

腸閉塞症を合併した原発性腹膜垂炎の1例

余市協会病院外科¹⁾, 北海道大学腫瘍外科²⁾

高田 知明²⁾ 吉田 秀明¹⁾ 塚田 守雄¹⁾
奥芝 俊一²⁾ 加藤 紘之²⁾

症例は62歳の男性。開腹歴なし。主訴は右下腹部痛で、急性虫垂炎の診断で当院外科に紹介され入院した。入院時、右下腹部に限局した圧痛と腹膜刺激症状を認めた。腹部単純 X 線検査で近位小腸の拡張と air-fluid level を、腹部 CT 検査では上行結腸に接して卵円形で脂肪より density の高い腫瘤像を認め、周囲の腸間膜は炎症を思わせる像を呈していた。虫垂炎や憩室炎の所見は認めなかった。以上より腹膜垂炎による腸閉塞症の診断で緊急手術を施行した。開腹すると上行結腸の腹膜垂が炎症性腫瘤を形成し、小腸間膜がこれに癒着していた。この腹膜垂内には憩室を認めこれも含め切除し埋没縫合を行った。虫垂は肉眼的には正常と思われたが炎症の原因となっていることも否定できず切除した。病理組織学的には同時切除した憩室と虫垂には炎症は認めず原発性腹膜垂炎と診断された。腹膜垂炎の本邦報告56例を集計検討し文献的考察を加えて報告する。

はじめに

腹膜垂炎 (epiploic appendagitis) は急性虫垂炎、憩室炎などで開腹されはじめて診断のつくまれな疾患と考えられてきた。しかし、憩室炎または急性虫垂炎と診断された660症例の CT を再検討した結果、11例 (2%) は原発性腹膜垂炎であったとの報告¹⁾もあり最近の画像診断の進歩により腹膜垂炎の診断は決して困難ではないと推測される。ただし、腹膜垂疾患に小腸閉塞を合併したという報告は 欧米で11例²⁾、本邦においては過去に6例と、まれである。今回、われわれは腸閉塞症を合併した上行結腸原発性腹膜垂炎の1例を経験したので報告するとともに、本症の本邦報告56例を集計し検討を加える。

症 例

患者：62歳、男性

主訴：右下腹部痛

既往歴：アルコール性肝障害、高脂血症で近医に外来通院中。開腹歴、腹部外傷の既往なし。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：2000年8月4日夕方より突然、体動で増強する右下腹部痛が出現。翌日近医を受診し腸閉塞症の診断で入院となる。8月7日症状軽快なく穿孔性虫垂

炎の診断で当科に紹介され入院となった。

入院時現症：身長172cm、体重72kg、血圧130/84 mmHg、脈拍84/min、体温36.2。右下腹部に限局した圧痛を認め、反跳圧痛、筋性防御を伴っていた。腫瘤は触知されず、腸雑音は減弱していた。

入院時検査所見：白血球数は6,030/mm³と正常だったが分画は好中球85.8%、CRP 21.23mg/dl と炎症反応を認めた。腫瘍マーカーはCEA 3.5ng/ml、CA19-9 6.9 U/ml と正常であった。

腹部単純 X 線検査：近位小腸の著明な拡張と air-fluid level を認め、遠位小腸での閉塞が示唆された (Fig. 1)。

腹部単純 CT 検査：圧痛に一致した部位、上行結腸に接して内部が網状構造の卵円形の high-density mass を認めた。周囲の腸間膜の一部は high-density を呈し炎症の波及を認めた (Fig. 2)。拡張した小腸はこの腫瘤近くで連続性が途絶えていた。盲腸周囲には膿瘍や腫大した虫垂は認めなかった。以上より腹膜垂炎による腸閉塞症の診断のもとに8月7日緊急手術を施行した。

