

## 広範な小腸壊死を伴った閉塞性大腸炎の1例

大阪市立総合医療センター救命救急センター, 同 消化器外科\*

福田 淑一 月岡 一馬 川崎 史寛 松尾 吉郎  
吉村 高尚 山崎 修\* 大谷 博\*

症例は51歳の女性。突然の腹部膨満で発症し約6時間でショックに陥った。腹部は極度に緊満し直腸診で多量の便塊を触知。CTで腸間膜静脈内にガス像を認めたため緊急開腹した。S状結腸から回盲弁を越えさらに280cm口側の空腸までの腸管が壊死に陥っていた。直腸は便塊で充満・閉塞。この閉塞部口側端と壊死に陥ったS状結腸との間に約15cmの健常腸管がみられた。術中腸間膜動静脈の血行障害はなかった。壊死腸管を全切除し空腸瘻およびS状結腸瘻を造設。術後20日目に経口摂取を開始し外科病棟へ転棟。回盲弁を越え回腸まで広範囲に壊死がみられた激症型閉塞性大腸炎は今までに2例報告されているが空腸にまでおよんだものではなく自験例は本邦初例と思われる。自験例では糖尿病性の細血管病変による慢性的な乏血状態が基礎にあつて、そこに大腸で増殖した病的細菌が一気に空腸まで逆流し毛細管レベルで電撃的にvasoconstrictionが発生し“激症化”したと考えられた。

**Key words:** severe type obstructive colitis, jejunal necrosis, fecal impaction

### はじめに

大腸の閉塞性病変の口側にびらん、潰瘍、ときには壊死などの非特異的な炎症性病変がみられることがある。これは閉塞性大腸炎と呼ばれており経過も緩やかなものがほとんどであるが、極めてまれに広範囲の腸管壊死をきたし急激な経過でショックに陥る激症型の報告もみられる。

最近、我々は空腸にまで連続性に広範囲腸管壊死をきたした激症型閉塞性大腸炎の1例を経験し救命しえたのでここに報告するとともに“激症化”について若干文献的に考察する。

### 症 例

患者: 51歳, 女性

主訴: 腹部膨満

既往歴: 糖尿病とうつ病

家族歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 平成6年6月3日昼頃, 突然, 腹部膨満を伴う嘔気・嘔吐が出現。同日午後6時頃さらに腹部膨満が強くなり呼吸困難も出てきたため近医を受診したが, 血圧が触診で70mmHgとショック状態であったため当救命救急センターへ救急搬送された。

来院時現症: 意識状態はJCS (Japan Coma Scale)

<1995年11月15日受理>別刷請求先: 福田 淑一  
〒534 大阪市都島区都島本通り2-13-22 大阪市立総合医療センター救命救急センター

**Table 1** Laboratory data on admission

peripheral blood		BUN	27.4 mg/dl
WBC	35,400 /mm <sup>3</sup>	Cre	1.1 mg/dl
RBC	522×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	Na	129 mEq/l
Hb	16.2 g/dl	K	5.4 mEq/l
Ht	48.4 %	Cl	88 mEq/l
Plt	30.5×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	AMY	598 IU/l
blood chemistry		CRP	6.9 mg/dl
TP	6.8 g/dl	Glu	552 mg/dl
Alb	3.5 g/dl	arterial blood gas	
GOT	158 IU/l	(under O <sub>2</sub> 5L/min)	
GPT	98 IU/l	PH	7.209
LDH	292 IU/l	PaO <sub>2</sub>	93 mmHg
T-Bil	1.1 mg/dl	PaCO <sub>2</sub>	44 mmHg
CK	40 IU/l	BE	-10.7 mmol/l

