

(症 例)

上腸間膜静脈血栓症を合併した急性虫垂炎の1例

吉田 惇 高橋 朋大 谷尾 彬充 山田 敬教
前田 佳彦 山代 豊 山口 由美 齊藤 博昭

鳥取赤十字病院 外科

Key words : 上腸間膜静脈血栓症, 急性虫垂炎, 腹腔鏡下虫垂切除術

はじめに

上腸間膜静脈血栓症は比較的稀な疾患で、時に腸管虚血をきたし致命的となる可能性があることから速やかな診断と治療が重要である。今回われわれは急性虫垂炎が原因と思われる上腸間膜静脈血栓症を経験したので報告する。

症 例

患者：49歳，男性

主訴：発熱，右下腹部痛

既往歴：特記事項なし

現病歴：発熱と右下腹部痛を主訴に前医を受診し、大腸憩室炎や急性虫垂炎が疑われ当院内科に紹介となった。当院初診時の体温は41.7℃、採血では白血球数8,870/ μ lと正常値であったが、好中球93.6%、CRP値7.02mg/dlと炎症反応の上昇が認められた。腹部単純CTでは回盲部周囲に軽度の脂肪織混濁が認められた。虫垂は軽度腫大していたが、その近傍の盲腸に憩室が認められたため、急性虫垂炎あるいは大腸憩室炎の診断で、内科入院で抗生剤投与が行われた。入院6日目には解熱

し、血液検査でも炎症反応の低下が認められたが、腹部所見に改善が認められないために外科へ紹介となった。内科入院時の最高体温、白血球数、CRP値の経過を図1に示す。

外科初診時現症：血圧123/85 mmHg、脈拍66回/分、体温36.9℃、下腹部を中心に圧痛が認められ、右下腹部には筋性防御が認められた。

外科初診時血液検査所見：白血球は正常範囲であるもののCRP、好中球割合は依然として高値であった。血清フィブリノーゲン値やDダイマー値の上昇も認められた(表1)。

腹部造影CT検査所見：虫垂根部の腫大と周囲脂肪織の混濁が認められた。さらに回結腸静脈から上腸間膜静脈は拡張し、内部にガス像と血栓形成が認められ、急性虫垂炎による上腸間膜静脈血栓症と診断した(図2)。CT画像では腸管壁の造影効果は保たれていたが、右下腹部に筋性防御が認められ腸管壊死の可能性を否定できなかったため緊急手術の方針とした。

手術所見：臍部より腹腔鏡を挿入して気腹下に腹腔内全体を観察したが小腸に壊死やうっ血所見は認められなかったため、腸管切除は行わなかった(図3)。虫垂の

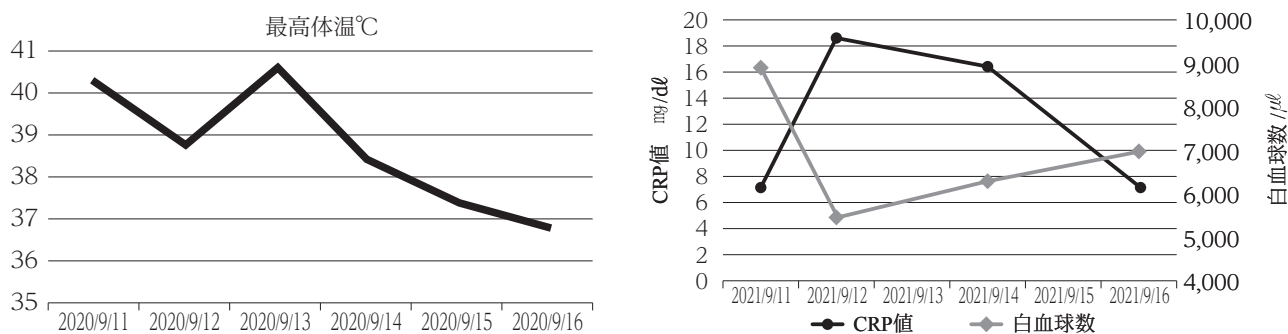


図1 内科入院日から外科紹介までの体温、白血球数、CRP値の推移

腫大は軽度であったが、虫垂間膜の発赤と著明な肥厚が認められ、腹腔鏡下虫垂切除術を施行した。

摘出標本所見：摘出した虫垂は幅1.0cm、長さ8.0cmで

表1 血液検査所見 (外科紹介時)

