症 例

広範囲大腸壊死をきたした宿便性閉塞性大腸炎の1例

芳珠記念病院外科

新 保 敏 史 前 多 力 吉 光 裕

症例は82歳，女性．腹痛と嘔吐を主訴に近医へ救急搬送された．S状結腸鏡検査と腹部CTで宿便による腸閉塞と閉塞性大腸炎を疑われ保存的加療をされたが，全身状態が悪化し，外科的治療目的に当院へ紹介となった．発症から約60時間後に緊急手術を施行した．大腸は上部直腸から盲腸までの広範囲に壊死を認め，宿便による閉塞性大腸炎と診断した．大腸亜全摘術および回腸人工肛門造設術を施行し，救命しえた．

索引用語：閉塞性大腸炎，糞便

緒 言

閉塞性大腸炎は大腸の閉塞部より口側に生じる非特異的炎症性疾患である．進行すると壊死に陥ることもあり，緊急に壊死腸管の切除が必要な場合がある．今回，宿便による閉塞を契機に広範囲な壊死を生じた閉塞性大腸炎の1例を経験したので文献的考察を加えて，報告する．

症 例

症例：82歳，女性．

主訴：腹痛，嘔吐．

既往歴：急性虫垂炎，陳旧性脳梗塞（アスピリン内服），高血圧症，便秘症（酸化マグネシウム内服）．

現病歴：夜間の腹痛と嘔吐を主訴に近医へ救急搬送された．腹部CTで多量の便が貯留しており，宿便による腸閉塞および閉塞性大腸炎の診断で入院となった．保存的加療をされたが，第3病日に全身状態が悪化し，外科的治療目的に当院へ紹介となった．

身体所見：身長148cm，体重48kg，BMI 22.8kg/m²，体温36.6℃，血圧105/78mmHg，脈拍115/分（整），SpO₂ 94%（酸素マスク 5L）．腹部は膨隆，軟，左下腹・側腹部に圧痛あり，筋性防御なし．

血液検査所見：炎症反応の上昇，急性腎不全，逸脱酵素上昇，凝固異常，代謝性アシドーシスを認めた（Table 1）．

腹部CT所見（前医）：直腸内に多量の便を認め，

口側腸管の拡張と壁の菲薄化を認めた．腸管の炎症所見を認めたが，明らかな穿孔所見は認めなかった（Fig. 1）．

S状結腸鏡検査所見（前医）：前医第2病日に排便処置後，施行された．上部直腸より口側腸管に高度の虚血性変化を認めた（Fig. 2）．

閉塞性大腸炎の診断で，発症から約60時間が経過した状態で緊急手術を施行した．

手術所見：下腹部正中切開にて開腹した．直腸から横行結腸肝彎曲まで漿膜の壊死所見を認めたが，上腸間膜動脈・下腸間膜動脈の拍動は触知可能であった．横行結腸を小切開し，上行結腸の粘膜を観察すると壊死所見を認めた．終末回腸直動脈の拍動を確認し，粘膜は壊死に陥ってなかったため，終末回腸で人工肛門を造設した．直腸は上部直腸で切離し，大腸亜全摘術を施行した．

切除標本所見（Fig. 3）：盲腸から上行結腸は粘膜の壊死と壊死に陥っていない部分とが混在していた．上行結腸より肛門側に進むにつれて壊死の程度と範囲の増悪を認めた．

病理組織学的検査所見（Fig. 4）：盲腸から上行結腸は粘膜層の壊死が部分的に存在し，上行結腸より肛門側に進むにつれて壊死の範囲が深くなり，全層まで及ぶようになった．壊死範囲は肉眼所見と概ね一致していた．

術後経過：経過は概ね良好であったが，退院調整中に総胆管結石嵌頓による胆管炎を発症した．胆嚢摘出術および総胆管結石切石術を施行し，術後123日目に退院となった．

2020年3月10日受付 2020年8月4日採用

〈所属施設住所〉

〒923-1226 能美市緑が丘11-71

Table 1 血液検査所見

前医初診 当院初診				前医初診 当院初診			
<血算>				<生化学>			
WBC	13,100	15,900	/ μ l	TP	6.3	4.3	g/dl
RBC	470	395	$\times 10^4$ / μ l	Alb	3.5	2.1	U/l
Hb	15.8	13.2	g/dl	AST	51	141	U/l
Plt	16.3	12.4	$\times 10^4$ / μ l	ALT	18	51	U/l
<凝固系>				LDH	404	632	U/l
PTsec	12.8	17.4	sec	γ -GT	86	56	U/l
PT%	79	43	%	CPK	145	2,286	U/l
PT-INR	1.16	1.64		AMY	199	94	U/l
APTT	29.6	52.9	sec	T-bil	1.7	1.4	mg/dl
FDP	—	22.8	mg/dl	BUN	24.8	69	mg/dl
Fib	—	418	μ g/ml	Cre	1.14	3.03	mg/dl
<血液ガス分析（酸素5L投与下）（当院初診）>				eGFR	35.1	12	mL/min/1.73m ²
pH		7.342		Na	144	138	mEq/l
PaO ₂		86	mmHg	K	2.9	3.9	mEq/l
PaCO ₂		26.6	mmHg	Cl	107	103	mEq/l
HCO ₃ ⁻		14	mmol/l	CRP	4.31	37.22	mg/dl
BE		-9.9	mmol/l

