

谷口 実佑 ¹⁾	栗本 真吾 ²⁾	田村 洋人 ²⁾	吉田 浩一 ²⁾
瀬野 明穂 ²⁾	米田 浩平 ²⁾	泉 智子 ²⁾	元木康一郎 ²⁾
當別當洋平 ²⁾	小倉 理代 ²⁾	宮島 等 ²⁾	弓場健一郎 ²⁾
高橋 健文 ²⁾	細川 忍 ²⁾	岸 宏一 ²⁾	大谷 龍治 ²⁾

1) 徳島赤十字病院 教育研修推進センター

2) 徳島赤十字病院 循環器内科

要 旨

症例は84歳男性。2日前からの胸痛，突然の意識障害により救急搬送された。血圧60mmHg，心拍数120/分とショックバイタルを呈していた。心電図はI,aVL,V5,6誘導でST上昇を認めた。経胸壁心エコー検査では局所的な壁運動低下ははっきりせず，心嚢液貯留を認めた。大動脈解離の可能性も否定できず造影CTを撮影した。解離腔は認めず，左回旋枝，側壁心筋の不染色像，心嚢腔への造影剤の漏出所見を認め，急性側壁心筋梗塞，漏出性心破裂の診断に至った。緊急冠動脈造影検査を施行し，左回旋枝#12に完全閉塞を認めた。IABP留置の上，左室修復術を施行し救命に成功した。本症例では造影CTによる冠動脈，心筋の異常所見が診断に寄与した。2015年1月～2019年8月の期間で冠動脈造影検査前に造影CTを施行した急性心筋梗塞症例13例においても7例（69%）で心筋不染色像を認めた。また，心筋不染色像の有無で2群に分け比較検討したところ，心筋不染色像を呈する群では有意にピークCK値が高く，左室駆出率が低いことが示された。日常診療においてもCTを撮影する機会が多いが，冠動脈や心筋における情報も得られると再認識できた症例であり報告する。

キーワード：心筋不染色像，心破裂，急性心筋梗塞，造影CT

はじめに

心破裂は心筋梗塞の致死的な合併症の1つであり，心筋梗塞の死因の約10%を占める¹⁾。

心筋梗塞後の左室自由壁破裂は，blow out型が多いが，1/3はoozing型である。前者は急速に突然死に至る可能性が高いが，後者は早期治療により救命の可能性があるので早期診断が重要である²⁾。

今回，造影CTによる心筋の異常所見が側壁心筋梗塞，心破裂の診断に寄与した症例を経験したため，過去の症例での造影CT所見の検討も含めて報告する。

症 例

患者：84歳，男性

主 訴：意識障害，胸痛

既往歴：虫垂炎，胆嚢炎

内服歴：ファモチジン20mg

嗜好歴：喫煙歴 5本×60年間

現病歴：来院2日前から前胸部痛を自覚していた。搬送当日，朝から倦怠感，体調不良を訴えており，夕食後意識消失しているところを家人が発見し救急要請，ドクターカーも出動し当院へ搬送された。

身体所見：身長152cm，体重58kg，GCS 10 (E4V1M5)，血圧60/48mmHg，心拍数127/分，SpO₂ 80%（酸素投与10L），呼吸数20回/分，瞳孔4 mm/4 mm，対光反射あり。

両側下肺野で湿性ラ音，心尖部でLevine IV/IVの収縮期雑音を聴取。末梢冷感あり，頸静脈怒張を認めた。

検査所見：主な血液検査所見を表1に示す。心筋逸脱酵素の上昇がみられ，静脈血液ガス検査ではpH 7.193，Lac 7.86と循環不全を呈していた。

来院時の心電図検査では、I, aVL, V5-6誘導でST上昇を認めた(図1)。ベッドサイドで行った心エコー検査では、心嚢液貯留、右室圧排所見を認めたが、明らかな局所壁運動低下は指摘できなかつた。大動脈解離も否定できなかつたと考えられ、造影CT検査を施行した。造影CTでは明らかな解離腔は認めなかつたが、側壁心筋および左回旋枝の不染色像、さらに心膜腔への造影剤漏出像を認めた(図2)。側壁心筋梗塞に伴う心破裂と診断し、緊急冠動脈造影検査を施

