

症例報告

## 小腸虚血を合併した孤立性上腸間膜動脈解離の1例

りんくう総合医療センター市立泉佐野病院外科

水島 恒和 大割 貢 山東 勤弥 位藤 俊一  
水野 均 三方 彰喜 野中健太郎 甲斐沼 尚  
山中 宏晃 岩瀬 和裕

症例は66歳の男性で、虫垂炎に対する開腹既往を有する。昼食中に突然心窩部痛が出現し近医を受診した。腹部単純X線検査にてNiveau像を認め、当科に紹介された。癒着性イレウスを疑い、保存的治療を開始した。翌日も症状は軽快せず腹膜刺激症状が出現したため、腹部造影CTを施行したところ上腸間膜動脈本幹の解離と腹水の増加、回腸末端部の腸管壁肥厚を認めた。上腸間膜動脈解離による腸管虚血を疑い、緊急手術を施行した。回腸末端部の腸管漿膜面に壊死を疑わせる色調変化を認めたため回盲部切除術を施行した。他の上腸間膜動脈領域の腸管血流は良好であり、解離部の血管径の拡大を認めなかったため、上腸間膜動脈本幹に対しては外科的処置を行わず経過観察した。術後3年4か月の腹部造影CTでは解離部は真腔、偽腔ともに血流は維持されており、血管径の拡大も認められない。孤立性上腸間膜動脈解離の報告はまれであり、文献的考察を加え報告する。

### はじめに

孤立性上腸間膜動脈 (superior mesenteric artery; 以下, SMA と略記) 解離はまれな疾患であるが、破裂や血栓性閉塞による腸管虚血を合併するため外科的治療を必要とすると考えられている。しかし、最近の画像診断の進歩に伴いその報告例は増加傾向にあり、保存的治療でも良好な予後の得られる症例も少なくないことが報告されている<sup>1)~6)</sup>。今回、われわれは小腸虚血を合併した孤立性SMA解離に対し回盲部切除術のみ施行し、SMA解離部に対しては外科的処置を行わず長期間にわたり経過観察しえた1例を経験したので報告する。

### 症 例

症例：66歳、男性

主訴：腹痛

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：35歳時虫垂炎に対し虫垂切除術。

現病歴：平成12年12月昼食中に突然心窩部痛が出現し近医を受診した。腹部単純X線写真にてNiveau像を認め、イレウスの診断で当科に紹介された。

初診時現症：身長165cm、体重59kg。心拍数78回/min、整、血圧128/88mmHg。眼瞼結膜に貧血認めず。右下腹部に手術痕あり。腹部は軽度膨満し左側腹部に圧痛を認めたが、腹膜刺激症状は認めなかった。

血液一般検査では白血球数は14,800/ $\mu$ lと上昇しており、他に軽度の貧血とLDHの上昇を認めた (Table 1)。

腹部X線検査では上腹部から右側腹部にかけてNiveau像を認めた (Fig. 1)。同日施行した腹部単純CTでは少量の腹水貯留のみで明らかな原因を認めなかったため癒着性イレウスを疑い、入院のうえ保存的治療を開始した。翌日も症状は軽快せず腹膜刺激症状が出現したため、再度腹部造影CTを施行したところSMA根部よりやや末梢でSMA本幹の解離を認めた (Fig. 2a,b)。また、腹水の増加、回腸末端部の腸管壁肥厚も認めた (Fig.

<2004年9月22日受理>別刷請求先：水島 恒和  
〒598-0048 泉佐野市りんくう往来北2-23 りんく  
う総合医療センター市立泉佐野病院外科

Table 1 Laboratory findings

WBC	14,800 / $\mu$ l	CPK	163 IU/L
RBC	$373 \times 10^4$ / $\mu$ l	Alb	4.3 g/dl
Hb	12.3 g/dl	BUN	17.5 mg/dl
Ht	36.8 %	Cr	0.9 mg/dl
Plt.	$22.9 \times 10^4$ / $\mu$ l	Amy	163 IU/L
PT	101 %	Na	138 mEq/L
AST	34 IU/L	K	3.5 mEq/L
ALT	16 IU/L	Cl	148 mEq/L
T.Bil	0.6 mg/dl	Ca	9.2 mg/dl
D.Bil	0 mg/dl	Glu	148 mg/dl
LDH	813 IU/L	CRP	0.1 mg/dl

