

臨床レポート

## 化膿性手根関節炎に罹患した黒毛和種子牛の2症例

記野聡史 渡邊一生 金田義之 工藤 力 竹下恭子  
加藤久太郎 堀 牧人 水野修司

### 要 約

黒毛和種繁殖農家において子牛の前肢手根関節の化膿性関節炎の2症例があり、ともに抗生物質の全身投与および関節洗浄により治療した。その後2症例ともにX線検査により手根骨の骨融解を確認し、完治不能と診断した。しかしながら、1症例は治療中止後に症状改善し、1症例は多発性関節炎を発症し死亡した。

キーワード：化膿性関節炎、手根関節、黒毛和種

子牛の関節炎は臨床現場において、珍しい疾患ではないが、今回X線検査により手根骨の骨融解を認め完治不能と診断した2症例がそれぞれ異なる転帰をとったので、その概要を報告する。

### 症例 1

繁殖農家にて繋養の生後15日齢の黒毛和種雌子牛であり、左手根関節の腫脹を主訴として診療依頼があった。元気食欲不振、体温39.4℃、左手根関節腫脹著明、同肢は負重困難であった。X線検査では滑液の増量による各手根骨間の間隙の拡大が認められた(図1)。

抗生物質を全身投与し、翌日以降全身状態は改善されたが、患部の腫脹・負重不能は改善されず、第11病日に再び発熱し元気食欲不振、手根関節の滑液増量による波動感が顕著であった

ため、関節を切開し、排膿を認めたため関節内洗浄後ガーゼドレインを充填し被覆した。その後、抗生物質の全身投与と適宜被覆の交換を行

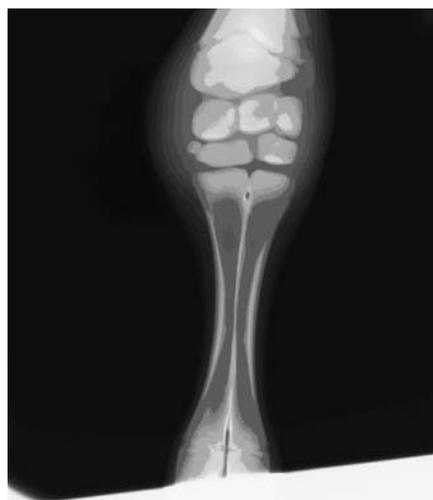


図1-a：症例1の初診時の左手根部のX線検査所見(頭一尾側像)  
滑液の増量による左手根関節の腫脹と各手根骨間の間隙の拡大が認められる。

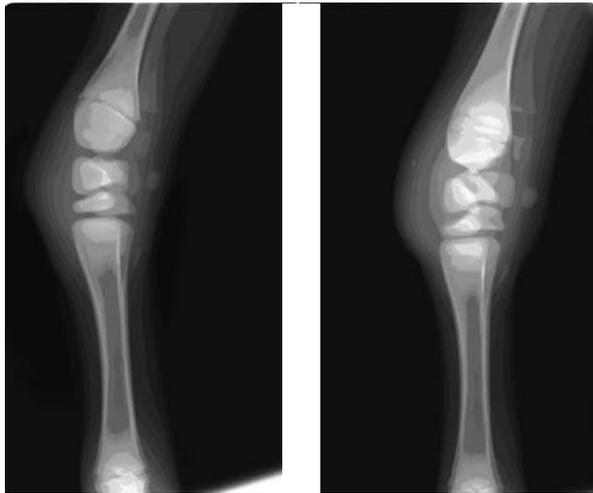


図 1 - b : 症例 1 の初診時の左手根部の X 線検査所見 (左図、右図ともにラテラル像)  
滑液の増量による左手根関節の腫脹と各手根骨骨間の間隙の拡大が認められる。

