

虫垂炎術後の遺残膿瘍に合併した 上腸間膜静脈血栓症の1例

蛭川 浩史・遠藤 和彦・後藤 伸之
富田 広・畠山 悟・木村 愛彦
秋田組合総合病院外科

A Case of Superior Mesenteric Vein Thrombosis due to Intraabdominal Abscess Following an Appendectomy

Hiroshi HIRUKAWA, Kazuhiko ENDO,
Nobuyuki GOTO, Hiroshi TOMIYA,
Satoshi HATAKEYAMA and Yoshihiko KIMURA

Department of Surgery, Akita Kumiai General Hospital

Abstract

A 51-year-old man was admitted to the hospital because of abdominal pain lasting for 2 days, and was performed an appendectomy with a diagnosis of acute appendicitis. A high temperature run with acute liver dysfunction on the 9th postoperative day, and an abdominal computed tomography revealed a cystic lesion at the ileocecal region and central lucency at the superior mesenteric vein. He was diagnosed as having an abscess and superior mesenteric vein thrombosis (SMVT). Antibiotics were administrated, but in vain. Therefore an emergency drainage was performed on the 16th postoperative day. At surgery, there was no ischemic change on the small intestine but an abscess, and so we inserted a drainage tube to the abscess cavity without thrombectomy through the superior mesenteric vein. No anticoagulant therapy was given. SMVT changed for the better gradually according to an improvement of the abscess due to the drainage. A remedy for this rare disease has not been established as yet. It is suggested that cure of SMVT due to an intraabdominal inflammatory disease can be anticipated according to an improvement of the primary lesion. Enhanced computed tomography entertaining this disease is recommended when a patient become feverish and/or have acute liver dysfunction after appendectomy.

Key words: superior mesenteric vein thrombosis

Reprint requests to: Hiroshi HIRUKAWA
Department of Surgery
Akita Kumiai General Hospital
273-1 Nisihukuro Iijima,
Akita 011-0911 Japan

別刷請求先：〒011-0911 秋田市飯島字西袋 273-1
秋田組合総合病院外科 蛭川 浩史

はじめに

上腸間膜静脈血栓症は比較的稀な疾患で、特徴的な症状に乏しく診断が困難な場合が多い^{1)–3)}。われわれは急性虫垂炎術後の遺残膿瘍に合併し、原疾患の改善により消失した上腸間膜静脈血栓症の1例を経験したので報告する。

症 例

患者：51歳 男性

既往歴：特記すべきことなし

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：平成13年9月28日より上腹部痛が出現し、徐々に下腹部痛となるため救急外来を受診し投薬を受けるも症状が改善せず、同9月30日、救急外来を再受診。急性虫垂炎の疑いにて入院した。

入院時現症：身長172cm、体重64kg、血圧110/60、脈拍72/分、整であった。腹部は全体に軟であったが、McBurney点に最強点を有する圧痛があり、Blumberg徴候を伴っていた。筋性防御は認められなかった。

入院時血液生化学所見：白血球18,600/ μ l、CRP16.7 mg/dlと炎症反応の上昇を認めた。その他には特記すべき異常値はなかった。

胸部レントゲン検査所見：特記すべき異常を認めなかった。

腹部レントゲン検査所見：回盲部に少量の小腸ガスを認めたが、糞石は指摘できなかった。

以上より、急性虫垂炎の診断で同日、緊急手術を行った。

手術所見：腰椎麻酔下に交差切開にて開腹した。回盲部に限局性にわずかな膿性腹水を認めた。虫垂は終末回腸の裏面に存在したため回盲部を受動した。受動時に腸間膜や小腸には硬結、発赤、肥厚などの異常所見を認めなかった。虫垂は全長に渡り腫大し白苔の付着を認めたが、穿孔はなく壊疽性虫垂炎の所見であった。虫垂切除術を行いダグラス窩にペンローズドレーン[®]を留置した。

