

گزارش رادیوگرافی پان اوستئایتیس (Panosteitis) در سگ

دکتر علیرضا غدیری^{۱*} دکتر رضا آویزه

دریافت مقاله: ۲۸ تیرماه ۱۳۸۳
پذیرش نهایی: ۱۰ اردیبهشت ماه ۱۳۸۴

Radiographic Report of Panosteitis in Dogs
Ghadiri, A.R.¹, Avizeh, R.²
¹Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz- Iran.
Objective: Clinical and radiographic presentation of a bone disease in young dogs with no previous report from Iran.
Design: Case report.
Animal: five dogs (4 males and 1 female) 8 - 11 months old.
Procedure: Clinical and radiographic studies of the limbs with and without clinical signs.
Results: Pain and lameness were the most common clinical findings in one or both forelegs without any previous trauma. Radiographic signs of panosteitis were observed as increased radiopacity in the medullary cavity of the long bones. Radius and ulna in all dogs and humerus, metacarpus and femur in some of them showed the signs of disease.
Conclusion: Panosteitis can be concern for small animal in Iran. *J.Fac. Vet.Med. Univ. Tehran. 61,1:29-32,2006.*
Keywords: panosteitis, enostosis, dog, lameness, radiography.
Corresponding author's email: ghadiri_a@cua.ac.ir

هدف: ارائه یافته‌های بالینی و رادیوگرافی یک بیماری استخوانی در سگهای جوان که سابقه‌ای از گزارش آن در ایران در دسترس نیست.

طرح: گزارش درمانگاهی.

حیوان: پنج قلابه‌سگ (چهار نر و یک ماده) ۸ تا ۱۱ ماهه.

روش: مطالعه بالینی و رادیوگرافی از اندامهای حرکتی درگیر و اندامهای حرکتی بدون نشانی بالینی.

نتایج: درد و لنگش در یک یا هر دو اندام حرکتی قدامی، بدون سابقه تروما تنها نشانی بالینی آنها بود. نشانی‌های رادیوگرافی پان اوستئایتیس به صورت افزایش رادیوپاسیته در بخش مرکزی استخوانهای دراز اندام حرکتی، در استخوانهای زند زبرین و زند زیرین در تمامی موارد و در استخوانهای بازو، قلم دست و ران به طور مودی مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: بیماری سگهای مبتلا، بر اساس یافته‌های بالینی و رادیوگرافی، پان اوستئایتیس تشخیص داده شد که میتواند مورد توجه دامپزشکان شاغل در درمانگاههای دامهای کوچک قرار گیرد. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ۱۳۸۵، دوره ۶۱، شماره ۱، ۲۹-۳۲.

واژه‌های کلیدی: پان اوستئایتیس، انوستوزیس، سگ، رادیوگرافی، لنگش.

پان اوستئایتیس (Panosteitis) یا انوستوزیس (Enostosis) یک بیماری خود محدود و دردناک است که یک یا چند استخوان بلند اندامهای حرکتی سگهای جوان با جثه متوسط تا بزرگ را متأثر می‌نماید. مشخصه بالینی بیماری لنگش و در رادیوگرافی افزایش رادیوپاسیته در بخش مرکزی استخوان می‌باشد (۱، ۲، ۳، ۴). اتیولوژی بیماری مشخص نیست و تلاش محققین برای جدا کردن عاملی عفونی بی نتیجه مانده است. پیشنهاد علل متابولیکی، آلرژیک و آندوکرینی، برای این بیماری به اثبات نرسیده‌اند. دردناک بودن اندامهای حرکتی احتمالاً به دلیل مشکلات مربوط به اندوستیوم یا پریوستیوم، پرخونی عروقی استخوانها و یا افزایش فشار درون بخش مرکزی استخوانهای درگیر می‌باشد (۴). بیشترین فراوانی بیماری در سگهای نژاد ژرمن شپرد و آمیخته آنها می‌باشد و با وجودی که انتقال ژنتیکی آن به اثبات نرسیده ولی جمعیت بالای سگهای مبتلا در نژاد ژرمن شپرد، احتمال ارثی بودن آنرا تقویت می‌نماید. همچنین بیماری در نژادهای با جثه‌های متوسط تا بزرگ گزارش شده است. سن سگهای مبتلا پنج تا هجده ماه می‌باشد ولی سگهای زیر دو ماه و بالای پنج سال نیز مبتلا شده‌اند. بیشتر سگهای مبتلا از جنس نر بوده‌اند (۵، ۶، ۷، ۸، ۹). به نظر

نمی‌رسد که تاکنون این بیماری در ایران گزارش شده باشد. هدف از ارائه این مقاله گزارش یافته‌های بالینی و رادیوگرافی پنج قلابه‌سگ مبتلا به این بیماری می‌باشد که می‌تواند در موارد ارجاعی به درمانگاههای حیوانات کوچک مورد توجه دامپزشکان قرار گیرد.

