

ポメラニアンに認められた内側鉤状突起離断症の1例

金野 弥¹⁾・井坂 光宏¹⁾・椿下 早絵²⁾・上野 博史¹⁾

1) 酪農学園大学 伴侶動物外科1

2) 酪農学園大学 動物理学療法学

序 論

犬の肘関節異形成 (Elbow Dysplasia : ED) は大型犬で一般的に認められる疾患で、前肢の跛行を主症状とし、二次的に変形性関節症を引き起こします。ED には上腕骨内側顆の骨軟骨症 (Osteochondrosis : OC)、内側鉤状突起離断 (Fragmented medial Coronoid Process : FCP)、肘突起癒合不全 (Ununited Anconeal Process : UAP)、および肘関節不整合が含まれます^{1~4)}。

ED は多因子性の遺伝子疾患と考えられており、発生のメカニズムがいくつか提唱されていますが、最近では撓尺骨の長さのミスマッチ、腕尺骨の不整合および滑車切痕の不整合といった関節の不整合に原因があるという見方が強いようです⁴⁾。ED の多くは6~12カ月の間に発症しますが、6歳齢以上になってから臨床症状を発症する症例も報告されています⁴⁾。

中でも FCP は ED の中で最も発生率が高いとされており、代表的な犬種としてラブラドル・レトリバー、ゴールデン・レトリバー、バーニーズ・マウンテン・ドッグが挙げられ、ラブラドル・レトリバーでは発生率に性差があることが報告されています (雄 > 雌)³⁾。

FCP の診断には臨床症状、徒手検査およびX線検査を一般的に利用し、肘関節に解剖的な異常が存在する場合、最大伸展時に疼痛が誘発されることが多いです。そのため徒手検査では肘関節を最大伸展させた時の疼痛の有無、そして、内側鉤状突起の圧

迫による疼痛の有無を確認します。内側鉤状突起に圧迫を加える場所は『肘関節を内側から触って、最も膨らんでいる部位をランドマークとして少し遠位にずらすと触知されるくぼみ』になります。解剖学的には最も膨らんでいるところが上腕骨内側顆になり、くぼみが上腕二頭筋の尺骨終止部になります。

X線検査は肘を15度もしくは90度屈曲させたラテラル像が有効とされていますが、FCP は肘関節の構造上、X線検査でも見落とされることがあり、ラブラドル・レトリバーにおいてX線検査における FCP 診断の感度/特異度はそれぞれ 86% / 83% だったという報告もあります^{1), 3)}。そのため、CT 検査や関節鏡検査、MRI 検査、シンチグラフィ (図1) といった追加検査が必要になることもあります^{2~3), 5~6)}。

MRI 検査を実施する場合、肘関節が小さい関節であることや肘関節が構造上複雑であるといった理由からガドリニウムを使った関節造影検査が必要になります²⁾。シンチグラフィ検査も獣医療では一般的でないことから、FCP の診断に有用になってくるのは CT 検査と関節鏡検査になります。加えて関節鏡では関節内の軟骨部の障害や炎症の程度も評価することが可能で、同時に治療を行うことも可能になります。今回、内側鉤状突起離断が認められた小型犬の1例に遭遇したのでその概要を報告したいと思います。