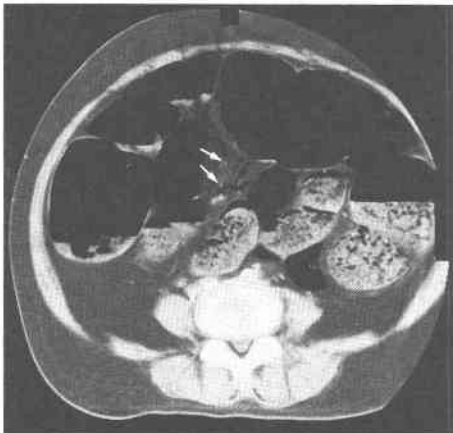
3点。中等度肥満。口唇にチアノーゼを認め、顔面は蒼白で苦悶状。貧血・黄疸なし。血圧は触診で80mmHg。脈拍120/分で整。呼吸回数40/分で努力様。胸部では呼吸音は弱く、心音は清で不整はなかった。腹部は著明に緊満し、グル音は聴取しえなかった。直腸診で多量の粘土状の便塊を触知した。

臨床検査および画像所見: 入院時検査成績を示す (Table 1)。心電図は洞性頻脈以外著変はなかった。単純X線像では腹部全体がガスで拡張した腸管で占められており、骨盤腔内にはS状結腸から直腸にかけて多量の便が充満していた (Fig. 1)。またCT像で腸間

**Fig. 1** Abdominal X-P shows gaseous distension of the colon and the small intestine.



**Fig. 2** abdominal CT scan shows gas in the mesenteric veins (arrows).



膜静脈内にガス像を認めたが、肝内門脈内にはガス像はみられなかった (**Fig. 2**)。なお画像上、腹腔内遊離ガスは確認しえなかった。

以上の所見から腸管の壊死を伴う大腸糞便イレウスと診断し緊急開腹した。

手術所見：正中切開で開腹すると、悪臭を伴う中等量の混濁した暗赤色腹水を認めた。大腸は著明に拡張し壁は極めて菲薄であった。穿孔は認めなかったが腹膜臍転部の18cm口側のS状結腸から回盲弁を越えさ

**Fig. 3** Macroscopic appearance of the resected intestine



**Fig. 4** Microscopic examination shows the mucosal necrosis and submucosal vascular dilatation, but no evidence of thrombosis. (HE,  $\times 100$ )



らに280cm口側の空腸 (Treitz 靱帯から120cm肛門側) まで連続してすべての腸管が壊死に陥っていた。直腸は多量の粘土状便塊が充満しておりこの閉塞部位と壊死に陥ったS状結腸との間には約15cmの肉眼的に正常な腸管が存在していた。また壊死腸管と肉眼的正常腸管との境界は明瞭であった。なお、上下の腸間膜動脈本幹および壊死腸管の辺縁動脈の拍動は触知可能であった。手術は壊死腸管をすべて切除しI期的吻合は行わず空腸瘻およびS状結腸瘻を造設した。すなわち280cmの大量小腸切除と大腸全摘を行った。腸間膜動静脈切離部に血栓は全く認められなかった。

切除標本所見：全体が壊死に陥り、ことに大腸壁は極めて菲薄であったが穿孔は認めなかった (**Fig. 3**)。

病理組織学的所見：上皮は壊死・脱落し、粘膜下層の血管は著しく拡張していたが明らかな血栓は認められなかった (**Fig. 4**)。

Table 2 Reported cases of extensive necrotizing obstructive colitis involving small intestine

No.	Author Year	Age Sex	Accompanied with	Diagnosis	Hours to shock	Cardiac arrest	Extent of necrosis	Operative procedure	Outcome
1	Teasdale 1983	63 F	extremely obese	rectal cancer	6 hours	-	ileum~ sigmoid colon	ileostomy Hartmann's	alive
2	Okada 1994	68 M	HT, arterio-sclerosis	sigmoid colon cancer	8 hours	+	ileum~ sigmoid colon	ileostomy Hartmann's	died*
3	Our case 1995	51 F	DM Depression	fecal impaction	6 hours	-	jejunum~ sigmoid colon	jejunostomy sigmoidostomy	alive

