

## 6 . 海外の馬最新情報

# 若馬の骨疾患 骨軟骨症および骨嚢胞について

軽種馬育成調教センター 診療所 小林 光紀

前号では飛節の離断性骨軟骨症（OCD）と肩関節の骨軟骨症（OC）及び軟骨下骨嚢胞（SBC）について紹介しましたが、今号では膝関節の骨下骨嚢胞について、文献および教科書からその現状について報告します。

### 膝関節の軟骨下骨嚢胞（SBC）

#### 臨床症状

##### 1）関節の腫脹

大腿骨内側顆の軟骨下嚢胞では、大腿下腿関節の内側膝蓋靭帯と内側々副靭帯との間にわずかな腫脹が認められることがあります。その発生率 41 頭中 15 頭の 37%と報告されています。(Howard et al. 1995) また、大腿下腿関節と大腿膝蓋関節が交通していると大腿膝蓋関節が腫脹することもあります。ほとんどの場合異常に気づくのは、跛行の出現によります。

##### 2）跛行（多くは片側性、まれに両側性）

1～3歳で片肢の跛行を示すのが一般的ですが15歳での報告もあります。跛行の程度は軽度から重度まで様々ですが、中度が最も多く内転時に跛行が悪化します。両側の病巣をもち両後肢の跛行を示す場合もあります。牧場で認められる跛行の症状は、放牧のみや馴致時・軽度のトレーニングなどで跛行し、休養により一時良化するが跛行を繰り返す、跛行が長引くなどです。