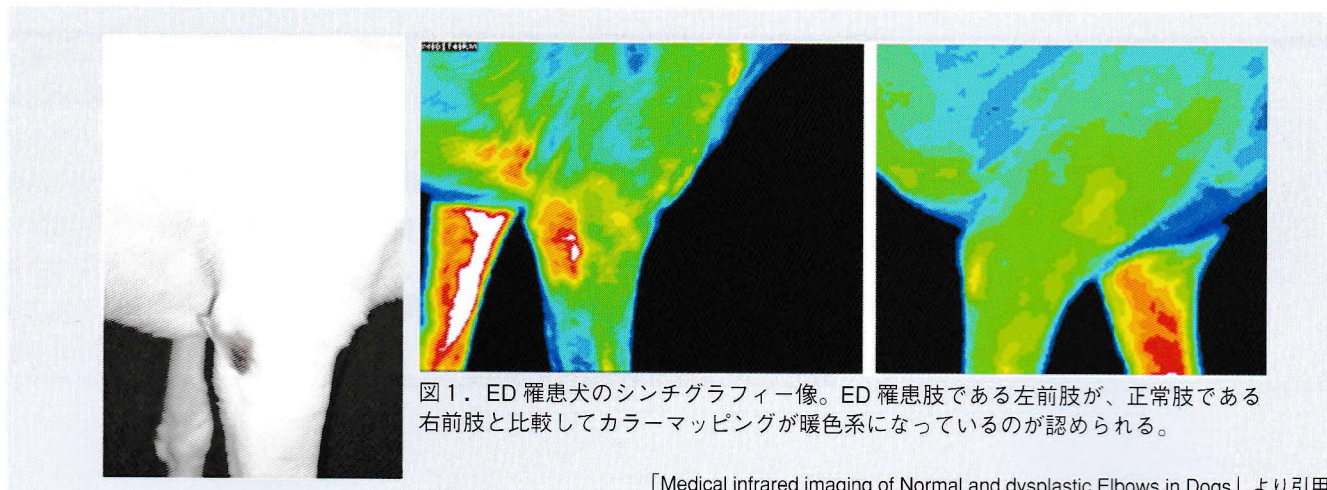


図1. ED罹患犬のシンチグラフィー像。ED罹患肢である左前肢が、正常肢である右前肢と比較してカラーマッピングが暖色系になっているのが認められる。

〔Medical infrared imaging of Normal and dysplastic Elbows in Dogs〕より引用

● 症 例

雑種（チワワ × ポメラニアン）、1歳2カ月齢（2015年11月酪農学園大学附属動物病院初診時）

2015年7月に自宅内で飼い主さんが誤って右前肢を踏んでしまい、それ以降右前肢を挙上するとの主訴で一般開業獣医師を受診。徒手検査とX線検査を実施するも明らかな異常所見が認められず、ロベナコキシブを処方して経過観察とするも改善は認められなかった。NSAIDsをフィロコキシブに変更すると症状の改善が認められたが、休薬すると再度患肢の挙上が認められたため精査治療を希望して酪農学園大学附属動物病院を受診。

初診時、体重：3.1kg 体温：39℃ 心拍数：96/min 呼吸数：64/min、心雑音および肺音異常は認められなかった。院内では常歩時および速歩時に跛行は認められなかった。

徒手検査では、C2-3領域で圧痛が認められ、右前肢の筋肉量が左前肢と比較して低下しているのが認められましたが、四肢関節で明らかな異常は認められませんでした。頸部圧痛が認められたことから、頸部椎間板ヘルニ