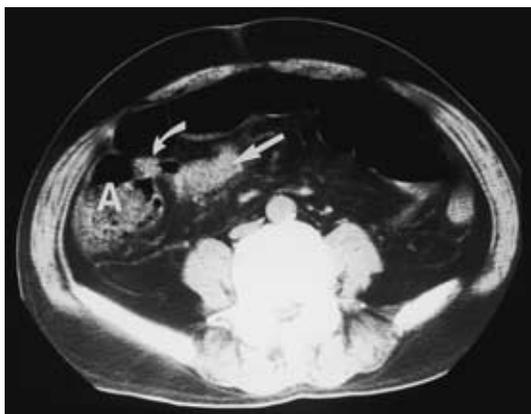
手術所見：全身麻酔下に正中切開で開腹したところ少量の膿性腹水と拡張した小腸を認めた。さらに腹腔内を検索すると、Bauhin 弁直上の上行結腸に径約4cmの炎症性腫瘤を形成した腹膜垂を認めた (Fig. 3a)。小腸間膜はこの腫瘤に癒着し、小腸を圧迫していたが、

< 2001年4月25日受理 > 別刷請求先：高田 知明
〒046 0003 北海道余市郡余市町黒川町85 余市協会
病院外科

Fig. 1 Abdominal x-ray revealed dilated loops of proximal small bowel with air-fluid level.

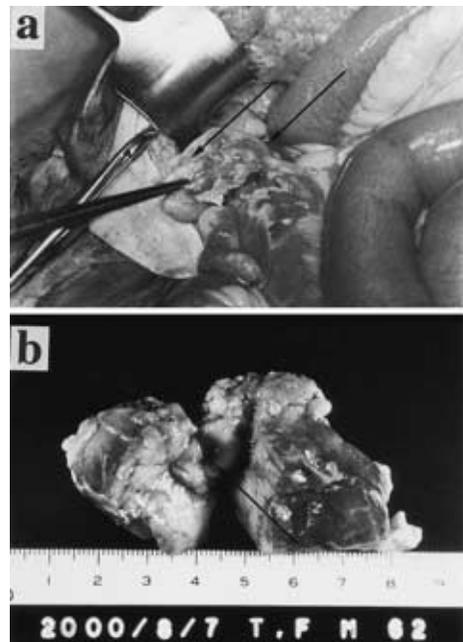


Fig. 2 Abdominal CT revealed a oval, fat paracolic mass (curved arrow) with higher attenuation than uninvolved fat, lateral to the ascending colon (A), with surrounding mesenteric inflammation (straight arrow)



容易に剥離されイレウスは解除された。腫瘍切除時に腹膜垂内には憩室を認めたため、憩室炎による続発性腹膜垂炎と判断しこれも含め切除し、埋没縫合を行った。虫垂は肉眼的に正常であったが、のちの鑑別のた

Fig. 3 a : Intraoperative photograph showed a inflamed appendix epiploica (arrows) was found on the ascending colon.



め切除した。

切除標本肉眼所見：腹膜垂は $6.0 \times 4.0 \times 2.0$ cmで炎症性に腫大し、内部に憩室を伴っていた (Fig. 3b)。

切除標本病理組織所見：腹膜垂脂肪織内には好中球，単核球の炎症細胞浸潤と出血，繊維増生を伴った脂肪織炎の所見を認め、一部には変性した壊死物が付着するが，炎症細胞には特異性はなかった (Fig. 4a)。腹膜垂内には明瞭な固有筋層を欠く大腸粘膜上皮を認めたが，粘膜および隣接する結合織に炎症の所見は認めなかった (Fig. 4b)。虫垂と虫垂間膜にはごく軽度の炎症所見を認めるのみである (Fig. 4c)。

