

FC研修230517

発育期整形外科的疾患(DOD) & レポジトリー

JRA日高育成牧場
業務課
久米絃一



発育期整形外科的疾患

(Developmental Orthopedic Disease, DOD)

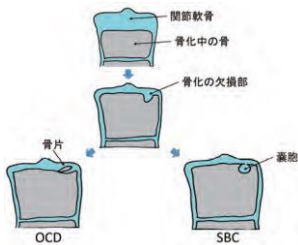
⇒若馬の筋骨格系の発達に関連する疾患の総称

- 離断性骨軟骨症 (Osteochondrosis Dissecans, OCD)
- 軟骨下骨嚢胞 (ボーンシスト、Subchondral Bone Cyst, SBC)
- 骨端炎
- 足根骨崩壊 (ターサル・コラプス)
- ウォプラー症候群
- クラブフット

などが含まれる

- 離断性骨軟骨症 (OCD)
- 軟骨下骨嚢胞 (SBC)

骨軟骨症



骨軟骨症部位に何らかの力が加わり、骨片を生じるとOCDに、嚢胞を生じるとSBCとなる。

離断性骨軟骨症 (Osteochondritis Dissecans, OCD)



脛骨中間稜のOCD

原因

発育の過程で関節軟骨に壊死が起こり、骨軟骨片が剥離

臨床症状

若ウマでしばしば跛行の原因となるが、レポジトリー検査で偶然見つかることが多い

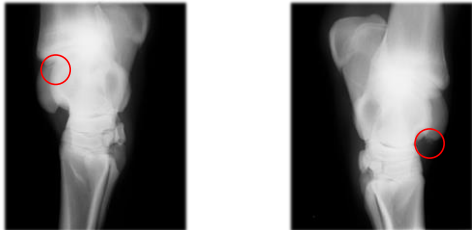
診断

×線検査(レポジトリー)

治療

場合によっては関節鏡手術が必要

飛節のOCD



脛骨中間稜のOCD

距骨外側滑車のOCD

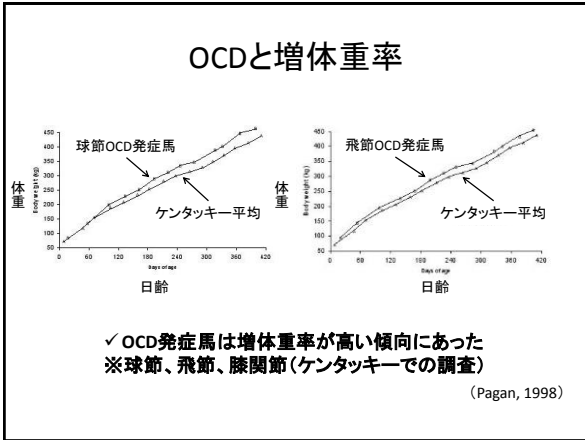
関節液の増量(いわゆる飛節軟腫)が認められることが多いが、跛行を呈することはまれ

膝関節のOCD



大腿骨外側滑車のOCD

レントゲン上で欠損の長さが2cm以上または深さが5mm以上の病変が確認される場合は関節鏡手術



軟骨下骨嚢胞(ボーンシスト、Subchondral Bone Cyst、SBC)

髌骨遠位のSBC

原因
 発育の過程で関節軟骨に壊死が起こり、嚢胞が発生

臨床症状
 若ウマでしばしば跛行の原因となるが、レボジトリー検査で偶然見つかることが多い

診断
 X線検査(レボジトリー)

治療
 搔爬術、ステロイド注入、螺子挿入

後膝関節のX線撮影方法

日頃から馴致が必要！！

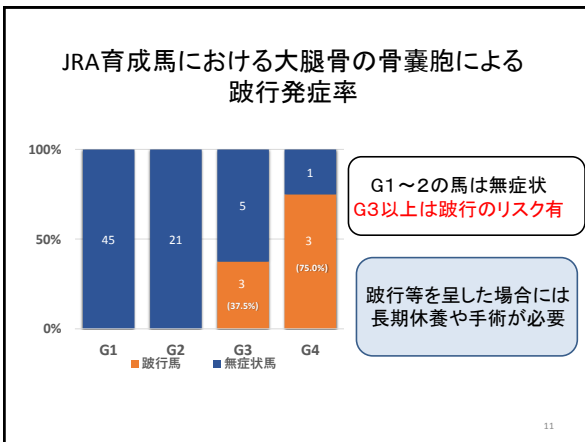
後膝関節 軟骨下骨嚢胞 (SCL)

グレード1

グレード2

グレード3

グレード4

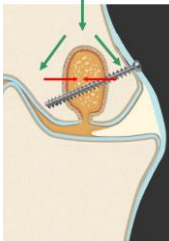


軟骨下骨嚢胞の治療法

- ① 搔爬術
- ② ステロイド注入
- ③ 螺子挿入術

大腿骨遠位内側顆の 軟骨下骨嚢胞への螺子挿入術

- スクリューで周囲の骨を引き寄せて固定
- 患部関節面にかかる負荷を軽減
- 有効率は75%
- 約3ヶ月で通常運動に復帰





↓


従来の治療法と比較して
早期復帰が期待される!


