

## 症例報告

## 咽喉頭炎により嚥下障害を呈した黒毛和種子牛の一例

渡辺大作\* 安藤貴朗 大塚浩通 岡田らん 朴 天鎬 小山田敏文

北里大学獣医学部

\*連絡担当者：渡辺大作

(〒034-8628 十和田市東23番町35-1)

TEL 0176-24-9360

FAX 0176-24-9372

dwatanab@vmas.kitasato-u.ac.jp

## 【要約】

食欲不振、発育不良、眼球陥没、山羊糞状の便、液状物吐出および徐脈（44～60回/分）を示す4ヵ月齢の黒毛和種雄子牛に遭遇した。内視鏡検査では喉頭蓋の腫大と挙上、被裂軟骨小角突起の腫脹が認められ、X線検査より食道部への通過障害が観察された。第9病日に安楽殺をおこなった。剖検では内側咽頭後リンパ節および咽頭・喉頭扁桃の腫大を認め、組織学的検査では化膿性咽喉頭炎と診断された。また、細菌培養により内側咽頭後リンパ節から多数の*Escherichia coli*と少数の*Proteus mirabilis*が分離された。以上の所見から本症例は咽喉頭炎による食道基部の狭窄のため嚥下障害を起こしたと考えられた。

【キーワード：子牛、嚥下障害、咽喉頭炎】

## 【緒論】

嚥下困難を伴う疾患として、咽頭炎、喉頭炎、喉頭軟骨炎、異栄養性壊死性喉頭炎、咽頭への異物の刺入、食道梗塞および咽頭部の腫瘍などがあり、嚥下障害や呼吸困難などの臨床兆候と内視鏡または喉頭鏡による検査で診断される [3-5, 10-14]。米国コロラド州のフィードロット牛約3万頭のと畜場での調査では、シフトリー性喉頭炎の発生は1.4%であったと報告されている [8]。しかし、咽喉頭は口腔の奥にあるため肉眼的に確認することが難しいことに加え、本邦の臨床現場においては内視鏡または喉頭鏡を持つことが少ないため報告はほとんどみられない [12]。

今回、嚥下障害がみられた1頭の黒毛和種子牛について、内視鏡とX線検査、および病理学的・細菌学的検査を行ったところ、主として*Escherichia coli* (*E. coli*) に起因した咽喉頭炎

と診断された。

## 【症例】

黒毛和種子牛、雄、4ヵ月齢であった。離乳した3ヵ月齢までは元気であったが、その後固形飼料を食べないためミルクを給与していた。食欲不振で地元獣医師の治療を受けていたが回復しないため、その後地域のNOSAI獣医師に診療を依頼した。その時点では脱水症状と消瘦が著しく、食渣を吐出し、輸液と抗生剤等で治療したが効果がみられず、血液検査において血清尿素窒素 (UN) 濃度が61mg/dlと増加していたため腎疾患を疑い、病性鑑定のため本大学獣医学部附属大動物診療センターに搬入された。臨床症状： 来院時、体温39.7℃、心拍数60回/分、消瘦、眼球陥没、可視粘膜蒼白、山羊糞状の便がみられ、乾草を少量食するも反芻の際に液状物の吐出が認められた (Fig. 1)。体重

は117kgと同月齢の牛に比べて発育不良であった。経過中、39℃台の発熱、食欲不振、嚥下障害が継続してみられた。第6病日より、顕著な徐脈（44回/分）が認められた。衰弱が著しく予後不良と判断されたため第9病日に安楽殺した。

血液および血液生化学検査所見： 赤血球数の増加と好中球数の低下がみられ、血清総蛋白質（TP）は5.8g/dl、総コレステロール（TC）は28mg/dlと低値であった。血清UN濃度は18.7mg/dlと正常範囲であった（Table 1）。

内視鏡検査所見： キシラジン0.05mg/kgを静脈注射し沈静させた後に内視鏡検査を実施した。鼻腔からのプローブを挿入したとき、喉頭部に腫大し挙上した喉頭蓋が認められ、食道基部への進入を妨げていた。口腔からのアプローチでも同様であったが、鳴き声を発したときに喉頭蓋は一時的に腹側に戻り開口した（Fig. 2）。咽頭壁は充血・腫脹し、被裂軟骨小角突起の腫脹も認められた（Fig. 3）。