2c). SMA 解離による腸管虚血を疑い、緊急手術を施行した。

臍を中心とした腹部正中切開にて開腹し、腹腔内を検索したところ血性腹水約 1,000ml の貯留を認めた。Treitz 靭帯から 330cm までの小腸の色調は良好であったが、回腸末端部 130cm の腸管漿膜面に壊死を疑わせる色調変化を認め、同部の動脈拍動は触知不能であった。回盲部切除術を施行し、Functional End to End Anastomosis にて再建した。他の SMA 領域の腸管血流は末梢レベルまで良好であり、SMA 解離部の血管径の拡大を認めなかったため、SMA 本幹に対しては外科的処置を行わず経過観察した。

病理組織学的には切除腸管の粘膜固有層に虚血再灌流によると思われる出血と好中球を始めとする炎症細胞浸潤を認めた (Fig. 3a)。また、切離した回盲動脈中膜部の解離と血栓形成が認められた (Fig. 3b)。

術後残存腸管血流確認のために施行した腹部血管造影検査では SMA 根部より 2cm の部分から 7 cm にわたる解離を認め、中結腸動脈は偽腔から分岐していた (Fig. 4a)。腸管の血流は末梢レベルまで良好であった (Fig. 4b)。

術後経過は良好で、合併症なく退院した。退院後も血圧は無投薬で正常範囲内であり、偽腔の血栓化による腸管虚血を予防するため抗血小板薬による抗凝固療法を行い経過観察しているが、術後 3 年 4 か月現在の腹部造影 CT では SMA 解離部は真腔、偽腔ともに血流は維持されており、血管径の拡大も認められない。

Fig. 1 Abdominal X-Ray showed air-fluid levels in the right side of abdomen.



## 考 察

孤立性 SMA 解離は SMA に限局した動脈解離と定義され、大動脈解離に合併する SMA 解離は含まれない。1947 年に Bauersfeld<sup>7)</sup>により最初に報告されたが、その頻度は Guthrie ら<sup>8)</sup>の報告によると剖検例の約 0.01% とまれな疾患である。病因としては動脈硬化症、cystic medial necrosis (degeneration) や外傷などが報告されているが、病因不明で特発性と考えられるものも多いとされている<sup>9)</sup>。

本邦における文献的な報告例は医学中央雑誌で 1983 年から 2004 年までに検索しえた範囲で 26 例のみである (Table 2)<sup>1)~6)10)~22)</sup>。その病態に関しては依然不明な点が多く、治療方針に関しては一定の見解は得られていない。1970 年代以前は合併症による死亡症例の剖検例の報告が散見されるのみであり<sup>23)</sup>、血栓性閉塞による腸管虚血や破裂を合併するため外科的治療を必要とすると考えられていた。本邦でも 1999 年までの報告例では合併する腸管虚血に対する腸切除術のみならず瘤切除、バイパスなどの術式が 11 例中 7 例と多く報告さ

Fig. 2 Contrast-enhanced CT scan showed isolated dissection of the proximal superior mesenteric artery (arrow) (a). The root of the SMA was intact (b). And massive ascites and a wall thickening of the ileum were pointed out (c).