Fig. 1 腹部骨盤部CT

a：水平断．直腸内に多量の糞便を認める．

b：水平断，c：冠状断．全結腸に多量の便汁を認め，結腸全体に腸管の拡張・壁の菲薄化を認める．穿孔所見は認めない．

考 察

閉塞性大腸炎（obstructive colitis）は大腸の閉塞ないし狭窄に伴って，その口側腸管に発生する潰瘍性病変として，Glutzerらにより1964年に定義された病態であり，①炎症および潰瘍が閉塞部の近位側に存在し，②閉塞部の肛門側粘膜は肉眼的組織学的に正常であること，③閉塞部と炎症部との間に正常粘膜が存在すること，④非特異的炎症であり，アメーバ性および潰瘍性大腸炎の所見を認めないこととされている¹⁾．本症例では排便処置後の観察であるため，③の確認はでき

なかったが，便秘による閉塞が契機であることは明らかであるため，閉塞性大腸炎と診断した．閉塞性大腸炎の病態は口側腸管の拡張によって起こる腸管壁虚血である．虚血が進行すれば腸管壊死，bacterial translocationが起これ，続いて敗血症，播種性血管内凝固症候群，多臓器不全に至る注意すべき疾患である．原因は大腸癌が最多であり²⁾，その他，Hirschsprung病・腸捻転，虚血または術後狭窄，大腸憩室炎，ヘルニアなどがある³⁾⁴⁾．

同様の疾患として虚血性大腸炎があるが，これは稀

Fig. 2 S状結腸鏡検査

- a : 下部直腸. 粘膜の一部にびらん・発赤と概ね正常な部位を認める.
 b : 上部直腸. 粘膜のチアノーゼ所見と灰緑色の壊死所見を認める.
 c : S状結腸. 粘膜は全周性に灰緑色の壊死所見を認める.

Fig. 3 切除標本：直腸から連続性上行結腸までの粘膜に壊死を認める。上行結腸から盲腸までは部分的に粘膜の壊死を認めた。(I : ileum, C : cecum, A : ascending colon, T : transverse colon, D : descending colon, S : sigmoid colon, R : rectum)。

次、岩下らによる病理学的検討から同一の病態と認識されている⁵⁾⁶⁾。虚血の原因が閉塞性のものが優位なら本疾患、血管性によるものであれば虚血性大腸炎とするのが一般的な認識ではないと思われる。虚血の成因に関しては稲次、岩下らによる基礎研究から血管側因子(動脈硬化、血圧低下、微小血管の spasms など)と、腸管側因子(腸管内圧の上昇、蠕動運動亢進など)の関与が指摘されている。いずれの因子も単独では虚血変化は一過性に留まる。両因子が同時期に重複すると不可逆的な虚血から壊死に陥ることから、両因子が

存在するタイミングが重要であると指摘している⁵⁾⁶⁾。実際、下部直腸から肛門および小腸は壊死を免れている症例が多く、前者では内腸骨動脈の分枝である中・下直腸動脈からの血流が保たれていることによって、後者は回盲弁による内圧上昇の緩和によって血管側または腸管側因子の影響が減じられ、壊死から免れている可能性がある。本症例でも下部直腸や回腸は完全な壊死に陥らなかった。しかしながら、拡張を伴わない回腸が長さ280cmまで壊死が広がった症例も認められる⁷⁾。福田らは急激な細菌感染による電撃的な血管収縮が原因と推察しているが、壊死が広がっていく機序は複雑で未解明な部分がある。

糞便が原因の閉塞性大腸炎の症例を「閉塞性大腸炎」「便」「糞便」をキーワードに医学中央雑誌で検索(1991年から2020年4月までの期間)すると、会議録を除いた20例の報告が認められた。

壺井らが20例について検討している。それによると年齢は15歳から84歳(中央値は73歳)で高齢者が多く、男女比は8:12で女性が多かった。治療は3例が保存的治療を、17例で手術治療が行われていた⁸⁾。追加で検討すると、初発症状は腹部膨満感、腹痛が多く、その他に嘔吐、発熱、意識障害も認められた。また、手術前の時点でも腹膜刺激症状を明らかに認めなかったものは本症例を含め7例であった。腹膜刺激症状が手術決定の判断根拠にもならない場合もあり注意が必要である。また、広範囲壊死により結腸全摘以上の切除が必要であった閉塞性大腸炎(糞便以外の原因も含む)は本症例を含め22例認めた^{9)~27)}。結腸全摘術後に更なる壊死による再手術が5例、死亡が6例(癌死は除外)であった。

Fig. 4 病理組織所見 (H.E. 染色, ×100).