X線検査所見： X線検査より咽頭喉頭部の狭窄と食道部への通過障害が観察された（Fig. 4）。

病理および細菌学的検査所見： 肉眼所見では、皮下脂肪および内臓脂肪はほとんど認められなかった。口腔では被裂軟骨小角突起、喉頭蓋、咽頭扁桃と口蓋扁桃および内側咽頭後リンパ節の腫脹がみられ、軟口蓋と食道粘膜は糜爛を呈していた。その他の臓器に著変は認められなかった。組織学的所見では内側咽頭後リンパ節、咽頭扁桃および口蓋扁桃のリンパ小節が反応性に増生し、陰窩周囲には細菌感染を伴う重度の好中球およびマクロファージの浸潤が認められた（Fig. 5）。また、細菌培養により内側咽頭後リンパ節から多数の *E. coli* と少数の *Proteus mirabilis* が分離された。

#### [考察]

症例は腎疾患が疑われて本学に搬入された

が、来院時の臨床所見では嚥下障害が特徴的であり、血液検査で血清UN濃度は正常範囲であったこと、および病理組織学的に腎臓に著変がみられなかったことから、入院前の血清UN濃度の高値は脱水症に伴う腎血流量の低下によるものであったと考えられた。血清TPおよびTC濃度の低値は食欲不振が続いたことによる栄養失調を示唆しており、発育不良も栄養摂取不足によるものと考えられた。また、内視鏡検査において腫大し挙上した喉頭蓋と被裂軟骨小角突起の充血と腫脹が認められ、X線検査では咽頭喉頭部の狭窄と食道部への通過障害が観察された。牛の咽頭背壁には1対の大きい内側咽頭後リンパ節があり、これが腫大するとしばしば嚥下および呼吸困難を起こすとされている [9]。内視鏡検査において、内側咽頭後リンパ節の腫脹は確認できなかったが咽頭壁は充血しており、剖検において内側咽頭後リンパ節および咽頭扁桃の腫脹が認められたことから咽頭炎も起こしていたと考えられる。

牛の咽頭炎および喉頭炎は感染性疾患および機械的刺激などから発し、若齢牛に比較的多く発生し [3-5, 7, 10]、罹患すると採食に時間を要するようになり、食渣の吐出、食欲不振、喘鳴および呼吸困難などがみられる [7, 10, 14]。また、牛の喉頭炎は機械的な粘膜の損傷とそれに付随した *Fusobacterium necrophorum*, *Actinomyces pyogenes*, *Actinobacillus* 属, *Pasteurella* 属, *Boordetella* 属, *Streptococcus* 属などの感染により発生することが多いとされている [8, 14]。症例ではこれらの報告と異なり、内側咽頭後リンパ節から培養により多数の *E. coli* と、少数の *P. mirabilis* が分離された。*E. coli* は新生子牛の下痢症や乳房炎の起因菌として知られ、*P. mirabilis* は腸管内正常細菌叢構成菌で一般に非病原性であるが人では泌尿器感染症および皮膚膿瘍の原因菌として重要である [2]。人では中耳炎、小児の菌血症性膝関節炎から *P.*

*mirabilis* が分離された報告があり [6, 15]、また後肢端壊死・脱脚を呈した免疫不全子牛の肺膿瘍部から *P. mirabilis* が分離されている [16]。このほか *E. coli* および *P. mirabilis* は共に基質拡張型  $\beta$ -ラクタマーゼ (extended spectrum  $\beta$ -lactamases, ESBL) 産生による多剤耐性菌の出現が問題となっている [1, 15, 17]。これらのことから、本症例は免疫力の低下や抗生剤の治療により *E. coli* および *P. mirabilis* などの常在菌が日和見感染を起こし発症した可能性が考えられた。著者の知る限り *E. coli* および *P. mirabilis* による牛の咽喉頭炎の報告はなく、その病原性および病態の特徴、ESBL産生菌については今後の研究が必要である。