تاریخچه

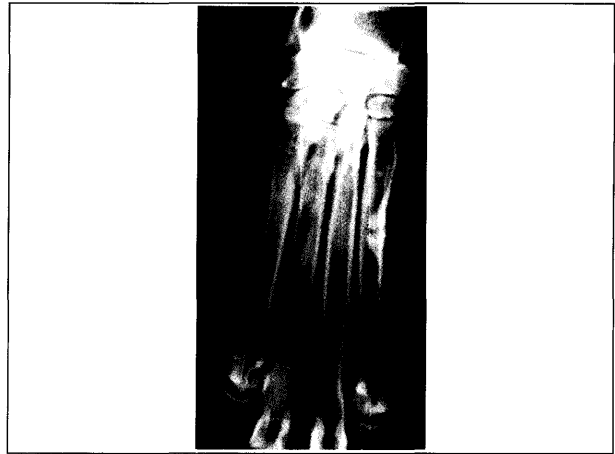
یافته‌های بالینی: از پنج قلابه‌سگ مبتلای ارجاعی به بیمارستان دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز بین سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۲، دو قلابه‌سگ از نژاد ژرمن شپرد خالص و سه قلابه‌سگ مخلوط ژرمن شپرد بودند. سن ابتلا هشت تا یازده ماه و چهار قلابه‌سگ از جنس نر و یک قلابه‌سگ از جنس ماده بودند. در هیچکدام سابقه‌ای از ضربه یا سقوط از ارتفاع وجود نداشت. در سه قلابه‌سگ مبتلا لنگش متناوب فقط در اندامهای حرکتی قدامی و در دو مورد دیگر در اندامهای حرکتی قدامی و خلفی وجود داشت. در دو مورد میل به غذا کم شده بود. در معاینه درد در هنگام ملامسه در ناحیه ساعد در تمام موارد، در ناحیه قلم دست درد و مورد در ناحیه ران در یک مورد وجود داشت.

۱) گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران، اهواز - ایران.
(*) نویسنده مسؤول: ghadiri_a@cua.ac.ir





تصویر ۲- در رادیوگرافی جانبی از استخوان ران افزایش رادیو اپسیته در بخش مرکزی استخوان به شکل کانونی (پیکان) مشاهده می شود (سگ شماره ۵).



تصویر ۱- در رادیوگرافی پشتی کف دستی از ناحیه قلم، افزایش رادیو اپسیته به صورت کانونی و به شکل گرانولار (پیکان) مشاهده می شود (سگ شماره ۳).

مورد باقیمانده (سگهای ۴ و ۵) فقط در استخوانهای زند زیرین و زند زیرین دیده شد. (جدول ۱). در هیچکدام از موارد در رادیوگرافی از اندامهای حرکتی نشانی غیر طبیعی رادیولوژی دیگری غیر از نشانی های پان اوستئایتیس در طول دیافیز، متافیز، اپی فیز و در محل صفحه رشد مشاهده نشد.

