

症例報告

中結腸動脈瘤破裂による後腹膜血腫の1手術例

香川労災病院外科

内海 方嗣 村岡 篤 小林 正彦 木村 圭吾
國土 泰孝 立本 昭彦 津村 眞 鶴野 正基

腹部血管造影にて中結腸動脈破裂と診断し、緊急手術を行った症例を経験したので報告する。症例は52歳の男性で、腹痛を主訴に当院の救急外来を受診した。急性腸炎と診断されいったん帰宅するが、腹痛が治まらず翌日に再来した。CTにて後腹膜出血と診断され、血管造影検査を施行すると中結腸動脈に血管外漏出像を伴う動脈瘤を認めた。経カテーテル的動脈塞栓術での止血は困難であったため緊急手術を行った。開腹すると後腹膜に著明な血腫を形成しており、中結腸動脈に発生した動脈瘤破裂による血腫と診断し動脈瘤を摘除した。病理組織学的には内膜、中膜の壊死を認め、segmental arterial mediolysis (SMA)の関与が考えられた。本疾患はまれな病態であり、診断、治療を同時に行える interventional radiology が第1選択であるが、状況に応じて開腹術に移行すべきであると考えられた。

はじめに

腹部血管、特に上腸間膜動脈の分岐に発生する動脈瘤はまれである。今回、我々は中結腸動脈瘤破裂により後腹膜血腫を形成した症例に対して、緊急手術を施行し救命した1例を経験したので、若干の文献的検索を加えて報告する。

症 例

患者：52歳、男性

主訴：腹痛

既往歴、家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：平成16年8月中頃深夜に腹痛出現し、深夜に当院救急外来受診。急性腸炎と診断され外来にて経過観察していたが、腹痛治まらず翌日早朝に救急車にて再来した。

来院時現症：意識清明、血圧105/80mmHg、HR 85回/分、臍周囲に圧痛を伴う小児頭大の腫瘤を触知した。

来院時血液生化学検査：WBC 13,600/mm³
RBC 390万/mm³ Hb 12.6g/dl Ht 36.8% Plt 35.1万/mm³と軽度の貧血を認めた。

来院時腹部CT所見：後腹膜中心に巨大な腫瘤を認め、上行結腸は外側に圧排されていた。明らかな extravasation は認められなかった (Fig. 1)。

腹部血管造影検査：上腸間膜動脈からの造影検査では右結腸動脈、中結腸動脈に segmental な異常拡張を認めた (Fig. 2a)。右結腸動脈の拡張は軽度であり動脈硬化性の変化を疑った。右結腸動脈からの造影では中結腸動脈が異常拡張しその部位から造影剤の漏出 (extravasation) を認めた (Fig. 2b)。

Interventional radiology (以下、IVR と略記) による止血を試みたがマイクロカテーテルが出血部位に進まず止血困難と判断し緊急手術となった。

手術所見：開腹すると横行結腸間膜の右側を中心として後腹膜に巨大な血腫を認め (Fig. 3)、血腫を除去すると中結腸動脈の末梢付近に動脈瘤を認めた。動脈瘤は辺縁動脈の中枢に存在し、瘤の前後で血流遮断するも腸管の色調が変わらなかったため、これを切除した。切除後、再度結腸の血流、色調などの異常のないことを確認し手術を終了した。

病理組織学的検査所見：HE染色では内膜、中膜は消失しており内腔にフィブリン、血小板の沈

Fig. 1 (a/b) :CT findings at the time of visit : A giant tumor (arrow) in the retroperitoneum expanded over the abdominal cavity. The ascending colon was compressed outward, and SMA and SMV were distributed on the left side of the tumor.