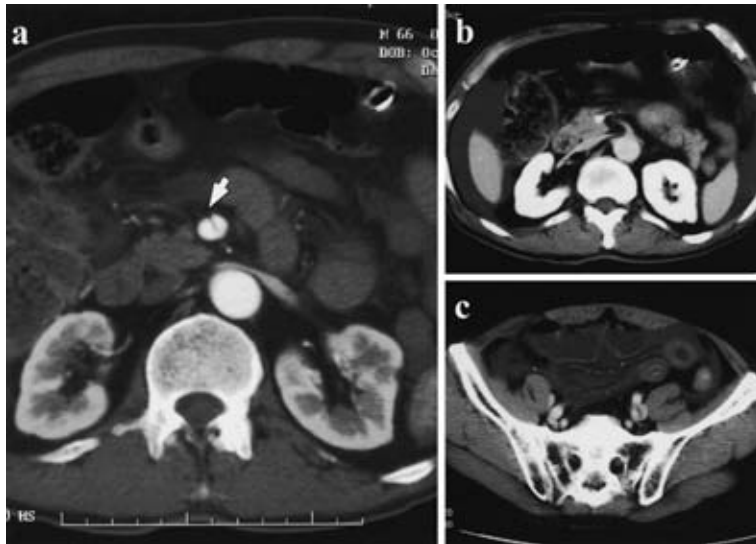
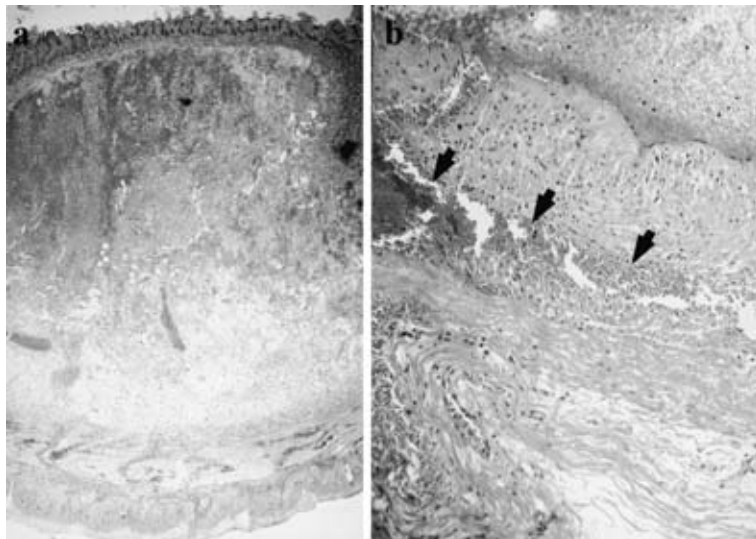


Fig. 3 Microscopic findings showed a massive bleeding and infiltrations of inflammatory cells in lamina propria (a; H.E. staining  $\times 40$ ). The dissection was in the media of ileocecal artery (arrow) (b; H.E. staining  $\times 100$ ).



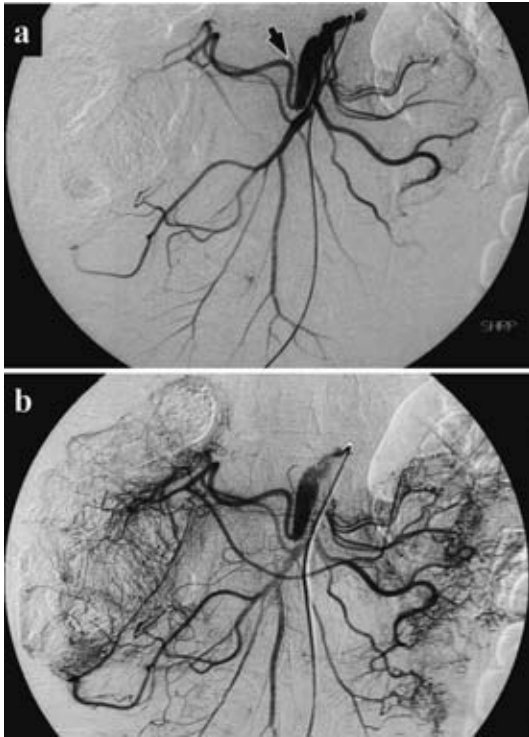
れている<sup>10)13)~16)</sup>。最近の画像診断の進歩に伴い孤立性 SMA 解離の報告例は増加傾向にあるが、それとともに治療方針も変化しつつあり、2000年以