HT: hypertension, DM: diabetes mellitus, \*: hyperkalemia

術後経過：後直後より敗血症による循環虚脱に対して強力なカテコラミンサポートおよび人工呼吸管理を行い、さらに急性腎不全に対して持続血液浄化による集中治療を行った。術後10日目にショックから離脱し、11日目に気管内チューブを抜管、20日目には経口摂取を開始して消化器外科病棟へ転棟した。中心静脈栄養を併用しながら3分粥の摂取が可能となった。なお、下痢は塩酸ロペラミドの投与で十分対処可能で順調に経過していたが、術後157日目に誤炎性肺炎を併発し死亡した。

### 考 察

1945年に Kremen<sup>1)</sup>がS状結腸癌に伴った結腸急性壊死の1例を報告し、その中で大腸の閉塞性疾患で閉塞部の口側腸管にびらんや潰瘍などの非特異的な炎症性病変がみられることを指摘した。ついで1964年に Glotzer<sup>2)</sup>がこの病態に閉塞性大腸炎 obstructive colitis (以下、本症) という名称をつけた。そして現在では本症は、1) 閉塞部の口側に虚血性変化としてのびらんや潰瘍、ときには壊死が存在し、2) 閉塞部と口側病変との間には正常粘膜が介在しかつ、3) その境界が明確であるものとされている<sup>2)</sup>。

本症の原因疾患として大部分が大腸癌で、織田ら<sup>3)</sup>は本症の74例中67例が大腸癌であったとしている。まれな例としてバリウムイレウス、人工肛門狭窄、fecal impactionなどの報告<sup>4)</sup>もある。

発生頻度については大腸癌症例に限れば、牛谷ら<sup>5)</sup>は857例中13例(1.5%)に、また Glotzer<sup>2)</sup>は1,886例中6例(0.3%)に本症がみられたと報告している。

広範な腸管壊死をきたす代表的疾患としては腸間膜の血管病変があるが、壊死型虚血性腸炎や本症も鑑別すべき疾患である。自験例の場合、開腹時に腸間膜の血管病変をまず疑った。しかし術中、腸間膜動脈本幹および辺縁動脈の拍動がよく触知できたこと、さらに腸管の浮腫はなく腸間膜静脈にも血栓が認められな

かったことから腸間膜動脈や静脈の閉塞症は完全に否定された。

自験例は精神科的疾患を有し向精神薬の内服による高度の便秘状態があり fecal impaction となっていた。また便塊による閉塞部位と壊死腸管との間に約15 cmの肉眼的正常腸管が存在していることから閉塞性腸炎と診断した。本症の類似疾患として広範囲腸管壊死を伴う壊死型虚血性腸炎も報告されている。摘出標本を見る限り両者は肉眼的にも組織学的にも鑑別不可能で本質的には同一であるとの意見もあるが<sup>6)</sup>、根本的に“病変部より肛門側に閉塞があるか否か”という大きな違いがある。それゆえ自験例は術中所見および病理組織所見から最終的に直腸の便塊による壊死性の閉塞性大腸炎と診断した。

一般に本症は閉塞部と盲盲弁で形成された blind loop obstruction と考えられており<sup>6)</sup>、腸管内圧上昇による粘膜血流の減少<sup>2)</sup>や腸管平滑筋の痙攣性収縮<sup>7)</sup>さらに腸内容物の停滞による腸内細菌の増殖<sup>8)</sup>などに起因するとされている。本症の多くは緩やかな経過をとるのであるが、極めてまれに自験例のように激しい経過をたどることがある。事実、岡田ら<sup>9)</sup>も本症の激症型の存在を指摘し、激症化に至る背景には腸管因子だけでなく血流因子が強く関与しているものと推定している。すなわち本症の激症化に際しては、1) 背景因子として動脈硬化や糖尿病あるいは血管炎などの細血管病変が存在すること、2) 一時的血流障害後の血管内皮細胞障害による腸壁内微小血栓形成あるいは血流再開後の反応性充血による粘膜壊死 (reperfusion injury)<sup>10)</sup>、3) 腸管壁の側副血行路の状態や、4) 炎症時にもおこるとされている小動静脈での血流短絡および毛細血管網の血流低下である steal phenomenon<sup>11)</sup>などの因子が複雑に絡み合い、さらに、5) ショックや脱水など全身状態の悪化が悪循環に拍車をかけているのではないかと考えられる。

