

7 海外の馬最新情報

軽種馬育成調教センター 軽種馬診療所 安藤 邦英

1 . 馬の大腿膝蓋関節の離断性骨軟骨症における X 線検査と超音波検査の比較

“ Comparison of radiography and ultrasonography for the diagnosis of osteochondritis dissecans in the equine femoropatellar joint ”C. Bourzac, K. Alexander, Y. Rossier and S. Laverty, Equine Vet. J. Vol.41, No.7, P686-692, 2009

1 . はじめに

大腿膝蓋 (FP) 関節の離断性骨軟骨症 (OCD) の発生は、馬では比較的一般的にみられ、外側滑車稜 (LTR) で最も多く (FP 関節の OCD の 64 ~ 68%)、続いて内側滑車稜 (MTR) で発生しますが、滑車溝 (TG) および膝蓋骨ではまれです。発症馬は関節液の増加や後肢の跛行が出現し、発症馬の 50% 以上は両側性に病変が発生します。この疾患の経済的損失は、外科手術の必要性と病変の規模に比例して低下するという予後のために無視できません。

X 線検査は OCD の一般的な画像診断法で、FP 関節では外内像が最も病変を描出します。病変は軟骨下骨の平坦化または不整で、遊離した骨片を伴うこともありますが、軟骨下骨に影響がなければ X 線像で異常は認められません。また、関節鏡下で確認される OCD 病変の 4 割は X 線検査では検出されず、半数以上で予想より悪いという報告もあります。さらに、外内像で滑車稜 (TR) は TG と重なっており、TG の病変の検出は困難です。一方、超音波検査は関節軟骨と軟骨下骨の評価が可能であり、FP 関節の OCD 診断に有用な可能性があります。

この研究では、馬の FP 関節における OCD 病変部を X 線検査および超音波検査で記録し、超音波検査における病変を等級付けし、これらの病変の診断における各検査法の精度を比較しています。

2 . 材料と方法

1995 ~ 2006 年の間に FP 関節の OCD と診断された全ての馬の診療記録を検討しました。病変部の特徴は TR および TG それぞれにおいて、病変の位置、深さ、長さ、骨片の数および大きさを評価しました。OCD の診断におけるそれぞれの画像診断法の精度の評価 (感度と特異度) のため、関節鏡検査または剖検を実施した症例のみが研究に用いられ、統計解析が行われました。

3 . 結果とまとめ

図 1 に X 線、超音波、剖検における代表的な OCD 病変を図示しました。

X線検査では、32関節中2関節では異常が認められませんでした。24関節はLTRのみ、1関節はMTRのみ、残りの4関節は両方に病変が確認されました。1関節ではLTR病変に重なったTGの病変が疑われました。

