

## 幽門洞肥厚症候群に対してバルーン拡張術を実施した犬の1例

原口友也<sup>1)</sup> 板本和仁<sup>2)†</sup> 田積佳和<sup>1)</sup> 谷 健二<sup>1)</sup>  
 仲澤 宏<sup>1)</sup> 田浦保穂<sup>1)</sup>

1) 山口大学農学部獣医学科獣医外科学研究室 (〒753-8515 山口市大字吉田1677-1)  
 2) 山口大学農学部獣医学科臨床診断学研究室 (〒753-8515 山口市大字吉田1677-1)

(2011年2月16日受付・2011年7月27日受理)

### 要 約

7歳齢、避妊雌のM・ダックスフンドが2カ月間にわたる慢性嘔吐・食欲不振を主訴に来院した。症例はX線CT検査、内視鏡検査により「幽門洞肥厚症候群」が疑われた。本症例に対し、試験的に幽門部バルーン拡張術と対症療法を実施したところ、症状が著しく改善した。2カ月後の内視鏡検査で、幽門部粘膜の軽度肥厚が認められたため、2回目のバルーン拡張術を実施した。その1カ月後に他院で実施した試験開腹時術創の化膿が認められたため、縫合糸の除去を目的とした開腹術を実施した。その際の内視鏡検査では幽門粘膜の肥厚は消失しており、開腹下でも幽門周辺に肉眼的な異常所見は認められなかった。現在、術後2年が経過するが症状の再発は無く経過は良好である。幽門部バルーン拡張術は幽門洞肥厚症候群に対して有用な治療法となる可能性が示唆された。

—キーワード：幽門洞肥厚症候群，犬，内視鏡下バルーン拡張術。

----- 日獣会誌 65, 52～56 (2012)

幽門洞肥厚症候群は、幽門狭窄あるいは、慢性肥厚性幽門障害と呼ばれ、若齢または中年齢の短頭犬種に多く発生し、慢性的な嘔吐と体重減少を特徴とする疾患である [1, 2]。治療には、肥厚した粘膜皺襞・粘膜下組織の切除と胃流出路の再建が必要となる。術式は、Y-U幽門形成術が最も効果的な方法とされているが、胃空虚化時間の延長や胃十二指腸逆流といった合併症を起こす危険性があることも報告されている [3]。

一方で、人医学領域においては、幽門狭窄を含めさまざまな消化管狭窄症の治療法として、非浸襲的で合併症の少ないバルーン拡張術が実施されている [4-9]。獣医学領域においては、食道狭窄 [10] や直腸狭窄 [11] に対して、バルーン拡張術を適応した報告はあるが、幽門狭窄の治療法として用いた報告はない。今回われわれは、幽門洞肥厚症候群が疑われた症例において、試験的に幽門部のバルーン拡張術を実施したところ、良好な経過が得られたため、その概要を報告する。

### 症 例

7歳齢、避妊雌のM・ダックスフンドが食欲不振・慢性嘔吐を主訴として山口大学動物医療センターに来院した。症例は、紹介元の動物病院で約2カ月間、抗生物質、H<sub>2</sub>ブロッカー、スクラルファートをを用いた内科療法を実施したが効果が認められなかった。バリウム造影X線検査で、重度な胃からの排泄遅延が認められたため、試験的開腹術を実施していた。しかし、麻酔が不安定であったため手術を中断しており、幽門形成術や組織生検は実施されていなかった。

当院での初診時の血液生化学検査ではCreの軽度の低下 (0.3mg/dl)、K (2.6mEq/l) 及びCl (101mEq/l) の低下及びCRPの上昇 (>20mg/dl) を認めた。腹部単純X線検査及び造影X線CT検査において、液体を充満し重度に拡張した胃と幽門部における胃壁の肥厚が認められたが、通過障害を起こすような管腔外から幽門部への圧迫病変は認められなかった (図1)。内視鏡検査では、幽門部粘膜の広範囲な炎症と、肥厚した腫瘤状の粘

† 連絡責任者：板本和仁 (山口大学農学部獣医学科附属動物医療センター)

〒753-8515 山口市大字吉田1677-1 ☎083-933-5931 FAX 083-933-5930  
 E-mail : kaz2356@yamaguchi-u.ac.jp