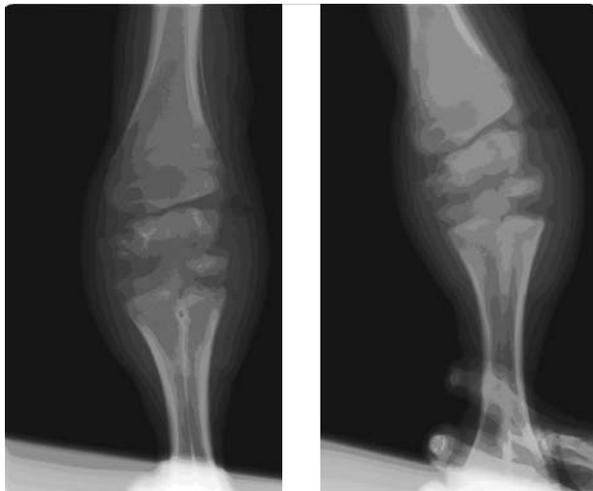


図 2 - a : 症例 1 の第42病日の左手根部の X 線検査所見 (左図、右図ともに頭一尾側像)  
各手根骨の融解・萎縮が認められる。

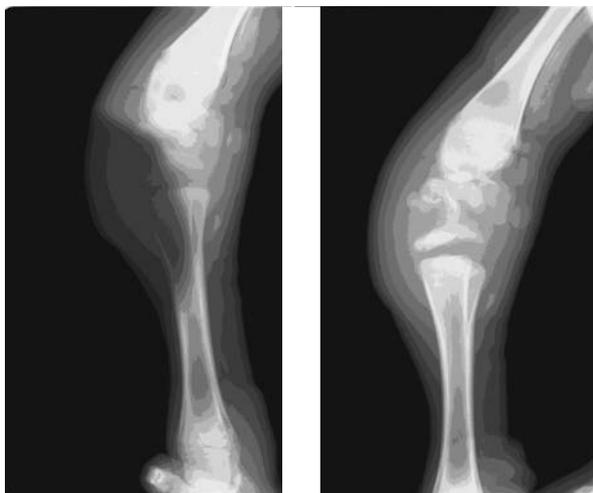


図 2 - b : 症例 1 の第42病日の左手根部の X 線検査所見 (左図、右図ともにラテラル像)  
各手根骨の融解・萎縮が認められる。

い、排膿が認められなくなり負重状況も改善したため、関節切開後9日の第20病日に被覆を開放した。

しかし、第25病日に再び患肢負重不能となり、手根関節の腫脹が認められたため再度関節切開を実施し、排膿・洗浄した。その後も関節洗浄と抗生物質の全身投与を続けたが、排膿は続き、第42病日の X 線検査により各手根骨の融解を確認し、患部の症状が改善しないため、第50病日に完治不能と診断し、治療中止・経過観察とした (図 2)。

その後、手根関節の負重・屈曲状態ともに徐々に改善し、生後6カ月で他牛と同様に肥育農場に移動し、初診日よりおよそ9カ月後には、発育の遅れはあるものの全身状態良好、患肢の腫脹・跛行は若干認められるものの負重は正常、屈曲も正常の75%程度まで改善されていた。また、同日の X 線検査所見では、各手根骨の輪郭はやや不鮮明ながらも骨増生が認められ、関節内の間隙は縮小していた (図 3)。

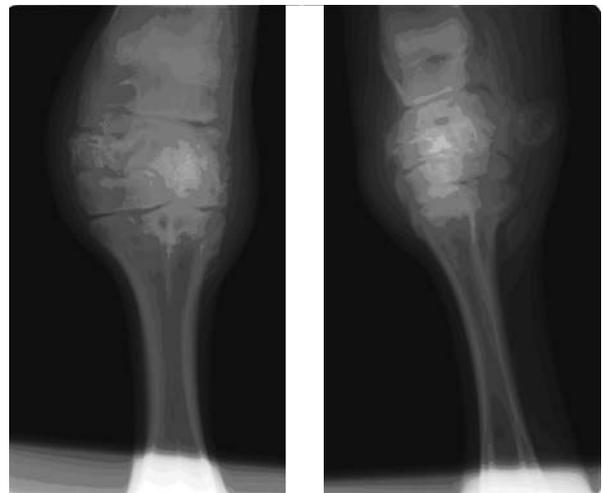


図 3 : 症例 1 の 9 カ月後の X 線検査所見 (左手根部・左図：頭一尾側像、右図：ラテラル像)  
輪郭はやや不鮮明ではあるが、各手根骨の増生が認められる。

