

VETERİNER ÖZEL CERRAHİ

Editör
Ali HAYAT



© Copyright 2026

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-362-123-0	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Veteriner Özel Cerrahi	47518
Editör	Baskı ve Cilt
Ali HAYAT ORCID id: 0000-0002-8597-0705	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	MED089000
	DOI
	10.37609/akya.4246

Kütüphane Kimlik Kartı

Veteriner Özel Cerrahi / ed. Ali Hayat.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2026.
488 s. : resim, tablo. ; 160x235 mm.
Kaynakça var.
ISBN 9786253621230

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. Akademisyen Kitabevi ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşurmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. Akademisyen Kitabevi ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Veteriner Cerrahi; evcil, egzotik ve vahşi hayvanların cerrahi hastalıklarıyla ilgilenen medikal ve cerrahi yöntemler ile sağaltımlarını hedef alan klinik bir branştır. Bu sanatı icra eden Veteriner cerrahın mesleğini icra ederken teorik bilgi birikimi, deneyimi, hasta sahipleri ile iyi bir iletişim kurması, bir sanatçı titizliğinde el becerisi ile hekimlik sanatını icra edebilme yeteneğine sahip olması gerekir.

Veteriner Cerrahi alanında kendini geliştirmek ileri düzeyde bilgi sahibi olmak isteyen veteriner fakültesi öğrencileri ve sahada çalışan Veteriner Hekimler için güçlü bir alt yapı hazırlamak ve başvuru kaynağı olarak hazırlanan “Veteriner Genel Cerrahi” kitabından sonra konusunda uzman Veteriner Akademisyenler tarafından hazırlanan

“Veteriner Özel Cerrahi kitabı”nın; evcil hayvanların baş, boyun, göğüs ve karın bölgesinin cerrahi hastalıkları ile üriner sistem, omurga, ön ve arka bacaklarında veteriner kliniklerinde sık karşılaşılan cerrahi hastalıkların teşhisi, operatif sağaltım teknikleri kullanılarak tedavileri, prognozu ve postoperatif dönemde uygulanması gereken bakım yöntemlerini içine alan güvenilir bir başvuru kaynağı niteliğine sahip olması amaçlanmıştır. Bölüm yazarları bu düşünceler çerçevesinde güncel kaynaklar, destekleyici görseller ve deneyimlerini paylaşarak, kitabın daha zengin bir içerik ile kolay ve akıcı bir dil ile okuyucuyu sıkmadan daha kolay aktarılmasına gayret etmişlerdir.

“Veteriner Özel Cerrahi kitabı” akademik bir eser olmasının yanı sıra gerek Veteriner Fakültesi öğrencileri gerekse klinisyen Veteriner Hekimlerin mesleklerini icra ederken karşılaşacakları zorluklar karşısında önemli bir başvuru kaynağı olacağına inancım tamdır.

Saygılarımla

Prof.Dr. Ali HAYAT

2026

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1	Baş Bölgesinin Yumuşak Doku Hastalıkları.....	1
	<i>Kadri KULUALP</i>	
	<i>Ziya YURTAL</i>	
Bölüm 2	Cranium Kemikleri ve Sinüslerin Hastalıkları	29
	<i>İbrahim CANPOLAT</i>	
Bölüm 3	Craniumun Travmatik Bozuklukları.....	43
	<i>Mehmet Cengiz HAN</i>	
Bölüm 4	Ağız Boşluğunun Hastalıkları	71
	<i>Ziya YURTAL</i>	
	<i>Kadri KULUALP</i>	
	<i>Ekin REYHANOĞLU</i>	
Bölüm 5	Diş Bozuklukları ve Hastalıkları	87
	<i>Emine ÜNSALDI</i>	
Bölüm 6	Kulak Hastalıkları.....	125
	<i>Şule MELEK</i>	
Bölüm 7	Boyun Bölgesinin Cerrahi Hastalıkları.....	139
	<i>İbrahim ALAKUŞ</i>	
	<i>Halil ALAKUŞ</i>	
Bölüm 8	Toraks Bölgesinin Cerrahi Hastalıkları	175
	<i>Eren POLAT</i>	
Bölüm 9	Karın Bölgesinin Cerrahi Hastalıkları	201
	<i>Cafer Tayer İŞLER</i>	
	<i>Ömer KIRGIZ</i>	
Bölüm 10	Mide ve Bağırsak Hastalıkları	237
	<i>Ali HAYAT</i>	
Bölüm 11	Rektum ve Anüs Hastalıkları.....	291
	<i>Eren POLAT</i>	
Bölüm 12	Üriner Sistem Hastalıkları	305
	<i>Muhammed Enes ALTUĞ</i>	
Bölüm 13	Erkek Genital Organ Hastalıkları	335
	<i>Ali HAYAT</i>	

Bölüm 14	Sırt, Bel, Sağrı ve Kuyruk Bölgesinin Hastalıkları	363
	<i>İbrahim ALAKUŞ</i>	
	<i>Halil ALAKUŞ</i>	
Bölüm 15	Ön Ekstremitte Hastalıkları	393
	<i>Kerem YENER</i>	
Bölüm 16	Arka Ekstremitte Hastalıkları	415
	<i>Ünal YAVUZ</i>	

YAZARLAR

Dr. Öğr. Üyesi Halil ALAKUŞ

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner
Fakültesi Cerrahi AD

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ALAKUŞ

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner
Fakültesi Cerrahi AD

Prof. Dr. Muhammed Enes ALTUĞ

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner
Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD

Prof. Dr. İbrahim CANPOLAT

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Veterinerlik Cerrahisi AD

Prof. Dr. Mehmet Cengiz HAN

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Veterinerlik Cerrahisi AD

Prof. Dr. Ali HAYAT

Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Veterinerlik Cerrahisi AD

Prof. Dr. Cafer Tayer İŞLER

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner
Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD

Dr. Öğr. Üyesi Ömer KIRGIZ

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner
Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD

Doç. Dr. Kadri KULUALP

Dokuz Eylül Üniversitesi, Veteriner Fakültesi,
Cerrahi AD

Dr. Öğr. Üyesi Şule MELEK

Bingöl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi,
Veterinerlik Cerrahisi AD

Doç. Dr. Eren POLAT

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi
AD

Vet. Hek. Ekin REYHANOĞLU

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner
Fakültesi Cerrahi AD

Prof. Dr. Emine ÜNSALDI

Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi,
Veterinerlik Cerrahisi AD

Doç. Dr. Ünal YAVUZ

Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Cerrahi AD

Doç. Dr. Kerem YENER

Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi,
Cerrahi AD

Doç. Dr., Ziya YURTAL

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner
Fakültesi, Cerrahi AD

BAŞ BÖLGESİNİN YUMUŞAK DOKU HASTALIKLARI

Kadri KULUALP¹
Ziya YURTAL²

Deri ve Derialtı Bağ Doku Hastalıkları**Flegmonlar ve Apseler**

Flegmon, bağ dokusu ve kas lifleri boyunca yayılan, sınırları belirsiz, süpüratif nitelikte ve kapsülsüz bir akut inflamasyon türü olarak tanımlanırken; apse, enfeksiyonun granülasyon dokusu veya fibröz bir kapsül ile sınırlandığı, içerisi irin dolu lokalize bir kavite olarak tarif edilmektedir (1). Histopatolojik ve makroskobik olarak flegmon, doku planları arasında serbestçe ilerleyen ve belirgin bir duvar yapısı içermeyen diffüz bir yangı iken; apse, doku yıkımı sonucu oluşan ve zamanla olgunlaşarak fluktuasyon gösteren, çevre dokulardan izole edilmiş bir püy birikimidir (2). Görüntüleme yöntemleri açısından incelendiğinde, Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) kesitlerinde flegmon, yumuşak doku içinde diffüz ve heterojen bir kontrast tutulumu sergilerken, apse tipik olarak kontrast tutmayan nekrotik bir çekirdek etrafında iyi sınırlı ve kontrast tutan bir periferik kenar ile ayırt edilmektedir (3).

Köpek ve kedilerde yapılan kapsamlı çalışmalarda, bakteriyel deri enfeksiyonları arasında apseler %15,1'lik bir oranla, pyoderma (%47,5) ve otitis (%25,6) olgularından sonra üçüncü en yaygın enfeksiyon tipi olarak rapor edilmiştir (4). Özellikle kedilerde, tür içi agresyon ve kavgalara bağlı ısırık yaraları çok yaygın olduğundan, subkutan apselerin insidansı köpeklerden daha yüksektir ve bir yaştan altındaki kedilerde enfeksiyon oranı %84,4 gibi dramatik seviyelere ulaşabilmektedir (5). Çiftlik hayvanlarında ise, sığır, koyun, keçi ve mandalarda

¹ Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi AD, kadri.kulualp@deu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-5877-0054

² Doç. Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi AD, ziyayurtal@mku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-6080-1860

Kaynakça

1. Zachary JF. *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. 7. baskı. St. Louis: Elsevier; 2022.
2. McGavin MD, Zachary JF. *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. 6. baskı. St. Louis: Elsevier; 2017.
3. Salastekar N, Su A, Rowe JS, et al. Imaging of Soft Tissue Infections. *Radiologic Clinics of North America*. 2023;61(1): 151-166.
4. Wang Q, Chen S, Ma S, et al. Antimicrobial Resistance and Risk Factors of Canine Bacterial Skin Infections. *Pathogens*. 2025;14(4): 309.
5. Friberg C. Subcutaneous, deep and systemic infections. Jackson H, Marsella R (eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Dermatology* içinde. 4. baskı. Gloucester: BSAVA; 2021. p. 110-125.
6. Misk TN, El-Sherry T, Misk NA. Retrospective study on body surface abscesses in farm animals. *Assiut Veterinary Medical Journal*. 2020;66(164): 47-61.
7. SVF. *Guidelines for the clinical use of antibiotics in the treatment of dogs and cats*. Uppsala: Swedish Veterinary Association; 2023.
8. Attia NE, Eisa EFM, Ezzeldeen SA. Suppurative injection site lesion in cattle: Clinico-biochemical, ultrasonographic and histopathological examination. *Zagazig Veterinary Journal*. 2019;47(3): 317-329.
9. González-Martín JV, Pérez-Villalobos N, Patrón-Collantes R, et al. Outbreak of acute highly lethal phlegmon in the pharynx, associated with a new *Pasteurella multocida* MLST type ST63, in a limousine herd. *Veterinary Record Case Reports*. 2022;10(2): e274.
10. Abouelnasr K, El-Shafaey E, Mosbah E, et al. Utility of ultrasonography for diagnosis of superficial swellings in buffalo (*Bubalus bubalis*). *Journal of Veterinary Medical Science*. 2016;78(8): 1303-1309.
11. Scott DW, Miller WH, Griffin CE. *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*. 6. baskı. Philadelphia: W.B. Saunders; 2001.
12. Sakamoto T, Cabrera PA. Subcutaneous infection of *Lagochilascaris minor* in domestic cats from Uruguay. *Veterinary Parasitology*. 2002;108(2): 145-152.
13. Wang AL, Ledbetter EC, Kern TJ. Orbital abscess bacterial isolates and in vitro antimicrobial susceptibility patterns in dogs and cats. *Veterinary Ophthalmology*. 2009;12(2): 91-96.
14. Pugliese M, La Maestra R, Ragusa M, et al. Electrocardiographic Findings and Cardiac Troponin I Assay in Dogs with SIRS Diagnosis. *Veterinary Sciences*. 2022;9(12): 655.
15. Koo Y, Yun T, Chae Y, et al. *Serratia marcescens*-associated subcutaneous abscess in a dog. *Veterinary Medicine and Science*. 2024;10(1): e1312.
16. Millis DL, Levine D. *Canine Rehabilitation and Physical Therapy*. 2. baskı. Philadelphia: Saunders; 2014.
17. Ladlow J. Surgical drains in wound management. *BSAVA Congress Proceedings*. 2021.
18. Yücel Tenekeci G, et al. Head and neck tumors detected in dogs and cats between 2011 and 2021: A retrospective study. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2024;71(3): 281-289.
19. Goldschmidt S, Soltero-Rivera M, Quiroz A, et al. The diagnostic yield of preoperative screening for oral cancer in dogs over 15 years, part 1: locoregional screening. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2023;261(S2): S14-S23.
20. Vasconcelos J, Pires MDA, Alves A, et al. Neoplasms in domestic ruminants and swine: a systematic literature review. *Veterinary Sciences*. 2023;10(2): 163.
21. Tsujita H, Plummer CE. Bovine Ocular Squamous Cell Carcinoma. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*. 2010;26(3): 511-529.
22. Offer KS, et al. Treatment of equine sarcoids: A systematic review. *Equine Veterinary Journal*. 2024.

23. Tutu P, Daraban Bocaneti F, Altamura G, et al. Feline oral squamous cell carcinoma: recent advances and future perspectives. *Frontiers in Veterinary Science*. 2025;12: 1663990.
24. Sequeira I, Pires MDA, Leitão J, et al. Feline Oral Squamous Cell Carcinoma: A Critical Review of Etiologic Factors. *Veterinary Sciences*. 2022;9(10): 558.
25. Sumitha P, Sukumar K. Bovine papillomatosis: Occurrence and its control by autogenous vaccine. *Indian Journal of Animal Health*. 2021;60(2): 274-277.
26. Ogłuszka M, Starzyński RR, Pierzchała M, et al. Equine sarcoids—causes, molecular changes, and clinicopathologic features: a review. *Veterinary Pathology*. 2021;58(3): 472-482.
27. Yavuz Ü, Dörtbudak MB, Yiğın A, et al. Evaluation of early diagnosis of bovine ocular squamous cell carcinoma (BOSCC) by clinical, pathological and molecular methods. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 2025;77(04): e13452.
28. Schook LB, Collares TV, Hu W, et al. A genetic porcine model of cancer. *PLoS One*. 2015;10(7): e0128864.
29. Knottenbelt DC. The Equine Sarcoid: Why Are There so Many Treatment Options? *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*. 2019;35: 243-262.
30. M'Cloud WRC, Earley ET, Pugliese BR, et al. Diagnosis and Surgical Treatment of Nasal Squamous Cell Carcinoma in a Vietnamese Pot-Bellied Pig. *Animals (Basel)*. 2025;15(23): 3432.
31. Park J, Choi B, Ko J, et al. Deep-learning-based automatic segmentation of head and neck organs for radiation therapy in dogs. *Frontiers in Veterinary Science*. 2021;8: 721612.
32. Enache D, Ferro L, Morello EM, et al. Thyroidectomy in dogs with thyroid tumors: Survival analysis in 144 cases (1994-2018). *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2023;37(2): 635-647.
33. Tozon N, Kramaric P, Kos Kadunc V, et al. Electrochemotherapy as a single treatment or adjuvant treatment to surgery of cutaneous sarcoid tumours in horses: a 31-case retrospective study. *Veterinary Record*. 2016;179(24): 627-627.
34. Loeffler A, Cain CL, Ferrer L, et al. Antimicrobial use guidelines for canine pyoderma by the International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID). *Veterinary Dermatology*. 2025;36(3): 234-282.
35. O'Neill DG, Rowe D, Brodbelt DC, et al. Ironing out the wrinkles and folds in the epidemiology of skin fold dermatitis in dog breeds in the UK. *Scientific Reports*. 2022;12(1): 10553.
36. Banovic F, Strzok E. Skin Fold Dermatitis (Intertrigo) in Dogs. *Today's Veterinary Practice*. 2019.
37. Durand C. Commissurorraphy in the Dog. *Journal of Veterinary Dentistry*. 2017;34(1): 36-40.
38. Miller ME. *Anatomy of the Dog*. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 1979.
39. Yücel R. *Veteriner Özel Cerrahi*. 2. baskı. İstanbul: Pethask Veteriner Hekimliği Yayınları; 1998.
40. Braund KG, Luttgen PJ, Sorjonen DC, et al. Idiopathic facial paralysis in the dog. *Veterinary Record*. 1979;105(13): 297-299.
41. Thomas WB. *Facial Paralysis in Animals*. Kenilworth: MSD Veterinary Manual; 2021.
42. Kern TJ, Erb HN. Facial neuropathy in dogs and cats: 95 cases (1975-1985). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 1987;191(12): 1604-1609.
43. Chan MK, Toribio JA, Podadera JM, et al. Incidence, cause, outcome and possible risk factors associated with facial nerve paralysis in dogs in a Sydney population (2001-2016): a retrospective study. *Australian Veterinary Journal*. 2019;98(4): 140-147.
44. Jaggy A, Oliver JE, Ferguson DC, et al. Neurological manifestations of hypothyroidism: a retrospective study of 29 dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 1994;8(5): 328-336.
45. MSD Veterinary Manual. Facial Paralysis in Horses. [Online] Available from: <https://www.msddvetmanual.com> [Accessed: 15th January 2024].
46. Oevermann A, Di Palma S, Doherr MG, et al. Neuropathogenesis of naturally occurring encephalitis caused by *Listeria monocytogenes* in ruminants. *Brain Pathology*. 2010;20(2): 378-390.
47. Smith PM, Gonçalves R, McConnell JF. Sensitivity and specificity of MRI for detecting facial nerve abnormalities in dogs with facial neuropathy. *Veterinary Record*. 2012;171(14): 349.

48. Jeong SM, Kim HY, Lee CH, et al. Use of acupuncture for the treatment of idiopathic facial nerve paralysis in a dog. *Veterinary Record*. 2001;148(20): 632-633.
49. Evans HE, de Lahunta A. *Miller's Anatomy of the Dog*. 4. baskı. St. Louis: Elsevier Saunders; 2013.
50. Mayhew PD, Bush WW, Glass EN. Trigeminal neuropathy in dogs: a retrospective study of 29 cases (1991-2000). *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2002;38(3): 262-270.
51. da Silva DM, Caramalac SM, de Andrade TM, et al. Idiopathic Neuritis of the Trigeminal Nerve in a Dog. *Acta Scientiae Veterinariae*. 2020;48(Suppl 1): 503.
52. Bagley RS, Wheeler SJ, Klopp L, et al. Clinical features of trigeminal nerve-sheath tumor in 10 dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 1998;34(1): 19-25.
53. Swift KE, McGrath S, Nolan MW, et al. Clinical and imaging findings, treatments, and outcomes in 27 dogs with imaging diagnosed trigeminal nerve sheath tumors: a multi-center study. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 2017;58(6): 679-689.
54. Topulos SP, Alloway EC, Tokarz DA, et al. Pathology in Practice. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2020;257(10): 1017-1020.
55. Viswanathan N, Sethuraman S, Rajasekaran R, et al. Probable paralytic rabies in a dog: ante-mortem clinical diagnosis implications in limited resource settings. *The Journal of Infection in Developing Countries*. 2024;18(07): 1148-1151.
56. Schultz RM, Tucker RL, Gavin PR, et al. Magnetic resonance imaging of acquired trigeminal nerve disorders in six dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 2007;48(2): 101-104.
57. Shelton GD, Cardinet III GH, Bandman E. Canine masticatory muscle disorders: a study of 29 cases. *Muscle & Nerve*. 1987;10(8): 753-766.
58. Melmed C, Shelton GD, Bergman R, et al. Masticatory muscle myositis: pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*. 2004;26(8): 590-605.
59. Newton SA, Knottenbelt DC, Eldridge PR. Headshaking in horses: possible aetiopathogenesis suggested by the results of diagnostic tests and several treatment regimes used in 20 cases. *Equine Veterinary Journal*. 2000;32(3): 208-216.
60. Aleman M, Williams DC, Brosnan RJ, et al. Sensory nerve conduction and somatosensory evoked potentials of the trigeminal nerve in horses with idiopathic headshaking. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2013;27(6): 1571-1580.
61. Samsar E, Akin F, Anteplioglu H. *Veteriner Özel Cerrahi (Şirurji)*. 6. baskı. Ankara: Tamer Yayıncılık; 1996.
62. Congiusta MC, Snyder C, Soukup JW, et al. Novel Management of Masticatory Myositis in Three Dogs with a Selective Janus Kinase (JAK-1) Inhibitor. *Journal of Veterinary Dentistry*. 2024;41(6): 620-627.
63. Talan DA, Citron DM, Abrahamian FM, et al. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. *New England Journal of Medicine*. 1999;340(2): 85-92.
64. Gunn-Moore DA. Feline mycobacterial infections. *The Veterinary Journal*. 2014;201(2): 230-238.
65. Guptill L. Bartonellosis. *Veterinary Microbiology*. 2010;140(3-4): 347-359.
66. Indarjulianto S, Nururrozi A, Yanuartono Y, et al. Chronic Submandibular Lymphadenopathy due to Cryptococcosis in Cat. *Journal of Animal Health and Production*. 2023;11(1): 90-93.
67. Mason IS, Jones J. Juvenile cellulitis in Gordon setters. *Veterinary Record*. 1989;124(24): 642.
68. Brooks W. Puppy Strangles (Juvenile Cellulitis). [Online] Available from: <https://veterinary-partner.vin.com> [Accessed: 10th December 2025].
69. Williams LE, London CA. Association between lymph node size and metastasis in dogs with oral malignant melanoma. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2003;222(9): 1234-1236.

70. Skinner OT, Boston SE, Souza CH. Patterns of lymph node metastasis identified following bilateral mandibular and medial retropharyngeal lymphadenectomy in 31 dogs with malignancies of the head. *Veterinary and Comparative Oncology*. 2017;15(3): 881-889.
71. Soultani C, Patsikas MN, Karayannopoulou M, et al. Assessment of sentinel lymph node metastasis in canine mammary gland tumors using computed tomographic indirect lymphography. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 2017;58(2): 186-196.
72. Gensa U. Review on Actinomycosis in Cattle. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*. 2018;8(13): 60-64.
73. Reckziegel GH, Gomes YA, Aquino EO, et al. Subcutaneous abscess caused by *Trueperella pyogenes* in a heifer in the Western Amazon: case report. *Acta Scientiae Veterinariae*. 2019;47(Suppl 1): 355.
74. Torky HA, Saad HM, Khaliel SA, et al. Isolation and Molecular Characterization of *Corynebacterium pseudotuberculosis*: Association with Proinflammatory Cytokines in Caseous Lymphadenitis Pyogranulomas. *Animals*. 2023;13(2): 296.

CRANIUM KEMİKLERİ VE SİNÜSLERİN HASTALIKLARI

İbrahim CANPOLAT¹

CRANIUM KEMİKLERİ KIRIKLARI

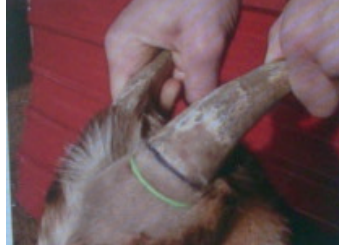
GİRİŞ

Cranium, memelilerde merkezi sinir sisteminin en önemli organı olan beyni koruyan kompleks kemik yapılarından oluşur. Cranium kırıkları özellikle köpek ve kedilerde trafik kazaları, yüksekte düşme, ezilme ve sıkışma yaraları, ısırık travmaları, ateşli silah yaralanmaları, operatif komplikasyonlar ve darbe sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu kırıklar, yalnızca kemik yapıyı değil aynı zamanda intrakraniyal dokuları da etkileyerek mortalite ve morbiditeyi artırmaktadır. Veteriner cerrahi pratiğinde bu olgularda eğer beyinde etkilenmişse, acil müdahale gerektiren önemli vakalar arasında yer almaktadır. Cranium kırıkları, kapalı veya açık kırık şeklinde olabilir. Çoğunlukla da çöküntü kırıkları (impression fracture) şeklindedirler (1,3).

Klinik Görünüm: Belirtiler kırığın yerine ve hasarın şiddetine göre değişir. Sınırlı bozukluklara neden olabileceği gibi, çoğunlukla genel bozukluklar ve ölüme kadar değişen semptomlar şeklinde görülebilir. Çoğu kez cranium kırıkları, amaurosis, sağırılık, ağız-burun kanamalarıyla komplike olur. Cranium kırıklarının semptomları iki bölüm halinde incelenir. Genel semptomlar; commotio cerebri, meningo-encephalitis, bilinçsizlik, genel ve lokal felçler, kanamalar, ani ölüm (şok). Lokal semptomları ise; deformasyon, impression, krepitasyon, ağrı ve açık ya da parçalı kırıklar oluşturur (4).

Prognoz: Kırığın bulunduğu yere göre değişir. Ancak beyinle ilişkili kırıklar genellikle kuşkuludur. Cranium kırıkları acil tanı gerektirir. Tanıda amaç yalnızca kırığın varlığını doğrulamak değildir; aynı zamanda: Kırık tipini ve

¹ Prof. Dr. Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, icanpolat @firat.edu.tr, Veterinerlik Cerrahisi AD, icanpolat@firat.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-7196-5529



Şekil 11: Keçi boynuz köküne lastik bant yerleştirilmesi.



Şekil 12,13: Erişkin sığırda boynuzun kesilerek kısaltılması



Şekil 14,15,16: Erişkin sığırda boynuzun kökünden kesilmesi ve bölgenin kapatılması.

KAYNAKLAR

1. İSamsar E, Akın F. **Özel cerrahi**. Ankara: Medipres Basımevi; 2002.
2. Aslanbey D. **Veteriner operasyon bilgisi**. Ankara: A.Ü. Basımevi; 1981.
3. Amengual-Batle P, José-López R, Durand A, et al. Traumatic skull fractures in dogs and cats: a comparative analysis of neurological and computed tomographic features. *J Vet Intern Med*. 2020;34:1975–1985.
4. Adamantos S, Garosi L. Head trauma in the cat. *J Feline Med Surg*. 2011;13:806–814.

5. Knight R, Meeson RL. Feline head trauma: a CT analysis of skull fractures and their management in 75 cats. *J Feline Med Surg.* 2018;21(12):1120–1126.
6. Richardson EF, Mathews KG. Distribution of topical agents in the frontal sinuses and nasal cavity of dogs: comparison between current protocols for treatment of nasal aspergillosis and a new noninvasive technique. *Vet Surg.* 1995;24:476–483.
7. Canpolat İ, Tanrısever M. Ruminantlarda boynuz hastalıkları. Canpolat İ, editör. Baş Bölgesi Hastalıkları. 1. Baskı Ankara: Türkiye Klinikleri; 2019; 22-25.