WBC	6,960 / μ l	BUN	5 mg/dl
Neut	81.4 %	Cr	0.98 mg/dl
Lymp	12.1 %	eGFR	68.7 ml/min
Mono	5.7 %	CRP	7.49 mg/dl
RBC	391 $\times 10^4$ / μ l	PT	113 %
Hb	12.4 g /dl	PT-INR	0.94
Ht	35.0 %	APTT	45.4 sec
Plt	19.5 $\times 10^4$ / μ l	Fbg	607 mg/dl
AST	113 mg/dl	FDP	8 μ g/dl
ALT	31 IU/ l	D-dimer	2.0 μ g/dl
LDH	143 IU/ l		
T-Bil	2.7 mg/dl		
Na	139 mEq/ l		
K	3.7 mEq/ l		
Cl	105 mEq/ l		

軽度腫脹していた。虫垂間膜には発赤と著明な肥厚所見が認められた。

病理所見：全層性に出血，好酸球・好中球の浸潤が見られたが筋層は比較的保たれていた。漿膜下層に高度の好中球の浸潤が見られ，微小膿瘍を形成しており急性蜂窩織炎性虫垂炎の診断であった。

術後経過

術後1日目からヘパリンによる抗凝固療法を開始した。術後7日目の腹部造影CTで血栓の縮小を確認し(図4a)，ワーファリン内服を開始後に退院となった。術後4ヶ月目の腹部造影CTで血栓の消失が確認されたため(図4b)，ワーファリン内服を終了とした。

考察

上腸間膜静脈血栓症は上腸間膜静脈の血行障害により肝機能障害や腸管うっ血をきたし，さまざまな症状を呈する稀な疾患で，1935年にWarrenらによって初めて報告された¹⁾。原因は特発性と続発性に分類される。続発