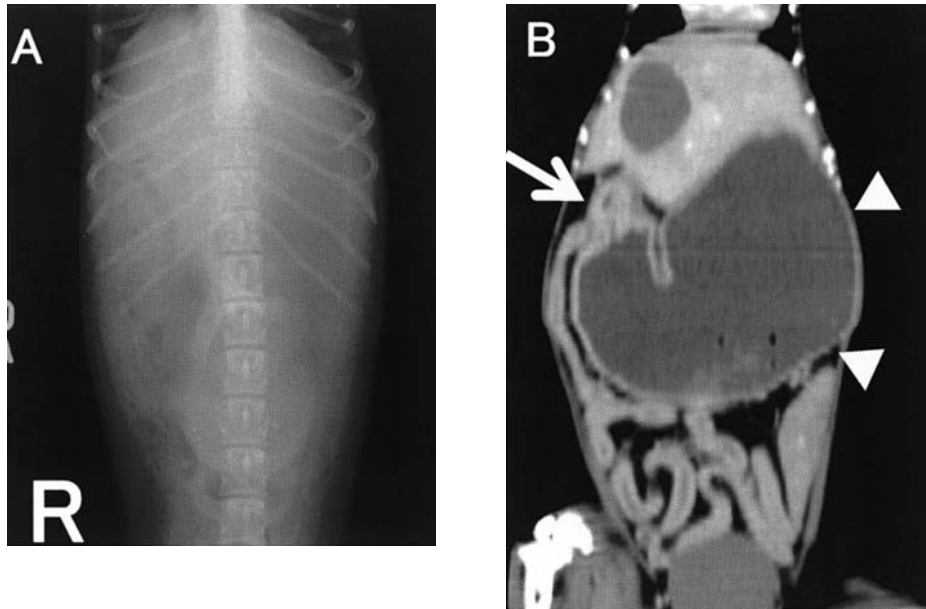


図1 単純X線及び造影X線CT検査所見

A：単純X線（腹背像）

B：造影X線CT検査（水平断MPR像）

非イオン性血管造影剤（オイパロミン370注）を1.5ml/kg 静脈内投与し、45秒後に撮影。重度の胃拡張（矢頭）と肥厚した幽門部（矢印）

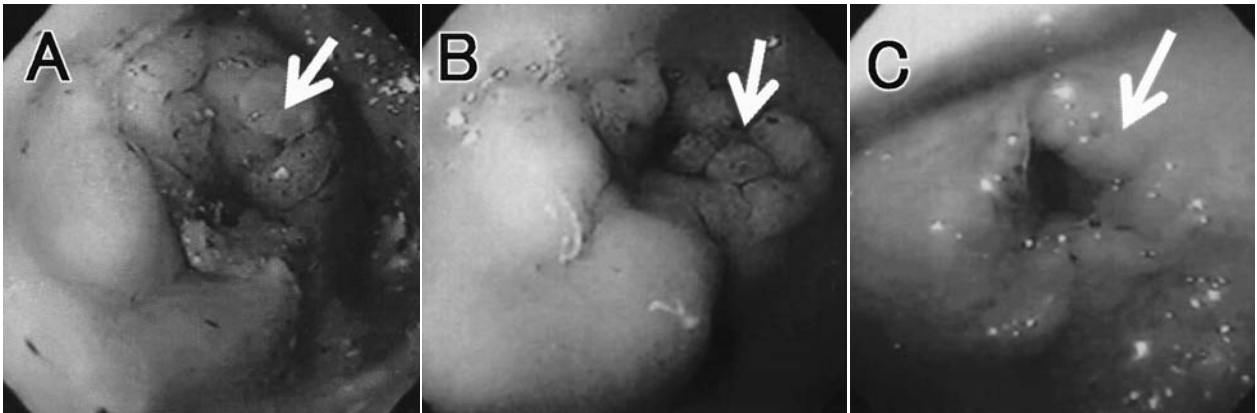


図2 幽門部肥厚の内視鏡検査所見

A：初診時の幽門部。幽門部に腫瘤状に隆起した粘膜（矢印）

B：1回目のバルーン拡張術2カ月後。幽門粘膜の軽度の肥厚（矢印）

C：2回目のバルーン拡張術1カ月後。幽門粘膜の肥厚は、ほぼ認められなかった（矢印）

膜（図2A）を認めたため、内視鏡下で粘膜組織を採取し、細胞診と病理組織検査を実施した。細胞診では、異形性のある細胞は認められなかった。画像診断の結果より「幽門洞肥厚症候群」と暫定診断し、試験的に1回目のバルーン拡張術を実施した。採取した粘膜組織は後日、病理組織検査において、「中等度のリンパ球と形質細胞のび慢性浸潤と膠原繊維の増生を伴う慢性胃炎」と診断された（図3）。