CRANIUMUN TRAVMATİK BOZUKLUKLARI

*Mehmet Cengiz HAN¹***CRANIOCEREBRAL TRAVMALAR****Commotio Cerebri**

Köpek ve kedilerde travmatik beyin hasarı sıklıkla görülmektedir. Amerika Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) travmatik beyin hasarını (TBH) “Baş bölgesine alınan darbe, çarpma, sarsıntı veya delici kafa yaralanması sonucu beynin normal işlevinin bozulması” olarak tanımlar (1). Bu durum trafik kazası, yüksekten düşme ve hayvan saldırısı gibi birçok etiyolojik nedenle oluşur. Çok merkezli bir araştırmada, travmaya maruz kalan köpeklerin %26’sında ve travmaya maruz kalan kedilerin ise %42’sinde travmatik beyin hasarı olduğu görülmüştür (2).

Commotio cerebri semptomları yaralanmanın tipine, yaralanma şiddetine ve beynin hangi bölgelerinin hasar aldığına bağlı olarak değişiklik gösterir. Hasar beynin her iki tarafında da oluşabilir. Ya da sadece belirli bir bölge etkilenmiş olabilir. Bu nedenle bazı semptomlar yaralanma sonrası kısa süre içinde ortaya çıkarken bazılarının ortaya çıkması günler, haftalar hatta aylar sürebilir. Bu belirtiler hafif, orta veya şiddetli derecede seyreder (3).

Hafif derecede belirtiler birkaç dakikadan birkaç saate kadar sürebilir ve sonrasında hayvan kendine gelir. Bu süreçte uyuşukluk, bilinç kaybı, davranış veya mizaç değişikliği, baş dönmesi, ışığa ve sese karşı hassasiyet gözlenebilir. Orta derecede olan hayvanlar yere serilmiş durumdadır. Refleksler ortadan kalkmıştır. Pupilla genişlemiş ve nabız zayıflamıştır. Unilateral veya bilateral olarak görüş kaybı oluşabilir. İstem dışı ürinasyon ve defekasyon gözlenebilir. Buna ek olarak hareketlerde inkoordinasyon da mevcut olabilir. Bu tablo 24 saat veya daha

¹ Prof. Dr. Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD, mcengizhan@firat.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0001-9178-6261

zaman minimaldir (58,60). Ayırıcı tanıda pürülan guttural pouch empyema, mikotik enfeksiyonlar, üst solunum yolu viral enfeksiyonları, sinüzit, alerjik hava yolu hastalıkları ve retropharyngeal lenfadenitis değerlendirilmelidir (57,60).

Tanısında endoskopi, laboratuvar analizleri (nazal akıntıdan kültür ve antibiyogram), radyografi ve BT veya MRI`dan yararlanılabilir (57,59)

Tedavi için antibiyotikler (prokain penisilin, trimetoprim-sulfonamid, sefalosporinler), mukolitikler (asetilsistein, bromheksin) ve anti-inflamatuarlar (flunixin meglumine, meloksikam) kullanılır (60,62). Hava kesei lavajı, serum fizyolojik veya antiseptik solüsyonlarla uygulanır; hafif olgularda tek seans yeterli olabilir, kronik olgularda tekrar gerekebilir (57,62).

KAYNAKLAR

1. Marr AL, Coronado VG. *Central nervous system injury surveillance data submission standards—2002*. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control; 2004.
2. Shores A. Craniocerebral trauma. In: Bonagura JD, Kirk RW, Twedt DC, editors. *Kirk's Current Veterinary Therapy*. 10th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 1989. p. 847-853.
3. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. (2019). *Traumatic brain injury (TBI) information page*. Retrieved March 20, 2020, from <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/All-Disorders/Traumatic-Brain-Injury-Information-Page>
4. Dolu C, Yataz G, Salcı H. Yavru bir köpekte travmatik *os parietale* kırığına bağlı beyin hasarı. *Türk Veteriner Cerrahi Dergisi*. 2025;1(3):19-22.
5. Dos Santos LO, Caldas GG, Santos CRO, Junior DB. Traumatic brain injury in dogs and cats: a systematic review. *Veterinarni Medicina*. 2018;63(8):345-357. doi:10.17221/20/2017-VET-MED.
6. Beltran E, Platt SR, McConnell JF, Dennis R, Keys DA, De Risio L. Prognostic value of early magnetic resonance imaging in dogs after traumatic brain injury: 50 cases. *J Vet Intern Med*. 2014;28(4):1256-1262. doi:10.1111/jvim.12368.
7. Hodgson N, Walters A, Lawson C, Hague D, Joslyn S, McMichael M. Acute surgical intervention for a depressed skull fracture causing a laceration to the brain parenchyma from a bite wound in a dog. *Can Vet J*. 2018;59(1):31-35.
8. Kantere M, Tsompanidou P, Kazakos GM. Traumatic brain injury in the dog and cat. *Hellenic J Companion Anim Med*. 2012;1(2):30-38.
9. Altmeyer W, Steven A, Gutierrez J. Use of magnetic resonance in the evaluation of cranial trauma. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2016;24(2):305-323. doi:10.1016/j.mric.2015.11.01
10. Douglas DB, Ro T, Toffoli T, Krawchuk B, Muldermans J, Gullo J, Dulberger A, Anderson AE, Douglas PK, Wintermark M. Neuroimaging of Traumatic Brain Injury. *Med Sci (Basel)*. 2019;7(1):2. doi:10.3390/medsci7010002.
11. Khan MM, Munakomi S, De Jesus O. Cerebral Contusion. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Aug 2 [cited 2025 Dec 17]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562147/>
12. Leinonen V, Vanninen R, Rauramaa T. Raised intracranial pressure and brain edema. In: *Handbook of Clinical Neurology*. Vol. 145. Elsevier; 2018. p. 25-37.
13. Fernoagă C, Codreanu M, Cornilă M. Cerebral edema/oedema. *Scientific Works. Series C. Veterinary Medicine*. 2014;59(3):55-58.
14. (<https://wagwalking.com/cat/condition/cerebral-edema>)

15. Raslan A, Bhardwaj A. Medical management of cerebral edema. *Neurosurg Focus*. 2007;22(5): E12. doi:10.3171/foc.2007.22.5.13.
16. Wart M, Edwards TH, Rizzo JA, et al. Traumatic brain injury in companion animals: pathophysiology and treatment. *Top Companion Anim Med*. 2024;63:100927. doi:10.1016/j.tcam.2024.100927.
17. Wijdicks EF, Sheth KN, Carter BS, Greer DM, Kasner SE, Kimberly WT, Schwab S, Smith EE, Tamargo RJ, Wintermark M; American Heart Association Stroke Council. Recommendations for the management of cerebral and cerebellar infarction with swelling: a statement for health-care professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014;45(4):1222–1238. doi:10.1161/01.str.0000441965.15164.d6.
18. Ziai WC, Carhuapoma JR. Intracerebral hemorrhage. *Continuum (Minneapolis)*. 2018;24(6):1603–1622. doi:10.1212/CON.0000000000000672.
19. Keep RF, Zhou N, Xiang J, Andjelkovic AV, Hua Y, Xi G. Vascular disruption and blood-brain barrier dysfunction in intracerebral hemorrhage. *Fluids Barriers CNS*. 2014;11:18. doi:10.1186/2045-8118-11-18.
20. Bai Q, Sheng Z, Liu Y, Zhang R, Yong VW, Xue M. Intracerebral haemorrhage: from clinical settings to animal models. *Stroke Vasc Neurol*. 2020;5(4):388–395. doi:10.1136/svn-2020-000334.
21. Rosenthal AA, Solomon RJ, Eyerly-Webb SA, et al. Traumatic epidural hematoma: patient characteristics and management. *Am Surg*. 2017;83(11): e438–e440.
22. Cheshire EC, Malcomson RDG, Sun P, Mirkes EM, Amoroso JM, Ruttly GN. A systematic autopsy survey of human infant bridging veins. *Int J Legal Med*. 2018;132(2):449–461. doi:10.1007/s00414-017-1714-3.
23. Kitagawa M, Okada M, Kanayama K, Sakai T. Traumatic intracerebral hematoma in a dog: MR images and clinical findings. *J Vet Med Sci*. 2005;67(8):843–846. doi:10.1292/jvms.67.843.
24. Rajashekar D, Liang JW. Intracerebral hemorrhage. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2025 Jan 16]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553103/>
25. Stedman TL. Stedman's medical dictionary. Baltimore: Williams & Wilkins; 1990.
26. Mylonakis ME, Saridomichelakis MN, Lazaridis V, Leontides LS, Kostoulas P, Koutinas AF. A retrospective study of 61 cases of spontaneous canine epistaxis (1998 to 2001). *J Small Anim Pract*. 2008;49(4):191–196.
27. Bissett SA, Drobatz KJ, McKnight A, Degernes LA. Prevalence, clinical features, and causes of epistaxis in dogs: 176 cases (1996–2001). *J Am Vet Med Assoc*. 2007;231(12):1843–1850. doi:10.2460/javma.231.12.1843.
28. Tabassom A, Dahlstrom JJ. Epistaxis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK435997/>
29. Malinowski C. Canine and feline nasal neoplasia. *Clin Tech Small Anim Pract*. 2006;21(2):89–94. doi:10.1053/j.ctsap.2005.12.016.
30. Baumer TE. Haemoptysis or haematemesis? The not so bleeding obvious. *BMJ Case Rep*. 2014;2014:bcr2014204059. doi:10.1136/bcr-2014-204059.
31. Gieger T, Northrup N. Clinical approach to patients with epistaxis. *Compend Contin Educ Pract Vet*. 2004;26(1):30–44.
32. Mahony O. Bleeding disorders: Epistaxis and hemoptysis. In: Ettinger SJ, Feldman EC, editors. *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000. p. 213–217.
33. Forrester SD, Jones JC, Noftsinger MH. Identifying the cause of nasal disease in dogs. *Vet Med*. 2002;530–541.
34. Feldman BF, Thomason KJ, Jain NC. Quantitative platelet disorders. *Vet Clin North Am*. 1988;18(1):35–49.
35. Tvedten H, Kociba G. Hemostatic abnormalities. In: Willard MD, Tvedten H, Turnwald GH, editors. *Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1994. p. 75–89.

36. Couto CG. Disorders of hemostasis. In: Nelson RW, Couto CG, editors. *Small Animal Internal Medicine*. 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1998. p. 1197-1206.
37. Espenica SA, Pascual M, Shing H, Valls Sanchez F. Clinical, imaging and rhinoscopy findings of dogs and cats with nasal foreign bodies presenting to a UK referral hospital: 71 cases (2010–2022). *J Small Anim Pract*. 2025;66(2):100-109. doi:10.1111/jsap.13790.
38. Moreno-Aguado B, Carrera I, Holdsworth A, Agthe P, Maddox TW, Trevail T. CT findings in 20 dogs and six cats with confirmed nasal foreign bodies. *Vet Radiol Ultrasound*. 2020;61(4):417-426. doi:10.1111/vru.12832.
39. Anesthesia Key. Nasal Foreign Body Removal. Available from: <https://aneskey.com/nasal-foreign-body-removal/> [Accessed 1 November 2025].
40. Malfassi L, Buonocore G, Carrara N, et al. A combined hypofractionated volumetric modulated arc radiotherapy, radio-sensitising and adjuvant metronomic chemotherapy treatment for canine stage IV nasal tumours with intracranial extension. *Top Companion Anim Med*. 2022;51:100737. doi:10.1016/j.tcam.2022.100737.
41. Baniadam A, Moezzi N, Mohamadian B. Nasal squamous cell carcinoma in a cow. *Turk J Vet Anim Sci*. 2010;34(3):303-305. doi:10.3906/vet-0811-21.
42. Elliot KM, Mayer MN. Radiation therapy for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses in dogs. *Can Vet J*. 2009;50(3):309-312.
43. Barr SC. Nasal parasites and their differentials in the dog and cat (Proceedings). *dvm360* [Internet]. 2010 Nov 1 [cited 2025 Dec 1]. Available from: <https://www.dvm360.com/view/nasal-parasites-and-their-differentials-dog-and-cat-proceedings>
44. Nunes HPB, Flor I, Rosa HJD, Vouzela C, Pereira AM, Pinto C. Report of *Oestrus* sp. larvae in the nasal cavity of sheep from the Azores archipelago. *Vet Parasitol Reg Stud Rep*. 2025;59:101229. doi:10.1016/j.vprsr.2025.101229.
45. Otranto D, Colwell DD, Milillo P, et al. Report in Europe of nasal myiasis by *Rhinoestrus* spp. in horses and donkeys: seasonal patterns and taxonomical considerations. *Vet Parasitol*. 2004;122(1):79–88. doi:10.1016/j.vetpar.2004.03.015
46. Görgül OS. Hava Keselerinin Hastalıkları. *Veteriner Özel Cerrahi* içinde. Malatya: Medipres Yayıncılık; 2012. p. 65-72.
47. Zelenevsky N, Prusakov A, Yashin A, Karanina V, Ponamarev V. Guttural pouch equine: topography and vascularization. *BIO Web Conf*. 2021;36:06001. doi:10.1051/bioconf/20213606001.
48. Equiimed. Guttural Pouch Tympany. <https://equiimed.com/reviews/guttural-pouch-tympany/>
49. Caston SS, Kersh KD, Reinertson EL, Cammack S. Treatment of guttural pouch tympany in foals with transnasal Foley catheter placement. *Equine Vet Educ*. 2015;27(1):28–30. doi:10.1111/eve.12244.
50. Oliveira M, Santos FCC, Weiler G, Salvador FRC, de Paula IR, Schuch LF, Bondan C, Alves LP. Guttural pouch empyema in a Mangalarga Marchador filly: case report. *Research, Society and Development*. 2022;11(11):e583111133248. doi:10.33448/rsd-v11i11.33248
51. Dixon PM, James OA. Equine guttural pouch empyema: Why does it become chronic? *Equine Vet Educ*. 2018;30(2):80-84.
52. Cestari H, Pereira IBS, Mendes LH, Souza NC, Souza JPC, Baumam CAE, Watanabe MJ. Non-surgical treatment of guttural pouch empyema with presence of chondroids in a filly. *Acta Sci Vet*. 2020;48(Suppl 1):553.
53. Thomas-Cancian A, Ségard-Weisse E, Drumond B, Cadoré JL. Diagnostic imaging of diseases affecting the guttural pouch. *Vet Sci*. 2023;10(8):525. doi:10.3390/vetsci10080525.
54. Hardy J, Léveillé R. Diseases of the guttural pouches. *Vet Clin North Am Equine Pract*. 2003;19(1):123-158.
55. Kersjes AW, Nemeth F, Rutgers LJE. *Atlas of large animal surgery*. Utrecht: Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge; 1985.
56. Hendrickson DA. *Surgery of the Equine Upper Respiratory Tract. Techniques in Large Animal Surgery*. 3rd ed. Australia. Blackwell Publishing. 2007.

57. Freeman DE. Diseases of the guttural pouch. In: Auer JA, Stick JA, editors. *Equine surgery*. 5th ed. St. Louis (MO): Elsevier; 2019. p. 546–560.
58. Pascoe JR. Upper respiratory tract disorders. *Vet Clin North Am Equine Pract*. 2006;22(2):365–380.
59. Maxie MG, editor. *Jubb, Kennedy & Palmer's pathology of domestic animals*. 6th ed. Vol. 2. St. Louis (MO): Elsevier; 2016.
60. Pusterla N. Streptococcal infections in horses. *Equine Vet J*. 2011;43(6):742–748.
61. Newton JR, Wood JL, Dunn KA, DeBrauwere MN, Chanter N. Strangles: A review of diagnosis, treatment, and prevention. *Equine Vet J*. 2008;40(3):294–303.
62. Hillyer MH. Endoscopic examination of the upper respiratory tract in the horse. *Equine Vet Educ*. 2014;26(9):470–478.
63. Sweeney CR. Guttural pouch diseases. In: Robinson NE, editor. *Current therapy in equine medicine*. 6th ed. St. Louis (MO): Elsevier; 2015. p. 146–150.

BÖLÜM 4

AĞIZ BOŞLUĞUNUN HASTALIKLARI

Ziya YURTAL¹
Kadri KULUALP²
Ekin REYHANOĞLU³

1. Ağız Mukozasının Yangısı (Stomatitis)

Ağız boşluğu mukozasının kronik yangısına stomatitis denir (1). Bakteri, mantar, virüs veya diğer etkenler lezyonlara neden olabilmektedir. Ağız içerisinde çıkan yaralarla kendini gösteren bu hastalığın etiopatogenezi tam olarak netlik kazanmamıştır (2). Ağız enfeksiyonuna bağlı belirtiler arasında; ağız içinde rahatsızlık, iştahsızlık, aşırı tükürük salgısı, kilo kaybı, bakımsız tüyler ve ağız kokusu yer alır (1). Tanı, klinik ve laboratuvar olarak konulabilmektedir. Klinik olarak, ağız içinde ağrı, yutma güçlüğü (bazen iştahsızlık), kilo kaybı, ağız kokusu, aşırı tükürük salgısı (bazen kanlı), ağız bölgesini patileme ve tüy yapısında bozulma görülebilir (3). İlerleyen durumlarda yutak, yumuşak damak, sert damak ve dil de etkilenebilir (4).

Laboratuvar analizleri olarak ise, bakteriyolojik kültür, biyopsi ve serolojik muayeneden faydalanılmaktadır. Stomatitiser; aktinobasilloz, şap hastalığı, mavidil, papillar stomatitis, veziküler stomatitis, akut nonenfeksiyöz veya bulaşıcı stomatitisin diğer formlarından ayırt edilmelidir (5). Hastalığın sebebine bağlı olarak tedavi planlanmalıdır.

Koruyucu önlem olarak yaşam boyu ağız hijyenine dikkat edilmelidir (6). Tedavide; nedenine göre antibiyotikler, antifungal ilaçlar, oral antiseptikler ve antiinflamatuvar ilaçlar verilmektedir. Kronik kaudal stomatitisli vakalarda genelde kortizon ve antibiyotik önerilmektedir (5). Kedilerde ve köpeklerde kronik kaudal

¹ Doç. Dr. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD, ziyayurtal@mku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-6080-1860

² Doç. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD, kadri.kulualp@deu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-5877-0054

³ Vet. Hek. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD, ekindengur@outlook.com, ORCID iD: 0009-0006-3399-877X

Kaynaklar

1. Jennings MW, Lewis JR, Soltero-Rivera M, Brown DC, Reiter MA, Effect of tooth extraction on stomatitis in cats: 95 cases (2000–2013), Journal of the American Veterinary Medical Association, 2015, 246:6 pp:654-660.
2. Türkarslan F, Tanrisever M, Ünsaldı E (2025). Evaluation of the effectiveness of tarantula cubensis extract in cats diagnosed with stomatitis. Dicle Univ Vet Fak Derg., 18(1):13-18.
3. Lommer MJ, Verstraete FJM. Concurrent oral shedding of feline calicivirus and feline herpesvirus-1 in cats with chronic gingivostomatitis, Oral Microbiology and Immunology 18, 2003, 131–134.
4. Gaskell RM, Dawson S, Radfor A. Feline respiratory disease. In: Green C, ed. Infectious diseases of the dog and cat. St. Louis: Saunders, 2006;145-154.
5. Altuğ M.E. Veteriner Özel Cerrahi, Ağız Boşluğu Hastalıkları, Medipres, 2012, Malatya, 89-136.
6. Knowles, J. O., MacArdle, F., Dawson, S., Carter, S. D., Gaskell, C. J., & Gaskell, R. M. (1991). Studies on the role of feline calicivirus in chronic stomatitis in cats. Veterinary microbiology, 27(3-4), 205-219.
7. Bizikova, P., Linder, K. E., & Anderson, J. G. (2023). Erosive and ulcerative stomatitis in dogs and cats: which immune-mediated diseases to consider?. Journal of the American Veterinary Medical Association, 261(S1), S48-S57.
8. Lommer MJ. Oral inflammation in small animals. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2013;43:555–571.
9. Lommer, M. J. (2013). Efficacy of cyclosporine for chronic, refractory stomatitis in cats: a randomized, placebo-controlled, double-blinded clinical study. Journal of veterinary dentistry, 30(1), 8-17.
10. Carmichael DT. Diagnosing and treating chronic ulcerative paradental stomatitis. Vet Med. 2004;99(12):1008–1011.
11. Peak M, Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Small Animal Dentistry:Second Edition,Oral Ulteracion and Chronic Ulcerative Paradental Stomatitis,Wiley-Blackwell UK,2012,243-248.
12. Nardoni S, Dini M, Taccini F, and Mancianti, F. (2007). Occurrence, distribution and population size of Malassezia pachydermatis on skin and mucosa of atopic dogs. Vet. Microbiol. 122 (1–2): 172–177.
13. Giordano C, Gianella P. et al. (2010). Invasive mould infections of the naso-orbital region of cats: a case involving Aspergillus fumigatus and an aetiological review. J. Feline Med. Surg. 12 (9): 714–723.
14. Rees, T.D. (2015). Pathology and management of periodontal problems in patients with human immunodeficiency virus infection. In: Carranza's Clinical Periodontology, 12e (ed. M.G. Newman, H.H. Takei, P.R. Klokkevold and F.A. Carranza), 335–344. St. Louis, MO: Elsevier.
15. Bauer R, Lemarié S, Roy A. (1997). Oral conidiobolomycosis in a dog. Veterinary Dermatology, 8(2), 115-120.
16. Soltero-Rivera M,Vapniarsky N, Rivas IL,Arzi B, Clinical, radiographic and histopathologic features of early-onset gingivitis and periodontitis in cats (1997–2022), Journal of Feline Medicine and Surgery,2023,18.
17. Rodrigues MX, Bicalho RC, Fiani N, et al. The subgingival microbial community of feline periodontitis and gingivostomatitis: characterization and comparison between diseased and healthy cats. Sci Rep 2019; 9.
18. Dorland WA. Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 25th ed.Philadelphia: WB Saunders, 1974.
19. Hale F. A. (2009). Dental caries in the dog. The Canadian veterinary journal, 50(12), 1301.

20. Mikx FHM, Hug HU, Maltha JC. (1984). Necrotizing ulcerative gingivitis in beagle dogs: I. Attempts at unilateral induction and intraoral transmission of NUG, a microbiological and clinical study. *Journal of Periodontal Research*, 19(1), 76-88.
21. Lyon, K. F. (2005). Gingivostomatitis. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 35(4), 891-911.
22. Legendre L, Reiter AM. Management of dental, oral and maxillofacial developmental disorders. In: Reiter AM, Gracis M, eds. *BSAVA Manual of Canine and Feline Dentistry and Oral Surgery*. 4th ed. BSAVA; 2018:245-278.
23. Peralta, S., Fiani, N., Kan-Rohrer, K. H., & Verstraete, F. J. (2017). Morphological evaluation of clefts of the lip, palate, or both in dogs. *American Journal of Veterinary Research*, 78(8), 926-933.
24. Xavier, G. M., Pereira, K. H. N. P., Fuchs, K. D. M., Mendonça, J. C., Abibe, R. B., Brandão, C. V. S., Lourenço, M. L. G. (2025). Clinical Approach to Cleft Lip and Palate with or Without Surgical Correction in Ten Brachycephalic Puppies. *Veterinary Sciences*, 12(5), 474.
25. Contesini, E.A.; Pippi, N.L.; Beck, C.A.D.C.; Brun, M.V.; Leme, M.D.C.; Raiser, A.G.; Pellegrini, L.C.; Bonfada, A.T.; Silva, T.F.; Costa, J.S.C.; et al. Clinical and macroscopic aspects of immediate palatoplasty with implantation of auricular pinna cartilage, preserved in 98% glycerin, after experimental induction of cleft palate in dogs. *Rural Sci.* 2003, 33, 103-108.
26. Trento, B. G., Sperotto, F., Wajczyk, T., Teixeira, L., Ferreira, A., & Teixeira, W. T. (2021). Secondary congenital oronasal fistula in feline neonates of the maine coon breed: clinical therapy and assisted nutritional support. 15(8):1-8.
27. Castejón-González, A. C., & Reiter, A. M. (2024). Use of a barrier membrane to repair congenital hard palate defects and to close oronasal fistulae remaining after cleft palate repair: seven dogs (2019-2022). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 262(1), 1-10.
28. Griffiths LG, Sullivan M (2001) Bilateral overlapping mucosal single-pedicle flaps for correction of soft palate defects. *Journal of the American Animal Hospital Association* 37,183e186.
29. Smith, M. M. (2000). Oronasal fistula repair. *Clinical techniques in small animal practice*, 15(4), 243-250.
30. De Souza, H. J. M., Amorim, F. V., Corgozinho, K. B., & Tavares, R. R. (2005). Management of the traumatic oronasal fistula in the cat with a conical silastic prosthetic device. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 7(2), 129-133.
31. Johnson, P. J., LaCarrubba, A. M., Messer, N. T., & Turnquist, S. E. (2012). Ulcerative glossitis and gingivitis associated with foxtail grass awn irritation in two horses. *Equine Veterinary Education*, 24(4), 182-186.
32. Buelow, M. E., Marretta, S. M., Barger, A., & Lichtensteiger, C. (2011). Lingual lesions in the dog and cat: recognition, diagnosis, and treatment. *Journal of Veterinary Dentistry*, 28(3), 151-162.
33. Scott EA, *Veterinary Clinics of North America: Large Animal Practice*, Surgery of the Oral Cavity, Ed: McIlwraith CW, 4(1) pp:3-31, 1982, Elsevier.
34. Harvey CE. Oral Cavity: The tongue, lips, cheeks, pharynx, and salivary glands. In: Slatter D, ed. *Textbook of small animal surgery*. Philadelphia: Saunders, 1993; 510-520.
35. Alan S, Kuru N, *Anatomical Features of the Auditory Tube in Domestic Mammals*, *Turkish Veterinary Journal*, 7(1): 17-21, 2025.
36. De Lahunta A, Habel RE. Hear, horn. In: *Applied veterinary anatomy*. 1st edition. Philadelphia: WB Saunders; 1986. p. 55-65.
37. Cheetham J, Pigott JH, Hermanson JW, et al. Role of the hypoglossal nerve in equine nasopharyngeal stability. *J Appl Physiol* 2009;107:471-7.
38. Plunkett SJ. *Emergency procedures for the small animal veterinarian*. London: Saunders, 2000; 79, 162-163.
39. Gaskell R.M., Gruffydd-Jones T.J. Intractable feline stomatitis, *Veterinary Annual* 17, 1977, 195-199.