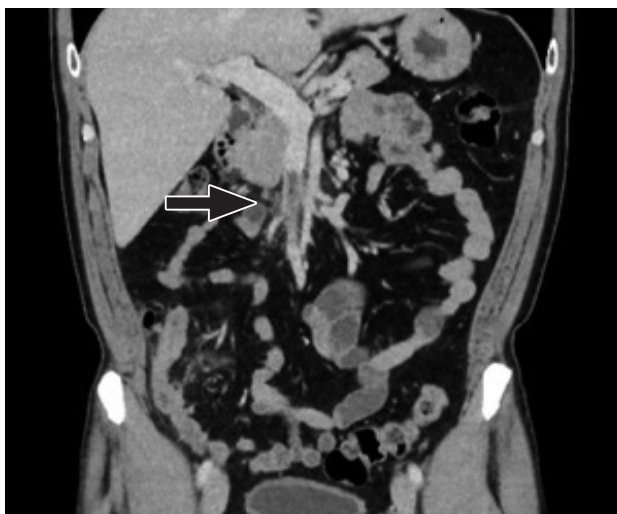


図2 外科初診時の造影CT像

上腸間膜静脈に造影欠損の血栓を認める。回腸静脈から上腸間膜静脈にかけて血管壁の肥厚や血管内のガス像を認める。

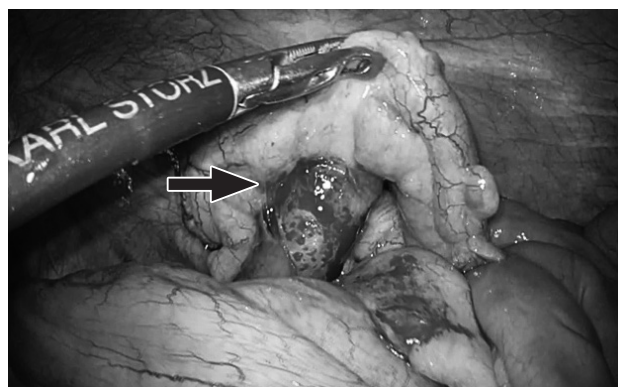
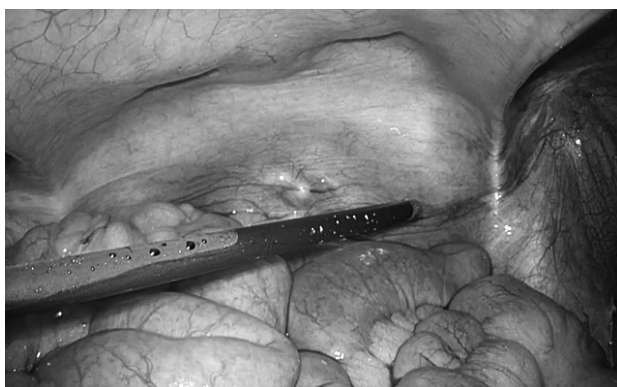


