

### 3. 調査研究

## 若馬の骨疾患の現状

社団法人 日本軽種馬協会 九州種馬場

場長 仙波 裕之

今回の調査研究の記事は、最近の市場業務規定の改正に伴い若馬の骨疾患に関心が高まっている状況から、「強くて丈夫な馬づくり」のための若馬の骨疾患について考えることを目的に、平成16年10月7日に日胆農業会館(苫小牧市)に於いて開催致しました講演会の内容(仙波裕之先生)を掲載いたします。

#### . はじめに

骨の異常には骨折の他にも各種の疾患が知られている。骨折以外の骨疾患には、大きく分けて、発育する際に生じるもの(Developmental)と、運動負荷や加齢にともなって生じるもの(Degenerate)とがある。

ここでは特に「生産地における若馬の骨疾患」ということで、発育にともなって生じる骨疾患について述べる。「若馬の骨疾患」は、筋肉や腱の発育もふくめて、「発育期整形外科的疾患」(Developmental Orthopedic Diseases ; DOD)と総称され、以下に示すような疾患がある。

#### . 若馬の運動器疾患(図 1)

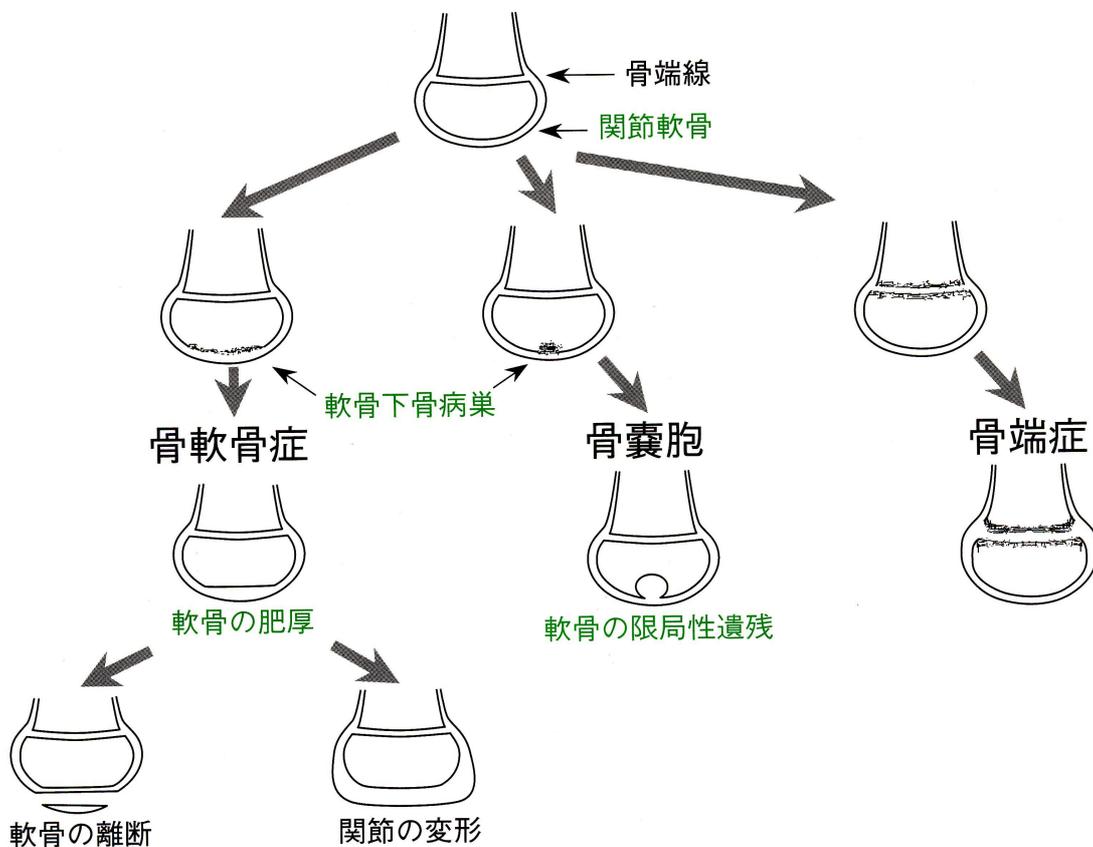


図 - 1 骨軟骨症、骨囊胞、骨端症の形成過程

## 1. 骨軟骨症

骨の発育には、特に長骨の場合は、骨幹端軟骨におけるものと、関節軟骨におけるものがある。骨軟骨症は、関節面の軟骨組織が、成長し骨化して骨組織へと置き換わっていく際の障害によるものと理解されている。その結果、軟骨層の肥厚、離断や、骨組織の限局的な病変がみられる。(図 2)

