

## 急性腸間膜動脈閉塞症 7 例の検討

神戸労災病院外科, \* 同 消化器内科

川北 直人 裏川 公章 中本 光春  
山口 俊昌 田中 宏明 磯 篤典  
西尾 幸男 植松 清 岩越 一彦\*

当科にて経験した急性腸間膜動脈閉塞症 7 例を対象とし、臨床的特徴、予後に影響する因子などについて検討した。平均年齢は68.3歳、全例に循環器系疾患などの併存を認めた。アシドーシスを 5 例 (71.2%)、白血球増多を 4 例 (57.1%) に認めた。全例に小腸広範囲切除を施行し、4 例 (57.1%) が直死した。直死例の平均年齢は75.8歳と高く、また発症より手術までの平均時間は78時間で、生存例の16時間に比べて長い傾向を示した。白血球増多例の75.0%が直死したのに対して、白血球正常例の直死は33.3%のみであった。直死 4 例のうち 3 例は、術後再度の血行障害によると思われる縫合不全や消化管穿孔を契機として死亡した。本症の予後を向上させるためには、術後の腸管壊死を避けるために種極的な腸切除が必要であるが、それ以前に血管造影などを駆使した早期診断が重要と思われた。

**Key words:** acute mesenteric arterial occlusive disease, massive resection of small intestine, the prognosis of acute mesenteric arterial occlusive disease

### I. はじめに

急性腸間膜動脈閉塞症 (以下本症) は特徴的な臨床症状に乏しく、急激な腸管の広範囲な虚血性変化による壊死・穿孔が発生するために、その救命率は極めて低く<sup>1)2)3)</sup>、われわれ外科医が苦い経験をする疾患の一つである。

今回、著者らは本症の臨床的特徴、治療上の問題点について自験例の成績を踏まえて検討を加えた。

### II. 対象と方法

1978年以降、神戸労災病院外科で手術した 7 例について、併存疾患、術式、予後に影響を及ぼす因子について検討した。なお閉塞部位は上腸間膜動脈領域 6 例 (85.9%)、上・下腸間膜動脈領域 1 例 (14.3%) であった。

### III. 成績

#### 1. 症例の概略

症例①: 88歳の男性で、虚血性心疾患で加療中、突然の激しい心窩部痛のため来院。大腸穿孔疑いとの診断にて24時間後に手術を施行した。上腸間膜動脈領域の腸管に広範な壊死を認め、下部小腸広範囲切除(60%

切除)を施行したが、術後14日目に多臓器不全にて死亡した。

症例②: 46歳の女性で、全身性エリテマトーデスを併存している。腹部全体の鈍痛のため来院。腹膜刺激症状を認め、急性腸間膜動脈閉塞症との診断にて30時間後に手術を施行した。上腸間膜動脈領域の腸管に広範な壊死を認め、下部小腸広範囲切除(60%切除)を施行した。術後経過は良好で退院した。

症例③: 51歳の男性で、Buerger病を併存している。突然の激しい心窩部痛のため来院。腹膜刺激症状を認めたため、汎発性腹膜炎疑いとの診断にて12時間後手術を施行した。上腸間膜動脈領域の口側腸管に広範な壊死を認め、上部小腸広範囲切除(60%切除)を施行した。術後経過は良好で退院した。

症例④: 88歳の女性で、僧帽弁閉鎖不全症と虚血性心疾患を併存している。3日前より下腹部の鈍痛が出現、軽快せず嘔吐および下血も伴ってきたため来院した。腹膜刺激症状を認め急性腸間膜動脈閉塞性との診断にて、推定発症から4日後に手術を施行した。上腸間膜動脈領域の腸管に広範な壊死を認め下部小腸広範囲切除(90%切除)を施行したが、術後15日目に多臓器不全にて死亡した。

