

# 血管造影で出血部位が確認され手術しえた結腸憩室大量出血の1例

神戸労災病院外科

山口 俊昌 裏川 公章 西田 禎宏 中本 光春  
川北 直人 西尾 幸男 川口 勝徳 植松 清

結腸憩室の出血は保存的に止血し、緊急手術を要する症例は少ないとされる。膵炎治療中、下血を来した症例に血管造影を行い、結腸憩室出血を確認し、出血に対する選択的血管造影の有用性を認識した。

症例は76歳、大酒家の男性、上腹部痛と発熱を主訴に来院、来院時アミラーゼの上昇(血中2,056u/l、尿中21,850u/l)を認め、急性膵炎と診断し、保存的に治療していたが、下血が出現した。注腸X線検査で上行結腸に2個、左側結腸に多発する憩室を認め、憩室からの出血を疑った。いったん止血できたが、再度大量出血し、血管造影により右側結腸憩室の出血を確認、右半結腸切除を行った。この症例は膵炎が悪化し、肺炎を合併し死亡したが、消化管出血に対する選択的血管造影の有用性を確認した。

**Key word:** colonic diverticular bleeding

## I. はじめに

結腸憩室からの出血は大部分が保存的治療で止血し、緊急手術の適応となることはまれとされている。今回われわれは両側結腸に多発する憩室を有する大量出血例に対して、選択的血管造影によって出血部位を確認し、的確な腸切除を行いえた症例を経験したので、文献的考察を加えて報告するとともに、本症に対する血管造影の有用性について述べる。

## II. 症 例

患者: 76歳、大酒家の男性。

主訴: 上腹部痛と発熱。

既往歴: 13歳時に腸チフス。

家族歴: 父胃癌。

現病歴: 上腹部痛と38℃台の発熱が出現し、1989年6月2日近医を受診。白血球増多とアミラーゼ値の上昇(血中2,056u/l、尿中21,850u/l)を指摘され、急性膵炎と診断、絶食と内科的治療を施されたが軽快せず、6月10日当院に転院した。

入院時所見: 体温36.0℃、血圧130/70mmHg、脈拍66/分、整、眼球結膜に黄疸なし、眼瞼結膜に貧血はなかった。腹部は膨隆し、上腹部に圧痛を認めたが、筋性防御やBlumberg徴候は認めなかった。腸雑音は弱

く聴取した。

入院時検査成績: **Table 1** に示すように、血中、尿中アミラーゼと膵関連酵素の上昇を認めた。腹部超音波検査で膵臓の腫大がみられ、急性膵炎と診断した。なお、腹部単純X線写真(**Fig. 1**)では、前医での消化管透視によるバリウム斑が上行結腸に1個とS状結腸に多数みられ、結腸憩室の存在を示した。

入院後の経過: 絶食・輸液を行い、膵酵素阻害剤と

**Table 1** Laboratory data on admission

WBC	7900 /mm <sup>3</sup>		
RBC	330×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup> *		
Hb	10.6 g/dl*		
Platelet	29.2×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>		
T.P.	4.9 g/dl*	BUN	11.3 mg/dl
G.O.T.	31 u/l	Cr	0.9 mg/dl
G.P.T.	32 u/l	Na	137 mEq/l
L.D.H.	468 u/l*	K	3.4 mEq/l*
Al-P	176 mu/l	Cl	105 mEq/l
L.A.P.	136 GRU		
γG.T.P.	23 u/l	Amylase (serum)	1755 u/l*
ChE	0.31 ΔpH*	Amylase (urine)	3253 u/l*
t-Bil	0.58 mg/dl	Elastase-I	5047 ng/dl*
d-Bil	0.31 mg/dl	P.S.T.I.	90.2 ng/ml*
		C.A. 19-9	26 u/l
C.R.P	19.4 mg/dl*		

\* out of normal range

<1990年2月14日受理>別刷請求先: 山口 俊昌

〒650 神戸市中央区楠町7-5-2 神戸大学医学部第1外科

**Fig. 1** A plain abdominal X-ray film after barium study of upper gastrointestinal tract. Barium clumps demonstrate the presence of the colonic diverticula.