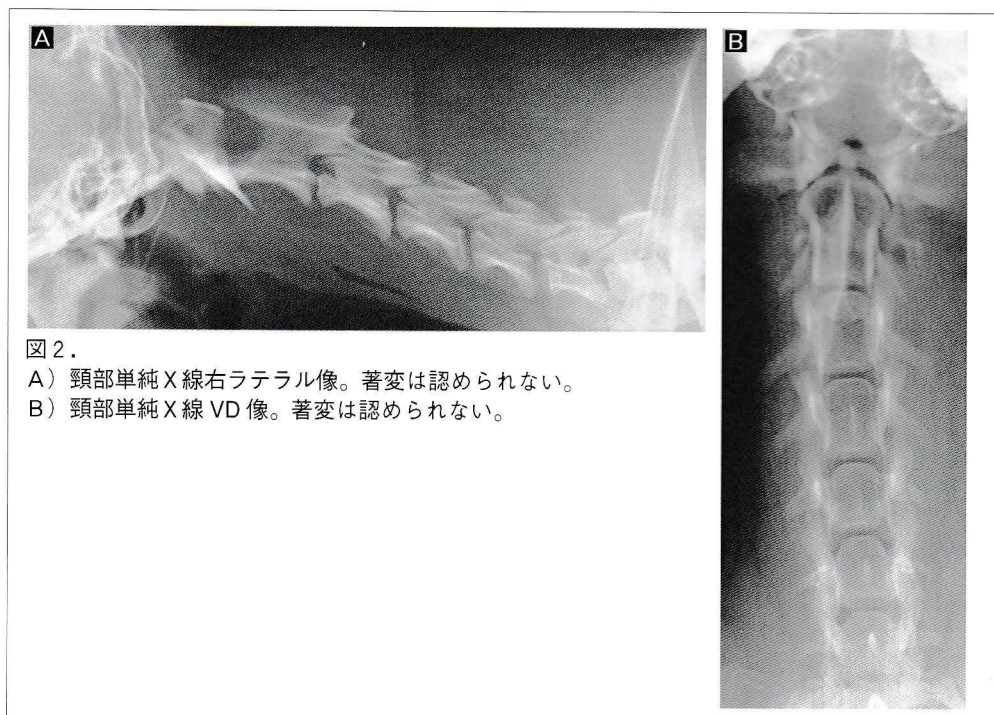


図2.
A) 頸部単純X線右ラテラル像。著変は認められない。
B) 頸部単純X線VD像。著変は認められない。

※ NJKは、みなさんで作る雑誌です。症例紹介、御質問、御意見をどしどしお寄せください。

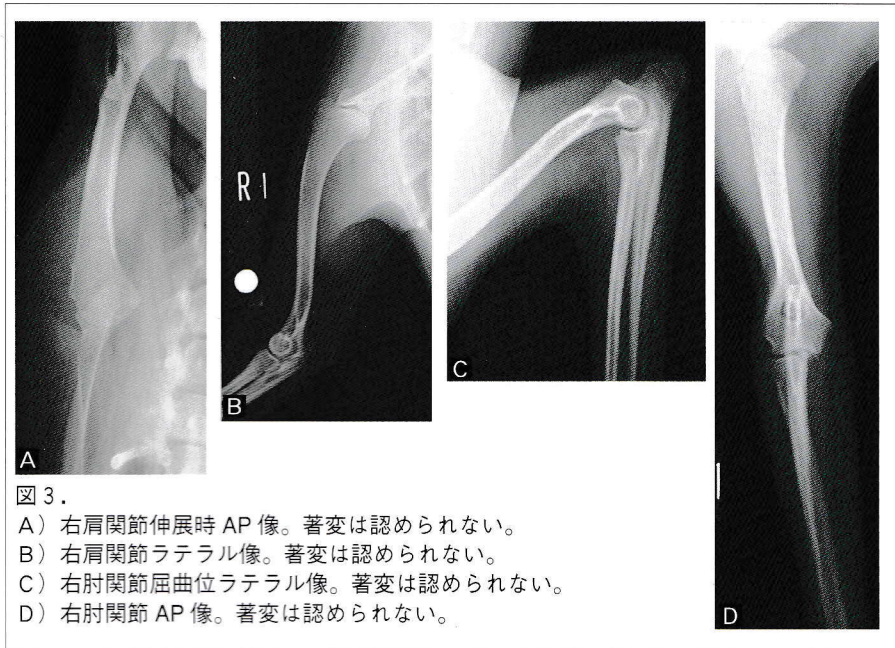


図 3.

- A) 右肩関節伸展時 AP 像。著変は認められない。
 B) 右肩関節ラテラル像。著変は認められない。
 C) 右肘関節屈曲位ラテラル像。著変は認められない。
 D) 右肘関節 AP 像。著変は認められない。

アによる神経根症状の可能性も考慮して頸部と両前肢の X線検査を実施することとしました。

X線検査では、頸部で明らかな異常所見は認められなかった (図 2)。両前肢で明らかな異常所見は認められなかった (図 3)。

レントゲン検査では明らかな異常が認められなかったことから、精査のため CT 検査を実施することとしました。CT 検査前の血液検査では臨床上有意な異常は認められませんでした。

CT 検査では、頸部で異常所見は認められなかった。右肘関節で内側鉤状突起の離断が認められた (図 4)。その他の前肢の関節および骨において異常所見は認めら

れなかった。

以上より、右肘関節における内側鉤状突起離断による右前肢の跛行と診断し、内科療法を中止すると症状の再発が認められることから手術適応と判断しました。症例が小型犬であったことおよび病変が肘関節であったことから関節鏡はサイズが合わず実施不可能と判断し、外科手術により骨片を除去することにしました。

