症例報告：

診断に至らず救命できなかった 上腸間膜静脈血栓症の1例

飯塚 泰弘^{*,2*}・福田 啓太^{*}・杉山 勇太^{*}・志水 太郎^{*}
遠藤 南^{*}・上田 真子^{*}・後藤 文男^{*}・河村 貴広^{*}

症例は68歳，男性。腹痛・嘔吐・下痢で受診し身体所見・血液検査・エコー・単純 CT より急性胃腸炎が疑われ入院した。絶食・補液で加療したが翌朝に心肺停止となり蘇生できず死亡した。病理解剖で上腸間膜静脈に充満した血栓を認め上腸間膜静脈血栓症と診断した。本症はまれな疾患で非特異的な症状のみを呈することが多く，診断に苦慮することがあるが，診断の遅れにより予後が不良となることがあり，本症を鑑別に挙げることが重要である。

①上腸間膜静脈血栓症 ②赤血球増多症 ③造影 CT

緒 言

上腸間膜静脈血栓症はまれな疾患であるが死亡や大量腸管切除など予後不良となることがある。確定診断には造影 CT が必要であるが，腹痛・食思不振・下痢などと非特異的な症状であることが多く，本症を鑑別として考慮しないと造影 CT の機会を逸し，致命的となることがある。今回，腹痛・嘔吐・下痢で受診し，慢性腎障害（CKD）のため造影 CT を施行せず，未診断のまま急変し死亡した1例を経験したので，文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：68歳，男性。

主訴：腹痛，嘔吐，下痢。

既往歴：赤血球増多症（未精査未介入：2009

年 Ht: 51, 2015年以降緩徐に増悪），慢性胆嚢炎，糖尿病，高血圧，脂質異常症，高尿酸血症，脂肪肝，前立腺肥大症，慢性腎障害。

常用薬：カナグリフロジン，アテノロール，ロサルタン，アトルバスタチン，ベンズブロマロン。

アレルギー歴：なし。

生活歴：飲酒・喫煙なし。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：2016年5月初旬頃より胸焼けを認めていたが市販薬の内服で改善していた。5月下旬某日朝より腹痛を自覚し市販薬を内服したが，翌日未明になっても改善しなかったため当院 ER を受診した。診察待機中に頻回の嘔吐と水様性下痢を認めた。診察室のエコーで胆石を認め胆嚢炎の既往歴があったため消化器内科を紹介受診となった。単純 CT と中央検査室でのエコーで胆嚢炎や総胆管結石の所見はなく，嘔吐・下痢といった症状より急性胃腸炎が疑われた。嘔吐が頻回で経口摂取が困難であったため加療目的にて同日午前緊急入院となった。

入院時現症：体温37.0℃，血圧138/82mmHg，脈拍89/分，SpO₂ 96%（room air）。意識清明。

* 〒302-0022 茨城県取手市本郷2-1-1
JA とりで総合医療センター消化器内科

^{2*} 現所属

〒277-0825 千葉県柏市布施1-3
柏市立柏病院消化器内科
(受付：2018年3月23日)

眼瞼結膜に貧血なし。眼球結膜に黄染なし。頸部リンパ節に腫脹なし。咽頭に発赤なし。呼吸音清でラ音なし，心雑音なし。腹部は軟だがやや膨隆し心窩部に圧痛あり，反跳痛なし。下腿は浮腫や冷汗なく，足背動脈は触知可能であった。

入院時検査所見（表1）：白血球・CRP 高値，Hb・Ht 高値，Cre 高値・eGFR 低値，肝胆道系酵素・間接ビリルビン軽度高値，D-dimer 高値を認めた。

入院時単純 CT 所見（図1）：高度脂肪肝を認めた。石灰化胆石および胆嚢壁の肥厚を認めたが胆嚢の緊満や周囲脂肪組織濃度の上昇は認めなかった。上行結腸に泥状便を認め，小腸の腸間膜脂肪組織にわずかな濃度上昇を認めた。リンパ節腫大および腹水は認めなかった。