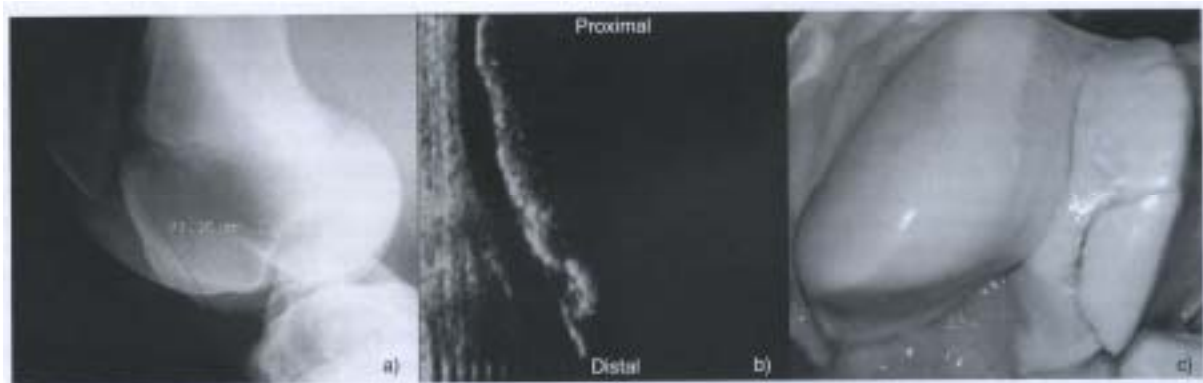


図1 右大腿骨外側滑車稜に発生したOCD病変のX線像(a)、超音波像(b)、剖検像(c)を示す。

超音波像ではプローブより大きな病変として、病変部のみを示している。

超音波検査では、32関節全てで病変が認められました。23関節はLTRのみ、1関節はMTRのみ、7関節では両方に病変が確認されました。残りの1関節ではLTRと関連したTGの病変が診断され、X線検査で疑われた症例でした。X線検査で確認された1つの病変を除く全てが超音波検査で検出され、X線検査で確認出来なかったLTRの病変2例とMTRの病変3例が超音波検査により診断され、関節鏡または剖検により確認されました。

それぞれの診断法の精度については、LTRの病変では、X線検査の感度は80～100%、超音波検査は100%でした。MTRの病変では、X線検査の感度は0～33%、超音波検査は33～100%でした。特異性は、MTR遠位部の病変で超音波検査が94%であったのを除いて、他の全ての部位で100%でした。

超音波検査法はFP関節のOCD病変を診断する有用な方法であり、大腿骨遠位のMTRに発生した病変においてX線検査より感度が高いことがわかりました。そのため、臨床的に強く疑われるにもかかわらずX線検査ではっきりしない症例を診断するための付属検査として有用であると考えられました。

2.馬の中手指節または中足趾節関節背側部の骨片における超音波検査法とX線検査法の比較

“ Comparison of ultrasonography versus radiography for the diagnosis of dorsal fragmentation of the metacarpophalangeal or metatarsophalangeal joint in horses ” K. Vanderperren, A.M. Martens, J. Declercq, L. Duchateau and J.H. Saunders, J. Am. Vet. Med. Assoc. Vol.235, No.1, P70-75, 2009

1. はじめに

馬では中手指節（MCP）および中足趾節（MTP）関節に生じる骨軟骨片は一般的で、多くは関節の背側部に存在し、第三中手骨または中足骨顆、矢状稜、第一指または趾骨（P1）近位背側部、または滑液包内と様々な部位に認められます。骨片は、現在の臨床症状または将来の臨床的なリスクの回避のため、関節鏡下で摘出されます。

MCP および MTP 関節の骨片における画像診断法として、X線検査は最も一般的ですが、その結果が関節鏡所見と一致しないことがあります。超音波検査は腱や靭帯を評価するために利用されてきましたが、MCP および MTP 関節の骨片の診断に有用である可能性があります。この研究では、馬の MCP および MTP 関節背側部の骨片の診断における超音波検査と X 線検査の臨床的な有用性を比較します。

2. 材料と方法

MCP および MTP 関節に骨片を有する 36 頭（48 関節）が研究に用いられました。全ての関節で、X 線検査（標準的な 4 方向）と超音波検査が関節鏡手術前に実施され、骨片の数および位置を記録して、関節鏡所見と比較しました（図 1～3）。

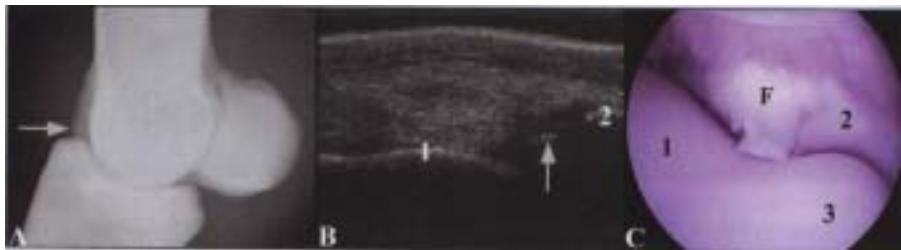


図 1 MCP 関節背側の X 線 (A)、超音波 (B) および関節鏡 (C) の各画像。P1 近位背側部に骨片が確認される。外内像 (A、矢印)、縦断像 (B、矢印)。1: 第三中手骨内側顆、2: P1、3: 矢状稜、F: 骨片

