

上腸間膜動脈分枝の多発性動脈瘤

- 症例報告と本邦報告例の集計 -

神藤 修 石原 康守 神谷 隆

要 旨：上腸間膜動脈 (SMA) の分枝に多発した動脈瘤の 1 例を経験した。症例は50歳男性、突然の腹痛にて来院。腹部は膨満し、右上腹部に圧痛と筋性防御を認めた。超音波検査で腹腔内液体貯留と腸間膜腫瘍を認め、CTではSMAの右側に著明な血腫と腹腔内出血を認めた。腹腔内出血によるショックと診断し、緊急開腹し、後腹膜血腫除去・結紮止血術を施行した。術後 1 カ月で血管造影を施行したところ、中結腸動脈に多発する動脈瘤が認められたため、再度開腹し切除した。組織学的には、動脈硬化性のものであった。本邦ではSMA分枝に発生した動脈瘤は56例報告されており、そのほとんどは破裂を契機に診断されている。このうち23例は多発例で、術後に血管造影で動脈瘤残存の有無を検索することは重要であると考えられた。(日血外会誌 11 : 45-49, 2002)

索引用語：上腸間膜動脈分枝動脈瘤，中結腸動脈瘤，術後血管造影

はじめに

上腸間膜動脈(以下、SMA)の分枝に発生する動脈瘤は稀で、Stanleyら¹⁾の集計によると、腹部内臓動脈瘤全体の3.5%にすぎない。そのほとんどは動脈瘤が破裂して初めて診断される。われわれはSMA分枝に多発する動脈瘤症例を経験したので文献的考察を加え報告する。

症 例

患 者：50歳，男性

主 訴：腹痛

既往歴：高血圧で内服加療中

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：1999年7月17日午前0時頃より突然の腹痛と嘔気・嘔吐が出現。その後徐々に症状が軽快してきたため放置していたが、7月18日18時頃、再度腹痛が出

現し、当院救急外来を受診した。

入院時現症：血圧135/74mmHg，脈拍112/分。顔面は蒼白，腹部は膨満，右上腹部を中心に腹部全体に圧痛と筋性防御を認めた。

入院時検査所見：血液検査；WBC21,250 /mm³，CRP12.3mg/dlで，Hb10.5g/dlの軽度の貧血を認めた。凝固能ではPTが61.2%と延長し，FDP16μg/ml，TAT 34.4μg/l，D-dimer7.0μg/mlと上昇しておりpre-DICの状態であった。GOT 821IU/l，GPT 1,079IU/l，LDH 1,326IU/lと著明な高値とBUN93.4mg/dl，CRE6.4mg/dlの腎機能異常を示していた(Table 1)。

腹部造影CT：上行結腸間膜に血腫を認め、腹腔内出血を伴っていた(Fig. 1)。CT撮影後に急に血圧が低下し、測定不能となった。出血性ショックと診断し緊急手術を施行した。

手術所見：腹腔内出血は1,200mlであった。上行結腸間膜に手拳大の血腫を認め、血腫の被膜の一部が裂けており、ここからしみ出るように出血していた(Fig. 2)。血腫を除去したところ動脈性の出血部位を認めたので、この部を結紮止血した。ドブラ血流計にて上行結腸の漿膜での血流音が聴取できたので、結腸切除は

共立湖西総合病院外科 (Tel: 053-576-1231)

〒431-0431 湖西市鷺津2259-1

受付：2001年11月1日

受理：2001年12月7日

Table 1 Hematological and laboratory findings on admission

WBC	21,250/mm ³	PT	61.2%	GOT	821 IU/l
RBC	344×10 ⁴ /mm ³	APTT	29.2 sec	GPT	1,079 IU/l
Hb	10.5 g/dl	FDP	16 μg/ml	LDH	1,326 IU/l
Ht	30.8%	TAT	34.4 μg/l	BUN	93.4 mg/dl
Plt	23.7×10 ⁴ /mm ³	D-dimer	7.0 μg/ml	CRE	6.4 mg/dl
CRP	12.3 mg/dl				

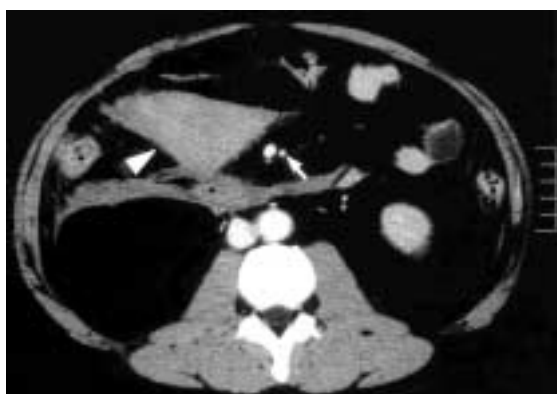


Fig. 1 Computed tomography demonstrated the presence of intramesenteric hematoma (arrow). The hematoma was located between SMA and ascending colon. Narrow arrow shows SMA.