図3 術中所見

腸管の壊死やうっ血所見は認めない。虫垂間膜の著明な発赤と肥厚所見が認められた。

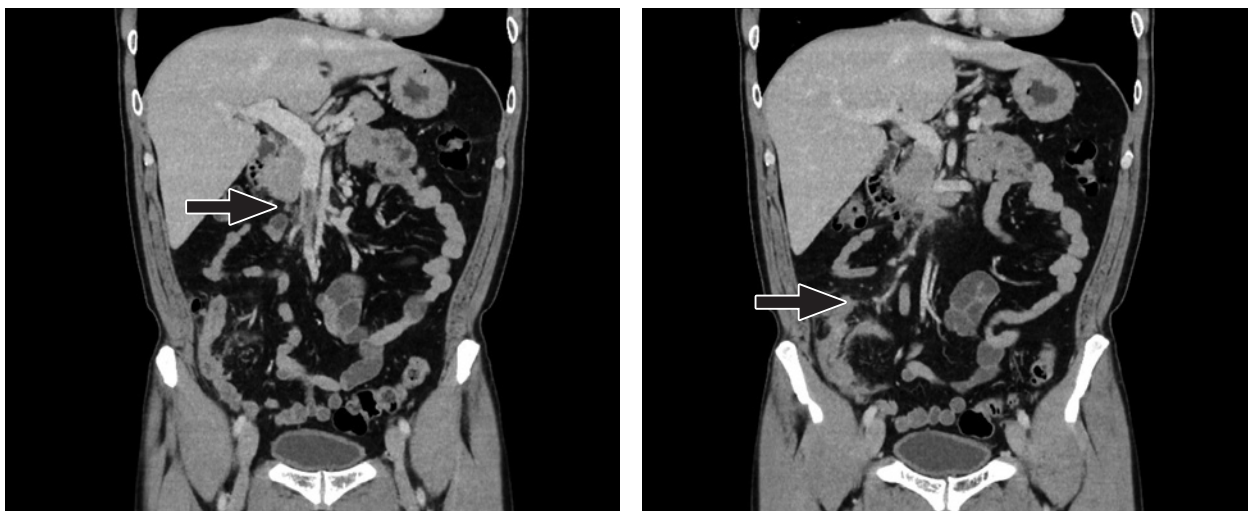


図4a 術後7日目の造影CT像
上腸間膜静脈に認めていた血栓は縮小しており，血管内のガス像は消失した。

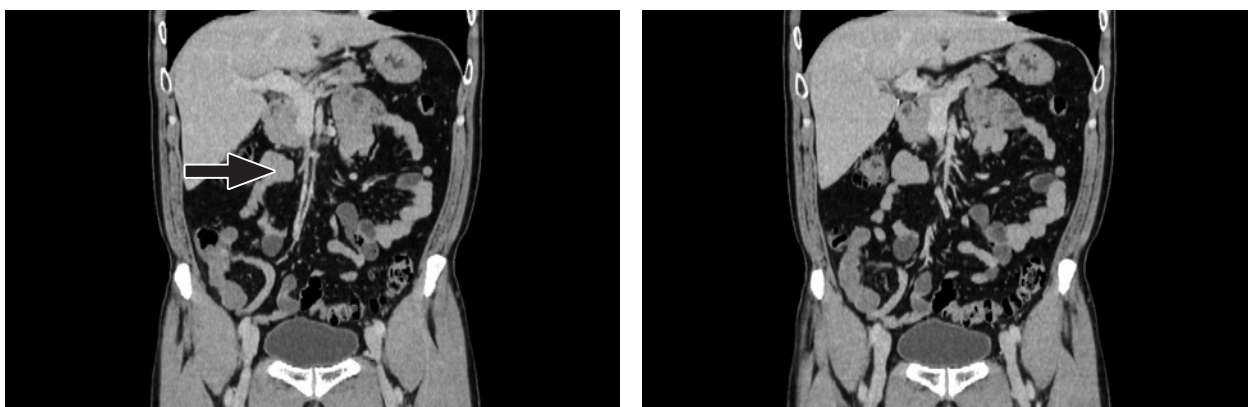


図4b 術後4ヶ月目の造影CT像
上腸間膜静脈に認めていた血栓は消失した。

性の原因としては肝硬変，特発性門脈圧亢進症，悪性腫瘍，腹腔内感染症，骨髄増殖性疾患，血液凝固異常など様々な疾患が挙げられる²⁾。今回の症例は特に基礎疾患もなく，蜂窩織炎性虫垂炎を合併しており，これによる高度の炎症により上腸間膜静脈血栓症を合併したものと考えている。医学中央雑誌において，「虫垂炎」「上腸間膜静脈血栓症」をキーワードとして検索すると，2000～2019年の期間で17件の報告例が認められた。そのうち詳細に検討しえた15例に自験例を加えて臨床的特徴を検討した³⁻¹⁷⁾（表2）。発症年齢の中央値は49（25～70）歳，男女比は13：3と男性に多く認められた。血栓症の診断は15例で造影CTで行われており，1例のみがエコーで行われた。診断時期は初診時に虫垂炎と同時に診断されたものが6例，後日診断されたものが10例で，そのうち虫垂炎術後に判明したものは4例であった。後日診断された症例の中には初診時に単純CTのみが施行され，後に造影CTで指摘された症例もあった。造影CTによる上腸間膜静脈血栓症の診断精度は約90%

程度と高いことが報告されている¹⁸⁾。本症例でも内科初診時は単純CTが施行されており，この時点では上腸間膜静脈血栓症が合併していたかは不明であるが，腹部所見が軽快しないために施行した造影CTで上腸間膜静脈血栓症を診断した。また，初診時の造影CTでは上腸間膜静脈血栓症が認められず，後の造影CTで上腸間膜静脈血栓症が診断された報告も認められる¹⁸⁾。初診時の検査精度が不十分であった可能性や初回の検査以降に上腸間膜静脈血栓症が発症した可能性が考えられるが，臨床症状を見ながら必要時には適宜，造影CT検査を繰り返すことが重要であると考えられた。さらに虫垂切除後に診断された報告例も有り，この場合も同様に急性虫垂炎には上腸間膜静脈血栓症が合併することがあることを念頭に置いて，手術後であっても造影CT検査を実施することが重要と考えられた。

