

4 調査・研究

蹄病をもっとよく理解するために

日本中央競馬会 競走馬総合研究所 臨床医学研究室 主任研究役 桑野 睦敏

はじめに

競走馬の肢蹄をアスリートとしてふさわしい健全な形につくっていくには、幼駒からの肢軸管理および護蹄管理が重要です。せっかくだいい蹄につくっても、蹄病によってその努力が水泡に帰すことは珍しいことではありません。疼痛を管理できても蹄形異常が残れば、アスリートとして十二分に能力を発揮できなくなることから、蹄病は装蹄師、獣医師のみならず生産者の皆様にとっても頭の痛い問題でしょう。

さて、蹄形が変化するという事象に対して、仕事の質の違う前3者の視点がそれぞれ異なっていることを皆さんご存知でしょうか。装蹄師がもっている当たり前の知識を獣医師が持っていない。あるいは、獣医師の得意とする医学的知識は装蹄師にとっては難解である。また、装蹄師や獣医師には気になることが飼養者にとっては取るに足りない問題に見えたり、その逆があったり……。同じ蹄形の変化に対して共通の認識が得にくいといった点もやっかいな問題です。

近年、この視点の統一を図ろうという動きが少しずつ生産地でも活発化しているようです。そこで、蹄病の一側面を取り上げ、皆さんと疾病概念を共有化したいと考えて筆をとりました。今回は、不同蹄(図1)と呼ばれる蹄形変化、とりわけ、あまり生産者には認識されていない慢性蹄葉炎について若干のお話をしようと思います。



図1. 不同蹄

不同蹄にもバリエーションがある

生まれた時にはほとんど同じ形の前蹄と後蹄が、起立後、体重のかかり具合の違いや運動に伴う前肢と後肢の役割の違いによって、とくに蹄下面の形状が相同でなくなっていくことは有名です。このような変化は病的なものではなく、生理的なものです。それでは、両側の蹄角度がそれぞれ異なり、一方が他方に比べて高い蹄に見える不同蹄については、どう考えるべきでしょうか。もともと、生まれたばかりの仔馬の蹄壁角度は立っています。これが成長過程で角度が寝てくることは皆さんよくご存知のことと思います。餌を食べるときに仔馬はどちらかの前肢を前踏みし、もう一方の前肢をやや後踏みしながら頭を下げて地面の草を食べますが(図2)、この時、いつも同じ側を前踏みしていると、負重の偏りから蹄の寝る具合に左右差が出現し、生理的な不同蹄が発生す

るという考え方が世界的な論文で報告されています。また、不同蹄は屈腱が緊張した病的な状態、いわゆるクラブフットにより、蹄尖壁に強い応力がかかって蹄尖壁が凹弯、さらに、浮いた蹄踵負面を補うように蹄踵壁の過生長が起こって不同蹄になるパターンもあります。近年の調査では、日本では後者のパターンが多いのではないかとされています。忘れてはいけないもう一つのパターンとして、慢性蹄葉炎で起こる不同蹄があります。蹄葉炎型不同蹄は、一蹄に蹄葉炎が強く出現し、それが慢性化する過程でつくられる蹄形異常です。蹄葉炎は、トレーニングセンターや競馬場でしばしば発生し、馬が生産地に戻ってきた時には、すでに不同蹄として出来上がってしまっていることがあります。そのため、生産地の皆さんには、どうやってそうなったのか認識できない場合もあります。



図2. 草をはむ仔馬

右前肢を前踏みした肢勢になっている。

蹄葉炎型不同蹄は蹄冠の循環障害と関連する!?

