

競走馬の

スポーツ医学編：上気道疾患1

平賀 敦

スポーツクリニック vol.2

走行に必要なパワーを生み出すのは骨格筋なので、競走馬が最高のパフォーマンスを発揮するためには、骨格筋自体が十分に発達し、しかも健康な状態になければならない。さらに、全力疾走中に骨格筋が正常に機能するためには、骨格筋に酸素を届ける酸素運搬システム(上気道から肺・心臓)もまた正常に働く必要がある。

上気道から下気道

鼻(外鼻孔)から入った空気は鼻腔を通過して咽頭・喉頭に達する。咽喉頭部の下側(腹側)には口蓋という口腔と鼻腔を隔てる壁があり、口に近い前の方の硬い部分を硬口蓋、奥の方の柔らかい部分を軟口蓋という。咽喉頭部の一番奥に喉頭蓋や披裂軟骨などで作られる気管への入り口がある(写真1)。咽喉頭部は、空気を通る通路である気道(鼻腔→咽頭→喉頭→気管)と食べ物を通る通路(口→咽頭→食道)の交叉点になっている。喉頭蓋は、物を食べて飲み込むときに気管の入り口にフタをして、食べ物が気管に入るのを防ぐ働きがある。食べ物を飲み込むときに、喉頭蓋が気管の入り口をうまくふさぐことが出来ないと、食べ物の一部が気管内に入り、大きな問題を起こすことがある。喉頭を通過した空気は気管に入る。気管は、気管支・細気管支と枝分かれしていき、最後は肺胞という袋状の構造となる。


鼻孔から肺胞にいたる全気道のうち、鼻

孔から咽喉頭部までの上気道、気管から肺胞にいたる下気道に不具合があれば、それはすなわち馬のパフォーマンスを損なう原因となる。肺胞で酸素をとりこんだ血液は、ポンプである心臓により全身に送り出されるので、心臓に何か問題があれば、これもまたパフォーマンスを減少させる要因となる。

喉頭片麻痺(Laryngeal Hemiplegia: LH)

気管の入り口には門がある。正常な場合は、披裂軟骨の小角突起は左右対称になっている(写真1)。背側輪状披裂筋という筋肉が収縮して、左右の小角突起が外側に引っ張られると(外転すると)声門裂が左右に大きく開き、空気を気管内に取り入れやすくなる。喉頭には反回神経という神経が分布している。反回という名前が示すように、この神経は、脳から出発して胸腔内に入った迷走神経の一部が枝分かれして、喉頭にまで戻って(反回して)、喉頭部の筋肉に分布しているのである。したがって、数ある馬の神経の中でも最も長い部類にはいる。特に左の反回神経の方が反回する位置が遠いので、右の反回神経よりも長くなる。

サラブレッドに発生する喉頭片麻痺のほとんどは、左の反回神経麻痺に起因する左側の喉頭麻痺である。なぜ、左側の反回神経に麻痺が起こりやすいのかについての詳細は不明であるが、神経が長すぎるがゆえ



平賀 敦(ひらが あつし)
 獣医学博士・獣医師
 現職：日高育成牧場・副場長
 1959年生まれ。1985年北里大学大学院獣医学専攻修士課程を修了し、同年JRA美浦トレーニングセンター競走馬診療所に勤務。1988年以降、競走馬総合研究所において、競走馬の運動生理学に関する研究に従事する。専門は、サラブレッドの呼吸循環機構に関する研究で、トレーニング効果に関する研究や運動性肺出血の発生メカニズムに関する研究などを行なっている。2006年より国際馬運動生理学会国際委員を務める。2010年より現職。

に神経の軸索輸送に何らかの障害が起こっているのではないかという研究者もいる。

左反回神経に麻痺が起こり、左側の小角突起を引っ張る筋肉が萎縮して働かなくなると、左側の小角突起が下垂する(写真2)。運動を開始して換気量が増えていっても、本来開くべき左側の披裂軟骨が開かなくなり、声門裂の方向へ内転して倒れ、声門裂を閉塞させることになる。声門裂が閉塞することで、ちょうど口笛を吹くときに唇をすぼめるようなかたちになり、呼吸の際に音がするというわけだ。喉頭片麻痺はいわゆるノド鳴りといわれる疾患の中で最もよくみられるもののひとつである。安静時にはもちろん音はしないが、運動すると「ヒューヒュー」という乾いた音が聞かれることが多い。

喉頭片麻痺は気道を閉塞する疾患のなかでも、特に吸息時に閉塞の影響が大きくなる吸息性の閉塞性気道疾患である。閉塞の程度によって数段階のグレードに分けられている。グレード分けするためには内視鏡検査が必須で、JRAトレーニングセンターの競走馬診療所はもとより、生産地である北海道においても内視鏡検査は頻繁に行なわれている。安静時の内視鏡検査で異常が認められなかったにもかかわらず、運動時に何らかの異常が認められる場合もあり、その際にはトレッドミル上での運動時内視鏡検査を行なうこともある。今回は、喉頭片麻痺が運動におよぼす影響について簡単に紹介したい。

(今回は11月14日発売号)

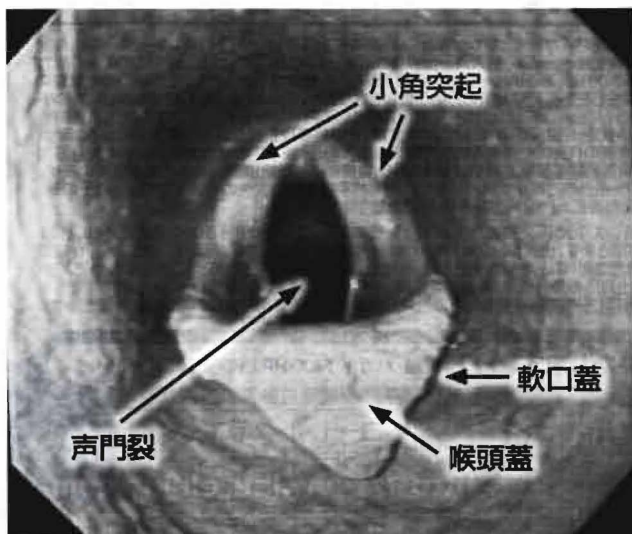


写真1：馬のノドの内視鏡写真。披裂軟骨の小角突起は左右対称になっている。披裂軟骨を動かす筋肉が麻痺すると喉頭片麻痺になる

写真2：喉頭片麻痺の内視鏡写真。左側(向かって右側の)披裂軟骨の小角突起が右側に比べて下がっているのがわかる(矢印)。こういう状態になると、吸息の際にも披裂軟骨は開かず(外転せず)、気道は閉塞する

