

## 6 . 海外の馬最新情報

財団法人 軽種馬育成調教センター 軽種馬診療所 **安藤 邦英**

今回紹介させていただきます 2 本の文献は、ともに若馬に注目されている DOD ( Developmental Orthopaedic Disease : 発育期の整形外科的疾患 ) に関するものです。DOD は、2 歳以下の若馬でほとんどの場合に症状が出現し、関係者の方々にとっては後の競走馬としてのパフォーマンスに多大な影響を及ぼしかねない重大な問題です。日頃のチェックによって異常をいち早く発見し、獣医師の診療を受けて適切な治療を行なうことで、DOD における損失を最小限に減らすことができるでしょう。

### 1 . 馬の脛骨遠位骨端軟骨内側のブリッジングによるラグ骨螺子法

A lag-screw technique for bridging of the medial aspect of the distal tibial physis in horses

Stefan Witte, Paul E. Thorpe, Robert J. Hunt, Micheal A. Spirito, Dwayne H. Rodgerson

JAVMA Vol.225 No.10 P1581-1583, 2004

見逃しがちですが、足根骨の肢曲がりの子馬に一般的にあります。通常は、骨端軟骨の成長の亢進や遅延が原因で起こります。この肢曲がりに対する従来の手術法は、手根骨でのケースほど効果的ではないとされており、骨端軟骨の成長を遅らせる手法が一般的に用いられる、2~4 ヶ月齢を超える子馬では効果がありません。また、ステーブルあるいはワイヤーを用いる方法は、術後の傷が残り、皮下織の切開により漿液腫の形成や二次感染といったリスクが増加します。

このレポートでは、一刺しで最小限の皮下織の切開しか必要としない、脛骨遠位骨端軟骨内側面のブリッジングによる骨螺子法を実施した 11 頭の子馬 ( 両側性の足根骨の外反 6 頭、片側性の足根骨の外反 5 頭 ) の予後について検討します。

#### 材料と方法

6 ヶ月齢までに自然に矯正されなかった 7 度以上の足根骨の外反を持った馬に手術を行いました。手術は全身麻酔下で行われ、皮膚を通して内側顆遠位面より骨を貫通させて近位方向への一刺しを行います。まず、スクリューの位置を決定するための切り込みに注射針を位置させ ( 図 1 )、レントゲン写真下での調節でガイドを通してドリルを挿入し、脛骨遠位内側の骨皮質に達する孔 ( 孔は骨端軟骨の位置まで貫通 ) を作りました。それから、50mm 長のネジ孔を作り、ネジを埋め込んで骨端軟骨をブリッジングしました ( 図 2 )。皮膚切開部は縫合し、同部をガーゼで覆って包帯を巻きました。術後 2 週間はストールにつなぎ、それから小パドックに出しました。スクリューを除去するまで、3, 4 週間おきに再評価を行い、足根骨の外反が 80% 以上改善したときにスクリューを除去しました。スクリュー除去は全身麻酔下で行われ、除去後 2 週間はストールにつながれ、それから小パドックに出しました。

#### 結果とまとめ

2002 ~ 2004 年の間に Hagyard-Davidson-McGee 馬病院で診療された、両側性 ( 6 頭 ) または片側性 ( 5 頭 ) の足根骨の外反変形を持った 11 頭の子馬 ( 牡 7 頭、牝 4 頭 ) に本手術が実施されました。

3頭の馬ではそれ以前に従来の方法を用いて外科手術が施されたものの、矯正されませんでした。

骨螺子植え込み時の子馬の日齢の平均値と中央値は、それぞれ 220 日齢と 213 日齢( 116 ~ 364 日齢 )で、平均 62 日間( 中央値 63 日、39 ~ 89 日 )埋め込まれました。足根骨外反は 11 頭全てで解消され、術後の検査で跛行は認められず、合併症も起こりませんでした。外観上の術部の状態も全ての馬で良好でした。この手術が実施された時期は平均 220 日齢で 1 頭は 364 日齢であり、従来手法( 最適期は 4 ヶ月齢までとされている )よりも遅い日齢での矯正も可能でした。また、過矯正となった馬もならず、足根骨の外反を持った子馬に対する外科手術法として有用でした。



図1 飛節正面からのレントゲン像。スクリューの正確な位置を決定するため、切開部位に注射針が刺し込まれます。



図2 飛節正面からのレントゲン像。骨端軟骨にブリッジされた骨螺子が示されています。

## 2 .馬の膝関節および球節における軟骨下嚢胞治療のための自己の骨軟骨移植（モザイク関節形成術）

Autologous Osteochondral Grafting (Mosaic Arthroplasty) for Treatment of Subchondral Cystic Lesions in the Equine Stifle and Fetlock Joints

