

## 特発性直腸破裂の1手術例

岩手県立胆沢病院外科

関根 祐樹 一瀬 亮吾 福森 龍也  
鈴木 雄 遠藤 義洋 北村 道彦

症例は63歳の男性で、突然の腹痛で発症し、来院。下腹部が板状硬で圧痛、筋性防御を認めた。腹膜炎の診断で緊急手術を施行した。腸間膜に覆われていた大量の凝血塊と便汁、そして中部から下部直腸に10cmにわたる裂傷を認め、人工肛門を造設した。術後エンドトキシン吸着、人工呼吸器装着、輸血などの集中治療を行い、良好な結果が得られた。悪性腫瘍、憩室、異物、炎症性腸疾患あるいは医原性などが原因となっていないものが特発性大腸破裂と呼ばれている。大腸の特発性破裂はS状結腸に70~80%と多く、直腸の発生例の報告は5~10%と非常にまれである。直腸破裂では腹膜翻転部直上が最多で手術操作に難渋することが多い。術前の確定診断が困難であり、腹膜炎の中でも生体に及ぼす侵襲が大きく、全身的な炎症症状を呈し、敗血症性ショックとなることが多く、術後成績はいまだ不良である。

### はじめに

大腸の特発性破裂はS状結腸に多く、直腸の発生例の報告は非常にまれである。また術前の確定診断が困難であり、術後成績はいまだ不良である。今回、われわれは直接の原因となる消化器疾患、外傷のエピソードのない特発性直腸破裂の1手術例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

### 症 例

患者：63歳、男性

主訴：下腹部中心の腹痛

既往歴：1998年11月27日に前医にて内痔核に対する手術施行

現病歴：1999年1月30日朝、突然腹痛が出現し、前医より急性腹症の診断にて紹介され来院した。

入院時現症：血圧137/75mmHg、脈拍65/分、体温35.1度、下腹部が板状硬で圧痛、筋性防御を認めた。また下血あり、直腸指診では凝血塊と大量の便塊を認めた。

来院時血液検査所見：白血球数 $15,000/\text{mm}^3$ 、CRP (C reactive protein)  $3.4\text{mg/dl}$ 、肝機能・腎機能・電解質ともに正常範囲内。動脈血液ガス分析：pH 7.448、 $\text{PaO}_2$  61mmHg、 $\text{PaCO}_2$  31.7mmHg、base excess - 0.4 mEq/l (Table 1)。

Table 1 Laboratory data on admission

Hematological examination		Blood chemistry	
WBC	15,000 /mm <sup>3</sup>	GOT	15 IU/l
Hb	12.8 g/dl	GPT	11 IU/l
Blood gas analysis		LDH	222 IU/l
PH	7.448	BUN	18 mg/dl
PaO <sub>2</sub>	61 mmHg	Cr	0.7 mg/dl
PaCO <sub>2</sub>	31.2 mmHg	Amy	183 IU/l
HCO <sub>3</sub>	22.2 mEq/l	Na	138 mEq/l
BE	- 0.4 mEq/l	K	3.4 mEq/l
		Cl	102 mEq/l
		TP	8.5 g/dl
		CRP	3.4 mg/dl

画像所見：腹部単純X線ではfree airなし、骨盤内に大量の便塊を認める (Fig. 1)。

以上より、腹膜炎の診断にて緊急開腹手術を施行した。

手術所見：混濁した悪臭を伴う腹水が大量に認められ、S状結腸から直腸にかけての腸間膜が膨隆しており、切開すると大量の凝血塊と便汁の流出を認め、左直腸壁に亀裂がみられた。亀裂は腹膜翻転部直下まで及んでいた (Fig. 2)。

手術方法：破裂部の直下で自動縫合器をかけて直腸を離断。断端に手縫い縫合を追加した。口側は破裂部を含め、S状結腸まで切除し、同部で人工肛門を作成した。なお、術中に提出した腹水培養では嫌気性菌バク

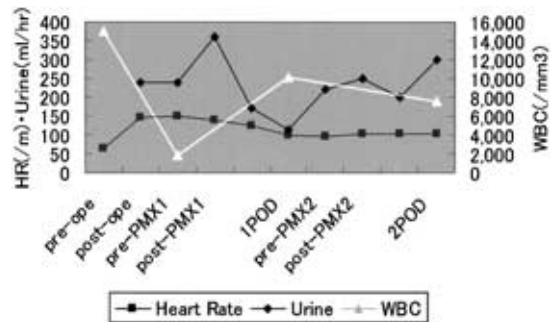
Fig. 1 An abdominal plain X-ray film ( supine position ) showed no free air. Large amount of stool was recognized in the pelvic cavity.