行。冠動脈造影検査では、左回旋枝#12に100%狭窄、左前下行枝も#7-9に有意狭窄を認めた。右冠動脈は壁不整のみであった(図3-5)。

臨床経過：冠動脈造影検査終了後、IABP挿入のうえ、直接手術室に搬入し、心臓血管外科にて左室自由壁破裂修復術を施行。第4病日にIABP離脱、第8病日に抜管と術後経過は良好で、第26病日に自宅退院した。

表1 血液検査所見

血算		生化学			静脈血ガス		
RBC	479×10 ⁴ /μl	AST	321	U/L	pH	7.193	
Hb	15.2 g/dl	ALT	58	U/L	PCO ₂	43.9	mmHg
WBC	14,620 /μl	LDH	776	U/L	PO ₂	19.4	mmHg
Plt	16.5×10 ⁴ /μl	T-Bil	0.9	mg/dl	Na	141.4	mmol/L
凝固		CK	2,229	U/L	K	3.93	mmol/L
PT	13.2 sec	CK-MB	242	U/L	tHb	15.4	g/dl
PT%	86 %	Glu	360	mg/dl	BE	-11.3	mmol/L
PT-INR	1.08	BUN	16	mg/dl	Lac	7.86	mmol/L
APTT	27.4 sec	Cre	1.20	mg/dl			
Fib	309 mg/dl	CRP	0.23	mg/dl			
FDP	12.1 μg/ml	TNI	100.474	pg/ml			
D-dimer	5.3 μg/ml						

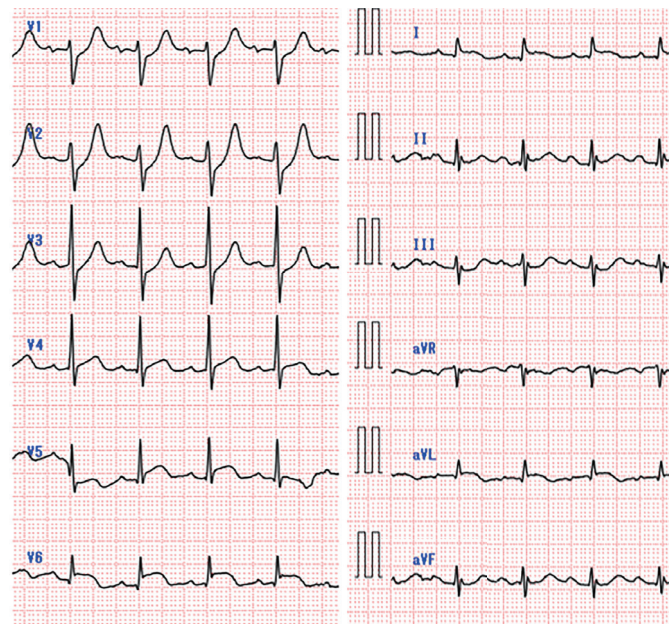


図1 心電図

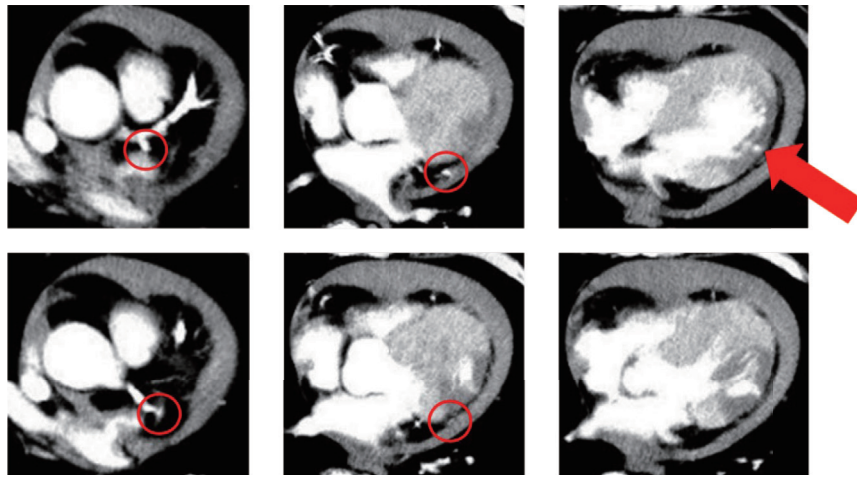
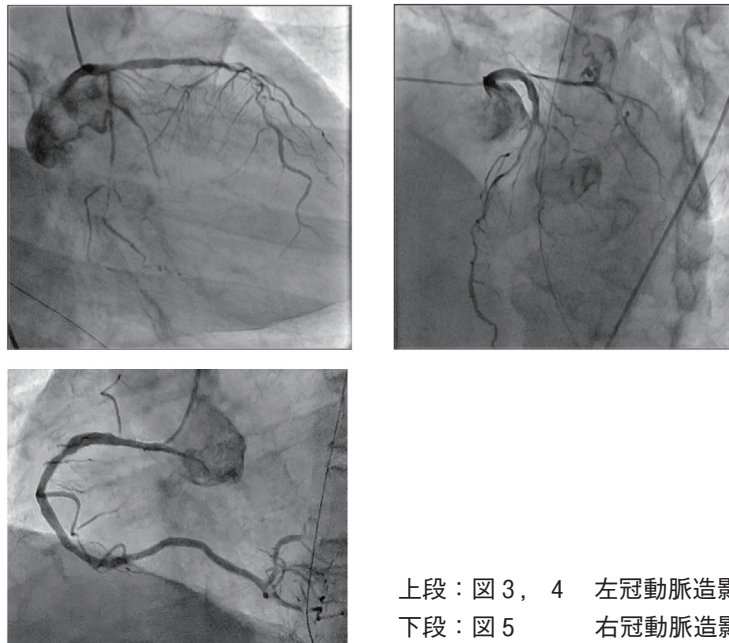