切除標本：虫垂内には膿の貯留があり、粘膜は

壊死し脱落しており肉眼的に壊疽性虫垂炎の所見であった(図1)。組織学的検索はなされていなかった。

術後経過：術後止血剤は用いなかった。第3病日より経口摂取を開始し、第4病日にドレーンを抜去した。しかし第6病日に突然39℃までの発熱があり、血液生化学検査所見上、白血球13,100/ μ l、CRP13.9 mg/dlと上昇していた。またGOT121 IU/l、GPT225 IU/l、ALP1537 IU/l、T-Bil1.8 mg/dlと肝機能障害を認めた。腹痛はなく、腹部超音波検査所見でも肝、胆嚢に異常所見を認めず、翌日には解熱した。同時に提出された血液培養検査では*E. coli*が検出された。第9病日に再び39℃までの発熱がみられ腹部CT検査を行った。

腹部CT検査所見(第9病日)：回盲部に被膜を有する径2.5cmの嚢胞性病変を認めた(図2)。内部は不均一でlow densityであり遺残膿瘍が疑われた。また、上腸間膜静脈から門脈内に透亮像を認め、上腸間膜静脈血栓症と診断された(図3a, 図4a)。小腸壁の肥厚や拡張はなく腹水も指摘できなかった。

血液生化学所見上、肝機能障害は改善傾向があったが、Protein C値、Protein C活性はそれぞれ47%、49%と低下していた。Protein S値は正常範囲であった。さらに、AT-III値は158.1%、FDPは6.3 μ g/ml、Fibrinogen値は780 mg/dlと上昇していた。抗生物質による改善を期待し、imipenem/cilastatin sodiumの投与を開始したところ翌日には解熱した。腹痛はなく腹部理学所見も異常所見を認めなかったため、血栓症に対する抗凝固療法は施行しなかった。しかし、第15病日に再度39℃までの発熱があり腹部CT検査を再検した。

腹部CT検査所見(第15病日)：回盲部の膿瘍は径3cmとやや増大していた。また、上腸間膜静脈から門脈内には前回と同様に透亮像を認めたが、第9病日よりわずかに縮小がみられた。肝や腸管壁には異常所見を認めなかった(図3b, 図4b)。