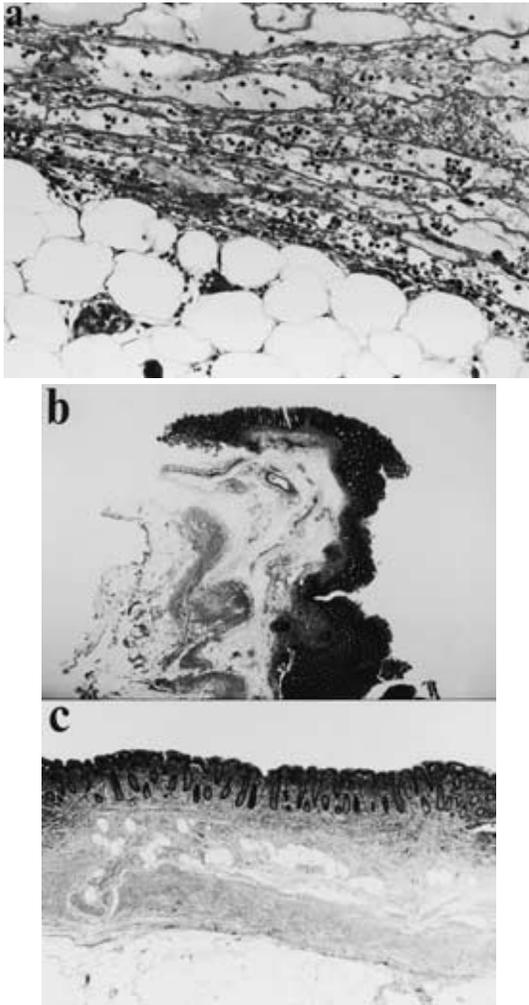
以上より，憩室炎，虫垂炎とは明かに区別され，最終診断を原発性腹膜垂炎とした。

術後経過：良好で術後10日目に退院した。

考 察

腹膜垂炎は「epiploic appendagitis is an uncommon condition caused by torsion of an epiploic appendage or spontaneous vein thrombosis of a draining appendageal vein」という定義が一般に引用されている¹⁾³⁾。こ

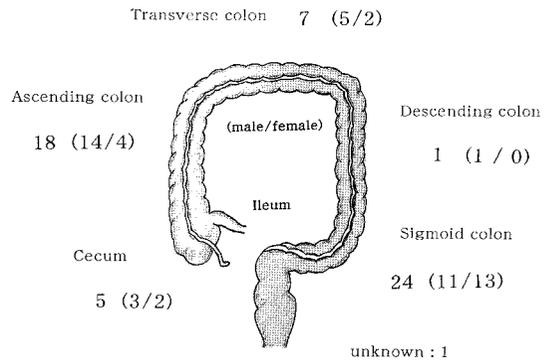
Fig. 4 Microscopic examination revealed
 a : hemorrhage, fibrosis and infiltration with inflammatory cells (HE staining , × 25)
 b : no inflammation in the diverticulum (HE staining , × 5)
 c : no inflammation in the appendix (HE staining , × 10)



これは原発性腹膜垂炎 (primary epiploic appendagitis : PEA) を意味し、隣接臓器の炎症 (憩室炎、虫垂炎、胆嚢炎など) によるものは続発性腹膜垂炎として別個に扱われている⁴⁾。本邦においては両者を区別することなく、腹膜垂炎として報告されているようである。

原発性腹膜垂炎の成因は腹膜垂静脈が長く蛇行し、茎部が細く捻れ易い解剖学的特徴による。捻転や静脈

Fig. 5 Distribution of epiploic appendages in 56 patients



血栓症が生じやすく、循環障害や梗塞などの虚血性変化により、2次的に炎症を来すと考えられている^{3,5)-7)}。自験例は病理組織所見より周囲の炎症の波及ではなく同様の機序による炎症と推測される。

腹膜垂炎の本邦報告例は1958年の初報告⁸⁾以来1999年12月までに、医学中央雑誌および関連文献より集計 (抄録を含む) すると、自験例を含めて56例であった (Table 1)。この集計をもとに腹膜垂炎 (以下「本症」) について検討した。

性別は34 : 22と男性に多く、年齢は30歳台をピークに平均42.3歳であった。本症の発症部位はS状結腸24例を最多とし、以下、上行結腸18例、横行結腸7例、盲腸5例、下行結腸1例の順になっている (Fig. 5)。また、男性では右側結腸 (17/34例) に多く女性では左側結腸 (13/21例) に多い傾向にあった。

体型は肥満度が平均 + 11% で肥満 (+ 20%) は34.8% にみられ肥満傾向にある。

症状は不明例を除く55例全例に局限した腹痛を認め、その部位は、右下腹部痛が48.2%、左下腹部痛37.5%、その他14.3%である。腹膜刺激症状は28例 (56.0%) に認めた。腫瘍は11例 (22.0%) で触知されているが、そのうち8例 (72.7%) はS状結腸であった。悪心・嘔吐は10例 (17.9%) に認めたが、その半数は腸閉塞症を合併していた。その他は下痢が2例 (3.6%) に認められた。発熱は顕著ではなく、体温が37.5℃を超える例は13.0%に過ぎない。血液生化学検査所見に特異的なものはなく、白血球数が10,000/mm³を超える例は33.3%と、比較的少ない。本症は臨床的には突然に発症する局限した腹痛で病歴、現症、検査上では特別な所見に欠けるか軽度であるのが特徴である⁶⁾ (Table 2)¹⁾。