図2 胸腹骨盤部造影CT (拡大)



上段：図3, 4 左冠動脈造影
下段：図5 右冠動脈造影

考 察

本症例では、大動脈解離否定目的で撮像した造影CTにて、明らかな心筋の異常所見がみられた。そこで、2015年1月～2019年8月において、冠動脈造影検査前に造影CTを施行した急性心筋梗塞症例13例を抽出し、造影CTでの心筋所見の違いについて比較検討した。

患者背景および責任病変を表2に示す。今回の症例では側壁心筋の不染色を認めたが、前壁梗塞および下壁梗塞においても同様の不染色がみられた

(図6, 7)。このような心筋不染色は13例中9例(69%)で認めた(表3)。さらに、心筋不染色の有無で分類した2群を比較検討した。peak CK値は心筋不染色あり群で $2,344 \pm 290$ IU/l, 心筋不染色なし群で 473 ± 435 IU/lと、心筋不染色あり群で有意に高値であった($P=0.004$)。また、治療後に施行した心エコー検査での左室駆出率(EF)は、 $49.0 \pm 9.1\%$ vs $63.2 \pm 5.3\%$ ($P=0.015$)と、心筋不染色ありの群で有意に低いという結果が得られた。よって、より重症な症例において心筋不染色を呈しやすい傾向にあると言える(表4)。

表2 造影CTを撮像した急性心筋梗塞症例13例

年齢 (歳)	67.5 ± 17.1	責任病変
男性 (%)	9 (69%)	左前下行枝 (%) 4 (31%)
BMI (kg/m ²)	25 ± 4.8	左回旋枝 (%) 3 (23%)
高血圧症 (%)	10 (77%)	右冠動脈 (%) 6 (46%)
脂質異常症 (%)	5 (38%)	臨床診断
糖尿病 (%)	3 (23%)	STEMI (%) 9 (69%)
喫煙 (%)	7 (54%)	NSTEMI (%) 4 (31%)

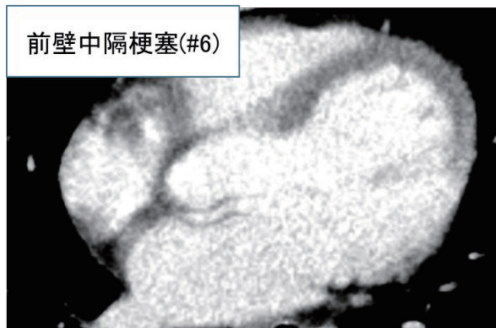


図6 前壁中隔梗塞の造影CT

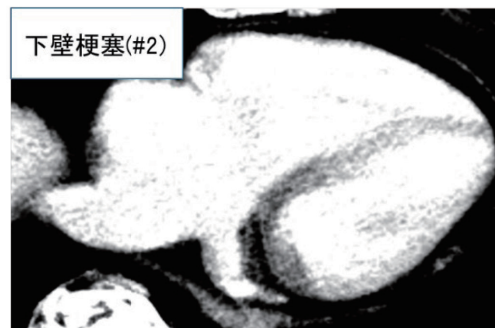


図7 下壁梗塞の造影CT

表3 心筋不染像の出現率

Peak CK (IU/l)	1,768 ± 1,226
発症後経過時間 (h)	34.8 ± 67.7
心筋不染像 (%)	9 (69%)