虫垂炎の治療に関しては16例のうち13例で手術が行われており，保存的に加療したものは3例のみであった。病理結果が判明している12例のうち10例は壊疽性

表2 虫垂炎に合併した上腸間膜静脈血栓症（本邦報告例）

症例	発表者と発表年	年齢	性別	虫垂炎の 治療	虫垂炎の 病理診断	血栓症診断時期と診断方法	血栓に対する治療
1	豊田ら ³⁾ (2001)	64	男	保存的	—	10病日 造影CT	ヘパリン, ワーファリン
2	佐藤ら ⁴⁾ (2003)	68	男	手術	壊疽性	0病日 造影CT	ヘパリン
3	蛭川ら ⁵⁾ (2003)	51	男	手術	壊疽性	9病日 造影CT	なし
4	福富ら ⁶⁾ (2008)	56	男	手術	壊疽性	7病日 エコー, 造影CT	ヘパリン, ワーファリン
5	近藤ら ⁷⁾ (2009)	39	男	手術	蜂窩織炎性	7病日 造影CT	アスピリン, ワーファリン
6	藤本ら ⁸⁾ (2012)	25	男	手術	記載なし	0病日 造影CT	ヘパリン, ワーファリン
7	山田ら ⁹⁾ (2012)	30	男	手術	壊疽性	4病日 造影CT	ウロキナーゼ, ヘパリン
8	Takeharaら ¹⁰⁾ (2013)	45	男	手術	壊疽性	5病日 造影CT	ヘパリン, ワーファリン
9	本間ら ¹¹⁾ (2013)	62	男	手術	壊疽性	14病日 造影CT	ヘパリン, ワーファリン
10	矢澤ら ¹²⁾ (2014)	70	男	手術	壊疽性	0病日 造影CT	ヘパリン, ワーファリン
11	津田ら ¹³⁾ (2016)	37	女	手術	壊疽性	0病日 造影CT	ヘパリン, ワーファリン
12	宇野ら ¹⁴⁾ (2016)	39	男	保存的	—	9病日 造影CT	ヘパリン, ワーファリン
13	若狭ら ¹⁵⁾ (2016)	32	女	手術	壊疽性	0病日 造影CT	ヘパリン, ワーファリン
14	五味ら ¹⁶⁾ (2017)	80代	女	手術	壊疽性	2病日 造影CT	ヘパリン, 抗凝固薬
15	武内ら ¹⁷⁾ (2018)	56	男	保存的	—	0病日 造影CT	合成Xa阻害薬, 経口FXa阻害薬
16	自験例	49	男	手術	蜂窩織炎性	6病日 造影CT	ヘパリン, ワーファリン

であり、蜂窩織炎性は自験例を含め2例のみであった。このことから高度の腹腔内感染が本症の発生に関与することが推測される。また、膿瘍形成は6例に認められた。

上腸間膜静脈血栓症の治療は、保存的治療と外科的治療に大別され、保存的治療としては抗凝固療法や血栓溶解療法があげられ、外科的治療としては壊死した腸管の切除術や血栓除去術が挙げられる。最終的に70～80%に外科的治療が必要であったと報告されている¹⁹⁾が、最近では保存的治療により手術が回避できたとされる報告例もあり、腹膜刺激症状がないこと、また造影CTにより腸管の造影効果が良好である場合は保存的治療の適応であると考えられた²⁰⁾。実際に虫垂炎に合併する上腸間膜静脈血栓症においては16例中15例で保存的治療が行われており、ほとんどの症例でヘパリンあるいはワーファリンが用いられていて、治療効果も良好であった。保存的治療の有効率が高い要因として血栓症形成の原因である虫垂の炎症が切除あるいは抗生剤投与によりコントロールが可能であったためと考えられる。