抗生物質による膿瘍の改善が期待できないと判断し、緊急ドレナージ手術を施行した。

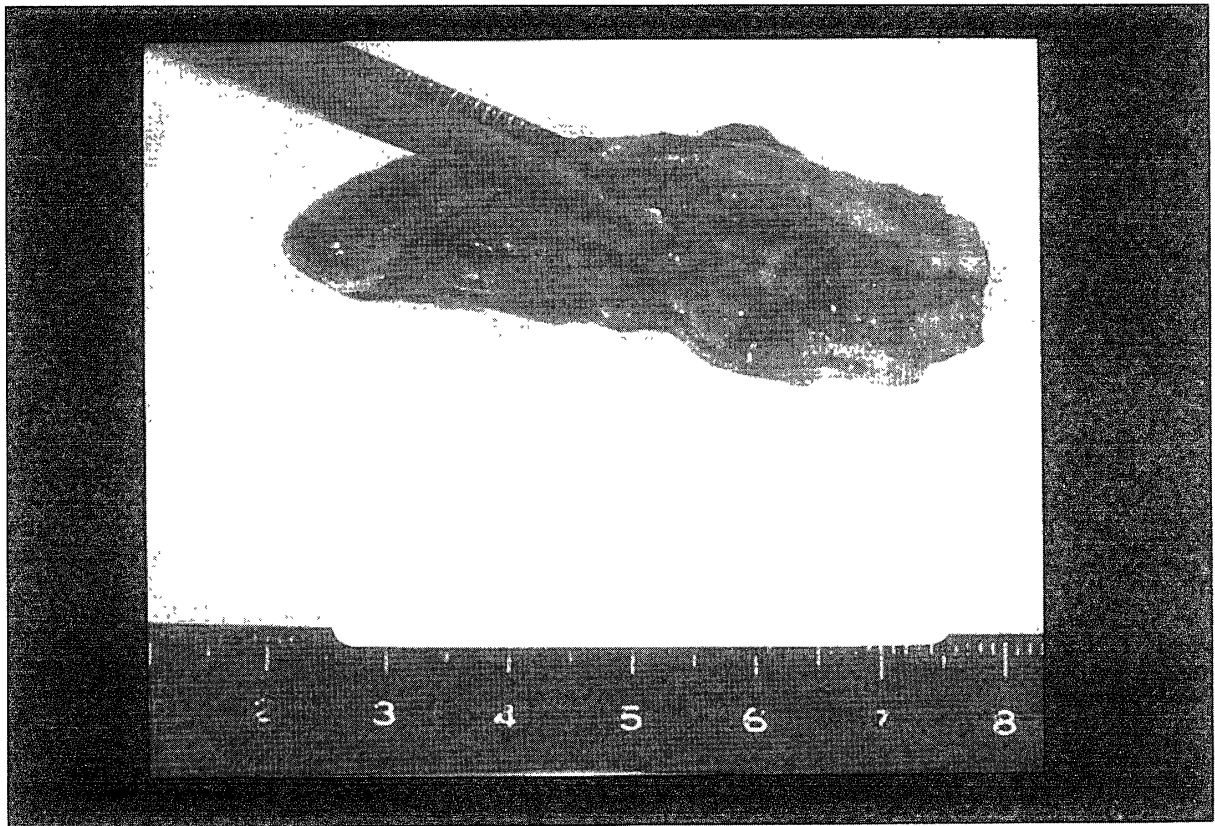


図1 切除標本：虫垂粘膜は壊死し脱落しており肉眼的に壊疽性虫垂炎の所見であった（鉗子にて把持）

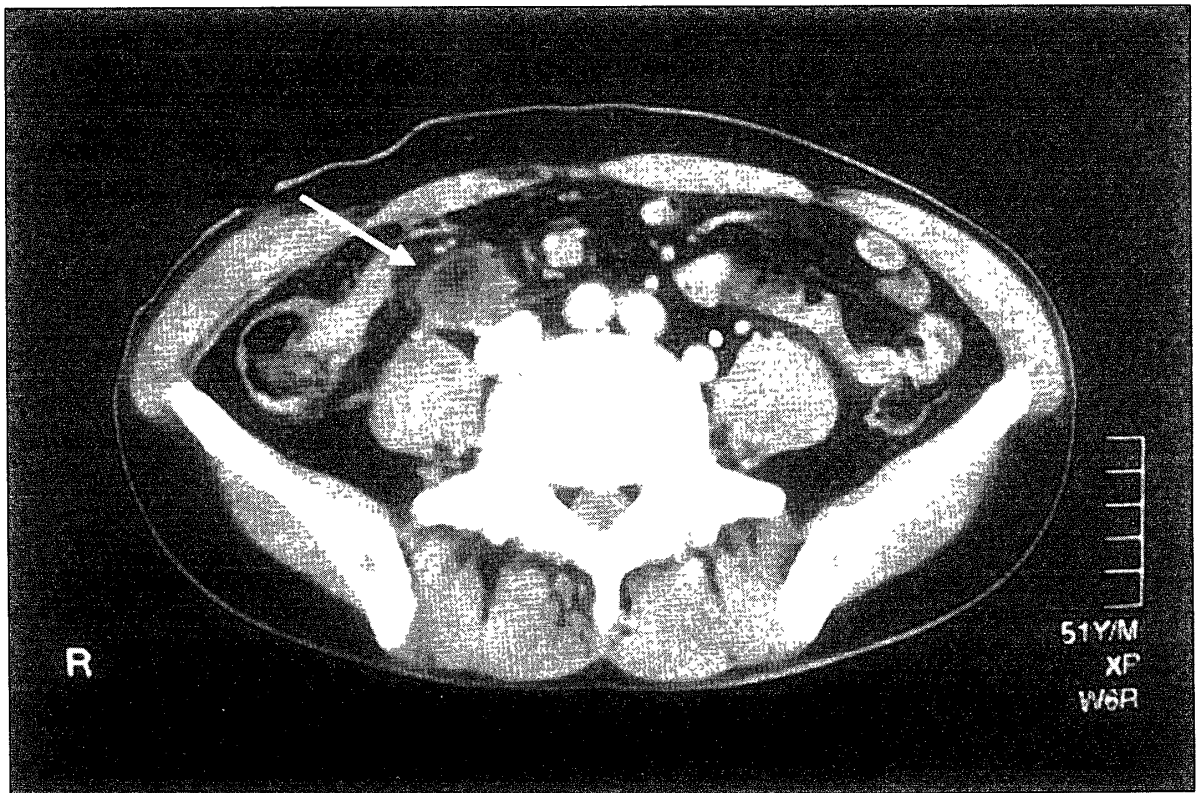


図2 腹部CT検査所見（第9病日）：回盲部に径約2.5cmの嚢胞性病変を認めた（矢印）。

