

心房細動患者に生じた塞栓性心筋梗塞の1例

宮崎晋一郎¹⁾ 日浅 芳一¹⁾ 友兼 毅¹⁾ 小倉 理代¹⁾ 宮島 等¹⁾
 尾原 義和¹⁾ 弓場健一郎¹⁾ 鈴木 直紀¹⁾ 高橋 健文¹⁾
 細川 忍¹⁾ 岸 宏一¹⁾ 大谷 龍治¹⁾ 藤井 義幸²⁾

1) 徳島赤十字病院 循環器科

2) 徳島赤十字病院 病理部

要 旨

心房細動患者に合併した急性心筋梗塞でその原因が塞栓子であると考えられた症例を経験したので報告する。症例は65歳男性。1990年頃より特発性間質性肺炎のため当院呼吸器科に通院中であった。1999年より心房細動のため当科で抗凝固療法を施行していた。2002年3月、間質性肺炎の急性増悪のため、当院呼吸器科に入院となった。入院時に肺出血が疑われワーファリンを中止した。入院第3病日に突然胸痛が出現し、心電図上急性心筋梗塞が疑われた。緊急冠動脈造影検査にて鈍縁枝が入口部で完全閉塞していた。同部位に対しバルーンによる血管形成術を施行したが血流が認められなかった。引き続き RESCUE™ カテーテルを用いて血栓吸引療法を行い3～4 mm 大の白色血栓を回収した。回収後の最終造影では血流が再開し鈍縁枝に有意狭窄は認められなかった。術後経過良好で6ヶ月後の慢性期の冠動脈造影検査にても同部位は良好に開存していた。

キーワード：急性心筋梗塞，心房細動，冠動脈塞栓症，血栓吸引療法

はじめに

心房細動の患者では、左房内血栓の遊離に伴い脳梗塞を合併することがよく知られている。しかし、冠動脈血栓塞栓による急性心筋梗塞は比較的まれである¹⁾。今回、我々は血栓塞栓が原因と考えられた急性心筋梗塞を経験し、カテーテルを用いた冠動脈内血栓吸引術により治療に成功したので報告する。

症 例

症例：65歳，男性

主訴：胸痛

既往歴：高脂血症

家族歴：特記すべき事項はなし

現病歴：1990年頃より特発性間質性肺炎のため当院呼吸器科に通院していた。また、1999年より心房細動のため、当科外来にてワーファリンによる抗凝固療法を行っていた。2002年3月8日、呼吸困難が出現し、間質性肺炎の急性増悪の診断にて当院呼吸器科に入院した。入院時より血痰が認められ、肺出血が疑われたた

めワーファリンを中止し、第3病日に突然、胸痛が生じたため当科に紹介となった。

検査成績：WBC 19010/μl, RBC 4.98×10⁴/μl, PLT 22.4×10⁴/μl, AST 21IU/l, ALT 15IU/l, LDH 514 IU/l, CPK 64IU/l, Na 136mEq/l, K 3.9mEq/l, Cl 103mEq/l, BUN 36mg/dl, Cr 0.8mg/dl, PT 23sec, PT% 36%, PT-INR 2.27, APTT 37sec,

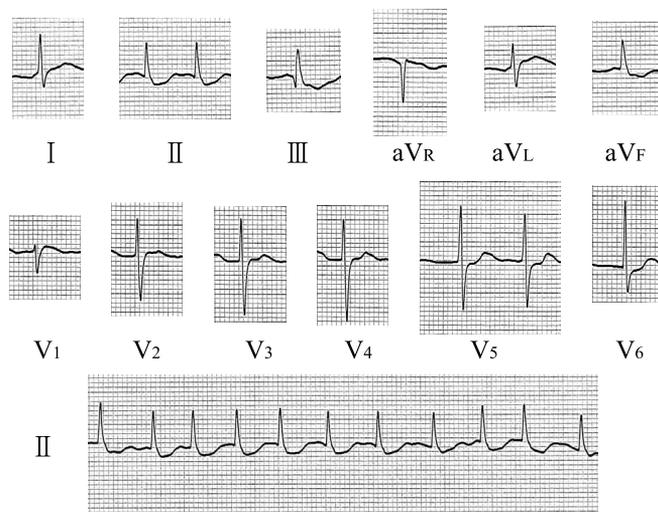


図1

心電図所見：調律は心房細動，I・aVL誘導でST上昇，II・III・aVF誘導でST低下を認めた（図1）。

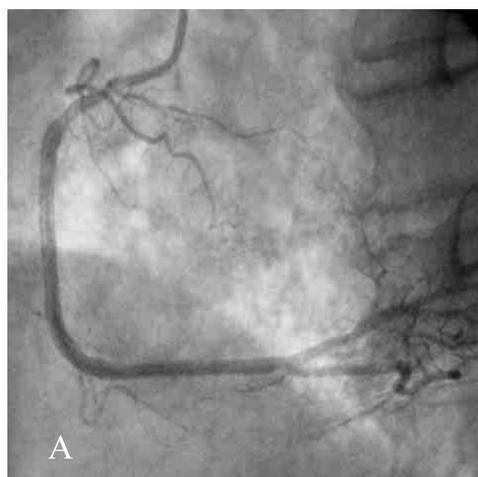
胸部X線写真：心胸郭比52%で両肺野にスリガラス様陰影を認めた。肺うっ血は認めなかった。

