輪状咽頭筋機能障害による嚥下困難を呈した犬の1例 における同筋切開術の有用性

横山 宏美* 金 本 勇

茶屋ヶ坂動物病院（〒464 名古屋市千種区新西 1-1-5）

（1996年4月8日受付・1996年11月19日受理）

要 約

離乳時から嚥下困難を呈した雄のパピヨン種、5カ月齢、体重1.1kgに対して、X線透視像ビデオ撮影検査を行った。輪状咽頭筋の弛緩が悪く、咽頭の収縮と輪状咽頭筋の弛緩に協調性が認められなかったことから、輪状咽頭筋の機能障害と診断した。この症例に対し、輪状咽頭筋切開術を実施したところ、良好な経過をたどった。

——キーワード：輪状咽頭筋，犬，X線透視像ビデオ撮影検査。

-----日獣会誌 50, 165～167 (1997)

正常な嚥下は、食物の捕捉、舌基底部への集積をする口腔ステージ、食塊を舌基底部から輪状咽頭部へ送る咽頭ステージ、輪状咽頭筋の弛緩により食塊を食道へ送る輪状咽頭ステージの3相に分けられるが、このうち1つでも障害があれば、嚥下困難を生じる。今回、離乳時より吐出を繰り返し、嚥下困難を呈する症例に遭遇し、X線透視像をビデオで連続的に記録する検査（X線透視像ビデオ撮影検査）を実施した。その結果、輪状咽頭筋の機能障害がみられたため、輪状咽頭筋切開術を行ったところ、良好な経過をたどった。

症 例

症例は、雄のパピヨン種、初診時は5カ月齢で体重1.1kgであった。生後3週間目の離乳時に、餌を与えるとむせ、うまく嚥下ができないのに気づいた。それ以来注射筒にてミルクを強制給餌して飼育したが、喉をゴキウゴキウ鳴らし、誤嚥してミルクを鼻から出し、失神することもあった。なお同腹の犬雌1頭（体重約3kg）には異常は認められなかった。

初診時血液検査では、血清総蛋白量と血糖値の低下がみられた以外は、著変は認められなかった（表1）。

また初診時単純X線検査では特に異常は認められず、バリウム造影検査ではバリウムを2～3ml飲ませた時点ですぐにむせ、誤嚥して気道が造影された。

初診時内視鏡検査では、咽頭入口付近に軽度の炎症が認められた以外は、特に異常は認められなかった。

これ以後、咽頭部の炎症に対して抗生物質とステロイドを投与し、初診日から13日目と、358日目に咽頭造

瘻チューブの設置術を行ったが、自らチューブを抜去したため、これ以上の保存的治療の継続は困難と判断された。そこで、根治的治療法の可能性を検討するため、嚥下状態の詳細な観察を目的としたX線透視像ビデオ撮影検査を行った。検査は患犬にバリウムを飲ませ、嚥下過程のX線透視像をビデオに記録した。また対照として、正常犬でも同様の検査を行い、比較した。

正常犬では、口腔咽頭から咽頭にバリウムが入ると、咽頭が弛緩するとともに、輪状咽頭筋が収縮して、ある程度咽頭内にバリウムが集積した（咽頭ステージ）。その後、咽頭が収縮するとともに、輪状咽頭筋が弛緩してスムーズにバリウムが食道に送り込まれた（輪状咽頭ステージ）。これに対して本症例の場合は、咽頭が最高に収縮してバリウムを食道へ送り出そうとする際に、輪状咽頭筋が収縮しているため、頻繁に嚥下を試みるが、1回にごく少量送り出すのみであった。また完全に輪状咽頭筋が閉鎖して、まったく食道への通過がみられない場合には、咳込みや吐出がみられた（図1）。

以上の所見より、輪状咽頭筋に機能障害があると診断し、輪状咽頭筋切開術を行った。この時症例は初診日より

表1 初診時血液検査所見

RBC	693×10 ⁴ /μl	GOT	35U/l
PCV	33%	GPT	23U/l
Hb	9.9g/dl	ALP	364U/l
WBC	8600/μl	BUN	19.7mg/dl
TP	5.4g/dl	CRE	0.5mg/dl
T-Bil	0.2mg/dl	GLU	63mg/dl

* 現所属：よこやま犬猫病院（〒509-01 各務原市鵜沼川崎町 2-49）

図1 術前X線透視像ビデオ撮影検査 矢印の先の輪状咽頭筋が完全に閉鎖して、咽頭が最高に収縮しているにもかかわらず、バリウムを食道へ送り出せない。この後患犬は咳込み、バリウムを吐出した。

図2 胸骨舌骨筋の筋間を左右に分離し食道を露出させると、喉頭の背側に食道をまたぐように、頭側から舌骨咽頭筋、甲状咽頭筋、輪状咽頭筋(矢印)が確認できた。

り 365 日たっていたが、体重は 1.1kg のままであった。

手術法および術後経過

患犬を仰臥位保定し、あらかじめ食道にカテーテルを挿入しておいた。甲状軟骨から頸部気管の中央あたりまで腹側正中を切皮した。次に胸骨舌骨筋の筋間を左右に分離し、食道を露出させると、喉頭の背側に食道をまたぐように、頭側から舌骨咽頭筋、甲状咽頭筋、輪状咽頭筋を確認した(図2)。食道から最尾側の輪状咽頭筋のみを剥離、切開し、一部をバイオプシー用に切除した。その後は常法に従って縫合した。