発生しやすい関節は、肩関節、膝蓋関節、飛節、球節などで、その位置も、関節ごとにほぼ一定している。症状は跛行であるが、突然発症するもの、間欠的のもの、慢性化するものなど様々である。飛節の場合は、関節液の増量のみで症状の場合が多い。



図 - 2 肩甲骨骨軟骨症

## 2. 骨嚢胞(軟骨下骨嚢胞)

形成過程から、骨軟骨症と同類の疾患と考えられていたが、発生部位が過重の加わる部位に極めて集中していること、搔爬術による治療が期待できることなどから、単なる骨軟骨症とは別の要因が、より重要であるかもしれないと論議されるようになってきた。

肩関節や後膝関節などの大関節では比較的、症状は軽度で、無症状のものもあると思われ、症状は消失していても嚢胞を残したままの症例もあり、競走馬としての能力には注意が必要である。

## 3. 骨端症

関節辺縁の膨化と熱感を示す疾患で、レントゲン撮影によって、骨端線の粗造化、幅の増加を認めることができる。病変部位は骨幹端軟骨ではあるが、軟骨から骨への骨化の異常ということでは、骨軟骨症と同様に説明することができる。

疼痛、跛行を伴う場合もあるが、最終的に骨化が完了して、関節、肢軸の変形がなければ、予後は良好である。

## 4. 馬のいわゆる「腰菱症」(図 3)

その多くが頸椎の形態異常(Cervical Vertebral Malformation)による、脊髄の圧迫が原因の脊髄障害である。頸椎の椎体、または関節突起における「骨端症」による変形である。これらの形態異常はレントゲン写真で確認でき、椎孔の狭窄も診断することができる。頸椎の屈曲時にさらに増強する症例もある。

能力に影響するとは思いますが、競走馬になっているものもいるし、現役の競走馬で発症に気づくものもいる。騎乗に危険を感じるようなものは、あきらめるしかない。



図 - 3 「腰菱症」第四頸椎前縁での椎孔の狭窄

## 5. その他のDOD

飛節の異常屈折の症例のなかには、足根骨が破壊されているものも認められ、胎生期の骨発育異常と考えられている(Tarsal Bone Collapse)。腕関節の内湾(X脚、Angular Limb Deformity)も胎生期の骨形成異常であるが、橈骨(前腕骨)遠位骨幹端の異常の場合は、ステーブル固定などで成長を調節し矯正することもできる。

骨疾患ばかりでなく、球節や繋蹄の屈曲が異常をきたす「突球」、「クラブフット」も、DODの範疇に入れられる。

## . DODの発生要因

### 1. 遺伝

軽種馬の生産界では、遺伝的要因はまちがいに存在するものと認識されている。米国においては分子生物学的手法による研究にも着手されつつある。「腰萎症」については、子馬の多くで「腰萎症」を発症する母馬、種牡馬がいる。

特に、サラブレッド種をはじめとする軽種馬は、成馬の体格に達するまでの成長の速さが品種の特徴で、ペルシュロンなどの重種馬やポニーなどの小型馬では、骨軟骨症の発症の報告があまりない。しかも競走馬生産界では、さらに成長の速い馬を求める傾向があり、遺伝上の問題はさらに重大な問題となる危険性をはらんでいる。(図 4)

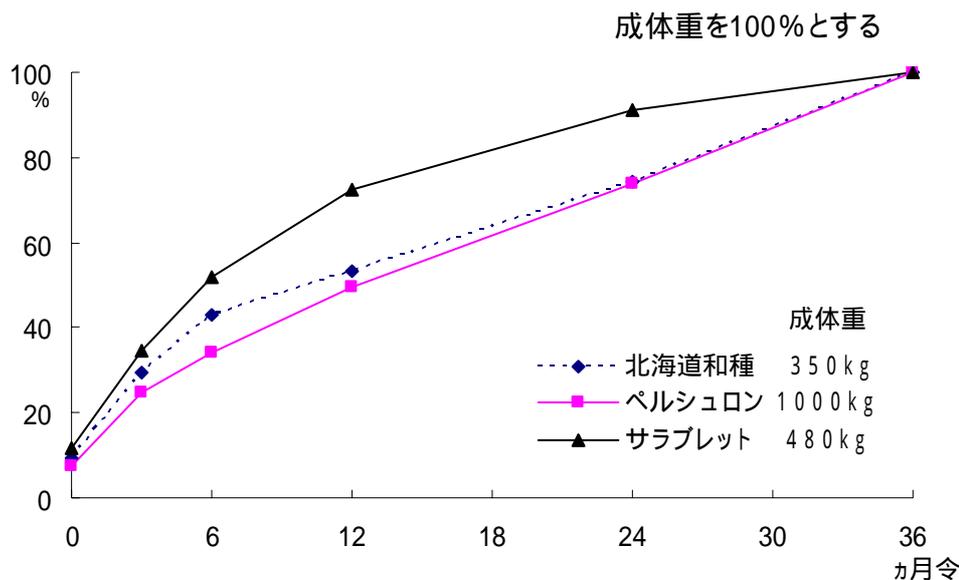


図 - 4 馬の品種別の体重の変化

### 2. 飼養管理

成長、骨形成に密接に関係した疾患であり、飼養学的問題は重要である。カルシウム、リン酸の量、比率の問題は現在でも研究されているが、極端な条件下でカルシウムの投与が骨軟骨症の発生を予防できるかの実験では、一定の成績が得られなかった。

