

گزارش درمانگاهی

گزارش کلینیکی وقوع همزمان یک مورد همی‌ملیای انتهایی استخوان درشت‌نی و آژنزیس دوطرفه انگشتان در اندام‌های حرکتی خلفی یک قلاده بچه‌گربه

حمید محی‌الدین^{۱*}، حمیدرضا فتاحیان^۲، محیا جزینی درچه^۳

۱- استادیار گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، واحد گرمسار، دانشگاه آزاد اسلامی، گرمسار، ایران.

۲- استادیار گروه علوم درمانگاهی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۳- دانشجوی دوره دکتری تخصصی جراحی، گروه علوم درمانگاهی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول مکاتبات: hmohyeddin@yahoo.com

(دریافت مقاله: ۹۵/۴/۲۱ پذیرش نهایی: ۹۷/۶/۲۸)

چکیده

یک قلاده گربه چهارماهه، نژاد مو کوتاه اهلی با علایم بدشکلی در اندام خلفی چپ، عدم وزن‌گیری، درد در انتهای اندام خلفی چپ، بدون سابقه تصادف به بیمارستان حیوانات خانگی ارجاع داده شد. عدم تشکیل کامل استخوان‌های بلند (همی‌ملیا) و یا هیپوپلازی آن‌ها، عارضه‌ای مادرزادی است که در استخوان‌های زند زبرین، زند زیرین و درشت‌نی بیشترین میزان رخداد را نشان می‌دهد. در بیمار حاضر همی‌ملیا از نوع انتهایی بوده و در اندام خلفی چپ آن عدم تشکیل کامل استخوان‌های درشت‌نی، قلم‌ها و بندهای انگشتان (آژنزیس انگشتان) و در اندام خلفی مقابل، تنها در ناحیه استخوان‌های قلم و بندهای انگشت مشاهده شد. در درمان همی‌ملیای استخوان زند زبرین ممکن است بتوان از انقباض دائمی عضلات، بدشکلی‌های استخوان و انحراف به داخل اندام جلوگیری کرد، اما در مورد بیمار مذکور به دلیل بدشکلی استخوان، چرخش اندام و عدم امکان تثبیت مفصل، قطع عضو توصیه گردید. جراحی عقیم‌سازی جهت جلوگیری از انتقال عارضه به نسل بعدی و همچنین رادیوگرافی از نواحی دیگر بدن به دلیل امکان وقوع همزمان سایر ناهنجاری‌های مادرزادی در این بیماران توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: همی‌ملیای انتهایی درشت‌نی، آژنزیس انگشتان، رادیوگرافی، گربه.

مقدمه

عدم تشکیل کامل استخوان‌های بلند و یا هیپوپلازی آن‌ها از نقایص مادرزادی بوده (Pollard *et al.*, 2013) و استخوان‌های قلم و بندهای انگشتان نیز به این عارضه دچار می‌شوند (Pollard *et al.*, 2013) و در این میان استخوان‌های زند زبرین، زند زیرین و درشت‌نی بیشترین میزان بروز این عارضه را نشان می‌دهند (Pollard *et al.*, 2013). این ناهنجاری‌ها معمولاً مدت زمان کوتاهی بعد از تولد تشخیص داده می‌شوند که در نتیجه اندام مبتلا کوتاه‌تر از اندازه طبیعی بوده و کارکرد آن دچار اختلال شده و گام برداشتن غیرممکن می‌شود (Pollard *et al.*, 2013). بدشکلی‌های مادرزادی اندام‌های حرکتی از لحاظ شکل از تنوع بالایی برخوردار هستند، به طوری که از عدم تشکیل یک ساختار یا قسمتی از آن تا عدم حضور یک اندام را به صورت کامل، دربر می‌گیرند (Lallo *et al.*, 2001; Alam *et al.*, 2006).

شرح درمانگاهی

یک قلابه گربه چهارماهه ماده از نژاد موکوتاه اهلی با علایم بالینی بدشکلی اندام حرکتی خلفی چپ، عدم وزن‌گیری و وجود درد در قسمت انتهایی و همچنین چرخش اندام از ناحیه مچ که کف پا را در جهت سر قرار داده بود، در بهار سال ۱۳۹۵ به بیمارستان حیوانات خانگی حمیدرضا فتاحیان واقع در تهران-ایران ارجاع داده شد. سایر علایم شامل بلندی غیرطبیعی ناخن‌های اندام مبتلا، عدم توانایی در خم و راست کردن مفاصل اندام خلفی چپ، آتروفی عضلانی اندام خلفی چپ و افزایش ضخامت ظاهری در عضلات اندام مقابل بود