## 治療及び経過

本症例に対するバルーン拡張術は、食道・幽門用オーバー・ザ・ワイヤー型バルーン拡張カテーテル（CRE™ Esophageal/pyloric Wireguided Balloon Dilatation Catheter 180cm, Balloon O.D 12→15mm. Order No. 5842, ボストン・サイエンティフィック ジャパン(株), 東京）を用いた。術式は人医療における乳幼児に対する幽門部バルーン拡張術の報告 [4-7] を参考に、拡張径を12～15mmと段階的に増大させ、各径3分間の拡張

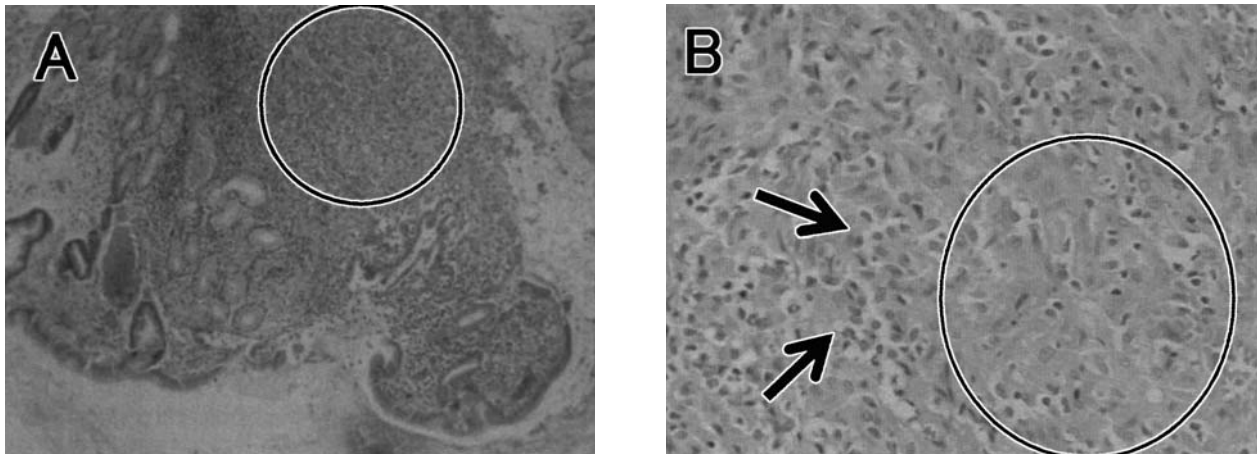


図3 幽門粘膜の病理組織検査所見

A：弱拡大像（HE染色） B：強拡大像（HE染色）

リンパ球と形質細胞の浸潤（矢印）と膠原線維の増生（丸印）を伴う慢性胃炎

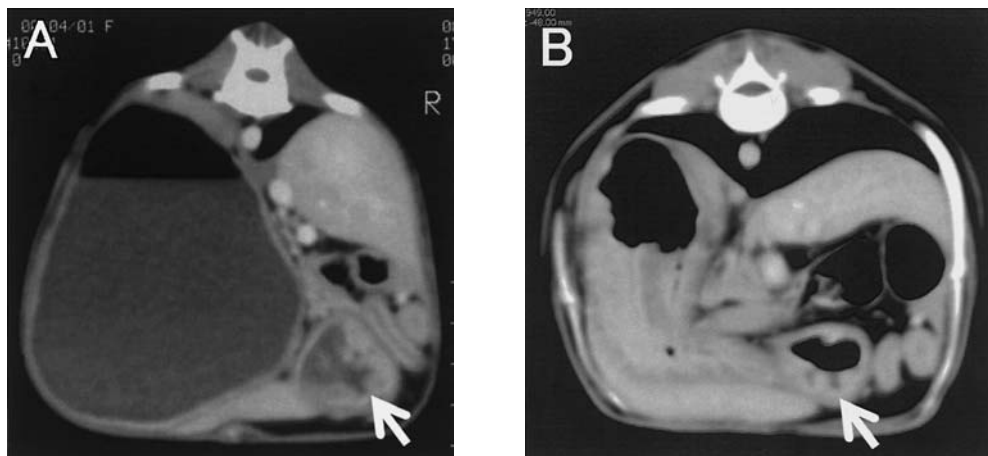


図4 造影X線CT検査所見

A：バルーン拡張術実施前

B：2回目のバルーン拡張術実施時

胃内容物の停滞及び幽門部の肥厚の改善（矢印）が認められた

を実施した。術後に内視鏡検査とX線CT検査を行ったが、粘膜面の哆開や胃壁の穿孔といった合併症は認められなかった。処置後は、プレドニゾン1mg/kg sid、スクラルファート50mg/kg bid、メトクロプラミド0.2mg/kg bid、アモキシシリン22mg/kg bidの投与を1週間実施した。拡張術後、すぐに食欲の改善が認められ、嘔吐回数も減少した。2カ月後の再診時には臨床症状は消失していたが、内視鏡検査で幽門部粘膜の軽度な肥厚を認めたため（図2B）、再狭窄の防止を目的として2回目の幽門部バルーン拡張術を同プロトコルで実施した。この時の幽門部粘膜の内視鏡下生検の結果は、「軽度のリンパ球浸潤及び間質水腫」であり、前回の拡張術実施時よりも病変が改善していることが確認された。

2回目のバルーン拡張術の1カ月後に、他院での試験開腹時の縫合部から排膿が認められたため、開腹して縫合糸除去手術を実施した。開腹時に、視診・触診におい