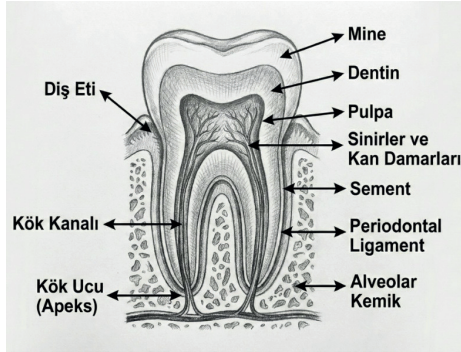
40. Muhammed, A. (2025). Actinomycosis in cattle: A review. *Journal of Science, Technology and Arts Research*, 14(4), R1-R10.
41. Lange, C.E., Favrot, C., 2011. Canine papillomaviruses. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 41, 1183-1195.
42. Hoyt, R. J., & Withrow, S. J. (1984). Oral malignancy in the dog. *Journal of The American Animal Hospital Association* 20,83-92.
43. Liptak, J.M., Withrow, S.J., 2013. Cancer of the gastrointestinal tract, In: Withrow, S.J., Vail, D.M., Page, R.L. (Eds.), *Small Animal Clinical Oncology*. 5th Ed. Elsevier, St Louis, Missouri, USA, pp. 318–398.
44. Ciekot, P.A., Powers, B.E., Withrow, S.J., Straw, R.C., Ogilvie, G.K., LaRue, S.M., 1994. Histologically low-grade, yet biologically high-grade, fibrosarcomas of the mandible and maxilla in dogs: 25 cases (1982-1991). *Journal of the American Veterinary Medical Association* 204, 610–615.
45. Gardner, D. G. (1996). Epulides in the dog: a review. *Journal of oral pathology & medicine*, 25(1), 32-37.
46. Ghirelli, C.O., Villamizar, L.A., Pinto, A.C., 2013. Comparison of standard radiography and computed tomography in 21 dogs with maxillary masses. *Journal of Veterinary Dentistry* 30, 72–76.
47. Martano, M., Iussich, S., Morello, E., & Buracco, P. (2018). Canine oral fibrosarcoma: Changes in prognosis over the last 30 years?. *The Veterinary Journal*, 241, 1-7.
48. Skinner, O.T., Boston, S.E., Giglio, R.F., Whitley, E.M., Colee, J.C., Porter, E.G., 2018. Diagnostic accuracy of contrast-enhanced computed tomography for assessment of mandibular and medial retropharyngeal lymph node metastasis in dogs with oral and nasal cancer. *Veterinary and Comparative Oncology* 1–9.
49. Johnson, P.J., Elders, R., Pey, P., Dennis, R., 2016. Clinical and magnetic resonance imaging features of inflammatory versus neoplastic medial retropharyngeal lymph node mass lesions in dogs and cats. *Veterinary Radiology and Ultrasound* 17, 24–32.
50. Verstraete, F. J. (2005). Mandibulectomy and maxillectomy. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 35(4), 1009-1039.
51. White, R. A. S. (1991). Mandibulectomy and maxillectomy in the dog: long term survival in 100 cases. *Journal of Small Animal Practice*, 32(2), 69-74.
52. Kook, P. H. (2013). Pytalism in dogs and cats-a short review. In: *North American Veterinary Conference*, Orlando, U.S.
53. Rahal, S. C., Nunes, A. L., Teixeira, C. R., & Cruz, M. L. (2003). Salivary mucocele in a wild cat. *The Canadian Veterinary Journal*, 44(11), 933.
54. Hedlund CS, Fossum TW. Surgery of the oral cavity and oropharynx. In: Fossum TW, editor. *Small animal surgery*. 3rd ed. Mosby, St. Louis, Mo, USA: Elsevier; 2007. pp. 339–372.
55. Reiter AM. Salivary gland disorders. In: Cohn L, Côté E, editors. *Cote's clinical veterinary advisor: dogs and cats*. Mosby International; 2019. p. 894–97, 1437.
56. Harrison, J. D. (2010). Modern management and pathophysiology of ranula: literature review. *Head & neck*, 32(10), 1310-1320.
57. Baurmash HD. Marsupialization for treatment of oral ranula: a second look at the procedure. *J Oral Maxillofac Surg* 1992;50:1274–1279.
58. Spangler, W. L., & Culbertson, M. R. (1991). Salivary gland disease in dogs and cats: 245 cases (1985-1988). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 198(3), 465-469.
59. Reiter A M, Gracis, M. (2018). Management of dental and oral trauma. In *BSAVA manual of canine and feline dentistry and oral surgery* (pp. 196-244).
60. Termote, S. 2003. Parotid salivary duct mucocele and sialolithiasis following parotid duct transposition. *J. Small Anim. Pract.* 44: 21–23.
61. Kim H. Y., Woo G. H., Bae Y. C., Park Y. H., Joo, Y. S. (2010). Necrotizing sialometaplasia of the parotid gland in a dog. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 22(6), 975-977.

62. Cray, M., Selmic, L. E., & Ruple, A. (2020). Salivary neoplasia in dogs and cats: 1996–2017. *Veterinary Medicine and Science*, 6(3), 259-264.

DİŞ BOZUKLUKLARI VE HASTALIKLARI

Emine ÜNSALDI¹**GİRİŞ****Dişlerin Anatomik Yapısı**

Dişler, ağız boşluğunda organizmanın en sert dokularından biri olup kendilerine özgü alveoller içerisine yerleşmiş oluşumlardır (1).



Şekil 1: Dişin kesiti

Dişin Makroskobik Bölümleri

Bir diş; ağız boşluğunda alveol dışında kalan diş tacı (corona dentes) ve alveoller içerisine gömülü olan diş kökü (radix dentes) olmak üzere iki ana bölümden oluşur. Diş kökü ile korona arasındaki daralmış bölgeye diş boynu (collum dentes) adı verilir (1,2).

¹ Prof. Dr., Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD, eunsaldi@firat.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-1320-0709

Sonuç

Diş hastalıkları, hayvanlarda yalnızca ağız boşluğunu değil, genel sağlık durumunu da olumsuz etkileyen önemli problemlerdir. Erken dönemde fark edilmediğinde beslenme bozukluklarına, kilo kaybına, performans düşüklüğüne ve sistemik enfeksiyonlara yol açabilmektedir. Bu nedenle düzenli ağız ve diş muayeneleri, koruyucu hekimlik uygulamaları ve uygun tedavi yöntemlerinin zamanında uygulanması büyük önem taşır. Diş hastalıklarının önlenmesi ve kontrolü, hayvan refahının artırılması ve yaşam kalitesinin korunmasında temel bir rol oynamaktadır.

KAYNAKÇA

1. Anteplioglu H., Samsar E., Akın F. Veteriner Özel Şirurji. (2.baskı). Ankara: Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları; 1986.
2. Burcu OO, et al. A comparison of Er:YAG laser with photon-initiated photoacoustic streaming, Nd:YAG laser, and conventional irrigation on the eradication of root dentinal tubule infection by *Enterococcus faecalis* biofilms: a scanning electron microscopy study. *Scanning*. 2017;2017:6215482. doi:10.1155/2017/6215482.
3. Cleveland Clinic. Tartar (Dental Calculus). Erişim adresi: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/25102-tartar>
4. Hancock S, Schofield G, Zinn C. Healthy food, healthy teeth: a formative study to assess knowledge of foods for oral health in children and adults. *Nutrients*. 2022;14(14):2984. doi:10.3390/nu14142984.
5. Lin T-J, Lin Y-T, Lin Y-J, Tseng A-Y, Lin C-Y, Lo L-T, Chen T-Y, Chen S-L, Chen C-A, Li K-C, et al. Auxiliary diagnosis of dental calculus based on deep learning and image enhancement by bitewing radiographs. *Bioengineering*. 2024;11(7):675. doi:10.3390/bioengineering11070675.
6. Nie X, et al. Caging pyrophosphate structure blocks the cell wall synthesis to kill bacteria without detectable resistance. *Chem Eng J*. 2022;450:138373. doi:10.1016/j.cej.2022.138373
7. Olsén L, Brissman A, Wiman S, Eriksson F, Kaj C, Brunius Enlund K. Improved oral health and adaptation to treatment in dogs using manual or ultrasonic toothbrush or textile of nylon or microfiber for active dental home care. *Animals*. 2021;11(9):2481. doi:10.3390/ani11092481.
8. Pekcan Z. Diş Bozukluk ve Hastalıkları. *Veteriner Özel Cerrahi* içinde. Malatya: Medipres Yayıncılık; 2012.p.137-152.
9. Petz Park. How to Clean Tartar From Dogs' Teeth With... Erişim adresi: <https://petzpark.com.au/blogs/petz-park-blog/how-to-clean-tartar-from-dogs-teeth-with>
10. Radeerom T, Thongkorn K, Buddhachat K, Pradit W, Chomdej S, Siengdee P, et al. Investigation of the calculus microbiome in canines and felines using next-generation sequencing. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*. 2018;24(4):589-598. doi:10.9775/kvfd.2018.19690.
11. Ralston Vet. Common Dental Problems. Erişim adresi: <https://ralstonvet.com/wp-content/uploads/2018/06/Common-Dental-Problems.pdf>
12. White DJ. Dental calculus: recent insights into occurrence, formation, prevention, removal and oral health effects of supragingival and subgingival deposits. *Eur J Oral Sci*. 1997;105(5 Pt 2):508-22. doi:10.1111/j.1600-0722.1997.tb00238.x
13. Wiggs RB, Lobprise HB. Periodontology. In: Wiggs RB, Lobprise HB, editors. *Veterinary dentistry: principles and practice*. Philadelphia (PA): Lippincott Raven Publishers; 1997. p. 186-231.
14. Yaghini J, Naghsh N, Attai E, Birang R, Birang E. Root surface roughness after scaling and root planing with Er:YAG laser compared to hand and ultrasonic instruments by profilometry. *J Dent*. 2015;12:899-905.

BÖLÜM 6

KULAK HASTALIKLARI

Şule MELEK¹

GİRİŞ

Kulak, omurgalılarda işitme ve denge organı olarak görev yapar. Anatomik ve fonksiyonel olarak üç bölüme ayrılabilir; dış kulak, orta kulak ve iç kulak.

Dış kulak, kulak kepçesi (pinna) ve dış kulak yolunu (external acoustic meatus) içerir. Dış kulak hava titreşimlerini alarak bunları toplayan ve timpanik membrana (TM) ileten bir ses toplama aracı olarak görev yapar (1, 2).

Orta kulak hava dolu kemiksi bir yapı olan timpanik boşluktan oluşur. Bu boşluk östaki borusu aracılığıyla nazofarenks ile bağlantılıdır ve dış kulak yoluna karşı timpanik membran (TM) ile kapatılmıştır. Timpanik boşluğu 3 bölüme ayırabilir bunlar;

- ventral timpani bulla (hipotimpanikum, temporal kemiğin bir parçasıdır),
- dorsal epitimpanik recess (üst bölüm),
- mesotimpanikum (orta bölüm); üç işitme kemiği (malleus (çekiç), incus (örs), stapes (üzengi)) ile bu kemiklere bağlı iki kas (m. tensor timpani ve m. stapedius) mevcuttur. Kedilerde orta kulak boşluğu ince bir kemik septum ile eşit olmayan şekilde iki bölmeye ayrılmıştır; bu da kulağa çift duvarlı bir görünüm kazandırır (1, 2).

İç kulak orta kulaktan iki zar yapı ile ayrılır; vestibüler pencere (stapes kemiğinin eklem yaptığı yer) ve koklear pencere (ses dalgalarını sönümleyici olarak görev yapar). İç kulak sıvı dolu labirent yapılardan oluşur: membranöz labirent endolenf içerirken, kemiksi labirent membranöz labirenti çevreler ve perilenf içerir. Perilenf ve endolenf kimyasal birleşim açısından farklıdır bu nedenle normalde birbiri ile temas etmezler. İç kulaktaki yapıların temel işlevi işitme ve denge ile ilgilidir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Bingöl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD, sulemelek@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-0677-722X

olduğunda, topikal antibiyotik ve/veya anti-inflamatuar preparatların dikkatli kullanılması önerilir. Medikal tedaviye yanıt alınamazsa, vertikal kanal ablasyonu, lateral duvar rezeksiyonu, TKKA/LBO ile cerrahi müdahale önerilir (26).

SONUÇ

Evcil hayvanlarda kulak hastalıkları, geniş bir klinik spektrumu kapsamakta olup çoğu zaman birbiriyle ilişkili etiyolojik faktörler ve patofizyolojik süreçler üzerinden şekillenmektedir. Bu hastalıklarının etkin yönetimi; altta yatan nedenlerin doğru şekilde ortaya konulması, kapsamlı klinik muayene ile desteklenen yardımcı tanı yöntemlerinin kullanımı ile medikal ve cerrahi tedavi seçeneklerinin doğru zamanda uygulanmasına bağlıdır. Bu bağlamda kulak hastalıklarında cerrahi tedavi sadece son basamak bir tedavi seçeneği olmaktan ziyade doğru endikasyon ve zamanlama ile uygulandığında hastalığın seyrini değiştiren, komplikasyonları azaltan ve uzun dönem klinik başarıyı belirleyen temel bir tedavi unsurudur.

KAYNAKÇA

1. Garosi LS, Dennis R, Schwarz T. Review of diagnostic imaging of ear diseases in the dog and cat. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 2003;44(2):137-146.
2. Benigni L, Lamb C. Diagnostic imaging of ear disease in the dog and cat. In *Practice*, 2006;28(3):122-130.
3. Terziev G, Borissov I. Prevalence of ear diseases in dogs-a retrospective 5-year clinical study. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine*, 2018;21(1):76-85 DOI: 10.15547/bjvm.1075
4. Palagiano P, Graziano L, Scarabello W, et al. Platelet-rich plasma treatment supported by ultrasound detection of septa in recurrent canine aural hematoma: a case series. *Animals*, 2023;13(15): 2456. <https://doi.org/10.3390/ani13152456>
5. MacPhail C. Current Treatment Options. Ear, Nose, and Throat Conditions, *An Issue of Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 2016;46(4):635.
6. Hewitt J, Bajwa J. Aural hematoma and it's treatment: a review. *The Canadian Veterinary Journal*, 2020;61(3):313-315.
7. Demirkan İ. Kulak Hastalıkları. *Veteriner Özel Cerrahi*. Medipress Matbaacılık Ltd. Şti 2012;57-64.
8. Lanz OI, Wood BC. Surgery of the ear and pinna. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 2005;34(2):567-599 doi: 10.1016/j.cvsm.2003.10.011
9. Kuwahara J. Canine and feline aural hematomas: results of treatment with corticosteroids. *Journal of the american animal hospital association* 1986;22(5):641-647
10. Saridomichelakis MN, Farmaki R, Leontides LS, et al. Aetiology of canine otitis externa: a retrospective study of 100 cases. *Veterinary dermatology*, 2007;18(5):341-347. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2007.00619.x>
11. Bajwa J. Canine otitis externa—Treatment and complications. *The Canadian Veterinary Journal*, 2019;60(1):97.
12. Cole LK, Rajala-Schultz PJ, Lorch G. Conductive hearing loss in four dogs associated with the use of ointment-based otic medications. *Veterinary dermatology*, 2018;29(4):341-e120. <https://doi.org/10.1111/vde.12542>

13. Mason CL, Paterson S, Cripps PJ. Use of a hearing loss grading system and an owner-based hearing questionnaire to assess hearing loss in pet dogs with chronic otitis externa or otitis media. *Vet Dermatol.* 2013;24:512–e121. doi: 10.1111/vde.12057.).
14. Krahwinkel D.J. External ear canal. In: Slatter D., editor. *Textbook of small animal surgery*. 3rd edition. Saunders; Philadelphia: 2003. pp. 1746–1756.
15. Beckman SL, Henry WB, Cechner P. Total ear canal ablation combining bulla osteotomy and curettage in dogs with chronic otitis externa and media. *J Am Vet Med Assoc.* 1990;196(1):84–90. <https://doi.org/10.2460/javma.1990.196.01.84>
16. Matthiesen DT, Scavelli T. Total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in 38 dogs. *J Am Anim Hosp Assoc.* 1990;26:257–267.
17. Moisan PG, Watson GL. Ceruminous gland tumors in dogs and cats: a review of 124 cases. *J Am Anim Hosp Assoc.* 1996;32(5):448–452. doi: 10.5326/15473317-32-5-448.
18. London CA, Dubilzeig RR, Vail DM, et al. Evaluation of dogs and cats with tumors of the ear canal 145 cases 1978–1992. *J Am Vet Med Assoc.* 1996;208(9):1413–1418.
19. Smeak DD, Kerpsack SJ. Total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy for management of end-stage otitis. *Semin Vet Med Surg (Small Anim)* 1993;8(1):30–41.
20. Gotthelf, LN. Diagnosis and treatment of otitis media in dogs and cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 2004;34(2): 469-487.
21. Cole LK, Kwochka KW, Kowalski JJ. Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear canal and middle ear in dogs with otitis media. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 1998;212:534–538.
22. Trevor PB, Martin RA. Tympanic bulla osteotomy for treatment of middle ear diseases in cats. *J Am Vet Med Assoc* 1993;202(1):123–8
23. Veir JK, Lappin MR, Foley JE, et al. Feline inflammatory polyps: historical, clinical and PCR findings for feline calici virus and feline herpes virus-1 in 28 cases. *J Feline Med Surg* 2002;4(4):195–9. <https://doi.org/10.1053/jfms.2002.0172>
24. Kern TJ, Erb HN. Facial neuropathy in dogs and cats: 95 cases (1975–1985). *J Am Vet Med Assoc* 1987;191(12):1604–9.
25. De Lahunta A, Glass E. Vestibular system: Special proprioception. In: *Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology*, 3rd edn, Saunders/ Elsevier, St. Louis (MO), 2009:319–347.
26. Reddy BS, Swetha K, Sivajothi S. Otitis Interna and its Clinical Management. In *Common Ear Diseases in Dogs: Diagnosis and Management* Bentham Science Publishers. 2025:207–224). <https://doi.org/10.2174/97898153135981250101>

BOYUN BÖLGESİNİN CERRAHİ HASTALIKLARI

İbrahim ALAKUŞ¹
Halil ALAKUŞ²

1. Boyun Bölgesindeki Yumuşak Dokuların Hastalıkları

1.1. Venajugularisin Fistül ve Tromboflebitisi

Tromboflebitis, vena içerisinde tromboza bağlı olarak şekillenen venöz damar duvarının yangısıdır (1,2). Büyük hayvanlarda en sık etkilenen damar juguler vendir çünkü bu damar kateterizasyon, ilaç uygulaması ve kan örneği alımı için en sık kullanılan yoldur (2,3). Neredeyse bütün olgular intravenöz (IV) kateter yerleştirme bölgesinde meydana gelir (4).

Genellikle iyatrojenik kökenlidir ve intravenöz enjeksiyonlar, istenmeyen perivasküler enjeksiyonlar, uzun süreli veya yanlış kateterizasyon, damar katerizasyonu sırasında vasküler endotelyumda meydana gelen mekanik travma, iritan ilaçların enjekte edilmesi ile vasküler endotelyumdaki kimyasal travma ve venöz kan alma bölgesindeki bakteriyel enfeksiyon ile ilişkilidir (1,3). Tromboflebitis oluşumunda uygulanan kateterin çeşidi, yerleştirilme tekniği, yapısı, uzunluğu ve tekniği, kateter aracılığıyla verilen ilacın sterilitesi, kateter uygulanan damarın çapı, kateter yerleştirilmeden önce yapılan cerrahi hazırlık, kateteri yerleştiren hekimin tecrübesi gibi faktörler önemli yer tutmaktadır. En az reaktif kateter silastiktir, ardından poliüretan gelir. En fazla reaksiyona neden olan kateter ise politetrafloroetilendir. Yumuşak (Esnek) kateterlerin sert ve rijit olan kateterlere göre tromboflebitise neden olma olasılığı daha azdır. Ayrıca esnek kateterler genellikle kısa olup damar endoteli ile daha az temas ederler, bu durum da tromboflebitis şekillenme olasılığını azaltır. Juguler oluk üzerindeki derinin

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD, ibrahimalakus@mku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-2031-7035

² Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD, halil.alakus@mku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-9265-2310

KAYNAKLAR

1. Çeçen G, Töre EP, Çelimli N, et al. Bir atta tromboflebitis olgusu. *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2010;29(1): 85-89.
2. Constable PD, Hinchcliff KW, Done SH et al. *Veterinary Medicine a Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs, and Goats*. 11th edition. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2017.
3. Serruya A, Barbosa CC, Ferreira TTA, et al. Clinical, ultrasonographic and pathological aspects of iatrogenic thrombophlebitis in a mare-case report. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 2024;76: e13163.
4. Russell TM, Kearney C, Pollock PJ. Surgical treatment of septic jugular thrombophlebitis in nine horses. *Veterinary Surgery*. 2010;39(5): 627-630.
5. Abuja, GA, García-López JM, Manso-Díaz G, et al. The cranial nuchal bursa: Anatomy, ultrasonography, magnetic resonance imaging and endoscopic approach. *Equine Veterinary Journal*. 2014;46(6): 745-750.
6. García-López JM, Jenei T, Chope K, et al. Diagnosis and management of cranial and caudal nuchal bursitis in four horses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2010;237(7): 823-829.
7. Guarino C, Pinn-Woodcock T, Levine DG, et al. Case report: Nuchal bursitis associated with *Borrelia burgdorferi* infection in a horse. *Frontiers in Veterinary Science*. 2021;8: 743067.
8. Bergren AL, Abuja GA, Bubeck KA, et al. Diagnosis, treatment and outcome of cranial nuchal bursitis in 30 horses. *Equine Veterinary Journal*. 2018;50(4): 465-469.
9. Bednarek D, Kusy R, Tomczyk G, et al. Kretowina (talpa) u konia—opis przypadku. *Med. Weter*. 2020;76(10): 602-610.
10. Dagnaw M, Zemene M, Getaneh G, et al. A review on equine onchocerciasis. *Afr J Basic Appl Sci*. 2016;8: 27-33.
11. Corrairetti G, Meulyzer M, Gustafsson K. Treatment of fistulous cranial nuchal bursitis by complete surgical resection in two horses. *Equine Veterinary Education*. 2023;35(5): e391-e397.
12. *Poll Evil in Horses*. (10.03.2026 tarihinde <https://happieanimals.com/poll-evil/> adresinden ulaşılmıştır).
13. Ceriotti S, Clark-Price S, Cole R, Kramer A, Sandey M, Mora M. Fistulous withers causing spinal epidural abscess in a Thoroughbred mare. *Journal of Equine Veterinary Science*. 2025;154: 105680.
14. Bezdekova B. Esophageal disorders in horses—a review of literature. *Pferdeheilkunde*. 2012;28(2): 187-192.
15. Bezdekova B, Janalik P. Oesophageal disorders in horses: Retrospective study of 39 cases. *Equine Veterinary Education*. 2018;30(2): 94-99.
16. Munsterman A. All Choked Up: Esophageal Obstructions. *Proceedings of the NAVC Conference*, 17-21 Jan 2015. p.202-204.
17. Chiavaccini L, Hassel DM. Clinical features and prognostic variables in 109 horses with esophageal obstruction (1992–2009). *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2010;24(5): 1147-1152.
18. Andrews KM, Melcher J, Peroni JF, et al. Surgical management of recurrent oesophageal obstruction in a yearling Saddlebred filly. *Equine Veterinary Education*. 2025.
19. Wooldridge AA, Eades S, Hosgood GL, et al. Effects of treatment with oxytocin, xyazine, butorphanol, guaifenesin, acepromazine, and detomidine on esophageal manometric pressure in conscious horses. *Am J Vet Res*. 2002;63: 1738-1744.
20. Feige K, Schwarzwald C, Fürst A, et al. Esophageal obstruction in horses: a retrospective study of 34 cases. *The Canadian Veterinary Journal*. 2000;41(3): 207-210.
21. Fubini SL. Esophageal Diseases. In: Mair T, Divers T, Ducharme N, Saunders WB (Eds.) *Manual of Equine Gastroenterology*. 1st edition. London: Saunders; 2002. p. 89-98.
22. Prutton, JSW, Marks SL, Aleman M. Endoscopic balloon dilation of esophageal strictures in 9 horses. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2015;29(4): 1105-1111.