Gasthuysら [4] は、抗生剤や消炎剤の治療に反応せず喉頭切開した130頭の慢性の喉頭障害牛のうち59頭についてX線検査を行い、咽喉頭部の狭窄44頭、被裂軟骨の腫大43頭、喉頭の部分的・全体的腫大29頭、肉芽組織の増生10頭、異栄養性の石灰化9頭、喉頭蓋の変位2頭などを認めている。本症例で喘鳴が顕著でなかった理由として、咽喉頭部の狭窄、被裂軟骨部の腫大および喉頭蓋の変位が比較的軽度であり、肉芽組織の増生や異栄養性の石灰化などは認められなかったことが考えられた。

仲佐ら [12] は、内視鏡検査で内側咽喉後リンパ節の腫大を認めた嚥下障害の35日齢の子牛に対して副腎皮質ホルモンと抗生剤を16日間投与し治癒させている。いっぽう、進行した喉頭炎は合成抗生剤や消炎剤による治療に反応しないとされている [3, 7] が、慢性化した喉頭炎に対してリンコマイシン療法による成功例が報告され [13]、4-6mg/kgのリンコマイシンの筋肉注射 (14-21日間) と、デキサメサゾンをはじめの3日間0.04mg/kg投与することで2頭治癒できたという報告がある [11]。また慢性喉頭炎、喉頭軟骨炎およびジフテリー性壊死性

喉頭炎などでは病巣を除去する手術および喉頭切開手術が実施され一定の成功をおさめているが、治療期間が長くなること、気管支の狭窄や粘膜の過形成などの後遺症の発生、喉頭切開部が90%程度の症例で閉鎖しないなどの問題も指摘されている [3-5, 7, 11]。

症例は母牛から離乳されるまでは元気であったが固形飼料は食べなかったという稟告から、離乳時にはすでに咽喉頭炎が発生していたものと推測され、早期に適切な治療が実施されていれば治癒できた可能性もあった。このため、嚥下障害がある場合には咽喉頭炎あるいは喉頭炎も疑い、喉頭鏡や内視鏡による検査を実施するとともに、咽喉頭炎の治療においては適切な抗生剤と消炎剤の選択および投与期間を設定して完全に治癒させることが重要であると考えられた。

#### [謝辞]

本研究の一部は、(社)畜産技術協会委託研究費 (DNA育種技術開発実用化事業) により実施した。記して感謝する。

#### [引用文献]

1. 近松絹代, 川上小夜子, 宮澤幸久. 2007. 検査と技術, 35: 81-84.
2. Clancy, C. F. 1989. Practical handbook of microbiology (editor, O'Leary, W. M.). 71-80. CRC Press, Florida.
3. De Moor, A. and Vershooten, F. 1968. Vet. Rec. 83: 262-264.
4. Gasthuys, F., Vershooten, F., Parmentier, D., De Moor, A. and Steenhaut, M. 1992. Vet. Rec. 130: 220-223.
5. Goulding, R., Schumacher, J., Barrett, D. C. and Fitzpatrick, J. L. 2003. Vet. Rec. 152: 809-811.
6. Hacimustafaoglu, M., Cil, E., Sarisozen,

- B., Zircirci. M. and Ildirim. I. *Pediatr Int.* 2001. 43: 697-700.
7. Heppelmann, M., Rehage, J. and Sterke, A. 2007. *J. Vet. Med. A.* 54: 390-392.
8. Jensen, R., Lauerman, L. H., England, J. J., Braddy, P. M., Horton, D. P., Flack, D. E., Cox, M. F., Einertson, N., Miller, G. K. and Rehfeld, C. E. 1981. *Vet. Pathol.* 18: 143-150.
9. 加藤嘉太郎, 山内昭二, 2003. 新編家畜比較解剖図説 上巻, pp 224, 養賢堂, 東京.
10. 前出吉光, 小岩政照. 2002. 主要症状を基礎にした牛の臨床. pp 207-209, デーリイマン, 北海道.
11. Milne, H. M., Barrett, D. C., Sullivan, M. and Fitzpatrick, L. J. 2000. *Vet. Rec.* 147: 305-306.
12. 仲佐友身, 安中篤史, 羽瀬水奈子, 安藤貴朗, 大塚浩通, 渡辺大作. 2006. 家畜臨床誌. 29:25-28.
13. Plenderleith, R. W. J. 1988. *Vet. Rec.* 122: 112-113.
14. Smith, J. A. and Baker, J. C. 1996. *Large Animal Internal Medicine*. 2nd ed. (editor, Smith, P. B.) . 625-631. Mosby-Year Book, St. Louis.
15. 田淵経司, 辻 茂希, 飛田忠道, 高橋和彦, 大久保英樹, 和田哲郎, 原 晃. 2004. *Otology Japan.* 14:66-69.
16. 寺澤早紀子, 小岩政照, 田口 清, 清水隆博, 大塚浩通. 2006. *臨床獣医.* 24(9): 38-42.
17. 若松 篤, 黒川博史, 芹澤亜矢子, 石松尚, 永田明義. 2006. 日本化学療法学会雑誌. 54:447-452.