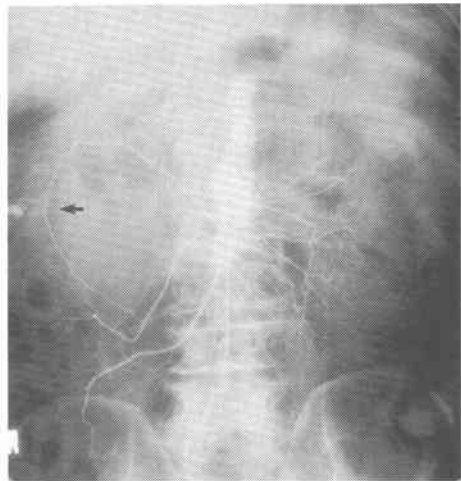


**Fig. 2** Barium enema study. Double contrast picture shows multiple diverticular sacs of the sigmoidal segment.



抗生物質を投与していたが、第3病日に大量の黒色便が出現した。上部消化管内視鏡検査で潰瘍などの出血

**Fig. 3** Selective mesenteric arteriogram. Extravasation demonstrates the bleeding point in the right colic artery (↑).



**Fig. 4** Aortogram, Extravasation is not seen on the inferior mesenteric and the internal iliac arteriogram.



を疑わせる変化のないことを確認し、次に、注腸 X 線検査を施行し、上行結腸に 2 個、下行結腸・S 状結腸に多発する憩室を認めた (Fig. 2)。保存的治療でいったん止血したが、第 6 病日再度鮮血色の下血が大量にみられ、ショック症状が出現した。憩室からの出血を疑い、出血部位を確認する目的で緊急血管造影を行った。上腸間膜動脈造影で、動脈相早期に右結腸動脈末梢に造影剤の血管外漏出 (extravasation) がみられ、上行結腸の憩室の出血が疑われた (Fig. 3)、大動脈造影時の下腸間膜動脈と内腸骨動脈の造影では造影剤の血管

外漏出はなかった(Fig. 4)。以上より、上行結腸憩室からの出血と診断し、6月15日緊急開腹手術を施行した。

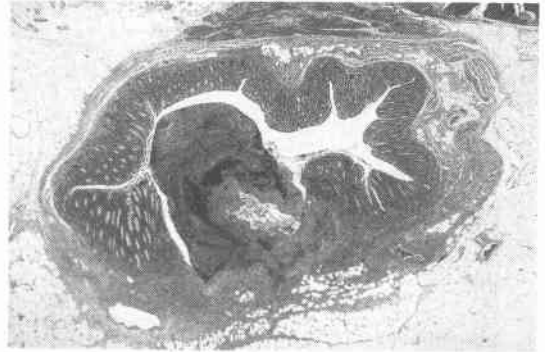
手術所見：盲腸から上行結腸にかけて拡張し、内腔に凝血塊の貯留がみられた。回腸末端約10cmより憩室を含めた上行結腸までの切除にとどめた。

摘出標本：切除腸管内腔には血液が充満し、回盲弁より約8cmの上行結腸の間膜附着部と対側に各1個の憩室を認め、間膜側の憩室開口部に凝血が附着し(Fig. 5)、同部よりの出血が疑われた。

ルーベ像：結腸壁外に突出する憩室が横切され、内腔に凝血があり、出血部位と考えられた(Fig. 6)。

顕微鏡所見(Hematoxylin-Eosin, Victoria-Blue 重染色)：憩室壁内に弾性線維をもつ小動脈が破綻し、憩

Fig. 7 Microscopic figure of the diverticulum. An artery is exposed in the mucosa. (H-E+V-B stain,  $\times 10$ )