Table 1 A review of 56 patients with epiploic appendagitis in Japanese literature(1958 - 1999.12)

1) Sex :	male 24 female 22	7) Complications :	Intestinal obstruction 6 Acute appendicitis 2 Diverticulitis 1 Abscess 1 Intestinal necrosis 1
2) Age ; average 42.3(range 13 to 80)		8) Diagnosis :	Acute appendicitis 24 Epiploic appendagitis 10 Diverticulitis 3 Acute cholecystitis 1 Others 17
3) Clinical symptoms :	abdominal pain 55 nausea/vomiting 10 fever(> 37.5) 3 diarrhea 2 unknown 1	9) Treatment ;	Surgical 49 Medical 7
4) White blood cell count : (n = 42)	average 8,908(range 3,800 to 21,700) 10,000/mm ³ < 14	10) Location :	
5) Body temperature :(n = 23)	average 36.6(range 35.5 to 38.1) 37.5 < 3		Fig. 5
6) Obesity index % :(n = 23)	average + 11%(range + 33% to - 24%)		

Table 2 Clinical and computed tomography findings in primary epiploic appendagitis patients(Rao PM¹⁾,1998)

Clinical signs and symptoms		Computed tomography findings	
Sudden onset abdominal pain	100%	Oval-shaped mass lesion	100%
Focal abdominal pain	100%	Fat density	100%
Worse with cough, stretch, deep breath	100%	Paracolic lesion	100%
Rebound tenderness	91%	Visceral peritoneal thickening	100%
Nausea/vomiting	27%	Periappendageal fat stranding	100%
Pain onset during exertion	18%	Parietal peritoneal thickening	82%
Temperature > 99.5 °F (37.5)	18%	Mass effect on adjacent bowel	18%
White blood cell count > 10,000/mm ³	18%	Central high-attenuating dot	18%
Change in bowel habits	9%		

合併症は19.6%に発生し、腸閉塞症 6 例、急性虫垂炎 2 例、憩室炎、膿瘍形成、腸管壊死がそれぞれ 1 例であった。

従来、本症の術前診断は困難と考えられており、術前に本症と診断されたものは10例(17.9%)に過ぎず、46例(82.1%)は、手術により、はじめて診断された。最近では、CT と超音波検査に特徴的な所見を示し、大部分の症例において正確な診断が可能であると報告されている^{1)*)}。

CT の特徴的な所見は、1 ~ 4cm の卵円形で正常の脂肪より density の上昇した大腸に接する脂肪織腫瘍像で周囲に腸間膜の炎症像を伴う。時として隣接する腸管壁や臓側腹膜に肥厚を伴う。稀にその腫瘍の中心に血栓化した静脈に相当する high density の点が確認され

る^{4)*)} (Table 2)³⁾。

超音波検査の特徴的な所見は、圧痛の最強点で大腸に接して存在する硬く、圧縮されない高エコーの卵円形の腫瘍像を呈する。その領域にかすかな低エコーの線が外接する。その大きさは様々で平均2.9 × 1.6cm である。またその腫瘍は臓側腹膜に固定されて深呼吸などで動かない。この腫瘍像はその脂肪成分のためだけではなく出血梗塞の存在のために高エコーを呈すると考えられている。続発性の脂肪織の炎症過程であれば超音波検査では普通、特別な形態を示さない低エコー領域として描出される⁴⁾。