予防法はまだ見つからない


2018 AAEP proceedingより転写


術後2w


術後4w


術後8w




術後12w


術後16w


術後21w


徐々に埋まってくる(ことが多い)

骨端炎

原因
成長板軟骨の骨化不全

臨床症状
成長板付近における疼痛と熱感を伴う腫脹(4~8ヶ月齢の子馬に第3中手骨または中足骨の骨端炎が多発)、硬い歩様

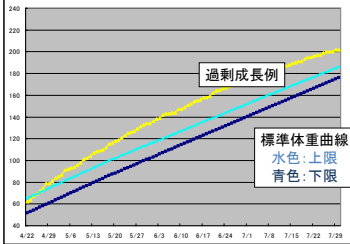
診断
X線検査



治療
運動制限、鎮痛剤、早期離乳

第3中手骨遠位(球節部)における骨端炎

成長が速い馬に多い

- 運動制限(昼夜放牧⇒昼放牧)
- 鎮痛剤(NSAIDs)



足根骨崩壊(ターサル・コラプス)



原因
足根骨の骨化遅延により中心足根骨と第3足根骨の両方または片方が楔状変形や破砕


臨床症状
新生子馬の過度の曲飛や飛節外反、レボジトリー検査で偶然見つかることもある

診断
X線検査

治療
運動制限、キャスト(ギプス)装着

第3足根骨の楔状変形(矢印)

ウォブラー症候群(腰フラ、腰萎)



脊髄造影による脊髄圧迫症例

原因
頸椎の変形による頸髄の圧迫

臨床症状
主に後躯の運動失調、不全麻痺、歩様異常

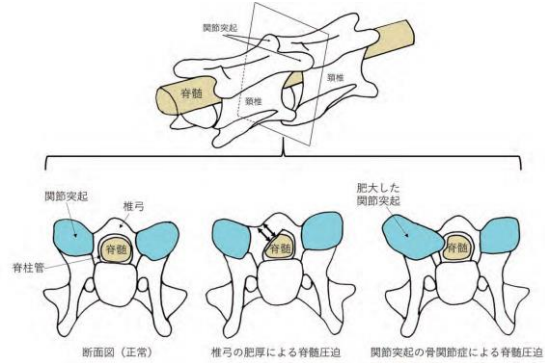
診断
X線検査(脊髄造影)、CT

治療
頸椎固定術

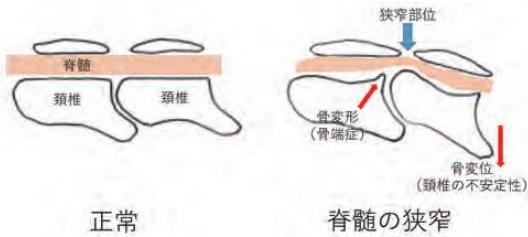
歩様



静的圧迫(常に頸髄が圧迫)



動的圧迫(屈曲時に圧迫)



動的圧迫では、隣接する頸椎の不安定性、頸椎の骨端部や関節突起の骨変形などが認められる

クラブフット



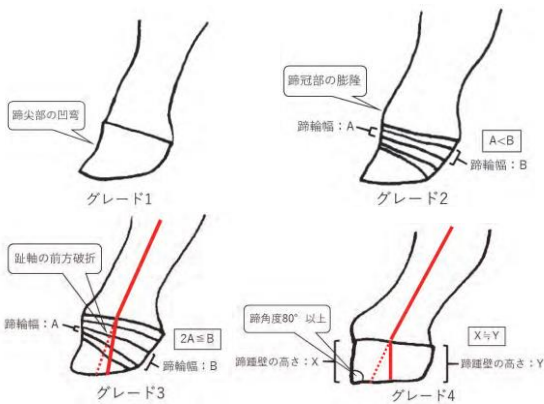
グレード3

原因
深指屈筋腱の拘縮

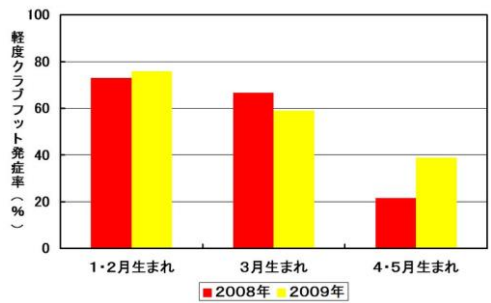
臨床症状
ゴルフクラブのシャフトとヘッドに類似した肢蹄形状(グレード1~4に分類される)

診断
視診(X線検査)

