



JOURNAL OF VETERINARY CLINICAL RESEARCH

دوره چهارم، شماره سوم، پاییز ۱۳۹۲

صفحات ۲۱۹-۲۱۳

## گزارش درمانگاهی هایپراکستنشن یک طرفه مچ در اندام حرکتی قدامی در یک قلاده سگ

حمیدرضا فتاحیان<sup>۱</sup>، حمید محی الدین<sup>۲</sup>، روزبه مریدپور<sup>۱</sup>، علیرضا حسین زاده<sup>۳</sup>،

فرشته خمجانی فراهانی<sup>۴</sup>، فاطمه سعدی نام<sup>۴</sup>

۱- گروه آموزشی علوم درمانگاهی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد

علوم و تحقیقات، تهران-ایران

۲- گروه آموزشی علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرمسار،

گرمسار-ایران

۳- کلینیک خصوصی دام‌های کوچک پردیس، تهران-ایران

۴- دانشجوی دکتری حرفه‌ای دامپزشکی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی،

واحد علوم و تحقیقات، تهران-ایران

\*نویسنده مسئول: Hamidrezafattahian@yahoo.com

### چکیده

یک قلاده سگ از نژاد باکسر هفت ماهه به وزن پانزده کیلوگرم با سابقه راه رفتن روی کف دست در اندام حرکتی قدامی چپ، به کلینیک خصوصی حیوانات کوچک ارجاع گردید. در اخذ تاریخچه سابقه آسیب و ضربه دیده نشد و علائمی دال بر بیماری عمومی گزارش نگردید. در معاینه بالینی، لنگش و وضعیت راه رفتن ناحیه متاکارپ مشاهده شد. در مطالعه رادیوگرافی جانبی اندام حرکتی قدامی چپ هایپراکستنشن مفصل ساعد و مچ تایید شد. بر اساس شواهد بالینی و تصویر برداری درمان جراحی پن آرترودزیس (بستن کامل مفصل) در مفصل مچ انجام پذیرفت. آنتی بیوتیک به مدت سه روز تجویز گردید و تثبیت خارجی، با گچ به مدت هشت هفته بکار گرفته شد. هایپراکستنشن مچ از جمله آسیب‌های جدی در گوشته‌خوران میباشد و پن آرترودزیس در مفصل مچ کاربرد دارد. این روش در مقایسه با قطع عضو و حفظ آن و از نظر زیبایی و عملکرد اندام در تحمل وزن بسیار مناسب بنظر می‌آید.

واژه‌های کلیدی: هایپراکستنشن، پن آرترودزیس، مچ، سگ



JOURNAL OF VETERINARY CLINICAL RESEARCH

J.Vet.Clin.Res 4(3)213-219, 2013

## Clinical report of unilateral carpal hyperextension in a dog

Fattahian H.R. <sup>\*1</sup>, Mohyeddin H. <sup>2</sup>, Moridpour R.<sup>1</sup>, Hosseinzadeh A.R. <sup>3</sup>, Farahani  
Khomejani F. <sup>4</sup>, Saadinam F.<sup>4</sup>

*1- Department of Clinical Sciences, Faculty of Specialized Veterinary Sciences, Science  
and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran-Iran.*

*2- Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Garmsar Branch,  
Islamic Azad University, Garmsar-Iran.*

*3- Pardis Small Animal Private Clinic, Tehran-Iran.*

*4- Undergraduate DVM Student, Faculty of Specialized Veterinary Sciences, Science and  
Research Branch, Islamic Azad University, Tehran-Iran.*

**\* Corresponding author:** Hamidrezafattahian@yahoo.com

### Abstract

A seven month male Boxer dog, 15 kg body weighting has been referred to private small animal clinic with left forelimb palmigrade stance. The history of trauma was not reported and patient also did not suffer from any systemic disease. Left forelimb (lateral view) stress radiograph was shown hyperextension at the antebrachiocarpal joint. Then based on history and clinical examination surgical treatment of pancarpal arthrodesis was performed. The postoperative care was antibiotic administration and limb was supported in a cylinder cast at least for 8 weeks. The hyperextension of the carpus is the serious injury to the canine carpus and pancarpal arthrodesis involves surgical fusion of all joint levels. This has been a satisfactory limb sparing procedure in comparison to limb amputation.