降の報告例では保存的治療が15例中9例とその頻度は増加している<sup>3)~6)</sup>。一方では診断時に腸管虚血や破裂の合併症が認められなくても、病変の進

Table 2 Reported cases of isolated dissection of the superior mesenteric artery in Japan

Case	Author (published year)	Age	Sex	Location	Complications	Surgical procedure	Prognosis	False lumen
1	Koto (1989)	53	M	trunk	(-)	aneurysmectomy, bypass grafting	2Y alive	(-)
2	Ambo (1994)	56	M	trunk	(-)	(-)	6W alive	persistent
3	Yamagata (1995)	66	M	trunk	(-)	(-)	unknown	unknown
4	Ando (1995)	47	M	trunk	intestinal ischemia	aneurysmectomy, reconstruction	4Y alive	(-)
5	Otsuka (1996)	51	M	brunch	rupture	aneurysmectomy	1M alive	(-)
6	Murata (1996)	61	M	trunk	(-)	aneurysmectomy, bypass grafting	1Y alive	(-)
7	Gatayama (1997)	59	M	trunk	(-)	(-)	1Y3M alive	disappeared
8	Murata (1997)	47	M	trunk	(-)	aneurysmectomy, bypass grafting	1Y alive	(-)
9	Murata (1997)	64	M	trunk	(-)	aneurysmectomy, bypass grafting	4M dead (liver cirrhosis)	(-)
10	Murata (1997)	70	M	trunk	(-)	aneurysmectomy, bypass grafting patch repair	3M alive	(-)
11	Nakamura (1997)	44	M	trunk	(-)	(-)	4Y alive	thrombosed
12	Iha (2000)	46	M	trunk	intestinal ischemia	bypass grafting	unknown	thrombosed
13	Sagiuchi (2001)	61	M	trunk	(-)	aneurysmectomy	unknown	(-)
14	Torishima (2001)	56	M	trunk	(-)	(-)	6M alive	disappeared
15	Hirai (2002)	42	M	trunk	(-)	aneurysmectomy, bypass grafting	unknown	(-)
16	Takayama (2002)	63	M	trunk	(-)	(-)	6M alive	thrombosed
17	Kugai (2002)	51	F	trunk	(-)	aneurysmectomy, bypass grafting	3Y alive	(-)
18	Matsumoto (2002)	57	M	brunch	rupture	aneurysmectomy, partial colectomy	unknown	(-)
19	Kimura (2002)	42	M	trunk	(-)	(-)	5Y alive	disappeared
20	Kimura (2002)	71	M	trunk	(-)	(-)	unknown	unknown
21	Kimura (2002)	69	M	trunk	(-)	(-)	1Y alive	persistent
22	Kimura (2002)	48	F	trunk	(-)	(-)	unknown	unknown
23	Kimura (2002)	51	M	trunk	(-)	(-)	2M alive	persistent
24	Kimura (2002)	70	M	trunk	(-)	(-)	unknown	unknown
25	Oda (2003)	71	F	trunk	intestinal ischemia, portal venous gas	aneurysmectomy, extensive small bowel resection, right colectomy	6M alive	(-)
26	Tanikawa (2003)	51	M	trunk	(-)	(-)	2Y 7M alive	thrombosed
27	Our case (2004)	66	M	trunk	intestinal ischemia	ileocecal resection	3Y4M alive	persistent

Fig. 4 Angiography 28days after operation showed the dissection of the superior mesenteric artery was persisting and middle colic artery was branched from false lumen (arrow). (a). Peripheral circulation was good enough (b).