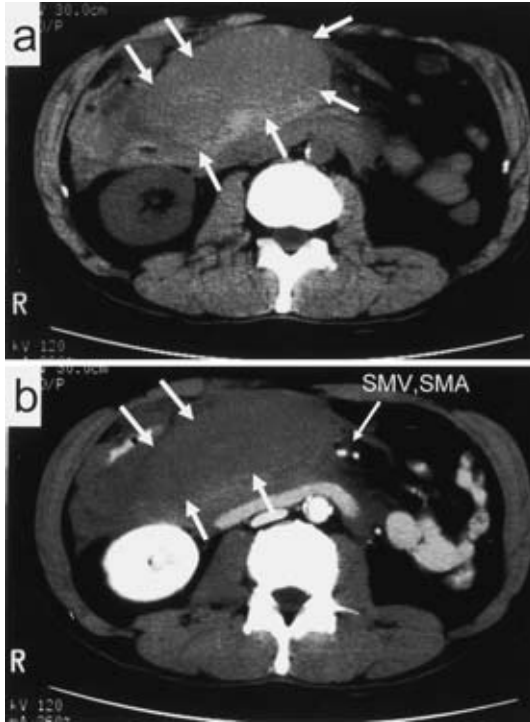
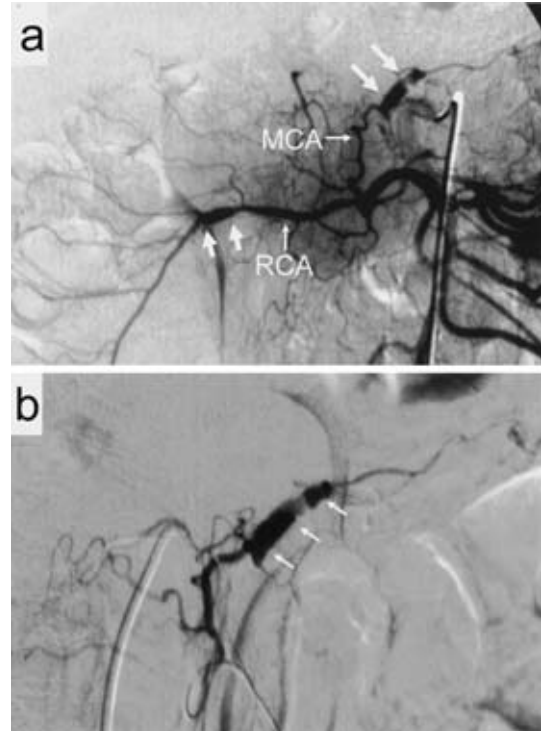


Fig. 2 On angiography through the superior mesenteric artery (a), abnormal segmental expansion was noted in the right and middle colic arteries (big arrow). On angiography through the right colic artery (b), the middle colic artery was abnormally expanded (small arrow). MCA : middle colic artery, RCA : right colic artery.



着，好中球反応が認められた (Fig. 4a). Elastica-Van Gieson 染色では矢印の部位に外弾性板の走行を認めたが中膜の弾性線維は確認できなかった (Fig. 4b). 内膜，中膜は消失しており壊死，融解していると考えた。

術後経過：術後経過は良好で14日目に軽快退院となった。入院中にその他の部位に動脈瘤がないことを循環器科，脳神経外科でエコー，MRIにて確認した。また動脈瘤の発生原因となる動脈硬化，感染，膠原病なども指摘されなかった。

考 察

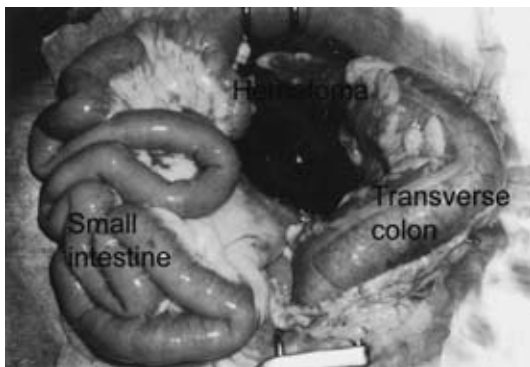
腹部内臓動脈瘤はまれな疾患であり，剖検例によりみた発生率は0.03~1.3%と推測されている¹⁾。特に中結腸動脈瘤はDeterlingの報告では腹部内臓動脈瘤の中では0.3%と非常にまれであ

る²⁾。医学中央雑誌で「中結腸動脈瘤破裂」，「SMA」をキーワードとして1995年から2005年まで検索したところ会議録をのぞく報告例は自験例も含めると15例であった。

腹部内臓動脈瘤の発生原因としては動脈硬化，外傷性，細菌性，膠原病などが推測されている¹⁾。本例では特記すべき既往歴はなく動脈瘤のはっきりとした発生原因は不明であったが血管造影の所見にもあるように背景には動脈硬化症が存在していたと思われる。

志村ら³⁾の本邦における中結腸動脈瘤破裂症例の集計では，症状は腹痛，嘔吐，下痢などの消化器症状が認められる。診断はCT，そして血管造影

Fig. 3 On laparotomy, a giant hematoma was noted in the retroperitoneum, mainly on the right side of the transverse mesocolon.