施行しなかった。

術後経過：経過は良好で術前に予測されたDICは回避でき、循環動態が改善されるに伴い肝機能、腎機能ともに回復し、術後5日目にはほぼ正常に復した。出血の原因検索のため血管造影を術後4週目に施行したところ、上腸間膜動脈本幹にわずかに瘤状の変化を認めるほか、中結腸動脈の分枝に小動脈瘤が多発していた。右結腸動脈は描出されなかった(Fig. 3)。中結腸動脈の分枝が破裂する可能性を考慮し、再手術とした。手術はこの部の動脈瘤を含めて結腸切除とした。病理組織では動脈硬化性変化を認めた(Fig. 4)。

考 察

Stanleyの2,000例に及ぶ腹部内臓動脈瘤(腎動脈瘤を除く)の集計によると、SMAの分枝動脈瘤の発生頻度は腹部内臓動脈瘤全体の3.5%にすぎない。本邦においては、近年報告例が増加しているが、われわれが検索した限りでは自験例を含め56例(SMA分枝のうち脾臓への分枝動脈瘤を除く)が報告されている⁴⁾⁻²¹⁾。動脈瘤壁は



Fig. 2 Intraoperative photograph shows the hematoma torn up.

動脈硬化性変化を示すものが最も多く19.6%、次いで先天性のものが12.5%である。今回の症例も病理組織で動脈硬化性変化が認められた。

症状は突然の腹痛や下血などの動脈瘤破裂による症状がほとんどである。このうち、出血性ショックに陥ったものは26例と半数を占める。造影CTでは腹腔内出血の有無や出血による血腫の部位診断は可能である場合が多い。われわれの症例でも造影CTで血腫の存在する場所から出血部位の推定は可能であった。出血の原因検索には、特に腹部内臓動脈瘤破裂が疑われる場



Fig. 3 Postoperative angiography revealed the superior mesenteric artery aneurysm and multiple small aneurysms of the middle colic artery
The right colic artery was not detected.

合などでは、血管造影が必要と考えられる。

腹部内臓動脈瘤は多発する²⁾ことが知られている。われわれの今回経験した症例では、初発の瘤破裂は右結腸動脈瘤のためと考えられたが、術後の血管造影では中結腸動脈領域にも瘤が多発し、SMAの複数分枝にわたり動脈瘤が存在していた。このようにSMA分枝動脈瘤報告例56例のうち多発と明確に記載されていたのは23例(41%)と他の腹部内臓動脈瘤と比べ高率である。多発していた部位はSMAの同一分枝内が7例、SMAの複数分枝内が14例、他の腹部内臓動脈瘤合併が1例、

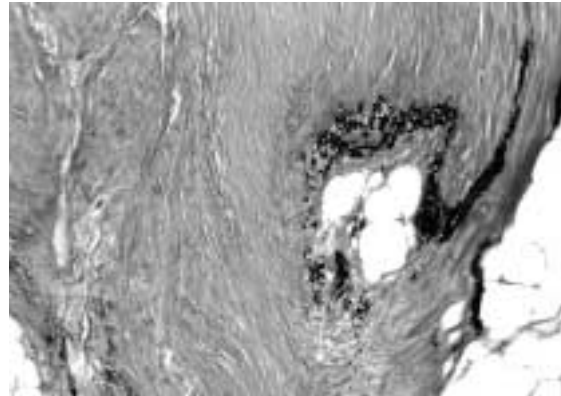


Fig. 4 The microscopic appearance of the resected specimen (EVG×10) showed remarkable arteriosclerotic change in the branch of the mesenteric artery