手術では、右前肢はフリーになるように仰臥位に保定し、上腕骨内側上顆稜から近位撓骨までアプローチ。上腕動静脈および正中神経を確認し、円回内筋の一部を切開して関節包を露出。関節包を切開し、ゲルピーで開創。側副靭帯を損傷させないようにゲルピーを設置して側副靭

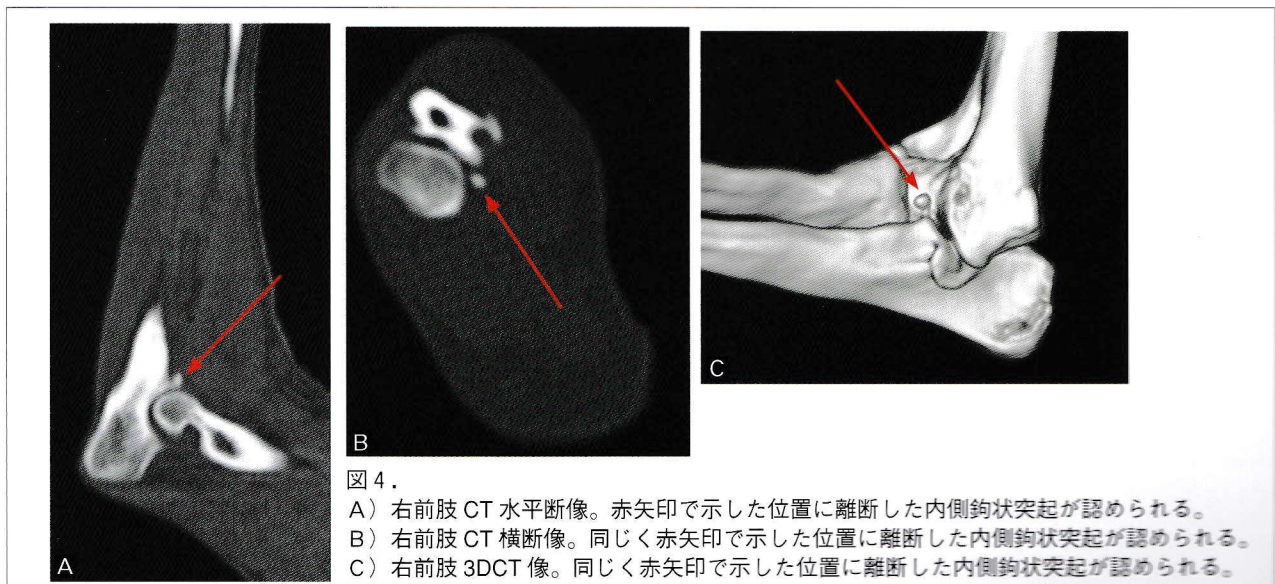


図 4.

- A) 右前肢 CT 水平断像。赤矢印で示した位置に離断した内側鉤状突起が認められる。
 B) 右前肢 CT 横断像。同じく赤矢印で示した位置に離断した内側鉤状突起が認められる。
 C) 右前肢 3DCT 像。同じく赤矢印で示した位置に離断した内側鉤状突起が認められる。