#### 発生部位

ほとんどが、大腿骨遠位内側顆でまれに遠位外側顆、ごくわずかですが脛骨近位内外側顆での報告もあります（図1）。

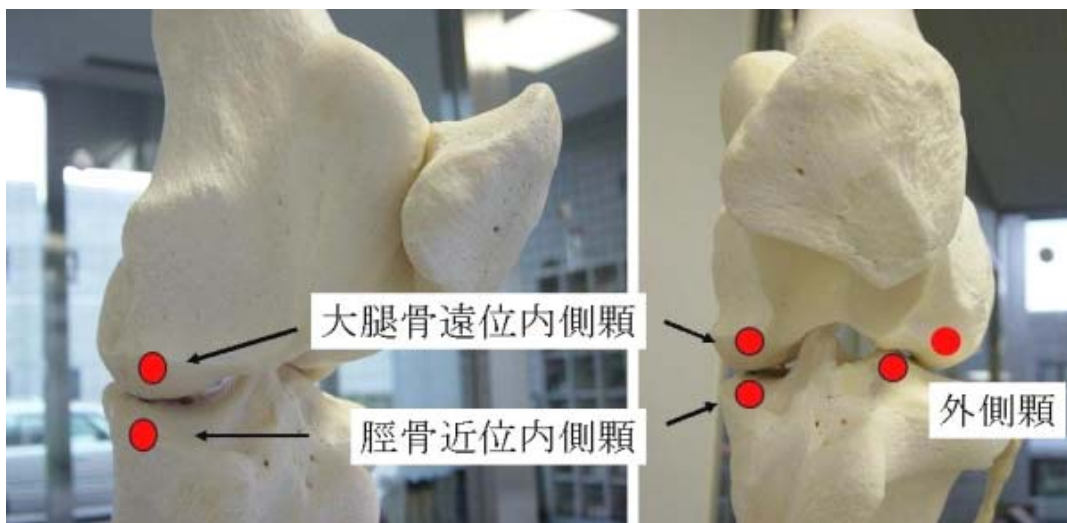


図1：膝関節SBCの発生部位（左後肢）

## 検査方法

レントゲン検査方法（図2, 3）

1) 屈曲 内 - 外方向が最も有用（ポータブルレントゲン装置でも十分な画像が得られます）

70KV × 10mA 0.15 ~ 0.20sec

2) 尾側 - 頭側は損傷の位置を正確に知る上で重要（成馬なら中型～大型レントゲン装置が必要）

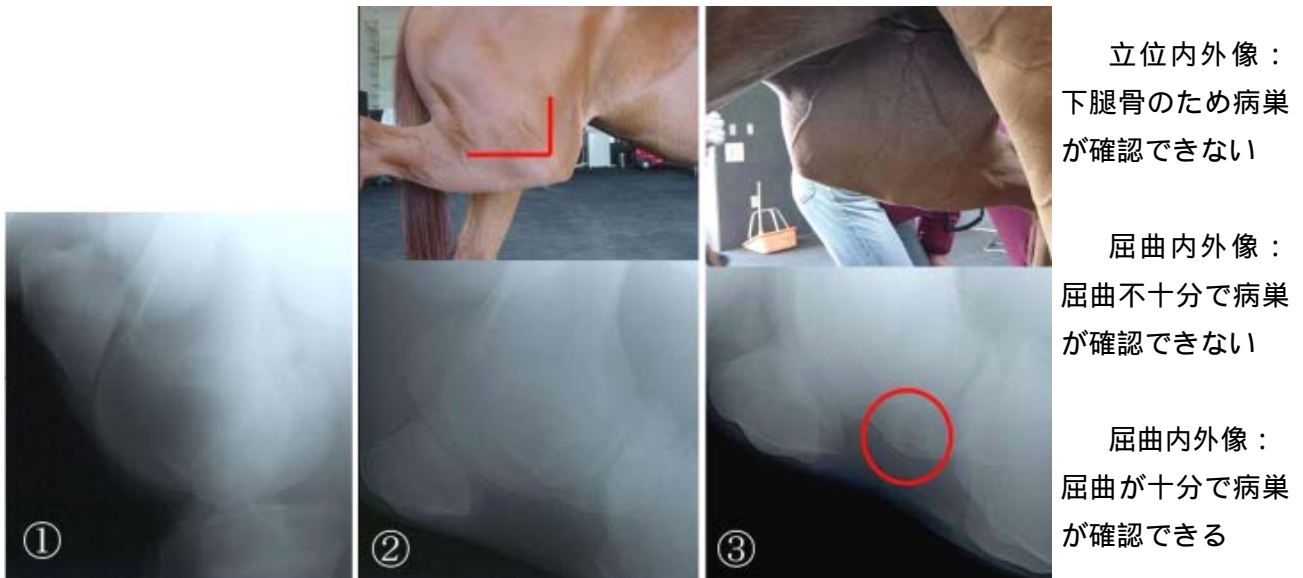


図2：膝関節SBCのレントゲン検査方法

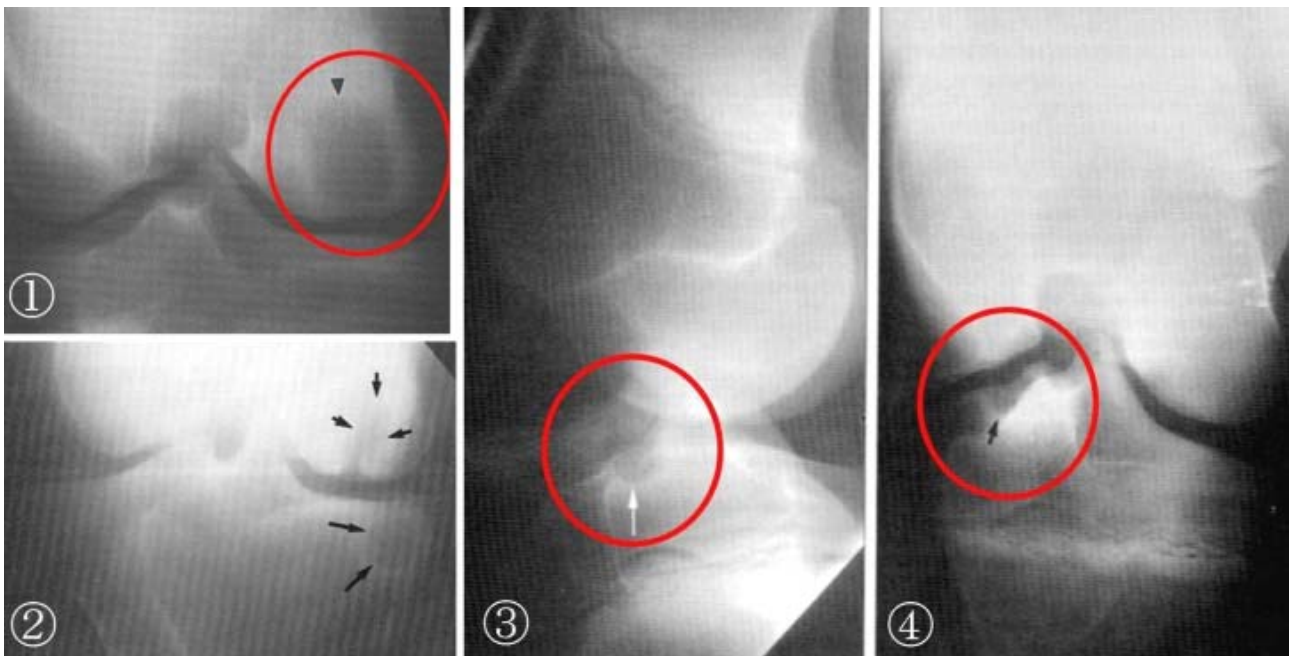


図3：膝関節SBCのタイプ

一般的に病変周囲の硬化症に伴う軟骨下骨の陰影は丸、楕円が多いがフラスコ型、涙型もある。

大腿骨内側顆のSBC

大腿骨内側顆と下腿骨内側顆のSBC

下腿骨外側顆のSBC

その他の検査方法

- 1) 関節の屈曲試験 必ずしも反応があるわけではない。
- 2) 診断麻酔 跛行が 50%程度良化すれば十分  
麻酔薬の患部への浸透に通常よりも長い時間が必要な場合も有る。
- 3) 超音波検査 非侵襲性で軟骨損傷を捉えやすい。関節軟骨の菲薄・糜爛・骨棘・囊胞(SBC、OC(骨軟骨症))を診断可能ですが、軟骨下骨の診断は困難(図4, 5)。
- 4) シンチグラフィー 日本では動物に使用できない。軟骨下骨囊胞については総合的な評価は低い。
- 5) MRI 近年、馬の四肢用に開発され、レントゲン検査で分からなかった軟骨下骨の損傷を発見できた(図6)。  
図6 - 2, 3ともにレントゲン検査では確認することができなかった。  
(Zubrod et al. 2004)
- 6) 診断的関節鏡手術 上記の検査においても検出できない損傷



