腹腔鏡検査が治療方針決定に有用であった腸間膜静脈血栓症の1例

池添 亨¹ 布川 雅雄¹ 細井 温¹ 窪田 博¹
鈴木 裕² 植木ひさよ² 杉山 政則²

●要 約：腸間膜静脈血栓症は比較的な疾患であるが、腸管壊死に進展する可能性のある疾患である。今回われわれは、腸間膜静脈血栓症に対して腹腔鏡による観察を加え治療方針の手助けになった1例を経験した。症例は23歳の男性。腹痛を主訴に前医を受診しCT検査にて門脈および上腸間膜静脈に血栓を認めたため当院に紹介受診となった。来院時に腹膜刺激症状は認めず同日当院で行ったCT検査では、腹水の貯留や腸管の壁肥厚・拡張などの腸管虚血を示唆する所見は乏しいものの門脈、上腸間膜静脈、下腸間膜静脈に広範な血栓を認めた。腸管虚血の有無の評価として腹腔鏡検査を追加した。その結果、腸管虚血所見は軽微と判断しヘパリン投与と経静脈的血栓溶解療法を選択した。第24病日に症状が改善したため退院となった。ワルファリンによる経口抗血栓療法を継続し、9カ月後のCT検査では血栓は著明に減少した。

●索引用語：腸間膜静脈血栓症，腸管虚血，CT，腹腔鏡検査

静脈学 2016；27(3)：393-397

はじめに

腸間膜静脈血栓症は発症頻度が低く、生命予後は比較的良好とされるが急性腸管虚血の原因となり腸管壊死に陥る危険性のある疾患である。また特異的な症状に乏しく、自覚症状と理学所見、検査所見との間に解離がみられ、重症度の把握に難渋することも少なくない。今回われわれは腸間膜静脈血栓症の範囲が広く重症化が危惧されたが、腹腔鏡診断で的確に重症度が判定され、治療方針の決定に役立った1症例を経験したので報告する。

症 例

症 例：23歳，男性

主 訴：下腹部痛

既往歴：特記すべきことなし

嗜好歴：焼酎1杯/日，喫煙20本/日

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：2005年10月，飲酒2時間後に心窩部痛が出現したため近医を受診し脾炎が疑われ，前医に紹介され入院した。入院後も腹部症状が持続するためCT検査を施行したところ，門脈および上腸間膜静脈に血栓を認め，腸間膜静脈血栓症の診断でヘパリン投与後に当院へ紹介受診となった。

入院時現症：身長168 cm，体重54 kg，体温36.8℃，
血圧138/80 mmHg，脈拍84/分整

腸蠕動音の低下，下腹部に圧痛を認めるものの筋性防御および反跳痛は認められなかった。

血液検査所見：軽度の貧血，肝酵素，LDHおよびCKの上昇を認めた。凝固機能はヘパリン投与後でありAPTT 146.6 secと延長を認め，Dダイマー26.3 μg/mlと高値を認めるも，血栓性素因に関してはプロテインSおよびプロテインC活性やアンチトロンビンIIIなどはすべて正常範囲内であった(Table 1)。

腹部超音波検査所見：門脈，上腸間膜静脈，脾静脈の

1 杏林大学病院心臓血管外科

2 杏林大学病院消化器外科

受付：2016年6月26日 受理：2016年8月15日

第29回日本静脈学会総会(2009年7月，名古屋)座長推薦演題

doi: 10.7134/phlebol.16-22

Table 1 Laboratory data on admission

Hb 10.0 g/dl	Plt 22.0×10 ⁴ /μl	WBC 5900/μl
Na 135 mmol/l	K 3.5 mmol/l	Cl 101 mmol/l
BUN 4.0 mg/dl	Cr 0.6 mg/dl	
T-bil 0.8 mg/dl	D-bil 0.4 mg/dl	
AST 435 IU/l	ALT 389 IU/l	AMY 53 IU/l
LDH 534 IU/l	CK 336 IU/l	CRP 0.5 mg/dl
pH 7.413	pCO ₂ 39.5 mmHg	pO ₂ 89.0 mmHg
HCO ₃ 24.7 mmol/l	BE 0.7 mmol/l	Lactate 0.6 mmol/l
PT 73.0%	PT-INR 1.18	APTT 146.6 sec
FDP 86.7 μg/ml	Fib 208 mg/dl	D-dimer 26.3 μg/ml
AT-III 96.0%	Plasminogen 95%	Protein C 79%
Protein S 75.9%	Lupus anticoagulant 0.9	Anticardiolipin Ab (IgG) 2 IU/l