**Key words:** Hyperextension, Pancarpal arthrodesis, Carpus, dog

مقدمه

هایپراکستنشن مچ در اندام حرکتی قدامی از جمله آسیب‌های رایج در گوشتخوران است و عموماً در سگها با نژادهای متوسط تا بزرگ پس از سقوط و یا پرش رخ می‌دهد. (۱) ساختارهای حمایت کننده برای نگهداری زاویه طبیعی بین ۱۲-۱۰ درجه باز شدن مچ، شامل لیگامنت کف دست و سطح مفصلی کف دست- مچ می‌باشد. میزان و توزیع آسیب مفصل به تفکیک محل ضایعه شامل ۱۰٪ آسیب ساعد- مچ، ۲۸٪ مفصل داخلی مچ، ۴۶٪ مچ- قلم اندام حرکتی قدامی و ۱۶٪ ترکیب مچ میانی و مچ- قلم اندام حرکتی قدامی است. با اینکه در صورت آسیب تثبیت هر کدام از مفاصل توصیه می‌شود، ولی ثابت کردن اختصاصی مفصل، پن کارپال آرترودزیس (آرترودریس کامل) کاربرد بیشتری دارد (۴). تثبیت کامل مفصل شامل اتصال ساعد- مچ میانی و مفصل مچ - قلم دست است. جراحی تثبیت مفصل متعاقب ضایعات کوتاه شونده، استئوآرتریت، بد شکلی در ایستادن ناشی از فلجی اعصاب، جراحات غیر قابل درمان تاندون و لیگامنت و بروز شکستگی‌های متعدد می‌باشد. (۱) این مطالعه که بر روی بیمار استئوپروتیک انجام گرفته است اهمیت بازگرداندن عملکرد به اندام جهت تحمل وزن را با روش جراحی در ازای قطع عضو نشان می‌دهد.

توصیف بیمار

یک قلاده سگ از نژاد باکسر هفت ماهه پانزده کیلویی با وضعیت راه رفتن روی کف اندام حرکتی قدامی چپ به کلینیک حیوانات کوچک ارجاع داده شد.

یافته‌های بالینی

پس از معاینات بالینی و اخذ تاریخچه، هیچ گونه سابقه‌ای از آسیب و ضربه در این بیمار گزارش نگردید و بیمار فاقد هر گونه بیماری عمومی بوده است. مطالعه رادیوگرافی، هایپراکستنشن مفصل ساعد- مچ اندام حرکتی قدامی و

افزایش زاویه مفصلی را نشان داد (تصویر ۱). جهت تایید نمودن آسیب تاندونی خم کننده ساعد و قلم، و یا پارگی لیگامنت کف دست، از بیمار ام آر آی اخذ گردید (تصویر ۲). در ام آر آی پارگی تاندون خم کننده ساعد و قلم دیده نشد و یافته‌ای مبنی بر وجود اختلال در لیگامنت کف دست یافت نگردید. درمان جراحی بر اساس تصویربرداری تشخیصی و یافته بالینی توصیه گردید.



تصویر ۱- رادیوگراف نمای میانی- جانبی مفصل مچ تحت استرس را نشان می‌دهد



تصویر ۲- نمای T2W ام آر آی از اندام درگیر که نشان دهنده پیوستگی ساختارهای تاندونی و لیگامنتی ناحیه میباشد.

## درمان و نتایج

عضلانی، روزانه) قرار گرفت. شایان ذکر است که بیمار پس از عمل جراحی تحت رادیوگرافی جهت تایید تثبیت مفصل قرار گرفت و اندام حرکتی با گچ حمایت گردید (تصویر ۷).