(شکل ۱). در تاریخچه اخذشده از صاحب بیمار، سابقه ضربه مشاهده نشد. همچنین اشتهای، دمای بیمار و وضعیت مخاطات نیز طبیعی گزارش شدند. رادیوگراف‌های جانبی و قدامی-خلفی از اندام‌های حرکتی قدامی و خلفی چپ و راست و همچنین رادیوگراف‌های جانبی و شکمی-پشتی ناحیه قفسه سینه و شکم تهیه گردیدند. نشانه‌های رادیوگرافی در حالت گماری قدامی-خلفی اندام حرکتی خلفی چپ شامل عدم تشکیل کامل استخوان درشت‌نی (درشت‌نی هیپوپلاستیک)، ضخیم‌شدن استخوان نازک‌نی و انحراف آن به داخل، غیرطبیعی بودن مفاصل بین مچی و مچ پایی-قلم پایی، عدم تشکیل قلم و بندهای اول و دوم انگشت چهارم و بدشکل شدن مفصل زانو بود. همچنین نمای جانبی حاکی از طبیعی بودن استخوان ران، باقی ماندن اپیفیز بالایی درشت‌نی، همچنین انحراف استخوان نازک‌نی به خلف، عدم وجود مفصل درشت‌نی‌ای-مچ پایی، به هم‌ریختگی مفاصل بین استخوان‌های مچ پا و مفصل مچ پایی-قلم پایی بود. رادیوگرافی اندام حرکتی مقابل نشان‌دهنده کاهش تعداد انگشتان بود، لیکن استخوان‌های انگشتان اول، دوم، سوم و استخوان‌های قلم آن‌ها قابل مشاهده بود، اما نشانه‌ای از وجود ناهنجاری در استخوان‌های دیگر این اندام مشاهده نشد (شکل ۲). رادیوگراف جانبی ستون مهره، انحراف مهره‌های سینه‌ای به سمت شکم (لوردوزیس) و نزدیک‌شدن زوائد شوکی این مهره‌ها را نیز نشان داد. لبه قدامی قلب (قلب راست) و به خصوص بطن راست، بزرگ‌تر از حالت عادی بود و افزایش تماس قلبی-جناغی نیز در آن دیده می‌شد. افزایش کدورت ریه‌ها هم نشان‌دهنده وجود الگوی آلوتولی بود (شکل ۳).



شکل ۱- بدشکلی اندام حرکتی خلفی چپ و چرخش پا از ناحیه مچ به پایین



شکل ۲- A: نمای جانبی از اندام حرکتی خلفی چپ، B: نمای قدامی-خلفی از ناحیه ساق پای چپ، C: نمای پشت پای- کف پای از ناحیه پنجه‌های پای چپ



شکل ۳- نمای جانبی قفسه سینه و نمایش عارضه لوردوزیس

گره‌های نژاد سیامی و نژاد موکوتاه اهلی نیز از این نوع می‌باشد (Towle et al., 2012). چنین عارضه‌ای در بره‌ها به عنوان یک عارضه ارثی اتوزومال مغلوب و در گاوهای شاخ‌کوتاه نیز به دلیل فوق و فشارهای داخل رحمی، داروها، کمبودهای تغذیه‌ای مادر، واکسن‌ها و عوارض التهابی گزارش شده است (Corbera et al., 2002). سبب‌شناسی همی‌ملیا در حیوانات ناشی از عوارض ژنتیکی، محیطی یا ترکیبی از هر دو می‌باشد. نارسایی‌های ژنتیکی که منجر به نقص عضو می‌شوند، از نوع توارث ژن‌های غالب و ژن‌های مغلوب اتوزومی می‌باشند (Corbera et al., 2002). مواد تراژون مختلفی در ارتباط با نقص عضوهای مادرزادی گزارش شده‌اند. به عنوان مثال آلکالوئیدهایی که در دانه یا برگ گیاهی به نام لوپینوس (*Lupinus consentinii*) وجود دارد، اگر در حین جفت‌گیری یا مراحل اولیه بارداری توسط گاوها و گوسفندان مصرف شود، می‌تواند در نوزادان همی‌ملیا ایجاد کند (Alonso et al., 1982; Alam et al., 2006). در سگ‌ها و گربه‌ها شکل گرفتن اندام‌های حرکتی از روز ۲۳ آبستنی شروع شده و تقریباً تا روز ۳۶ بارداری ادامه می‌یابند. بدشکلی‌های مادرزادی اندام‌های قدامی به مراتب بیشتر از اندام‌های خلفی اتفاق می‌افتد، چراکه اندام‌های قدامی زودتر از اندام‌های خلفی تشکیل می‌شوند و عوامل محیطی فرصت بیشتری از لحاظ اثرگذاری روی آن‌ها دارند. رشد جنینی اندام‌های حرکتی شامل ارتباط نزدیک بین ساختارهای اکتودرمال و مزودرمال است، به گونه‌ای که سلول‌های سوماتیک مزودرم به طرف اکتودرم مهاجرت می‌کنند و در زیر سطح اکتودرم و محل‌های اندام‌زایی، جوانه‌های اندامی را تشکیل می‌دهند و بعد از آن یک

بیمار مورد نظر به دلیل عدم توانایی در استفاده از اندام حرکتی خلفی چپ و بدشکلی آن به بخش جراحی ارجاع داده شد و پس از بیهوشی و رعایت اصول آسپسی، قطع اندام مبتلا از ناحیه میانی استخوان ران انجام گرفت.