入院時エコー所見：脂肪肝を認めた。石灰化胆石を認めたが胆嚢の腫大や壁肥厚は認めなかった。総胆管結石は認めなかった。

入院後経過：入院後，絶食とし補液の投与を開始したが，嘔吐・水様性下痢を頻回に認めた。入院当日の夕方にコーヒー残渣様嘔吐を認め，頻回の嘔吐による Mallory-Weiss 症候群や逆流性食道炎による出血を考えオメプラゾールを投与した。また，水様便に血液が混じるようになり，細菌性腸炎の可能性も考え便培養を提出した。その後はメトクロプラミドの投与により嘔吐は改善し血便も下着に少量付着する程度となった。入院翌日の0時と3時に看護師が病室を巡回した際は意識清明であり嘔吐や下痢の訴えはなかったが，4時50分に心肺停止の状態で見られた。4時54分より心肺蘇生を開始したが蘇生できず6時24分に死亡確認となった。

死亡確認後 CT（図2）：[頭部] 皮髄境界は不明瞭であったが占拠病変や異常吸収域を認めなかった。[胸部] 両肺背側優位に浸潤影を認めた。気管から気管支に明らかな貯留物は認めず，胸水も認めなかった。[腹部] 肝左葉腹側

表1．入院時検査所見

末梢血検査		血清生化学検査	
WBC	11,160 / μ l	TP	8.0 g/dl
neutro	81.0 %	ALB	4.2 g/dl
baso	0.3 %	BUN	19 mg/dl
eosino	0.3 %	Cre	1.4 mg/dl
mono	8.2 %	eGFR	40.3 ml/min/1.73m ²
lymph	10.1 %	UA	5.0 mg/dl
RBC	608 $\times$ 10 ⁴ / μ l	Na	141.5 mEq/l
Hb	19.3 g/dl	K	4.69 mEq/l
Ht	56.9 %	Cl	103.6 mEq/l
PLT	15.1 $\times$ 10 ⁴ / μ l	Ca	9.6 mg/dl
		AST	38 U/l
		ALT	52 U/l
		ALP	269 U/l
		γ GTP	108 U/l
凝固能		T-Bil	2.65 mg/dl
PT	12.1 sec	D-Bil	0.33 mg/dl
PT-%	106.0 %	LDH	242 U/l
PT-INR	0.98	AMY	45 U/l
APTT	27.7 sec	CK	76 U/l
D-dimer	4.90 μ g/ml	Glu	136 mg/dl
		CRP	3.98 mg/dl

図 1. 入院時腹部単純 CT

高度脂肪肝，石灰化胆石，小腸腸間膜脂肪織にわずかな濃度上昇，上行結腸に泥状便を認めた。

図 2. 死亡診断後 CT

(左) 肝左葉に門脈内ガスを認めた。

(右) 小腸腸間膜脂肪織に濃度上昇を認め，結腸内には濃度の高い泥状から液状便を認めた。

に門脈内ガスを認めたが，小腸の壁内気腫や上腸間膜静脈から門脈本幹のガスは認めなかった(死後変化でも説明可能であった)。高度脂肪肝を認めた。胆石を認めたが胆嚢緊満は認めなかった。結腸内に濃度の高い泥状から液状便を認めた。小腸腸間膜脂肪織の濃度上昇を認めた。リンパ節の腫大を認めなかった。少量の腹水を認めた。

病理解剖所見：門脈・上腸間膜静脈内には血栓が充満し拡張していた。上腸間膜動脈の動脈

硬化は軽度であり血栓を認めなかった。空腸・回腸から横行結腸は静脈うっ血が著明であり粘膜面は黒色調で出血を伴っており内腔は血性内容物が大量に充満していた。血性内容物は胃から直腸まで認めた。腸管の粘膜上皮の壊死は軽度で粘膜壁構造は保たれていた。両肺動脈本幹と右肺動脈下葉枝の内部に新鮮血栓を認め拡張していた。両肺下葉には肺梗塞と出血があり血性物が気管支壁内に及んでいた。両肺上葉ではうっ血が目立った。下肢静脈血栓は認めず，右