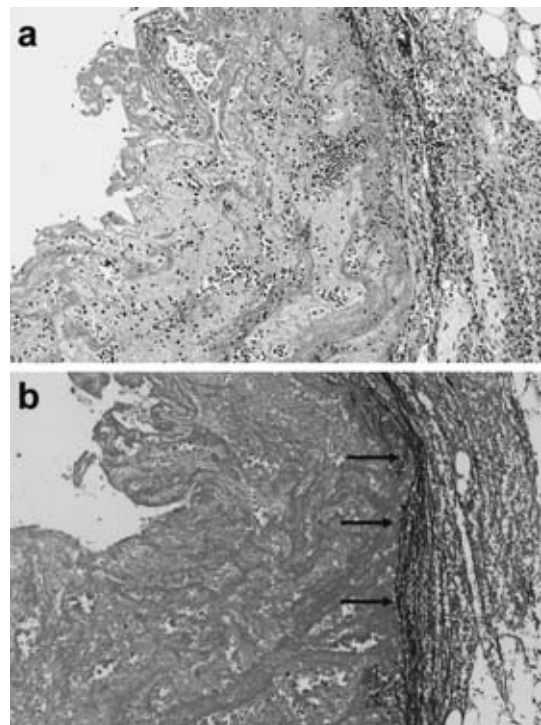


検査にて行われるが、約67%が治療前にショック状態を呈し術前に診断しえたのは約50%であった。

本症例では腹部CTにて腹腔内血腫を認め全身状態が比較的安定していたため血管造影検査を行い確定診断が得られた。原因不明の腹腔内出血は動脈瘤破裂も念頭におき、迅速に検査、治療を進める必要がある。

中結腸動脈瘤破裂の治療にはIVR、開腹による動脈瘤切除が行われ、患者の全身状態に応じた治療法を選択することが重要である^{3)~9)}。最近ではIVRが診断と治療が同時に施行でき、低侵襲であることから第1選択となる。しかし、IVRの欠点として再出血、塞栓部再開通の可能性が考えられる。また、本症例のような側副血行路が発達していない上腸間膜動脈系や下腸間膜系の動脈瘤は塞栓部の末梢で虚血を生じる可能性があり注意を要する。中結腸動脈瘤破裂の開腹術での治療として、瘤切除と末梢の虚血性変化のため瘤切除を含めた結腸切除が行われている³⁾¹⁰⁾。志村ら³⁾の本邦における中結腸動脈瘤破裂症例の集計では瘤切除を含めた結腸切除を施行したのが12例(40%)、瘤切除が11例(37%)、IVRは4例(13%)であった。最近10年間でみるとIVRが30%、結腸切除が23%、瘤切除が45%でありIVRでの治療報告が見られるようになった。本症例では血管外漏出

Fig. 4 On HE staining (a), the tunica intima and media were lost, and deposition of fibrin and platelets and neutrophil reactions were noted in the vascular lumen. On Elastica-Van Gieson staining (b), the distribution of the external elastic membrane was noted, but no elastic fibers of the tunica media were noted. The tunica intima and media were lost, and this may have been due to necrosis or liquefaction.



部位をマイクロコイルにて隔離できず手術を行うこととなったが、術中、出血部位が同定しにくいことを考慮し出血部位近傍にマイクロコイルでマーキングを行い手術に臨んだ。開腹し血腫を除去すると動脈瘤が同定できたため動脈瘤切除をおこなった。末梢にあたる腸管の血流障害が懸念されたが術中の腸管の所見で虚血性変化のないことを確認できたため腸切除は行わなかった。今後、IVRの進歩によってより多くの人々が低侵襲治療を享受できると思われるが患者の全身状態をそこの前に開腹術に移行すべきことは常に念頭におく必要がある。

1976年 Slavin ら¹¹⁾により腹部内臓動脈に発生した動脈瘤の病理組織学的検査所見からSAM (segmental arterial mediolysis)の概念が提唱された。本邦では稲田ら¹²⁾が胃動脈瘤および中結腸動脈破裂例について病理組織学的にて検討し、病理組織学的検査所見が明らかな中結腸動脈瘤6例のうち5例にSAMに一致する所見がみられ、その妥当性を認めている。すなわち、腹部内臓動脈瘤の大部分が分節性の中膜融解 (SAM: segmental arterial mediolysis) によって発生するとの結論を得ている。その特徴として、腹部大動脈から分岐する臓器動脈およびその分枝の動脈瘤でよく見られ、分節性の中膜融解により解離性動脈瘤が形成され、しばしば多発し高率に破裂する。中結腸動脈瘤破裂症例では43%に多発動脈瘤が認められたと報告されている⁹⁾。分節性に中膜の融解が起こる原因については今のところ不明であるが、Slavin ら¹¹⁾はカテコールアミンやエンドセリンなどの血管作動性物質による血管攣縮が引き金になると考えている。SAMの病理組織学的変化はまず中膜の平滑筋細胞の水泡化にはじまり、次に外側から中膜の融解が起こり滲出やフィブリン沈着を伴った間隙形成を示してくる。この状態で内膜の断裂がおこり動脈壁が解離すると残された外膜が拡張して動脈瘤が形成される。このような病変が種々の大きさの動脈に分節性に起こり、かつ広い範囲に分布すると考えられている。