テロイデスが検出された .

術後経過：術直後より血圧低下，頻脈，尿量減少，白血球数と血小板の減少を認め，エンドトキシン吸着（以下，PMX と略記）を2回施行し，状態は改善した（Table 2）. また，低酸素血症に対し人工呼吸管理を施行した . 輸血，新鮮人凍結血漿，蛋白分解酵素阻害剤，抗生剤の投与などの集中治療を要し，全身状態は改善した . 5 病日に腸閉塞のための開腹手術を施行した . そ

Table 2 Perioperative time course of the patient After the endotoxin absorption therapy, the heart rate decreased, the urine volume increased and WBC count increased.



の後も順調に経過 . 9 病日に人工呼吸器より離脱 . 11 病日より経口摂取開始し，46病日退院した .

摘出標本肉眼所見：7.5cm の裂創あり . 周囲粘膜に潰瘍，腫瘍，憩室，循環障害の所見なし . 腸管壁はやや菲薄であった（Fig. 3）.

摘出標本病理組織学的所見：破裂部は壊死に陥り，その周囲には高度の出血，フィブリンの析出，好中球を主体とする炎症細胞浸潤，浮腫，膿瘍形成が認められた . 破裂部近傍の粘膜は比較的良く保たれており，潰瘍，感染，腫瘍などの病変はみられなかった（Fig. 4）.

### 考 察

直腸を含めた大腸穿孔の原因としては，悪性腫瘍，

Fig. 2 Schema of operation

- A : The rectal mesenterium was swollen and large amount of coagulation and stool existed in it.
- B : The 10-cm length rupture extended beyond the peritoneal reflection was noted.
- C : The rectal stump was treated with Reticulator<sup>®</sup> and several handsew sutures were added.

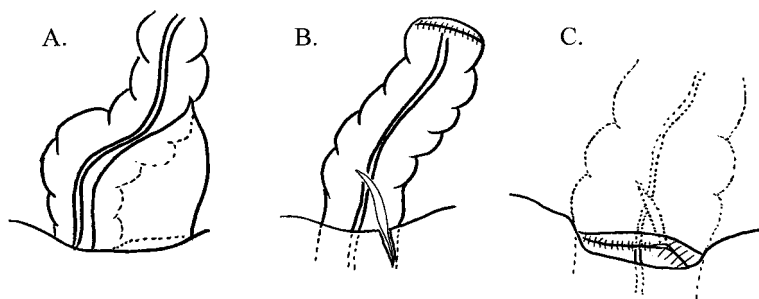


Fig. 3 Macroscopic findings showed V-shaped complete rupture of the rectum 7.5-cm in length, and there were no ulceration, tumor, diverticulum or ischemic change around the lesion.



憩室，異物，炎症性腸疾患あるいは内視鏡検査や浣腸などの医原性などがあるが，このような原因が考えられないものが特発性と呼ばれている．坂部ら<sup>1)</sup>は，特発性大腸穿孔を，①穿孔部腸管壁に肉眼的な病変を認めないこと，②腸管内異物，あるいは通過障害を認めないこと，③癒着，内ヘルニアなどの腹腔内異常や腹壁ヘルニアが認められないこと，④腹壁への直達外力，および医療行為による腸管損傷を否定しうる場合，と定義している．また，乾ら<sup>2)</sup>は肉眼的には特発性であっても組織学的に憩室が証明されることもあるために病理組織学的検索の必要性を強調し，特発性大腸穿孔の組織学的所見の条件として，①粘膜は穿孔部辺縁でとだえて漿膜側に入り込むことなく，②筋層は断裂し断端は鋭く切れ，③局所的には急性から亜急性の炎症に