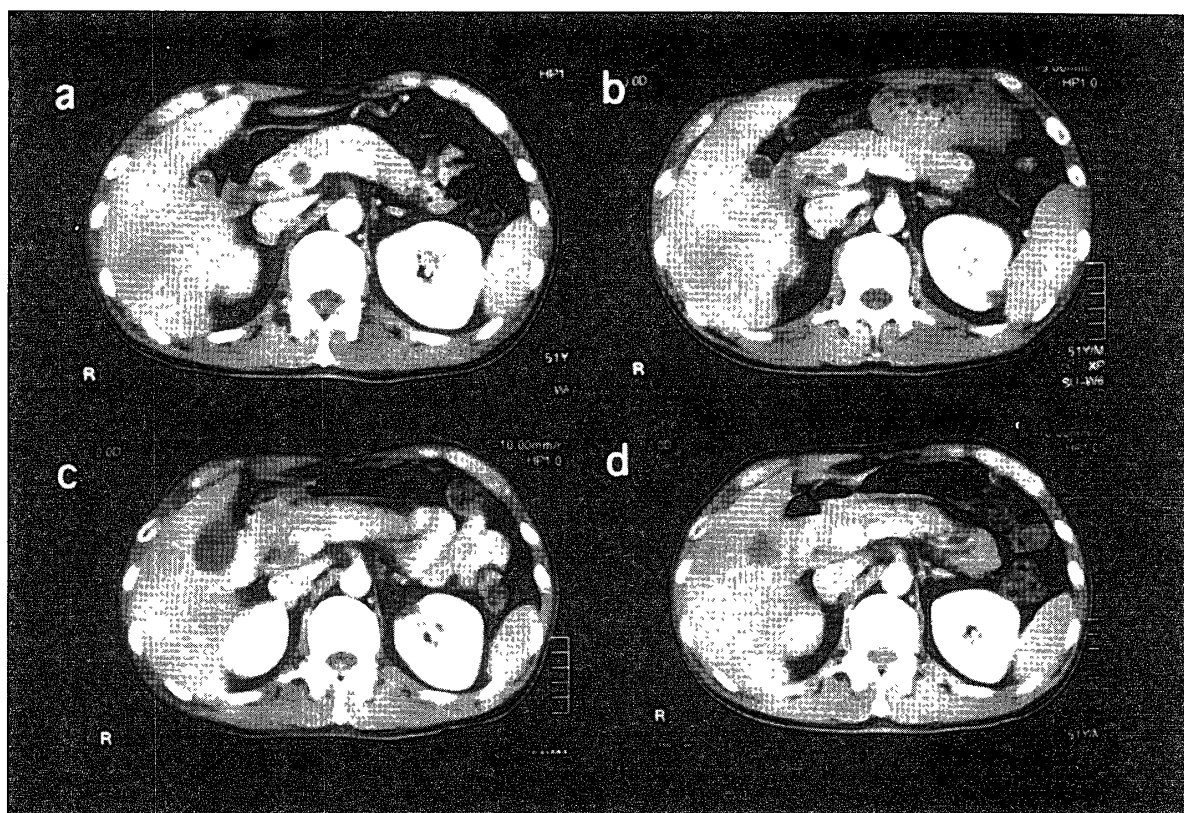


図3 腹部CT検査所見（脾静脈合流レベル）

a：第9病日．上腸間膜静脈に透亮像を認め上腸間膜静脈血栓症が疑われた．b：第15病日．上腸間膜静脈内の透亮像はわずかに縮小していた．c：再手術後第8病日．上腸間膜静脈内の透亮像は著明に縮小していた．d：再手術後第21病日．透亮像は消失していた．