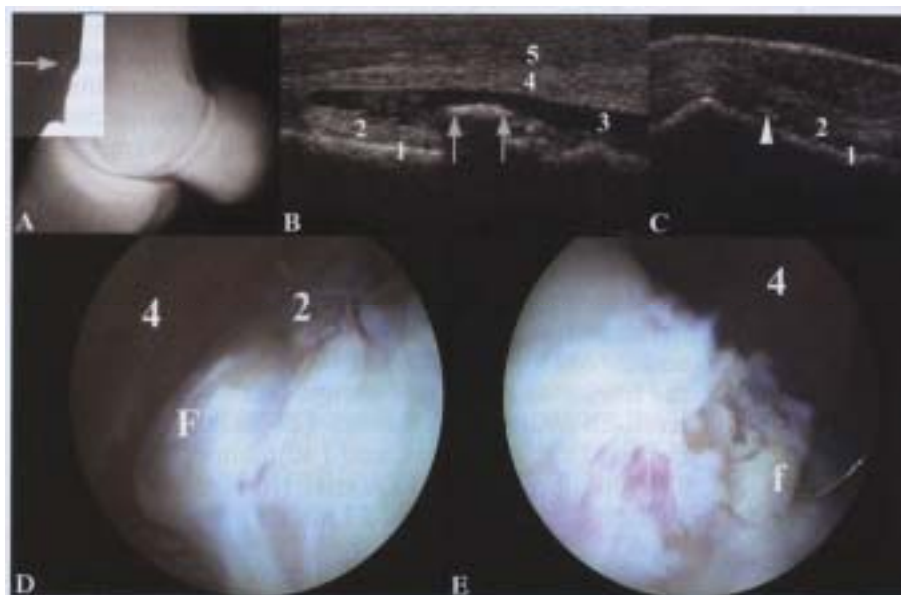


図 2 MCP 関節背側の X 線 (A)、超音波 (B、C) および関節鏡 (D、E) の各画像。外内像において、骨片 (A、矢印) が矢状稜近位背側面の背側に確認される。縦断像で骨片は滑膜パッド内側面に位置し (B、矢印)、横断像で X 線像では確認されなかった小骨片が関節内側面に確認された (C、矢頭)。関節鏡下で、大骨片は滑膜パッドに認められ (D)、小骨片はより近位に認められる (E)。1：第三中手骨内側顆、2：滑膜パッド、3：関節液、4：関節包、5：指伸筋腱、F：骨片



図 3 MTP 関節背側の X 線 (A) および超音波 (B、C) の各画像。外内像で骨片は矢状稜近くの第三中足骨背側に認められる (A、矢印)。縦断像で骨片は関節近位に位置するが (B、矢印)、横断像では骨片は関節包に位置して関節内を浮遊していない (C：矢印)。関節鏡下で骨片は認められない。1：第三中足骨、2：滑膜パッド、3：関節液、4：関節包

骨片は検査後に摘出し、骨片の数と位置を記録しました。各関節の骨片の数と位置について、それぞれの検査の精度を比較するために統計解析を行いました。

3. 結果とまとめ

X 線所見と関節鏡所見では、48 関節中 21 関節 (44%) の骨片の数と位置の両方について一致しました。超音波所見と関節鏡所見では、48 関節中 46 関節 (96%) の骨片の数と位置の両方について一致しました。残りの 2 関節では、超音波検査で確認されなかった追加の骨片が関節鏡で確認されました。超音波所見と X 線所見の比較では、超音波検査では 3 関節でより多くの骨片が認められ、1 関節で少ない骨片でした。また、超音波所見では X 線検査で疑われた関節近位背側面の骨片の有無 (有：3 関節、無：4 関節) を確認でき、X 線検査で検出不可能な関節の骨片の位置を診断できました。

これらの結果から、超音波検査は MCP または MTP 関節背側部に骨片を持つ症例において、骨片の数と位置の正確な診断に有用な方法であることがわかりました。