

### 3. 調査研究

## 育成馬の呼吸器疾患と内視鏡検査の必要性

日本中央競馬会 競走馬総合研究所 栃木支所

帆保 誠二

### はじめに

馬の呼吸は、走法と関連しており、襲歩のときの呼吸は「1ピッチ1プレス(1完歩1呼吸)」です。すなわち、疾走中の馬は、約120～140完歩/分で走りますので、1分間に約120～140回の呼吸をします。これは、約0.4～0.5秒で1回の呼吸サイクルを終了させなければならないことを意味しており、非常に過酷な生理活動です。本来、空気中の酸素が体内に十分に取り入れられる、すなわち血液中のヘモグロビンが酸素化するのに約0.25秒が必要であるとされている従来の知見から考えると、1回の呼吸サイクルを約0.4～0.5秒で完了しなければならない馬では、生理的な状態でも低酸素血症が起こっても何ら不思議ではありません。実際、トレッドミル上を走行する馬の動脈血液性状を調べると、健康な馬でも低酸素血症の状態にあることが知られています。

このような過酷な条件下で疾走する馬の呼吸器に何らかの異常が存在すると、体内への空気<sup>こうとうへんまひ</sup>の取り込みがうまくいかず、走能力が減退することは容易に想像できます。特に、喉頭片麻痺をはじめとする閉塞性気道疾患は、体内への空気<sup>こうとうへんまひ</sup>の取り込み口が小さくなるため体の中は著しい低酸素血症となり、結果的に走能力の減退を引き起こすことが以前から知られています。その代表的な病態<sup>ぜんめいしょう</sup>が喘鳴症、いわゆる“ノドナリ”です。

ここでは、呼吸器疾患の臨床症状とその検査法、特に内視鏡を用いた検査法について解説します。

### 臨床症状の把握が重要です

呼吸器疾患の代表的な臨床症状は、発熱、発咳、鼻漏、異常呼吸音です。愛馬が発熱していれば、当然休養させるでしょうし、獣医師の診察を受けられるでしょうが、その他の呼吸器症状のときは、様子をみたり気づかなかったりすることもあるでしょう。しかし、小さな異常でも獣医師に相談することにより、病状の悪化を防ぐことができたり、治癒を早めたりすることができると思います。愛馬の呼吸器に異常を感じたら、その状態を獣医師にお伝え下さい。例えば、「咳がでる」、「異常な呼吸音がする」、「鼻汁がでる」など様々な情報を獣医師にお伝え下さい。それらの情報をもとに獣医師が必要な検査を選択します。獣医師が行う呼吸器の臨床検査には、視診、触診、聴診、打診などがありますが、それらから得られた情報と稟告とを総合的に判断して、内視鏡検査などの検査を行います。

## 喘鳴症の原因疾患

喘鳴症は、異常な呼吸音を発する疾患の症状名で、その原因疾患には、喉頭片麻痺、軟口蓋はいほうへんい こうとうがいの背方変位、喉頭蓋の挙上、口蓋咽頭弓こうがいいんとうきゅう ふんそくの吻側変位、喉頭蓋下嚢胞、鼻翼虚脱のうほう びよくきょだつ、気管虚脱などがあります。

喉頭片麻痺と軟口蓋の背方変位は、比較的罹患率が高く、特徴的な異常呼吸音を呈します。喉頭片麻痺は、乾いた感じ(乾性)の異常呼吸音で、一般的には“ヒューヒュー”という音で表現されます。これは、披裂軟骨の小角突起(ほとんどが左側)が声門裂の方向へ倒れ声門裂を塞ぐために、ちょうど“フエ”のような形が声門裂の所にできた結果、息を吐くとき(呼気時)と吸うとき(吸気時)に音が発せられることに起因します(図1)。一方、軟口蓋の背方変位は、湿った感じ(湿性)の異常呼吸音で、“ゼロゼロ”あるいは“ゴロゴロ”という音で表現されます。これは、喉頭蓋の上側(背方)に持ち上げられた軟口蓋の口蓋帆が、主に呼気時に揺れることにより湿性の音が発せられることに起因します(図2)。

