

5 . 調査研究 - 2

サラブレッド 302 頭の喉頭片麻痺に対する喉頭形成術の術後成績 に関する回顧的調査

社台ホースクリニック所長 田上 正明

競走・調教の際に最大限の酸素摂取を要求されるサラブレッドにとって、上部気道において吸気の流入を阻害するような何らかの異常が起きてしまうと、著しくその馬の運動能力が損なわれることになり、その競走能力に致命的な悪影響を与えてしまう場合もあります。

そのような上部気道疾患の中で、最も古く(200年以上前)から認識され、最も頻度が高く重要な疾患が、今回のテーマになる喉頭片麻痺こうとうへんまひ(Laryngeal Hemiplegia)という病気です。この病気は一般に「のどなり」と呼ばれているもので、馬関係者であれば知らない人はいない病気と言ってもよいのではないのでしょうか。

喉頭片麻痺は左反回神経という神経の麻痺によって起きることが知られていますが、その原因についてはいまだに不明です。馬の深呼吸(強い吸気)時には、「のど」(喉頭)の入口にある左右の披裂

軟骨小角突起なんこつしょうかくとつきという部分が、背側輪状披裂筋という筋肉が収縮することにより、左右外側に大きく開き空気をたくさん取り入れようとします(図1 a)。喉頭片麻痺の症例では、神経の麻痺によって背側輪状披裂筋が萎縮して働かなくなっていて、本来開くべき披裂軟骨小角突起が開かなくなることによって気道が狭くなり、空気の取り込みが阻害されます。その状況は左右のうち左に起こることがほとんどです(図1 b 向かって右)。運動中の「ヒューヒュー」という特徴的な異常呼吸音も、同様に狭くなった気道(のどの入口)で起こる空気の乱流から発生する音です。

さらに運動が強くなり吸気の圧力が高まると、麻痺した左披裂軟骨小角突起が内側に倒れこみ、さらに気道を狭く(ほとんどつぶれた状態: Collapse)します。この状況に陥ると馬は走ることができなくなります。レースで4コーナーを回った途端に、バタバタになってずるずる下がってしまうような馬ではこの状況が起こっていると予想され、また、この状態は症例のハイスピードトレッドミル上での高速走行時の内視鏡検査によっても証明されています(図1 c)。

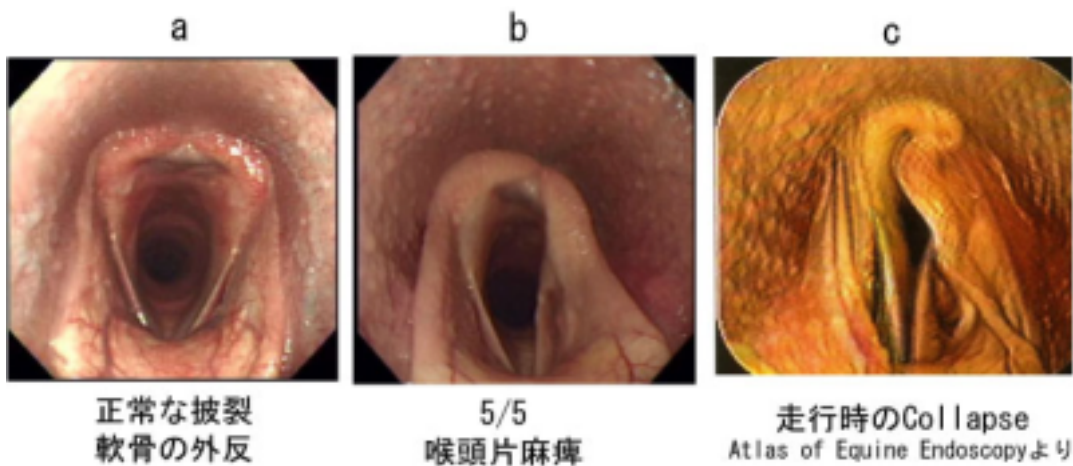


図1 喉頭の内視鏡所見

馬の喉頭片麻痺の治療方法には、今回取り上げた喉頭形成術(Laryngeal Prosthesis)や、^{せいのおう}声嚢

^{せつじょじゅつ}切除術(Ventriculectomy)、声帯摘除(Ventriculocordectomy)、喉頭神経再植法(Laryngeal Innervation)、披裂軟骨摘除術(Arytenoidectomy)などが挙げられます。