症例⑤: 80歳の女性で、動脈硬化症を併存している。

<1989年12月13日受理> 別刷請求: 川北 直人  
〒651 神戸市中央区籠池通 4-1-23 神戸労災病院外科

Table 1 Clinical details of 7 cases

Case	age-sex	preoperative complications	clinical symptoms	duration between onset and surgery	volume of resection		outcome
					small intestine (%)	colon (%)	
①	88, M	ischemic heart disease	abdominal pain	24 hours	60	—	died
②	46, F	systemic lupus erythematosus	abdominal pain	30 hours	60	—	alive
③	51, M	Buerger's disease	abdominal pain	12 hours	60	—	alive
④	88, F	mitral valve disease ischemic heart disease	abdominal pain, vomiting blood in stools	4 days	90	—	died
⑤	80, F	arteriosclerosis	shock	2 days	80	—	died
⑥	47, M	Buerger's disease	abdominal pain, vomiting blood in stools	6 days	90	50	died
⑦	78, M	ischemic heart disease arteriosclerosis	abdominal pain, vomiting	6 hours	80	80	alive

突然ショック状態に陥って来院した。来院時意識不明で、脈拍もほとんど触れない状態であった。腹部全体に筋性防御を認め、末梢血液検査所見などから汎発性腹膜炎と診断した。保存的療法にて全身状態の回復を待ったが、改善がみられないため2日後に手術を施行した。上腸間膜動脈領域の腸管に広範な壊死を認め、下部小腸広範囲切除(80%切除)を施行したが、ショック状態より離脱できないまま術後3日目に死亡した。

症例⑥：47歳の男性で、Buerger病を併存している。3日前より腹部全体に拡がる鈍痛が出現し、嘔吐、下血も伴ってきたため来院した。腹部は膨隆し腹膜刺激症状も認めた。諸検査でも確定診断が得られず、3日後にイレウス疑いと診断にて手術を施行した。上腸間膜動脈領域の腸管に広範な壊死を認め、下部小腸広範囲切除(90%切除)+右半結腸切除を施行したが、術後9日目に多臓器不全で死亡した。

症例⑦：78歳の女性で、虚血性心疾患と動脈硬化症を併存している。突然の腹部全体に拡がる激痛と嘔吐のため来院した。腹部膨隆を認め、イレウス疑いと診断で直ちに手術を施行した。上・下腸間膜動脈領域の腸管に広範な壊死を認め、下部小腸広範囲切除(60%切除)+上部結腸広範囲切除(80%切除)を施行した。術後経過は良好で軽快退院した。

全症例に60%以上の小腸切除を施行したが、術後1か月以内の死亡(直死)は80%以上の小腸切除4例中3例(75.0%)、80%未満3例中1例(33.3%)に認め

た(Table. 1)。

### 2. 末梢血液検査所見

来院時血液検査所見ではLDH上昇とアンドーシスが各5例(72.4%)で、LDH上昇はいずれも軽度で、1000U/ml以上は症例⑤のみであった。10000/mm<sup>3</sup>以上の白血球上昇は4例(57.1%)で、このうち症例①③⑥の3例は20000/mm<sup>3</sup>以上の増多を示した。GOTとCPKの上昇は各3例(42.9%)であった(Table. 2)。