**Table 1. Blood biochemical examination of a case at the first visit**

RBC (10 <sup>4</sup> /μl)	1,339	TP (g/dl)	5.8
Ht (%)	36	Alb (g/dl)	3.4
WBC (/μl)	6,700	Glu (mg/dl)	76
Hb (g/dl)	12.9	AST (IU/L)	89
St (%)	3	GGT (IU/L)	18
Seg (%)	10	T.C (mg/dl)	28
Ly (%)	75	BUN (mg/dl)	18.7
Eo (%)	1	Cre (mg/dl)	0.89
Mo (%)	11	Na (mEq/L)	135
Ba (%)	0	K (mEq/L)	3.4
Other (%)	0	Cl (mEq/L)	108



Fig. 1 Figure of a case at the first visit  
 Left: Enophthalmia caused by dehydration  
 Right: Spitted out rumen fluid containing small fiber

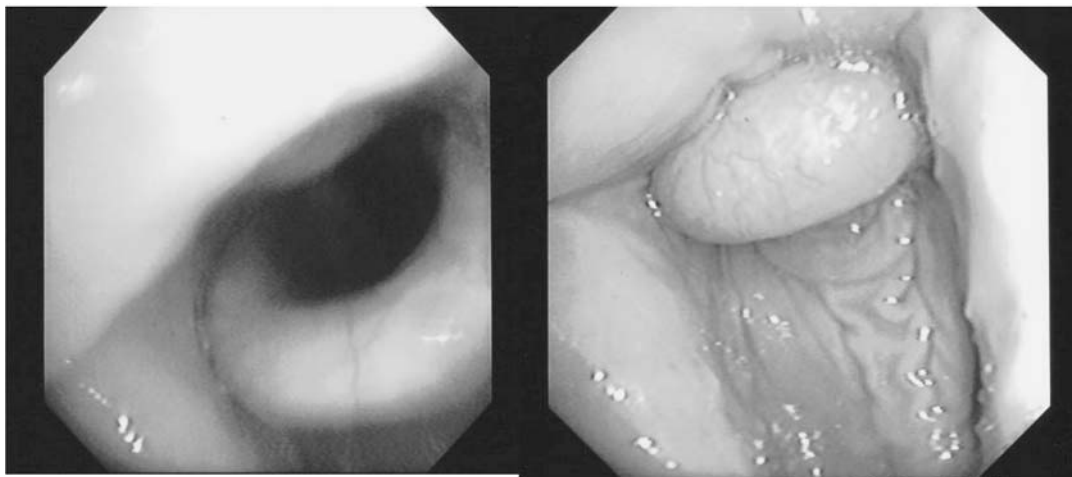


Fig. 2 Endoscopic examination  
 Left: Hyperemia and swelling of the epiglottis  
 Right: Partical obstruction of the esophagus by turning up of the epiglottis