部位の記載のないものが1例であった。また、分枝動脈瘤の存在部位は中結腸動脈が21例(37.5%)と最も多く、次いで回腸動脈、空腸動脈、右結腸動脈の順である(Table 2)。分枝動脈瘤の診断は血管造影によらねばならないが、術前に全例施行できるわけではない。本邦報告例では56例中42例に血管造影が施行されているが、このうち術前に施行されたのは32例であった。残り14例については血管造影が施行されておらず、多発する傾向があることから考えると瘤が残存している可能性があり、注意する必要があると思われる。また、術前、術中の血管造影ではspasmなどの原因で動脈瘤が存在しても描出できない場合³⁾があるため、血管造影は出血源の診断のために施行するだけでなく、動脈瘤の残存・多発の有無を調べることを目的として術後に施行する必要があると考えられる。

治療法はほとんどの症例で手術が行われている(Table 3)。手術法は動脈瘤の切除が12例、結紮・止血が10例ともっとも多い。これらはいずれもSMA分枝の中枢側に動脈瘤が存在する場合に施行される。瘤が辺縁動脈の末梢すなわち腸管に近い場合には腸切除もやむを得ない。われわれの症例のように辺縁動脈すなわち腸管に近い部位に瘤が存在する場合、術中に瘤を同定するのが容易ではなく腸管阻血に陥る可能性が高いことなどから辺縁動脈を含めた腸切除がよいと考えられる。最近、TAE(経カテーテル動脈塞栓術)が有効であったという報告があるが瘤が辺縁動脈に存在する場合は、腸管阻血に陥ることがあり、適応を十分考慮す

Table 2 Review of literature on 56 cases of SMA branch aneurysm in Japan

Cause	Location	Diagnosis	Multiple case
Arteriosclerosis	Middle colica.	Angiography	The same branch of the SMA
Congenital	Jejunal branch	Preope	
Traumatic	Right colica.	Pre & postope	The other branch of the SMA
Bacterial	Ileal branch	Postope	
Medial degeneration	Others	Pathohistology	Another splanchnic aneurysm
Arteritis		Macroscopic findings	without SMA branch
Unknown			

べきと考えられる。

結 語

右結腸動脈瘤の破裂による出血性ショックを呈した1例を経験した。術後の血管造影にて多発する中結腸動脈瘤を認め、再度開腹して切除した。腹部内臓動脈瘤は多発することが多いため、術前のみならず、術後に状態が安定してから血管造影を施行し残存・多発の有無を確認することが重要と思われる。

文 献

- 1) Stanley, J. C., Wakefield, T. W., Graham, L.M., et al.: Clinical importance and management of splanchnic artery aneurysm. J. Vasc. Surg., 3(5) 836-840, 1986.
- 2) 福本 孝, 白倉外茂夫, 確井 昌, 他: 上腸間膜動脈の2分枝に発生した多発動脈瘤の1治験例 - 症例報告と上腸間膜動脈領域に発生した動脈瘤本邦報告例の集計 - . 日外会誌, 89: 1920-1923, 1988.
- 3) 大塚秋二郎, 小林健二, 加瀬健一: 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(7): 1719-1722, 1996.
- 4) 槇島敏治, 坂東隆文, 豊島 宏, 他: 腸間膜血腫をきたした多発性動脈瘤の破裂と考えられる1例. 日臨外医会誌, 44: 79-80, 1983.
- 5) 牧田幸三, 古井 滋: Angiogramの読み方. 腹腔動脈および上・下腸間膜動脈領域の動脈瘤. 臨床消化器内科, 10(5): 687-690, 1995.
- 6) 松岡 潔, 宮本哲明, 有菌健二, 他: 慢性血液透析患者に併発した回腸腸間膜動脈瘤による虚血性小腸炎の1例. 透析会誌, 30(5): 341-346, 1997.
- 7) 十倉正朗, 川崎 繁, 黒谷栄昭, 他: 腹腔動脈閉塞に伴うバイパス血管・上腸間膜動脈分枝動脈瘤が原因で

Table 3 Treatment of literature on 56 cases of SMA branch aneurysm in Japan

Ligation	10
Extraction of aneurysm	12
Right colectomy	7
Partial resection of transverse colon	6
Partial resection of jejunum	6
Partial resection of small intestine	1
Partial resection of intestine	3
Operation	3
Conservation	2
Unknown	1