拡張と血流の途絶を認めた。肝周囲に少量の腹水を認めしたが、腸管の浮腫は認められなかった。

腹部造影 CT 検査所見：門脈、脾静脈、上下腸間膜静脈にかけて血管内腔の造影効果がみられず、広範な腸間膜静脈内の血栓が確認された。門脈周囲には側副血行路の発達を認めず、また腹水貯留や腸間膜、腸管壁の肥厚などの腸管虚血を疑う所見は認められなかった(**Fig. 1**)。

以上の所見から腸間膜静脈血栓症と診断した。腹部所見は比較的軽度で CT 検査でも腸管虚血を示唆する所見は認めなかったものの血栓は巨大で、血栓閉塞の範囲が広範囲であり、外科的処置の必要性を評価、判断する目的で緊急で腹腔鏡検査を施行した。

腹腔鏡所見：腸管表面の静脈の拡張が認められ軽度の鬱血所見と考えられたが、腸管壁の色調変化などの虚血性変化は認められなかった(**Fig. 2**)。

以上より外科的な腸管切除の必要はないものと判断し、抗凝固療法(ヘパリン 14,000 単位/日)と 3 日間の経静脈的血栓溶解療法(ウロキナーゼ 240,000 単位/日)を開始した。7 病日以降はワルファリンに変更し抗凝固療法を継続した。

症状改善したため 24 病日に独歩で退院となった。9 カ月後のフォローアップ CT では血栓は著明に減少していた(**Fig. 3**)。

考 察

腸間膜静脈血栓症は、臨床的診断が困難であり、初診の段階で疑診も確定診断もなされていない場合が多く、真の発生頻度は不明である。本症は 1935 年に Warren ら

により初めて報告され¹⁾、近年ではその報告も増え、筆者らの医学中央雑誌での検索では 2001 年から 2010 年までの 10 年間で 200 例以上の報告がある。好発年齢は 60~70 歳代であり、性別ではやや男性に多いとされている^{2,3)}。本症は比較的なれな疾患で、その多くは良性の経過をたどるが、腸間膜静脈の血行不全の程度によっては腸管壊死を来し、非手術例では高い死亡率となるため臨床的に重要な疾患である^{1,4)}。

本症の原因、誘因として、後天的あるいは先天的凝固亢進状態との関連が知られている。後天的な因子としては腹部手術、悪性腫瘍、炎症性疾患、血液疾患、経口避妊薬などがあげられ^{5,6)}、先天的な因子としてプロテイン C およびプロテイン S 欠乏症、アンチトロンビン III 欠乏症、プラスミノーゲン異常症などがあげられる^{7,8)}。とくに先天性凝固異常症では、若年者における本症発症への関与が報告されている⁹⁾。

本症例は比較的若年の発症であったが、入院時に行った血液凝固検査では、プロテイン S 活性 75.9%、プロテイン C 活性 79%、アンチトロンビン III 96.0%、プラスミノーゲン活性 95%とすべて正常範囲内であり、またループスアンチコアグラント、抗カルジオリピン抗体も正常値であった。病歴や他の臨床検査結果からも悪性腫瘍や、血管炎、血液疾患などの存在は否定的であり、特発性の腸間膜静脈血栓症と考えられた。

腸間膜静脈血栓症の臨床症状としては、腹痛、腹部膨満、下痢などがあるが、特異的な所見に乏しく、臨床症状から本症を診断することは困難である場合が多い。近年では造影 CT による画像診断の有用性が確立されつつ

A	B
C

Fig. 1 Abdominal CT shows thrombosis in the portal (A), superior mesenteric (B), and inferior mesenteric veins (arrow) (C)

Fig. 2 Laparoscopy shows venous dilatation and mild hyperemia of the intestine

あり、同検査により 90%以上の症例で確定診断が可能であると報告されている¹⁰⁾。CT 所見で上腸間膜静脈内の血栓像と肥厚した小腸壁、腹腔内の液体貯留の 3 主徴が確認されれば腸管の血行不全が考えられるとし、開腹ま