カルシウムの骨沈着に関与する微量元素として、銅に関する研究では、非投与群では軟骨の形成に異常のある率が、明らかに増加することを示した。その後多くの調査、研究から、銅投与量の指標は増加するよう提案されている。

成長に関する問題で、蛋白質とカロリーについては幾つもの大掛かりな調査がなされた。それによると良質な高蛋白質飼料の給餌は、骨軟骨症の発症防止にはむしろ好成績を示したが、高炭水化物投与群では骨軟骨症の発症を増加させることが明らかとなった。カロリー源として脂肪を給餌することも検討されている。

### 3. 運動

運動は、関節表面への力学的な刺激として作用する一方、エネルギー - の消費を促し、過剰栄養の蓄積を防ぐという重要な要素である。

放牧場の広さ、放牧の時間(昼夜放牧なども)、群れの頭数などから運動量が違い、消費するカロリーも違ってくる。

#### 生産地における現状と今後の課題

生産地においても、国際的にみても、これら若馬の骨疾患は、我々獣医師が接触する機会が増えてきたのは事実である。獣医学の発達から、レントゲン検査、骨片摘出術の症例はまちがいに増加しているが、発生率自体も増加しているものと実感している。獣医技術の発達ばかりでなく、飼養方法、育成技術の改善が進んでいても、この問題は大きくなる一方といえよう。(図 5)

また一方では、競走馬市場の変化から、これらの異常に触れないわけにもいかず、これからは、サラブレッドの宿命であることの認識を深め、むしろそれを予防する、あるいは克服するための技術の向上へと目を向けるべきであろう。

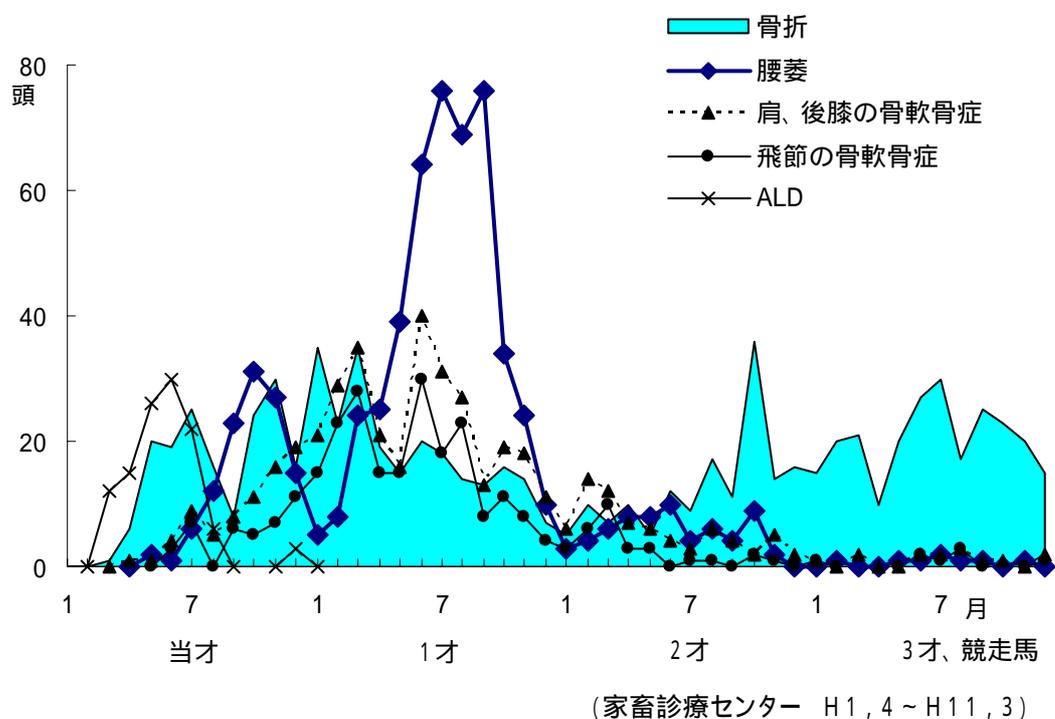


図 - 5 若馬のおもな骨疾患の発生時期