室内に出血していた。周囲粘膜には特異的な変化はなかった(Fig. 7)。

再出血から手術までの出血量は、2,600gであった。術後、下血は消失し、経過からも出血が上行結腸憩室からの出血のみで、左側結腸からの出血はなかったことが確認された。

術後右胸水が貯留、ドレーンから尿液が排出された。尿性胸水は利尿剤投与で軽快したが、術後第3日より腸管ガスが増加し、麻痺性腸閉塞状態に陥った。尿性の経過は、術後14日目アミラーゼ高値(血中2,981u/l, 尿中4,933u/l)を示した後は下降し、術後21日目アミラーゼ値は正常化(血中161u/l, 尿中232u/l)したが、肺炎を併発し、術後29日目死亡した。

病理解剖を行い、1. 急性浮腫性膀胱炎、2. 右腎周囲後腹膜腔の脂肪組織の醗化、3. 気管支肺炎ならびに肺水腫、4. 感染脾等の所見が明らかにされた。残存した結腸には出血源となる病変はなかった。

### III. 考 察

近年、わが国では食生活の欧米化、国民の高年齢化が進むにつれ、結腸憩室も増加する傾向にあり<sup>1)2)</sup>、この増加傾向は今後も続くものと考えられる。

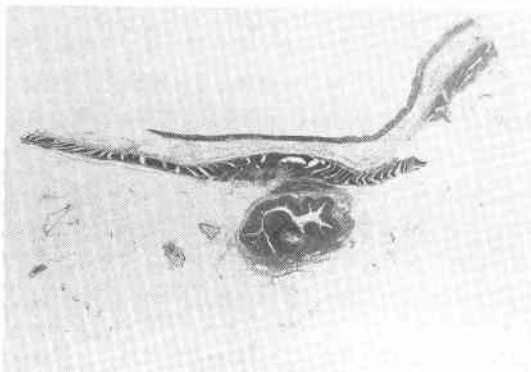
わが国の結腸憩室は、欧米と異なり右側結腸に好発するとされ、下山<sup>1)</sup>や井上<sup>2)</sup>などによると、75から77%は右側に発生するが、大腸壁の脆弱化に伴って発生する高齢者の憩室は主に左側大腸に発生し、両側型および左側型の占める割合が増加すると報告している。また、憩室の個数も加齢とともに単発例の占める割合が減り、多発例の割合が増加する傾向がみられる<sup>2)</sup>。

結腸憩室の臨床症状は、炎症やそれに関連する合併

Fig. 5 Macroscopic finding of the resected colon. A clot in the orifice of the diverticulum indicates the bleeding site ( $\uparrow$ ).



Fig. 6 Cross section of the colon and the diverticulum. A ruptured artery with clot is seen in the diverticulum. (Hematoxylin-Eosin+Victoria-Blue stain,  $\times 1$ )



症によって生ずる症状を除くと、腹痛、便通異常、腹部不快感など過敏性大腸症候群の症状と類似したものが多く<sup>23)</sup>、結腸憩室そのものが原因になって起こる固有の症状はない<sup>9)</sup>とされている。

結腸憩室の主な合併症は憩室炎と憩室出血で、憩室炎から穿孔し膿瘍形成、瘻孔形成、汎発性腹膜炎や、腸管の狭窄が起こると、手術適応になる。憩室出血は中・高齢者に多くみられ、その出血原因は必ずしも憩室炎と関係なく、憩室頂上や基部の血管に障害が起こり、血管が破綻して出血する<sup>9)</sup>といわれている。われわれの症例でも憩室粘膜の炎症所見は軽微で、憩室炎が出血に先行したとは考えにくい。欧米では、大量出血は右側結腸がほとんどで、憩室の発生頻度に比較して、右側結腸の出血例が多く、出血源として動脈静脈奇形(angiodysplasia)が注目され、右側結腸からの出血は憩室よりむしろこのangiodysplasiaからとする報告<sup>9)</sup>もあり、その鑑別は重要とされている。