行は避けられないとの立場から早期の外科的処置を推奨する報告もある<sup>24)</sup>。しかし、本邦報告例26例中の合併症発生頻度は腸管虚血3例(11.5%)、瘤破裂2例(7.7%)であり、診断、経過観察が適切に行われれば保存的治療で良好な予後が得られる症例も少なくないと考えられる。

自験例は孤立性SMA解離と診断した時点ですでに小腸虚血を合併していたため緊急で回盲部切除術を施行したが、SMA解離部に対しては外科的処置を行わず周術期の血圧コントロールのみを行い経過観察した。さらに、退院後は抗血小板薬による抗凝固療法を行い経過観察しているが、術後3年4か月現在の腹部造影CTではSMA解離部は真腔、偽腔ともに血流は維持されており、血管径の拡大も認められない。自験例の反省点は発症直後にSMA解離と診断できず腸管虚血を回避

できなかったことであるが、早期診断には検査の簡便性、診断能の点で超音波検査の有用性が高いとする報告が多い<sup>15)10)12)17)</sup>。早期診断ができれば腸管虚血などの合併症に対してはCatheter Interventionによる対処も可能であろうと思われる<sup>25)</sup>。一方、SMA解離自体に関しては経過観察中血柱化、消失の認められる症例も多いことから<sup>2)~6)</sup>、保存的治療が第1選択であろうと思われる。

今後も画像診断の進歩により孤立性SMA解離症例の診断例は増加すると思われるがその取扱いにおいては腸管に不可逆性変化を来す前に正確な血流状態を評価し合併症を予防することが重要であると考えられた。

## 文 献

- 1) 湯山浩昭, 松元 淳, 伊瀬毅ほか: 超音波検査により経過観察を行った上腸間膜動脈の限局性解離性動脈瘤の1例. 超音波医 24: 1671—1675, 1997
- 2) Nakamura K, Nozue M, Sakakibara Y et al: Natural history of a spontaneous dissecting aneurysm of the proximal superior mesenteric artery: report of a case. Surg Today 27: 272—274, 1997
- 3) 鳥島竜太郎, 高橋研二, 永井敬之: 突発的な腹痛に伴い腹部CTにて上腸間膜動脈に異常がみられた1例. 臨床医 27: 2444—2446, 2001
- 4) Takayama H, Takeda S, Saitoh SK et al: Spontaneous isolated dissection of the superior mesenteric artery. Intern Med 41: 713—716, 2002
- 5) 木村まり子, 松田 徹, 深瀬和利ほか: 上腸間膜動脈解離の臨床的検討. 日消病会誌 99: 145—151, 2002
- 6) 谷川佳世子, 篠原美絵, 新 浩一ほか: 保存的治療が行われた孤立性解離性上腸間膜動脈瘤の1例. 日消病会誌 100: 52—56, 2003
- 7) Bauersfeld SR: Dissecting aneurysm of the aorta. A presentation of 15 cases and review of recent literature. Ann Inter Med 26: 873—889, 1947
- 8) Guthrie W, Maclean H: Dissecting aneurysms of arteries other than the aorta. J Pathol 108: 219—235, 1972
- 9) 石原康守, 神谷 隆: III. 循環障害 9. 腸間膜動脈瘤, 解離性動脈瘤. 早藤 弘編. 別冊 日本臨牀 領域別症候群シリーズ No.11 腹膜・後腹膜・腸間膜・大網・小網・横隔膜症候群. 日本臨牀社, 大阪, 1996, p243—245
- 10) 湖東慶樹, 鈴木 衛, 橋本英樹ほか: 特発性上腸間膜動脈解離の1治験例. 日心臓血管外会誌 19: 25—27, 1989
- 11) Ambo T, Noguchi Y, Iwasaki H et al: An isolated dissecting aneurysm of the superior mesenteric artery: report of a case. Surg Today 24: 933—936, 1994