心耳内に血栓を認めなかった。

最終診断：病理解剖所見より門脈・上腸間膜静脈血栓症，両肺血栓塞栓症と診断した。

考 察

上腸間膜静脈血栓症はまれな疾患であるが診断の遅れにより死亡や大量腸管切除など予後不良となることがある¹⁻³⁾。腹痛・食思不振・下痢などと非特異的な症状であることが多く^{1,2,4,5)}診断が困難であり，症状の出現から診断までに48時間経過した症例が全体の75%を占めていたとの報告もある^{2,5)}。基礎疾患としては(1)凝固能亢進状態（凝固制御因子欠損，妊娠，脱水，担瘤状態，経口避妊薬，赤血球増多症，ネフローゼ症候群，抗リン脂質抗体症候群など），(2)門脈圧亢進症（肝硬変，Budd-Chiari 症候群，食道静脈瘤硬化療法後など），(3)炎症（脾炎，腹膜炎，炎症性腸疾患など），(4)その他（外傷，腹部手術，深部静脈血栓症など）が挙げられる^{1,2,4,5)}。診断には造影 CT が有効であり，造影 CT の普及により診断症例が増加し，腸管梗塞に至る前に発見され手術を回避できるようになったため，死亡率や在院日数が減少している^{2,3)}。治療としては抗凝固薬が基本であり，抗凝固療法により血流再開が期待できる^{2,3)}。腸管梗塞をきたしていれば腸管切除が必要となるが，この場合でも周術期より抗凝固療法を行なうことにより予後が改善すると報告されている⁷⁾。血栓溶解剤の全身投与や経カテーテル的投与，比較的太径の静脈の血栓では血栓除去術も有効であり近年施行例が増加している^{1,3,6)}。

本症例では赤血球増多症を認めたが，一般的にヘマトクリットが55%を超えると血液粘弾稠度が急激に上昇し血栓症のリスク因子となる。真性赤血球増多症は腹腔内静脈血栓症の頻度が高いとの報告があり^{4,7)}，また腹腔内静脈血栓症の症例のうち，JAK2 遺伝子と関連のある真性赤血球増多症などの骨髓増殖性疾患が潜在的に40～60%に存在する⁸⁾などの報告がある。先天性血栓性素因としてはアンチトロンビン(AT)，プロテイン C(PC)，プロテイン S(PS)活性が50%程度に低下すると血栓傾向を生じる

とされている⁹⁾。先天性血栓性素因のヘテロ接合体患者は幼少時には血栓が見られないが40歳以前に血栓症の70～80%が発症する⁹⁾との報告があり，また，先天性血栓性素因保因者の血栓は腸間膜静脈や脳静脈などのまれな部位にも生じることがある¹⁰⁾とされている。これらより，40歳代以前に静脈血栓症を認める場合や腸間膜静脈や脳静脈などの血栓症を認める場合は，先天性血栓性素因があることを予測して精査を施行する必要がある⁹⁾，腹腔内血栓症では骨髓増殖性疾患の検索のため JAK2 遺伝子変異などの精査が必要である⁸⁾。

また本症例では慢性腎障害を認め，造影剤腎症の発症を懸念したため造影 CT の機会を逸し診断できなかった。造影剤腎症のリスク因子として日本腎臓学会・日本医学放射線学会・日本循環器学会合同のガイドラインでは $eGFR < 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ (特に $eGFR < 45 \text{ ml/min/1.73m}^2$) が挙げられている¹¹⁾が， $30 < eGFR < 45 \text{ ml/min/1.73m}^2$ の患者に造影 CT を行なう際にはリスク因子を評価し患者へ説明し同意を得たうえで，検査前後に腎障害予防措置を講じ造影剤使用を最小限にすれば使用可能との報告もある¹²⁾。

本症例では5月初旬より腹部症状を認めており，入院前より緩徐に血栓症や腸管虚血・壊死が進行していた可能性があった。AT-III・PC・PSなどは測定していなかったが，血栓症の家族歴や若年時の血栓症の既往は見られなかった。治療介入されていない未精査の赤血球増多症があり，これが基礎疾患となり上腸間膜静脈血栓症が発症した可能性があり，最終的には肺動脈血栓塞栓症による循環動態・呼吸機能の急激な悪化により心肺停止に至ったと考えられた。肺血栓塞栓症の発症は，赤血球増多症に加え下痢・嘔吐による脱水・経口摂取不良・消化管出血などにより血液凝固亢進状態が悪化し，剖検では血栓の証明はされなかったものの心臓や下肢静脈に生じた血栓が原因となった可能性が考えられた。受診時 $eGFR$ は $40.3 \text{ ml/min/1.73m}^2$ と腎障害を認め造影剤腎症が懸念されたため，症状が非特異的であり急性胃腸炎と考え造影 CT を施行しなかった。結果的には

造影 CT を施行しなければ診断および救命が困難な症例であり、後方視的に考えると嘔気嘔吐が頻回であった初診時と血便出現時の 2 回、血栓性疾患を想起できれば造影 CT を考慮する機会があったと考えられた。

