

競技会における馬の熱中症対策



日本における平均気温は上昇しており、特に夏期は35℃を超える猛暑日や30℃を超える真夏日となる地点・日数が増加していることから、馬の熱中症対策は重要です。

本誌6月号および日馬連ウェブサイトにて既報の通り、日馬連獣医規程ではFEI獣医規程に準じ、競技会場におけるビタミン／ミネラルを含む補液（注射による投与）を緊急性がない限り原則禁止しています。しかしながら、従来は熱中症予防措置としてこれらの投与が一般的に行われてきたこともあり、選手・トレーナー・グルーム・競技会主催者の皆さんから心配の声が寄せられました。そこで、JRA競走馬総合研究所次長の大村一博士に、過去に実施した実験のデータ等を参考に、馬の熱中症対策について教えていただきました。なお、これらの実験はレースに出走する競走馬を前提に行われているもので、馬術競技馬にフォーカスしたものではないことをあらかじめご理解ください。

【馬の体温調節】

ウマもヒトも、運動すると筋肉で産生される熱により体温が上昇します。運動中に体温が上昇すると、体の表面の血管を広げ、大量にかいた汗を蒸発させることで、熱を逃がし体温を下げます。しかし、気温や湿度が高く、ヒトが蒸し暑くジメジメしていると感じる「暑熱環境下」においては、筋肉で産生される熱に強い日差しや地面からの照り返しなどの熱が加わり体温が上昇しやすい上に、大量に汗をかいても蒸発しにくいいため体温が下がりづらくなります。これが暑熱環境下における高体温の原因になります。

著しい体温の上昇により、運動後にふらふらしたり、筋肉の痛みやけいれんを起こしたり、倦怠症状を呈したり、意識障害を起こすなど、熱中症を発症することがあるのです。

【熱中症の予防と治療】

熱中症の予防および治療を行う際には、体温調節機能が正常に働くように運動前後に選手やグルームが適切にサポートすることが重要です。その際のポイントとなるのは、運動前後の水冷と運動後の水分・塩分補給です。

◆ウォーミングアップ◆

JRA競走馬総合研究所では、暑熱環境下で①30分引き運動した馬、②馬房内で安静にした馬、③安静+10分水冷を行なった馬について、トレッドミル（馬用ランニングマシン）上で強運動（≒レース想定）を行い、運動パフォーマンスに差があるかを調べました。その結果、暑熱環境下では体が十分に温まっているため、条件による差はありませんでした。また、強運動後の体温および馬体重の減少は、①41.5℃、-8kg、②40.5℃、-6kg、③40.2℃、-2kgであり、強運動前の引き運動は、パフォーマンスには影響しないが、コンディション悪化を招く余分な体温上昇や、運動後の大量発汗を引き起こす可能性が考えられました。

これらのことから、暑熱環境下においては、競技出場前のウォーミングアップは最小限に抑える方がよいでしょう。

◆クーリングダウン◆

では、クーリングダウンはどうでしょうか。暑熱環境下の強運動（≒レース想定）直後に①30分引き運動した馬、②運動を行わず徹底的に水冷した馬を比較しました。①は40℃の高体温が続き、引き運動後も発汗していました。②は10分後に平熱（約38℃）に戻っていました。コンディション悪化を防ぐ重要なポイントは高体温からの回復であり、運動直後に10分以上の水冷を行うことで効果が得られることがわかりました。

◆水分・塩分補給◆

暑熱環境下では、運動後の水分補給は重要なポイントです。レース後には体重減少（≒発汗量）が約10kgとなるため、レース直後には5～10リットルの水分を与えることが望まれます。これは、レース後の脱水症状から馬体を回復させる意味でも重要な役割を果たします。

汗には水分だけではなく塩分（ミネラル）が含まれており、発汗とともに塩分も失われていきます。ヒトの場合は汗に含まれるナトリウムを再吸収する仕組みがありますが、馬にはその仕組みがほとんどないため、汗とともにナトリウムがどんどん失われていきます。実際にウマの汗に含まれるナトリウム濃度はヒトの4倍にもなります。熱中症対策として、ウマはヒトよりもいっそう食塩の補給に配慮する必要があるということです。

レース後の競走馬には、発汗で失った塩分を補給する方法として電解質のペーストの給与が推奨されます。ただし、運動誘発性胃潰瘍の馬への投与は、症状を悪化させることがあるため注意が必要です。

運動直後のペースト給与だけでは十分なナトリウムの補給ができないため、競技後には食塩（60g）を餌に混ぜて与えることが推奨されます。また、普段から1日120g（40g×3回）の塩を混ぜておくことも重要です。

暑熱環境下においては、ビタミン剤を静脈注射する“疲労回復”よりも、体内で多量に不足している塩分と水分を口から与え腸から吸収させる（経口補液）方がより効果的だと考えられます（ヒトのスポーツでも、運動直後の体調回復のための経口補液が推奨されています）。

【まとめ】

暑熱環境下の競技会における馬の熱中症対策について、競走馬を対象としたデータをもとにご紹介しました。運動強度としては、馬術競技よりもレースの方が高く、馬への負担も大きいと考えられますが、基本的な熱中症対策は競走馬も競技馬も変わりません。

ビタミン剤の注射よりも電解質や食塩を口から与えた方が効果的、というのはわかには信じがたいことかもしれません。しかし、愛馬を守るために皆さんができることを行い、それでも熱中症を疑う症状を認めた場合はただちに獣医師に診てもらって、適正な処置を受けてください。

また、電解質ペーストについては複数の種類が市販されています。かかりつけの獣医師や飼料業者にご相談ください。また、導入にあたっては、成分として禁止物質が含まれていないことをご確認ください。



熱中症対策のポイント

体温を下げる（不要な運動はしない・水冷する）

水分・塩分の補給（電解質ペーストの経口投与・飼料に食塩を混ぜる）