- a : 直腸. 腸管壁全層に壊死が認められる.
 b : 上行結腸遠位側. 粘膜下層まで壊死が認められる.
 c : 盲腸. 粘膜層の壊死が部分的に認められる.

本症例では目立った腹膜刺激症状を認めなかったが内視鏡画像にて腸管壊死を認めており、その時点で手術への判断ができた可能性があり、正確な診断の重要性を再認識した。手術での壊死腸管の切除において、切除範囲の決定が困難である場合が報告されている。一般に大腸漿膜面と粘膜面では血流が異なり、血流障害の範囲は粘膜面の方が広くなる傾向があるため切除範囲の決定には漿膜面ではなく、腸管内腔から粘膜を直接切開もしくは術中内視鏡にて観察することが有用とされている^{28)~30)}。また、近年術中にindocyanine green (ICG) を静注し、腸管血流を評価する ICG 蛍光法の有用性が報告されている³¹⁾³²⁾。今後は新しい技術による診断能とそれによる救命率の向上が期待される。

結 語

手術により救命できた広範囲壊死を伴った宿便性閉塞性大腸炎の 1 例を経験した。本疾患は早期診断・治療が必要であるが、高度高齢化社会において症例が増加する可能性があるため注意すべき疾患と考える。

なお、本論文の要旨は第55回日本腹部救急医学会総会 (2019年 3 月, 仙台) で発表した。

利益相反：なし

文 献

- 1) Glotzer DJ, Roth SI, Welch CE : Colonic ulceration proximal to obstructing carcinoma. *Surgery* 1964 ; 56 : 950-956
- 2) 砂川真輝, 加藤岳仁, 鈴木正臣他 : 宿便性腸閉塞に続発した閉塞性大腸炎の 1 例. *日腹部救急医学会誌* 2011 ; 31 : 693-696
- 3) Schwartz SS, Boley SJ : Ischemic origin of ulcerative colitis associated with potentially obstructing lesions of the colon. *Radiology* 1972 ; 102 : 249-252
- 4) 青山浩幸, 丸田守人, 前田耕太郎 : 閉塞性大腸炎の病態と診断・治療. *臨外* 1999 ; 54 : 1567-1571
- 5) 稲次直樹 : 虚血性大腸炎の成因についての実験的研究. *日本大腸肛門病会誌* 1987 ; 40 : 229-238
- 6) 岩下明德 : 虚血性大腸炎と閉塞性大腸炎の病理. *日本大腸肛門病会誌* 1981 ; 34 : 599-616
- 7) 福田淑一, 月岡一馬, 川崎史寛他 : 広範な小腸壊死を伴った閉塞性大腸炎の 1 例. *日消外会誌* 1996 ; 29 : 780-784
- 8) 壺井邦彦, 庄野容子, 李 悠他 : 青年期に発症した宿便による狭窄型閉塞性大腸炎に対し結腸重全摘術を施行した 1 例. *日消外会誌* 2020 ; 53 : 154-163
- 9) 岡田守人, 松田昌三, 栗栖 茂他 : 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* 1994 ; 95 : 473-476
- 10) 福田淑一, 月岡一馬, 川崎史寛他 : 広範な小腸壊死を伴った閉塞性大腸炎の 1 例. *日消外会誌* 1996 ; 29 : 780-784
- 11) 櫻井照久, 水谷 伸, 角村純一他 : 広範な閉塞性壊死性腸炎を呈した直腸癌イレウスの 1 例. *日臨外会誌* 1997 ; 58 : 647-649
- 12) 押切太郎, 中村文隆, 道家 充他 : 広範な結腸壊死をきたした S 状結腸癌による閉塞性大腸炎の 1 例. *日腹部救急医学会誌* 2001 ; 21 : 561-564
- 13) 田中典生, 武田信夫, 小山俊太郎他 : 急激な経過をたどった閉塞性大腸炎の 1 例. *日臨外会誌* 2001 ; 62 : 2711-2714
- 14) 濱洲晋哉, 横尾直樹, 北角泰人他 : 重症閉塞性大