### 3. 予後に影響を及ぼす因子

#### (1) 年齢

80歳以上の3例は全例直死で、80歳未満では1例(25.0%)のみであった。救命しえた3例の平均年齢58.3歳に対して、直死4例の平均年齢は75.8歳であった。

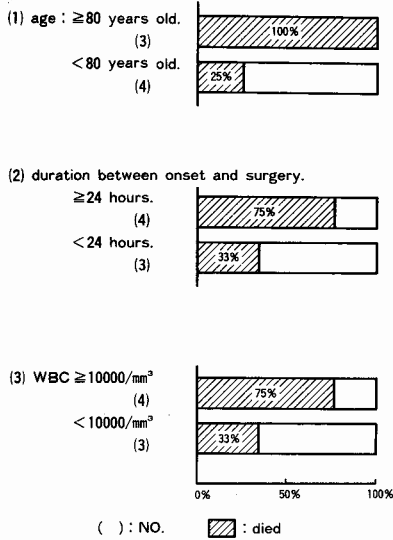
#### (2) 手術までの時間

Table 2 Blood examination

case	LDH(U/ml)	B.E	WBC/mm <sup>3</sup>	GOT(U/l)	CPK(IU/l)
①	456 ↑	- 5.3 ↓	* 24600 ↑	52 ↑	182 ↑
②	350	- 2.8 ↓	7300	26	117 ↑
③	572 ↑	- 7.2 ↓	22700 ↑	32	603 ↑
④	779 ↑	—	* 8100	37	118
⑤	3836 ↑	-13.8 ↓	* 14700 ↑	1729 ↑	—
⑥	270	4.0	* 34300 ↑	60 ↑	—
⑦	487 ↑	-18.1 ↓	2800	25	336 ↑

※ : died.

Fig. 1 Prognostic factors



直死は発症より手術まで24時間以上経過していた4例中3例(75.0%)に認め、24時間以内では3例中1例(33.3%)であった。直死4例の発症より手術までの平均時間は78時間であったが、救命しえた3例の平均時間は16時間と短かった。

(3) 白血球数

10000/mm<sup>3</sup>以上の白血球増多を示した4例中3例(75.0%)、10000/mm<sup>3</sup>未満の3例中1例(33.3%)に直死を認めた。直死4例の平均白血球数は20400/mm<sup>3</sup>と救命例の10900/mm<sup>3</sup>より高値を示した(Fig.1)。

4. 直死例の検討

症例①は下部小腸60%切除後3日目に縫合不全を起こし、敗血症、多臓器不全を併発し死亡した。症例④は下部小腸90%切除し空腸上行結腸端々吻合を施行したが、術後21日目に大量下血を生じ再開腹した。下腸間膜動脈根部に血栓を認め広範な結腸壊死が生じ、下行結腸とS状結腸切除を施行したが多臓器不全を併発して死亡した。症例⑤は下部小腸80%切除し空腸回腸端々吻合を施行したが、来院時よりショック状態で術後もショック状態から離脱できずに術後3日目に死亡した。症例⑥は下部小腸90%と右半結腸切除を行い、空腸横行結腸端々吻合施行したが術後9日目に縫合不全を契機として多臓器不全に陥り死亡した。剖検では、腹腔動脈、上腸間膜動脈根部に閉塞を認め、吻合部は離開し消化管の他の部位にも数か所の穿孔を認めた(Table. 3)。

Table 3 Studies on death

case	postoperative complications	cause of complications	cause of death
①	leakage	unknown	multiple organ failure
④	leakage	occlusion of inferior mesenteric artery	multiple organ failure
⑤	shock	preoperative complication has continued	hearf failure
⑥	leakage	occlusion of celiac and superior mesenteric arteries	multiple organ failure

IV. 考 察

本症の早期診断は困難で、急性腹痛のうちもっとも予後不良な疾患の1つである<sup>1)2)3)</sup>。その頻度はSinghら<sup>4)</sup>によれば人口10000人に1人、入院患者1000人に1人といわれ、本邦でも高齢者の心血管病変の増加とともに増加傾向を示し、倉田ら<sup>1)</sup>は外科入院患者10000人に対し12.3人の率でみられたと報告している。

好発部位は上腸間膜動脈が大動脈より鋭角に、しかも平行に分岐していることから、この領域に圧倒的に多いとされている<sup>5)</sup>。その頻度は欧米では85~90%に<sup>6)</sup>、本邦でも下山ら<sup>2)</sup>によれば、上腸間膜動脈領域186例に対して下腸間膜動脈領域では11例と少なく、自験例でも7例中6例が上腸間膜動脈領域であった。

本症は高齢者に多いとされているが<sup>2)3)4)</sup>、性差については一定の傾向がなく<sup>4)</sup>、自験例では70歳以上が7例中4例(57.1%)。性差は男性4人、女性3人であった。

