猫の猫回虫による胃穿孔の1例

青木 忍* 山上哲史* 佐伯英治* 鷺巣 誠*

(平成2年1月26日受理)

Perforated Gastric Ulcer Caused by *Toxocara cati* in a Cat
SHINOBU AOKI, TETUSHI YAMAGAMI, HIDEHARU SAEKI and MAKOTO WASHIZU (Nippon
Veterinary and Zootechnical College, Kyonancho, Musashinoshi Tokyo 180)

SUMMARY

Very rare cases of a perforated gastric ulcer accompanied by *Toxocara cati* penetrated into the abdominal cavity have been reported. A 7-year-old male, domestic short-hair cat weighing 6kg, was presented to Nippon Veterinary and Zootechnical College due to recurrent episodes of anorexia and vomiting and an enlarged abdomen. Because abdominal gas was strongly suspected by radiographic examination, a laparotomy was performed and gastric ulcer was corrected after discovery of a live *Toxocara cati* in the abdominal cavity. The cat recovered from surgery, however, acute perforations occurred the following day. An emergency operation was performed and two gastric perforations were repaired and four *Toxocara cati* were removed from the abdominal cavity, but the cat was unable to recover from the surgery.

The exact mechanism of the ulceration is not clear in this case. Necropsy demonstrated an acute gastric ulcer caused by severe stresses, because there were no inflammatory responses around the ulcer. It is suspected that the gastric ulcer was brought on by unknown stresses and the *Toxocara cati* penetrated into the ulcer which resulted in the perforation of the gastric mucosa and acute septic peritonitis.

—J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 43, 207~210 (1990).

要 約

比較的まれな猫の胃穿孔を経験したので報告する。症例は雄、7歳の雑種猫で、レントゲン写真で気腹像が見られたことにより、胃あるいは腸の穿孔を疑った。緊急開腹手術を行い、胃の穿孔部分を切除したが、翌日再度急性の穿孔を生じ、再手術を施したものの死の転帰をとった。2度にわたる手術の際、腹腔内から計4隻の活発に運動する回虫が回収された。さらに、解剖時に胃内より4隻の回虫を検出したが、腸管内からは1隻も回収されなかった。

いっぽう、解剖時の胃壁の穿孔部周囲の病理組織像には炎症反応はほとんど認められず、急性のストレス性潰瘍を思わせる所見が得られた。

以上、本症例は胃壁に生じた急性ストレス性潰瘍に、回虫類でしばしば認められる小孔に穿入するという特異な行動が加わり、ついには潰瘍から穿孔に及んだ可能性が高いものと考えられた。

近年、診断技術の向上とともに、ペットの飼育環境の変化など諸々の要因が加わることにより胃、十二指腸など消化管の潰瘍と診断される例が見られるようになった。しかしながら、消化管の潰瘍は依然として小動物診療上あまり多く経験するものではなく、さらに潰瘍から穿孔へと進んだ例は極少数あるにすぎない^{4,11)}。

一般に、ストレス性潰瘍は胃の防御因子(粘模の虚血、粘液の分泌低下、上皮細胞のターンオーバーの低下、蛋白合成の低下など)と、攻撃因子(胃酸分泌の増加、胆汁酸・胰酵素の逆流など)のバランスの乱れによって生じるとわれている。本症例では、これらの因子が多数そろっており、そのうえに、FeLV、FIVともに陽性であった。

いっぽう、回虫類には小孔に穿入するという特性があり、人や犬で消化管を穿孔し迷入する場合がある。今回ストレス性潰瘍の発生因子に、回虫類のこの特性が加わ

* 日本獣医畜産大学獣医畜産学部(東京都武蔵野市境南町1-7-1)

Key Words: 猫, 猫回虫, 胃穿孔

って胃の穿孔を繰り返えし発症したと思われる症例を経験したので、報告する。

1. 症 例

症例は雄の雑種猫7歳で、体重は6.0 kgであった。

既往歴：昭和61年、左腹側の化膿創のため来院した。皮膚が広範囲に壊死し治癒に2カ月以上を費やした。

昭和63年11月、黄色水様性の下痢のため来院。回虫卵が検出されたため、駆虫および下痢の処置を行ったが治癒に1カ月以上を要した。

現 症：平成元年4月19日、4日ほど前に右腹側の傷から排膿し、その頃から食欲の低下、夜間の嘔吐および排便の廃絶がみられた、という主訴で来院した。来院時、体温は37.0℃、右の腹側には排膿後と思われる直径

1 cm 程の傷口と、それに続く背側から腹部にかけての皮下に約1/2腹側にも達するほどのポケットが形成されていた。また、腹部が異常に膨満し、打診で鼓音を聴取した。