- 腸炎を合併した直腸癌の1例. 日臨外会誌 2002; 63: 1496-1499
- 15) 坂口博美, 加藤 真, 青山吉位他: 重症閉塞性大腸炎術後に合併したnonocclusive mesenteric ischemiaの1例. 日臨外会誌 2004; 65: 147-151
- 16) 天本明子, 三田村篤, 高津尚子他: 門脈内ガスと閉塞性大腸炎および穿孔性腹膜炎を伴った大腸癌イレウスの1例. 日消外会誌 2004; 37: 1924-1929
- 17) 木下博之, 瀧藤克也, 坂口 聡他: 膀胱瘻と広範な結腸壊死をきたしたS状結腸癌の1治験例. 和歌山医 2004; 55: 106-108
- 18) 森脇義弘, 豊田 洋, 小菅宇之他: 大腸癌閉塞・口側腸管壊死の切除後に残存腸管壊死の進展がみられた1例. 消化器科 2005; 41: 100-104
- 19) 森脇義弘, 豊田 洋, 小菅宇之他: Abdominal compartment syndrome (ACS) を示し急速にショックに陥った重症閉塞性大腸炎の1例. 臨と研 2007; 84: 415-418
- 20) 大石幸一, 小出 圭, 福田三郎他: S状結腸癌による全結腸壊死型閉塞性大腸炎の1例. 日臨外会誌 2008; 69: 2038-2042
- 21) 添田暢俊, 高野祥直, 藁谷 暢他: 広範な閉塞性大腸炎を合併した食餌性イレウスの1例. 外科 2011; 73: 105-108
- 22) 松井大輔, 木下 淳, 二宮 致他: 急性腹膜炎術後に発症したcritical illness polyneuropathyの1例. 日臨外会誌 2013; 74: 1704-1708
- 23) 水上周二, 棟方 隆, 後藤順一他: 壊死腸管切除後に遅発性小腸穿孔を認めた糞便性・閉塞性大腸炎の1例. 日臨外会誌 2013; 74: 1590-1595
- 24) 山出尚久, 中井博章, 桐山茂久他: 広範な腸管壊死を来した閉塞性大腸炎の3例. 和歌山医 2014; 65: 11-18
- 25) 得能和久, 山本達人, 年光宏明他: S状結腸イレウスに伴う閉塞性大腸炎術後にNOMIを発症した1例. Jpn J Acute Care Surg 2014; 4: 41-45
- 26) 香川哲也, 小林達則, 上山 聡他: 宿便による広範囲壊死型閉塞性大腸炎の1救命例. 日消外会誌 2015; 48: 365-373
- 27) 秋田倫幸, 有吉 佑, 岡田一郎他: 敗血症ショックを呈した宿便起因性閉塞性大腸炎の1例. 日臨外会誌 2018; 79: 1264-1269
- 28) 平田敬治, 永田直幹, 黒田裕介他: 壊死型虚血性大腸炎における全結腸壊死と限局性壊死の比較検討. 日腹部救急医学会誌 2004; 24: 709-716
- 29) 種村彰洋, 五嶋博道, 加藤弘幸他: 広範囲大腸壊死をきたした宿便性・閉塞性大腸炎の1例. 日腹部救急医学会誌 2008; 28: 697-700
- 30) 北山紀州, 寺岡 均, 西村潤也他: 術中内視鏡が治療方針決定に有効であった, 非閉塞性腸間膜虚血症 (NOMI) の1例. 日腹部救急医学会誌 2014; 34: 1517-1521
- 31) Ishizuka M, Nagata H, Takagi K, et al: Usefulness of intraoperative observation using a fluorescence imaging instrument for patients with nonocclusive mesenteric ischemia. Int Surg 2015; 100: 593-599
- 32) 佐藤 圭, 樺山将士, 小澤真由美他: 術中ICG蛍光法による血流評価が有用であった非閉塞性腸管虚血症の1例. 日臨外会誌 2018; 79: 1016-1021

A CASE OF OBSTRUCTIVE COLITIS DUE TO FECAL IMPACTION CAUSING WIDESPREAD COLORECTAL NECROSIS

Toshifumi SHINBO, Tutomu MAEDA and Yutaka YOSHIMITU

Department of Surgery, Houju Memorial Hospital

An 82-year-old woman was taken by ambulance to a local hospital with chief complaints of abdominal pain and vomiting. Sigmoidoscopy and abdominal computed tomography showed intestinal obstruction caused by feces and suspected obstructive colitis. She was treated conservatively, but her general condition deteriorated, and she was referred to our hospital for surgical treatment. Emergency surgery was performed approximately 60 hours after onset. Widespread necrosis of the large intestine was evident from the upper rectum to the cecum, and obstructive colitis due to feces was diagnosed. Subtotal colectomy and ileostomy were performed, saving the patient's life.

Key words: obstructive colitis, feces