## 症例 2

症例 1 と同じ繁殖農家にて繋養の生後22日齢の黒毛和種雌子牛であり、左手根関節の腫脹を主訴として診療依頼があった。患部は既に自潰・

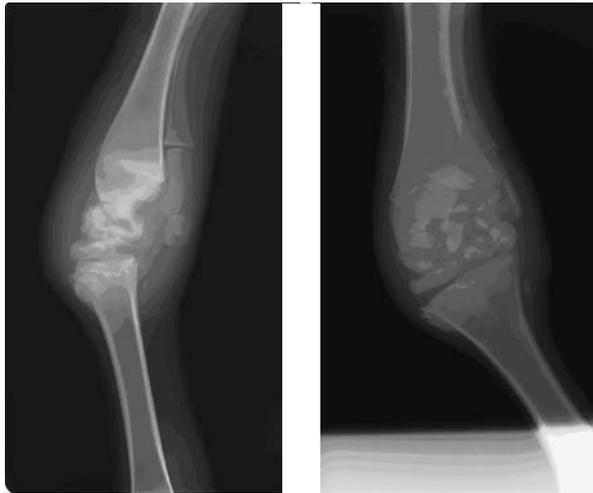


図4：症例2の第79病日のX線検査所見（左図：ラテラル像，右図：頭一尾側像）  
左手根部における各手根骨の融解・萎縮と中手骨遠位および橈骨近位への炎症の波及が認められる。

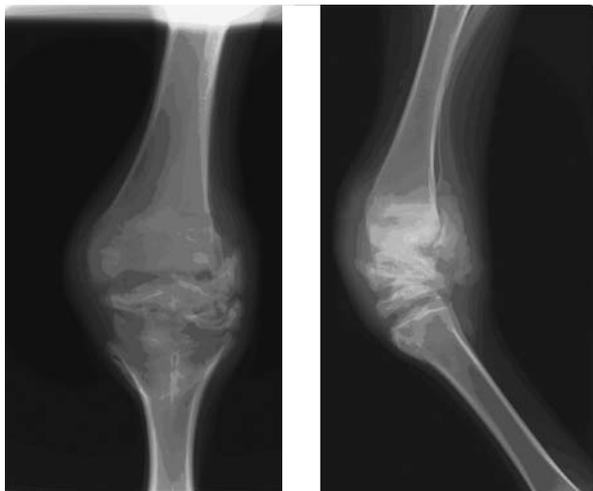


図5：症例2の第119病日のX線検査所見（左図：頭一尾側像，右図：ラテラル像）  
左手根部における各手根骨と中手骨近位および橈骨遠位の骨の増生反応と融解像が認められ，炎症の持続が示唆される。

排膿しており，元気食欲不振，体温は40.0℃であった。抗生物質の全身投与と自潰部からの関節洗浄を実施し，翌日には全身状態は改善したが，排膿は続いた。

その後も抗生物質の全身投与と関節洗浄を断続的に行ったが，全身状態の悪化と良化を繰り返し，患部の腫脹，排膿の状況は著変なく，第38病日には前腕のフレグモーネを併発し，疼痛著明，負重不能，左手根関節の自潰部からは手根骨が触知された。抗生物質の全身投与と関節

洗浄，被覆処置を継続しフレグモーネは良化した。依然関節炎の症状は著変なく，負重不能・排膿が続いた。

第79病日のX線検査では，各手根骨の融解像と橈骨遠位および中手骨近位における骨炎症像を確認し（図4），第115病日まで断続的に治療を継続したが，症状著変なく完治不能と診断し，以後経過観察とした。しかし，第119病日に全身状態が悪化し，元気食欲廃絶，多発性関節炎で同日中に死亡した。同日のX線検査では各手根骨と橈骨，中手骨の骨炎が持続し，骨融解が進行していることが確認された（図5）。

### 考 察

化膿性関節炎は感染によるものであるが，その感染ルートは関節の外傷によるもの，隣接した組織からの感染の波及，あるいは血行感染が考えられる [1-3]。今回の症例1は，外傷が認められず，発症時に周囲の炎症も認められなかったため，血行感染によるものと考えられ，症例2は初診時にすでに自潰していたため，外傷によるものか血行性のものかは特定できなかった。

関節炎の急性期には滑膜炎により局所の腫脹・帯熱・疼痛が認められ，感染が持続すれば滑膜だけでなく周囲の腱や靭帯，軟骨や骨にまで炎症が波及し，関節構造の崩壊が起こる。滲出液や膿の貯留による関節包の拡大は脱臼を起し，関節周囲の増殖性変化，関節包の肥厚，骨の癒着などにより関節の屈伸運動の制限，拘縮，強直などが起こる。このため，早期の感染の制圧，炎症の抑制が必要とされる [1,2]。