憩室からの出血の頻度は、過去に報告された頻度より低く5%以下<sup>7)</sup>とされ、わが国では1.3%<sup>3)</sup>から4.1%<sup>2)</sup>で、80%以上が自然に止血し、大量出血で緊急手術を要するような症例は少ない<sup>8)</sup>とされている。浜野ら<sup>9)</sup>は、1,254例中出血のため緊急手術を行った例はなく、杉原ら<sup>3)</sup>も625例中8例に出血をみたが全例保存的治療によって改善したと述べている。

結腸出血部位の検査法には多くの報告がみられる。

注腸X線検査は病変の存在診断にはきわめて有用な検査法であり、Adamsら<sup>10)</sup>は、28例の結腸憩室症による大量出血中26例に緊急バリウム注腸を行い、止血できたと報告し、その機序をバリウム溶液で出血部位がタンポナーゼされること、硫酸バリウムの直接止血作用によるとしている。この止血作用は一時的で、20から75%の患者が再出血し、緊急バリウム止血後、待機的腸切除を積極的に行うべきと主張している。しかし、出血部位の確認はできず、病変の存在にもとづいて出血部位を推測するにとどまるだけでなく、残存したバリウムによって後の内視鏡検査、血管造影検査の際にその効果を損なう欠点がある。

内視鏡検査をベッド・サイドで行うことは容易ではなく、緊急出血時には、前処置ができず、血液、糞便のため、出血部位の同定は一般に困難とされる。

<sup>99m</sup>Tc 標識放射性物質を用いたシンチグラフィ<sup>11)</sup>は、血管造影で発見される出血量の1/5から1/10の量で診断でき、静脈からの出血でも診断できる<sup>11)</sup>鋭敏で侵襲の少ない優秀な方法である。Alavi<sup>11)</sup>はシンチグラ

フィーで出血部位の診断できた39例のうち血管造影では15例にのみ診断できたにすぎなかったと述べている。しかし、シンチグラフィは全ての施設で日常的に行うことは困難である。

1963年にNusbaum<sup>12)</sup>が血管造影法により血管外漏出(extravasation)を描出し、出血点を確認する方法を報告して以来、臨床例での有用性を論じた報告がなされ、施行の時期と適応を選べば非常に有効な手段となる。血管造影によりextravasationを証明するには、一定の出血量の持続が必要で、選択的造影で毎分0.5ml以上<sup>12)</sup>、大動脈造影では毎分5から6ml以上の出血がないと描出困難<sup>13)</sup>といわれている。また動脈内留置カテーテルを用いた各種の止血方法も行われ、Baumら<sup>14)</sup>は選択的に動脈カテーテルを挿入しvasopressin(0.2u/ml/min)を注入し、85から95%の症例に一時的止血をえたとしている。また、gelformやcoilなどによる塞栓術による止血も施行されるが、これらの止血法は、高度な技術を必要とし、腸管の虚血などの合併症もあり、一時的な止血を必要とする場合や重篤な状態の患者が適応と考えられる。

止血不能な出血に対しては緊急手術が行われ、一時的に止血した症例も約25%が再出血する<sup>9)</sup>といわれ、手術適応となる。しかし、わが国での大量出血の頻度は低く、外科的適応となるのは杉原ら<sup>3)</sup>は5.6%、浜野ら<sup>9)</sup>は1.8%のみとしている。

多くの症例では、術前に出血部位が不明のまま、注腸X線検査や触診などの間接的な証拠によってのみ出血部を想定し、blind resectionが行われることも少なくなく、再出血し、再開腹を必要とすることもある。術中内視鏡検査で出血部位を確認したり、出血部位が確認できない症例では結腸全摘も必要とされるが、われわれの症例では、術前に出血部位を正しく診断されていたため、左側結腸の多発憩室にまどわされることなく、的確な腸切除が可能であった。このように開腹前の出血部位の確認のための血管造影の重要性が認められた。

