



タイイングアップって? — 筋肉疾患と栄養摂取の関係 —

激しい運動をしている競走馬や高度なパフォーマンスが要求される競技馬にとって、筋肉疾患（とくに背中から後躯にかけての筋肉）は軽度のものを含むと発症頻度の高い疾患です。それらの臨床症状は、筋肉痛や筋肉の緊張とけいれん、硬直した歩様や極度の発汗と疲労、呼吸数や心拍数の上昇、重度のものでは融解した筋肉組織が尿とともに排泄されるミオグロビン尿症（暗褐色の尿を排泄する）とそれに由来する脱水ならびに腎臓機能障害、極度の筋肉痛による起立困難などさまざまです。こうした症状に対する病名は横紋筋融解症、月曜朝病 (Monday Morning Disease)、窒素尿症などさまざまですが、症状が共通することからタイイングアップ症候群として総称されています。かつては運動によって蓄積した乳酸が原因と考えられていたタイイングアップですが、近年の研究や診断技術の向上により乳酸原因説は否定され、遺伝の影響や栄養との関連が指摘されるようになりました。

・タイイングアップもいろいろ

さまざまな名称で呼ばれているタイイングアップは、DNA 検査によって診断可能な筋肉疾患を含め、タイプごとに発症原因と症状改善のための対策が検討されてきました。大きくは、散発性タイイングアップと慢性(再発性)タイイングアップに分類され、前者は疲労や熱射病あるいは電解質のアンバランスな摂取などによって発症しほとんどすべての品種に発症が認められる、後者は筋肉収縮におけるメカニズムの異常を背景とする遺伝的要素の強い疾患であり、サラブレッドやアラブ、スタンダードブレッドに発症頻度が高いとされています。

・一般的な栄養処方

タイイングアップはさまざまですが、それらに対する一般的な栄養処方は以下のとおりシンプルです。

- ① デンプン（消化しやすい炭水化物）を多く含む穀類や糖蜜が添加された配合飼料の給与量を減らし、その分のエネルギーを脂肪により供給する
- ② 電解質、とくにナトリウムを補給する（多くの場合は1日あたり50-100gの食塩追加でバランス調整が可能）

- ③ ビタミンEとセレン（抗酸化作用を有する栄養素：本年1月号 vol.6本記事参照）を補給する
 - ④ ミネラル・ビタミンを総合的に補給し、アンバランスを改善する（カルシウムとリンのバランスを含む）
 - ⑤ 十分な牧草を給与し繊維成分を摂取させる
- ことが重要とされ、これらのうち、ひとつでも多く達成することが症状改善に寄与することになります。

一方、慢性的な跛行を呈し長時間のハードな調教後にタイイングアップの症状を示した馬場馬の例では、日常摂取していた高脂肪飼料に由来する脂肪蓄積型筋障害と診断され、その後飼料中の脂肪含有率を減らし放牧中心の飼養管理とすることによって改善したとの報告もあることから、非常に稀なケースとはいえ脂肪の与え過ぎも注意しなければならないといえます。脂肪の適切な給与量については、昨年10月号 vol.3本記事をご参照ください。

・その他の重要な因子

環境や運動に由来するストレスはタイイングアップの症状を進行させるとされています。とくに神経質な馬にとってはなおのことです。したがって、厩舎内では静かな馬房に収容する、屋外での放牧時間をできるだけ長くとりリラックスさせる、抑えたギャロップやインターバル運動など興奮を助長するような運動メニューは避ける、跛行などがあれば速やかに治療する、まったく運動しない日が続いたあとに強めの運動を負荷することを避ける（月曜朝病の病名由来）、などは管理上の重要なポイントとなります。

- 腰から尻にかけての筋肉が緊張・硬直
- 過度の発汗
- 速く浅い呼吸
- 心拍数の上昇
- 筋肉の震え
- 動くのを嫌がったり拒絶する
- 暗褐色の尿を排泄する
- 横たわり、起きようとしにくい

症状が重い



タイイングアップの症状は多岐にわたる