治療は49例に手術が行われている。腹膜垂切除術が32例と、最も多く、17例では虫垂切除も併施されている。保存的治療は、術前診断のついた10例中7例に行

われ、平均11日間で症状の消失をみたと報告されている。

治療としては突然発症した限局性の腹痛だけで他の症状や白血球数の異常な上昇がない患者で特徴的画像所見が得られれば、原発性腹膜垂炎は経過観察でよいと考えられている^{4,9)}。しかし、腸閉塞症、腸管壊死、膿瘍形成などの合併症が認められた場合は手術が必要である。また保存的療法では治癒に長期を要する場合もあり、その限界を見極める必要がある。手術は単純切除でよいが、腹膜垂のある部位は血管が結腸壁を直角に貫く所で憩室の好発部位でもあるので憩室の存在の確認が必要である。自験例のように術中、憩室炎による続発性と考えられる場合は憩室切除、断端の埋没縫合を要す。また、炎症の原因と考えられれば虫垂切除も考慮されるべきである^{2,5)-7)10)}。

文 献

- 1) Rao PM, Rhea JT, Wittenberg J et al : Misdiagnosis of primary epiploic appendagitis. *Am J Surg* 176 : 81-85, 1998
- 2) Lee MP : Small bowel obstruction due to epiploic appendagitis. *Am J Gastroenterol* 85 : 771-772,

1990

- 3) Pines B, Rabinovitch J, Biller SB : Primary torsion and infarction of the appendices epiploicae. *Arch Surg* 42 : 775-787, 1941
- 4) Rioux M, Langis P : Primary epiploic appendagitis : clinical, US, and CT findings in 14 cases. *Radiology* 191 : 523-526, 1994
- 5) Lynn TE, Dockerty MB, Vaughn JM : A clinicopathologic study of the epiploic appendage. *Surg Gynecol Obstet* 103 : 423-433, 1956
- 6) Fieber SS, Forman J : Appendices epiploicae, clinical and pathological consideration. *Arch Surg* 66 : 329-338, 1958
- 7) Thomas JH, Rosato FE : Epiploic appendagitis. *Surg Gynecol Obstet* 138 : 23-25, 1974
- 8) 辻 弘, 鷹田義朗 : 虫垂炎と誤診せる腹膜垂捻転症の1例. *外科* 20 : 227-229, 1958
- 9) Rao PM, Wittenberg J, Lawrason JN : Primary epiploic appendagitis : evolutionary changes in CT appearance. *Radiology* 204 : 713-717, 1997
- 10) 山本恵一, 龍村俊樹 : 腹膜垂の捻転, 梗塞および腫瘍. 木本誠二編. 新外科学体系. 23B. 中山書店, 東京, 1991, p137-138

A Case of Small Bowel Obstruction due to Primary Epiploic Appendagitis

Tomoaki Takada^{1,2)}, Hideaki Yosida¹⁾, Morio Tsukada¹⁾,
Shunichi Okushiba²⁾ and Hiroyuki Katoh²⁾

¹⁾Department of Surgery, Yoichi Kyokai Hospital

²⁾Surgical Oncology, Division of Cancer Medicine, Hokkaido University Graduate School of Medicine

A 62-year-old man admitted to our department reported right lower abdominal quadrant pain. There was no history of previous surgery. On physical examination tenderness was localized to the right lower abdominal quadrant with associated rebound tenderness and guarding. No palpable masses were found. Abdominal x-ray revealed dilated loops of proximal small bowel with air-fluid level. Computed tomography revealed an oval, fatty paracolic mass lateral to the ascending colon, suggesting surrounding mesenteric inflammation and no appearance characteristic of appendicitis or diverticulitis. Small bowel obstruction due to epiploic appendagitis was diagnosed preoperatively. At laparotomy in emergency surgery we found inflamed appendix epiploica on the ascending colon and adhering to the mesentery, leading to small bowel obstruction. The obstruction was relieved by lysis of adhesions. The involved appendage was excised and the stump inverted because a diverticulum was found within the appendage. Appendectomy was performed. Pathologically, there was no inflammation in the appendix or diverticulum, therefore, we diagnosed primary epiploic appendagitis. We review 56 patients with epiploic appendagitis in the Japan literature.

Key words : primary epiploic appendagitis, small bowel obstruction, CT

[*Jpn J Gastroenterol Surg* 34 : 1326-1330, 2001]

Reprint requests : Tomoaki Takada Department of Surgery, Yoichi Kyokai Hospital
85 Kurokawa-cho, Yoichi-cho, Yoichi-gun Hokkaido, 046-0003 JAPAN