また、臨床例では検索の範囲が限定されているため発見頻度が低い、剖検例ではほとんどの例に動脈瘤の多発が認められており、臨床的に留意すべきであるとされている⁴⁾。本例の病理結果において中膜の壊死を認めたがSAMの特徴的所見である島状の中膜の残存 (分節性の中膜壊死) はみられなかった。SAMと診断するにはevidenceが乏しいが矛盾する所見もなく腹部内臓動脈瘤の大部分はSAMにより発生するということからSAMの可能性が示唆された。稲田ら¹²⁾は適切な組織片を採取するのは困難であり、病理組織学的にSAMと診断できない例は実際よりかなり多いと

予想され、そのような症例をただまんぜんと解離性動脈瘤、中膜壊死などと診断しないよう注意している。本症例では腹部血管造影上は多発の所見は見られなかったが、SAMが関与していれば今後も動脈瘤が生じる可能性があり経過観察が必要である。

IVRによる止血を試みたが困難であったため開腹術へ移行し止血しえた、まれな中結腸動脈瘤破裂の1例を経験した。本症例の発生機序としてSAMの関与が推測されその場合、動脈瘤が多発することがあり系統的に動脈瘤の発見に努め、長期的に経過観察を行うのが望ましいと思われた。

文 献

- 1) 松本賢治, 金田宗久, 新谷恒弘ほか: 腹部内臓動脈瘤. 救急医 25: 1725—1730, 2001
- 2) Deterling RA: Aneurysm of the visceral arteries. J Cardiovasc Surg 12: 309—322, 1971
- 3) 志村国彦, 松下啓二, 島田 良ほか: 中結腸動脈瘤破裂の1例. 日臨外会誌 66: 2500—2504, 2005
- 4) 吉田一典, 光野正人, 木曾光則ほか: 腹部内臓動脈瘤破裂の5治験例. 手術 53: 551—554, 1999
- 5) 宮田哲郎, 重松 宏: 腹部内臓動脈瘤. 臨外 52: 1559—1564, 1997
- 6) 谷 直樹, 國嶋 憲, 加藤 眞ほか: 中結腸動脈瘤破裂の1例. 日臨外会誌 59: 1577—1580, 1998
- 7) 丹羽篤朗, 三井敬盛, 森山 悟ほか: 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: 1962—1966, 1997
- 8) 稲川正一, 竹原康雄, 那須初子ほか: 腹部外科領域における interventional radiology の応用: 最新の知見 3. 腹部内臓動脈領域におけるIVR. 日外会誌 105: 359—363, 2004
- 9) 盛島祐次, 久高 学, 山城和也ほか: 緊急開腹術で救命した特発性中結腸動脈瘤破裂の1例. 日臨外会誌 65: 919—923, 2004
- 10) Chino O, Kijima H, Shibuya M et al: A case report: spontaneous rupture of dissecting aneurysm of the middle colic artery. Tokai J Exp Clin Med 29: 155—158, 2004
- 11) Slavin RE, Gonzales-Vitale JC: Segmental mediolytic arteritis: a clinical pathologic study. Lab Invest 35: 23—29, 1976
- 12) 稲田 潔, 池田庸子, 前多松喜ほか: 胃動脈瘤および中結腸動脈瘤の病理 segmental arterial mediolysis. 病理と臨 17: 835—842, 1999

A Surgical Case of Retroperitoneal Hematoma Associated with Rupture of Middle Colic Arterial Aneurysm

Masashi Utsumi, Atsushi Muraoka, Masahiko Kobayashi, Keigo Kimura,
Yasutaka Kokudo, Akihiko Tatemoto, Makoto Tumura and Masaki Tsuruno
Department of Surgery, Kagawa Rosai Hospital

We report a patient in whom middle colic arterial rupture was diagnosed by abdominal angiography, followed by emergency surgery. A 52-year-old was seen at our emergency outpatient clinic for abdominal pain was diagnosed with acute enteritis and went home. Abdominal pain did not subside, and he revisited the following day. Retroperitoneal hemorrhage was diagnosed by CT, and angiography indicated a middle colic arterial aneurysm accompanied by extravasation. Since hemostasis by transcatheter arterial embolization was difficult, we conducted emergency surgery. A marked hematoma that had formed in the retroperitoneum was found on laparotomy and diagnosed as hematoma associated with aneurysm rupture near the first branch of the middle colic artery, and the aneurysm was removed. Pathologically, the tunica intima and media were necrotic, suggesting involvement of segmental arterial mediolysis (SMA). This is a rare case, with few previous reports. IVR is the first choice of treatment because diagnosis and therapy can be done simultaneously, but laparotomy may be preferable, depending on the condition.

Key words : middle colic arterial aneurysm, segmental arterial mediolysis

[*Jpn J Gastroenterol Surg* 40 : 129—133, 2007]

Reprint requests : Masashi Utsumi Department of Surgery, Kagawa Rosai Hospital
3-3-1 Jyotou-cho, Marugame, 763-8502 JAPAN

Accepted : May 31, 2006