症 例

直腸癌に併発した急性壊死型腸管虚血症の1例

池田ワコー病院, 千葉県がんセンター消化器外科*

大 森 幸 夫 渡 辺 敏*

直腸癌に併発した広汎な急性壊死型腸管虚血症の1例を報告する。症例は63歳。主訴は便秘と腹痛。これに一回の血便を伴う。精検にてRb上部に直腸癌を確認したが、口側結腸には著変なし。直腸癌根治手術前準備として下剤投与後、腹部の激痛発生、開腹によりS状結腸初部より口側の全結腸、および回腸下部に至る壊死型腸管虚血症をみとめた。直腸癌と壊死腸管を切除、回腸瘻を造設したが、残存腸管の壊死により死亡した。開腹時、主幹動脈、壊死腸管の辺縁動脈の搏動は保れていたが、組織学的に粘膜、粘膜下層の細小血管に多数の線維素血栓がみられた。腸管側因子と血管側因子との複雑な組み合わせが本症の成因に関与していると考えられる。

索引用語：直腸癌，急性壊死型腸管虚血症

緒 言

虚血性大腸炎 (ischemic colitis, 以下「IC」と略記) は Boley¹⁾, Marton ら²⁾によって独立の疾患として提唱されたが、本邦でも最近その報告例が増加しつつある^{3)~9)}。Marton は本症を、①壊死型 (ischemic colitis with gangrene), ②狭窄型 (ischemic stricture), ③一過性型 (transient ischemic colitis) に分類しているが、このうち壊死型は急性経過をとって予後不良のものが多いとされている。著者らは最近結腸起始部より下行結腸全域におよぶ広汎な急性壊死型腸管虚血症を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例：63歳，女性。

主訴：下腹部痛と便秘。

既往歴：虫垂切除 (38歳)。

家族歴：特記すべきものなし。

現病歴：1993年2月約4日間にわたる便秘と腹痛、および嘔吐を主症状として緊急入院した。

入院時現症と経過：腹部単純X線撮影にて少数の鏡像をみとめイレウスとして保存的治療を開始した。浣腸により少量の血便があり、その後数回の下痢をきたしてイレウス症状は解除された。血便が出現したため直腸内指診を行ったところ直腸前壁に硬い腫瘤の下縁を触知したので直腸癌を疑い引き続き入院検査を行うこととした。

入院時検査所見：直腸鏡，注腸X線検査で、肛門輪から8~12cmの間に直腸壁の3/4周を占める2型の腫瘤をみとめ、生検でGroup V (中分化型腺癌) と診断された。この他には結腸全域には特記すべき異常所見はみられなかった。

CT像では肝には転移像なく、腹大動脈周囲リンパ節の腫脹もみとめなかった。

血液生化学的所見：赤血球数389万，白血球数4,300，血小板数23.2万，血液凝固因子，腫瘍マーカーも正常値。肝機能，電解質，尿，胸部X線像，心電図などにも異常所見をみとめず，Rb上部の直腸癌として根治手術を施行することとした。

手術および術後経過：術前の諸検査の終了を待って，緊急入院後23日目に根治手術を予定した。手術前夜，前処置としての，下剤投与5時間後突発的に腹部の激痛が出現，腹部は次第に膨満し一時的にショック状態に陥入ったが，状態の改善を待って直ちに開腹術に踏み切った。

開腹所見：開腹するに結腸起始部からS字状結腸初部に至る結腸全域は黒変，壊死状となり高度に膨満して腐敗臭を伴い，随所に穿孔寸前の病変がみられた (図1)。しかしながら，結腸間膜，腸間膜には出血，壊死様の変化なく，主幹動脈や壊死結腸の辺縁動脈の搏動は保れていた。いわゆる急性壊死性腸管虚血症の所見である。術中状態不良のため直腸癌はHartmann術式として腫瘤切除のみにとどめ，これに結腸全摘と斑状壊死を疑わせる変化が散見される終末回腸約30

図1 開腹所見：広汎な壊死のため黒変した結腸

図3 切除結腸の粘膜面：虚血による壊死と壊疽が全域にひろがっている。

図2 直腸癌：中分化型腺癌で癌の浸潤は筋層までである（HE染色，10倍）。

図4 壊死に陥入った結腸の粘膜下静脈にみられる新鮮な線維素血栓（HE染色，25倍）。

cmの追加切除を行い、回腸瘻を造設して手術を終了した。

術後経過：切除した終末回腸より口側腸管にも虚血性変化の発生する恐れはあるものの、術中状態の不良と過大侵襲を避けるため上述の術式にとどめ手術を終了した。術後第3病日に至り回腸瘻の粘膜色調不良となり、体温上昇、腸雑音の消失、腹部膨満などが出現し残存腸管の壊死による腹膜炎の併発が強く疑われ