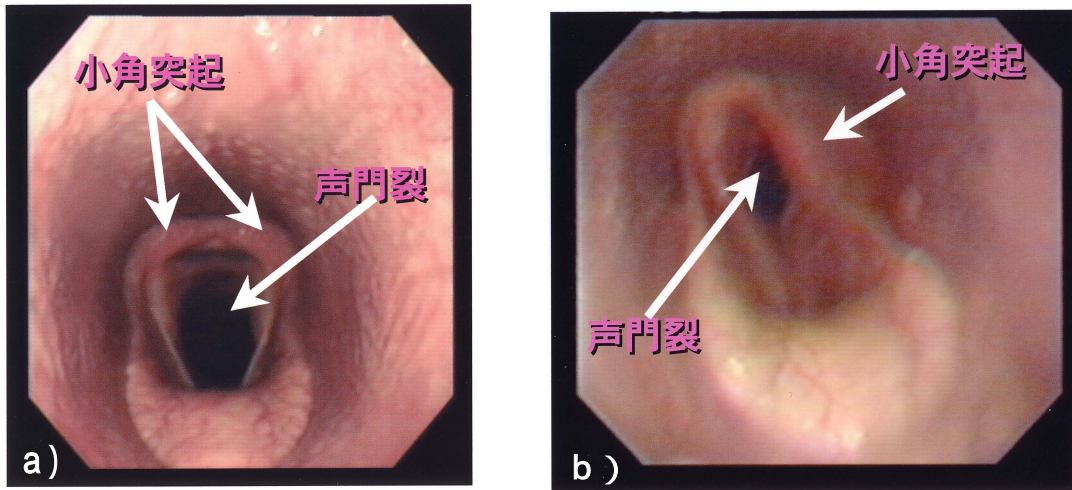


図1 走行時の咽喉頭部内視鏡所見

- a) 正常所見: 左右の披裂軟骨小角突起は左右ともに大きく外転しており、声門裂が広く開口している。
- b) 喉頭片麻痺: 左側の披裂軟骨小角突起は、声門裂を塞ぐように内転しており、空気の流れを阻害している。

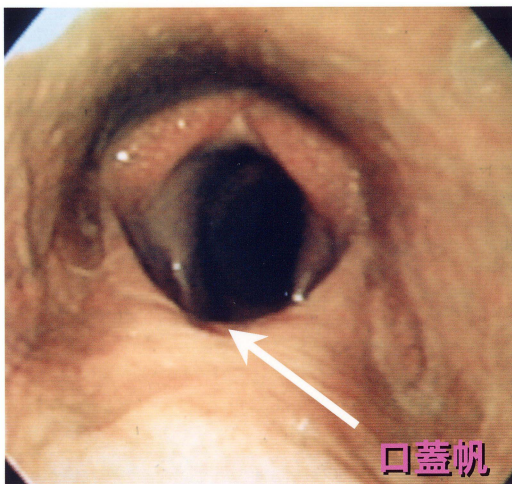


図2 安静時の軟口蓋の背方変位内視鏡所見

軟口蓋の口蓋帆が喉頭蓋の背側に変位しており、呼気時の空気の流れを阻害している。

## 呼吸器疾患診断の決定版“内視鏡”とは

内視鏡は、管状の臓器(管腔臓器)や内臓(体腔内臓器)などに光を照射して観察するための機器の総称で、JRAのトレーニングセンターや各競馬場には、その最先端の機器である電子内視鏡が備えられています(図3)。生産地においても、多くの診療施設で内視鏡が導入されていることと  
思います。