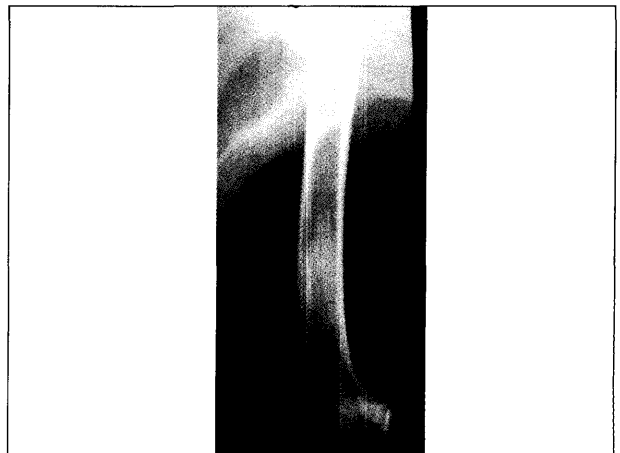
بحث

بر اساس یافته های بالینی و افزایش رادیو اپسیته درون بخش مرکزی استخوانهای بلند در رادیوگرافهای مربوط به اندامهای حرکتی سگهای مبتلا و همچنین عدم مشاهده نشانی های رادیولوژی سایر بیماریهای استخوانی، تشخیص بیماری پان اوستئایتیس تایید گردید. اتیولوژی این بیماری تاکنون مشخص نشده ولی ارتباط نزدیکی بین حیواناتی که از غذاهای تجارتي با پروتئین و کالری بالا دریافت داشته اند و پان اوستئایتیس، وجود داشته است. در حیوانات مبتلا بالا بودن پروتئین به دلیل اثرات اسموتیک آن باعث ادم داخل استخوانی و در نتیجه افزایش فشار بخش مرکزی استخوان و فشرده شدن عروق خونی آن می شود. متعاقب این حالت ایسکمی داخل استخوانی ایجاد شده که در نهایت به آماس داخل استخوانی منجر می شود (۸). از دید پاتولوژی نیز پان اوستئایتیس به عنوان نکرور سلولهای چربی بخش مرکزی داخل استخوانهای بلند شناخته شده که در نتیجه آن تغییرات استخوان سازی از نوع داخل غشایی ایجاد می شود، که در رادیوگرافی قابل مشاهده هستند (۵، ۲).

در گزارشات مربوط به این بیماری سن سگهای مبتلا بین پنج تا هیجده ماه بوده ولی در سگهای جوانتر از دو ماه و حتی تا پنج سال هم این بیماری گزارش شده است. سن سگهای این گزارش در فاصله سنی ابتلا رایج این بیماری بوده به عبارت دیگر جزء سگهای خیلی جوان یا میانسال و پیر نبودند. اکثریت سگهای مبتلا (۸۰ درصد) از جنس نر و نژاد آنها نیز از نوع ژرمن شپرد یا آمیخته آن بودند که با یافته های سایر محققین مطابقت دارد (۹، ۸، ۵، ۱۰، ۲). یافته های رادیولوژی بیماری پان اوستئایتیس را به سه مرحله تقسیم

در دو مورد لاغری و دپرسیون خفیف مشاهده شد. همچنین در هیچکدام از موارد تب یا آتروفی عضلانی دیده نشد.

یافته های رادیولوژی: رادیوگرافی از نماهای جانبی و قدامی - خلفی از اندامهای حرکتی که نشانی بالینی داشتند، انجام گرفت. در صورت مشاهده شدن نشانی های بیماری پان اوستئایتیس، از سایر استخوانهای اندامهای حرکتی، از نمای جانبی رادیوگرافی به عمل آمد. شرایط تابش ۴۵ تا ۵۰ کیلو ولت و ۲۰ میلی آمپر ثانیه بود. نشانی رادیوگرافی که بر اساس آن بیماری تشخیص داده شد، افزایش رادیو اپسیته در بخش مرکزی استخوان بود (تصاویر ۱ تا ۳). نشانی های رادیولوژی پان اوستئایتیس در استخوانهای زند زیرین و زند زیرین در تمامی موارد به صورت دو طرفه و استخوانهای قلم دست در دو مورد (سگهای ۲ و ۳)، بازو و ران در یک مورد (سگ ۵) به شکل یک طرفه مشاهده شد. نشانی های مشخصه بیماری در استخوانهای زند زیرین و زند زیرین و قلم دست، به طور همزمان در دو مورد (سگهای ۲ و ۳)، استخوانهای بازو، زند زیرین و زند زیرین و ران در یک مورد (سگ ۵) و در دو



تصویر ۳- در رادیوگرافی جانبی از زند زیرین، افزایش رادیو اپسیته در طول دیافیز هر دو استخوان را نشان می دهد (سگ شماره ۱).