結 語

急性虫垂炎は同時性あるいは異時性に上腸間膜静脈血栓症を合併することがある。このことを念頭に置き、一般的な急性虫垂炎とは異なるような臨床所見を認めた場合は造影CTにより本症の合併の有無を診断することが重要である。また、急性虫垂炎に合併する上腸間膜静脈

血栓症は虫垂の炎症コントロールと抗凝固療法によって治癒する 경우가多く、診断後はすみやかにこれらの治療を行うことが重要と考える。

文 献

- 1) Warren S. et al : Mesenteric venous thrombosis. Surg Gynecol Obstet 61 : 102–121, 1935.
- 2) Thompson E.N. et al: The aetiology of portal vein thrombosis with particular reference to the role of infection and exchange transfusion. QJMed 33 : 465–480, 1964.
- 3) 豊田和弘 他：保存的加療が奏功した上腸間膜静脈血栓症の1例. 日消外会誌 34 (9) : 1437–1441, 2001.
- 4) 佐藤政広 他：高ビリルビン血症及び上腸間膜静脈血栓症を呈した虫垂炎の1例. 日臨外会誌 64 (4) : 920–923, 2003.
- 5) 蛭川浩史 他：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. 新潟医学会誌 117 (3) : 148–154, 2003.
- 6) 福富 聡 他：上腸間膜静脈血栓症を併発した急性虫垂炎の1例. 日臨外会誌 69 (3) : 581–585, 2008.
- 7) 近藤 幹 他：虫垂炎後に上腸間膜静脈血栓症から肝内門脈への血栓形成を合併した1例. 日臨外会誌 70 (9) : 2849–2854, 2009.
- 8) 藤本大裕 他：上腸間膜静脈血栓症を合併した急性

- 虫垂炎の1例. 日臨外会誌 73 (6) : 1435-1439, 2012.
- 9) 山田一人 他: 急性虫垂炎後に上腸間膜静脈血栓症を発症した1例. 松仁会医誌 51 (1) : 57-61, 2012.
- 10) Takehara K. et al : Superior mesenteric vein thrombosis as a complication of acute appendicitis : report of a case. Clin J Gastroenterol 6 (4) : 269-273, 2013.
- 11) 本間祐子 他: 急性虫垂炎後に敗血症を呈した上腸間膜静脈血栓症の1例. 日臨外会誌 74 (11) : 3068-3072, 2013.
- 12) 矢澤 貴 他: 上腸間膜静脈血栓症を伴った急性虫垂炎の1例. 日臨外会誌 75 (6) : 1611-1615, 2014.
- 13) 津田一郎 他: 急性虫垂炎に合併し血栓の中枢への移動を認めた上腸間膜静脈血栓症の1例. 外科 78 (2) : 213-216, 2016.
- 14) 宇野秀彦 他: 急性虫垂炎に併発した上腸間膜静脈血栓症に対し保存的加療で奏功した1例. 臨床外科 71 (5) : 632-636, 2016.
- 15) 若狭悠介 他: 急性虫垂炎に合併した上腸間膜静脈血栓症の1例. 日腹部救急医会誌 36 (7) : 1187-1191, 2016.
- 16) 五味 卓 他: 急性虫垂炎を契機にして門脈血栓症, 肝膿瘍をきたした1例. 相澤病院医学雑誌 15 : 73-76, 2017.
- 17) 武内優太 他: 急性虫垂炎を契機に上腸間膜静脈血栓症を発症した1例. 北海道外科雑誌 63 (1) : 34-38, 2018.
- 18) Ashwani K. et al : Mesenteric Venous Thrombosis. Mayo Clin Proc 88 (3) : 285-94, 2013.
- 19) 上原圭介 他: 上腸間膜上膜血栓症の1例. 日臨外会誌 60 (11) : 3006-3010, 1999.
- 20) 岡田貴幸 他: Interventional radiologyが奏功した上腸間膜静脈血栓症の1例. 日臨外会誌 70 (10) : 3156-3161, 2009.