つぎに自験例ではなぜ空腸にまで病変が波及したかという問題がある。前述したように閉塞性大腸炎は blind loop obstruction であり大腸の全壊死の報告<sup>12)13)</sup>はあるが回盲弁を越えることは極めてまれである。回盲弁を越え広範囲の腸管壊死をきたしたものは、検索しえた限り、Teasdale ら<sup>14)</sup>と岡田ら<sup>9)</sup>の2例のみでいずれも回腸までであり、ともに発症8時間以内にショックに陥っていた。回腸にまで壊死がおよぶ理由として、Teasdale ら<sup>14)</sup>は大腸で発生した toxigenic invasive bacteria が回腸へ逆流したためと推察している。一方、岡田ら<sup>9)</sup>は症例報告のなかで回腸末端部の vascular network は空腸に比べ解剖学的に乏しいことから閉塞性大腸炎と同様に腸管壁内血行障害が回腸末端部にも波及し、さらに一時的な心停止による血流停止や心拍再開による再灌流が病態を悪化させたのではないかと推測した。しかし自験例は明らかに vascular network の豊富な空腸にまで壊死がおよんでおり解剖学的理由のみでは説明がつかない。また閉塞性小腸炎はその発生機序に不明な点が多いものの、一般的には本症と同じ機序と考えられている<sup>15)</sup>。しかし自験例では術中所見で小腸の拡張はほとんどなく、したがって腸管内圧上昇が主因で病変が空腸にまでおよんだとは考えられない。以上より推測の域をでないが空腸まで壊死がおよんだ理由として以下のように考えた。まず閉塞性大腸炎が成立し何らかの理由で回盲弁の破たんをきたし Teasdale ら<sup>14)</sup>のいう invasive toxigenic bacteria が一気に空腸まで侵入し、毛細管レベルで電撃的に vasoconstriction が発生、さらに基礎疾患である糖尿病による細血管性病変で慢性的な乏血状態が存在したところに、さらに shock による reperfusion injury が重なり極めて重篤化したのではないかと考えた。

“激症化”した本症の治療は壊死腸管の全切除と外瘻造設で全例救命できていた。報告例は極めて少ないが実際に自験例のような病態が存在することは興味あることであり今後病態解明のためにも症例の積み重ねによる検討を期待したい。