جدول ۱- اندام حرکتی و نوع استخوان درگیر پنج قلابه سگ مبتلا به بیماری پان اوستئایتیس.

| استخوان شماره سگ | بازو | | زند زبرین | | زند زیرین | | قلم دست | | ران | | جمع | |
|------------------|------|----|-----------|----|-----------|----|---------|----|------|----|------|----|
| | راست | چپ | راست | چپ | راست | چپ | راست | چپ | راست | چپ | راست | چپ |
| ۱ | - | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| ۲ | - | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| ۳ | - | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| ۴ | - | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| ۵ | + | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| جمع | ۱ | ۰ | ۵ | ۵ | ۵ | ۵ | ۱ | ۱ | ۱ | ۱ | ۰ | ۱۳ |

علامت + نشاندهنده وجود نشانه‌های رادیوگرافی بیماری است.

میزان درگیری استخوانهای قلم و یا رادیوگرافهای آن وجود ندارد (۵). ذکر این نکته ضروری است که نشانی‌های پان اوستئایتیس در استخوانهای زند زبرین و زند زیرین از نوع سرتاسری بوده که از علائم مرحله دوم بیماری است ولی در عین حال وجود نشانی‌های مرحله آغازین در استخوان ران (سگ ۵) و قلم (سگهای ۳ و ۲) نشان می‌دهد که درگیری تمامی استخوانهای اندامهای حرکتی الزاماً همزمان نبوده و به عبارت دیگر ممکن است که همه استخوانهای مبتلا در یک سگ در یک مرحله نباشند. ضمناً وجود نشانه‌های پان اوستئایتیس در استخوانهای بازو، ران و ساق به ترتیب در ۱۴، ۱۱ و ۸ درصد موارد گزارش شده است. ولی در این گزارش استخوانهای ساق فاقد نشانی‌های بیماری بودند (۲، ۵، ۶، ۷).

پان اوستئایتیس ممکن است به همراه سایر بیماریهای استخوانی از جمله استئومیلیت، استئودیستروفی هیپر تروفیک، استئوکندروزیس، دیسپلازی مفاصل ران و آرنج و یا ضربه مشاهده شود (۲، ۵، ۱۰) در حالی که هیچ‌کدام از سگهای این تحقیق نشانی رادیوگرافی غیر طبیعی دیگری غیر از پان اوستئایتیس نداشتند. برای درمان این بیماری استفاده از داروهای ضد التهاب استروئیدی و غیر استروئیدی به انضمام محدود کردن حرکت توصیه شده است (۱۰). برای سگهای مبتلا در این گزارش از داروهای آسپیرین هر دوازده ساعت به میزان بیست میلیگرم به ازاء هر کیلوگرم یا پردنیزولون به میزان نیم میلیگرم به ازاء هر کیلوگرم به صورت خوراکی استفاده شد. بر اساس توصیه‌ها و داروهای تجویز شده سه قلابه از سگها بهبود یافته در حالی که از سرنوشت دو قلابه دیگر اطلاعی در دسترس نمی‌باشد. با توجه به اینکه هنوز اثری بودن عارضه به اثبات نرسیده است، می‌توان از حیوانات مبتلا شده برای ازدیاد نسل استفاده کرد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از اعضای محترم هیات علمی بخش رادیولوژی دانشکده دامپزشکی تهران به خاطر راهنمایی‌های ارزنده شان و از آقای بیت مشعل به خاطر تهیه رادیوگرافها صمیمانه تشکر می‌نمایم.

References

1. Bohning, R., Suter, P.F., Hohn, R.B. (1970): Clinical and radiologic survey of canine panosteitis. J Am Vet Med Assoc. 156:870.
2. Brinker, W.O., Piermattei, D.L. and Flo, G.L. (1990): Disease conditions in small animals, In: Handbook of small animal orthopedics and fracture treatment. 2nd ed. WB Saunders Company, Philadelphia, USA. PP: 547-550.
3. Burk, R.L., Feeny, D.A. (2003): Small animal