本症の原因として心房細動を伴う心疾患、動脈硬化症、大動脈瘤などの併存率の高いことが知られており<sup>3)4)7)</sup>、自験例でも7例中6例に心血管系疾患を認め、他の1例は血管病変を伴いやすい膠原病を併存していた。

本症の初発症状として激しい腹痛があげられるが、<sup>2)8)</sup>、下山ら<sup>2)</sup>は血栓症では突発する激しい腹痛で、血栓症の場合には腰痛、倦怠感などで発症する例が少ないと報告している。自験例では心疾患を併存する症例に激痛が多く、動脈硬化症や膠原病を併発する症例では鈍痛が多い傾向を示していた。いずれにせよ高齢者で心疾患、動脈硬化症などの既往や心房細動を認める症例において、突然の腹痛で来院した場合はまず本症を念頭に置くことが重要であるが、本症は特徴的な臨床所見を呈する例が少ないことから早期診断を

下すことは難しい。諸家ら<sup>11)</sup>の報告でも術前的確な診断を下しえた例は少なく、過半数以上の症例が腹膜炎、イレウスなどと診断されており、自験例でも術前より本症と診断できたものはわずか2例(28.6%)のみであった。

本症の補助診断として血液検査所見も重要とされている<sup>13)8)</sup>。自験例ではLDH, GOT, GPTに関しては特異的な診断価値を認めなかったが、白血球増多、アシドーシスを多くに認めたことから、前述した特徴的な併存疾患の有無、腹痛の性状とともに、本症の早期診断に有効な指標の1つになると思われた。

本症の治療はその閉塞動脈が原因であることから、発症後早期には可及的な腸切除よりも血行再建術の適応とされている。阪口ら<sup>9)</sup>は腸管のviabilityが保たれている場合にはFogartyカテーテルによる塞栓摘除術、血栓内膜摘除術、バイパス術などの血行再建術のみでも十分救命しようと述べている。しかし腸管のviabilityの判定は難しく、また自験例も念め諸家の<sup>21)</sup>報告でも、開腹時すでに腸管の広範な壊死・穿孔に陥っている症例がほとんどで、広範囲腸切除をせざるをえないのが現状である。しかも、術中に判定した虚血腸管の範囲よりも広範囲に障害が起こっていることより、術後縫合不全をきたす率が高いことが、本症の予後を極めて不良にしている一因である。自験例でも、直死4例中3例が術後縫合不全または腸管壊死を契機として死亡した。この術後の腸管壊死を避けるために、林ら<sup>10)</sup>は術後1~2日後に再開腹して腸管の回復状態を確認するsecondlook operationの意義を強調している。また腸管の切除断端は人工肛門とし、減圧と内容の清浄化、また断端部の色調を観察すれば、一期的吻合による縫合不全の危険性、およびsecond look operationの必要もないとする意見<sup>8)</sup>もある。

本症の予後は極めて悪いが、その要因として高齢者に多くみられることもあげられる<sup>4)5)</sup>。自験例でも80歳以上では全例死亡していた。このことは高齢者ほど臨床症状や腹部所見が軽微であり、かなり病状が進んでから診断されることが多く、また重要臓器の機能低下や、ことに本症では心疾患や血管病変などの重篤な疾患を併存していることが理由と思われた。

術前や術後早期のショック状態も予後を左右すると考えられる。特に血管閉塞領域が広範囲な場合にはショックに陥りやすく、ショックになった症例のほぼ全例が死に至ったという報告<sup>15)</sup>も少なくない。自験例でも術前よりショック状態であった1例は、術後も

ショック状態より離脱できずに死亡した。

また既に述べたように本症はその早期診断が非常に困難な疾患であるために、手術時期の遅れが本症の予後を不良している原因の1つであることは否めない<sup>11)</sup>。自験例でも発症後24時間以上経過して手術した症例の直死率が75.0%であったのに対し、24時間未満の症例では33.3%に過ぎなかった。