このうち約40年前から、喉頭片麻痺によって狭くなった気道を広げる方法として最も一般的に行われてきた治療方法(手術手技)が喉頭形成術です。

今回の症例は、社台ホースクリニックにおいて1998年から2008年までに喉頭形成術が実施された302頭で、それぞれの症例の術後成績を調査しました。

これまでに馬の喉頭形成術の術後成績に関する報告はいくつかありますが、数は少なく、手術の成功の判定基準がそれぞれ異なっていたり、客観性に欠けるものもありました。

この回顧的調査の目的は、サラブレッドの喉頭形成術の術後成績を客観的に評価すること、ならびにその結果をオーナーサイドに対するインフォームドコンセントの際の資料とすることでした。

症例は何れも安静時の内視鏡検査により左喉頭片麻痺と診断されたもので、グレードは4/5(左右不对称が明白で左披裂軟骨はわずかしこ外反しない)か、5/5(左右不对称が顕著で左披裂軟骨は全く動かない)の重症な症例がほとんどで、3/5(左右不对称があり左披裂軟骨の外反が悪い)の症例では、原則としてハイスピードトレッドミル内視鏡検査によって走行中にコラプスが認められたものか、運動不耐性(強い調教で苦しがる)を示す症例でした。

手術はイソフルラン-酸素吸入麻酔下、右側臥にて、喉頭形成術(Laryngeal Prosthesis/タイバック)と言われる手術手技によって実施され、すべての手術は一人の獣医師(外科医)によって執刀されました。

喉頭形成術とは動かなくなった披裂軟骨を、披裂軟骨筋突起という部位(図2 a)と輪状軟骨の尾側辺縁(図2 b)にかけた糸を牽引して^{けっさつ}結紮(図2 c)することで、狭くなった喉頭の入口を無理やり広げようという手術です(図3 右)。



図2 喉頭形成術(背側/上から)



図3 喉頭形成術

手術で使用される糸には数種類のものがあります。この調査期間中にも変更をしながら、現在は Ethibond という非吸収性縫合糸を使用しています。手術の難しい点は、馬の「のど」の構造は各々の馬でみな異なるという点です。現在までに 500 頭近い喉頭形成術を行ってきていますが、どれ一つとして同じものはありません。後にも述べますが、このことが手術の成功・不成功に大きな影響を与えているのではないかと考えています。

手術した症例の性別は、雄 249 頭、雌 36 頭、騾馬 17 頭でした。500kg を超える大型の雄馬に多く認められたことは、過去に JRA が実施した疫学調査に一致していました。

また、症例の種雄馬を調査したところ、46 頭の症例の種雄馬が 1 頭、同様に 19 頭・16 頭・13 頭・10 頭の種雄馬がそれぞれ 1 頭ずつ、5～9 頭の症例の種雄馬が 8 頭いました。症例が多かった種雄馬の産駒数はいずれも相当数であり、統計学的には喉頭片麻痺の発症に関わる、種雄馬による遺伝的な発症要因は認められませんでした。

手術時の年齢は、2歳が136頭(45.0%)、3歳93頭(30.8%)、4歳41頭、5歳以上32頭でした。2・3歳の若い競走馬が全体の約3/4を占めており、最近では2歳でも早いうちに手術を選択するケースが増えてきています。早い時点(1歳のブレイキング時など)で診断された症例の手術は、ある程度馬の成長を待って2歳の春先に実施するように勧められています。

術後の競走成績については、JBISサーチ®を用いて調査を行いました。2011年1月の調査時点で、現役競走馬が50頭おり、中央競馬・地方競馬の別なく調査を行いました。

手術を実施した302頭中、術後に出走した競走馬は266頭で、出走率は88.1%でした。今回の調査では、出走出来なかった症例の原因(死亡や運動器疾患等による廃用など)に対する詳しい調査は行っていません。

