

5. 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 小林 光紀

あなたの診断は？

What is your diagnosis? JAVMA 2006 Feb vol228 No3 P353-354

病歴

仔馬は、母馬と並んで走っている時に右後肢の急性な跛行が認められ、牧場では仔馬が母馬と放牧地から戻ってくる時に跛行に気がつきました。右後肢の球節には、軟部組織の腫脹と触診による疼痛が認められました。右後肢球節のレントゲン写真(図 1)。



図 1 10 週齢のサラブレッド仔馬が右後肢の跛行(グレード 3/5)の為球節の外内方向 (A) と背掌側方向 (B) のレントゲン撮影が行われました。

さらに画像診断のための検査が必要ですか？また、あなたの診断は？

レントゲン写真の所見と解釈

右後肢基節骨（第一趾骨）の正中に発生した変位のないソルター・ハリス 3 型の骨折が明らかです(図 2)。



図 2 (A) 図 1 と同じ背掌側方向のレントゲン写真

正中の骨折線が関節窩から基節骨の骨端線にまで達しています。

(B) 同馬の 6 週間後のレントゲン像です。骨折線は明らかではなく、骨折の治癒を示しています。

コメント

ソルター・ハリス の 3 型の骨折は仔馬では珍しく、特にこの部位ではまれです。この 3 型の骨折の多くは、トレーニングを開始した馬において骨端線が閉鎖している部位で認められます。骨折は、関節面から始まり、骨端を横切って骨端線に達します。これは体重を負荷している間におこった関節面の捻転、もしくは関節面からの異常な捻じれが骨端へ波及したことにより発生し、競走馬の基節骨の一般的な正中の短い不完全骨折と同様です。

著者の知る限り、ソルター・ハリス の 3 型の骨折が、仔馬の球節に発生したという報告はまれです。この骨折は、基節骨の正中の短い不完全骨折、またはソルター・ハリス の 2 と 4 型の骨折や他の部位での 3 型の骨折と同様の管理を行うことができます。治療は、馬房内休養とキャストなどの保存療法やスクリューなどによる内固定術が行われます。骨片のサイズや位置により、プレート固定術は推奨されません。また、プレートは骨端軟骨の成長を遅らせるため骨折が治癒したら、すぐに取り除く必要があります。

この報告の仔馬は、キャストにより固定されました。仔馬は、6 週間にわたって馬房内休養し、疼痛管理のためにフルニキシメグルミンを、胃潰瘍の予防のためオメプラゾール

を投与されました。仔馬の治癒は早いため、保定用のバンテージやギプスは4 - 6週間しか必要とされませんでした。キャストは、2週間々隔で変える必要があります。球節を支えるキャストは、著しい骨塩量の減少、軟部組織の炎症、屈腱と靭帯の弛緩を引き起こすことがあります。

骨端線と骨端が不整な場合、骨端軟骨損傷の重大な合併症の1つとして、骨端線の仮骨形成による肢軸異常があります。また、骨折による関節内の変化により変形性骨関節症が発症するかもしれません。整復と安静は合併症を最小限にします。最初の検査に比べ、仔馬の跛行は5日以内に良化が認められ、治療は合併症なく行われました。キャストは、レントゲン検査により骨折線が認められなくなり、跛行がなくなるまで行われました（初診時より6週間）。変形性関節症に注意するため、骨折の治癒から3ヶ月間、毎月レントゲン検査が行われましたが、変化は全く見られませんでした。