初診時（4月19日）の血液検査で貧血と白血球数の増加を認め（表1）、レントゲン像で気腹像が見られたことから胃あるいは腸の穿孔を疑い、緊急に手術を行った（写真1）。胃噴門近位の大弯側に直径約2 mmの辺縁が肥厚した穿孔部分を認めたので、その部分を切除し縫合した。手術時腹腔内より活発に運動する回虫様虫体を1隻採取した。この虫体をラクトフェノールで透徹後、形態的な観察を行ったところ、発達した頸翼を有する頭部および交接刺を認める尾端の構造などから、本虫を猫回虫の雄と同定した（写真2、3）。

4月20日、症例の経過は悪く、皮下気腫およびレントゲンで気腹像が見られたため再度開腹手術を行ったところ、前日の縫合部よりやや噴門よりに直径2 mm程の穿孔部分が認められた。この穿孔部の辺縁には肥厚はみられなかった。手術時に腹腔内より再び回虫を3隻採

写真1 レントゲン写真で見られた気腹像

表1 血液検査所見

日 付	PCV(%)	RBC($10^4/\mu\text{l}$)	WBC($/\mu\text{l}$)
4月19日	22	515	26,050
4月20日	24	523	19,250
4月21日	15	226	50,960

写真2 手術時採取した猫回虫：発達した頸翼

写真3 手術時採取した猫回虫：尾端の交接刺

表2 生 化 学 検 査 所 見

日 付	GOT(IU/l)	GPT(IU/l)	ALP(IU/l)	BUN(mg/dl)	Cre(mg/dl)	TP(g/dl)	Na(mEq/l)	k(mEq/l)	GLU(mg/dl)
4月19日	51	61	26	41.3	1.0	6.7	169	4.3	125
4月21日	456	240	20	29.0	1.3	4.3	144	4.1	96

写真4 剖検時の胃の穿孔部

写真5 1回目の手術時切開した胃の穿孔部
(HE染色 弱拡大)

写真6 剖検時の胃の穿孔部 (HE染色 強拡大)

取した。

4月21日、虚脱状態となり、血液検査では初診日と比較し急激な貧血と、GPT、ALP値の上昇などが見られ、ついには死の転帰をたどったため、ただちに剖検し

表3 小動物における胃潰瘍の原因

薬 剤	代謝性疾患
ストレス因子	腎不全
ショック	肝疾患
傷 害	副腎皮質不全
激しい疾患	胃の流出障害
環境的ストレス	胃酸過多
胃の虚血	全身性肥満細胞症
胆汁逆流	ガストリン腫
神経疾患	

た(表1, 2)。

剖検所見：腹壁皮下組織および腹腔内は胆汁色に染まり、胃の小弯に沿って径7mm大と5mm大の穿孔部、幽門部に粟粒大潰瘍、大弯部に術創が2カ所みられた(写真4)。病理組織所見では、最初の手術時の穿孔部周囲には慢性化膿性肉芽腫の像が認められ、陳旧の潰瘍と考えられた(写真5)。しかし、再発した穿孔部には炎症反応はほとんどみられず、新しい病変と思われた(写真6)。穿孔部以外の胃の所見では、漿膜面全体にわたる化膿性炎症と筋層・粘膜下組織における軽度の炎症性細胞浸潤を認めた。十二指腸から盲腸にかけては種々の程度にリンパ装置の活性化を認め、一部では筋板を越えて粘膜固有層へと浸潤している部分も見られた。

2. 考 察

胃潰瘍とは胃粘膜の単純な欠損のことであり、原因として種々な因子が考えられる(表3)。

この病態に関しては、1823年にSWANが塊状の胃出血と多数の粘膜潰瘍がshockののちに起こることを報告したのが初めてである。その後、1842年にCURLINGにより消化性潰瘍が、やけどの後に起こることが報告され、続いて、外科的外傷、ステロイド治療、中枢神経障害などによっても起こることが報告されている⁵⁾。1853年にはVIRCHOWが循環の変化の重要性を示し、ストレスによる広範な胃粘膜虚血から潰瘍が形成されると報告した。現在まで、多数の研究者により発生原因が研究されてきたが、なにが最も重要な要因なのかいまだに決定的ではない。しかし、急性潰瘍の原因が防御因子と攻撃因子のバランスの崩れであることには間違いなく、防御因子の乱れとして、粘膜の虚血、粘液の分泌低下、上皮細胞のターンオーバーの低下、蛋白合成の低下などが考えられ¹⁾、さらに、RNA、DNAの合成の低下が胃潰瘍の形成と一致するとの報告もある^{6,9,16)}。また、攻撃因子としては胃酸分泌の増加、胆汁酸・膵酵素の逆流などが考えられ¹⁾、これらの因子が複合して激しい病変を形成するのである。