治療
装蹄療法(ヒールアップ、ヒールダウン)、深指屈腱支持靭帯切断術



生まれ月との関係



JRA日高育成牧場で発生した症例



クラブフット(グレード2)

- 3月20日に生まれた牝馬
- 5月17日に昼夜放牧(13時放牧、8時集牧の19時間放牧)を開始
- 5月18日の朝には歩様の硬さが認められ、5月19日の朝にはクラブフットが確認された(グレード2)
- 放牧を昼放牧(8時放牧、15時30分集牧の7.5時間放牧)に切り替え、装蹄療法

装蹄療法①:ヒールアップ法



ヒールアップ法

- まず、5月22日に蹄踵部を上げることで深屈腱を弛緩させることを目的にヒールアップ法を実施
- エクイロックス(充填剤)を蹄踵部に接着
- 1週間ほど継続したが、良化しなかったため次の療法に切り替えた

装蹄療法②:ヒールダウン法



ヒールダウン法

- 蹄尖部に充填剤を接着し、ロングトゥの状態にすることで深屈腱を伸ばし、クラブフットを治療する方法
- 同時に腱を伸ばす効果のあるオキシテトラサイクリンを2日に1回、計3回投与
- 蹄尖部を引き摺って充填剤が摩滅し効果がなくなってしまうのを防ぐため、特殊蹄鉄を作成し、蹄尖部にエクイロックスで接着

治癒⇒昼夜放牧を再開



治癒後の蹄

- ヒールダウン法を5月30日に行った後は良化し、6月14日には装蹄療法を終了
- 6月23日から昼夜放牧を再開⇒その後は良好に経過
- ✓ 昼夜放牧を開始した直後はクラブフットの兆候がないか良く観察することが大切
- ✓ 対処法の選択肢を複数用意しておき、症例の状況に応じて臨機応変に対応することが重要

レポジトリー 「内視鏡」

内視鏡検査とは？



- 馬の咽喉頭部の状態を検査
- 安静時の状態を観察し、喉の機能を評価する

なぜ喉の所見が重要なのか？

- 馬の走行には酸素が必要
- 空気の通り道である喉の疾患は酸素の取り込みを妨げてしまう



プア・パフォーマンスの原因となる！

31

喉の見るべきポイント



32

内視鏡検査でみられる主な所見

33

喉頭片麻痺(LHまたはRLN)



- 披裂軟骨が完全に外転できなくなり気道を狭める
- 90%以上が左側だけに発症
- 「ヒューヒュー」という高い呼吸音

34

LHのグレード分け(安静時)



I
II a, b
III a, b, c
IV

● 対称性

● 同調性

● 外転の程度

Have Meyer の分類

35

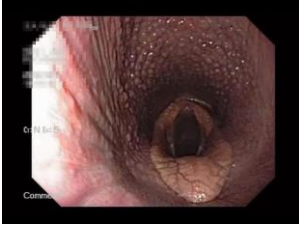
グレードI (正常)



- 披裂軟骨が
- 左右同調し対称
 - 完全な外転が可能で維持される

36

グレードII a,b



披裂軟骨は
 ・左右同調せず、
 ・非対称な時があるが、
 ・完全外転は可能で維持される

37

グレードIII a,b,c



披裂軟骨は
 ・左右同調せず、
 ・非対称で、
 ・完全外転は不可能で維持されない

38

グレードIV



・片方の披裂軟骨は動かない。

39

運動時内視鏡検査



内視鏡を装着したまま騎乗



走行中の喉の状態を確認できる

40



41

安静時と運動時のLHグレードの関係

安静時 グレード	運動時グレード		
	A (完全外転)	B (不完全外転)	C (虚脱)
I	47 (96%)	2 (4%)	0
II	155 (92%)	12 (8%)	2 (2%)
III	17 (34%)	23 (46%)	11 (20%)
IV	0	0	3 (100%)
合計 (272例)	219 (81%)	37 (14%)	16 (6%)

S. Z. Barakzai and P. M. Dixon (2011)

安静時の内視鏡を確認することで運動時の状態をある程度推測できる

42

軟口蓋背方変位(DDSP)



- 軟口蓋が喉頭蓋の上にかぶる
- 走行中に「ゴロゴロ」という音
- 成長により喉頭蓋が大きくなると治ることもある
- 舌を縛ることで良化することも

軟口蓋



43

レポジットリーは購買者が判断するもの

所見がある馬は避けるべきか？

所見があっても…

- 問題とならず無事に競走を続けられる馬も多い
- 問題となっても治療をすれば治るケースも多い



大事なのは**リスクを正しく認識し**
納得して購買に参加すること

44

JRAのレポジットリー活用の考え方



販売者(生産者)側と購買者(馬主)側の
両方が正しい知識を持ち、お互いが**リスクを承知**の上で取り引きすることが理想



両方の経験を持つ
我々JRAが今後も
新しい知見を
発信していきます！

45