- 12) 山形道子, 谷口信行, 川井夫規子ほか: 孤立性解離性上腸間膜動脈瘤の1例. 超音波医 22: 181—186, 1995
- 13) Ando M, Ito M, Mishima Y: Spontaneous dissecting aneurysm of the main trunk of the superior mesenteric artery: report of a case. Surg Today 25: 468—470, 1995
- 14) 大塚秋二郎, 小林健二, 加瀬建一: 解離性上腸間膜動脈瘤の破裂で発見された多発腹腔内臓動脈瘤の1例. 日臨外医会誌 57: 1719—1722, 1996
- 15) 村田 升, 山田 眞, 高場利博ほか: 解離性上腸間膜動脈瘤の1手術例. 日血管外会誌 6: 827—833, 1997
- 16) 村田修一, 若狭林一郎, 和田真也ほか: 右腎動脈瘤を合併した解離性上腸間膜動脈瘤の1治験例. 日血管外会誌 5: 223—227, 1996
- 17) Iha K, Nakasone Y, Nakachi H et al: Surgical treatment of spontaneous dissection of the superior mesenteric artery: a case report. Ann Thorac Cardiovasc Surg 6: 65—69, 2000
- 18) Sagiuchi T, Asano Y, Yanaihara H et al: Three-dimensional CT in isolated dissecting aneurysm of the superior mesenteric artery: a case report. Radiat Med 19: 271—273, 2001
- 19) Hirai S, Hamanaka Y, Mitsui N et al: Spontaneous and isolated dissection of the main trunk of the superior mesenteric artery. Ann Thorac Cardiovasc Surg 8: 236—240, 2002
- 20) 久貝忠男, 知花幹雄: 解離性上腸間膜動脈瘤の1手術例. 日血管外会誌 11: 495—498, 2002
- 21) 松本桂太郎, 羽田野和彦, 碓 秀樹ほか: 孤立性解離性上腸間膜動脈瘤破裂の1例. 日臨外会誌 63: 1472—1475, 2002
- 22) 尾田典隆, 降旗 正, 永田 仁ほか: 門脈ガス血症を伴った上腸間膜動脈解離による血栓症の1例. 日臨外会誌 64: 361—365, 2003
- 23) Lee BM, Neiman BH: Dissecting aneurysm of superior mesenteric artery. IMJ Ill Med J 139: 589—592, 1971
- 24) Sparks SR, Vasquez JC, Bergan JJ et al: Failure of nonoperative management of isolated superior mesenteric artery dissection. Ann Vasc Surg 14: 105—109, 2000
- 25) Leung DA, Schneider E, Kubik-Huch R et al: Acute mesenteric ischemia caused by spontaneous isolated dissection of the superior mesenteric artery: treatment by percutaneous stent placement. Eur Radiol 10: 1916—1919, 2000

### A Case of Isolated Dissection of the Superior Mesenteric Artery Complicating Small Intestinal Ischemia

Tsunekazu Mizushima, Mitsugu Owari, Kinya Sando, Toshikazu Ito,  
Hitoshi Mizuno, Shoki Mikata, Kentarou Nonaka, Satoshi Kainuma,  
Hiroaki Yamanaka and Kazuhiro Iwase

Department of Surgery, Rinku General Medical Center, Izumisano Municipal Hospital

Isolated dissection of the superior mesenteric artery (SMA) not associated with aortic dissection is rare. We report a case of isolated SMA dissection and review the literature. A 66-year-old man referred for acute abdominal pain had a history of appendectomy for appendicitis. Abdominal X-ray showed air-fluid levels in the right side of the abdomen. Conservative treatment for small bowel obstruction was started. The patient's symptoms worsened during the first 24 hours following conservative treatment and signs suggested peritonitis. Contrast-enhanced CT showed isolated dissection of the proximal SMA. Massive ascites and thickening of the ileal wall were also found, necessitating emergency surgery for suspected intestinal ischemia. Ileocecal resection was done for 130 cm of necrotic changes in the terminal ileum. The SMA trunk was not dilated and blood flow in other main SMA branches was maintained. We, thus, did not attempt to dissect the SMA. Three years and four months later, contrast-enhanced CT showed persistent blood flow in both the true and false lumen, but no dilation of the trunk of the SMA. The patient remains free from symptoms of intestinal ischemia.

**Key words** : isolated dissection, superior mesenteric artery, acute intestinal ischemia

[Jpn J Gastroenterol Surg 38 : 231—236, 2005]

**Reprint requests** : Tsunekazu Mizushima Department of Surgery, Rinku General Medical Center, Izumisano Municipal Hospital  
2-23 Rinku Ohrai Kita, Izumisano, 598-0048 JAPAN

**Accepted** : September 22, 2004