なお本論文の要旨は第24回日本腹部救急医学会総会（前橋市）において発表した。

#### 文 献

1) Kremen AJ: Acute colonic obstruction second-

- dary to carcinoma of the sigmoid colon with gangrene of an extensive segment of the large bowel. *Surgery* 18: 335-338, 1945
- 2) Glotzer DJ, Roth SI, Welch CE: Colonic ulceration proximal to obstructing carcinoma. *Surgery* 56: 950-956, 1964
- 3) 織田 正, 小西英幸, 道中智恵美ほか: S状結腸癌に合併して広範囲に病変がみられた閉塞性大腸炎の1例. *Gastroenterol Endosc* 35: 79-84, 1993
- 4) Boley SJ, Schwartz SS: Colitis complicating carcinoma of the colon. Edited by Boley SJ. *Vascular disorders of the intestine*. Appleton-Century Crofts. New York, 1971, p631-642
- 5) 牛谷義秀, 望月英隆, 山本哲久ほか: 閉塞性大腸炎の臨床的検討. *日本大腸肛門病学会誌* 45: 238-243, 1992
- 6) 岩下明徳, 黒岩重和, 遠城寺宗知ほか: 虚血性腸炎と閉塞性大腸炎の病理. *日本大腸肛門病学会誌* 34: 599-616, 1981
- 7) Lium R: Etiology of ulcerative colitis. II. Effect of induced muscular spasm on colonic explants in dogs, with comment on relation of muscular spasm to ulcerative colitis. *Arch Intern Med* 63: 210-225, 1939
- 8) Hurwitz A, Khafif RA: Acute necrotizing colitis proximal to obstructing neoplasms of the colon. *Surg Gynecol Obstet* 111: 749-752, 1960
- 9) 岡田守人, 松田昌三, 栗栖 茂ほか: S状結腸癌による重篤且つ広範な閉塞性壊死性腸炎の1例. *日外会誌* 7: 473-476, 1994
- 10) Robinson JW, Ransis C: Function and morphological response of the dog colon to ischemia. *Gut* 13: 775-783, 1972
- 11) 鹿野信吾, 金内 一, 矢野謙一ほか: 炎症性腸疾患—特異的臨床像を呈した虚血性大腸炎の2症例—。 *Tsukuba Symp* 5: 35-41, 1989
- 12) 前田壽哉, 石川修司, 山田恭司ほか: 急激に壊死型虚血性大腸炎像を呈した閉塞性大腸炎の1例. *外科* 55: 1245-1247, 1993
- 13) 加藤俊夫, 伊藤佳之, 西脇 寛ほか: 広範な大腸壊死をきたし敗血症を呈した閉塞性大腸炎の2例. *日本大腸肛門病学会誌* 43: 899, 1990
- 14) Teasdale C, McC Mortensen NJ: Acute necrotizing colitis and obstruction. *Br J Surg* 70: 44-47, 1983
- 15) 三宅哲也, 小池 宏, 福田宏司ほか: 大腸癌イレウスに随伴した閉塞性小腸炎に見られた非特異性多発性潰瘍の2例—その考察. *日臨外医学会誌* 45: 1154-1161, 1984

### A Case of Obstructive Colitis with Extensive Small Bowel Necrosis

Yoshikazu Fukuda, Kazuma Tsukioka, Fumihiro Kawasaki, Yoshio Matsuo,  
Takahisa Yoshimura, Osamu Yamazaki\* and Hiroshi Otani\*  
Osaka City General Hospital, Emergency, and Critical Care Medical Center  
Department of Digestive Surgery\*

A 51-year-old woman with acute abdominal distension was transferred to our medical center because of shock 6 hours after the onset of the disease. Her abdomen was extremely distended and digital examination revealed massive clayey feces. As computed tomography revealed gas in the mesenteric veins, an emergency laparotomy was performed. The bowel from the sigmoid colon to the jejunum of the distal 280 cm over the terminal ileum was totally necrotized. A normal segment 15 cm in length was detected between the necrotized bowel and the fecal mass of the rectum. All the major mesenteric vessels were pulsating normally at the operation. After the entire necrotized bowel was resected, jejunostomy and sigmoid colostomy were performed. The patient started per os 20 days postoperatively. So far as we could find in the literature, only two cases of severe necrotizing obstructive colitis extending to the ileum have been reported. Therefore our case might be the first one with extension to the jejunum. In our case, the bowel had been in the chronic ischemic state due to the diabetic microvascular lesion. In addition to the condition, the massive bacterial reflux into the jejunum from the colon caused the capillary vasoconstriction of the bowel and that made her so critical.

**Reprint requests:** Yoshikazu Fukuda Osaka City General Hospital, Emergency and Critical Care Medical Center  
2-13-22 Miyakojima-hondouri, Miyakojima-ku, Osaka, 534 JAPAN

---