術後初出走までの日数は53~626日(平均214.2日、中央値185日)で、様々な理由で2歳馬では、初出走までに長い期間を要する傾向が認められました。

ほとんどの症例で、術後約1カ月から乗り運動を開始しています。中央値から分かるように、約半数は6カ月以内に出走していることになります。

術後の出走回数は1~87回(平均14.7回、中央値10回)でした。術後の競走成績の良くないものは、当然出走回数も少なくなります。

術後どれくらいの期間、競走馬として供用できたかを調べるために、引退した216頭で手術から最終レースまでの日数を調べたところ、101~2617日(平均644.5日、中央値488日)でした。これも出走回数と同様ですが、手術がうまくいった症例では相当期間、競走馬として活躍することができたと言ってよいと思います。

サラブレッド個々の競走能力には大きな差があり、また競走で能力を発揮するためには様々な要因が絡み合っていることは周知の事実です。それらを踏まえると、喉頭片麻痺の症例において喉頭形成術後に、競走馬としてのパフォーマンスが術前と比較して向上したかどうかを判定することは、なかなか困難なことです。そこで、単純に「術後にどれくらい賞金を獲得できたか」：術後取得賞金の調査を行いました。

その大まかな内訳は表1に示す通りでした。

表の下の方の高額な賞金を獲得している症例が相当数いることや、1頭平均の取得賞金が16,256,105円であったことは、誇らしく嬉しいことではありますが、表の上の方の術後取得賞金が0の症例が67頭(25.2%)、100万円以下の症例が52頭(19.5%)で、中央値は1,688,000円であったことからすると、相当数の症例は、手術費用とリスクをかけ平均7カ月の休養期間を経て競走しても、オーナーサイドに満足してもらえるようなパフォーマンスは出来なかったということにもなります。

表 1 術後の取得賞金とその頭数

術後取得賞金 (万円)	頭数 (頭)
0	67
～ 100	52
～ 300	31
～ 500	12
～ 1,000	28
～ 2,000	23
～ 3,000	14
～ 4,000	16
～ 5,000	4
～ 10,000	11
～ 20,000	6
～ 30,000	1
84,636 (ダイワメジャー)	1
	266

また、実際には個々の症例について手術の成功・不成功の線をどこで引くのかもなかなか難しいところではあります。

実に単純なストーリーですが、「たとえ“のどなり”の馬でも、手術がうまくいった症例は、競走馬としてかなり走ることが出来る」ということは明言できると思います (図4)。



図4 術後約3年時のダイワメジャーの内視鏡所見
みんなこんな風にうまくいくといのですが...

しかし、一人の外科医が相当数の症例の経験を積み、手術手技や使用する糸などにも工夫を重ねながら、うまくいかない症例が減らないのはどうしてでしょうか？ そういう意味で、馬の外科医にとってこの手術はかなりストレスフルな手術と言ってよいと思います。既に500頭近い症例を手

術してきていますが、正直に言っていまだに、「何が良くてうまくいって」、「何が悪くてうまくいかなかったのか」がはっきり分からないのが現状です。(能力のない外科医の愚痴と思ってください)

また、この手術には様々な術後合併症があることも忘れてはならない事実です。最も多いものは、ごえんせい誤嚥性気管・肺炎、比較的軽度の誤嚥による長期の発咳や術部の漿液腫(感染)などがあり、披裂軟骨が炎症を起こして軟骨炎による肥大を起こしたりする場合などもあります。

今回は詳細な調査は行っていませんが、近いうちに術後合併症に関する調査を行おうと思っています。

繰り返しになりますが、この調査の目的は「サラブレッドの喉頭形成術の術後成績を客観的に評価すること、ならびにその結果をオーナーサイドに対するインフォームドコンセントの際の資料とすること」でしたが、その目的を達成できているかどうか甚だ不安なところですが、この拙文が、読者の皆様にとって「サラブレッドにおける喉頭片麻痺に対する喉頭形成術」に対するご理解の一助になれば幸甚です。