病理組織検査では、軽度の筋組織の変性がみられたが、正常犬にも同様な所見がみられたため、組織採取時のアーティファクトであると思われた。その他に病変所見は認められなかった。

手術翌日にはミルクをむせることなく飲み、術後4日目以後は、ドライフードも食べられるようになった。また術後15日目のX線透視像ビデオ撮影検査では、輪状咽頭筋の弛緩も比較的良く、食道へのバリウムの流れもスムーズであった。術後2週間後には体重も1.6kgに増え、現在(術後10ヵ月後)まで良好な経過をたどっている。

考 察

嚥下は、口腔ステージ、咽頭ステージ、輪状咽頭ステージの3相に分けられるが[3]、このうち1つでも障害

があれば、嚥下困難を生ずる。臨床症状からみた各ステージの嚥下困難の特徴は、口腔ステージでは、食物が口からこぼれ落ちる(舌の脱神経による)、極端な咀嚼運動、流涎過剰などの症状がみられ、咽頭ステージでは、咳込み、鼻咽頭への逆流などの症状がみられる。そして輪状咽頭ステージでは、食物の吐出、鼻への逆流、喉をゴキュゴキュ鳴らすなどの特徴がみられるが、臨床症状のみで嚥下困難の原因部位を特定することは難しい。また一般的なX線造影検査のみでは、撮影のタイミングにより嚥下の一場面しか観察できないが、今回のように同時にビデオ撮影を行うと、嚥下の一連の流れを評価することができるため、障害部位を見つけるのに優れていると思われた。

SuterとWatrous[1,2]によると、X線透視像ビデオ撮影あるいは映画撮影における各ステージの嚥下困難でみられる特徴は、次のようである。口腔ステージでは、舌の基底部分までの食物の移動と集積が遅く、造影剤が口腔咽頭のみで留まる。咽頭ステージでは、咽頭の収縮開始と進行が遅く、口腔咽頭、咽頭、梨状陥凹に造影剤が留まる。咽頭や鼻咽頭への流入もある。そして輪状咽頭ステージでは、輪状咽頭筋がまったく弛緩しない場合や、咽頭の収縮と輪状咽頭筋の弛緩との協調性がみられない場合がある。本症例の場合は、輪状咽頭筋の弛緩が悪く、

また咽頭の収縮と輪状咽頭筋の弛緩の協調性がみられなかったことから、輪状咽頭ステージに障害があると判断した。また、輪状咽頭部が完全に閉鎖する場面も認められたことから、嚥下困難の原因が輪状咽頭筋の機能障害にあると診断した。

輪状咽頭筋の機能障害の原因として、輪状咽頭筋自体の変性、壊死などの病理組織学的変化や、神経障害が考えられる。嚥下に関与する神経には、三叉神経、顔面神経、舌咽神経、迷走神経、舌下神経があるが、このうち迷走神経と舌咽神経が共同で、咽頭収縮筋を支配している。Suter と Watrous [1] が、舌咽神経と迷走神経を切断する実験を行っており、これによると臨床症状としては食物の吐出と誤嚥がみられ、X線透視像では、特に

大きな食塊の場合に、連続して頻回の嚥下を試みなければ、輪状咽頭部を通過できないなどの所見があげられている。本症例の場合にも同様の所見が認められ、バイオプシーにおいて病理組織学的な異常が認められなかったことから、咽頭収縮筋を支配する神経の何らかの障害が疑われた。

引用文献

- [1] Watrous BJ, Suter PF: Vet Radiol, 24, 11-25 (1983)
- [2] Suter PF, Watrous BJ: Vet Radiol, 21, 24-39 (1980)
- [3] Jones BD: 犬猫の胃腸病, 松原哲舟監訳, 91-94, LLL セミナー, 鹿児島 (1990)

Usefulness of Cricopharyngeal Myotomy for the Oropharyngeal Dysphagia in a Dog

Hiromi YOKOYAMA* and Isamu KANEMOTO

Chayagasaka Small Animal Hospital, 1-1-5 Sinnisi, Chikusa, Nagoya 464, Japan

SUMMARY

Videofluorographic swallowing studies were performed on a male, 5-month-old Papion, weighing 1.1 kg, which showed dysphagia after weaning. Fluorography revealed cricopharyngeal muscle malfunction due to deficits in relaxation of the cricopharyngeal muscle and incoordination between pharyngeal contraction and cricopharyngeal relaxation. After cricopharyngeal myotomy clinical improvement was achieved.

—Key words: cricopharyngeal muscle, dog, videofluorography.

* Present address: Yokoyama Small Animal Hospital, 2-49 Unumakawasaki, Kakamigahara 509-01, Japan

J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 50, 165~167 (1997)

日本小動物獣医学会誌編集委員会委員

【編集委員】

◎佐々木伸雄 (東京大学農学部)
 ○代田 欣二 (麻布大学獣医学部)
 萩尾 光美 (北里大学獣医畜産学部)
 石田 卓夫 (日本獣医畜産大学獣医畜産学部)
 田浦 保穂 (山口大学農学部)

杉本 千尋 (北海道大学獣医学部)
 松坂 尚典 (岩手大学農学部)
 後藤 公吉 (新潟県衛生公害研究所)

【編集専門委員】

藤原 公策 (日本大学生物資源科学部)

(◎委員長, ○副委員長)

【専門審査委員】

柚木 弘之 (元鹿児島大学農学部)
 平 詔亨 (農林水産省家畜衛生試験場)
 明石 博臣 (農林水産省家畜衛生試験場)

編集人 日本小動物獣医学会
 会長 山根 義久