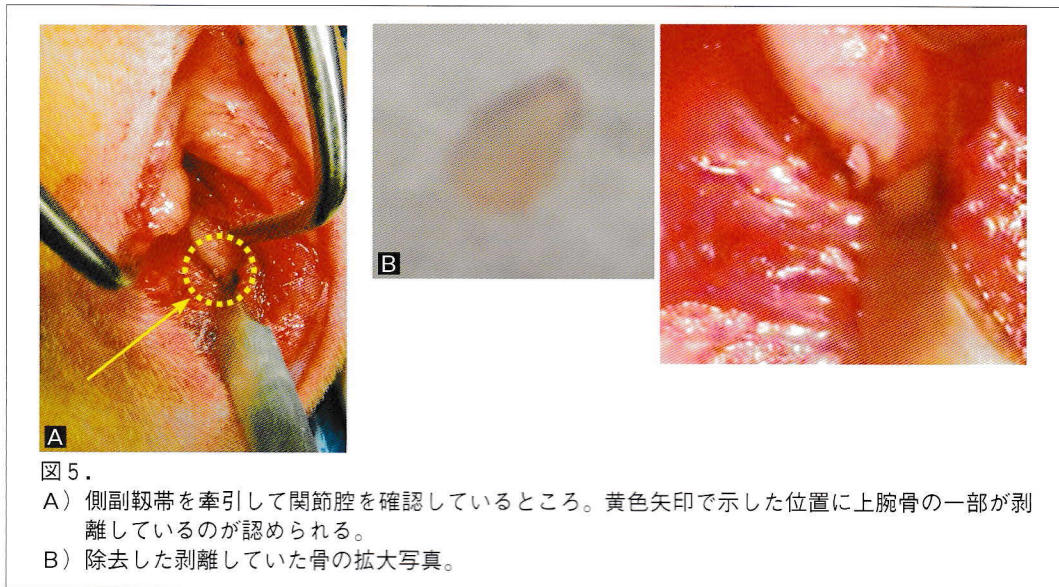
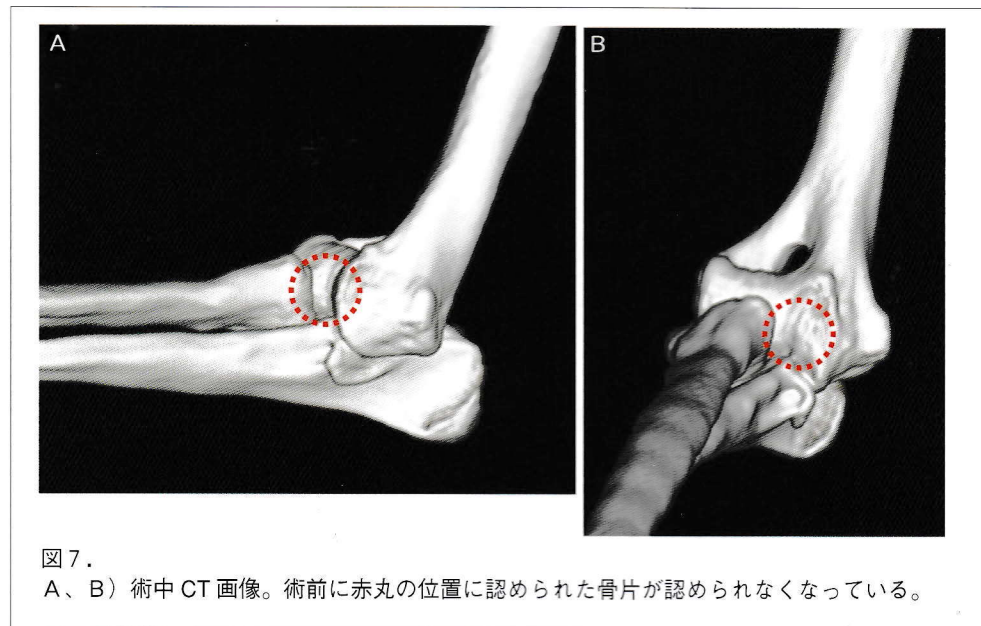


図6. 関節腔内に認められた軟骨様物質の拡大写真。



帯を牽引し、視野を確保。ホーマンリトラクターにて関節腔を拡大させ探索したところ、上腕骨内側顆の一部に骨が剥離しているのが認められました(図5)。さらに探索したところ関節腔内に軟骨様の物質が認められたためこれを除去しました(図6)。その後関節腔内を生理食塩水で洗浄し、創部を簡易的に閉創して術中CT検査を実施。図7は術中CT画像になります。骨片が除去されているのが確認できたため閉創して手術終了としました。

術後はロバートジョーンズ包帯を実施し、1週間ロベナコキシブの投薬を行いました。術後数日は患肢の挙上が認められたものの、術後10日目には患肢の着地と負重が認められるようになりました。術後43日目の患肢の状態は術後10日目と比較して著変は認められませんでした。また、術後78日目の四肢荷重測定では、患肢の負重は体重の33%であり、正常値を示していました。