23. Stick JA. Esophagus. In: Auer JA, Stick JA, Saunders WB (Eds.) *Equine Surgery*. 3rd edition. St. Louis: Elsevier; 2006. p. 351-374.
24. Hawkins JF. *Esophageal Neoplasia in Large Animals* 2024. (20.04.2026 tarihinde <https://www.msdsvetmanual.com/digestive-system/disorders-of-the-esophagus-in-large-animals/esophageal-neoplasia-in-large-animals> adresinden ulaşılmıştır).
25. Marzok M, Moustafa A, El-Khodery S, et al. Esophageal obstruction in water buffalo (*Bubalus bubalis*): A retrospective study of 44 cases (2006-2013). *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*. 2015;39(2): 233-240.
26. Mahesh V, Pramodh JK, Ranganath L, et al. Clinical management of esophageal choke-A clinical study of 25 cattle. *Intas Polivet*. 2016;17(2): 607-610.
27. Patil AS, Balaganur V, Chauhan V, et al. Retrospective studies on occurrence and surgical management of esophageal obstruction in bovines. *Intas Polivet*. 2017;18(2): 286-292.
28. Hawkins JF. *Esophageal Obstruction in Large Animals* 2024. (23.04.2026 tarihinde <https://www.msdsvetmanual.com/digestive-system/disorders-of-the-esophagus-in-large-animals/esophageal-obstruction-in-large-animals> adresinden ulaşılmıştır).
29. Trovattelli M, Sala G, Romussi S, et al. An oesophageal benign stricture: Endoscopy treatment limitation and surgical management in a heifer. *Veterinárni Medicina*. 2021;66(6): 272-277.
30. Ali MM, Ibrahim A. Successful surgical management of cervical esophageal membranous obstruction and stricture in a cattle calf. *J Clin Case Stud*. 2016;1(1): 1-3.
31. Funes S, Ruaux C. Disorders of the Esophagus. In: Bruyette DS (Ed.) *Clinical Small Animal Internal Medicine*. Hoboken: John Wiley & Sons; 2020. p. 557-562.
32. Spillmann T. (2007). Esophageal diseases diagnostic and therapeutic approach. *Proc. World Small Anim Vet Assoc Ann Congress*, 2007. p.19-23.
33. Sellon RK, Willard MD. Esophagitis and esophageal strictures. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 2003;33(5): 945-967.
34. Walters P. *Disorders of the Esophagus in Dogs* 2024. (28.04.2026 tarihinde <https://www.msdsvetmanual.com/dog-owners/digestive-disorders-of-dogs/disorders-of-the-esophagus-in-dogs> adresinden ulaşılmıştır).
35. Monnet E, Runge JJ, Culp WTN. Surgical Treatment of Esophageal Disease. In: Monnet E (Ed.) *Small Animal Soft Tissue Surgery*. 2nd edition. Hoboken: John Wiley & Sons; 2023. p. 8-22.
36. Defarges A. *Esophageal Foreign Bodies in Small Animals* 2024. (29.04.2026 tarihinde <https://www.msdsvetmanual.com/digestive-system/diseases-of-the-esophagus-in-small-animals/esophageal-foreign-bodies-in-small-animals> adresinden ulaşılmıştır).
37. Hebert MK, Liu CC, Gaschen FP. Management of benign esophageal strictures in dogs and cats: Long-term follow-up of 32 cases (2006-2022). *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2026;40(1): aalaf041.
38. Lam N, Weisse C, Berent A, et al. Esophageal stenting for treatment of refractory benign esophageal strictures in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2013;27(5): 1064-1070.
39. Defarges A. *Esophageal Diverticula in Small Animals* 2025. (29.04.2026 tarihinde <https://www.msdsvetmanual.com/digestive-system/diseases-of-the-esophagus-in-small-animals/esophageal-diverticula-in-small-animals> adresinden ulaşılmıştır).
40. Clercq ED, Rossignol F, Martens A. Laryngeal hemiplegia in the horse: an update. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*. 2018;87(5): 283-294.
41. Cahill JI, Goulden BE. The pathogenesis of equine laryngeal hemiplegia-a review. *New Zealand Veterinary Journal*. 2014;35(6): 82-90.
42. Boone L, Hiebert S. *Laryngeal Hemiplegia in Horses* 2024. (30.04.2026 tarihinde <https://www.msdsvetmanual.com/respiratory-system/respiratory-diseases-of-horses/laryngeal-hemiplegia-in-horses> adresinden ulaşılmıştır).
43. Davenport-Goodall CL, Parente EJ. Disorders of the larynx. *Veterinary Clinics: Equine Practice*. 2003;19(1): 169-187.

44. Parente EJ. Treatment and prognosis for laryngeal hemiplegia. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*. 2018;13(2): 261-263.
45. Mehl M. Laryngeal Paralysis. In: Drobatz KJ, Hopper K, Rozanski E, Silverstein DC (Eds.) *Textbook of Small Animal Emergency Medicine*. Hoboken: John Wiley and Sons; 2019. p. 193-195.
46. Kemp MH. *Laryngeal Paralysis in Dogs and Cats 2025*. (03.05.2026 tarihinde <https://www.merckvetmanual.com/respiratory-system/respiratory-diseases-of-small-animals/laryngeal-paralysis-in-dogs-and-cats> adresinden ulaşılmıştır).
47. Reiss AJ, McKiernan BC. Laryngeal and Tracheal Disorders. In: Wingfield WE, Raffe MR (Eds.) *The Veterinary ICU Book*. Jackson Hole, Wyoming: TetonNewMedia; 2002. p. 603-616.
48. MacPhail CM. Laryngeal disease in dogs and cats: an update. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 2019;50(2): 295-310.
49. Samsar E, Akin F. *Özel Cerrahi*. Malatya: Medipress Matbaacılık Yayıncılık Ltd Şti; 2002.
50. Kemp MH, Boyle AG. *Laryngeal Disorders in Animals 2025*. (03.05.2026 tarihinde <https://www.msdvetmanual.com/respiratory-system/laryngeal-disorders/laryngeal-disorders-in-animals> adresinden ulaşılmıştır).
51. Aleman M, Nieto JE, Benak J, et al. Tracheal collapse in American miniature horses: 13 cases (1985–2007). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2008;233(8): 1302-1306.
52. Graham SB, Schilpp D, Bradley WM, et al. Treatment of traumatic tracheal collapse with extraluminal titanium mesh screens. *Equine Veterinary Education*. 2010;22(11): 557-563.
53. Wong DM, Sponseller BA, Riedesel EA, et al. The use of intraluminal stents for tracheal collapse in two horses: Case management and long-term treatment. *Equine Veterinary Education*. 2008;20(2): 80-90.
54. Watkins AR, Clarke DL, Morris T, et al. Placement of custom-made full tracheal length stents in Miniature Horses for treatment of collapsing trachea. *Equine Veterinary Education*. 2025;37(9): e203-e207.
55. Barnett TP, Hawkes CS, Dixon PM. Tracheal resection and anastomosis after traumatic tracheal stenosis in a horse. *Veterinary Surgery*. 2015;44(2): 265-269.
56. Peek SF. Respiratory emergencies in cattle. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice*. 2005;21(3): 697-710.
57. Molossi FA, Kemper RT, Cecco BSD, et al. Tracheal stenosis in a Holstein cow. *Ciência Rural*. 2020;50: e20200098.
58. Basdani E, Papazoglou LG, Patsikas MN, et al. Upper airway injury in dogs secondary to trauma: 10 dogs (2000–2011). *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2016;52(5): 291-296.
59. MacPhail CM. Tracheal Surgery. In: Monnet E (Ed.) *Small Animal Soft Tissue Surgery*. Chichester: John Wiley & Sons; 2013. p. 200-209.
60. Tappin SW. Canine tracheal collapse. *Journal of Small Animal Practice*. 2016;57(1): 9-17.
61. Morath U, Gendron K, Revés NV, et al. Perioperative and anesthetic management of complete tracheal rupture in one dog and one cat. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2015;51(1): 36-42.
62. Manabe H, Murakami M, Kendall A, et al. Tracheal stenosis following endotracheal intubation in a dog. *The Canadian Veterinary Journal*. 2021;62(12): 1289-1291.
63. Gomez-Martinez MI, Brown L. Effective airway management strategy for tracheal resection in a dog with cervical tracheal stenosis. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*. 2025;53: 101154.

TORAKS BÖLGESİNİN CERRAHİ HASTALIKLARI

Eren POLAT¹**1. Toraksın Anatomik Yapısı ve Toraks Bölgesine Cerrahi Yaklaşımlar****1.1. Toraksik Duvar Anatomisi**

Toraks; kalp, büyük damarlar, akciğerler, trakea, özofagus, timus, lenf düğümleri ve plevral boşluğu koruyan, kas ve kemikten oluşan bir çerçevedir (Şekil 1). Kemik çerçeve; dorsalde torakal vertebralar, ventralde sternum ve lateralde costalardan oluşmaktadır. Göğüs kafesinin iç yüzeyini kaplayan parietal plevra, bu zarı destekleyen endotorasik fasya ve göğüs duvarının dış yüzeyini örten dış torasik fasya; toraksın yumuşak dokudan oluşan yapılarıdır. Parietal plevra ile endotorasik fasya arasında bulunan çok az miktardaki sıvı ve göğüs boşluğunun negatif basıncı, akciğerlerin visseral plevrası ile parietal plevra arasında bir vakum etkisi oluşturarak bu yapıların birbirinden ayrılmasını engeller; böylece göğüs duvarı ile akciğerler birlikte genişler ve solunum hareketi göğüs duvarından akciğerlere iletilir (Şekil 2). Göğüs duvarına destek olarak solunuma yardımcı olan yapılar arasında; kostalar arasına yerleşen interkostal kaslar ile birlikte, göğüs kafesinin dış tarafında bulunan ve inspirasyon ile ekspirasyonda görev alan önemli kas kitleleri (rektus abdominis, serratus dorsalis cranialis/caudalis, rektus thoracis gibi) bulunmaktadır. Göğüs duvarının vaskülarizasyon ve innervasyonu kaburgaların kaudal sınırı boyunca seyreden interkostal damarlar ve sinirler tarafından sağlanır (1).

¹ Doç. Dr., Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD, erenpolat@firat.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-3999-1310

komplikasyon akciğerlerin kollabe olması ve buna bağlı solunum durmasıdır. Operasyon sırasında ventilasyonu kontrolü bir şekilde sağlamak için kapalı devre anestezi uygulanması önerilse dahi bu bir zorunluluk değildir. Operasyon sırasında ise önce fıtıklaşan organlar yavaş ve dikkatli bir şekilde abdominal boşluğu yerleştirildikten sonra diyaframdaki defekt emilebilir veya emilemeyen sütür materyalleri kullanılarak basit sürekli dikiş tekniği ile onarılır. Son olarak, göğüs boşluğu içerisindeki negatif hava basıncının korunması amacıyla akciğerler tamamen hava ile doldurulduktan sonra diyafram dikişi sonlandırılır. Daha sonra rutin cerrahi prosedürlere uygun şekilde operasyon hattı kapatılır (39).

KAYNAKÇA

1. Olsen D. Thoracic wall and sternum. In: Bojrab MJ, Monnet E (eds.) *Mechanisms of Disease in Small Animal Surgery*. 3rd ed. St. Louis: Elsevier; 2017.
2. Evans HE. *Guide to the dissection of the dog*. 7th ed. Philadelphia: Saunders/Elsevier; 2009.
3. Losonsky JM, Prasse KW. Dyspnea in the cat. Part I. Radiographic aspects of intrathoracic causes involving the pleural space. *Feline Pract*. 1978;8:35.
4. Tillson DM. Thoracic surgery; important considerations and practical steps. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*. 2015;45(3): 489–506. doi:10.1016/j.cvsm.2015.01.007
5. Price AK, Mathews KG. A single left fourth intercostal thoracotomy approach for resolution of idiopathic chylothorax with thoracic duct ligation and pericardiectomy: a preliminary clinical study in two dogs. *Front Vet Sci*. 2024;11:1463939. doi:10.3389/fvets.2024.1463939
6. Burton CA, White RN. Review of the technique and complications of median sternotomy in the dog and cat. *J Small Anim Pract*. 1996;37(11): 516–522. doi:10.1111/j.1748-5827.1996.tb02311.x
7. Salcı H. Toraks bölgesinin cerrahi hastalıkları. In: Görgül OS (ed.) *Özel Cerrahi*. Malatya: Medipres Yayıncılık; 2012. p.197-226.
8. McCarthy TC. Diagnostic thoracoscopy. *Clin Tech Small Anim Pract*. 1999;14(4): 213–219.
9. Bianchi A, Collivignarelli F, Paolini A, et al. Thoracoscopic assisted PleuralPort™ application in seven dogs affected by chronic pleural effusion. *Vet Sci*. 2023;10: 324. doi:10.3390/vetsci10050324
10. Radlinsky MA. Thoracoscopy in the cat: an up-and-coming diagnostic and therapeutic procedure. *J Feline Med Surg*. 2014;16: 27–33.
11. Vachon AM, Fischer AT. Thoracoscopy in the horse: diagnostic and therapeutic indications in 28 cases. *Equine Vet J*. 1998;30(6): 467–475. doi:10.1111/j.2042-3306.1998.tb04521.x
12. Salcı H, Yılmaz Z, Bayram AS, et al. Medical and surgical treatment of chylothorax in a dog with right-sided heart failure. *Turk J Vet Anim Sci*. 2009;33(2): 165–170.
13. Jiménez Peláez M, Vicens Zanoguera L. Thoracic trauma. *Veterinary Focus*. 2015;25(3): 39–46.
14. Lux CN, Culp WTN, Mellema MS, et al. Perioperative mortality rate and risk factors for death in dogs undergoing surgery for treatment of thoracic trauma: 157 cases (1990–2014). *J Am Vet Med Assoc*. 2018;252(9): 1097–1107. doi:10.2460/javma.252.9.1097
15. Simpson SA, Syring R, Otto CM. Severe blunt trauma in dogs: 235 cases (1997–2003). *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)*. 2009;19: 588–602.
16. Shamir MH, Leisner S, Klement E, et al. Dog bite wounds in dogs and cats: a retrospective study of 196 cases. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med*. 2002;49: 107–112.
17. Worth AJ, Machon RG. Traumatic diaphragmatic herniation: pathophysiology and management. *Compend Contin Educ Vet*. 2005;27: 178–190.

18. Salcı H, Bayram AS, Cellini N, et al. Evaluation of thoracic trauma in dogs and cats: a review of seventeen cases. *Iran J Vet Res.* 2010;11(4): Ser. No.33.
19. Spackman CJ, Caywood DD, Feeney DA, et al. Thoracic wall and pulmonary trauma in dogs sustaining fractures as a result of motor vehicle accidents. *J Am Vet Med Assoc.* 1984;185: 975–977.
20. Sullivan M, Lee R. Radiological features of 80 cases of diaphragmatic rupture. *J Small Anim Pract.* 1989;30: 561–566.
21. Houlton JE, Dyce J. Does fracture pattern influence thoracic trauma? A study of 300 canine cases. *Vet Comp Orthop Traumatol.* 1992;3: 5–7.
22. Anderson M, Payne JT, Mann FA, et al. Flail chest: pathophysiology, treatment, and prognosis. *Compend Contin Educ Vet.* 1993;15: 65–74.
23. Scheepens ETF, Peeters ME, L'Eplattenier HF, et al. Thoracic bite trauma in dogs: a comparison of clinical and radiological parameters with surgical results. *J Small Anim Pract.* 2006;47: 721–726.
24. Hardie RJ. Pneumothorax. In: Monnet E (ed.) *Textbook of Small Animal Soft Tissue Surgery.* Chichester: John Wiley & Sons; 2013. p. 766–781.
25. Brockman DJ, Puerto DA. Pneumomediastinum and pneumothorax. In: King LG (ed.) *Textbook of Respiratory Disease in Dogs and Cats.* St. Louis: Elsevier; 2004. p. 616–621.
26. Hackner SG. Emergency management of traumatic pulmonary contusions. *Compend Contin Educ Vet.* 1995;17: 677–686.
27. Marques AIDC, Tattersall J, Shaw DJ, et al. Retrospective analysis of the relationship between time of thoracostomy drain removal and discharge time. *J Small Anim Pract.* 2009;50: 162–166.
28. Samsar E, Akin F. *Özel Cerrahi.* Malatya: Medipres Yayıncılık; 2006. p. 91–97.
29. Backman A, Marvel SJ. Needle-scope guided surgical correction of pectus excavatum in a kitten. *Vet Surg.* 2025;54(7): 1485–1492. doi:10.1111/vsu.14323
30. Komsta R, Łojaszczuk A, Dębiak P, et al. Computed tomographic evaluation of pectus excavatum in 14 cats. *PLoS ONE.* 2022;17(1): e0262866. doi:10.1371/journal.pone.0262866
31. Pereira KHNP, Fuchs KdM, Terçariol LAA, et al. Two types of management for the noninvasive treatment of pectus excavatum in neonatal puppies—case reports. *Animals.* 2023;13: 906. doi:10.3390/ani13050906
32. Yılmaz Z, Kocatürk M. Bir kedide idiyopatik şilotoraksın medikal tedavisinde oktreotid'in etkisi. *Türk Vet Cer Derg.* 2023;1(2): 19–22.
33. Reeves LA, Anderson KM, Luther JK, et al. Treatment of idiopathic chylothorax in dogs and cats: a systematic review. *Vet Surg.* 2020;49(1): 70–79. doi:10.1111/vsu.13322
34. Demetriou JL, Foale RD, Ladlow J, et al. Canine and feline pyothorax: a retrospective study of 50 cases in the UK and Ireland. *J Small Anim Pract.* 2002;43(9): 388–394. doi:10.1111/j.1748-5827.2002.tb00089.x
35. Johnson LR, Epstein SE, Reagan KL, et al. Etiology and effusion characteristics in 29 cats and 60 dogs with pyothorax (2010–2020). *J Vet Intern Med.* 2023;37(3): 1155–1165. doi:10.1111/jvim.16699
36. Korkmaz UF, Kahraman D, Bozkurt MF, et al. A case and treatment of resistant pyothorax in a cat. *Van Vet J.* 2023;34(1): 81–85. doi:10.36483/vanvetj.1248328
37. Stillion JR, Letendre JA. A clinical review of the pathophysiology, diagnosis, and treatment of pyothorax in dogs and cats. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio).* 2015;25(1): 113–129. doi:10.1111/vec.12274
38. Polat E, Uztimür H. Evcil hayvanlarda timoma. In: Sarıtaş ZK (ed.) *Veteriner Cerrahi Araştırmaları ve Sürdürülebilirlik I.* Lyon: Livre de Lyon; 2025. p. 133–146.
39. Günay C, Polat E, Sağlıyan A. Diaphragmatic hernia and its treatment in a stray dog. *Veterinary Journal of Kastamonu University.* 2022;1(2): 17–24.
40. Zamirbekova N, Uzunlu EO, Arıcan M. Kedi ve köpeklerde travmatik hernia diyaframatika: 40 olgu. *Bozok Veterinary Sciences.* 2020;1(1): 7–12.

KARIN BÖLGESİNİN CERRAHİ HASTALIKLARI

Cafer Tayer İŞLER¹
Ömer KIRGIZ²

GİRİŞ

Karın Bölgesinin Cerrahi Hastalıkları, başta fıtıklar olmak üzere, göbek bölgesi lezyonları ve abdominal vakalar tüm hayvan türlerinde patolojik cerrahi hastalıkları arasında yer alan ve meslek hayatında çok sık karşılaşılan hastalıklardandır. Karın Bölgesinin Cerrahi Hastalıkları bir organ ya da dokunun normal yerleşim yerinden ve fonksiyonundan ayrılması olarak karşımıza çıkar. Genellikle fıtıklar olarak karşılaştığımız bu tablolar hayvanların yaşam kalitesinde düşüşe, hayvan sahiplerinin ekonomik ve psikolojik olarak zara görmesine neden olmakla birlikte zaman zaman hasta hayvan için hayati riskler de taşıyabilir. Bu bölümde Karın Bölgesinin Cerrahi Hastalıklarının tanımı, sınıflandırılması, nedenleri, klinik belirtileri, tanı yöntemleri, tedavi ve operasyonları detaylı bir şekilde ele alınarak akademik, mesleki yaşama ait gerekli bilgiler verilecektir.

KARIN DUVARININ KONTÜZYONLARI ve YARALARI

Tanım: Kontüzyon, genellikle aniden meydana gelen kaza ya da şiddet sonucu doku bütünlüğü bozulmaksızın yumuşak dokularda meydana gelen kanama, ödem ve doku hasarı ile karakterize yaralanmalardır (1,2). Karın duvarı kontüzyonları hem küçük hayvan hem de büyük hayvan pratiğinde sıklıkla karşılaşılan lezyonlardır. Bazen travmanın nedenide göre abdominal duvar yırtılabilir (Şekil 1).

Nedenleri: Kedi ve köpek gibi küçük hayvanlarda genellikle trafik kazaları, yüksekten düşme, künt darbeler gibi durumlar karın duvarı kontüzyonlarının temel sebepleri arasında yer alırken, koyun, keçi ve sığırtı gibi ruminantlarda genellikle ahır içi

¹ Prof. Dr. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD, cafer.isler@gmail.com, ORCID iD: No: 0000-0002-1910-8316

² Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD, comerkirgiz@mku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0222-136

üretasında tıkanıklık varsa idrar urachus kanalı aracılığıyla atılmaya devam ederken fizyolojik boşaltım aksar. Doğumdan sonra oluşna urethra tıkanıklığı, kongenital urakus bozukluğu ya da enfeksiyonu sonucu urethral kanalın kapanmamasına bağlı olarak Urakus fistülü ortaya çıkar.

Klinik Semptomları: Anamnezde yattığı yerde idrar birikimi bilgisi alınır. Göbek bölgesi ıslak tır ve buna bağlı olarak deride dermatit belirtileri başlar. Klinik olarak omphalitis belirtileri vardır. Göbek deliğinden damla damla idrar geldiği görülür. Bölgede ve yattığı yerde biriken sıvıda idrar kokusu alınır. İrinleşme ile irin tablosunun urachus kanalı içerisinde toplanarak urachus empiyemine dönüşür.

Urachus kanalının enfeksiyonunda; umbilical fistül deliğinden irin aktığı, bölgenin arkasında ve karın duvarına yakın seyreden kordonda sertleşme ve kalınlaşma, pis kokulu, grisarı renkli, gaz karışım içeren bir irin toplandığı belirlenir.

Tedavi: Sağaltım girişiminden önce idrar sondası uygulanarak uretranın açıklığı kontrol edilir. Uretra tıkalı ise uretrotomi operasyonu yapılmalıdır. Uretra açık ise fistül ağzı sklerozan maddelerle veya elektrokoter ile koterize edilir. Göbek kordonu karın duvarına yakın olarak ligatüre edilmesi, fistülün ağzına tütün kesesi ağzı dikişi uygulaması gibi alternatif uygulamalarda yapılabilir (18-22,25,28,39).

KAYNAKLAR

1. Munir W. Trauma: physiology, pathophysiology, and clinical implications. *Journal of veterinary emergency and critical care*. 2006;16(4):253-263.
2. Ressel L, Hetzel U, Ricci E. Blunt force trauma in veterinary forensic pathology. *Veterinary Pathology* 2016;53(5):941-9
3. Vinayak A, Krahwinkel DJ. Managing blunt trauma-induced hemoperitoneum in dogs and cats. *Compendium*. 2004;26(4): 276-290.61.
4. Intarapanich NP, McCobb EC, Reisman RW, et al. Characterization and comparison of injuries caused by accidental and non-accidental blunt force trauma in dogs and cats. *Journal of forensic sciences*. 2016;61(4):993-999.
5. Cortellini S, Humm K. Abdominal trauma in dogs 2. management. *In Practice*. 2018;40(1):2-10.
6. Yanık K. Travma. *Veteriner Genel Cerrahi*. Malatya: Medipress; 2012.
7. Braun U, Gerspach C, Stettler M. et al. Rumen perforation caused by horn injury in two cows. *Acta Vet Scand*. 2015;58: 5.
8. Perfetti S, Gai C, Linta N, et al. Use of Contrast-Enhanced Ultrasound in Suspected Traumatic or Spontaneous Renal Injury in Cats: A Case Series. *Animals*. 2025;15(21):3089.
9. de Oliveira A, Engelmann AM, Jaguezski AM, et al. Retrospective study of the aetiopathological diagnosis of pleural or peritoneal effusion exams of dogs and cats. *Comparative Clinical Pathology*. 2021;30(5):811-820.
10. İşler C, Kırgız Ö, Deveci MZY, et al. Gastrointestinal foreign bodies in Dogs and Cats:(2018-2020) 32 Cases Cuerpos extraños gastrointestinales en perros y gatos:(2018-2020) 32 casos. *Revista Científica de la Facultad de Veterinaria*. 2022;32:1-8.

11. Abdelhakiem MA, Malek SS, Mokhtar A. A study of the clinical, ultrasonographic, and bacteriological characteristics of abscesses in farm animals. *Journal of Advanced Veterinary Research*. 2024;14(4):663-669.
12. Abdelhakiem MAH. Retrospective Study on the Unusual Clinical Presentations of Different Surgical Affections of the Digestive System in Large Ruminants. *J Adv Vet Res*. 2020;10:29-40.
13. Veena P, Sankar P, Kokila S, et al. Congenital Umbilical Defect with Visceral Evagination in a Buffalo Calf a Case Report. *Buffalo Bulletin*. 2011;30:165-167.
14. Yurdakul İ, Kulualp K, Yalçın M. Buzağlarda Göbek Bölgesi Lezyonlarının Klinik ve Sağaltım Yönünden Değerlendirilmesi: 100 Olgulu Retrospektif Bir Çalışma. *Dicle Üniv Vet Fak Derg*. 2021;14:67-72.
15. Niwas R, Najar R, Priyanka, et al. Common Congenital Surgical Affections in Large Ruminants. *The Pharma Innovation Journal*. 2020;9:484-490.
16. Badwaik P, Ransingh A, Upadhye SV, et al. Congenital eventration and epitheliogenesis imperfecta in a male goat kid: *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry*. 2024;9(3):256-258
17. Albuquerque KA, Nascimento RJO, Oliveira LC, et al. Utilização de membrana de polipropileno no tratamento de eventração abdominal em caprino: relato de caso. *Medicina Veterinária*, 2022;16:177-183.
18. Antepliöğlu H, Samsar E, Akın F. *Veteriner Özel Şirurji*, Ankara. (2.Baskı). Ankara Üniversitesi Yayınevi; 1986.
19. FossumTW. *Small Animal Surgery*. 5th Edition. Philadelphia: Elsevier Press; 2013.
20. Görgül OS, Yavru N, Atalan G, et al. *Veteriner Özel Cerrahi*. Malatya. (1.Baskı). Medipres Yayınevi; 2012.
21. Yücel R. *Veteriner Özel Cerrahi*. İstanbul: Pethask Veteriner Hekimliği Yayınları;1992.
22. Aslanbey D, Candaş A. *Veteriner Özel Operasyon*. Gemlik: Demircan Yayınevi;1987.
23. Kulaçoğlu H. Kesi Fıtıklarında Açık Onarım Teknikleri. *Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics*. 2017;10(1):15-9.
24. Pratschke K. Management of hernias and ruptures in small animals. *In Practice*. 2002;24(10):570-581.
25. Hunt G, Johnson KA. Diaphragmatic, Pericardial and Hiatal hernia. Slatter DH (ed.) *Textbook of small animal surgery* içinde. Philadelphia: WB Saunders; 2003. p. 473.
26. Sağlıyan A, Han MC, Günay C. Buzağlarda göbek bölgesi lezyonlarının klinik, radyografik ve ultrasonografik olarak değerlendirilmesi. *FÜ Sağ Bil Vet Derg*. 2016;30(3):195-198.
27. Bellenger CR. The treatment of hernias. *Veterinary Quarterly*. 1995;17(1):2-4.
28. Hayat A, Yavuz Ü, Yener K. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine Getirilen Hastaların Değerlendirilmesi: 1742 olgu (2014-2017). *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2019;8(2):232-235.
29. Sfara A, Dumitrascu DL. The management of hiatal hernia: an update on diagnosis and treatment. *Medicine and pharmacy reports*. 2019;92(4):321.
30. Yool DA. *Small Animal Soft Tissue Surgery*. Oxfordshire: CABI Publishing ;2012.
31. Yurdakul İ. Kuzu ve oğlaklarda göbek kordonu enfeksiyonuna bağlı komplikasyonlar. *Institute of Health Sciences Journal*. 2016;1(1):39-45.
32. Holzheimer RG. Inguinal hernia: classification, diagnosis and treatment. *Eur J Med Res*. 2005;10(3):121-34.
33. İşler CT, Altuğ ME, Deveci MZY,et al. Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi cerrahi kliniği'ne getirilen olguların değerlendirilmesi, 1293 olgu (2009-2013). *FÜ Sağ Bil Vet Derg*. 2015;29(2):97-102
34. See CW, Kim T, Zhu D. Hernia mesh and hernia repair: a review. *Engineered Regeneration*. 2020;1:19-33.
35. Brown CN, Finch JG. Which mesh for hernia repair?. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*. 2010;92(4):272-278.