بحث و نتیجه‌گیری

همی‌ملیا به عدم وجود مادرزادی تمام یا قسمتی از یک یا چند استخوان گفته می‌شود. تمام استخوان‌های اندام‌های حرکتی درگیر این عارضه می‌شوند. اشکال مختلفی از این عارضه قابل تشخیص می‌باشد، به طوری که اگر تمام یا قسمتی از استخوان‌های اندام در ناحیه پایینی نقطه مرکزی وجود نداشته باشند، این شکل از همی‌ملیا را انتهایی یا ترمینال می‌گویند و اگر تمام یا قسمتی از استخوان‌های اندام وجود نداشته باشند و استخوان‌های بالایی و پایینی ناحیه دچار نقص باشند، این نوع همی‌ملیا، همی‌ملیای ایترکالاری (intercalary) نامیده می‌شود (Towle et al., 2012).

هر دو شکل همی‌ملیای انتهایی و ایترکالاری در سگ‌ها و گربه‌ها گزارش شده است لیکن در بیمار اخیر شکل همی‌ملیا از نوع انتهایی یا ترمینال بوده و عدم تشکیل کامل استخوان درشت نی به همراه قلم‌ها و بندهای انگشتان را شامل می‌شود. شایان ذکر است این نوع از همی‌ملیا طولی و در سطح میانی اندام حرکتی خلفی چپ دیده شد و در اندام حرکتی خلفی مقابل هم تنها در ناحیه قلم و بندهای انگشت مشاهده گردید. اما موارد دیگری نظیر همی‌ملیای انتهایی میانی دوطرفه در اندام حرکتی قدامی در نژاد شی‌هواها گزارش شده است. همچنین، همی‌ملیا در استخوان زند زیرین در

ناحیه مبتلا عموماً درد وجود دارد (Yukimoto *et al.*, 1978).

در درمان همی‌ملیای استخوان زند زیرین، به دلیل تشخیص زود هنگام، در بعضی موارد ممکن است بتوان از انقباض دائمی عضلات، بدشکلی‌های استخوان و انحراف اندام به داخل جلوگیری کرد. در این حالت اگر حیوان جوان‌تر از ۴ یا ۵ ماه باشد با تثبیت مفصل زند زیرین-مچ دستی، در این مفصل ایجاد آنکیلوز می‌کنند تا وزن بر روی اندام مبتلا قابل تحمل باشد (Towle *et al.*, 2012). اما در گزارش درمانگاهی حاضر، به دلیل بدشکلی استخوان، چرخش اندام و عدم امکان تثبیت مفصل، عمل قطع عضو انتخاب گردید. در این حیوانات به منظور عدم توارث و انتقال ژن معیوب به نسل بعدی، عقیم‌سازی پیشنهاد می‌شود. همچنین در زمان رادیوگرافی، غیر از ناحیه مبتلا، از نواحی دیگر بدن هم به دلیل امکان هم‌زمانی سایر اختلالات مادرزادی رادیوگرافی توصیه می‌شود تا احتمال سایر عوارض و آنومالی‌ها نیز بررسی گردد.

سپاسگزاری

از مدیریت محترم بیمارستان حیوانات خانگی حمیدرضا فتاحیان و کلیه همکاران و پرسنلی که در این مطالعه همکاری داشته‌اند، صمیمانه قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در این مطالعه هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

ناحیه تخصص‌یافته مجزا به نام AER (Apical Ectodermal Ridge) در رأس هر جوانه اندامی شکل می‌گیرد (Rantanten *et al.*, 1982; Alam *et al.*, 2006; Towle *et al.*, 2012).