再手術所見：全身麻酔下に傍腹直筋切開にて開腹した．初回手術の際に受動した回盲部裏面に硬い被膜を有する膿瘍が認められ切開すると多量の膿が流出した．腸管には血行障害を疑う浮腫，発赤，壁肥厚などの所見はなく側副血行路は発達していなかった．上腸間膜静脈周囲は肥厚し硬く索状に触知されたが，腸管に血行障害がないため，血栓摘出術や血栓溶解剤注入用のカテーテルの留置等の処置は行わず，膿瘍内およびダグラス窩にドレーンを留置した．

経過：膿瘍内に留置したドレーンからわずかな膿性の滲出液が認められたが，徐々に軽快した．肝機能障害も次第に改善した．また，再手術後第16病日の血液検査所見では，Protein C値，Protein C活性，AT-Ⅲ値，FDP値，Fibrinogen値

とも正常化していた．再手術後第8病日と第21病日に腹部CT検査を行った．

腹部CT検査所見（再手術後第8病日）：上腸間膜静脈末梢は狭小化し，内腔の透亮像はほぼ消失していた．しかし，肝門部近傍の門脈内にはまだわずかに透亮像が認められ，血栓の残存が疑われた（図3c，図4c）．肝には膿瘍や梗塞などの所見を認めなかった．