蹄葉炎はその名のごとく蹄の葉状層に障害が起こり、角葉と肉葉が分離する疾患です(図3)。

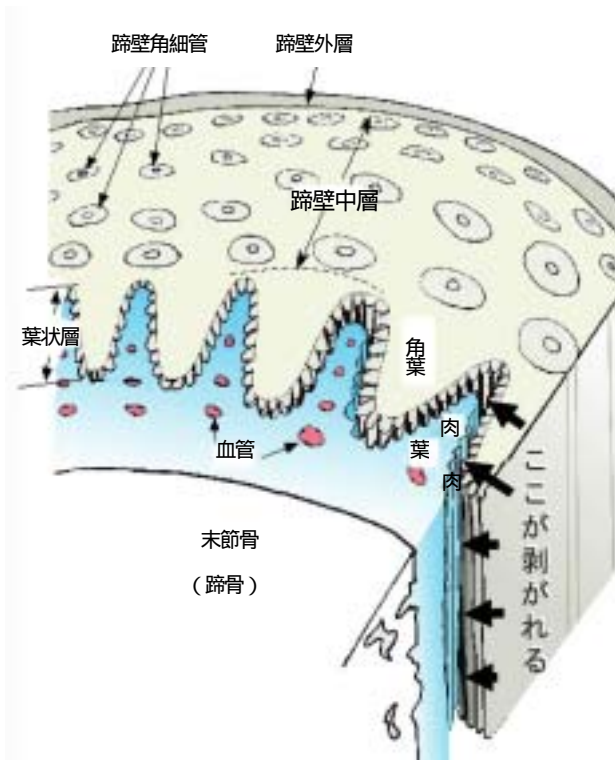


図3. 蹄葉炎で起こる角葉と肉葉の剥離の様子

これに続いて蹄冠、蹄底、白帯、蹄骨などにも続発的な変化が起こります。その発生機序には複数のパターンがあると考えられていますが、いかなる機序で発生しようとも葉状層に病変が存在することは共通です。葉状層が冒されるのに、な

ぜ不同蹄になるのかと訝る人がいてもおかしくありません。不同蹄になるのは、蹄葉炎の直接的な影響ではなく、二次的な変化と考えてください。葉状層の破壊は前肢の蹄尖部に多く起こる傾向がありますが、その場合、末節骨(蹄骨)の先端が下を向く蹄骨ローテーションが起こります。この時、蹄骨の先端が沈み込むのに併せて、蹄尖部の蹄冠もそれなりに陥没します。すると、蹄尖部の蹄冠を裏打ちしていた真皮が物理的に歪み、結果として血液の循環不全が局所的に発生します(図4)。



図4. 蹄骨の変位に伴う蹄冠部のダメージ

蹄骨ローテーションに伴い蹄冠真皮が物理的に歪み、血液循環が悪化したもの。蹄冠真皮の充鬱血として観察される。

血液循環の悪化は、栄養と酸素の供給が不十分になることとイコールです。蹄冠は蹄壁産生の場合ですから、蹄尖部の蹄冠に十分な血液供給がないことは、蹄尖壁の生長率の鈍化と密接に関係します。他方、ローテーション型蹄葉炎では蹄踵部の障害は少ないという特徴がありますので、蹄踵部の蹄冠の血液循環は保たれています。そのため、蹄踵壁が伸びるスピードは通常のままか、場合によってはそれ以上となり、結果的に、蹄尖壁より蹄踵壁がよく伸びてしまいます(図5)。



図5. 慢性蹄葉炎に罹患した蹄

蹄踵がよく伸びて、蹄踵角度が途中で変化している。両矢印で示した一つの蹄輪は、蹄踵では広く、蹄尖では詰まった状態に観察される。これを不整蹄輪と呼ぶ。

一蹄でのみ蹄葉炎が強く出る事が不同蹄の発端である

蹄葉炎は両側性に出る事が多いと外国の教科書には書いてあるのですが、なぜか日本では片方の蹄でのみ発症する、あるいは強く出るケースが多々あり、結果、一蹄のみ蹄踵が起きて不同蹄になりやすいのです。これは、トレーニングセンターや競馬場などでは、厩舎がいち早く異常に気づき、一肢が発症したらもう一方が発症する前にすばやく対応しているせいかもしれません。複数の蹄に発生するとは言っても、発生する日時や症状の進行具合には若干の時間差がある例も多く、対処によって他肢が護られている可能性があります。

蟻洞が無い蹄養炎型不同蹄もある

重度な蹄葉炎では、以前このBTCニュースでも取り上げた蟻洞と呼ばれる[蹄壁が剥離する病態]が併発します。蹄葉炎型蟻洞と我々は呼んでいます。しかし、この蟻洞は蹄葉炎になったら必ず発生するものではありません。近年の装蹄療法はめざましく発達しました。蹄下面に充填剤を充てて蹄骨沈下をサポートするとか、蹄尖壁を十分