نشانه‌های بالینی بسته به نوع همی‌ملیا متفاوت می‌باشند. این وضعیت زمانی که استخوان‌های مبتلا در انسان تحمل وزنی ندارند مثل نازک نی و زند زیرین، خیلی قابل توجه قرار نمی‌گیرد. همی‌ملیای زند بالایی معمولاً بلافاصله بعد از تولد تشخیص داده می‌شود. در این بیماران انحراف اندام به داخل و بدشکلی‌های زاویه‌ای آرنج و مچ به دلیل عدم توانایی زند زیرین در وزن‌گیری حیوان و عدم تناسب بین ماهیچه‌های خم‌کننده و بازکننده اتفاق می‌افتد. با گذشت زمان، ماهیچه‌های خم‌کننده به حالت انقباض دائمی باقی خواهند ماند. درد در حین ملامسه قسمت تحتانی زند زیرین، کاهش قدرت خمش و صاف شدن اندام قدامی، بدشکلی استخوان، آتروفی ماهیچه‌ای شدید و انقباض ماهیچه‌ای در تمام طول اندام قدامی مورد توجه قرار می‌گیرد (Towle *et al.*, 2012). در بیمار مورد اشاره، علایم بالینی با آنچه گفته شد تطابق داشته و همچنین موارد گفته‌شده در اندام خلفی چپ مشاهده گردید. لازم به ذکر است که در گزارش‌های قبلی این شکل از همی‌ملیا مشاهده نشده است. در انسان متعاقب هیپوپلازی تروکلئا (trochlea) در بازو و اپی‌کندیل میانی، نوروپاتی‌هایی هم گزارش شده که تاکنون در حیوانات چنین یافته‌ای مشاهده نگردیده است و در

منابع

- Alam, M.R., Heo, S.Y., Lee, H.B., Kim, J.H., Park, Y.J., Lee, K.C., *et al.* (2006). Preaxial longitudinal intercalary hemimelia in a dog. *Veterinary Medicine*, 51(3): 118-123.
- Alonso, R.A., Hernandez, A., Diaz, P. and Cantu, J.M. (1982). An autosomal recessive form of hemimelia in dogs. *Veterinary Record*, 110(6): 128-129.
- Corbera, J.A., Pulido, M., Morales, M., Juste, M.C. and Gutierrez, C. (2002). Radiological finding in three cases of paraxial radial hemimelia in goats. *Journal of Veterinary Medical Science*, 64(9): 843-845.
- Lallo, M.A., Bondan, E.F., Xavier, J.G., Fernandes, T.P., Kolber, M. and Zanco, N.A. (2001). Bilateral anterior hemimelia in a dog: a case report. In *Proceedings, 26th World Small Animal Veterinary Association, Vancouver, Canada*.
- Lenz, W. (1980). Genetic and limb deficiencies. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, (148): 9-17.
- Pollard, R.E. and Wisner, E.R. (2013). *Text Book of Veterinary Diagnostic Radiology*. 6th ed., Philadelphia: Elsevier Saunders, pp: 267-282.
- Rantanten, N.W. and Hegreberg, G.A. (1982). Naturally occurring radial aplasia in mink. *Veterinary Radiology*, 23(1): 27-29.
- Towle, H.A.M. and Breur, G.J. (2004). Dysostoses of the canine and feline appendicular skeleton. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 225(11): 1685-1692.
- Towle H.A.M. and Breur, G.J. (2012). *Miscellaneous orthopaedic conditions*. *Veterinary Surgery: Small Animal*. 1st ed., St Louis (MO): Elsevier Saunders, pp: 1112-1127.
- Yukimoto, M. and Yoshimoto, K. (1978). Hypoplasia of the trochlea and the medial epicondyle of the humerus associated with ulnar neuropathy. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 60(2): 225-227.

Clinical report of coincidence of congenital terminal hemimelia in tibia and bilateral agenesis of the phalanges in a kitten

Mohyeddin, H.^{1*}, Fattahian, H.R.², Jazini Dorcheh, M.³

1- Assistant Professor, Department of Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran.

2- Assistant Professor, Department of Clinical Science, Faculty of Specialized Veterinary Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

3- DVSc Student, Department of Clinical Science, Faculty of Specialized Veterinary Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

*Corresponding author's email: hmohyeddin@yahoo.com

(Received: 2016/7/11 Accepted: 2018/9/19)

Abstract

A 4- month- old domestic short hair (DSH) kitten with malformed, non weight bearing and painful left pelvic limb without any history of trauma was referred to small animal hospital. Hemimelia is a congenital complete or partial absence of one or more than one bone in limbs. All appendicular bones can be affected and many variations have been shown. Radial, tibial and ulnar hemimelia are usually common. In the present clinical report we found terminal hemimelia in the left hind limb along with agenesis of tibia, metatarsal bones and phalanges and agenesis of metatarsal bones and phalanges in the contralateral hindlimb. In treatment of tibial hemimelia, it may be possible to prevent permanent muscle contraction, bone deformation and varus but in this case, amputation of affected limb was recommended to the owner because of severe limb deformities, limb rotation and impossibility of arthrodesis. Castration/neutering to prevent congenital spread and radiography of other body parts to detect concurrent disorders is recommended in these cases.

Conflict of interest: None declared.

Keywords: Terminal tibial hemimelia, Agenesis of phalanges, Radiography, Kitten.