腹部CT検査所見（再手術後第21病日）：上腸間膜静脈末梢は前回と同様に狭小化していた．上腸間膜静脈から門脈内の透亮像は消失していた（図3d，図4d）．

再手術後，第21病日にドレーンを抜去し，第24病日に退院した．現在外来通院中であるが，血栓の再発は認めていない．

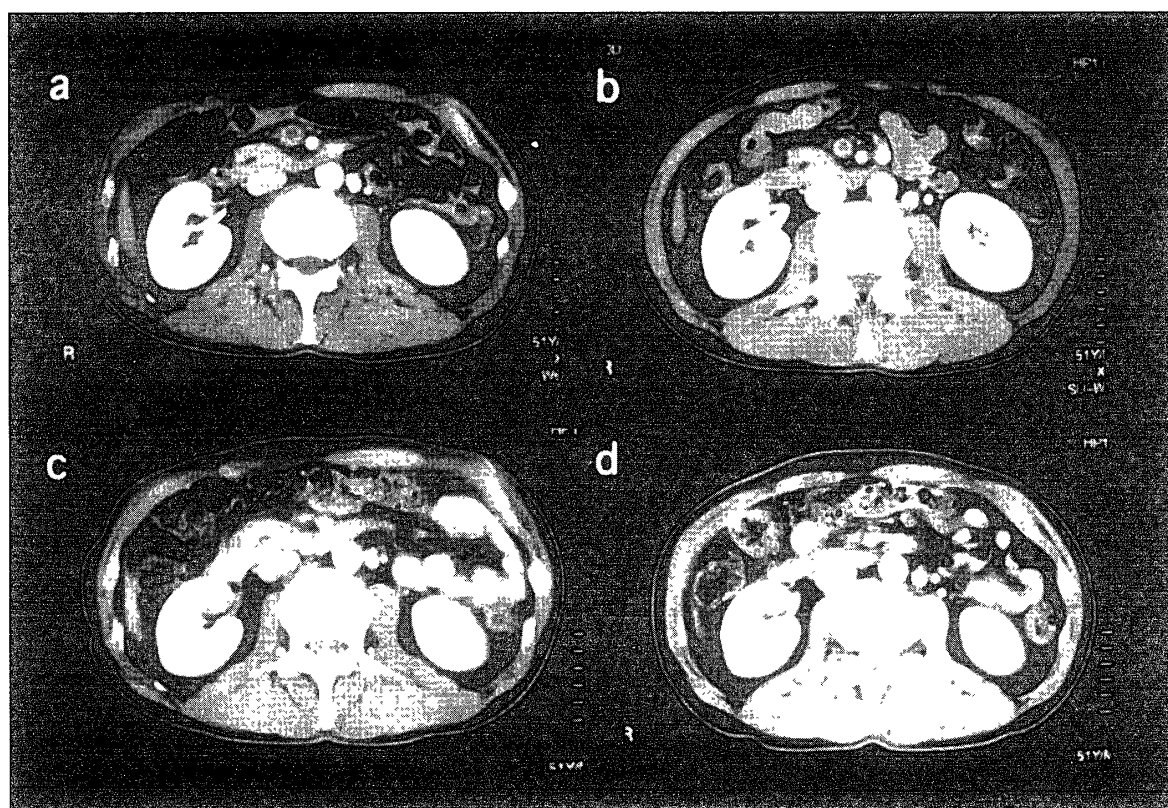


図4 腹部CT検査所見(右腎門部レベル)

a: 第9病日. 上腸間膜静脈内に透亮像を認めた. b: 第15病日. 上腸間膜静脈内の透亮像は, わずかに縮小していた. c: 再手術後第8病日. 上腸間膜静脈は狭小化していた. 透亮像はほぼ消失していた. d: 再手術後第21病日. 上腸間膜静脈は狭小化し透亮像は消失していた.

考 察

上腸間膜静脈血栓症 (superior mesenteric vein thrombosis : 以下 SMVT) は, 手術あるいは剖検で確認されたものは全入院患者の 0.01 ~ 0.06 % とされ, 最近の木下ら²⁾の報告によれば, 2000年までの本邦報告例は 120 例程度と比較的稀な疾患である^{2) - 4)}. 原因は, Protein C, Protein S, AT-III などの凝固抑制因子の先天性異常や, 妊娠, 経口避妊薬の内服などの血液凝固亢進状態, 門脈圧亢進症, 腹腔内炎症性疾患, 敗血症, 腹部手術, 術中損傷や食道静脈瘤硬化療法後などがあげられており多彩といえるが, 原因不明の特発性のものも 25 % ~ 55 % と多い^{1) - 4)}. SMVT の症状のほとんどは腹痛であるが, 上腸間膜動脈閉塞症に比

し緩徐で数日から数週間かけて増悪する 경우가多く, 確定診断に至らずに手術が行われることもある¹⁾. 診断は, 造影CTにより上腸間膜静脈の壁在血管のみが造影されることによる透亮像が認められれば比較的容易であり, ドップラーエコーなどによっても上腸間膜静脈の血流の低下や血栓の描出などにより診断される^{5) 6)}. 治療は, 腹部所見が軽度の場合には保存的治療を行うが, 腸管壊死が強く疑われる場合には外科的治療が第一選択となる¹⁾. 保存的治療の方法は報告者により異なるが, 急性期には urokinase, heparin sodium, prostaglandin E₁, papaverine hydrochloride などを持続静注あるいは上腸間膜動脈から持続動注し, 長期的には warfarin potassium の内服が行われる場合が多い^{1) - 7)}. また, 外科的治療は, 梗塞

腸管の切離が必要であるが、切離範囲が問題となり、一次的吻合を行わず腸管の血行障害の範囲を second look operation を施行して確認した後に吻合すべきとの報告もみられる¹⁾²⁾。血栓摘除に関する報告は少ないが、急性期には有効であるとされている¹⁾。