とどまり，壁の肥厚，膿瘍形成を認めない，という点をあげている．本症例ではこの定義をほぼ満たしている．

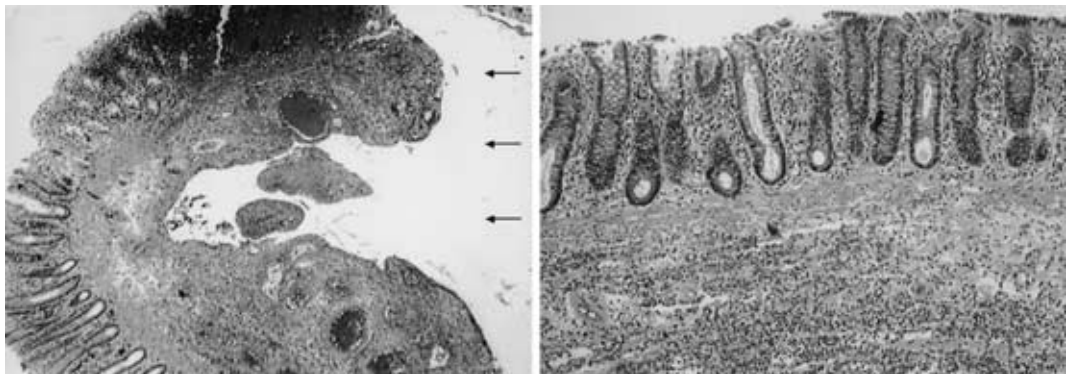
特発性大腸破裂の多くは結腸であり，最も多いのはS状結腸で70～80%を占める<sup>3)</sup>．本例のように直腸に発症するものは非常にまれで，黒島ら<sup>4)</sup>の集計でも125例中7例にすぎず，Y. Tokunagaら<sup>5)</sup>によると報告例は70例以下である．直腸破裂では腹膜翻転部直上が最多<sup>5)</sup>で，本例もそれにたがわなかった．

直腸破裂の機序としては便塊の直接の圧迫，激しい蠕動運動による内圧上昇が考えられている．本症例では排便などの誘因なく突然に発症していた．本症発症2か月前に大腸内視鏡検査と内痔核の手術を施行した前医（肛門外科医）によると「本症例は大腸壁が非常に薄い印象を受けた」とのことであった．本症例では先に述べた2つの原因と壁の菲薄さが重なって発症したものと考えている．

単純X線上 free air は認められないことが多い．星川ら<sup>6)</sup>は，腹部単純X線における free air の描出は30%前後と低率であると述べており，術前の確定診断が困難である．また発症後，短時間に全身的な炎症症状を呈し，敗血症性ショックとなることが多く，死亡率は125例中36例(30%)<sup>7)</sup>，38例中21例(55%)<sup>7)</sup>と予後不良である．直腸破裂も含めた大腸破裂の手術法は1期的破裂部切除吻合と Hartmann 手術（破裂部切除，人工肛門造設）とに大別されている．ごく早期に診断され手術を施行した例は穿孔部単純閉鎖も選択できる

Fig. 4 Histopathological findings

- (1) There were hemorrhage and edematous change, however, no ulceration or tumor around the ruptured region (arrows) (H-E stain, ×2)
- (2) Near the ruptured region, mucosa is maintained except the neutrophil infiltration. (H-E stain, ×10)



が、腹膜炎にまで進行した例では Hartmann 手術が好ましく、死亡率は32%と他術式(43~57%)に比べて有意に低い<sup>7)</sup>。しかし、その際に破裂部の位置が肛門に近い場合には操作に難渋する。本症例でも腹膜炎を併発していたため、Hartmann 手術を選択したが、自動縫合器による処理が不十分で手縫い縫合を追加した。

大腸穿孔は、腹膜炎の中でも生体に及ぼす侵襲が大きく、全身的な炎症症状を呈し、敗血症性ショックとなることが多い。本症例では、術前に低酸素血症を来たすなどの臓器障害が存在し、術中の腹水培養から嫌気性菌バクテロイデスが検出され、術後に systemic inflammatory response syndrome (以下、SIRS と略記)の状態に陥った。このような術前・術中・術後所見より、グラム陰性菌感染に伴うエンドトキシンによる臓器不全併発予防と治療のために、本症例に PMX を2回施行した。当院ではこのようなエンドトキシンによる臓器不全が危惧される症例においては泌尿器科医師協力の下、術後早期の PMX 導入を心掛けてきた。本症例では術後1時間10分で PMX を開始できた。

Chervenick<sup>8)</sup>によれば、エンドトキシンは顆粒球を血管内皮細胞へ接着させることにより減少させたり、血小板を凝集させて血管壁に粘着させることにより減少させると述べている。青木<sup>9)</sup>は術前白血球数が  $12,000/\text{mm}^3$ 以上を示した症例では PMX 後に有意に低下し、また施行前  $1,000/\text{mm}^3$ 以下と減少している症例では有意に増加した。そして、血小板数が  $5 \times 10^4$ 以下の症例では PMX 施行後に上昇する傾向がみられたと報告している。前川<sup>10)</sup>は SIRS 陽性例で PMX を施行しなかった症例では術後尿素窒素の上昇が見られ、急性腎不全から多臓器不全になった。しかし、PMX 施行例では有意に尿素窒素の低下が認められ9例中7例(77.8%)を救命することができたと報告している。さらに小玉<sup>11)</sup>は、PMX はサイトカインカスケードの連鎖を絶つため、それにより抑制されていた循環動態や組織酸素代謝が改善され、障害を受けた重要な臓器を救命できると推察している。自験例でも術後に低下し