た。全身状態不良のため正中創よりのドレーン挿入にとどめたが、この際残存腸管の暗赤色変化と腐敗臭のある大量の滲出液の排出をみると残存腸管にも壊死性変化の発生したことが確認された。以後、急速に全身状態が悪化し術後第5病日に死亡した。

切除標本の所見：直腸癌(図2)。腫瘤の占居部位はRb上部。腫瘤の大きさは5×3cm、浅い陥凹を有するIIa+IIc様の癌腫である。組織学的には中分化型腺癌で深達度は筋層(mp)まで、Infβ, ly(-), v₀である。

壊死に陥入った結腸(図3)。肉眼的に腸管は弛緩し軟く、粘膜から漿膜に至るまで暗赤色、あるいは黒色となり、粘膜面には至るところにビランや浅い潰瘍がみられる。組織学的には粘膜固有層から筋層におよぶ広汎な壊死と、強い好中球の浸潤と出血とがみられ、粘膜下層は浮腫状に膨化している(図4)。また、粘膜固有層、粘膜下層の小血管には強い充血と多数の新鮮な線維素血栓がみとめられた。ただし、漿膜層から結

腸間膜内の動脈、静脈には明らかな塞栓や血栓形成もなく、動脈壁の肥厚もみられなかった。

考 察

腸管の主幹動脈、静脈に塞栓や血栓などによる閉塞がないにもかかわらず腸管に虚血、あるいはそれに起因する壊死が生ずることを1963年にBoleyら¹⁾が報告した。1966年Marstonら²⁾はこのような血行障害に起因する病変が大腸の炎症性変化に類似することからこれを虚血性大腸炎 (ischemic colitis, **IC**) と称し、その病型を3つに分類したことは緒言に述べた如くである。以来、報告例の増加に伴って本症は臨床的、病理学的に一つの clinical entity としてまとめられつつある³⁾⁴⁾⁶⁾。宮田ら⁶⁾の集計によると壊死型は**IC**の12.8%で決して頻度の低いものではない。発症の平均年齢は58歳、男女別の差はみられないという。本症の3大症状は腹痛、下血、下痢で、それぞれ60~90%にみられ、広汎な**IC**では全身状態の急速な悪化があらわれる。病変の好発部位は左半結腸で、とくに下行結腸とS字状結腸に症例の60~70%が集るとされる³⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾。本報告例のように結腸のほぼ全域から回腸のかなりの範囲におよぶ広汎な壊死をきたす例は統計上1.0%前後と極めてまれのものである⁶⁾。組織学的にみられた腸管壁の壊死、粘膜から筋層にかけての出血、好中球浸潤、そして粘膜固有層と粘膜下層の小血管にみられた多数の新鮮な線維素血栓などは、これまでに報告された急性壊死型虚血性大腸炎の組織像⁵⁾に一致する所見である。ただ、本例では漿膜層から結腸間膜附着部の小血管には動脈、静脈ともに血栓や塞栓をみとめず、筋層を有する小動脈壁の硬化肥厚像もみられなかった。開腹時、腸間膜の主幹動脈、静脈には明らかな塞栓や血栓は証明されず、壊死腸管の辺縁動脈の搏動も保れていたことなどから本症例は広い意味での急性非閉塞性腸管虚血症 (non occlusive mesenteric ischemia, NOMI)⁸⁾⁹⁾¹²⁾の範疇に入るものと考えられる。腸管虚血症の病因としてMarstonらは、①大血管病変、②腸壁小血管病変、③静脈病変、④非閉塞性因子、⑤腸管内圧の上昇、などを挙げており、また腸管運動の亢進 spasm が腸管の虚血状態を増悪させるという説⁷⁾もある。さらに本症は心筋梗塞、大動脈瘤、弁膜症、うつ血性心不全や糖尿病などの基礎疾患を有する症例に多発することも知られている⁶⁾⁷⁾¹¹⁾¹³⁾。本報告例では、このような基礎疾患や大血管病変はないが、組織学的に粘膜固有層から粘膜下層の小静脈に多数の新鮮な線維素血栓のみられることが特徴的である。こ