虫垂炎術後に SMVT を発症した症例の報告は散見されるが、その頻度は明らかではない⁸⁾⁹⁾。これらの報告によれば、その原因は、虫垂炎や併発した腹膜炎による細菌の関与、化膿性門脈炎の併発、併存した血液凝固異常、手術部位の血管の結紮による血流の変化、血管内皮の損傷などがあげられている⁸⁾⁹⁾。自験例は Protein C 値および Protein C 活性の低下が認められたが、これは血栓の改善後に再測定したところ正常化していることから、血液凝固亢進状態となっているための消費による一過性の低下であり、先天的異常があったとは考えにくい。一方、抗生物質の投与やドレナージによる膿瘍の改善と共に血栓が消失していることから、膿瘍が血栓形成に関与した可能性が高いと考えられた。その機序としては、膿瘍による敗血症から血液凝固亢進状態となり血栓が形成されたか、腸間膜裏面の膿瘍から細菌が上腸間膜静脈内に侵入し門脈炎などの血管炎を来し血栓が形成されたのではないかと推察された。Johnson ら¹⁰⁾ は、上腸間膜静脈本幹の閉塞のみでは腸管は必ずしも梗塞には至らず、末梢静脈の閉塞が大きな要因であるとしている。また Matos ら¹¹⁾ は、SMVT では豊富な側副血行路により大抵の場合は腸管は梗塞には至らず、剖検例の半数例では梗塞はおこっていないと報告している。したがって、腸管の血行障害の認められなかった自験例では、上腸間膜静脈から門脈に至る静脈本幹に血栓形成を来したものの、末梢静脈の閉塞はなかったか、あるいは側副血行路により血流が維持されていたものと考えられた。

自験例の治療は、腸管に血行障害が認められず、抗生物質の投与によりわずかながら SMVT の改善傾向が認められていたこと、ドレナージ術後の出血を懸念したことなどから、腹腔内膿瘍のドレナージのみを行い、腸切除や抗凝固療法は行わな

かったにもかかわらず、腹部 CT にて血栓の消失を確認することができた。抗凝固療法を行わなくとも血栓が消失した機序は不明であるが、SMVT が抗凝固療法を行わなくとも消失した症例の報告は散見される⁸⁾¹²⁾¹³⁾。杉浦ら¹²⁾ は、乳癌の再発に対する Medroxy progesterone Acetate (以下、MPA) による治療中に発症した SMVT に対し、MPA の内服中止のみで血栓が消失した症例を報告している。Schmutz ら⁸⁾ は、虫垂炎術後に SMVT を発症した 6 例のうち 5 例が、抗凝固療法を行わなくとも改善したとし、抗凝固療法は必要のないのではないかとしている。Crowe ら¹³⁾ は、急性膵炎に合併した SMVT 症例 4 例が原疾患の改善により、抗凝固療法を施行しなくとも治癒した症例を報告している。これらのことから、SMVT 症例でも抗凝固療法が必ずしも必要のない場合があるのではないかと考えられた。自験例のような腹腔内膿瘍や虫垂炎、急性膵炎などの腹腔内炎症性疾患に併発した場合は、血液凝固亢進を来す先天性異常などの他の要因がなく、血栓症に続発した腸管の壊死を来しておらず、嚴重な経過観察がしうるならば、原疾患の改善により抗凝固療法を行わなくとも SMVT の改善を期待できるのではないかと考えられた。Abdu ら⁷⁾ は、1911 年から 1984 年までの SMVT 症例 273 例を集計し、腸切除後に抗凝固療法を受けた症例の再発率と死亡率は、術後に抗凝固療法を受けなかった症例のそれに比し、有意に低率であったと報告し、抗凝固療法の重要性を述べているが、救命率に寄与する因子は、年齢や併存疾患、手術のタイミングであるとしている。重症例では、敗血症、DICなどを合併し重篤となり血栓の再発率も高い¹⁴⁾。このため、早期に腸管壊死を診断し手術を行うことが重要であり、腸管壊死を来しているような重症例では、再発防止のために抗凝固療法が必要となるのではないかと考えられた。しかし、抗凝固療法を行う適応や、抗凝固療法を行わずに治癒した症例の長期的な経過は必ずしも明らかではなく、今後のさらなる症例の集積を待つ必要があり、自験例でも嚴重な経過観察が必要と考えられた⁸⁾¹⁵⁾。また、自験例のような、急性虫垂炎術後の急激な発