36. Kulaçoğlu H. Kesi Fıtıklarında Açık Onarım Teknikleri. *Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics*. 2017;10(1):15-9.
37. Akın F, Samsar E. Kliniğimizde köpeklerde rastladığımız hernia perinealis olguları. *A. Ü. Vet. Fak. Derg.* 1977;24 (3-4):416-427.
38. Kartal T, Okur S. (2025). Veteriner Cerrahisinde Hernialara Kapsamlı Bakış. 2nd International Scientific Research Congress, 2025, 22-23 Şubat, İstanbul, İsracademy .
39. Yurdakul İ, Kulualp K, Yalçın M. Buzağılarda Göbek Bölgesi Lezyonlarının Klinik ve Sağaltım Yönünden Değerlendirilmesi: 100 Olgulu Retrospektif Bir Çalışma. *Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2021;14(1):67-72
40. Amare E, Haben F. Hernias in farm animals and its management technique-a review. *IJCMCR*. 2020; 4(4):001 Doi: 10.46998/IJCMCR, 91.
40. Bellenger CR, Canfield PJ. Perineal hernias in dogs: A review. *Australian Veterinary Journal*. 2003;81(7):400–406.
41. Farman RH, Al-Husseiny S, Al-Ameer AN. Surgical treatment of hernia in cattle: A review. *Al-Qadisiyah Journal of Veterinary Medicine Sciences*. 2018;17(2):61–68.
42. Hubers MWL, Vink JJWG, Brissot, HN, et al. Outcome of surgical treatment of perineal hernia in cats: 36 cases (2013-2019). *Journal of Small Animal Practice*, 2022;63(10):776-783.
43. Fossum TW. Küçük Hayvan Cerrahisi. (Deniz Seyrek İntaş, Çev. Ed.). Malatya: Medipres; 2014.
44. Åhlberg TM, Salla K, Laitinen-Vapaavuori OM, et al. Treatment of canine perineal hernia with a fascia lata graft is noninferior to the elevation of the internal obturator muscle: a prospective randomized trial of 66 dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2024;262(5):1-9.
45. Tobias KM. Manuel of Small Animal Soft Tissue Surgery.1st ed. NY: Wiley Press;2010

BÖLÜM 10

MİDE VE BAĞIRSAK HASTALIKLARI

Ali HAYAT¹

Giriş

Evcil hayvanların mide ve bağırsaklarında; çevresel faktörler, fizyolojik faktörler, fizyopatolojik faktörler, beslenme alışkanlıkları, yetersiz beslenme, iz element eksikliği, ırk ve tür özelliği, genetik predispozisyon, anatomik yapı, cinsiyet, gebelik, doğum, yaş vb. nedenlerin sebep olduğu mide barsak hastalıkları ile karşılaşmak mümkündür. Bu hastalıktan etkilenen hayvanlarda et ve süt kaybı, gebe hayvanlarda yavru kayıpları, tedavi maliyetleri ve erken dönemde teşhis ve tedavileri yapılmayan hayvanlarda meydana gelecek muhtemel kayıplar nedeniyle ciddi ekonomik kayıplar yaşanmaktadır (1,2). Bu bölümde veteriner cerrahi kliniklerinde en çok karşılaşılan mide barsak hastalıklarının teşhis, tedavi ve sağaltım seçeneklerine değinilmiştir.

1-Mide ve Bağırsaklardaki Yabancı Cisim Hastalığı

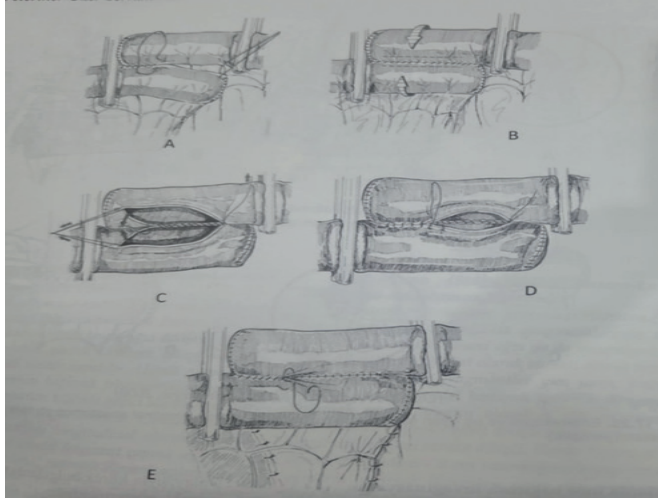
1.1. Sığırların Ön Midelerinde Görülen Yabancı Cisim Hastalıkları

Sığırların mide ve barsak hastalıklarının önemli bir kısmının yabancı cisimler oluşturur. Sığırlarda yabancı cisim hastalığının oluşmasında çeşitli faktörler rol oynar bunları hazırlayıcı ve yapıcı nedenler olmak üzere iki gruba ayırmak mümkündür (3).

Hazırlayıcı Nedenler

Anatomik yapı: Sığırların üst çenelerinde incisiv dişlerin olmaması, dillerindeki papillaların arkaya dönük olması, oesophagusun geniş, reticulumun bal peteğine benzeyen bir yapıda olması

¹ Prof. Dr, Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD, ahayat@harran.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-8597-0705



Resim 27. Yan - Yana anastomoz yöntemlerinin aşamaları.

Anastomoz yöntemlerinde uygulanacak dikiş yöntemlerinin basit ayrı ya da sürekli basit dikiş yöntemleri olması tavsiye edilir. Çünkü bunlar minimal yangı ve süratli iyileşme sağlar. Sürekli yatay U dikişleri barsak içeriğinin sızıntısına neden oldukları için önerilmemektedir (3,4,12).

Sonuç

Sonuç olarak hayvanların mide ve bağırsaklarında meydana gelen hastalıkların erken dönemde doğru diağnoz yöntemleri kullanılarak ortaya çıkarılması, hastalığın oluşmasında rol oynayan faktörler, hastanın yaşı, hastalığın evresi, göz önüne alınarak uygun sağaltım seçeneklerinin uygulanması ile hastanın hastalıktan etkilenmesi minimum düzeye indirildiği gibi tedavi maliyetlerinin de hasta sahibi ve ülke ekonomisine katkısı üzerine olumlu yansımaları olacaktır.

KAYNAKÇA

1. Hussain T, Kumar A, Bansal BK, Singh ST. Retention time of magnets in reticulo-rumen of cattle and buffaloes for prophylaxis of foreign body syndrome. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. 2017;5(6):1464–1466.
2. Aref NM, Abdel-Hakim MAH. Clinical and diagnostic methods for evaluation of sharp foreign body syndrome in buffaloes. *Veterinary World*. 2013;6:586–591.
3. Samsar E, Akın F. Veteriner Genel Cerrahi. Malatya: Medipres Matbaacılık Yayıncılık Ltd Şti; 2006.
4. Görgül OS, Yavru N, Atalan G, et al. Veteriner Özel Cerrahi. Malatya: Medipres Matbaacılık Yayıncılık Ltd Şti; 2012.

5. Braun U, Gerspach C, Warislohner S, Nuss K, Ohlerth S. Ultrasonographic and radiographic findings in 503 cattle with traumatic reticuloperitonitis. *Research in Veterinary Science*. 2018;119:154–161.
6. Antepliöğlu H, Samsar E, Akın F. Veteriner Özel Şirurji. 2. Baskı. Ankara: Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları Ders Kitabı No: 406; 1990.
7. Semieka MA. Radiography of unusual foreign body in ruminants. *Veterinary World*. 2010;3(10):473–475.
8. Gül Y. Retikuloeritonitis travmatikanın tanı, ayırıcı tanı ve tedavisindeki son gelişmeler. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*. 2017;31(1):59–66.
9. Gönenci R, Yıldırım M. İskenderun mezbatasına getirilen sığırların rumen ve retikulumlarında karşılaşılan yabancı cisimler ve oluşturdıkları komplikasyonlar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2008;19(2):31–36.
10. Yücel R. Veteriner Özel Cerrahi. Kocaeli: Pethask Veteriner Hekimliği Yayınları; 1992.
11. Altuğ ME, İşler CT, Yurtal Z. Ruminantlarda ön mide ve vagal indigesyonların operatif tedavileri. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci*. 2014;5(3):100–106.
12. Aslanbey D, Candaş A. Veteriner Özel Operasyon. Ankara: Demircan Yayınevi; 1987.
13. Erol H, Atalan G, Alpman U, Yönez MK, Onmaz AC. Köpeklerde yabancı cisme (kulak küpesi) bağlı mekanik ileus'un operatif sağaltımı: 6 olgu. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2019;16(2):92–97.
14. Hayes G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. *Journal of Small Animal Practice*. 2009;50(11):576–583. doi:10.1111/j.1748-5827.2009.00783.x
15. Albernaz VGP, Conceição RT, Eising TC, Fabris IA, Mamprim MJ, Rahal SC. Partial obstruction of the small intestine by a trichobezoar in a dog. *Acta Scientiae Veterinariae*. 2017;45(Suppl 1):210.
16. Banu SA, Khan S, Ajith P, et al. Surgical management of intestinal foreign body obstruction in a dog. *Indian Veterinary Journal*. 2021;98(5):29–31.
17. Kamal T, Purohit S, Nema A, Pandey RP, Kumar G. Comparative radiographic and ultrasonographic evaluation and surgical management of gastrointestinal disorders in canines. *Journal of Animal Research*. 2024;14(1):15–27. doi:10.30954/2277-940X.01.2024.3
18. Blandria GA, Pavletic MM, Boulay JP, Penninck DG, Schwarz LA. Gastropexy with an automatic stapling instrument for the treatment of gastric dilatation and volvulus in 20 dogs. *Canadian Veterinary Journal*. 2009;50(7):733–740.
19. David S, Van Goethem B, Rubio-Guzman A, De Rooster H. Profylactische gastropexie bij de hond: een overzicht van de chirurgische technieken. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*. 2012;81:174–183.
20. Verschoof J. Beziehung zwischen bestimmten labordiagnostischen Parametern, Komplikationen und der Mortalitätsrate bei Hunden mit Torsio ventriculi. Giessen: VVB Lauferweiler Verlag; 2013.
21. Lhuillery E, Velay L, Libermann S, et al. Outcomes of dogs undergoing surgery for gastric dilatation-volvulus after rapid versus prolonged medical stabilization. *Veterinary Surgery*. 2022;51(5):843–852.
22. Bhatia AS, Tank PH, Karle AS, Vedpathak HS, Dhami MA. Gastric dilation and volvulus syndrome in dog. *Veterinary World*. 2010;3(12):554–557.
23. O'Neill DG, Case J, Boag AK, et al. Gastric dilation-volvulus in dogs attending UK emergency-care veterinary practices: prevalence, risk factors and survival. *Journal of Small Animal Practice*. 2017;58(11):629–638. doi:10.1111/jsap.12723
24. Hammer M, Grand JG. Gastric dilatation and volvulus in a 5-month-old Bernese Mountain dog. *Canadian Veterinary Journal*. 2019;60(6):587–590.
25. Oliveira JE, Gouveia TC, Prado TD, Treichel TLE. Gastric dilatation-volvulus syndrome in dogs. *Enciclopédia Biosfera*. 2020;17(34):243–257. doi:10.18677/EnciBio_2020D19

26. Monnet E. Gastric dilatation-volvulus syndrome in dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2003;33(5):987–1005. doi:10.1016/S0195-5616(03)00059-7
27. Durmuş AS, Ünsaldı E. Sığırlarda abomasum deplasmanı ve operatif sağaltımı. *Fırat Üniversitesi Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları Dergisi*. 2004;2(3):155–159.
28. Raizman EA, Santos JEP, Thurmond M. The effect of left displacement of abomasum corrected by toggle-pin suture on lactation, reproduction, and health of Holstein dairy cows. *Journal of Dairy Science*. 2002;85(5):1157–1164. doi:10.3168/jds.S0022-0302(02)74178-7
29. Temizsoylu MD, Avki S, Yiğitarıslan K. İneklerde sola abomasum deplasmanının laparoskopik cerrahi ile sağaltımı. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2010;16(2):217–224. doi:10.9775/kvfd.2009.543
30. Aksoy G. Abomasum deplasmanı ve torsiyonu. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci*. 2014;5(3):57–60.
31. Erden B, Akgül MB, Kılıç S. Sığırlarda abomasum deplasmanlarının klinik özellikleri ve tedavi yaklaşımları. In: Gülaydın Ö, Yeşilyurt M, Yıldırım O, eds. *Veteriner Hekimlikte Temel ve Klinik Çalışmalar-II*. Ankara: Özgür Yayınları; 2025. doi:10.58830/ozgur.pub919.c3850
32. Ok M. Süt sığırlarında abomasum deplasmanının teşhisi ve karıştığı hastalıklar. In: Temizsoylu MD, ed. *Süt Sığırlarında Abomasum Deplasmanları ve Cerrahi Tedavi Alternatifleri*. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p.10–16.
33. Aksoy G, Hayat A, Biricik HS. Sığırlarda sol taraflı abomasum deplasmanının Grymer Sterner yöntemi ile tedavisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*. 2009;23(2):123–127.
34. Çeçen G. Sola abomasum deplasmanının tedavisinde laparatomik yöntemler. In: Temizsoylu MD, ed. *Süt Sığırlarında Abomasum Deplasmanları ve Cerrahi Tedavi Alternatifleri*. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p.20–26.
35. Newman KD, Harvey D, Roy JP. Minimally invasive field abomasopexy techniques for correction and fixation of left displacement of the abomasum in dairy cows. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*. 2008;24(2):359–382. doi:10.1016/j.cfa.2008.02.014
36. Parlak K, Arıcan M. Sığırlarda abomasumun sağ ve sol deplasmanı ve operasyon sonuçları: retrospektif çalışma (73 olgu). *Dicle Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2016;2(9):106–111.
37. Yiğitarıslan K, Özmen A, Avki S. Sola abomasum deplasmanında modifiye perkutan paramedian abomasopeksi: saha şartlarına uygun güvenilir bir cerrahi teknik. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci*. 2016;7(1):9–14.
38. Braun U, Gerspach C, Scheiwiller R, Hilbe M, Nuss K. Paralytic ileus in 57 cows: symptoms, diagnosis and treatment. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 2025;67(1):32. doi:10.1186/s13028-025-00817-6
39. Pradhan MS, Waghaye UG, Jadhav SG. Paralytic ileus in a cattle. *Veterinary World*. 2008;1(6):180.
40. Civelek T, Başer DF. Sığırlarda abdominal dilatasyona neden olan hastalıklar. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Intern Med – Special Topics*. 2015;1(2):49–50.
41. Köm M, Karapınar T, Baydar E. Bir köpektaki bağırsak invaginasyonu ve ultrasonografik tanısı. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*. 2009;23(1):57–60.
42. Gagnon D, Brisson B. Predisposing factors for colonic torsion/volvulus in dogs: a retrospective study of six cases (1992–2010). *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2013;49(3):169–174. doi:10.5326/JAAHA-MS-5829
43. Singh J, Mago GS, Kaur J. Acute intestinal volvulus in a dog. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. 2020;8(2):1764–1766.
44. Elina R, Björkenheim P, Laitinen M. Radiographic and ultrasonographic findings in three surgically confirmed cases of small intestinal ischemia related to mesenteric volvulus or intestinal torsion in dogs. *Open Journal of Veterinary Medicine*. 2017;7(9):99–110.
45. Cairó J, Font J, Gorraiz J, Martin N, Pons C. Intestinal volvulus in dogs: a study of four clinical cases. *Journal of Small Animal Practice*. 1999;40(3):136–140.
46. LaFond E, Kiefer K. Intestinal volvulus. In: Aronson LR, ed. *Small Animal Surgical Emergencies*. 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2022.

47. Aksoy Ö, Aydın U, Yıldız U. Kedi ve köpeklerde megakolon ve cerrahi sağaltımı. In: Gökçe AP, ed. Kedi ve Köpeklerde Gastrointestinal Hastalıklar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.76–79.
48. Munif MR, Safawat MS. Clinical diagnosis and surgical management of chronic megacolon in a kitten. *Journal of Research in Veterinary Sciences*. 2024;2(1):21.
49. Abedi G, Asghari A, Alizadeh R, Shayan N. Colon surgical stabilization on psoas muscles for treatment of megacolon in dog. *Global Veterinaria*. 2012;9(2):232–236.
50. Nemeth T, Solymosi N, Balka G. Long-term results of subtotal colectomy for acquired hypertrophic megacolon in eight dogs. *Journal of Small Animal Practice*. 2008;49(12):618–624.
51. Barnes DC. Subtotal colectomy by rectal pull-through for treatment of idiopathic megacolon in two cats. *Canadian Veterinary Journal*. 2012;53(7):780.
52. Aslanbey D. Veteriner Genel Operasyon Bilgisi. Ankara: Medipres; 2022.
53. Tobias KM. Küçük Hayvan Yumuşak Doku Cerrahisi. Ankara: Medipress Yayıncılık Ltd Şti; 2016.
54. Arıcan M. Sığır Cerrahi Atlası. Konya: Damla Ofset A.Ş.; 2017.
55. Arıcan M. Veteriner Genel Radyoloji ve Kedi, Köpek için Tanısal Radyografi Atlası. Konya: Bahçıvanlar Basım Sanayi A.Ş.; 2011.
56. Foreign body obstruction. *PetKare Clinic*. Available from: <https://petkareclinic.com/foreign-body-obstruction/>. Accessed December 21, 2025.
57. Gastric dilatation-volvulus (GDV). *Central Veterinary Emergency*. Available from: <https://www.centralvetemergency.com/GastricDilatationVolvulus-GDV.aspx>. Accessed December 21, 2025.

BÖLÜM 11

REKTUM VE ANÜS HASTALIKLARI

Eren POLAT¹

1. Atresia Ani ve Atresia Ani et Rekti

Atresia ani ve atresia ani et rekti benzer klinik semptomlara sahip ve birbirlerine yakın anatomik oluşumlara ait konjenital anomaliler olmalarına rağmen terminolojik olarak farklı anlamlara sahiptir. Atresia ani veya imperfore anüs, anal açıklığın doğuştan olmaması (Şekil 1) iken atresia ani et rekti anal açıklık olmaması ile birlikte rektumun tam olarak oluşmamasıdır (1,2).



Şekil 1. İki günlük bir buzağda atresia ani olgusu (1)

Gastrointestinal sistem anomalileri düşük veya yüksek oranlarda da olsa tüm hayvan türlerinde karşılaşılabilen ve önemli klinik semptomlara sebep olabilen konjenital defektlerdir. Bu konjenital defektler arasında atresia ani ve atresia ani et rekti önemli yer tutmaktadır. Atresia ani, ruminantlar üzerine yapılan birçok

¹ Doç. Dr., Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD, erenpolat@firat.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-3999-1310

onarılır. Bu teknikte klinik belirtiler tamamen düzelmesine rağmen geçici düşük dereceli topallık oluşabilir (31).

Tüm bunların dışında perineum fıtığının tedavisinde propilen mesh ve biyomateryaller fıtık defektinin onarımında kullanılabilir. Ayrıca kolopeksi (rektal prolapsus ve divertikül önlemek), sistopeksi (mesane retrofleksiyonunu önlemek) ve vazopeksi (erkeklerde kaudal organ migrasyonunu azaltmak için) gibi operasyonlar perineum fıtığı operasyonlarında destekleyici cerrahi işlem olarak yapılabilir. Postoperatif bakımda opioid ve nonsteroid antiinflatuar uygulamaları ile analjezi sağlanır, 8–12 hafta süreyle düşük artık diyeti ve laktuloz uygulanır, 7–10 gün antibiyotik tedavisi verilir ve hasta tenesmus ile enfeksiyon gelişimi açısından yakından izlenir (31).

Kaynaklar

1. Khan S, Kalaiselvan E, Mohammed Arif Basha, et al. Surgical management of atresia ani et recti in a buffalo calf. *Theriogenology Insight*. 2019;9(2):73–76. doi:10.30954/2277-3371.02.2019.5
2. Cecen G. Rektum ve anüs hastalıkları. In: Görgül OS, ed. *Özel Cerrahi*. Malatya, Türkiye: Medipres Yayıncılık; 2012.
3. Polat E. Descriptive study of congenital anomalies encountered in ruminants in Elazığ region of Turkey. *FAVE – Ciencias Veterinarias*. 2022;21:e0001. doi:10.14409/favecv.2022.1.e0001
4. Aksoy Ö, Kılıç E, Öztürk S, et al. Congenital anomalies encountered in calves, lambs and kids 1996–2005 (262 cases). *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2006;12(2):147–154.
5. Gezer B, Erdoğan RB, Yılmaz M, et al. A case of simultaneously detected rectovaginal fistula and atresia ani in a kitten. *Veterinaria*. 2023;72(2):219–224.
6. Rahal SC, Vicente CS, Mortari AC, et al. Rectovaginal fistula with anal atresia in 5 dogs. *The Canadian Veterinary Journal*. 2007;48(8):827–830.
7. Fesseha H. Atresia ani et recti and its surgical correction in local begayit breed lamb. *Journal of Veterinary Research and Advances*. 2020;2(1):5–8.
8. Yener K, Hayat A, Yavuz Ü, et al. Radiographic, ultrasonographic and surgical treatment of rectovaginal fistula disease associated with atresia ani in ruminants. *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad del Zulia*. 2024;34(1):1–8.
9. Ryu J, Kang SG, Yun J. Surgical repair of atresia ani with rectovaginal fistula in an African buffalo (*Syncerus caffer*). *Journal of Veterinary Clinics*. 2018;35(3):111–113.
10. Dubey P, Sangeetha P, Sharma A, et al. Congenital rectovaginal fistula with atresia ani et recti in a calf. *Theriogenology Insight*. 2015;5(2):135–138.
11. Durmuş AS, Polat E. Simental ırkı bir buzağıda atresia ani ve rektouretral fistül olgusu. *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2019;8(2):246–248.
12. Matthiesen DT, Maretta SM. Diseases of the anus and rectum. In: Slatter D, ed. *Textbook of Small Animal Surgery*. 2nd ed. Philadelphia, USA: Saunders; 1993:627–645.
13. Gölge Bedir A. Surgical management of congenital recto-vaginal fistula with atresia ani in a calf. *Journal of Veterinary Case Reports*. 2022;2:16–20.
14. Ziaullah, Anjum H, Shahzad AH. Case report of rectourethral fistula and atresia ani in a day-old Rottweiler puppy. *Research Journal for Veterinary Practitioners*. 2020;8(2):20–22. doi:10.17582/journal.rjvp/2020/8.2.20.22
15. Abdel-Hakiem M, Aref N. Prospective study on ano-rectal anomalies in neonatal farm animals. *Journal of Veterinary Advances*. 2012;2:595–604.
16. Phaneendra M, Lakshmi ND, Kumar KM, et al. Surgical management of congenital atresia ani

- (imperforate anus) leading to recto-vaginal fistula in a cow calf. *IJEST*. 2015;4:1110–1113.
17. Singh AP. Congenital malformations in ruminants: a review of 123 cases. *Indian Veterinary Journal*. 1989;66(10):981–985.
 18. Loynachan AT, Jackson CB, Harrison LR. Complete diphallia, imperforate ani (type 2 atresia ani), and an accessory scrotum in a 5-day-old calf. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 2006;18(4):408–412.
 19. Aronson L. Rectum and anus. In: Slatter DH, ed. *Textbook of Small Animal Surgery*. 3rd ed. Philadelphia, USA: WB Saunders; 2003:682–708.
 20. Popovitch CA, Holt D, Bright R. Colopexy as a treatment for rectal prolapse in dogs and cats: a retrospective study of 14 cases. *Veterinary Surgery*. 1994;23(2):115–118. doi:10.1111/j.1532-950X.1994.tb00455.x
 21. Arıcan M. *Sığır Cerrahi Atlası*. Konya, Türkiye: Damla Ofset; 2017.
 22. Gopalakrishnan A, Dimri U, Joshi V, et al. A clinically rare occurrence of rectal mucosal prolapse associated with tenesmus in a calf caused by *Eimeria* sp. *Journal of Parasitic Diseases*. 2017;41(3):723–725. doi:10.1007/s12639-016-0877-z
 23. Lee SG, Jeong SM, Bae S, et al. Inside-out anal sacculotomy in small dog breeds and cats. *Frontiers in Veterinary Science*. 2023;10:1105826. doi:10.3389/fvets.2023.1105826
 24. Hayes HM Jr, Wilson GP. Hormone-dependent neoplasms of the canine perianal gland. *Cancer Research*. 1977;37(7 Pt 1):2068–2071.
 25. Erer H, Kıran MM. *Veteriner Onkoloji*. 8. baskı. Ankara, Türkiye: Ankara Atlas Yayınevi; 2023.
 26. Sabattini S, Renzi A, Rigillo A, et al. Cytological differentiation between benign and malignant perianal gland proliferative lesions in dogs: a preliminary study. *Journal of Small Animal Practice*. 2019;60(10):616–622. doi:10.1111/jsap.13062
 27. Maita K, Ishida K. Structure and development of the perianal gland of the dog. *The Japanese Journal of Veterinary Science*. 1975;37:349–356.
 28. Hoskins JD. Anorectal disease tumors best treated complete surgical excision [Internet]. 2006 [cited 13 Dec 2025]. Available from: <https://www.dvm360.com/view/anorectal-disease-tumors-best-treated-complete-surgical-excision>
 29. Hubers MWL, Vink JJWG, Brissot HN, et al. Outcome of surgical treatment of perineal hernia in cats: 36 cases (2013–2019). *Journal of Small Animal Practice*. 2022;63(10):776–783. doi:10.1111/jsap.13534
 30. Swieton N, Singh A, Lopez D, et al. Retrospective evaluation on the outcome of perineal herniorrhaphy augmented with porcine small intestinal submucosa in dogs and cats. *The Canadian Veterinary Journal*. 2020;61(6):629–637.
 31. Gill SS, Barstad RD. A review of the surgical management of perineal hernias in dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2018;54(4):179–187. doi:10.5326/JAAHA-MS-6490
 32. Hosgood G, Hedlund CS, Pechman RD, et al. Perineal herniorrhaphy: perioperative data from 100 dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 1995;31(4):331–342.