図4：超音波検査

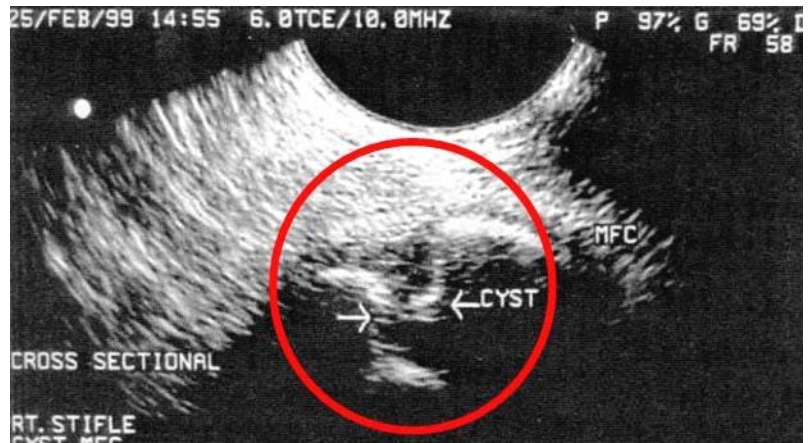


図5：右大腿骨内側顆SBC



図6 - 1：馬用MRI検査装置 Hallmarq Veterinary Imaging

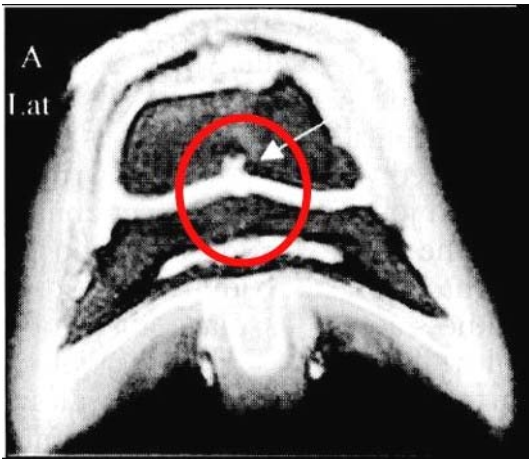


図6 - 2 : 第2 指骨遠位の軟骨下骨嚢胞

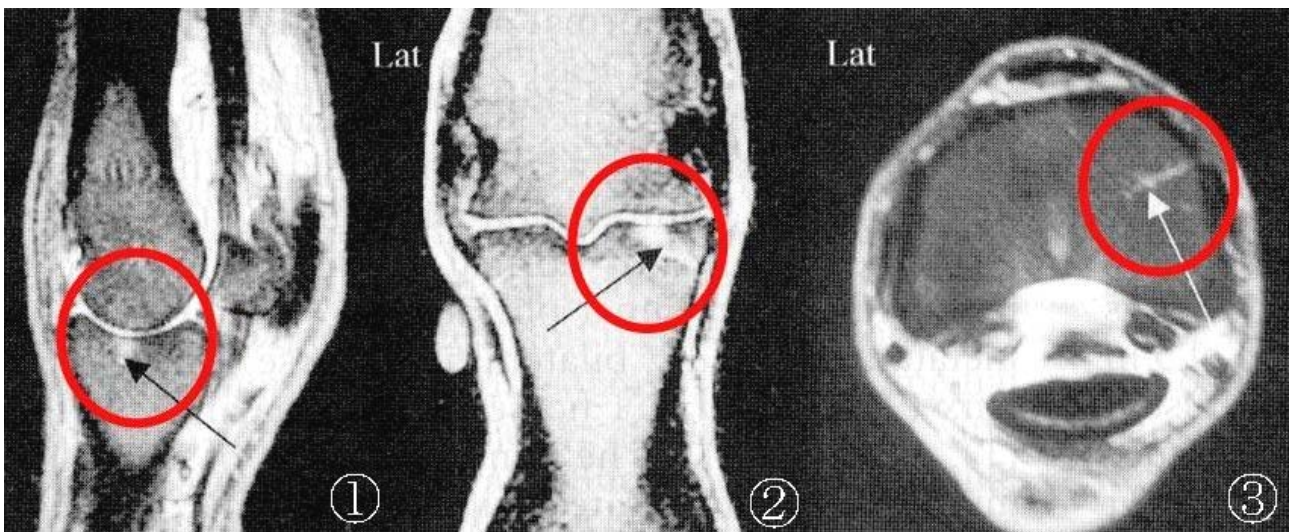


図6 - 3 : 第1 指骨近位の軟骨下骨損傷

#### 治療方法

##### 1) 保存療法 軽度の損傷のみ

馬房内休養、ヒアルロン酸 Na (商:ハイオネート) や PSGAG(商:アデクワン) の関節内または全身投与。(Rose.1985, Hopen.1987)

##### 2) 関節鏡手術による病変の搔爬術そうはいじゅつ

保存療法(3~4ヶ月)に反応しない症例や臨床症状が悪化する場合に行われ、最も一般的な治療方法です。しかし、全ての例で効果があるわけではない。(McIlwraith.1990)

##### 3) 関節鏡手術による搔爬術と海綿骨移植

近年、術後6~12ヵ月後に移植片が吸収された報告(Sullins et al.1989)、移植と搔爬を比較した結果、移植群に二次的なSBCが形成されたなど否定的な報告が多い。(Jackson et al.2000)

##### 4) 関節鏡手術による搔爬術と自家骨軟骨移植(mosaicplasty)

1頭のハンガリー雑種に、患肢の体重負荷の少ない内側大腿滑車内側縁から骨軟骨を取り出し、病変部に移植したところ、臨床症状は良化し、その後の関節鏡にて新しい軟骨表面が作られていたことが確認されました。(Bodo et al.2000) また、11頭(大腿滑車内側5頭、その他部位6頭)に同方法を行っ

た結果、10 頭が良化しこの内 7 頭が以前と同等かそれ以上の能力を発揮できたと報告されています。  
(Bodo et al.2004)

## 予後

大腿骨内側顆骨嚢胞が認められた 150 頭 214 肢に手術が行われた報告によると、手術を受けた 150 頭中 96 頭(64%)は術後に競走することができたが、出走率はその母系兄弟の出走率(77%)と比べるとやや低かった。(Sandier et al.2002) 手術を受けた馬の性別による出走率は牝馬 48%、牡馬 71%であり、牝馬の方が少なかった。術後の年齢による出走頭数は 2 歳時が 42 頭(28%)、3 歳時は 79 頭(61%)、4 歳時は 55 頭(51%)と 3 歳、4 歳時に多くの馬が競走していた。2 歳と 3 歳時の 1 走当たりの平均賞金と出走回数は、その母系兄弟より少なかったが 4 歳時には同様であった。

## 骨軟骨症と骨嚢胞 と のまとめ

発生：多くが 1 ~ 2 歳

：50%程度が両側性に発生

症状：腫脹か跛行(筋削瘦やクラブフットも要注意)

検査：各種歩様検査、レントゲン検査、超音波検査

レントゲン検査では判別できないものもある。

治療：軽度 保存療法

：中~重度 関節鏡手術

予後：損傷の程度によるがおよそ以下のとおり

肩関節 50%(軽度 80%)・膝関節 60%・飛節 80%

## 参考図書

Lameness in the horse (Saunders)

Adam's lameness in the horse 5th edition(LW & W)

Joint disease in the horse(Saunders)

Clinical radiology of the horse ( Backwell Science )

Current techniques in equine surgery and lameness(Saunders)