می‌نمایند. حالت محو شدن الگوی تراکولی و وجود نواحی رادیوآپک گرانولار در قسمت‌های بالایی یا پایینی استخوانهای قلم دست یکی از سگهای این مطالعه مشاهده شد. این حالت که در تصویر ۱ مشاهده می‌شود به عنوان یکی از یافته‌های رادیوگرافی مرحله اول بیماری قلم‌داد شده است (۵، ۳، ۲). در بخش مرکزی استخوان ران یک قلابه از سگهای این گزارش، افزایش رادیوآپسیت به حاشیه مشخص مشاهده گردید به طوری که رادیوآپسیت آن با بخش قشری استخوان برابر بود. این حالت (تصویر ۲) به عنوان یکی دیگر از ناهنجاریهای استخوانی سگهای مبتلا در مرحله آغازین به شمار می‌رود (۷، ۵). در مرحله میانی و با پیشرفت بیماری افزایش رادیوآپسیت به صورت منتشر و در سرتاسر بخش داخلی استخوان مشاهده می‌شود که در استخوانهای زند زبرین و زند زیرین تمامی موارد این گزارش دیده شد (تصویر ۳). همچنین در این مرحله ممکن است در ۳۰ تا ۵۰ درصد موارد واکنش پرده ضریح به صورت صاف ایجاد گردد. در مرحله انتهایی بیماری عوارض استخوانی بر طرف شده گاهی ممکن است ضخیم بودن کورتکس به همراه الگوی تراکولی برجسته استخوانی نامدتی باقی بماند. در هیچ‌کدام از سگهای این گزارش نشانی‌های مرحله پایانی مشاهده نشد (۲، ۵، ۶).

به طور کلی سگهای این بررسی در مراحل آغازین و میانی بیماری قرار داشتند که از این لحاظ با دیگر منابع که معتقدند عمده موارد ارجاعی به درمانگاهها در مرحله میانی می‌باشند، همخوانی دارند (۲). لازم به ذکر است که در این گزارش افزایش سرتاسری رادیوآپسیت در بخش مرکزی عمدتاً در استخوانهای زند زبرین و زند زیرین وجود داشت. در بعضی منابع میزان درگیری استخوانهای زند زبرین و زند زیرین به ترتیب ۲۵ و ۴۲ درصد، و شروع بیماری از اندام حرکتی قدامی گزارش شده است (۵). با توجه به اینکه در تمامی سگهای این گزارش نشانی‌های درگیری این دو استخوان وجود داشت، به همین دلیل توصیه می‌شود در صورت مشاهده علائم پان اوستئایتیس در هر یک از استخوانهای اندام حرکتی، جهت تایید تشخیص از استخوانهای زند زبرین و زند زیرین هم رادیوگرافی به عمل آید.

در دو مورد از پنج قلابه سگ مبتلا نشانی پان اوستئایتیس در استخوانهای قلم مشاهده شد. اغلب محققین معتقدند که پان اوستئایتیس در استخوانهای دراز اندامهای حرکتی ایجاد می‌شود ولی در هیچ‌کدام از منابع



- radiology and ultrasonography, A diagnostic atlas and text 3rd ed. WB Saunders Company, Philadelphia, USA, PP: 544-548.
4. Halliwell, W.H. (1993): Tumor-like lesions of bone. In Bojrab, M.J. Disease mechanisms in small animal surgery, 2nd ed. WB Saunders Company, Philadelphia, USA, PP: 932-933.
 5. Lenehan, T.M., Van Sickle, D.C. and Biery, D.N. (1985): Canine panosteitis. In Newton C. D. and Nunamaker, D. M. editorials Textbook of Small Animal Orthopedics, J.P. Lippincott Philadelphia, USA, PP: 591-596.
 6. Manly, P.A., Romich, J.A. (1993): Miscellaneous orthopedic diseases. In Slatter, D.H. editorial. Textbook of small animal surgery, 2nd ed, WB Saunders Company, Philadelphia, USA, PP: 1984-1987.
 7. Muir, P., Dubielzig, R.R. and Johnson, K.A. (1996): Panosteitis. *Compend Contin Edu Pract Vet.* 18: 1, 29-33; 28.
 8. Schawalder, P., Andres, H.U., Jutzi, K.(2002): [Canine panosteitis: an idiopathic bone disease investigated in the light of a new hypothesis concerning pathogenesis. Part 1: Clinical and diagnostic aspects] *Schweiz Arch Tierheilkd*, 144(3):115-30.
 9. Sebestyen, P. (1998): What is your diagnosis? Panosteitis in a 4-year-old spayed female German shepherd. *J Am Vet Med Assoc.* 212(4):493-4
 10. Tilley, L.P., Smith, J.F. (1997): The 5 minute veterinary consult, canine and feline, First ed, Williams and Wilkins. PP: 904-905.