従来本症の診断上、血管造影はあまり有意義ではないとされ、著者らの経験でも術前に血管造影の行ったものはなかった。しかし最近になって腹部血管造影が早期診断に有意義であるのみではなく、唯一の確定診断をうる方法であるという報告<sup>12)</sup>もみられるようになり、今後著者らも血管造影を本症の早期診断の一助として検討していく必要があると考えられる。

#### 文 献

- 1) 倉田 悟, 野島真治, 品川秀敬ほか: 急性腸間膜血管閉塞症の治療. Med Postgrad 23: 484—489, 1985
- 2) 下山孝俊, 田淵純宏, 添田 修ほか: 急性腸間膜血管閉塞症の病態と外科的治療. 日消外会誌 20: 2153—2160, 1987
- 3) 大串直太, 池田正尚, 門多 健ほか: 急性上腸間膜動脈閉塞症の治療. 愛媛医 5: 696—701, 1986
- 4) Singh RP, Lee STJ: Acute mesenteric vascular occlusion: A review of 40 cases. Int Surg 65: 231—234, 1980
- 5) 山本誠己, 浅江正純, 山本達夫ほか: 腸間膜血管閉塞症の臨床的検討. 臨外 45: 54—60, 1982
- 6) Jamieson WG, Marchuk S, Rowson J et al: The early diagnosis of massive acute intestinal ischemia. Br J Surg 69: 52—53, 1982
- 7) Kwaan JHM, Connolly JE: Prevention of intestinal infarction resulting from mesenteric arterial occlusivedisease. Surg Gynecol Obstet 157: 321—324, 1983
- 8) 渡邊 剛, 川浦幸光, 大村健二ほか: 急性腸間膜動脈閉塞症の外科治療. 腹部救急診療の進歩 8: 379—381, 1988
- 9) 阪口周吉: 急性腸間膜血管閉塞症. 臨床医 11: 40—41, 1985
- 10) 林 四郎, 萩原彦彦, 山浦芳徳ほか: 急性腸間膜動脈閉塞症の病態とその治療. 外科治療 42: 353—360, 1980
- 11) 名取 宏, 根岸七雄, 萩原秀男ほか: 上腸間膜動脈急性閉塞症の検討. 腹部救急診療の進歩 6: 135—137, 1986
- 12) 立石雄介, 内村正幸, 脇 慎治ほか: 上腸間膜動脈閉塞症の手術成績. 腹部救急診療の進歩 6: 71—75, 1986

**Studies on 7 Cases of Acute Mesenteric Arterial Occlusive Disease**

Naoto Kawakita, Tomoaki Urakawa, Mitsuharu, Nakamoto, Toshimasa Yamaguchi,  
Hiroaki Tanaka, Atsunori Iso, Yukio Nishio,  
Kiyoshi Uematsu and Kazuhiko Iwakoshi  
Department of Surgery, Kobe Rosai Hospital

We have had seven cases of acute mesenteric arterial occlusive disease at our department and have evaluated the clinical features and the prognostic factors of this disease. The mean age was 68.3 years and all the cases were complicated with cardiovascular and other disorders. Acidosis was observed in five cases (71.4%) and leukocytosis in four cases (57.1%). All the patients underwent massive resection of small intestine. Four of these (57.1%) died shortly thereafter. The mean age at death was 75.8 years. It was 78 hours on an average between the onset of the disease and the surgery. This interval tended to be longer than it was in survivors, namely 16 hours. Whereas 75.0% of the patients with leukocytosis count died, only 33.3% of the cases with normal leukocyte count. Of the four dead patients, three died as a result of incomplete suture or perforated gastrointestinal tract, probably associated with pre-operative impaired blood circulation. To improve the prognosis of acute mesenteric arterial occlusive disease, it is important to aggressively resect the intestinal tract to avoid postoperative necrosis. Furthermore, it seems essential prior to such surgical procedure, to diagnose this disease early by using angiography and so forth.

Reprint requests: Naoto Kawakita Department of Surgery, Kobe Rosai Hospital  
4-1-23 Kagoikedori, Chuo-ku, Kobe, 651 JAPAN

---