最後に、膵炎の憩室出血に及ぼす影響は明らかでなく、破綻した血管以外に膵炎によると思われる腸管の病変はなく、またわれわれの検索した範囲内では、この2つの疾患の関連について述べた報告はなかった。

#### 文 献

- 1) 下山 孝, 堀 信治: 大腸憩室疾患. 現代医療 21: 334-343, 1989
- 2) 井上幹夫, 吉田 豊, 笹川 力ほか: 大腸憩室疾患

- の疫学と臨床, 外科 46 : 1003—1010, 1984
- 3) 杉原健一, 武藤徹一郎, 小西富雄ほか : 大腸憩室症の治療. 外科 46 : 1024—1028, 1984
  - 4) Thompson WG, Patel DG : Clinical Picture of Diverticular Disease of the Colon. Clin Gastroenterol 15 : 903—916, 1986
  - 5) Meyers MA, Alonso DR, Gray GF et al : Pathogenesis of bleeding colonic diverticulosis. Gastroenterology 71 : 577—583, 1976
  - 6) Welch CE, Athanasoulis CA, Galdabini JJ : Haemorrhage from the large bowel with special reference to angiodysplasia and diverticular disease. World J Surg 2 : 73—83, 1978
  - 7) Haubrich WS : Diverticula and diverticular disease of the colon. Edited by Bockus HL. Gastroenterology. vol 4. Fourth edition. Saunders, Philadelphia, 1985, p2445—2489
  - 8) Knutsen OH, Warlby L : Colonic haemorrhage in diverticular disease diagnosis and treatment. Acta Chir Scand 150 : 259—264, 1984
  - 9) 浜野恭一, 秋本 伸, 由里樹生ほか : 結腸憩室. 外科 47 : 1180—1184, 1985
  - 10) Adams JT : Therapeutic barium enema for massive diverticular bleeding. Arch Surg 101 : 457—460, 1970
  - 11) Alavi A : Detection of gastrointestinal bleeding with <sup>99m</sup>Tc-sulfur colloid. Semin Nucl Med 12 : 126—138, 1982
  - 12) Nusbaum M, Baum S : Radiographic demonstration of unknown sites of gastrointestinal bleeding. Surg Forum 14 : 374—375, 1963
  - 13) Jaffe BF, Youker JE, Margulis AR : Aortographic localization of controlled gastrointestinal hemorrhage in dogs. Surgery 58 : 984—988, 1965
  - 14) Baum S, Nusbaum M : The control of gastrointestinal hemorrhage by selective mesenteric arterial infusion of vasopressin. Radiology 98 : 497—505, 1971

### Resected Colonic Diverticula with Massive Bleeding Located with Angiography

Toshimasa Yamaguchi, Tomoaki Urakawa, Yoshihiro Nishida, Mitsuharu Nakamoto, Naoto Kawakita,  
Yukio Nishio, Katsunori Kawaguchi and Kiyoshi Uematsu  
Department of Surgery, Kobe Rosai Hospital

Hemorrhage from colonic diverticula is self-limiting in the majority of cases; therefore a conservative attitude to therapy has been recommended. We experienced a case of massive bleeding of a colonic diverticulum, which required resection of the colon. A 76-year-old man with a history of alcoholism was admitted to our hospital for acute pancreatitis (serum amylase 2,056 u/l, urinary amylase 21,850 u/l) and was treated by conservative therapy. Bleeding began and stopped spontaneously. A barium enema showed two diverticula in the ascending segment and many in the sigmoid segment, which were suspected as the source of bleeding. A second massive hemorrhage occurred, and was uncontrollable. Then right hemicolectomy was undertaken after selective mesenteric arteriography revealed the diverticular bleeding in the ascending colon. He died of pneumonia and multiple organ failure following pancreatitis. Arteriography accurately located the site of hemorrhage, and effective surgical therapy was possible.

**Reprint requests:** Toshimasa Yamaguchi First Department of Surgery, Kobe University, School of Medicine  
7-5-2 Kusunokicho, Chuo-ku, Kobe, 650 JAPAN