た白血球、血小板は PMX 施行後には増加していた。われわれは PMX に加え、輸血、人工呼吸器装着を行い、良好な結果が得られた。以上、予後不良な大腸穿孔に対しては術後の集中治療も非常に重要である。

なお、本論文の要旨の一部は第55回日本消化器外科学会総会(2000年、宮崎)にて発表した。

## 文 献

- 1) 坂部 孝,衣光好一郎,山形省吾ほか:特発性大腸穿孔. 外科 32:684-692,1970
- 2) 乾 秀,亀山仁一,佐々木巖ほか:特発性大腸穿孔の一例と単発性結腸憩室穿孔の2例. 外科診療 24:1027-1030,1982
- 3) 沼田典久,長畑洋司,黒田嘉和ほか:特発性横行結腸穿孔の一例. 本邦特発性大腸穿孔187例の文献的考察. 日本大腸肛門病会誌 51:490-495,1998
- 4) 黒島一直,寺田 幸,愛甲 孝ほか:いわゆる特発性破裂の病態と治療. 臨外 42:343-348,1987
- 5) Tokunaga Y, Hata K, Nishitai R et al: Spontaneous perforation of the rectum with possible stercoral etiology: Report of a case and review of the literature. Surg Today 28:937-939,1998
- 6) 星川嘉一,佐伯光明,中山文枝ほか:特発性大腸穿孔のCT像. 日腹部救急医学会誌 16:585-590,1996
- 7) Gekas P, Schuster, MM: Stercoral perforation of the colon: case report and review of the literature. Gastroenterology 80:1054-1058,1981
- 8) Hinshaw LB, Jordan MM, Vick JA: Histamine release and endotoxin shock in the primate. J Clin Invest 40:1631-1637,1961
- 9) 青木裕彦,谷 徹,花沢一芳ほか:ポリミキシン B 固定化繊維を用いた血中エンドトキシン吸着療法による敗血症の治療. 日外会誌 94:775-780,1993
- 10) 前川武男,矢吹清隆,佐藤浩一ほか:大腸穿孔症例に対するエンドトキシン吸着法の有効性について. 日臨外会誌 59:2734-2739,1998
- 11) 小玉正智,谷 徹,花沢一芳ほか:エンドトキシン除去用ポリミキシン B 固定化繊維充填カラム(PMX)の設計,性能評価および臨床における有用性評価. 基礎と臨 28:1421-1432,1994

## A Report of Spontaneous Rectal Rupture Successfully Treated by Emergent Operation

Yuki Sekine, Ryogo Ichinose, Tatsuya Fukumori, Yu Suzuki, Yoshihiro Endo and Michihiko Kitamura  
Department of Surgery, Iwate Prefectural Isawa Hospital

A 63-year-old man reporting sudden onset of severe abdominal pain was found on physical examination to show boardy stiffness, severe tenderness, and muscular defense in the lower abdomen. A diagnosis of peritonitis led to emergency surgery. Exploration showed extensive coagulation, stool covered with mesenterium, and a 10-cm fissure at the middle and lower rectal wall, so we conducted Hartmann's operation. Postoperatively, the man suffered from decreased white blood cell and platelet counts and increased heart rate and oliguria. Intensive care including endotoxin absorption therapy, mechanical ventilation support, and blood transfusion, improved his condition. An idiopathic perforation of the colon was defined as the occurrence in the absence of carcinoma, diverticulum, foreign bodies, inflammatory bowel disease, and iatrogenic agents. The most common site of idiopathic perforation of the large intestine is sigmoid colon ( 70 ~ 80% ). Idiopathic perforation of the rectum is rare ( 5 ~ 10% ). The site of such a perforation is typically the anterior wall just proximal to the peritoneal reflection, so closure of the anal site of the rectum is difficult. It is difficult to correctly preoperatively diagnose colon perforation. Due to the systemic inflammatory response, the postoperative course of this disease is eventful and intensive care is mandatory.

Key words : spontaneous rupture ( perforation ) of rectum, endotoxin absorption therapy

[ Jpn J Gastroenterol Surg 34 : 1780 - 1784, 2001 ]

Reprint requests : Yuki Sekine Department of Surgery, Iwate Prefectural Isawa Hospital  
61 Ryugababa, Mizusawa-city, 023 0846 JAPAN

---