て幽門付近に明らかな異常所見は認められなかった。内視鏡検査（図2C）及び造影X線CT検査（図4）において、幽門部の肥厚は認められなかった。この時の内視鏡下生検の結果は、「軽度の化膿性肉芽腫性粘膜炎症を示す慢性活動性胃炎」であり、病変の進行は確認されなかった。現在、2回目のバルーン拡張術後2年が経過するが、症状の再発は無く経過は良好である。

## 考 察

消化管拡張術には、切除と吻合のような外科手術や、ブジー挿入術、バルーン拡張術などがある[1-3, 10-13]。人医療においては、消化管バルーン拡張術の適応部位は多く、食道・噴門・幽門・十二指腸・結腸・直腸といった消化管全般の狭窄症に広く用いられている[4-9]。しかし、犬猫においては、良性食道狭窄[10]や直腸狭窄[11]に対する治療法にしか用いられていない。

犬の幽門洞肥厚症候群は、外科適応疾患である。術後経過は良好であるといわれているが合併症として、胃空虚化時間延長や胃十二指腸逆流を起こす可能性が報告されている [3]。そのため、臨床の場においては、より安全性が高く侵襲度が低い治療法が望まれている。

人医療において幽門部バルーン拡張術は、乳幼児期における原発性の幽門狭窄症 [4-7] や成人における二次的な胃流出路障害 [8] に対する治療法として報告されている。消化管の狭窄性疾患に対するバルーン拡張術の絶対的禁忌は定義されておらず、あらゆる狭窄性疾患がその対象として利用されている。しかしながら、適応に注意を要する疾患として、腫瘍性疾患や重度の *Helicobacter pylori* 感染症があげられている [8]。

犬においては、幽門部バルーン拡張術の実施報告は無く、その適応基準は定められていない。今回われわれは、幽門洞肥厚症候群が疑われた症例に対して、幽門部バルーン拡張術と消炎剤・制吐剤を用いた対症療法を実施したところ、臨床症状・画像所見ともに改善がみられた。

本症例では、拡張処置により生じる炎症から、術後に再狭窄を起こす可能性が考えられたため、消炎・制吐を目的とした内科療法を併用した。その結果、術後の再狭窄もなく良好な経過が得られた。このことから、幽門部バルーン拡張術実施の際は、術後に適切な内科療法の併用が有用であると考えられた。

今後は、症例の積み重ね・追跡調査を実施し、幽門洞肥厚症候群に対するバルーン拡張術のガイドラインを作成することで、バルーン拡張術は、犬の幽門洞肥厚症候群に対する安全で効果的な治療法になりうる可能性があると考えられた。