今回の症例ではともに関節洗浄と全身および局所の抗生物質の投与を実施したが，排膿が続く炎症は持続した。また，X線検査所見より炎症が骨にも波及し骨膜炎・骨融解が起こっていることも確認され，2症例はともに完治不能と診断され治療中止・経過観察となった。しかし，治療中止後の転帰は2つの症例で異なっていた。症例1は症状が改善し負重・屈曲が可能となり，

X線検査所見では骨融解の認められた各手根骨の骨増生による修復が確認されたのに対し、症例2は治療中止後4日には全身状態が悪化し多発性関節炎を発症し死亡した。

2症例で異なる転帰をとった理由として、症例1では壊死組織等の遺残により排膿は続いたものの、治療により細菌感染は制圧できており、炎症が鎮静化するのに伴って組織の修復も進行し機能も回復したと考えられたが、症例2では治療中止時まで細菌感染が制圧できておらず、このため治療中止とともに細菌感染が血行性に全身に波及し死亡に至ったと考えられた。

今回の症例のように関節炎が持続・進行し炎症が骨に波及して骨融解が起こり、一見完治不能と思われるような場合でも、感染と炎症が制御できればその後の機能の回復も期待できる。症例2では関節洗浄と抗生物質の全身投与を継続したが、結果的には感染の制圧には至らなかった。抗生物質による治療において、全身投与に

よる抗生物質の関節内への分布は非常に悪く、もともと関節内が閉鎖空間であることから、感染源と壊死組織の排除を目的とした適切な局所治療が不可欠となる [2]。感染の制圧のためには、駆血帯を利用して局所の抗生物質濃度を高く維持する方法や、無菌環境下でのより大胆な関節切開手術による患部の清浄化など、より積極的な局所治療が必要であったと考えた。

#### 引用文献

- [1] 幡谷正明：関節炎，家畜外科学，690-702，金原出版，東京（1995）
- [2] Auer JA, Stick JA, : Synovial and Osseous infections, Equine Surgery, 3rd ed, 1121-1129, Saunders, Philadelphia (2004)
- [3] 大野千明，山岸則夫，佐藤 繁：慢性足根関節炎を示した黒毛和種子牛の1治療例，岩獣会報，35，139-142（2009）

## 文 献 抄 録

事前のワクチン接種の有無によるマレック病ウイルス攻撃に対する成鶏の感受性  
Witter RL, Gimeno IM (鶏病および腫瘍研究室，米国) Avian Dis, 50, 354-365 (2006)

マレック病 (MD) は健康な成鶏や種鶏群にも発生する可能性がある。しかしながら、このような発生が最近の高病原性株 (vv<sub>+</sub> や vv<sub>+</sub>) のマレック病ウイルス (MDV) の暴露によるもの (つまり、新しい感染症という仮説) なのか、それとも初期のMDV感染の再燃によるもの (つまり、古い感染症という仮説) なのかは明らかではない。これらの仮説のどちらであるかを判別するために、実験室系統または市販の雑種白色レグホンの成鶏で、事前のワクチン接種またはMDV攻撃を受けたものと受けていないもので、18~102週齢時に高病原性のMDV攻撃し、病変反応性が評価された。水平感染は1回の攻撃で検索された。事前のMDVワクチン接種や攻撃を受けていない成鶏に対する高病原性MDV株の攻撃では、一過性麻痺や腫瘍が29グルー

プ中60%~100% (平均90%) で発生し、ウイルスの水平伝播もみられた。応答の程度は3週齢時での攻撃で引き起こされるものと同程度であった。一方、事前のワクチン接種またはMDV感作を幼齢時に受けたことのある成鶏に対する攻撃での比較では、一過性麻痺や腫瘍が発生したのは12グループ中0%~6% (平均0.5%) であった。しかし、感染や接触によるウイルス感染によりわずかなウイルス痕跡を示す鶏もみられた。マレック病の応答は、攻撃ウイルス株の毒力や攻撃株、またそれ程ではないにせよ、ウイルス量や感染経路にも影響された。特定病原体不在 (SPF) の成鶏では、感染後9~15日後に脳や神経系に強い炎症性病変が引き起こされた。事前のワクチン接種や18週齢以下で攻撃された群で感受性が低いということは、市販鶏群における後期のマレック病の発生は、最近の攻撃の結果ではなさそうであり、付加的な要因が絡んでいる可能性が示唆された。

(岩手大学獣医病理学研究室)