ÜRİNER SİSTEM HASTALIKLARI

Muhammed Enes ALTUĞ¹

1. İdrar Taşları ve İdrar Taşı Hastalığı (Urolithiasis)

“Ürolitiazis”, idrar yollarında taş veya kalkül olarak da adlandırılan ürolitlerin oluşmasını ifade eden genel bir terimdir.

Ürolitiazis köpeklerde ve kedilerde sık görülen bir durumdur ve ürolitlerin çoğu alt idrar yolunda bulunur.

Ürolitler böbrek, üreter, sidik kesesi veya üretra dahil olmak üzere idrar yolunun herhangi bir yerinde mineral substansların birleşmesi sonucu oluşurlar.

Evcil ve pet hayvanlarında ürolit oluşumu, diyet, çevresel faktörler tarafından kontrol edilen çok faktörlü bir durumdur. Ürolit, esas olarak bir veya daha fazla mineralin küçük miktarlarda organik matrisle birleşiminden oluşur.

Ürolitler, köpek ve kedilerin mesanesinde ve/veya üretrasında sıklıkla görülür ve üretral tıkanıklık meydana gelirse yaşamı tehdit edebilir. Ürolitlerin büyük çoğunluğu struvit veya kalsiyum oksalattan oluşur; ancak ürik asit ve sistin gibi diğer mineraller de bulunabilir. Ürolitler birden fazla mineralden oluşabilir. Bazı ürolitler tıbbi olarak çözülebilir (örneğin, struvit, ürik asit ve sistin), bazıları ise çözülemez (örneğin, kalsiyum oksalat). Tıbbi tedavi, ürolitleri oluşturan mineraller için idrar doygunluğunu azaltmayı içerir (1-7).

Alt idrar yolu ürolitlerinin %80 ila %90'ından fazlası struvit veya kalsiyum oksalattır. Struvit, sistein ve urat gibi bazı ürolitler tıbbi olarak çözülebilirken, kalsiyum oksalat gibi diğerleri çözülemez.

¹ Prof. Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD, enesaltug@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-3896-9944

- Bu nadir görülen anomali en sık erkek köpeklerde görülür; en yüksek prevalans Boston Terrier’lerde olup genetik bir temele işaret etmektedir. Bu durum boğalarda da nadiren görülür.
- Klinik belirtiler üretral açıklığın yerine göre değişir ve idrar yanması ve idrar yolu enfeksiyonuna karşı duyarlılık artışı izlenir.
- Cerrahi düzeltmede üretral kanal açıklığının yerine bağlı olmakla birlikte, preskrotal üretrastominin bir modifikasyonu genellikle faydalıdır.

Üretrorektal ve Rektovajinal Fistüller

Üretrorektal ve rektovajinal fistüller, çoğunlukla köpekleri, kedileri ve atları etkileyen doğuştan anomalilerdir.

Üretrorektal fistüller erkeklerde dişilerden daha yaygındır. Köpeklerde, İngiliz Bulldoglarında, embriyonik kloakanın üretra ve rektuma anormal ayrılmasından kaynaklanan doğuştan bir kusur nedeniyle, ırksal bir yatkınlık olduğu görülmektedir.

Dişilerde ise rektovajinal fistüller üretrorektal fistüllerden daha yaygındır.

Klinik Görünüm

İdrar yolu enfeksiyonuna bağlı hematüri ve dizüri bulunur. İdrar yapma sırasında anüs ve üretradan eş zamanlı idrar geçişi görülebilir.

Tedavi

Tedavi, cerrahi düzeltme ve eş zamanlı idrar yolu enfeksiyonunun yönetimini içerir (1, 6-8, 22-24,26).

KAYNAKLAR

1. Altuğ ME Veteriner Cerrahi Ders Notları. 2016, HMKÜ, Hatay
2. Bartges JW, Callens AJ. Urolithiasis. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2015;45(4):747-68.
3. Bartges JW, Finco DR, Polzin DJ, et al. Pathophysiology of urethral obstruction. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1996;26:255-64.
4. Lulich JP, Osborne CA, Sanderson SL, et al. Voiding urohydropulsion: lessons from 5 years of experience. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1999;29(1):283-291, xiv.
5. Lulich JP, Berent AC, Adams LG, Westropp JL, Bartges JW, Osborne CA. ACVIM Small Animal Consensus Recommendations on the Treatment and Prevention of Uroliths in Dogs and Cats. J Vet Intern Med. 2016;30(5):1564-1574.
6. Samsar E, Akın F. Özel Cerrahi. 3. Baskı. Ankara: Medipres, 2006.
7. Görgül OS, Yavru N, Atalan G, Demirkan İ, Kılıç N, Sarierler M, Taş A, Altuğ ME, Çecen G, Kibar M, Pekçan Z, Salcı H, Kürüm B (2012) Veteriner Özel Cerrahi, Medipres. Malatya.
8. Aslanbey, D., & Candaş, A. (1987). *Veteriner özel operasyon*. Ankara: Demircan Yayınevi.
9. Ruiz, A., & Arroyo, E. (2023). *Perineal urethrostomy in the male horse: A review of the indications, surgical technique, outcome, and complications*. *Clinical Theriogenology*, 15, 58-64.

10. AbdelFattah et al., Comparison between two urethrotomy techniques for treatment of urethral obstruction by urolithiasis and cystorhexis in cattle calves (Field study on 50 calves). *SVU-IJVS* 2022, 5(4): 75-87.
11. Smeak DD Urethrotomy and Urethrostomy in the Dog. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 2000 (15) 1, 25-34.
12. Dean PW, Hedlund CS, Lewis DD, et al: Canine urethrotomy and urethrostomy. *Comp Contin Ed Pract Vet* 12:1541-1554, 1990.
13. Yoshloka MM, Carb A: Antepubic urethrostomy in the dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 18:290-294, 1982
14. Weber W J, Boothe HW, Brassard JA, et al: Comparison of the healing of prescrotal urethrotomy incisions in the dog: sutured versus nonsutured. *Am J Vet Res* 46:1309-1315, 1985
15. Segev G, Livne H, Ranen E, Lavy E. Urethral obstruction in cats: predisposing factors, clinical, clinicopathological characteristics and prognosis. *J Feline Med Surg*. 2011;13(2):101-8.
16. de Moraes, R., Ferreira, J., Maia, S., Azevedo, M., Benevenuto, L., Ribeiro, D., Guimarães-Okamoto, P. (2025). Managing urethral obstruction in male cats: a practical guide and literature review. *New Zealand Veterinary Journal*, 73(6), 381–396.
17. Cooper ES. Feline lower urinary tract obstruction. In: Drobatz KJ, Hopper K, Rozanski E, Silverstein DC (eds). *Textbook of Small Animal Emergency Medicine*. Pp 634–40. Wiley-Blackwell, Hoboken, NJ, USA, 2018
18. Caramalac SM, Leite BS, Caramalac SM, Frazilio FO, Palumbo MIP. Management of urethral obstruction in a cat with epidural sacrococcygeal anesthesia guided by electrical neurostimulation. *Acta Scientiae Veterinariae* 49, 732, 2021.
19. Marvel S Feline Perineal Urethrostomy (Pu): New Approach And Surgical Tips. *VMX 2020 Small Animal | Soft Tissue Surgery*. 745-746.
20. Grimes, J.A. (2024). Feline Perineal Urethrostomy. In *Techniques in Small Animal Soft Tissue, Orthopedic, and Ophthalmic Surgery*, K.A. Coleman (Ed.). <https://doi.org/10.1002/9781394159970.ch32>
21. Gülersoy E, Maden M Feline Intersitiel Cystitis - Pandora Syndrome. *Türkiye Klinikleri Journal of Veterinary Sciences*. 2022, 13(1) 1-9.
22. Ettinger et al.(a) Congenital lower urinary tract disorders. In: Ettinger SJ, Feldman EC, Cote E, eds. *Ettinger's Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 9th ed. 2023; Elsevier.
23. Ettinger et al.(b) Familial and congenital renal diseases of cats and dogs. In: Ettinger SJ, Feldman EC, Cote E, eds. *Ettinger's Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 9th ed. 2023; Elsevier.
24. Gernone F, Uva A, Cavalera MA, Zatelli A. Neurogenic Bladder in Dogs, Cats and Humans: A Comparative Review of Neurological Diseases. *Animals (Basel)*. 2022;12(23):3233.
25. Pires I, Files R. Silent Threats: A Narrative Review of Urinary Bladder Cancer in Dogs and Cats-Epidemiology and Risk Factors. *Animals (Basel)*. 2026;16(2):217.
26. Kruger JM, Osborne CA, Lulich JP, Oakley RE. Inherited and congenital diseases of the feline lower urinary tract. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 1996;26(2):265-279.

ERKEK GENİTAL ORGAN HASTALIKLARI

Ali HAYAT¹**Giriş**

Hayvanların erkek genital organlarında görülen kongenital ve edinsel bozukluklar travmatik, enfeksiyöz, hormonal dengesizlik ve tümöral oluşumlar sonucu şekillenebilir. Bu hastalıklar; hayvanların üreme sistemleri üzerine olumsuz etkilerinin yanında günlük hayatlarını da olumsuz yönde etkilerler. Hayvanlarda bazen infertiliteye sebep olan bu gibi hastalıklarda bazen sperm kalitesinin düşmesi yanında çeşitli ürogenital patolojiler görülebilir. Hayvanlar ürogenital sistem hastalıklarında bazen hiçbir klinik semptom göstermeyebilirler. Bu bölümde erkek üreme organlarını etkileyen seçilmiş patolojilere genel bir bakış sunulmaktadır. Erkek hayvanların genital sistem hastalıklarında hasta sahibinden ayrıntılı bir anamnez alınmalı, genel klinik muayeneleri yapılmalı, inspeksiyon, palpasyon muayeneleri yanında radyografik ve ultrasonografik muayeneler gibi tanısal görüntüleme yöntemlerinden faydalanılmalıdır. Ayrıca özellikle yaşlı köpeklerde hormon tayini için kan muayeneleri de ihmal edilmemelidir.

1- Scrotum ve Testislerin Hastalıkları**1-1. Scrotumun yara ve yangısı**

Scrotum Yaraları: Daha çok dikenli tel ve çalılara takılma gibi sivri cisimlerin yaralamaları ya da başka hayvanlarla boğuşma sırasında şekillendikleri gibi kastrasyon sonrası yara dudaklarının enfeksiyonu sonucu da meydana gelebilirler. Yüzlek ve perfore yaralar olmak üzere iki şekilde seyrederler. Yaranın yüzlek ve perfore, yeni ve eski oluşuna göre uygun bir yara sağaltımı yapılır. Perfore ve komplike yaralarda ise hayvanın kastre edilmesi tavsiye edilir.

¹ Prof. Dr. Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Cerrahisi AD, ahayat@harran.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-8597-0705

KAYNAKÇA

1. Yücel R. Veteriner Özel Cerrahi. Kocaeli: Pethask Veteriner Hekimliği Yayınları; 1992.
2. Samsar E, Akın F. Veteriner Genel Cerrahi. Malatya: Medipres Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Şti.; 2006.
3. Kamiloğlu A, Öztürk S, Kılıç E, Cihan M. Bir buzağıda penis hipoplazisi, prepusyum hipoplazisi ve anorşidizm olgusu. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 2003;9(2):207-209.
4. Anteplioglu H, Samsar E, Akın F. Veteriner Özel Şirurji. 2. Baskı. Ankara: Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları Ders Kitabı No: 406; 1990.
5. Spangenberg C. Canine cryptorchidism: A concise review of its origin, diagnosis and treatment. BEMS Reports. 2021;7(1):1-3. doi:10.5530/bems.7.1.1.
6. Gradil C, McCarthy R. Cryptorchidism. In: Fossum TW, ed. *Small Animal Soft Tissue Surgery*. 6th ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2023. p.720-725.
7. Lange LD, Roels K, Ververs C, Velde MV, Corty P, Govaere J. Diagnostische benadering van cryptorchidie bij de hengst (Diagnostic approach of the cryptorchid stallion). Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift. 2017;86:148-153.
8. Gouletsou PG, Fthenakis GC. Ovine orchitis, with special reference to orchitis associated with Arcanobacterium pyogenes. Small Ruminant Research. 2006;62(1-2):71-74.
9. Parmar J, Parray A, Rao N, Shah A, Patel D. Management of idiopathic scrotal hydrocele in a Pomeranian dog. The Indian Journal of Veterinary Sciences and Biotechnology. 2020;15(4):86-87.
10. Aslanbey D, Candaş A. Veteriner Özel Operasyon. Ankara: Demircan Yayınevi; 1987.
11. Hess RA, Park CJ, Soto S, Reinacher L, Oh JE, Bunnell M, Ko CJ. Male animal sterilization: History, current practices, and potential methods for replacing castration. Frontiers in Veterinary Science. 2024;11:1-38. doi:10.3389/fvets.2024.1409386.
12. Marquette GA, Ronan S, Earley B. Castration-animal welfare considerations. Journal of Applied Animal Research. 2023;51(1):703-718.
13. Hayat A, Biricik HS. Bir Arap tayında hernia scrotalis olgusu ve operatif sağaltımı. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları. 2007;5(3):85-88.
14. Omosekeji LC, Onoja MJ, Oguntoye CO, Ajala OO, Leigh OO, Eyarefe OD. Congenital preputial ostium atresia and persistent penile frenulum in a 3-month-old German shepherd dog. SVU-International Journal of Veterinary Sciences. 2024;8(1):1-8.
15. Yılmaz K, Alkan F. Evcil hayvanlarda testis penis ve prepusium hastalıklarının klinik değerlendirilmesi. Veteriner Bilimleri Dergisi. 2001;17(4):67-74.
16. Arjun K, Sangita MS, Thankesawar G, Indrapal R. Balanoposthitis in equine and its clinical management. World Journal of Pharmaceutical Research. 2018;7(3):699-701.
17. De Vlaming A, Wallace ML, Ellison GW. Clinical characteristics, classification, and surgical outcome for kittens with phimosis: 8 cases (2009-2017). Journal of the American Veterinary Medical Association. 2019;255(9):1039-1046.
18. Günay E, Gencer H, Deveci Eİ, Bamaç ÖE, Özsoy S. A case report of phimosis and hydronephrosis in a lion cub: Clinical evaluation. Journal of Anatolian Wildlife Sciences. 2026;1(1):25-29.
19. Fesseha H. Acute paraphimosis in bull and its surgical management. Prac Clin Invest. 2020;3(2):68-71.
20. Zamirbekova N, Parlak K, Satıcı I, Ergin H, Yazıcı S, Eris EM, Alkan F. Surgical treatment of paraphimosis in dogs: 4 cases. Eurasian Journal of Veterinary Sciences. 2024;40(1):41-46.
21. Johnston SD, Kamolpatana K, Root-Kustritz MV, Johnston GR. Prostatic disorders in the dog. Animal Reproduction Science. 2000;60-61:405-415.
22. Verma A, Singh R, Jawre S, Khan A, Namdev N, Vishvakarma S, Sinha A. Prostate disorders in dogs, with a focus on benign prostatic hyperplasia (BPH): An overview. International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry. 2024;9(1):868-875.

23. Memon MA. Common causes of male dog infertility. *Theriogenology*. 2007;68:322-328. doi:10.1016/j.theriogenology.2007.04.025.
24. Rawlings CA, White RAS. Prostate. In: Bojrab MJ, Waldron DR, Toombs JP, eds. *Current Techniques in Small Animal Surgery*. 5th ed. Jackson, WY: Teton NewMedia; 2022.
25. Aslanbey D. Veteriner Operasyon Bilgisi. Ankara: Medipress Matbaacılık Yayıncılık; 2002.
26. The Spruce Pets. Dog neuter surgery. Available from: <https://www.thesprucepets.com/dog-neuter-surgery-4121831>. Accessed: 01 Jan 2026.
27. Tobias KM. Küçük Hayvan Yumuşak Doku Cerrahisi. Malatya: Medipres Yayıncılık Ltd. Şti.; 2016.

BÖLÜM 14

SIRT, BEL, SAĞRI VE KUYRUK BÖLGESİNİN HASTALIKLARI

*Halil ALAKUŞ¹
İbrahim ALAKUŞ²*

1. Konjenital Spinal (Vertebral) Malformasyonlar

1.1. Nöral Tüp Defektleri

Nöral Tüp Defektleri (NTD), genellikle embriyogenez sırasında sinir tüpünün anormal gelişimi ve/veya kapanması sonucu ortaya çıkan doğuştan gelen şekil bozukluklarıdır (1). Çeşitli NTD fenotipleri mevcuttur ve etkileri ciddi olanlardan hafif olanlara kadar değişebilir. NTD'ler, köpekler, kediler, sığırlar, koyunlar, domuzlar ve atlar dahil olmak üzere birçok evcil hayvan türünde görülmektedir. NTD'ler insanlarda en sık görülen ikinci doğumsal malformasyon grubudur ve dünya çapında yaklaşık 1000 gebelikten 1'inde görülür. Hayvanlarda ise insidansı bildirilmemiş olmakla birlikte gelişimsel anomaliler yaygındır ve evcil hayvan ve çiftlik hayvanı türlerinde yenidoğan ve perinatal ölümlerin %3-25'ine neden olduğu tahmin edilmektedir. NTD'lerin gelişiminde hem genetik hem de çevresel faktörler rol oynamaktadır (2).

1.1.1. Spinal Disrafizm

Spinal disrafizm, nöral tüp defektleri dahil olmak üzere embriyonun sırtında malformasyonlar bulunan bir grup anomaliye verilen genel bir terimdir. NTD, gelişmekte olan nöral tüpün anormal kapanmasına bağlı olarak ortaya çıkar ve meninkslerin veya nöral elemanların herniye olabileceği kusurlu bir nöral kemerle sonuçlanır (3). Spinal disrafizm terimi, ektoderm, mezoderm ve nörektoderm

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD, halil.alakus@mku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-9265-2310

² Dr. Öğr. Üyesi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi AD, ibrahimalakus@mku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-2031-7035

Histolojik değerlendirme: Bir miyopatinin kesin tanısı, kasın histolojik anormalliklerine dayanır. Klinisyenler için biyopsi seçimi, işlenmesi ve hazırlanması son derece önemlidir. Biyopsi öncesinde klinisyenler, taze kas örneğini işlenmek üzere özel bir laboratuvara göndereceklerini mi, yoksa rutin histopatolojik değerlendirme için formalin içinde numune alacaklarını mı belirlemelidir. Taze kas uygun şekilde paketlenmeli ve laboratuvara bir gecede gönderilmelidir; bu nedenle klinisyen, kasın iyi durumda ulaşması için numune alma ve gönderim işlemlerini planlamalıdır. Genelleşmiş hastalık süreçlerinde, triseps, biceps femoris/kuadriseps ve kraniyal tibial kaslardan alınan biyopsiler, hem proksimal hem de distal kasların yanı sıra torasik ve pelvik uzuvların değerlendirilmesine olanak tanır. Etkilendiği durumlarda temporalis kası, özellikle çiğneme kası miyoziti şüphesi varsa sıklıkla örnek alınan bir başka kastır (ancak serum Tip 2M antikor titresinin ölçülmesi daha az invaziv bir yöntemdir). Eğer farklı, spesifik bir kas tek başına etkilenmişse, o zaman klinisyen o kasta da örnek almayı düşünmelidir. Birden fazla kastan örnek alarak, klinisyen patolojik değişiklikler içeren bir biyopsi elde etme olasılığını artırır, çünkü herhangi bir kastan sadece küçük bir parça (yaklaşık 1 cm³) alınır ve fokal veya multifokal süreçler gözden kaçabilir (67, 71).

İnflamatuvar miyopatilerin tedavisinde enfeksiyon sürecine yönelik spesifik tedavi veya immünosupresyon endikedir; ancak çoğu non-inflamatuvar miyopatide miyopatiye neden olabilecek altta yatan veya eşlik eden tedavi edilebilir bir hastalık (örn. elektrolit dengesizliği, endokrin hastalıklar vb.) saptanmadıkça, kesin bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır. “Kas desteği” amacıyla L-karnitin (50 mg/kg, ağızdan, 12 saatte bir), koenzim Q10 (100 mg, ağızdan, 24 saatte bir) ve B vitamini kompleksi ile besin takviyesi, birçok non-inflamatuvar miyopati için önerilmiştir; ancak bu ilaçlarla klinik düzelme görüldüğüne dair yalnızca münferit vakalar bildirilmiştir (67,69).

KAYNAKLAR

1. Song RB, Glass EN, Kent M. Spina bifida, meningomyelocele, and meningocele. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Partice*. 2016;46(2): 327-345. doi: 10.1016/j.cvsm.2015.10.007
2. Zarzycki A, Thomas ZM, Mazrier H. Comparison of inherited neural tube defects in companion animals and livestock. *Birth Defects Research*. 2020;113(4): 319-348.doi:10.1002/bdr2.1848
3. De Rycke L, Saunders JH. Congenital anomalies of the vertebrae in dogs. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 2017;86(2): 105-118. doi: 10.21825/vdt.v86i2.16296
4. Westworth DR, Sturges BK. Congenital spinal malformations in small animals. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 2010;40(5): 951-981. doi: 10.1016/j.cvsm.2010.05.009
5. Rossi A, Gandolfo C, Morana G, et al. Current classification and imaging of congenital spinal abnormalities., Agarwal P (ed) In: *Seminars in roentgenology*. Amsterdam: Elsevier BV;2006. p. 250-273.