のような線維素血栓についてはNOMIには線維素血栓を欠くという説、血栓の有無は閉塞性、非閉塞性の鑑別には特異性が低いとする⁸⁾、さらに発病初日の例には線維素血栓をみとめないことから、これを本症の成因というよりは2次的なものとする考えもある⁴⁾。しかし本報告例のように発病当日、しかも発症12時間以内に切除された腸管にみられた多数の新鮮な線維素血栓は、実験的に粘膜下層の細い静脈を閉塞させると虚血性大腸炎が発生するという説¹⁰⁾と相俟って本症の発生に関連する注目すべき所見と考える。また本報告例ではRb上部に直腸癌があり、それより口側に広汎な腸管壊死が出現したのであるが、術前にはこの直腸癌に起因したと思われる狭窄症状や口側結腸の拡張は全くみられず、本例での直腸癌は腸管内圧の上昇因子とはなり得ないようである。ここに本報告例の発症までの経過をふりかえる時、当初の腹痛と血便が一過性の腸管虚血症であったとすると、そのような背景に加えて下剤投与による腸管運動の亢進が広汎な腸管壊死をひきおこしたという設定も可能であろう。いずれにせよ血管側因子と腸管側因子とが複雑に関与して本症が成立したものと思われる。以上の検討から、臨床的に明らかな基礎疾患がなく卒然として激しい腹痛、血便の出現した場合には本症の存在を十分に考慮する必要がある。

結 語

直腸癌に広汎な腸管壊死を伴った1例に文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) Boley SJ, Schwarz S, Lash J, et al: Reversible vascular occlusion of the colon. Surg Gynecol Obstet 116: 53-60, 1963
- 2) Morston A, Pheilis MT, Thomas ML, et al: Ischemic colitis. Gut 7: 1-15, 1966
- 3) 馬場正三, 吉田博之: 虚血性大腸炎. 内科 Mook 14: 187-193, 1980
- 4) 岩下明德, 黒岩重和, 遠城寺宗知他: 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 34: 599-616, 1981
- 5) 岩下明德, 飯田三雄: 虚血性大腸炎の病理. 胃と腸 16: 245-257, 1981
- 6) 宮田潤一, 米山桂八, 固武健二郎他: 虚血性大腸炎—本邦報告336例の検討. 日本大腸肛門病会誌 38: 784-789, 1985
- 7) 岡島邦雄, 榎本正演: 虚血性大腸炎. 外科診療

- 20: 661—668, 1978
- 8) 田中紘輝, 豊平 均, 下川新二他: 非閉塞性腸管梗塞症の臨床的検討. 日臨外医会誌 54: 2235—2240, 1993
- 9) 金田 巖: 急性腸管虚血症12例の検討. 日臨外医会誌 54: 2102—2107, 1993
- 10) 武藤徹一郎: 虚血性大腸炎, 炎症性大腸疾患のスペクトル, p107—127, 医学書院, 東京, 1986
- 11) 更科広美, 名越和夫, 尾崎 梓他: 虚血性大腸炎の臨床病理学的検討. 日本大腸肛門病会誌 36: 7—14, 1983
- 12) Heer FW, Silen W, French SW: Intestinal gangrene without apparent vascular occlusion. Am J Surg 110: 231—238, 1965
- 13) 重松 宏, 武藤徹一郎: 虚血性大腸炎. 診断と治療 77: 2640—2645, 1989

A CASE OF ACUTE NECROTIC INTESTINAL ISCHEMIA WITH A RECTAL CANCER

Yukio OMORI

IKeda-Wako Hospital

Satoshi WATANABE

Division of Gastro-Enterological Surgery, Chiba Cancer Center Hospital

A case of acute necrotic intestinal ischemia with a rectal cancer is described. A 63-year-old woman was admitted to the hospital because of constipation and abdominal pain with an episode of bloody stool. A rectal cancer was detected by clinical examination, but no other significant changes were seen in the colonic mucosa. After administration of a preoperative laxative, severe abdominal pain occurred. On laparotomy, extensive necrotic bowel ischemia revealed in the colon. Rectosigmoidectomy, total colectomy and ileostomy were performed. But, after massive colectomy this patient died of ischemic necrosis of the lower part of the ileum. Pulsation of the main mesenteric artery and of colonic arterial arcade were preserved at the time of surgical operation. Histological examination showed that multiple fresh fibrin thrombus were observed in mucosal or submucosal small vessels.

We think that complicated combination of the vascular and intestinal factors might contribute to the pathogenesis in this case.