## 引用文献

- [1] Tams TR : 胃の疾患, 胃排泄遅延と胃運動障害, 小動物消化器疾患治療ハンドブック, 廣瀬 昶他訳, 第2版, 166-168, インターズ社, 東京 (2006)
- [2] Nelson RW, Couto CG : 胃の疾患, スモールアニマルインターナルメディスン, 長谷川篤彦他訳, 第3版, 435-436, インターズ社, 東京 (2005)
- [3] Fossum TW : 胃の手術, 幽門筋切開術と幽門形成術, 468-470, スモールアニマルサージェリー, 若尾義人他訳, 第3版, インターズ社, 東京 (2008)
- [4] Israel DM, Mahdi G, Hassall E : Pyloric balloon dilatation for delayed gastric emptying in children, *Can J Gastroenterol*, 15, 11, 723-727 (2001)
- [5] Ogawa Y, Higashimoto Y, Nishijima E, Muraji T, Yamazato M, Tsugawa C, Matsumoto Y : Successful endoscopic balloon dilatation for hypertrophic pyloric stenosis, *J Pediatr Surg*, 31, 12, 1712-1714 (1996)
- [6] Hayashi AH, Giacomantonio JM, Lau HY, Gillis DA : Balloon catheter dilatation for hypertrophic pyloric stenosis, *J Pediatr Surg*, 25, 11, 1119-1121 (1990)
- [7] Nasr A, Ein SH, Connolly B : Recurrent pyloric stenosis : to dilate or operate? A preliminary report, *J Pediatr Surg*, 43, 2, 17-20 (2008)
- [8] Yusuf TE, Brugge WR : Endoscopic therapy of benign pyloric stenosis and gastric outlet obstruction, *Curr Opin Gastroenterol*, 22, 5, 570-573 (2006)
- [9] Stienecker K, Gleichmann D, Neumayer U, Glaser HJ, Tonus C : Long-term results of endoscopic balloon dilatation of lower gastrointestinal tract strictures in Crohn's disease : A prospective study, *World J Gastroenterol*, 15, 21, 2623-2627 (2009)
- [10] Adamama-Moraitou KK, Rallis TS, Prassinou NN, Galatos AD : Benign esophageal stricture in the dog and cat : A retrospective study of 20 cases. *The Canadian Journal of Veterinary Research*, 66, 55-59 (2002)
- [11] Webb CB, McCord KW, Twedt DC : Rectal Strictures in 19 Dogs : 1997-2005, *JAAHA*, 43, 332-336 (2007)
- [12] McCarthy TC : Appearance of the abnormal esophagus, *Veterinary Endoscopy for the small animal practitioner*, 288-289, Elsevier, USA (2005)
- [13] Tams TR : 食道の疾患, 食道狭窄, 小動物消化器疾患治療ハンドブック, 廣瀬 昶他訳, 第2版, 132-138, インターズ社, 東京 (2006)

Balloon Dilation for Antral Pyloric Hypertrophy Syndrome in a Dog

Tomoya HARAGUCHI\*, Kazuhito ITAMOTO†, Yoshikazu TAZUMI, Kenji TANI,  
Hiroshi NAKAZAWA and Yasuho TAURA

\* *Laboratory of Veterinary Surgery, Faculty of Agriculture, Yamaguchi University, 1677-1  
Yoshida, Yamaguchi, 753-8515, Japan*

**SUMMARY**

A seven-year-old spayed female Miniature dachshund presented with chronic vomiting and body weight loss. X-ray computed tomography and an endoscopic examination revealed obstruction of the passage from the stomach caused by antral pyloric hypertrophy syndrome. Pyloric balloon dilation was performed twice. After the balloon dilation, no clinical signs were observed and the pyloric stenosis improved. More than two years later, the dog has shown no sign of recurrence. Pyloric balloon dilation may be useful for management of dogs with antral pyloric hypertrophy syndrome.

— Key words : Antral pyloric hypertrophy syndrome, Dog, Endoscopic balloon dilation.

† *Correspondence to : Kazuhito ITAMOTO (Laboratory of Veterinary Animal Hospital, Faculty of Agriculture, Yamaguchi University)*

*1677-1 Yoshida, Yamaguchi, 753-8515, Japan*

*TEL 083-933-5931 FAX 083-933-5930 E-mail : kaz2356@yamaguchi-u.ac.jp*

*J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 65, 52 ~ 56 (2012)*