تصویر ۳- تراشیدن سطوح مفصلی توسط هندپیس جراحی



تصویر ۴- سطوح مفصلی عاری از غضروف مفصل میج دست



تصویر ۵- رادیوگراف نمای پشتی- کف دستی از کارگذاری

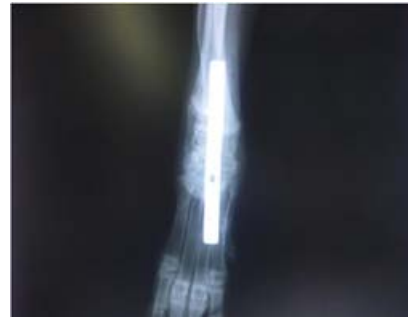
پلیت استخوانی

پس از تایید بیماری و موافقت صاحب بیمار اقدام به انجام جراحی شد. بیمار به مدت ۱۲ ساعت از مصرف غذا و ۳ ساعت از نوشیدن آب منع گردید. پس از برقراری مسیر وریدی، بیهوشی با ترکیب داروی دیازپام (۰,۲۷ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن) و کتامین هیدروکلراید (۵,۵ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن) از راه وریدی القا گردید. محلول قندی-نمکی (۱۲ میلی لیتر به ازای هر کیلو گرم وزن بدن به ازای هر ساعت) تجویز گردید. آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک سفازولین (۲۲ میلی گرم به ازای هر کیلو گرم وزن بدن، از راه وریدی) و آتروپین سولفات (۰,۰۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، زیر جلدی) تجویز گردید. سپس بیهوشی با مقادیر مذکور و فواصل ۲۰ دقیقه نگهداری شد. پس از آماده سازی موضع جراحی و گروه جراحی بیمار در وضعیت جانبی حالت گماری گردید، بر روی پوست از انتهای ساعد تا انتهای متاکارپ برش ایجاد گردید. بافت‌های زیرجلدی به روش کندکاری جدا شد و وریدهای سفالیک و فرعی سفالیک کنار زده شدند. ماهیچه بازکننده ساعد و قلم و مفاصل بین میج و میج- قلم اندام حرکتی قدامی آشکار شد. پس از آن کپسول و لیگامنت‌های کوتاه مفاصل مربوطه جدا گردید و غضروف مفصلی با هندپیس جراحی تراشیده شد (تصویر ۳) و (تصویر ۴). همزمان پیوند بافت استخوان (اسفنجی) از استخوان بازوی همان سمت تهیه گردید و در فضای مفصلی جهت تقویت و تسریع در بسته شدن مفصل قرار داده شد (تصویر ۷). صفحه فلزی مستقیم به اندازه ۳,۵ جهت کارگذاری راحت فرم داده شد و با پیچهای کورتیکال بر روی زندزبرین، استخوان زندزبرینی میج و متاکارپ سوم تثبیت شد (تصویر ۵ و ۶). سپس ماهیچه‌ها، زیر جلد و پوست با الگوی معمول بخیه گردیدند. بیمار به مدت ۳ روز تحت درمان آنتی بیوتیکی پنی سیلین ۶,۳,۳ (۲۰۰۰۰ هزار واحد به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، عضلانی، روزانه) و آمیکاسین (۲۵ میلی گرم به ازای هر کیلو گرم وزن بدن،

از روش‌های تصویربرداری پیشرفته بافت نرم مانند ام آر آی استفاده می‌گردد (۷). تثبیت کامل مفصل با جراحی از جمله روش‌های درمانی با هدف حفظ اندام به صورت دائم در مفصل میچ و با اینکه عملکرد طبیعی مفصل دچار نقص می‌گردد اما زیبایی حفظ و نتیجه مناسب در عملکرد اندام قدامی از نقطه نظر تحمل وزن اعمال می‌گردد (۱۱، ۱۶، ۸، ۱).