外来にて赤血球増多を示す症例はしばしば認めるが、血栓症のリスク因子となるため積極的に精査加療を行なう必要があると考えられた。予後不良となりうる腸間膜静脈血栓症は非特異的な腹部症状のみを呈する場合が多く、非特異的な症状が長引くまたは急性胃腸炎としては非典型的な点を認める、場合によっては急性胃腸炎に矛盾のない際にも本症を想起することが重要であり、腎障害を認めた場合でも造影剤腎症予防策を講じることや腎臓内科医に相談のうえ造影 CT を施行する必要があると考えられた。

結 論

診断に至らず救命できなかった上腸間膜静脈血栓症の 1 例を経験した。原因のひとつとして赤血球増多症が挙げられ、日常診療にて血栓症のリスク因子として赤血球増多症の管理が必要である。上腸間膜静脈血栓症は非特異的な腹部所見のみを呈することが多く診断が困難であるが、本症の診断にはまず本症を疑うことが必要である。急性胃腸炎としては非典型的な所見があるなどの場合にはある程度の腎障害があっても造影剤腎症の予防対策を講じたうえで造影 CT を施行する必要があると考えられた。

著者の COI 開示

本論文発表内容に関連して特に申告なし。

文 献

- 1) 保科克之, 渡邊聡明. 上腸間膜静脈血栓症の診断と治療. *Thrombosis Medicine* 2015 ; 5(1) : 83—86.
- 2) Singal AK, Kamath PS, Tefferi A. Mesenteric venous thrombosis. *Mayo Clinic Proceedings* 2013 ; 88(3) : 285—294.
- 3) Harnik IG, Brandt LJ. Mesenteric venous thrombosis. *Vascular Medicine* 2010 ; 15(5) : 407—418.
- 4) 川野恭雅, 石倉宏恭, 田中潤一, 他. 門脈, 脾静脈, 上腸間膜静脈血栓症を合併した多血症の 1 例. *日本臨床救急医学会雑誌* 2010 ; 13(5) : 668—74.
- 5) Rhee RY, Gloviczki P. Mesenteric venous thrombosis. *Surgical Clinics of North America* 1997 ; 77(2) : 327—38.
- 6) 佐々木省三, 上田順彦, 中野達夫, 他. 上腸間膜動静脈双方からの血栓溶解療法を施行した門脈・上腸間膜静脈血栓症の 1 例. *日本消化器病学会雑誌* 2011 ; 108(1) : 59—67.
- 7) Wanless IR, Peterson P, Das A, et al. Hepatic vascular disease and portal hypertension in polycythemia vera and agnogenic myeloid metaplasia: a clinicopathological study of 145 patients examined at autopsy. *Hepatology* 1990 ; 12(5) : 1166—1174.
- 8) 朝倉英策. 後天性血栓形成リスク. *血栓と循環* 2013 ; 21(1) : 12—17.
- 9) 森下英理子. 先天性血栓性素因の診断および治療. *金沢大学十全医学会雑誌* 2011 ; 120(1) : 16—20.
- 10) 宮田敏行, 宮下英理子. 先天性血栓性素因. *血栓と循環* 2013 ; 21(1) : 6—11.
- 11) 日本腎臓学会, 他. 腎障害患者におけるヨード造影剤使用に関するガイドライン 2012. 東京: 東京医学社, 2012.
- 12) 栗井和夫, 山下康行, 林 宏光, 他. 非侵襲的造影検査 (造影 CT) における造影剤腎症. *Nephrology Frontier* 2013 ; 12(3) : 38—41.

A Case of Superior Mesenteric Vein Thrombosis That Was Difficult to Diagnose and Caused Acute Deterioration

Yasuhiro IIZUKA*, Keita FUKUDA*, Yuta SUGIYAMA*,
Taro SHIMIZU*, Minami ENDOH*, Masako UEDA*,
Fumio GOTO* and Takahiro KAWAMURA*

A 68-year-old man presented with abdominal pain, vomiting, and diarrhea. He was admitted with a provisional diagnosis of acute gastroenteritis based on physical examination, blood tests, ultrasonography, and plain computed tomography. Despite treatment with fasting and fluid replacement, cardiopulmonary arrest occurred the following morning. All attempts at resuscitation failed and the patient died. Pathological autopsy revealed the presence of clots within the superior mesenteric vein, which was diagnosed as superior mesenteric vein thrombosis. This rare disease often manifests with only nonspecific symptoms and is typically difficult to diagnose. Because delayed diagnosis may lead to unfavorable outcomes, it is important to include this disease in the differential diagnosis of abdominal pain.

*Dept. of Gastroenterology, JA Toride Medical Center, Ibaraki, Japan