参考 骨端軟骨損傷の分類法

骨端軟骨損傷の最もよく使用される分類方法はソルター・ハリス (Salter-Harris) の分類法で、損傷により6つに分類されています(図3)。

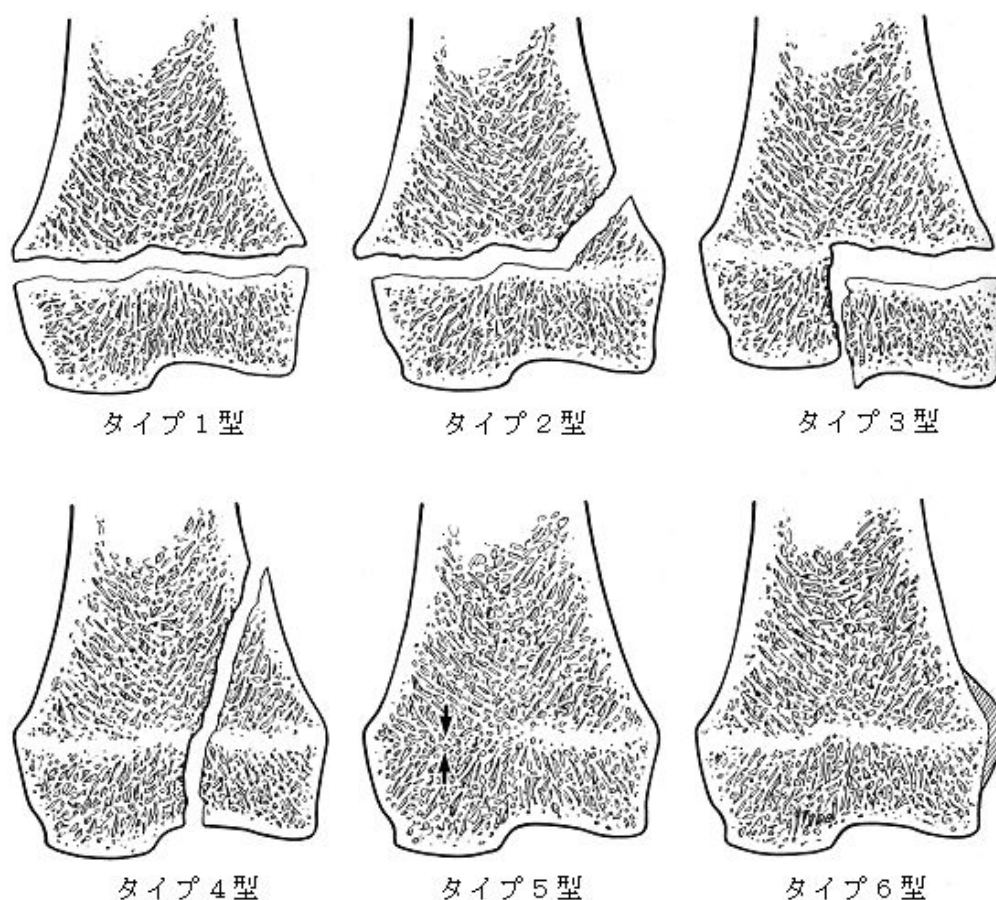


図3 ソルター・ハリスの分類

タイプ1型

骨折を全く伴わない完全な骨端分離型で、骨端線の成長細胞層は骨端側についています。ヒトでは、新生児(出産時外傷時)と幼児で一般的であり、発症した幼児は比較的厚い骨端線を持っています。同様のタイプの損傷は、仔馬に発症し大腿骨近位の骨端線に発症します(大腿骨頭すべり症)。仔馬の場合、大腿骨頭すべり症の保存療法による整復は難しく、通常は股関節の激しい変形性関節症が発生します。したがって、整復には外科手術が行われますが予後は良くなく、ほとんどの場合は安楽死が選択されます。また、他の部位での1型の損傷も外科手術以外の整復は困難です。

タイプ2型

この損傷は最も一般的な骨端線の損傷です。骨折線は骨端線に沿って伸びていますが長さは様々で、その端に三角形の骨片が付着しているタイプです。ほとんどの骨端軟骨の損傷と同様に、成長細胞層は骨端線に残っています。仔馬では、管骨遠位の骨端線での発症が一般的で、母馬に踏まれた場合に発生します。また、同様の損傷は脛骨近位の骨端線でも起こる場合があります。通常、管骨遠位の骨端線での発症では、キャストによる保存療法が可能です。また、螺子による整復術も有効です。

タイプ3型

関節面から発生した骨折線が、骨端線の深部まで及び、関節内の骨折が骨端線で横軸方向へ広がったもので比較的珍しいタイプです。通常、タイプ3を発症した仔馬は、二次的な変形性骨関節症を予防するため、外科手術による内固定術が必要とされます。

タイプ4型

関節面から骨端線を貫通して広がり、骨幹端を横切る関節内骨折です。このタイプの骨折は仔馬ではまれです。関節面だけでなく骨端線の配列を完全に整復するためにも、螺子による外科手術が必要です。タイプ4型の予後は、完全な整復がなされ、それが維持されない場合はよくありません。

タイプ5型

この損傷も仔馬ではめずらしく、骨端線の一部が著しく強く圧迫された結果発生します。子どもでは膝やかかと、犬では尺骨遠位に見られることがありますが、この損傷が仔馬に発生するかどうかについては様々な意見があります。このタイプは、球節が著しく内反した管骨の遠位骨端線や、腕節が著しく外反した橈骨遠位の骨端線に発生するかもしれません。

タイプ6型

この損傷の特徴は、骨端線と骨端の間の骨膜性仮骨の形成です。仮骨は発生した側に成長を抑制するように働きます。それは、ステープルやスクリューとワイヤーでの固定と同様の効果をもたらします。このタイプの損傷は、ステープルやスクリューとワイヤーの装着や除去による過度な外傷の結果や二次的な感染性骨膜炎または外傷により発生することもあります。

(分類法は **Adam's Lameness In Horse fifth edition P405-406: Lippincott Williams & Wilkins** より)