熱、肝機能障害に対しては本症を念頭におき、腹部造影CTによる精査を行うことは有意義であると考えられた。

結 語

虫垂切除後の遺残膿瘍に続発した上腸間膜静脈血栓症の1例を経験した。腹腔内膿瘍の改善により上腸間膜静脈血栓症の改善が得られた。術後の急激な発熱、肝機能障害に対し同疾患を念頭におき腹部造影CTを施行することは、有意義と考えられた。

参 考 文 献

- 1) 折井正博, 秋山芳伸, 森末 淳, 原田裕久: 腸間膜静脈血栓症. 手術 50: 909-915 1996.
- 2) 木下敬弘, 川浦幸光, 清水淳三, 瀧澤泰彦, 野崎善成: 大腸垂全摘術を施行した腸間膜静脈血栓症の1例. 日臨外会誌 61: 1304-1308 2000.
- 3) Hansen HJB and Christoffersen JK: Occlusive mesenteric infarction. A prospective study of 83 cases. *Acta Chir Scand* 472: 103-108 1976.
- 4) Ottinger LW and Austen WG: A study of 136 patients with mesenteric infarction. *Surg Gynecol Obstet* 124: 251-261 1967.
- 5) 大中恭夫, 園田明永: 上腸間膜動脈よりの抗凝固療法が有効であった上腸間膜静脈血栓症の1例—Multidetector — row Computed Tomographyによる門脈像が側副血行路を明瞭に描出し得た1例—. 日獨医報 45: 142-150 2000.
- 6) 岸本朋乃, 菅野 亮, 岩瀬和裕, 檜垣 淳, 三方彰喜, 田中靖士, 吉川正人, 鳥飼 慶, 河崎 正, 上池 渉: 腹部超音波検査が有用であった上腸間膜静脈血栓症の1例. 日腹部救急医学会誌 19: 1041-1044 1999.
- 7) Abdu RA, Zakhour BJ, Dallis DJ: Mesenteric venous thrombosis -1911 to 1984. *Surgery* 101: 383-388 1987.
- 8) Schmutz GR, Benko A, Billiard JS, Fournier L, Peron JM and Fisch-Ponsot C: Computed tomography of superior mesenteric vein thrombosis following appendectomy. *Abdom Imag* 23: 563-567 1998.
- 9) Yu JS, Bennett WF and Bova JG: CT of superior mesenteric vein thrombosis complicating periappendiceal abscess. *J Comput Assist Tomogr* 17: 309-312 1993.
- 10) Johnson CC, Baggenstoss AH: Mesenteric vascular occlusion. Study of ninety-nine cases of occlusion of vein. *Proc Staff Meet Mayo Clin* 24: 628-636 1949.
- 11) Matos C, Von Gansbeke D, Zalzman M, Ansay J, Delcour C, Engelholm L and Struyven J: Mesenteric vein thrombosis: Early CT and US diagnosis and conservative management. *Gastrointest Radiol* 11: 322-325 1986.
- 12) 杉浦禎一, 新實紀二, 横井俊平, 神谷里明, 鈴木正彦, 青野景也: プロテインS欠乏症による上腸間膜静脈血栓症の1例. 日消外会誌 31: 2388-2391 1998.
- 13) Crowe PM and Sagar G: Reversible superior mesenteric vein thrombosis in acute pancreatitis. The CT appearances. *Clinic Radiol* 50: 628-633 1995.
- 14) Jona J, Cummins GM, Head HB and Govostis MC: Recurrent primary mesenteric venous thrombosis. *JAMA* 227: 1033-1035 1974.
- 15) 山田六平, 山本裕司, 佐藤 勉, 森永聡一郎, 野口芳一, 吉田 悟, 松本昭彦, 大越隆文: 保存的に加療しえた上腸間膜静脈血栓症の1例. 総合臨牀 50: 1991-1993 2001.

(平成14年5月27日受付)