Gabor Bodo, Laszlo Hangody, Laszlo Modis, Mark Hurtig:Veterinary Surgery 33 P588-596, 2004

若馬における骨軟骨症には、離断性骨軟骨症や軟骨下骨嚢胞（SBC）があり、軟骨性骨化の欠陥がその病因とされています。しかし、SBC の発生原因は完全には解明されておらず、複数の要因によるものと考えられており、外傷や早期退行性変性により高齢の馬でも起こります。SBC は、若馬では一般的に知られており、多くの部位（膝関節の大腿骨遠位内側顆が最も一般的）で見つかっています。治療としては、休養、運動制限、関節内薬物投与などによる保存療法や損傷部の搔爬術が行われていますが、どの方法も効果は一定しておらず、予後はあまりよくありません。

そこでこのレポートでは、他の治療法で高い効果が期待できない膝関節（大腿骨遠位内側滑車または外側滑車）および球節（中手骨または中足骨遠位骨端）の SBC 損傷部位に、大腿骨内側滑車背縁から採取した骨軟骨移植片を用いた治療法の成績を報告しています。

### 材料と方法

レントゲンで確認できる SBC を持ち（図 3 A）、保存療法に反応しなかった（6 ヶ月以上の休養も跛行が消失せず）11 頭の馬が研究に用いられました。SBC は全ての馬で関節と連絡していました（図 3 B）。損傷部への移植片は対側の健康肢の大腿骨内側滑車の背縁から採取し、その植え込みは小さな関節切開を通して関節鏡下で行い、嚢胞の腔内とその辺縁が移植片によって置換するまで 1mm 間隔でロゼット型に埋め込みました（図 3 C）。

術後は 1 週間の舎飼休養、2 週間の曳き運動、その後小パドック放牧がされました。術後数日以内にレントゲン診断を行い、3~6 ヶ月間隔で再診し、6 ヶ月後と 12 ヶ月後に臨床検査とレントゲン検査を行いました。5 頭では関節鏡による経過観察も実施されました。

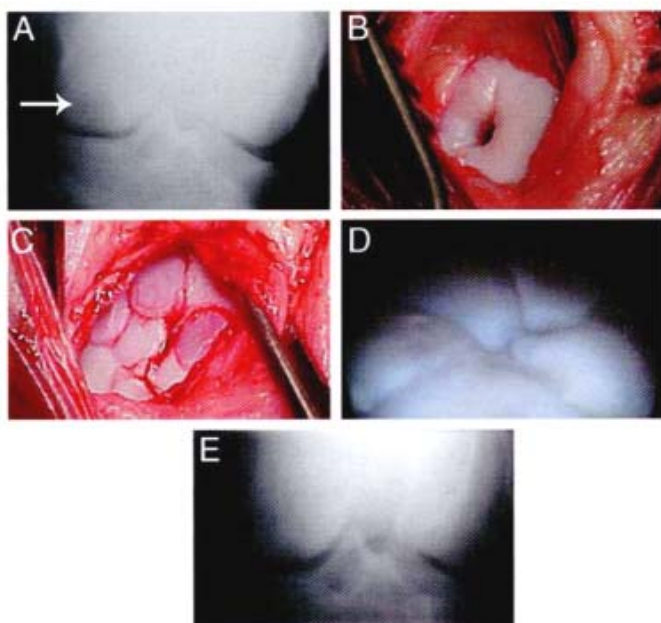


図 3 (A) レントゲンで確認された大腿骨内側滑車の SBC (矢印)  
(B) 術中に観察された SBC の関節との連絡腔  
(C) モザイク関節形成術後の移植部位  
(D) 手術 6 ヶ月後の移植部位  
(E) 手術 6 ヶ月後のレントゲン像

## 結果とまとめ

11 頭全ての馬で手術後に症状の改善が認められ、7 頭では跛行が消失しました。レントゲン検査では移植片が周囲の組織と連続性を持ち、正常に取り込まれた像が得られました(図3E)。移植片は周囲の軟骨下骨より X 線透過度は高く表現されます。手術 6 ヶ月後の関節鏡検査では、移植片の一体化が見られ、移植部位の軟骨関節面が単独の表面を持っているのが確認されました(図3D)。

以上のことから、保存療法で跛行の改善が認められず、それ以上の関節損傷や退行変性の危険性がある場合、骨軟骨移植片の植え込みによるモザイク関節形成術が大腿骨の関節顆や中手骨および中足骨の遠位関節面の SBC の治療に相当であると考えられました。