電子内視鏡の馬診療分野への導入は、呼吸器疾患の診断技術を飛躍的に向上させたと言って  
も過言ではなく、さらには呼吸器疾患の治療にも応用されています。



図3 内視鏡システム

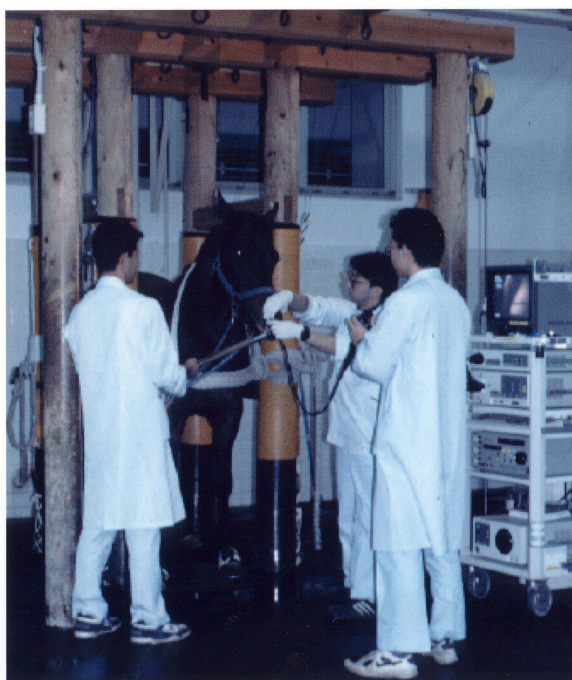
先端部に CCD を備えた電子内視鏡からの画像は処理さ  
れた後、モニターに映し出される。

## 内視鏡検査の実際

稟告や臨床検査により内視鏡検査が必要であると判断された馬は、人馬の安全確保のために  
枠場内に保定されます。この際、鎮静処置を行うと喉頭の動きが阻害されるため、そのような処置  
は行いません。しかし、馬の敏感な鼻の周辺を触りますので、馬を制御しやすくするために鼻捻子  
を装着します(図4)。そして、右鼻孔から内視鏡を挿入し、右鼻腔、ノド(咽喉頭部)、気管と順に  
検査します。続いて左鼻孔から内視鏡を挿入し左鼻腔を観察します。

ところが、喘鳴症の原因疾患のいくつかは、馬が走行しているときにしか症状を示さないことが  
あるため、トレッドミル上を走行させながら馬の上気道の内視鏡検査を実施することもあります。こ  
の検査方法は、一般臨床検査として導入されてから比較的日子が浅いことや安静時の内視鏡検査  
で疾患の状態(病態)を確定できなかったときに主に実施する検査であることなどから、実際に検  
査をご覧になった方は少ないかもしれません。ここでは、その検査方法を簡単に紹介します。

まずトレッドミル走行時内視鏡検査のためには、馬をトレッドミルに馴らすことが必要です。馬の気性などにより左右されますが、ほとんどの馬は、1～2日間でトレッドミル上をキャンターで走ることが可能です。1日あたり30分程度しかトレッドミルへの馴致は行いませんので、1～2日間で走行できるようになることは、馬の走ることへの順応性の高さを示しているものと思います。トレッドミルへの馴致が終わったら、鼻孔に内視鏡を挿入する操作に馴らします。しかし、内視鏡を鼻孔に入れられると多くの馬は嫌がりますので、この検査の開始時は鼻捻子を装着したままで走行させます。キャンターになると、内視鏡への違和感を示す馬は殆どいませんので鼻捻子は外します(図5)。キャンター時の内視鏡所見をビデオテープに録画し、検査後詳細に検索します。



**図4 上気道の内視鏡検査**

枠場内に馬を保定し、鼻捻子を装着したうえで、内視鏡を鼻孔から挿入する。



**図5 トレッドミル上を走行する馬での上気道内視鏡検査**

内視鏡を鼻孔経由で咽喉頭部まで挿入した状態で馬はトレッドミル上を走行する。

## 呼吸器疾患の疫学

私達が、群として育成されている1歳の育成馬207頭の上気道の内視鏡画像を精査したところ、咽頭リンパ過形成、喉頭片麻痺、軟口蓋の背方変位、喉頭蓋の形態異常、喉頭蓋の挙上の5所見すべてを保有している育成馬は全体の24.1%、以下、4所見6.8%、3所見9.7%、2所見21.3%、1所見33.3%、全く保有していない育成馬4.8%でした。疾病の重要度や程度の差はあるにせよ、ほとんどの育成馬は呼吸器に何らかの内視鏡上の所見を抱えており、その適切なケアが重要です。特にその後の走能力に影響を及ぼす疾患については、育成期からの病態の把握とケアは極めて重要です。

## 最後に

育成期の馬は、まだ成長段階にあり、呼吸器疾患から完全に逃れることは多くの場合不可能です。しかし、適切な判断により獣医師の診察を受けることができれば、その病態の把握が可能となり、その後のケアや予防へとつながります。少しでも愛馬の呼吸器に異常を感じたら、早めに上気道の内視鏡検査を受けられることをお勧めします。