に鑿削して蹄の縦径(前後方向の長さ)を短くすることで蹄の反回(歩くとき、球節以下で蹄がぐるっと返ること)を促進するなどの装蹄療法はすでに一般的な技術です。こうすると、力学的に蹄壁が剥がれにくくなるためか、重度な蟻洞が認められないケースが出てくるようになりました。蟻洞がなければ、剥がれた蹄壁を削る必要がなく、よって、蹄尖壁はそのまま据え置かれ、蹄尖壁と蹄踵壁の伸びの違いが一目瞭然となります。蹄尖部では狭く、蹄踵部では広い不整な蹄輪が早々にできはじめ、数ヶ月でだれが見ても踵が立った蹄になります(図5)。

さて、戻ってきた愛馬に、以前はなかった不同蹄が出来上がっている。しかし、角度が高い方の蹄には不整な蹄輪はあるものの蟻洞はないし、疼痛もさほど無い。よく見る仔馬のクラブフットにそっくりで、どうも蹄葉炎っぽくない。大したことはないと思って騎乗運動を開始したところ、重度な疼痛が発生し、今度は数ヶ月後に蟻洞ができてしまったという症例があります。蟻洞だけを蹄葉炎の型と思っていると、蹄葉炎を見逃しやすいので注意が必要です。蟻洞がない不同蹄でも、蹄葉炎が原因である場合があることを心の片隅に入れておきたいものです。

成馬で不同蹄を見たら何を考えるか!

さて、困ったことに生産地に戻った競走馬に不同蹄が見つかった場合、過去に何があったかを類推する目線に統一した基準がありません。ある人は「これは元々だった」と主観的に解釈したり、またある人は同じ馬を見て「クラブフットだ」と診断したりします。解剖を依頼された私どもが調べて見たら、答えは慢性蹄葉炎だったということも……。はてさて、生きている馬でどうやって区別したら良いのでしょうか。この問題は、実はまだ科学的な検証が不十分で、教科書にも説明がありません。現在、競走馬総合研究所では蹄病解明の一環として、この慢性蹄葉炎と深屈筋腱の拘縮によるクラブフットとの違いに注目しており、次項にあげる肉眼的変化が区別の指標になるのではないかと考えています。

白帯肥厚区別のカギ!

慢性蹄葉炎では、海外でラメラウエッジと呼ばれている黄色い贅生角質が出現しますが(図6)我々は不同蹄の原因を見極めるカギがここにあると考えています。競走馬総合研究所は、このラメラウエッジは蹄葉炎発生により過剰につくられた白帯組織であることを世界に先駆けて報告しています。また、クラブフットや生理的な不同蹄では、ラメラウエッジは出てこないという証拠をいくつか掴んでいます。ラメラウエッジの出現は蹄葉炎に特異的な現象と言えそうです。



図5. ラメラウエッジ

長期(6ヵ月)にわたり慢性蹄葉炎を患っていたもの。黄色の贅生角質(*)が蹄壁下に認められる。

では、どうやってラメラウエッジの存在を生きている馬で確認したら良いのでしょうか。簡単な方法は、蹄鉄除去時に一鎌入れた蹄負面を観察し、白帯が異常に肥厚していないかどうかを調べることです(図7)。白帯の過剰産生は、蹄壁表面には顔を出しません、蹄負面ではその顔を覗かせるからです。白帯肥厚があり、蹄踵が高くなっている不同蹄を見たら、過去に蹄葉炎に罹患していたと疑うことができます。そして、蹄葉炎を罹った経緯を聞き取りできれば、より確信が持てるでしょう。蹄葉炎型不同蹄とクラブフットと生理的 different蹄では、意味が違うだけでなく、護蹄管理方法も変えなくてははいけません。場合によっては、飼料の質と量、敷料の選択など気をつけたいことが異なってくるかもしれません。



図6. 白帯の肥厚(慢性蹄葉炎)

蹄尖壁の白帯の幅が2cm以上に肥厚しているのがわかる。ラメラウエッジの出現は蹄負面で明らかになる。蹄側壁の一部が欠損しているが、これは蟻洞の結果である。

おわりに

今回は、慢性蹄葉炎から続発する蹄葉炎型不同蹄について書きました。今回記載したことは、まだ全てが明らかになったわけではありません。蹄病の解明には、獣医師と装蹄師と生産者の皆さんの相互協力、研究技術の開発、装蹄療法の発達、これまでとは違う新しい診断基準の整備が不可欠です。蹄病研究は、馬がアスリートである以上、終わることのない永遠のテーマと言えます。