6. Tortori-Donati P, Rossi A, Cama A. Spinal dysraphism: a review of neuroradiological features with embryological correlations and proposal for a new classification. *Neuroradiology*, 2000;42(7): 471-491. doi:10.1007/s002340000325
7. Swallow A, Freeman P, Alves L. Urinary incontinence in a young British blue cat with suspected dilatation of the ventricle terminalis, spina bifida cystica and failure of fusion of the sacral vertebrae. *Veterinary Record Case Reports*, 2019;7(2), e000779. doi.org/10.1136/vet-reccr-2018-000779
8. Martín Muñoz L, Del Magno S, Gandini G, et al. Surgical outcomes of six bulldogs with spinal lumbosacral meningocele or meningocele. *Veterinary Surgery*, 2019;49(1): 200-206. doi:10.1111/vsu.13342
9. Adalsteinsson S, Basrur PK. Inheritance of spina bifida in Icelandic lambs. *Journal of Heredity*, 1984;75(5): 378-382. doi.org/10.1093/oxfordjournals.jhered.a109960
10. Estevam MV, Toniollo GH, Apparicio M. The most common congenital malformations in dogs: Literature review and practical guide. *Research in Veterinary Science*, 2024;171: 105230.
11. Miller L, Tobias K. Dermoid sinuses: description, diagnosis, and treatment. *Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian (North American Edition)*, 2003;25(4): 295-301.
12. Mazrier H, Van Hoeven M, Wang P, et al. Inheritance, biochemical abnormalities, and clinical features of feline mucopolidosis II: the first animal model of human I-cell disease. *Journal of Heredity*, 2003;94(5): 363-373. doi:10.1093/jhered/esg080
13. Kawakami N, Tsuji T, Imagama S, et al. Classification of congenital scoliosis and kyphosis: a new approach to the three-dimensional classification for progressive vertebral anomalies requiring operative treatment. *Spine*, 2009;34(17): 1756-1765. doi:10.1097/BRS.0b013e3181ac0045
14. Gutierrez-Quintana R, Guevar J, Stalin C, et al. A proposed radiographic classification scheme for congenital thoracic vertebral malformations in brachycephalic "screw-tailed" dog breeds. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 2014;55(6): 585-591. doi: 10.1111/vru.12172
15. Denny H, Butterworth S. A guide to canine and feline orthopaedic surgery. UK: Blackwell Science; 2000.
16. Widmer WR, Thrall DE. Canine and feline vertebrae. In: *Textbook of veterinary diagnostic radiology*. 6nd ed. Missouri: Elsevier; 2017. p. 172-193.
17. Werner T, McNicholas WT, Kim J, et al. Aplastic articular facets in a dog with intervertebral disk rupture of the 12th to 13th thoracic vertebral space. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 2004;40(6): 490-494. doi:10.5326/0400490
18. Morgan JP. Congenital anomalies of the vertebral column of the dog: a study of the incidence and significance based on a radiographic and morphologic Study 1. *Veterinary Radiology*, 1968;9(1): 21-29. doi.org/10.1111/j.1740-8261.1968.tb01082.x
19. Breit S. Osteological and morphometric observations on intervertebral joints in the canine pre-diaphragmatic thoracic spine (Th1–Th9). *The Veterinary Journal*, 2002;164.3: 216-223. doi.org/10.1053/tvjl.2002.0714
20. Penderis J, Schwarz T, McConnell JF, et al. Dysplasia of the caudal vertebral articular facets in four dogs: results of radiographic, myelographic and magnetic resonance imaging investigations. *Veterinary Record*. 2015;156(19): 601-605. doi.org/10.1136/vr.156.19.601
21. Mai W. Congenital and developmental anomalies and malformations. In: Mai W (ed.) *Diagnostic MRI in Dogs and Cats*. 1st ed. Boca Raton: CRC Press; 2018. p. 481-507.
22. Lappalainen AK, Salomaa R, Junnila J, et al. Alternative classification and screening protocol for transitional lumbosacral vertebra in German shepherd dogs. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 2012;54(1): 27.
23. Berg JA, Saevik BK, Lingaas F, et al. Transitional lumbosacral vertebrae in black Norwegian elkhound and Brittany dogs: Clinical findings and its association with degenerative lumbosacral stenosis. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 2025;67(1): 10. doi: 10.1186/s13028-025-00797-7

24. Covaşă CT. Lumbosacral transitional vertebra (LTV) in cat: a case report. *Scientific Papers Journal Veterinary Series*. 2021;64(3): 37-41.
25. Stalin CE, Pratt JNJ, Smith PM, et al. Thoracic stenosis causing lateral compression of the spinal cord in two immature Dogues de Bordeaux. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 2009;22(01): 59-62. doi:10.3415/VCOT-08-01-0004
26. Mai W. Magnetic resonance imaging and computed tomography features of canine and feline spinal cord disease. In: Thrall ED (ed) *Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology*, 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2012. p. 193-221.
27. Fenn J, Olby NJ. Classification of intervertebral disc disease. *Frontiers in Veterinary Science*. 2020;7: 579025. doi.org/10.3389/fvets.2020.579025
28. Ebeling R, Lorenz N, Zablotski Y et al. Feline intervertebral disc disease: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2025;27(12): 1-9. doi.org/10.1177/1098612X251385878
29. Levine JM, Fingerroth JM. Historical and current nomenclature associated with intervertebral disc pathology. In: Fingerroth JM and Thomas WB (eds) *Advances in Intervertebral Disc Disease in Dog and Cats*. 1st ed. USA: John Wiley & Sons; 2015. p. 25-31.
30. Gómez Álvarez I, Verdes García JM, Espino López L. Intervertebral disc disease in dogs. *In Pets*. 2025;2(3): 26. doi.org/10.3390/pets2030026
31. Yaygingül R, Belge A. Köpeklerde intervertebral disk hastalığı. *Türkiye Klinikleri Veterinary Sciences-Surgery-Special Topics*. 2016;2(3): 60-67.
32. Kerwin S. Discospondylitis and related spinal infections in the dog and cat. In: Fingerroth JM, Thomas WB (eds) *Advances in Intervertebral Disc Disease in Dog and Cats*. 1st ed. USA: John Wiley & Sons; 2015. p. 161-167.
33. Sykes JE, Kapatkin AS. Osteomyelitis, discospondylitis, and infectious arthritis. In: Sykes JE (ed). *Greene's Infectious Diseases of the Dog and Cat*. 5nd ed. Missouri Elsevier; 2023. p. 1573-1589. doi: 10.1016/B978-0-323-50934-3.00121-X.
34. Gomes SA, Garosi LS, Behr S, et al. Clinical features, treatment and outcome of discospondylitis in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 2022;24(4): 311-321. doi.org/10.1177/1098612X211020
35. Scott H, Marti J, Witte P. *Feline Orthopaedics*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press; 2022.
36. Ruoff CM, Kerwin SC, Taylor AR. Diagnostic imaging of discospondylitis. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 2018;48(1): 85-94.
37. Gomes SA, Behr S, Garosi LS, et al. Imaging features of discospondylitis in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2020;22(7): 631-640. doi.org/10.1177/1098612X19869705
38. Thomas WB. Diskospondylitis and other vertebral infections. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 2000;30(1): 169-182.
39. Thomas WB, Fingerroth JM. Spondylosis Deformans. In: Fingerroth JM, Thomas WB (eds.) *Advances in Intervertebral Disc Disease in Dogs and Cats*. 1st ed. USA: John Wiley & Sons; 2015. p. 67-74.
40. Powers GJ, Wilson C, Reetz JA, et al. Thoracic spondylosis deformans in search-and-rescue dogs. *American Journal of Veterinary Research*. 2026;1(aop): 1-6. doi.org/10.2460/ajvr.25.08.0309
41. Cariou MP, Störk CK, Petite AF, et al. Cauda equina syndrome treated by lumbosacral stabilization in a cat. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. 2008;21(05): 462-466. doi:10.3415/VCOT-07-08-0083
42. Šulla I, Balik V, Horňák S, et al. Cauda equina syndrome in dogs – a review. *Acta Veterinaria Brno*. 2019;87(4): 321-330. doi.org/10.2754/avb201887040321
43. Lorenz MD, Coates J, Kent M. *Handbook of Veterinary Neurology*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2011.
44. De Risio L, Thomas WB, Sharp NJ. Degenerative lumbosacral stenosis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2000;30(1): 111-132. doi.org/10.1016/S0195-5616(00)50005-9

45. McMurray G, Casey JH, Naylor AM. Animal models in urological disease and sexual dysfunction. *British Journal of Pharmacology*. 2006;147(S2): S62-S79. doi.org/10.1038/sj.bjp.0706630
46. De Decker S, Wawrzynski LA, Volk HA. Clinical signs and outcome of dogs treated medically for degenerative lumbosacral stenosis: 98 cases (2004–2012). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2014;245(4): 408-413.
47. Dewey CW, da Costa RC. Disorders of the cauda equina. In: Dewey CW, da Costa RC (eds.) *A Practical Guide to Canine and Feline Neurology*. 3rd ed. Hoboken: Wiley Blackwell; 2016. p. 389-404.
48. Auger M, Hecht S, Springer CM. Magnetic resonance imaging features of extradural spinal neoplasia in 60 dogs and seven cats. *Frontiers in Veterinary Science*. 2021;7: 610490 doi.org/10.3389/fvets.2020.610490
49. Valentim LG, Marcasso RA, Bracarense APFL, et al. Spinal neoplasm in dogs. *Acta Scientiae Veterinariae*. 2016;44(1): 10 doi.org/10.22456/1679-9216.81302
50. Mai W. Spinal Neoplasia. In: Mai W (ed.) *Diagnostic MRI in Dogs and Cats*. 1st ed. Boca Raton: CRC Press. 2018. p. 527-564
51. Bagley RS. Spinal neoplasms in small animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2010;40(5): 915-927 doi.org/10.1016/j.cvsm.2010.05.010
52. Besalti O, Caliskan M, Can P, et al. Imaging and surgical outcomes of spinal tumors in 18 dogs and one cat. *Journal of Veterinary Science*. 2016;17(2): 225-234. doi.org/10.4142/jvs.2016.17.2.225
53. Kornmayer M, Burger M, Amort K, et al. Spinal fracture in a dog with diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. 2013;26(01): 76-81. doi:10.3415/VCOT-12-03-0036
54. Ciepluch MF, Da Costa RC, Russell D. Imaging Diagnosis—An atypical presentation of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) in a dog. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 2015;56(1): E5-E8 doi.org/10.1111/vru.12124
55. Bossens K, Bhatti S, Van Soens I, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis of the spine in a nine-year-old cat. *Journal of Small Animal Practice*. 2016;57(1): 33-35. doi.org/10.1111/jsap.12371
56. Oh J, Lee JH, Cho KO, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis with prominent appendicular bone proliferation in a dog. *Journal of Veterinary Medical Science*. 2015;77(4): 493-497. doi:10.1292/jvms.14-0115
57. Kranenburg HJC, Voorhout G, Grinwis GC, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) and spondylosis deformans in purebred dogs: a retrospective radiographic study. *The Veterinary Journal*. 2011;190(2): e84-e90. doi.org/10.1016/j.tvjl.2011.04.008
58. Llanos C, Rau F, Uriarte A. Radiographic and MRI characteristics of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis in a cat presented with a painful chronic ambulatory paraparesis. *Veterinary Record Case Reports*. 2021;9(3): e117. doi.org/10.1002/vrc.2.117
59. Peck SH, Casal ML, Malhotra NR, et al. Pathogenesis and treatment of spine disease in the mucopolysaccharidoses. *Molecular Genetics and Metabolism*. 2016;118(4): 232-243. doi.org/10.1016/j.ymgme.2016.06.002
60. Haskins ME. Animal models for mucopolysaccharidosis disorders and their clinical relevance. *Acta Paediatrica*. 2007;96: 56-62. doi.org/10.1111/j.1651-2227.2007.00211.x
61. Pérez ML, Kridel HA, Gallagher A, et al. Mucopolysaccharidosis type VI in a juvenile miniature schnauzer dog with concurrent hypertriglyceridemia, necrotizing pancreatitis, and diabetic ketoacidosis. *The Canadian Veterinary Journal*. 2015; 56(3): 272.
62. Altuğ ME, Kırgız Ö, Yurtal Z, et al. Evaluation of spinal fractures and dislocations in 80 cats and 32 dogs: A clinical retrospective study. *Revista Científica de la Facultade de Veterinaria*. 2025;35(1): 1-7. doi:10.52973/rcfcv-e35420.

63. Ciou MJ, Jerram R, Syrcle J, et al. Thoracic and lumbar spinal fractures and luxations in 26 dogs and 2 cats—stabilization by string of pearls locking plates. *VCOT Open*. 2024;7(02): e108-e113. doi:10.1055/s-0044-1789252
64. Çetin MN, Şirin YS. Stabilisation of thoracolumbar vertebral fractures and luxations in cats with a polyaxial screw/rod system. *Journal of Small Animal Practice*. 2025;66(10): 708-716. doi.org/10.1111/jsap.13879
65. Jeffery, ND. Vertebral fracture and luxation in small animals. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 2010;40(5): 809-828. doi:10.1016/j.cvsm.2010.05.004
66. Bruce CW, Brisson BA, Gyselinck K. Spinal fracture and luxation in dogs and cats. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. 2008;21(03): 280-284.
67. Knipe MF. Myopathies. In: Bruyette (ed). *Clinical Small Animal Internal Medicine Volume I*. 1st ed. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2020. p. 811-814. doi: 10.1002/9781119501237.ch75(2020).
68. Podell M. Inflammatory myopathies. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 2002;32(1): 147-167. doi: 10.1016/S0195-5616(03)00083-4.
69. Dewey CW, Talarico LR. Myopathies: Disorders of Skeletal Muscle. In: Dewey CW, da Costa RC (eds). *Practical Guide to Canine and Feline Neurology*. 3rd ed. USA: Wiley-Blackwell; 2016. p. 481-520.
70. Valentine BA. Skeletal Muscle. In: Zachary JF (ed). *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. 6th ed. Missouri: Mosby; 2017. p. 908-953.
71. Shelton GD Routine and specialized laboratory testing for the diagnosis of neuromuscular diseases in dogs and cats. *Veterinary clinical pathology*. 2010;39(3): 278-295. doi: 10.1111/j.1939-165X.2010.00244.x.

BÖLÜM 15

ÖN EKSTREMİTE HASTALIKLARI

Kerem YENER¹

Giriş

At, sığır ve küçük ruminant gibi tek/çift tırnaklı hayvanlar ile evcil karnivorlarda ön ekstremitte, vücut ağırlığının büyük bölümünü taşıması nedeniyle ortopedik lezyonlara en duyarlı anatomik bölgedir (1-3). Ekstremitenin fonksiyonel bütünlüğünü sağlayan kemikler, eklemler, tendonlar, bağlar ve yumuşak dokular; travmatik, dejeneratif, gelişimsel ve enfeksiyöz birçok etkene karşı hassastır (2). Bu nedenle klinik uygulamalarda topallık, en sık karşılaşılan cerrahi problemlerin başında gelmektedir (4,5).

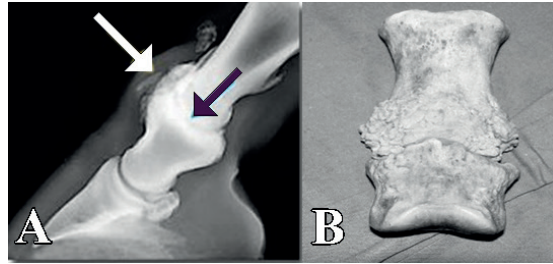
Ön ekstremitte muayenesi; inspeksiyon, palpasyon, perküsyon, fleksiyon testleri ve sinir bloklarını kapsayan sistematik bir yaklaşım gerektirir (1-3). Gerekli durumlarda radyografi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme ve sintigrafi gibi gelişmiş görüntüleme yöntemleri tanıyı destekler (1,2,6). Topallığın doğru saptanması ve lezyonun lokalizasyonu, hem konservatif hem de cerrahi tedavinin başarısı açısından kritik önem taşır (7,8).

Bu bölümde; köpeklerde de gözlenebilmekle birlikte, özellikle at ve ruminantlarda omuzdan distale uzanan ön ekstremitenin başlıca hastalıkları, bunların etiyojisi, klinik belirtileri, tanı yöntemleri ve sağaltım prensipleri ayrıntılı olarak ele alınmıştır (1-3). Omuz yangıları, dirsek eklem patolojileri, carpus bölgesi hastalıkları, metacarpal lezyonlar, tendon yangıları ve kopmaları, bukağılık çukurluğu dermatiti ile phalanx ekzostozları (form) gibi sahada sık karşılaşılan durumlar, klinisyen hekimlere yönelik pratik bilgiler ışığında değerlendirilmiştir (5,7).

¹ Doç. Dr., Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Cerrahi ABD., keremyener@harran.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-6947-0356

isabet eden kontüzyonlar, bölgedeki yumuşak doku yaralanmaları ve eklemlerin yangısal bozuklukları sayılabilir (50-52).

Semptomları: Hastalık ilerledikçe, korona bölgesinde yarım ay şeklinde sert bir şişkinliğin olduğu gözlenir. Bazen bu şişkinlik tüm eklem çevresini halka gibi sarar ve eklem ankilozuna neden olur (Şekil 14A-B). Palpasyonda sıcaklık ve ağrı hissedilir. Bu ağrı, tırnağa yaptırılan pasif hareketlerle daha da artar. Eski olaylarda hastalık, soğuk intermittans topallıkla seyreder. Omuz ve sağrı kaslarında atrofi dikkati çeker (50-52).



Şekil 14. A) Bir attage form olgusunun radyografik görünümü. B) Form olgusunun makroskopik görünümü (A.Hayat).

Sağaltım: Hastalığın başlangıç devresinde hayvan dinlenmeye alınır ve bölgeye asetat de plomb, alun kristalize ya da burow solüsyonu ile 4-6 gün süreyle kompres uygulanır. Bununla birlikte şişkinliğin üzerindeki kıllar kırıldıktan sonra, bir hafta süreyle pom. iode iodure sürülür. Kronik olaylarda ong. vesikatuvar. nokta dağı ya da her ikisinin kombinasyonu uygulanabilir. Exostosların çok ileri olduğu durumlarda, nöroektomi düşünülmelidir (50-52).

KAYNAKÇA

1. Blowey RW. *Cattle lameness and hoofcare: An illustrated guide*. 3rd ed. Sheffield: 5M Publishing; 2015.
2. Fossum TW. *Small animal surgery*. 5th ed. St. Louis: Elsevier; 2019.
3. Baxter GM. *Manual of equine lameness*. 2nd ed. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2022.
4. King C, Mansmann R. *Lameness: Recognizing and treating the horse's most common ailment*. New York: The Lyons Press; 2005.
5. Van Amstel SR, Shearer JK. *Manual for treatment and control of lameness in cattle*. Oxford: Blackwell Publishing; 2006.
6. Kidd JA, Lu KG, Frazer ML, et al. *Atlas of equine ultrasonography*. 2nd ed. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2022.
7. Jann H, ed. *The equine tendon in health and disease*. New York: Nova Science Publishers; 2013.
8. Schultz LB. *Howell equine handbook of tendon and ligament injuries*. New York: Howell Book House; 2004.

9. Görgül OS, Yavru N, Atalan G, et al. *Veteriner özel cerrahi*. 1. bs. Ankara: Medipres Yayıncılık Ltd. Şti.; 2012.
10. Buchner HH, Savelberg HH, Schamhardt HC, et al. Limb movement adaptations in horses with experimentally induced fore- or hindlimb lameness. *Equine Veterinary Journal*. 1996;28(1):63-70. doi:10.1111/j.2042-3306.1996.tb01591.x
11. Rumbaugh ML, Tetens J, Calle JDL. Shoulder lameness in horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*. 2002;18:345-362.
12. Doyle PS, White NA II. Diagnostic findings and prognosis following arthroscopic treatment of subtle osteochondral lesions in the shoulder joint of horses: 15 cases (1996–1999). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2000;217:1878-1882.
13. Tnibar MA, Auer JA, Bakkali S. Ultrasonography of the equine shoulder: Technique and normal appearance. *Veterinary Radiology & Ultrasound*. 1999;40(1):44-57. doi:10.1111/j.1740-8261.1999.tb01838.x
14. Parth RA, Svalbe LS, Hazard GH, et al. Suspected primary scapulohumeral osteoarthritis in two miniature ponies. *Australian Veterinary Journal*. 2008;86:153-156.
15. Huber MJ, Grisel GR. Abscess on the lateral epicondyle of the humerus as a cause of lameness in a horse. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 1997;211(12):1560-1562.
16. Sharma AK, Kumar P, Kumari L, et al. Surgical management of olecranon bursitis in Belgian shepherd dog. *Research Journal of Veterinary Practitioners*. 2015;3(4):76-79.
17. Hayat A, Han MC, Sagliyan A, et al. Different treatment of olecranon bursitis in six horses. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. 2009;8(5):1032-1034.
18. Henrique FV, Pimenta CLRM, Carneiro RDS, et al. Elbow acute bursitis in a puppy: Case report. *Acta Scientiae Veterinariae*. 2014;42:1-5.
19. Baro D, Ali S, Choudhury B. Surgical management of olecranon bursitis in four hand-raised golden jackals (*Canis aureus*). *Veterinary Practitioner*. 2022;23:115-120.
20. Honnas CM, Schumacher J, McClure SR, et al. Treatment of olecranon bursitis in horses: 10 cases (1986–1993). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 1995;206(7):1022-1026.
21. Olaifa AK. Successful management of radial nerve paralysis in a 2-year-old mongrel. *International Journal of Medical Reviews and Case Reports*. 2018;2(3):70-72.
22. Hassan AZ, Adeyanju JB, Hassan FB, et al. Carpal arthrodesis for the management of experimentally induced radial nerve paralysis in dogs. *Nigerian Veterinary Journal*. 2005;26(2):39-44.
23. Pathak A, Tiwari K, Asediya V, et al. Nerve paralysis. In: *Periparturient diseases of cattle*. London: IntechOpen; 2024. p. 339-346.
24. İzci C, ed. *Şıgırlarda ayak hastalıkları ve topallık kontrolü*. 2. bs. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri; 2024.
25. Çeçen G. *Şıgırlarda topallık ve ayak hastalıkları: Tanı, sağaltım teknikleri ve olgu atlası*. Ankara: Sentez Yayınları; 2014.
26. Van Huffel X, Steenhaut M, Imschoot J, et al. Carpal joint arthrodesis as a treatment for chronic septic carpalitis in calves and cattle. *Veterinary Surgery*. 1989;18(4):304-311.
27. Doğan E, Yanmaz LE, Okumuş Z, et al. Radiographic, ultrasonographic and thermographic findings in neonatal calves with septic arthritis: 82 cases (2006–2013). *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. 2016;22:123-131.
28. Jost A, Sickinger M. *Helcococcus ovis* associated with septic arthritis and bursitis in calves: A case report. *BMC Veterinary Research*. 2021;17:291.
29. Bertoni L, Forresu D, Coudry V, et al. Exostoses on the palmar or plantar aspect of the diaphysis of the third metacarpal or metatarsal bone in horses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 2012;240(6):740-747.
30. Klein L, Sacks M, Fürst AE, et al. Fixation of chronic suture exostosis in a mature horse. *Equine Veterinary Education*. 2014;26(4):171-175.

31. Chakraborty S, Akter MA, Rahman MS, et al. Congenital digital flexural deformity (knuckling) in neonatal bovine calves. *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*. 2023;10(1):88-97.
32. Fernandes MEDSL, de Albuquerque Carvalho L, Chenard MG, et al. Management of a congenital flexural deformity in a calf. *Acta Scientiae Veterinariae*. 2020;48:1-6.
33. Compagnoni IS, Gomes ARC, Becker APBB, et al. Correction of flexural deformity of the metacarpophalangeal joint in a calf. *Acta Scientiae Veterinariae*. 2022;50:1-7.
34. Kılıç N, Tekin S. Diagnosis, prognosis and treatment of congenital flexural deformities in calves. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi*. 2021;35(3):215-222.
35. Yardımcı C, Özak A, Nisbet O. Correction of severe congenital flexural carpal deformities with external skeletal fixation in calves. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. 2012;25(6):518-523.
36. Martinelli MJ, Pool RR, Rantanen NW. Incomplete metacarpal fracture with exostosis ("blind splint"). *Equine Veterinary Education*. 2020;32(5):250-256.
37. Allen D, White NA. Management of fractures and exostosis of metacarpals II and IV in horses. *Equine Veterinary Journal*. 1987;19(4):326-330.
38. Çatalkaya E, Ersöz-Kanay B. Clinical and radiological evaluation of bucked shin cases in race horses. *Revista Científica de la Facultad de Veterinaria*. 2025;35(3):210-218.
39. Dyson SJ, Kold SE, Poulos PW. The metacarpal and metatarsal regions. In: *Clinical radiology of the horse*. London: Saunders; 2017. p. 345-372.
40. O'Sullivan CB. Flexor tendon injuries with emphasis on the superficial digital flexor tendon. *Clinical Techniques in Equine Practice*. 2007;6:195-202.
41. Dowling BA, Dart AJ, Hodgson DR, et al. Superficial digital flexor tendonitis in the horse. *Equine Veterinary Journal*. 2000;32(5):369-378.
42. Sharma P, Maffulli N. Basic biology of tendon injury and healing. *The Surgeon*. 2005;3(5):309-316.
43. Oikawa MA. Tendinitis in thoroughbred racehorses in Japan. *Japan Racing Journal*. 2002;10(5):45-52.
44. Steyn PF, McIlwraith CW, Rawcliff N. Ultrasonographic examination of palmar metacarpal tendons and ligaments. *Equine Practitioner*. 1991;13(7):24-34.
45. Goodship AE, Birch HL. Pathophysiology of flexor tendons in the equine athlete. In: *Dubai International Equine Symposium Proceedings*. Dubai; 1996. p. 83-108.
46. Smith RKW. Mesenchymal stem cell therapy for equine tendinopathy. *Disability and Rehabilitation*. 2008;30:1752-1758.
47. Carmona JU, López C. Efficacy of platelet-rich plasma in equine tendon and ligament injuries. *Veterinary Sciences*. 2025;12(4):382.
48. Sato A, Ishii O, Tajima M. Radiographic analysis of joint angles in metacarpophalangeal flexural deformities in calves. *Veterinary Record Open*. 2018;5:e000271.
49. Sato A, Kato T, Tajima M. Flexor tendon transection and external fixation in calves with severe flexural deformity. *Journal of Veterinary Medical Science*. 2020;82(10):1480-1483.
50. Abushhiwa MH, Elmesheghi TN, Alrtib AM, et al. First phalanx exostosis in traditional equestrian horses in Western Libya. *Open Veterinary Journal*. 2022;12(1):69-74.
51. Shaw DJ, Rosanowski SM. Tropical joint syndrome in racing Thoroughbreds. *Equine Veterinary Education*. 2020;32:60-65.
52. Ahmed IH, Abdalla KEH. Phalangeal exostosis in donkeys. *Assiut Veterinary Medical Journal*. 1995;32(64):145-162.

BÖLÜM 16

ARKA EKSTREMİTE HASTALIKLARI

Ünal YAVUZ¹

Giriş

Arka ekstremitte, hayvanlarda vücut ağırlığının taşınması ve hareketin sağlanmasında temel rol oynayan anatomik ve fonksiyonel bir yapıdır. Kalça, diz ve tarsal eklemler ile bu bölgeye ait kas, tendon, bursa ve sinir yapılarını etkileyen patolojiler; topallık, ağrı ve hareket kısıtlılığına neden olarak yaşam kalitesini ve verimliliği olumsuz etkilemektedir.

Klinik pratikte arka ekstremitte hastalıkları; atlarda performans kaybı, sığırlarda verim düşüşü ve küçük hayvanlarda kronik ortopedik sorunlar nedeniyle sık karşılaşılan klinik problemlerdendir. Bu hastalıkların tanısında ayrıntılı klinik muayene, görüntüleme yöntemleri ve gerektiğinde ileri tanısal tekniklerin birlikte kullanılması önem taşımaktadır. Tedavi yaklaşımları hastalığın tipine ve şiddetine bağlı olarak konservatif veya cerrahi yöntemleri içermekte; prognoz ise birçok bireysel faktörden etkilenmektedir.

Bu bölümde arka ekstremitte hastalıkları, klinik uygulamada karar verme sürecine katkı sağlayacak şekilde veteriner cerrahi perspektifiyle sistematik olarak sunulmuştur.

1. Kalça ve Femur Bölgesinin Hastalıkları

Kalça eklemi (Articulatio coxa, coxofemoral eklem) ve femur proksimal bölgesi, hayvanlarda arka ekstremitte fonksiyonlarının sürdürülmesinde kritik öneme sahip anatomik yapılardır. Bölge anatomik yapısı, ağırlık taşıma fonksiyonu ve vücut ağırlığının arka ekstremitelere aktarılmasında anahtar rol oynamasının yanı sıra, hareketin itici gücünün üretildiği anatomik bir merkezdir. Kalça eklemi

¹ Doç. Dr., Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Cerrahi ABD., unalyavuz@harran.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-4981-2355

Mates ve ark. (2008), medikal tedavinin belirsiz sonuçlar verdiğini ve tedavinin esas olarak cerrahi olduğunu bildirmiştir (120).

Tedavi: Konservatif Tedavi (Aseptik Olgular): İstirahat: Travmatik faktörlerin eliminasyonu. Soğuk/Sıcak Kompres: Akut dönemde soğuk, kronik dönemde sıcak kompres uygulanabilir.

Medikal Tedavi: NSAİİ'ler: İnflamasyonun kontrolü için kullanılır. Pozyabin ve ark. (2023), kompleks tanı algoritması önererek tanının doğrulanmasını ve zamanında tedaviye başlanmasını, böylece hayvan üretkenliğinin korunmasını amaçlamıştır (95). Ancak Mates ve ark. (2008), medikal tedavinin belirsiz sonuçlar verdiğini bildirmiştir (120).