تثبیت مفصل کامل نوعی بسته شدن میچ به روش جراحی است که اساساً در تمام سطوح مفصلی اجرا می‌گردد (۱۰، ۶)، بعلاوه روش مذکور با صفحه‌های استخوانی خاص پن آرترودزیس ساده تر و راحت تر انجام می‌گردد (۳). نتایج و درمان جراحی تثبیت مفصلی کامل میچ بر روی ۴۰ سگ توسط دنی و بار برای اولین بار در سال ۱۹۹۹ منتشر گردید، از این میان ۳ قلاده سگ تحت تثبیت مفصلی دو طرفه قرار گرفتند که از این میان ۷۴٪ سگها عملکرد مجدد اندام را کسب نمودند. مهمترین عارضه بعد از عمل سست شدن یک یا اکثر پیچ‌های انتهایی صفحه فلزی میباشد. عارضه معمول بعدی نیز شکستگی استخوان متاکارپ سوم پس از طی مدتی بعد از کارگذاری صفحه فلزی و آرترودزیس میباشد که در گزارش وایت لاک و همکاران در سال ۱۹۹۹، ۶ سگ از تعداد ۶۴ بیمار، دچار شکستگی و عارضه فوق گردیدند (۴).

ارزیابی تصویربرداری یک ماه پس از جراحی از اندام‌های فوقانی سگ مورد مطالعه اخیر نشان داد، بیمارانی که از پوکی استخوان رنج می‌برند، در اندام حرکتی مقابل نیز بدون سابقه ضربه، هایپراکستنشن مفصلی مشاهده می‌گردد. نویسندگان این مطالعه بر این باورند شرایط کمبود دانسیته استخوانی سبب ایجاد دررفتگی در مفصل میچ دست با منشا سستی تاندونی و لیگامنتی شده است و احتمالاً سبب القای هایپراکستنشن مفصل در سگ‌ها می‌گردد



تصویر ۶- رادیوگراف نمای میانی - جانبی از کارگذاری پلیت

استخوانی



تصویر ۷- تصویر گچ گیری اندام بیمار پس از جراحی و

پانسمان محل برداشت پیوند استخوانی

### نتیجه گیری و کاربرد بالینی

میچ در اندام حرکتی قدامی در گوشتخواران مفصلی متشکل از استخوان‌های ساعد، یک ردیف از استخوان‌های میچ بالا و یک ردیف از استخوان‌های کوچک است که با ردیف بالایی مفصل می‌شوند (۵ و ۶). این مجموعه استخوانی با چندین لیگامنت به هم متصل شده‌اند که سبب محدودیت در حرکت عادی مفصل می‌شود (۱۲، ۶، ۸). آسیب‌های میچ خصوصاً آسیب‌های ناشی از تصادفات و یا سقوط از ارتفاع میباشد که در حیوانات کوچک رایج می‌باشد (۲ و ۸). عموماً اختلال هایپراکستنشن نتیجه آسیب تاندونی است و مهمترین تاندون تحت آسیب، تاندون خم کننده میچ و ساعد می‌باشد (۷ و ۸). لیگامنت‌های کف دست و غضروف فیروکارتیلاژ کف دست - میچ قادر هستند در حالت طبیعی زاویه باز شدن بین ۱۰-۱۲ درجه ایجاد می‌نمایند. به منظور تایید تشخیص که در این مطالعه موردی تصویر ام آر آی پارگی را در تاندون‌ها و لیگامنت‌ها نشان نداد، آسیب تاندون و لیگامنتی،