- 十二指腸閉塞をきたし、経過観察にて動脈瘤の消退をみた1例. 日臨外医会誌, 55(10): 2580-2584, 1994.
- 8) 松岡三正, 萩原直樹, 金子洋文, 他: 上腸間膜動脈瘤の1例. 日臨外医会誌, 50(8): 1659, 1989.
- 9) 石田明彦, 福田昌輝, 古川健亮, 他: 腸間膜血腫を生じた上腸間膜動脈瘤破裂の1例. 兵庫県医師会医学雑誌, 41(1): 30-34, 1998.
- 10) 土持茂之, 総野 進, 山下昭彦, 他: 上腸間膜動脈領域に発生した多発性動脈瘤の1例. 兵庫県全外科医学会誌, 108: 83-86, 1991.
- 11) 後閑武彦, 李 京七, 宗近宏次, 他: 腹部内臓動脈(腹腔動脈枝および上腸間膜動脈枝)の動脈瘤におけるCTの役割, Jpn. J. Med. Imaging画像医学誌, 11(2): 118-124, 1992.
- 12) Ishii, A., Namimoto, T., Morishita, S., et al.: Embolization for ruptured superior mesenteric artery aneurysms. The British Journal of Radiology, 69: 296-300, 1996.
- 13) 松下昌裕, 蜂須賀喜多男, 山口晃弘, 他: 中結腸動脈瘤破裂の1例と上腸間膜動脈分枝に発生した動脈瘤本邦報告例の集計. 日本臨床外科医学会雑誌, 47

- (5): 647-653, 1986 .
- 14) 谷 直樹, 國嶋 憲, 加藤 誠, 他: 中結腸動脈瘤破裂の1例. 日臨外会誌, 59(6): 1577-1580, 1998 .
- 15) 丹羽篤郎, 三井敬盛, 森山 悟, 他: 多発腹部内臓動脈瘤で中結腸動脈瘤破裂を生じた1例, 日消外会誌, 30(9): 1962-1966, 1997 .
- 16) 吉永 恵, 伊藤重彦, 赤間史隆, 他: TAEにて良好な経過を得た右結腸動脈瘤破裂の1例. 日消外会誌, 32(2): 729, 1999 .
- 17) 伊井和成, 平野雅弘, 足立亜紀子, 他: 緊急経カテテルの動脈塞栓術が奏功した右結腸仮性動脈瘤破裂の1例. 日本腹部救急医学会雑誌, 18(6): 921-924, 1998 .
- 18) 下田直史, 千見寺徹, 水谷正彦, 他: 右結腸動脈瘤破裂の1治験例. 日臨外会誌, 51(3): 543-547, 1990 .
- 19) 江崎 稔, 柴田佳久, 安部哲也, 他: 右結腸動脈瘤破裂の後, 左胃動脈瘤破裂をきたした1例. 中部外科学会31回総会号: 137, 1995 .
- 20) 渡辺 廉, 山田暢夫, 前原已知夫, 他: 右結腸動脈瘤破裂による腹腔内出血の1例. 日消病会誌, 87(1): 142, 1990 .
- 21) Girishkumar, H., Beniwal, J., and Narasimha, V.: Aneurysm of the right colic artery. J Cardiovasc Surg, 38(3): 305-307, 1997.

A Case of the Multiple Superior Mesenteric Branch Aneurysms, and a Review of the Literatures

Osamu Jindou, Yasumori Ishihara, and Takashi Kamiya

Department of Surgery, Kosai General Hospital

Key words: Aneurysm of superior mesenteric artery(SMA) branch, Middle colic artery aneurysm, Postoperative angiography

A case of multiple aneurysms of the superior mesenteric artery(SMA) branch is presented, and 56 cases of SMA branch aneurysm in Japan were reviewed. A 50-year-old man with sudden onset of abdominal pain was admitted to our hospital. There was tenderness with muscle defense in the right upper quadrant, and computed tomography revealed a huge hematoma in the right side of the SMA and fluid collection in the free abdominal cavity. An emergency operation was performed, and an intramesenteric and retroperitoneal hematoma with intraabdominal bleeding were detected. The bleeding vessel was ligated and sutured. The postoperative course was uneventful, but subsequent angiography revealed multiple aneurysms of the middle colic artery. A right hemicolectomy was performed. The etiology of the latter aneurysm was suggested to be arteriosclerosis. In the Japanese literature, there are 56 cases of aneurysm of the SMA branch, most of which were diagnosed at the time of rupture. Twenty-three cases of those had multiple aneurysms of the SMA branch. Emphasis is placed on role of postoperative angiography in confirmation of residual aneurysm.

(Jpn. J. Vasc., 11: 45-49, 2002)