Cerrahi Tedavi: Mates ve ark. (2008), sığırlarda tarsal bursitisin tedavisinin esas olarak cerrahi olduğunu bildirmiştir (120). Cerrahi yaklaşım, bursanın drenajı, debridmanı ve gerekirse eksizyonunu içerir. Septik olgularda, yeterli cerrahi tedavi sağlandığında prognoz iyidir (99).

Antibiyotik Tedavisi: Septik olgularda kültür ve antibiyogram sonuçlarına göre sistemik ve lokal antibiyotik uygulanır (95).

Barınak Yönetimi: Sert yüzeylerin yumuşatılması, uygun yatak malzemesi kullanımı ve travmatik faktörlerin eliminasyonu profilakside önemlidir (122).

KAYNAKÇA

1. Urban-Chmiel, R., Mudroň, P., Abramowicz, B., Kurek, Ł., & Stachura, R. (2024). Lameness in cattle—Etiopathogenesis, prevention and treatment. *Animals*, 14(12), 1836.
2. Marchionatti, E., Fecteau, G., & Desrochers, A. (2014). Traumatic conditions of the coxofemoral joint: Luxation, femoral head-neck fracture, acetabular fracture. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 30(1), 247–264.
3. Dyson, S. J. (2002). Lameness associated with the stifle and pelvic regions. In *Proceedings of the American Association of Equine Practitioners* (Vol. 48, pp. 387–411).
4. Agnello, K. A. (2023). Pelvic limb conditions. In *Diagnosis of lameness in dogs* (pp. 101–126).
5. Lanz, O. I. (2002). Lumbosacral and pelvic injuries. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 32(4), 949–962.
6. Hermans, H., Veraa, S., Ploeg, M., Boerma, S., Hazewinkel, H. A. W., & Back, W. (2016). Osteochondral dysplasia of the coxofemoral joints in a Friesian foal: Clinical findings and methods of diagnosis. *Equine Veterinary Education*, 28(9), 486–491.
7. Van Vlierbergen, B., Chiers, K., Hoegaerts, M., Everaert, D., & Ducatelle, R. (2007). Hip dysplasia-like lesions in a Belgian Blue cow. *Veterinary Record*, 160(26), 910.
8. Ross, M. W., & Dyson, S. J. (2010). *Diagnosis and management of lameness in the horse* (2nd ed.). Elsevier Health Sciences.
9. Sauer, F. J., Hellige, M., Beineke, A., & Geburek, F. (2025). Osteoarthritis of the coxofemoral joint in 24 horses: Evaluation of radiography, ultrasonography, intra-articular anaesthesia, treatment and outcome. *Equine Veterinary Journal*, 57(1), 101–114.
10. Tatarniuk, D. M., Trumble, T. N., Baxter, G. M., Ernst, N. S., McIlwraith, C. W., & Hunt, R. J. (2020). Lameness in the young horse: The physis/physeal fractures/physitis. In *Adams and Stashak's lameness in horses* (pp. 1033–1090).

11. Glass, K., & Watts, A. E. (2017). Septic arthritis, physitis, and osteomyelitis in foals. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 33(2), 299–314.
12. Hardy, J. (2006). Etiology, diagnosis, and treatment of septic arthritis, osteitis, and osteomyelitis in foals. *Clinical Techniques in Equine Practice*, 5(4), 309–317.
13. Rech, R., & Barros, C. (2015). Neurologic diseases in horses. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 31(2), 281–306.
14. Bell, N. J., Pedersen, S. I., Randall, L. V., Remnant, J. G., & Wilson, J. P. (2024). Lameness in cattle. In *Production diseases in farm animals: Pathophysiology, prophylaxis and health management* (pp. 377–404). Springer.
15. Newcomer, B. W., & Chamorro, M. F. (2016). Distribution of lameness lesions in beef cattle: A retrospective analysis of 745 cases. *Canadian Veterinary Journal*, 57(4), 401–408.
16. 68. Shearer, J. K., & van Amstel, S. R. (2011). Lameness in dairy cattle. In *Dairy production medicine* (pp. 233–253).
17. Lean, I. J., Westwood, C. T., Golder, H. M., & Vermunt, J. J. (2013). Impact of nutrition on lameness and claw health in cattle. *Livestock Science*, 156(1–3), 71–87.
18. Constant, C., Nichols, S., Desrochers, A., Babkine, M., Fecteau, G., Lardé, H., ... Francoz, D. (2018). Clinical findings and diagnostic test results for calves with septic arthritis: 64 cases (2009–2014). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 252(8), 995–1005.
19. Yurdakul, İ. (2019). Evaluation of clinical, radiological, ultrasonographic and microbiological findings of septic arthritis in 50 calves. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 10(1), 254–266.
20. Pathak, A., Tiwari, K., Asediya, V., & Anjaria, P. (2024). Nerve paralysis. In *Periparturient diseases of cattle* (pp. 339–346).
21. Poulton, P. J., Fisher, A. D., Mansell, P. D., & Pyman, M. F. (2019). Clinical findings from 104 cases of calving paralysis in dairy cows from Gippsland, Australia. *New Zealand Veterinary Journal*, 67(4), 214–218.
22. Brinker, W. O., Piermattei, D. L., & Flo, G. L. (2016). *Hip dysplasia in small animals* (4th ed.). Elsevier Health Sciences.
23. Fischer, A., Flöck, A., Tellhelm, B., Failing, K., Kramer, M., & Thiel, C. (2010). Static and dynamic ultrasonography for the early diagnosis of canine hip dysplasia. *Journal of Small Animal Practice*, 51(11), 582–588.
24. Nixon, A. J. (1994). Diagnostic and operative arthroscopy of the coxofemoral joint in horses. *Veterinary Surgery*, 23(5), 377–385.
25. Olds, A. M., Stewart, A. A., Freeman, D. E., & Schaeffer, D. J. (2006). Evaluation of the rate of development of septic arthritis after elective arthroscopy in horses: 7 cases (1994–2003). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 229(12), 1949–1954.
26. Squire, K. R. E., Fessler, J. F., Toombs, J. P., Van Sickle, D. C., & Blevins, W. E. (1991). Femoral head osteotomy in horses and cattle. *Veterinary Surgery*, 20(6), 453–458.
27. Desrochers, A., & Francoz, D. (2014). Clinical management of septic arthritis in cattle. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 30(1), 177–203.
28. Cullen, M. D., Pettitt, R. A., Tomlinson, A. W., Louro, L. F., Bennell, A. J., Michael, R., & Stack, J. D. (2023). Successful total hip arthroplasty in a miniature horse. *Veterinary Surgery*, 52(8), 1209–1218.
29. Jordan, B. A. (2022). *Stabilization implant for coxofemoral luxation in cattle* (Master's thesis). The Ohio State University.
30. Quinteros, D. D., García-López, J. M., & Jenei, T. (2011). Toggle-pin technique for management of coxofemoral luxation in an alpaca. *Veterinary Surgery*, 40(3), 369–373.
31. Squire, K. R. E., Fessler, J. F., Toombs, J. P., Van Sickle, D. C., Blevins, W. E., & Clarke, R. B. (1996). Total hip replacement in three ponies: A feasibility study. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 9(1), 4–9.
32. Fubini, S. L., & Ducharme, N. (2016). *Farm animal surgery* (2nd ed.). Elsevier.

33. Harper, T. A. (2017). Femoral head and neck excision. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 47(4), 885–897.
34. Yap, F. W., Dunn, A. L., Garcia-Fernandez, P. M., Brown, G., Allan, R. M., & Calvo, I. (2015). Femoral head and neck excision in cats: Medium- to long-term functional outcome in 18 cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 17(8), 704–710.
35. Norberg, L., McGowan, C., & Essner, A. (2025). Factors associated with long-term function in cats treated with femoral head and neck excision. *Journal of Small Animal Practice*.
36. Meeson, R. L., & Strickland, R. (2021). Traumatic joint luxations in cats: Reduce, repair, replace, remove. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(1), 17–32.
37. Soontornvipart, K., Taechangam, N., Yachai, N., Pusoonthornthum, R., Chansiri, K., Tuntivanich, P., Choisunirachon, N., Jarudecha, T., Niyatiwatchanchai, N., Apibal, S., Chantong, B., Thanaboonnipat, C., & Buranakarl, C. (2024). Cannabidiol plus krill oil supplementation improves chronic stifle osteoarthritis in dogs: A double-blind randomized controlled trial. *The Veterinary Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2024.106227>
38. Little, J. P., Bleedorn, J. A., Sutherland, B. J., Sullivan, R., Kalscheur, V. L., Ramaker, M. A., Schaefer, S. L., & Muir, P. (2014). Arthroscopic assessment of stifle synovitis in dogs with cranial cruciate ligament rupture. *PLOS ONE*, 9(6), e97329. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097329>
39. Teunissen, M., Custers, R. J. H., Mastbergen, S. C., Lafeber, F. P. J. G., & Tryfonidou, M. A. (2022). Knee joint distraction in a dog as treatment for severe osteoarthritis. *VCOT Open*, 5(1), e42–e50. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1742471>
40. Lee, J., Jeong, J., & Choi, S. (2023). Stifle joint arthrodesis for treating chronic osteoarthritis-affected dogs. *Veterinary Sciences*, 10(7), 407. <https://doi.org/10.3390/vetsci10070407>
41. Ramírez-Flores, G. I., Lara-Díaz, V. J., Castillo-Rangel, O., Trujillo-Ortega, M. E., Alonso-Morales, R. A., & Hernández-Gil, M. (2017). Correlation between osteoarthritic changes in the stifle joint in dogs and the results of orthopedic, radiographic, ultrasonographic and arthroscopic examinations. *Veterinary Research Communications*, 41(4), 285–291. <https://doi.org/10.1007/s11259-017-9680-2>
42. Voga, M., Adamic, N., Vengust, M., & Majdic, G. (2020). Stem cells in veterinary medicine—Current state and treatment options. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 278. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00278>
43. Prada, F. J. A., Neto, A. C. P. S., Lopes, R. S., Minto, B. W., Watanabe, M. J., Brandão, C. V. S., & Mamprim, M. J. (2018). Tratamento clínico da osteoartrite do joelho em cães. *Investigação*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.26843/investigacao.v17i1.2364>
44. Lacroix, J. V. (1916). *Lameness of the horse*. <https://doi.org/10.5962/BHL.TITLE.28691>
45. Marchevsky, A. M., & Read, R. A. (1999). Bacterial septic arthritis in 19 dogs. *Australian Veterinary Journal*, 77(4), 233–237. <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.1999.tb11708.x>
46. Hu, Y., Chen, X., Wang, S., Xu, Z., Jing, Y., & Su, J. (2025). Denosumab attenuates knee osteoarthritis progression by inhibiting synovial inflammation via the RANK/TRAF6/FSTL1 signalling pathway. *Nature Communications*, 16(1), 1–18. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-66202-z>
47. Parlak, K., Çelebi, B., Eralp, O., Kuru, M., & Ural, K. (2025). Pentoxifylline in dogs with osteoarthritis: Comparative treatment and efficacy analysis with meloxicam. *Veterinary Medicine and Science*, 11(1), e70427. <https://doi.org/10.1002/vms3.70427>
48. Adamiak, Z., Pomianowski, A., & Holak, P. (2002). Zmiany wybranych parametrów biochemicznych i cytologicznych mazi stawowej stawu kolanowego w następstwie uszkodzenia więzadła krzyżowego przedniego u psów. *Medycyna Weterynaryjna*, 58(11), 858–861.
49. Venator, K. P., Frye, C. W., Gamble, L. J., Wakshlag, J. J., Boudreaux, B., Corey, E., & Roach, W. J. (2020). Assessment of a single intra-articular injection of pure platelet-rich plasma on symmetry indices in dogs with unilateral or bilateral stifle osteoarthritis from long-term medically managed cranial cruciate ligament disease. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, 11, 31–38. <https://doi.org/10.2147/VMRR.S238598>

50. Sample, S. J., Racette, M. A., Hans, E. C., Volstad, N., Holzman, G., Bleedorn, J. A., Schaefer, S. L., Hao, Z., & Muir, P. (2017). Radiographic and magnetic resonance imaging predicts severity of cruciate ligament fiber damage and synovitis in dogs with cranial cruciate ligament rupture. *PLOS ONE*, 12(6), e0178086. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178086>
51. Raulinaitė, E., Kerzienė, S., Kučinskas, A., Grigonis, A., & Riškevičienė, V. (2023). The single intra-articular injection of platelet-rich plasma vs. non-steroidal anti-inflammatory drugs as treatment options for canine cruciate ligament rupture and patellar luxation. *Veterinary Sciences*, 10(9), 555. <https://doi.org/10.3390/vetsci10090555>
52. Beerts, C., Suls, M., Broeckx, S. Y., Seys, B., Vandenberghe, A., Declercq, J., Duchateau, L., Vidal, M. A., Van Hecke, L., Braun, G., Van Brantegem, L., Chiers, K., Pille, F., & Spaas, J. H. (2023). Low-dose xenogeneic mesenchymal stem cells target canine osteoarthritis through systemic immunomodulation and homing. *Arthritis Research & Therapy*, 25(1), 168. <https://doi.org/10.1186/s13075-023-03168-7>
53. 105. Ödman, J., Demirel, G., Sjöström, L., Holmberg, D. L., Dalen, G., Tano, E., & Ley, C. J. (2025). Arthroscopic intra-articular cranial cruciate ligament reconstruction with a synthetic implant yields satisfactory midterm outcome in 15 large-breed dogs. *American Journal of Veterinary Research*, 86(3), 1–9. <https://doi.org/10.2460/ajvr.25.07.0259>
54. Gomes, S. A., et al. (2019). Sciatic neuropathy in a dog secondary to a bursitis. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1677750>
55. CABI. (2022). *Bicipital bursitis in horses, dogs, and cattle*. CABI Compendium. <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.91372>
56. Nuss, K., et al. (2011). Bursitis with severe tendon and muscle necrosis on the lateral stifle area in cattle. *Schweizer Archiv für Tierheilkunde*, 153(10), 453–460. <https://doi.org/10.1024/0036-7281/a000264>
57. Kretschmar W, Doll K. Peripheral-limb pareses in cattle. *Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere*. 2016;44(6):393–404.
58. Anderson DE, St Jean G. Diagnosis and management of tendon disorders in cattle. *Vet Clin North Am Food Anim Pract*. 1996;12(1):85–116.
59. Dyson SJ. Miscellaneous conditions of tendons, tendon sheaths, and ligaments. *Vet Clin North Am Equine Pract*. 1995;11(2):315–337.
60. Vaughan LC. The management of tendon injuries in dogs. *J Small Anim Pract*. 1985;26(7):369–386.
61. Costa RC, Prada TC, Moraes PC, et al. Superficial digital flexor tendon contracture in a dog with gastrocnemius tendon avulsion. *VCOT Open*. 2024;7(1):e1–e6.
62. Hörbe TAN, Minto BW, Brandão CVS, et al. Diagnóstico ultrassonográfico de ruptura do tendão gastrocnêmio em cão. *Acta Sci Vet*. 2024;52:140015.
63. Marchevsky AM, Carmichael S, Whitelock RG. Achilles mechanism reconstruction in four dogs. *Vet Comp Orthop Traumatol*. 2001;14(1):25–31.
64. Flores HE, Raiser AG, Brun MV, et al. Calcaneus tenorrhaphy with temporary internal immobilization in dog. *Acta Sci Vet*. 2024;52:132693.
65. Minei LJ, Rahal SC, Agostinho FS, et al. Treatment of common calcaneal tendon rupture using a central gastrocnemius turnover aponeurotic flap technique in a dog. *Vet Comp Orthop Traumatol*. 2020;33(6):461–465.
66. Raiser AG. Reparação do tendão calcâneo em cães. *Cienc Rural*. 2001;31(2):357–363.
67. Alkan Z, Cihan M, Kaya S. Partial tibial neurectomy for treatment of spastic paresis in a Simmental calf. *Eurasian J Vet Sci*. 2024;40(1):1–4.
68. Vlamincx L, Gorissen B, Simoons P, et al. Partial tibial neurectomy in 113 Belgian Blue calves with spastic paresis. *Vet Rec*. 2000;147(1):16–19.
69. Vlamynck K, Vlamincx L, Gasthuys F. Bovine spastic paresis: Current knowledge and scientific voids. *Vet J*. 2014;202(2):229–235.

70. Vlamynck K, Vlaminc L, Gasthuys F. Long-term outcome of conservative management or surgical treatment of bovine spastic paresis: 79 cases. *Vet Surg.* 2016;45(4):495–500.
71. Goeckmann K, Rautenbach Y, Reinecke P, Prozesky L. Bovine spastic paresis: A review of the genetic background and perspectives for the future. *Vet J.* 2016;214:15–19.
72. Touati K, Rollin F, Desmecht D, Detilleux J, Genicot B. La parésie spastique du quadriceps fémoral: Une nouvelle entité clinique chez le veau de race Blanc Bleu Belge. *Ann Med Vet.* 2003;147(1):45–54.
73. Schwarzenbacher H, Burgstaller J, Seefried FR, et al. Bovine spastic paresis: A genome-wide study in Fleckvieh. *Anim Genet.* 2014;45(Suppl 1):46.
74. Krull AC, Heller MC, Sickinger M, et al. Frameshift variant in novel adenosine A1-receptor homolog associated with bovine spastic syndrome/late-onset bovine spastic paresis in Holstein sires. *Front Genet.* 2020;11:591794.
75. Condello V, Schiavon E, Biffani S, et al. Genetic insights into bovine spastic syndrome (crampy) in Holstein dairy cattle. *J Dairy Sci.* 2025;108(2):1234–1245.
76. Ley WB, Bowen JM, Purswell BJ, Irby NL, Greiner SP. Bovine spastic paralysis: Results of surgical desafferentation of the gastrocnemius muscle by means of spinal dorsal root resection. *Am J Vet Res.* 1977;38(11):1899–1901.
77. Ley WB, Bowen JM, Sponenberg DP, Greiner SP. Bovine spastic paralysis: Results of selective gamma-efferent suppression with dilute procaine. *Vet Res Commun.* 1979;3(1):237–243.
78. Krull AC, Heller MC, Sickinger M, et al. Findings from transcriptomics and immunohistochemistry indicate an autoimmune disease targeting brainstem inhibitory interneurons in bovine spastic paresis. *PLoS One.* 2025;20(1):e0324633.
79. Schmahlstieg H, Hornicke H. Untersuchungen zur Klärung des Sitzes, der Aetiologie und Erbllichkeit der spastischen Parese des Rindes. *J Vet Med B.* 1962;9(6):561–570.
80. Rieck GW, Schmahlstieg H. Untersuchungen über die pathogenetischen Beziehungen der Steilstellung der Hintergliedmaßen beim Rind zur spastischen Parese. *J Vet Med A.* 1965;12(4):321–344.
81. Abdelhakiem MAH, Khamis YH, Zaghawa AA. A successful surgical approach for treatment of spastic paresis in two calves. *J Adv Vet Res.* 2013;3(3):119–122.
82. Ro YS, Choi SH, Kim JY, et al. Application of tenotomy on Korean native cattle (Hanwoo) with spastic paresis symptoms in the field. *J Vet Sci.* 2023;24(2):e18.
83. Baird AN, Wolfe DF, Haschek WM, Amoss MS. Spastic paresis in Friesian calves. *Aust Vet J.* 1974;50(12):531–533.
84. Kersjes AW, Bras J, Nemeth F, Wensing T. Electromyographic studies in calves with spastic paresis. *Tijdschr Diergeneeskd.* 1976;101(21):1174–1179.
85. Vlamynck K, Vlaminc L, Gasthuys F, Martens A. Ultrasound-guided femoral nerve block as a diagnostic aid in demonstrating quadriceps involvement in bovine spastic paresis. *Vet J.* 2013;197(2):382–385.
86. Milne FJ. Spastic paresis—surgical treatment under field conditions. *Vet Rec.* 1972.
87. Scott PR, Sargison ND, Wilson DJ. Partial tibial neurectomy in 113 Belgian Blue calves with spastic paresis. *Vet Rec.* 2000.
88. Barvalia DR, Mathur RK, Gupta AK, Sharma AK. Modified tenectomy of the gastrocnemius muscle for relief of spastic paresis in bullocks. *Vet Arh.* 2003;73(5):267–273.
89. McFarland A, Heller MC, Heppelmann M. A modified tenectomy approach to a case of spastic paresis in a 10-month-old bullock. *Vet Rec Case Rep.* 2023;11(3):e681.
90. Worthman RP. The nerve of that dog. *Vet Med.* 1995.
91. Garz B. Nervus-tibialis-Parese bei acht Milchkühen – symptomatische Therapie mithilfe eines Kunsthartzverbandes. *Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere.* 2011;39(6):363–368.
92. Omeamege JO, Okafor FC, Nwufoh OK. Management of peroneal nerve paralysis in a three-month-old puppy using a tendon transplantation technique. *J Anim Sci Vet Med.* 2017;2(1):1–6.

93. CABI Compendium. Fibular (peroneal) nerve paresis, paralysis. *CABI Digital Library*. 2022. doi:10.1079/cabicompendium.82641
94. Mostafa MB, et al. Septic tarsitis in horses: Clinical, radiological, ultrasonographic, arthroscopic and bacteriological findings. *Res Opin Anim Vet Sci*. 2014.
95. Pozyabin S, et al. Clinical and histological characteristics of bursitis in the area of the tarsal joint in cattle. *Veterinariâ i kormlenie*. 2023. doi:10.30917/att-vk-1814-9588-2023-2-20.
96. I, et al. Spavin in horses: Clinical, radiological and scintigraphic findings. *Tierärztliche Praxis Ausgabe G Grosstiere Nutztiere*. 1993.
97. Pelt RW. Idiopathic tarsitis in postparturient dairy cows: Clinicopathologic findings and treatment. *J Am Vet Med Assoc*. 1973. doi:10.2460/javma.1973.162.04.284.
98. Souza AH, et al. Tibiotarsal arthropathy in equine: Aggravation after intra-articular application of corticosteroids and results of arthroscopic surgical treatment – case report. *Acta Vet Brasiliica*. 2024. doi:10.21708/avb.2024.18.4.12463.
99. Kofler J, et al. Retrospective evaluation of septic subtendinous calcaneal bursitis in 29 cattle. *Animals*. 2021. doi:10.3390/ani11051446.
100. Vajs S, et al. A descriptive study of the clinical presentation, management, and outcome of horses with acute soft tissue trauma of the tarsus and the association with synovial involvement. *Animals*. 2022. doi:10.3390/ani12040524.
101. Kofler J. Surgical treatment of septic arthritis of proximal joints and treatment of bone sequestra in cattle. 2017. doi:10.7213/ACADEMICA.15.S02.2017.A07.
102. Escodro PB, et al. Tenectomy cuneana associada à infiltração perineural neurolítica no tratamento de osteoartrite társica de equino: Relato de caso. 2016.
103. Gough MR, et al. Decision making in the diagnosis and management of bone spavin in horses. *In Practice*. 1998. doi:10.1136/inpract.20.5.252.
104. Pelt RW. Intraarticular treatment of tarsal degenerative joint disease in cattle. *J Am Vet Med Assoc*. 1975. doi:10.2460/javma.1975.166.03.239.
105. Björnsdóttir S, et al. Radiographic and clinical survey of degenerative joint disease in the distal tarsal joints in Icelandic horses. *Equine Vet J*. 2010. doi:10.2746/042516400776563590.
106. Fleck L, et al. Lameness associated with tarsocrural joint pathology in 17 mature horses (1997–2010). *Equine Vet Educ*. 2012. doi:10.1111/j.2042-3292.2012.00415.x.
107. Gough MR, et al. Tiludronate infusion in the treatment of bone spavin: A double-blind placebo-controlled trial. *Equine Vet J*. 2010. doi:10.1111/j.2042-3306.2010.00120.x.
108. Edwards GB. Surgical arthrodesis for the treatment of bone spavin in 20 horses. *Equine Vet J*. 1982. doi:10.1111/j.2042-3306.1982.tb02362.x.
109. Lamas L, et al. Use of ethanol in the treatment of distal tarsal joint osteoarthritis: 24 cases. *Equine Vet J*. 2012. doi:10.1111/j.2042-3306.2011.00512.x.
110. Dechant JE, et al. Treatment of distal tarsal osteoarthritis using three-drill tract technique in 36 horses. 1999.
111. Eastman TG, et al. Owner survey on cunean tenectomy as a treatment for bone spavin in performance horses. 1997.
112. McCarroll GD, et al. Initial experiences with extracorporeal shock wave therapy for treatment of bone spavin in horses – Part II. *Vet Comp Orthop Traumatol*. 2002. doi:10.1055/s-0038-1632735.
113. O'Meara B. Bog spavin: Recognising the problem is the first step towards recovery. *Vet Rec*. 2012. doi:10.1136/vr.e2023.
114. Mostafa MB, et al. Radiographical, ultrasonographic and arthroscopic findings of osteochondrosis dissecans of the tarsocrural joint in horses. *Res Opin Anim Vet Sci*. 2014.
115. Dar KH, et al. Bog spavin and its management in a local horse of Kashmir: A case report. 2016. doi:10.15226/2381-2907/2/1/00114.
116. Pothiappan P, et al. Bog spavin and its management in a Kathiawari horse. 2012.
117. Yücel R. *Veteriner özel cerrahi*. İstanbul, Türkiye: Pethask Veteriner Hekimliği Yayınları; 1998.
118. Samsar E, Akin F. *Özel cerrahi (Veteriner)*. Malatya, Türkiye: Medipres; 2002.

119. Biggi M. Is radiology helpful in the diagnosis of bone spavin? *Equine Health*. 2018. doi:10.12968/eqhe.2018.39.38.
120. Mates N, et al. Morphoclinical aspects in tarsal bursitis in cattle; surgical and medicamentous treatment. *Bull Univ Agric Sci Vet Med Cluj-Napoca Vet Med*. 2008. doi:10.15835/BUASVM-CN-VM:65:2:1589.
121. Marenchino N, et al. Calcaneal bursitis secondary to intrathecal gastrocnemius and superficial digital flexor tendon tears in two horses. *Equine Vet Educ*. 2025. doi:10.1111/eve.14188.
122. Salazar D, et al. Spavin: A proposed term for a non-fracture associated canine hock lesion. *Vet Rec*. 1984. doi:10.1136/vr.115.21.541.