## References

- 1- Fossum T.W., Hedlund C.S., Hulse D.A., Schulz K.S., Seim H.B., Willard M.D., Bahr A., Carroll G.L. (2006) Diseases of the joints. In: Fossum Small animal surgery. 3rd ed Mosby St Louis:1023-1157
- 2- Evans H.E. (1993) Ligaments and joints of thoracic limb. In : Miller's Anatomy of the Dog. ,Philadelphia: WB Saunders: 233-244
- 3- Johnson K.A. (1995) Arthrodesis. In: Olmstead ML Small Anima Orthopedics. St. Louis: Mosby: 503-529
- 4- Piermattei D.L., Flo G.L. Fractures and other orthopedic conditions of the carpus, metacarpus and phalanges. (1997) In: Piermattei D.L.,Flo G.L. Brinker, Piermattei and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. Philadelphia: WB Saunders: 344-389
- 5- Li D., Bennett D., Gibbs C. (2000) Radial carpal bone fractures in 15 dogs. J Small Anim Pract 41:74-79
- 6- Tomlin J.L., Pead M.J., Langley-Hobbs S.J. (2001) Radial carpal bone fracture in dogs. JAAHA ;37:173-178
- 7- Guilliard M.J., Mayo A.K. (2001) Subluxation/luxation of the second carpal bone in two racing greyhounds and a Staffordshire bull terrier. Small Anim Pract ;42:356-359
- 8- Moore R.W., Withrow S.J. (1981) Arthrodesis. Compend Contin Educ Pract Vet; 3 (4): 319-330
- 9- Lesser A.S. (2003) Arthrodesis. In: Slatter Textbook of Small Animal Surgery Philadelphia: Saunders: 2170-2180
- 10- Bojrab M.J.(1990) Arthrology In: Current Techniques in Small Animal Surgery Philadelphia: Lea & Febiger:705-776
- 11- Brinker W.O., Olmstead M.L., Sumner-Smith G., Prieur W.D. (1998): Manual of Internal Fixation in

- Small Animals.2nd ed. Springer & Verlag, Berlin, Heidelberg: 252–253
- 12- DeCamp C.E., Martinez S.A., Johnstan S.A. (1993) Pantarsal arthrodesis in dogs and a cat; 11 cases: (1983–1991) J. Am. Vet. Med. Assoc., 203: 1705–1707
- 13- Deny H.R., Butterworth S.J. (2000) A guide to canine and feline orthopaedic surgery .4thed .Blackwell science: 419

## New References

- 1- Bojrab M.J.(1990) Arthrology In: Current Techniques in Small Animal Surgery Philadelphia: Lea & Febiger:705-776
- 2- Brinker W.O., Olmstead M.L., Sumner-Smith G., Prieur W.D. (1998): Manual of Internal Fixation in Small Animals.2nd ed. Springer & Verlag, Berlin, Heidelberg: 252–253
- 3- DeCamp C.E., Martinez S.A., Johnstan S.A. (1993) Pantarsal arthrodesis in dogs and a cat; 11 cases: (1983–1991) J. Am. Vet. Med. Assoc., 203: 1705–1707
- 4- Deny H.R., Butterworth S.J. (2000) A guide to canine and feline orthopaedic surgery .4thed .Blackwell science: 419
- 5- Evans H.E. (1993) Ligaments and joints of thoracic limb. In : Miller's Anatomy of the Dog. ,Philadelphia: WB Saunders: 233-244
- 6- Fossum T.W., Hedlund C.S., Hulse D.A., Schulz K.S., Seim H.B., Willard M.D., Bahr A., Carroll G.L. (2006) Diseases of the joints. In: Fossum Small animal surgery. 3rd ed Mosby St Louis:1023-1157
- 7- Guilliard M.J., Mayo A.K. (2001) Subluxation/luxation of the second carpal bone in two racing greyhounds and a Staffordshire bull terrier. Small Anim Pract ;42:356-359
- 8- Johnson K.A. (1995) Arthrodesis. In: Olmstead

ML Small Anima Orthopedics. St. Louis: Mosby:

503-529

9- Lesser A.S. (2003) Arthrodesis. In: Slatter Text-book of Small Animal Surgery Philadelphia: Saunders: 2170-2180

10- Li D., Bennett D., Gibbs C. (2000) Radial carpal bone fractures in 15 dogs. J Small Anim Pract 41:74-79

11- Moore R.W., Withrow S.J. (1981) Arthrodesis. Compend Contin Educ Pract Vet; 3 (4): 319-330

12- Piermattei D.L., Flo G.L. Fractures and other orthopedic conditions of the carpus, metacarpus and phalanges. (1997) In: Piermattei D.L., Flo G.L. Brinker, Piermattei and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. Philadelphia: WB Saunders: 344-389

13- Tomlin J.L., Pead M.J., Langley-Hobbs S.J. (2001) Radial carpal bone fracture in dogs. JAAHA ;37:173-178