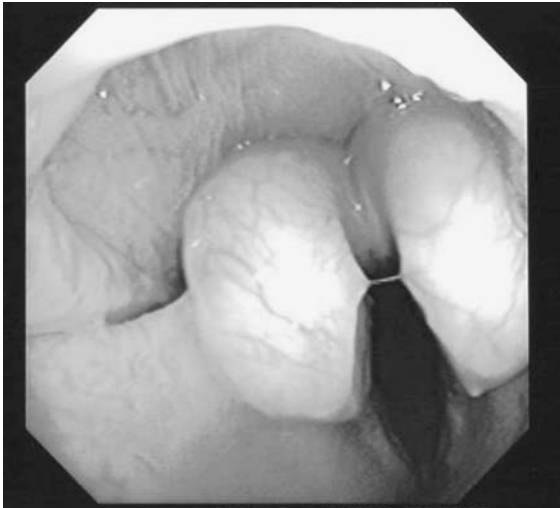


Fig. 3 Endoscopic examination  
Hyperemia and swelling of the arytenoids

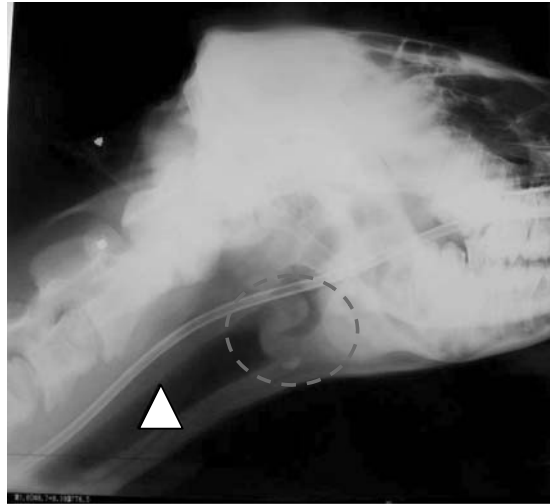


Fig. 4 X-Ray examination  
Stenosis of the esophagus area and  
swelling of the laryngeal area (dash  
line) , and the stomach catheter (Δ)

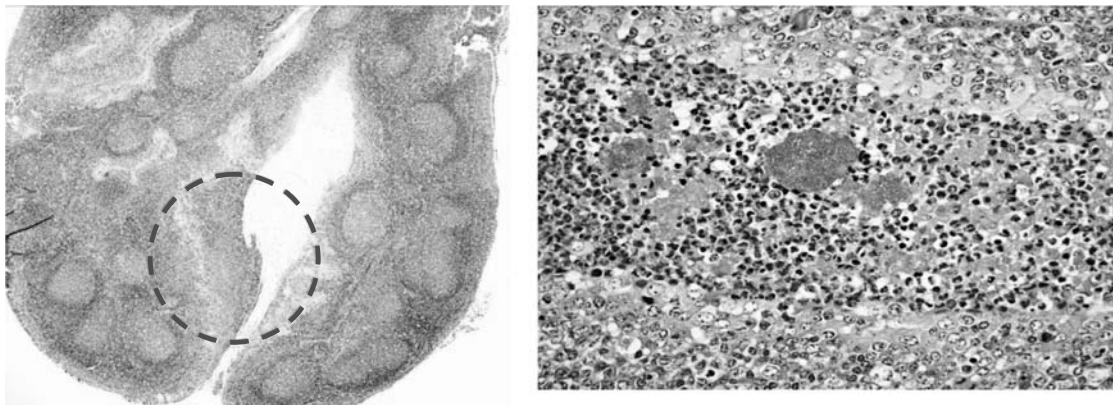


Fig. 5 Pathological findings  
Left: Lymphoid follicular hyperplasia of the pharyngeal tonsil and suppurative  
inflammation in the crypt (dash line). (HE stain)  
Right: Accumulation of neutrophils and macrophages with bacterial colonies. (HE stain,  
high magnification)

## A case of dysphagia associated with laryngopharyngitis in a Japanese Black calf

Daisaku Watanabe, Takaaki Ando, Hiromichi Ohtsuka, Ran Okada,  
Chun-Ho Park and Toshifumi Oyamada  
School of Veterinary Medicine, Kitasato University  
(35-1 Higashi 23 ban-cho, 034-8628)

### ABSTRACT

A four-month-old Japanese Black male calf showed anorexia, dysphagia, enophthalmia, goat feces-like feces, low pulse rate (44-60 beats/min), malnutrition and poor development. On the endoscopic examination, the epiglottis was swollen and turned up, and the arytenoid cartilages were also swollen with congestion. X-ray examination showed an obstruction at the base of esophagus. The calf was euthanased 9 days after first visiting. At necropsy, the medial retropharyngeal lymph nodes and pharyngeal tonsils were enlarged, and this calf was histopathologically diagnosed as a suppurative laryngopharyngitis. A number of *Escherichia coli* and a small number of *Proteus mirabilis* were isolated from the medial retropharyngeal lymph nodes. In this case, it was likely that the dysphagia was caused by a stenosis of the esophagus as a result of swelling of the laryngeal mucosa.

【Key Words : calf, dysphagia, laryngopharyngitis】