たは腹腔鏡による腸管切除の適応であるとしている報告もある¹¹⁾。

腸間膜静脈血栓症に対する保存的療法としては、腸管の安静と抗凝固療法が中心となるが、腸管壊死を来した場合には非手術では生存率 8% という報告もあり¹²⁾、壊死腸管の外科的切除が必要となる。本症においては、腸管壊死の有無により大きく治療法が異なることから、臨床症状や画像診断により腸管虚血の重症度を評価することが重要と考えられる。

保存的療法に用いられる薬剤としては、ヘパリン、ワルファリンなどの抗凝固薬が主体となるが、血栓に対する直接的な作用を期待して血栓溶解療法も施行されている¹³⁾。血栓溶解療法は、本症に対する有用性が十分に確立してはいないが、全身的投与あるいは局所的投与(上腸間膜動脈、経皮経肝の門脈投与)のいずれも有効であったという報告がみられる¹⁴⁻¹⁸⁾。

自験例では、腹膜刺激症状や腹水、アシドーシスや乳酸値の上昇といった臨床的に腸管壊死を示唆する所見を認めなかったが、腹膜刺激症状を伴わなくとも腸管に壊

Fig. 3 Follow-up abdominal CT after 9 months shows thrombus regression (arrow) (A, B)

A | B

死が認められた報告もある¹⁹⁾。またCT検査では小腸壁の肥厚や腹水などの虚血を疑わせる所見は認めなかったものの、門脈や下腸間膜静脈にまで及ぶ広汎な腸間膜静脈血栓症であり、手術の必要性の判断に苦慮した症例であった。今回われわれは、腹腔鏡を用いて腸管虚血の有無を判定し、より確信をもって保存的療法を施行することができた。本例の如く開腹手術の適応に悩むような症例においては、腹腔鏡検査は低侵襲に腸管の色調を確認し、腸管切除の必要性を決定するという点で臨床的意義が大きいと考えられた。腸管の viability の判断が主目的だが、腸管壊死が少しでも疑わしい場合は速やかに手術を行うことも考慮しなければならなかった症例であり、われわれは腸管虚血の評価と同時にそのまま腸管切除を行うことができる腹腔鏡検査を行った。腹腔鏡下で詳細に腸管の観察を加えて外科治療の適応外と判断し保存的療法を選択した。

急性かつ広範な上腸間膜静脈血栓症であり腸管虚血に進展する危険性も十分考えられた症例で、抗凝固療法に加え、ウロキナーゼの静脈投与を行った。治療により腸管壊死には進行せず、他の臨床症状も改善したため独歩で退院となった。

本症例のような広範な腸間膜静脈血栓症に対して検査と治療が同時に行える腹腔鏡検査は有用であると考えられた。

結 語

腹腔鏡下に詳細に腸管の状態を観察することにより、保存的療法を選択し、治療しえた腸間膜静脈血栓症の1例を経験した。腹腔鏡検査は、虚血の重症度を直接的に診断しうる検査法であり、治療方針を決定するうえで、