表4 心筋不染像の有無による比較

	心筋不染像あり (N = 9)	心筋不染像なし (N = 4)	P値
Peak CK (IU/l)	2,344 ± 290	473 ± 435	0.004
左室駆出率 (%)	49.0 ± 9.1	63.2 ± 5.3	0.015
造影時の完全閉塞 (%)	7 (78%)	2 (50%)	0.35

本症例では、造影CTでの心筋の異常所見により、側壁心筋梗塞による心破裂の診断に至った。緊急冠動脈造影検査と平行して、手術室の準備等が行われ、結果的に早期治療につながった。造影CTに限らず、日常診療において単純CTを撮像する機会は多い。胸部では肺野に注目しがちであるが、血管の走行、冠動脈の石灰化や心筋所見など心血管系に関して得られる情報も多い。普段から読影の際には、目を通すよう心掛けたいと気づかされた症例であった。

利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反はなし。

参考文献

- 1) Lewis AJ, Burchell HB, Titus JL : Clinical and pathologic features of postinfarction cardiac rupture. Am J Cardiol 1969 ; 23 : 43-53
- 2) López-Sendón J, González A, López de Sá E, et al : Diagnosis of subacute ventricular wall rupture after acute myocardial infarction : sensitivity and specificity of clinical hemodynamic and echocardiographic criteria. J Am Coll Cardiol 1992 ; 19 : 1145-53

A case of cardiac rupture due to acute lateral wall myocardial infarction in which contrast-enhanced computed tomography contributed to the diagnosis

Miyu TANIGUCHI¹⁾, Shingo KURIMOTOI²⁾, Hiroto TAMURA²⁾, Koichi YOSHIDA²⁾
Akiho SENO²⁾, Kohei YONEDA²⁾, Tomoko IZUMI²⁾, Koichiro MOTOKI²⁾, Yohei TOBETTO²⁾
Riyo OGURA²⁾, Hitoshi MIYAJIMA²⁾, Kenichiro YUBA²⁾, Takefumi TAKAHASHI²⁾
Shinobu HOSOKAWA²⁾, Koichi KISHI²⁾, Ryuji OTANI²⁾

- 1) Post-graduate Education Center, Tokushima Red Cross Hospital
2) Division of Cardiology, Tokushima Red Cross Hospital

The patient, an 84-year-old male, was rushed to the emergency room due to intermittent chest pain for the past two days and sudden loss of consciousness. He had a blood pressure of 60 mmHg, heart rate of 120 beats/min, and was in shock. An electrocardiogram showed ST-segment elevation with I, aVL, V5 and 6 induction. Echocardiography showed pericardial effusion with no clear evidence of focal wall motion loss. The possibility of aortic dissection could not be ruled out and a contrast-enhanced computed tomography (CT) scan was taken. There was no dissected space, but there was a left circumflex branch, image of an uncontaminated lateral wall myocardium along with findings of contrast agent leakage into the pericardial space, leading to the diagnosis of acute lateral wall myocardial infarction and leaky cardiac rupture. Emergency coronary angiography was performed, and the left circumflex branch #12 was found to be completely occluded. Abnormal findings of coronary artery and myocardium on contrast-enhanced CT contributed to the diagnosis in this case. In 13 cases of acute myocardial infarction in which contrast-enhanced CT was performed before coronary angiography (January 2015 to August 2019), myocardial non-contaminant images were also found in 7 patients (69%). A comparison of the two groups of patients with and without myocardial infarction showed a significantly higher peak for creatine kinase levels and lower left ventricular ejection fraction in the group with myocardial non-contrast-enhanced images. Although CT scans are often performed in daily clinical practice, this case reaffirms the importance of obtaining information on coronary arteries and myocardium.

Key words: myocardial infarction image, cardiac rupture, acute myocardial infarction, contrast-enhanced CT

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 26 : 106-111, 2021