※ NJKは、みなさんと作る雑誌です。症例紹介、御質問、御意見をどしどしお寄せください。

● 考 察

本症例の跛行の原因がFCPと診断するに至ったのは予想外の結果でした。小型犬で若齢だったことと検査結果から頸部脊髄疾患の存在を疑ってCT検査を実施するも頸部に異常所見は認められず、CT撮るなら念のため一緒にという思いで実施した両前肢のCT検査で右前肢にFCPが認められたのです。そして離断骨片の除去手術を行い、術後経過は良好で、自宅でも右前肢を挙上することがなくなったとのことでした。

本症例が跛行を呈するようになった原因は、飼い主さんが誤って肢を踏んでしまったからになります。最初に挙げたFCPの発生メカニズムとされている関節の不整合が生じる原因の1つに、特に屈曲時において二頭筋と上腕筋群により撓骨が内旋することにより内側鉤状突起に過剰な圧が加わり発生するというのが考えられていま

す⁴⁾。本症例もこのメカニズムと同様の機序で、前肢を踏まれた際に前肢を引っ込めようと無理に屈曲させた結果FCPが発生したのと考えられます。

イギリスの小説家コナン・ドイルが生み出した、私が敬愛する名探偵シャーロック・ホームズも「先入観は適切な判断の妨げになる」と言っています。これは獣医療においても十分に当てはまることだと今回改めて思いました。

今後も前肢の跛行を呈する小型犬の症例に遭遇することは有り得ることだと思います。その時はFCPないしはEDの可能性も十分に考慮した上で検査を進めていく必要があると感じました。詳しく検査してみたら実はFCPだったのに見逃されていたという症例も案外あるかもしれません。

【参考文献】

- 1) A.K.Lappalainen, S.Molsa, M.Snellman and O.Laitinen-Vapaavuori. "Evaluation of accuracy of the Finnish elbow dysplasia screening protocol in Labrador retrievers" *Journal of Small Animal Practice*(2013)54,195-200.
- 2) Cristi R.Cook, James L.Cook. "Diagnostic Imaging of Canine Elbow Dysplasia:A Review" *Veterinary Surgery*(2009)38:144-153.
- 3) I.C.M.Lavrijsen, H.C.M.Heuven, G.Voorhout, B.P.Meij, L.F.H.Theyse, P.A.J.Leegwater, H.A.W.Hazewinkel. "Phenotypic and genetic evaluation of elbow dysplasia in Dutch Labrador Retrievers,Golden Retrievers,and Bernese Mountain dogs" *The Veterinary Journal*(2012)193:486-492.
- 4) Jacob Michelsen. "Canine elbow dysplasia:Aetiopathogenesis and current treatment recommendation" *The Veterinary Journal*(2013)196:12-19.
- 5) Lauren McGowan, Catherine A Loughin, Dominic J.Marino, Scott E. Umbaugh, Peng Liu, Maryam Amini, Patrick Solt, Martin L.Lesser, and Meredith Akerman "Medical infrared imaging of Normal and dysplastic Elbows in Dogs" *Veterinary Surgery*(2015)44:874-882.
- 6) Van Bruggen .L.W., Hazewinkel.H.A., Wolschrijn.C.F., Voorhout. G., Pollak.Y.W, Barthez.P.Y, "Bone scintigraphy for the diagnosis of an abnormal medial coronoid process in dogs" *Veterinary Radiology and Ultrasound*(2010)51:344-348.



金野 弥 (こんの・わたる)

獣医師
酪農学園大学 附属家畜病院 第一外科研修医



井坂 光宏 (いさか・みつひろ 通称ひーさん)

獣医師、博士(医学)、日本獣医循環器学会認定医
酪農学園大学 伴侶動物外科1 准教授
北海道大学医学部循環器外科 非常勤講師
お久しぶりです！2016年4月から北海道にきて
ます。2014年9月には息子も生まれ、楽しくやっ
てます。