きわめて有用な手技であると考えられた。

利益相反

本論文の内容について著者全員と企業、組織、団体との間に利益相反はない。

文 献

- 1) Warren S, Eberhard TP: Mesenteric venous thrombosis. Surg Gynecol Obstet 1935; 6: 102-121
- 2) 石川浩一, 土屋周二, 山城守也, 他: 腸の血管障害について. 外科 1968; 29: 1098-1110
- 3) 藤田佳宏, 高階謙一郎, 川上定男, 他: 急性腸間膜血行障害を示唆する症候上のポイント. 外科 1993; 55: 965-969
- 4) 井上芳徳, 岩井武尚, 三浦則正, 他: 上腸間膜静脈血栓症の1例. 静脈学 1992; 3: 213-220
- 5) Lea Thomas M, Cotton PB: Ischaemic colitis and the contraceptive pill. Br Med J 1971; 3: 27-28
- 6) Kilpatrick ZM, Silverman JF, Betancourt E, et al: Vascular occlusion of the colon and oral contraceptives. Possible relation. N Engl J Med 1968; 278: 438-440
- 7) 石井貴士, 島田長人, 柴 忠明: 上腸間膜静脈血栓症. 臨外 1997; 52: 1543-1547
- 8) Sze DY, O'Sullivan GJ, Johnson DL, et al: Mesenteric and portal venous thrombosis treated by transjugular mechanical thrombolysis. AJR Am J Roentgenol 2000; 175: 732-734
- 9) Engesser L, Broekmans AW, Briët E, et al: Hereditary protein S deficiency: clinical manifestations. Ann Intern Med 1987; 106: 677-682
- 10) Rha SE, Ha HK, Lee SH, et al: CT and MR imaging findings of bowel ischemia from various primary causes. Radiographics 2000; 20: 29-42
- 11) Kazmers A: Intestinal ischemia caused by venous thrombosis. In Rutherford RB (ed): Vascular Surgery 5th ed, Philadelphia, 2000 WB Saunders, pp 1524-1531
- 12) Abdu RA, Zakhour BJ, Dallis DJ: Mesenteric venous thrombosis 1911 to 1984. Surgery 1987; 101: 383-388
- 13) Joh JH, Kim DI: Mesenteric and portal vein thrombosis: treated with early initiation of anticoagulation. Eur J Vasc Endovasc Surg 2005;

- 29: 204–208
- 14) Hollingshead M, Burke CT, Mauro MA, et al: Transcatheter thrombolytic therapy for acute mesenteric and portal vein thrombosis. *J Vasc Interv Radiol* 2005; **16**: 651–661
- 15) Kim HS, Patra A, Khan J, et al: Transhepatic catheter-directed thrombectomy and thrombolysis of acute superior mesenteric venous thrombosis. *J Vasc Interv Radiol* 2005; **16**: 1685–1691
- 16) 甲斐信博, 池永 健, 浦 一秀, 他: 摘脾後に広範な門脈血栓症をきたした特発性門脈圧亢進症の1例. 日消外会誌 1990; **23**: 2663–2667
- 17) 白石祐之, 米川 甫, 島 伸吾, 他: 上腸間膜動脈内 urokinase 投与が有効であった食道離断・脾摘術後の門脈血栓症の1例. 日消外会誌 1988; **21**: 2324–2327
- 18) Bizillon T, Bissuel F, Detry L, et al: Fibrinolytic therapy for portal vein thrombosis [letter]. *Lancet* 1991; **337**: 1416
- 19) 後藤 均, 佐藤 成, 渡辺徹雄, 他: 上腸間膜静脈血栓症の5症例による臨床的特徴の考察. 静脈学 2008; **19**: 179–185

Abstract

Laparoscopic Findings are Helpful in Determining Treatment for Mesenteric Venous Thrombosis: A Case Report

Tooru Ikezoe,¹ Masao Nunokawa,¹ Yutaka Hosoi,¹ Hiroshi Kubota,¹
Yutaka Suzuki,² Hisayo Ueki,² and Masanori Sugiyama²

¹ Departments of Cardiovascular Surgery, Kyorin University

² Departments of Gastroenterological Surgery, Kyorin University

Key words: mesenteric venous thrombosis, mesenteric ischemia, computed tomography, laparoscopy

Mesenteric venous thrombosis (MVT) is an uncommon disease, but can cause acute mesenteric ischemia. Intestinal ischemia is associated with morbidity and mortality. We found that laparoscopic findings were helpful in determining treatment for a patient with mild symptoms in whom massive thrombus in the mesenteric vein was discovered on computed tomography (CT). A 23-year-old man visited a clinic complaining of lower abdominal pain and subsequently underwent contrast-enhanced CT, revealing portal and mesenteric vein thrombi. He was referred to our hospital for further evaluation and management. On admission, he reported slight abdominal pain with no signs of peritoneal irritation or ascitic fluid, although CT showed extensive portal vein thrombosis, superior MVT, and inferior MVT. To identify the degree of intestinal ischemia, we decided to perform a laparoscopic exploration, which found no overt mesenteric ischemia. Consequently, anticoagulation using heparin and thrombolytic therapy using urokinase were chosen with confidence. Oral anticoagulant therapy with warfarin sodium was started, and the patient was discharged 24 days after admission. Laboratory data showed no congenital or acquired thrombophilia. Follow-up abdominal CT 9 months later showed thrombus regression. He is currently being followed up on an outpatient basis while continuing warfarin treatment.