本症例では、臨床症状、剖検所見あるいは病理組織所見から判断して、最初の病変は慢性的経過をとっていた

が、剖検時に認められた穿孔は急性のストレス性潰瘍が生じたためのものと考えられた。胃周辺組織が胆汁色に染まっていたことは十二指腸内容の胃への逆流を示唆し、胆汁酸あるいは胰酵素による侵襲が考えられた。すなわち、胆汁成分のうち、イオン化していない胆汁酸と、イオン化した胆汁塩が有害であり、胆汁酸は脂溶性で容易に細胞内に入り込み、胃粘膜を傷つけ、粘膜関門の水素イオンに対する透過性を増大させるものである^{14, 17)}。また、2回にわたる手術の際、股動脈圧の触知により血圧の低下が認められた。その後、虚脱状態に陥り、血圧がさらに低下することにより胃全体に虚血が引き起こされ、胃壁は胃酸による障害を受けやすい状態になっていたものと思われる。つまり、正常な胃でも酸はゆっくりと粘膜内に逆戻りし拡散しているが、微小循環により除去されている。しかし、胃の血流量が低下すると逆戻りした酸が除去されにくくなり、ここに水素イオンの逆流の増加が起これば、壁内PHが低下して胃壁を傷つけることとなるのである^{2, 8, 15)}。さらに、本症例では抗ショック作用を期待し、デキサメサゾン1 mg/kgの静脈内投与を3日間行ったことにより、胃粘膜細胞の交換能、粘液生産能を低下させ、ガストリン濃度を高め、胃酸の流出を増加させたと思われる¹⁴⁾。これらのことから、本症例では2日目以降、急性胃潰瘍を形成させる因子を多数揃えていたと思われる。また、SKARSTEINらは鼻カテーテルによる粘膜圧迫による胃壁の壊死も潰瘍形成の一因としている¹²⁾。本症例では開腹のたびに回虫が腹腔内からみつかっており、腸に穿孔部がなかったことから回虫が胃に逆行し、さらに腹腔内へ穿入したと思われる。いっぽう、人回虫には小孔に侵入する性質や、組織を穿通する特質があり^{3, 7, 10, 18)}、犬回虫による十二指腸穿孔の報告もある¹³⁾。これらの性質は回虫類に共通して見られるものであり、本症例でも猫回虫が潰瘍を形成しやすい状態にある胃粘膜に物理的に障害を与え、さらにび爛潰瘍化した小孔に穿入し、ついには穿孔を惹起した可能性は十分あるものと考えられた。

引用文献

- 1) ARVIDSSON, S., FALT, K. and HAGLUNG, U.: *Acta Chir. Scand.*, 150, 541~547 (1984).
- 2) ARVIDSSON, S., FALT, K. and HAGLUND, U.: *Scand. J. Gastroenterol.*, 22, 763~768 (1987).
- 3) 藤田紘一郎: 標準医動物学, 佐々 学編, 第1版, 93~95, 医学書院, 東京 (1986).
- 4) GORDON, R.N.: *Australian Veterinary Journal.*, 56, 41 (1980).
- 5) HAMZA, K.N. and BESTEN, L.D.: *Surgery.*, 71, 161~167 (1972).
- 6) IMONDI, A.R., BALIS, M.E. and LIPKIN, M.: *Exp. Mol. Path.*, 9, 339 (1968).
- 7) 金子清俊, 谷口博一: 臨床検査講座18, 第1版, 9~11, 医歯薬出版, 東京 (1982).
- 8) KIRK, R.W.: 小動物臨床の実際Ⅷ, 加藤元監訳, 第1版, 825~831, 医歯薬出版, 東京 (1985).
- 9) HTIHARJU, A. and RYTOMAA, T.: *Exp. Cell Res.*, 46, 593 (1967).
- 10) 長花 操: 基本人体寄生虫学, 第1版, 13~14, 医学書院, 東京 (1982).
- 11) SHEIKH-OMAR, A.R. and ABDULLAH, A.S.: *The Vet. Rec.*, 10, 131 (1985).
- 12) SKARSTEIN, A. and LEKVEN, J.: *The Ame. J. Surg.*, 149, 351~356 (1985).
- 13) STEINGER, E.: *Wien. Tier. Mon.*, 60, 302~303 (1973).
- 14) STROMBECK, D.R.: 小動物の消化器病学(上), 松原哲舟監訳, 第1版, 121~193, LLLセミナー, 姫路 (1988).
- 15) SVANS, K., VARHAUG, J. E., DZIENIS, H. and GRONBECH, J.E.: *Scand. J. Gastroenterol.*, Suppl., 105, 62~66 (1984).
- 16) TAKEUCHI, K. and JOHNSON, L.R.: *Gastroenterology.*, 76, 327 (1970).
- 17) WALLACE, P.R.: *World J. Surg.*, 5, 189~198 (1981).
- 18) 吉田幸男: 図説人体寄生虫学, 第2版, 74, 南山堂, 東京 (1982).