入院時現症：血圧145/84mmHg，脈拍112回/分，不整，貧血なし，黄疸なし，呼吸音—両肺野に著明なラ音，心音—清，腹部—軟・肝脾を触知せず，下腿浮腫なし。

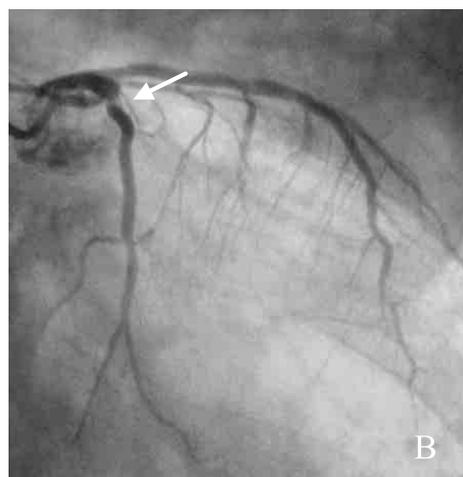
入院後経過：緊急冠動脈造影検査を施行した。その結果，右冠動脈には有意狭窄は認めず，側副血行も認めなかった。左冠動脈造影では，鈍縁枝が入口部より完全閉塞となっていた（図2）。心電図所見と併せて高位側壁梗塞と診断した。病因として鈍縁枝の粥腫破綻

に伴う血栓閉塞を疑った。ガイディングカテーテルは7FJL4.0を使用し，ガイドワイヤーを鈍縁枝に挿入して2mmのバルーンで拡張を試みた。その結果，鈍縁枝の2枝のうち一方は再灌流が得られたが，もう一方は再灌流が得られなかった。そのため閉塞部末梢に対して同じバルーンを用いて拡張を試みたが，再灌流は得られなかった（図3）。

引き続き，RESCUE™カテーテルを用いて同部位に対して吸引を行った。図3のカテーテル位置で吸引血流が停止した。そのため，陰圧をかけながらゆっくりガイディングカテーテル内まで収納したところで血流が再開した。ガイディングカテーテル内に血栓が脱落した可能性を考え，ガイディングカテーテルを体外

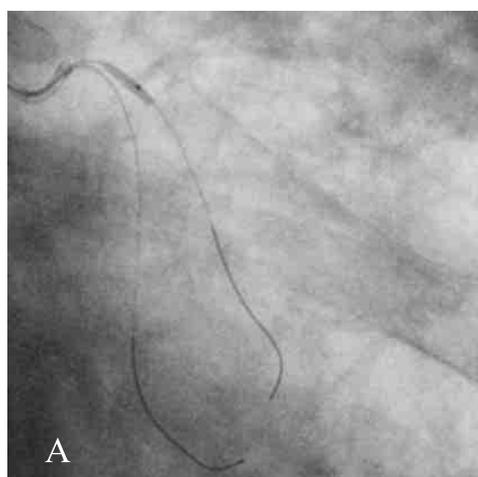


右冠動脈造影

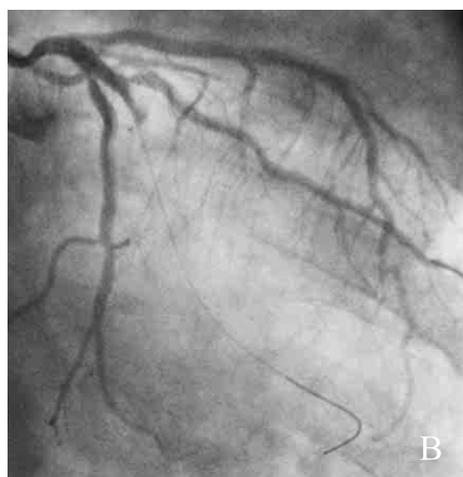


左冠動脈造影

図2 緊急冠動脈造影（↑）閉塞部位

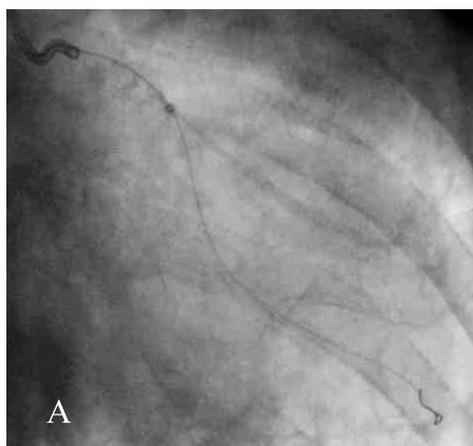


バルーンによる拡張

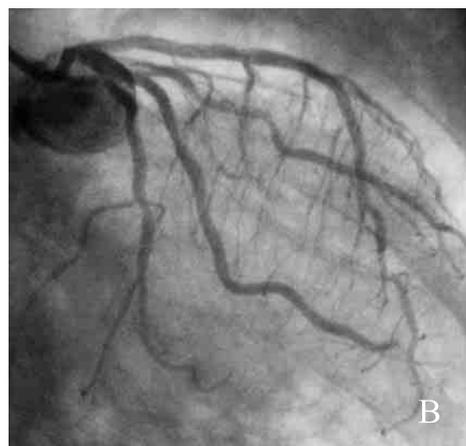


バルーンによる拡張後の冠動脈造影

図3 緊急経皮的冠動脈形成術

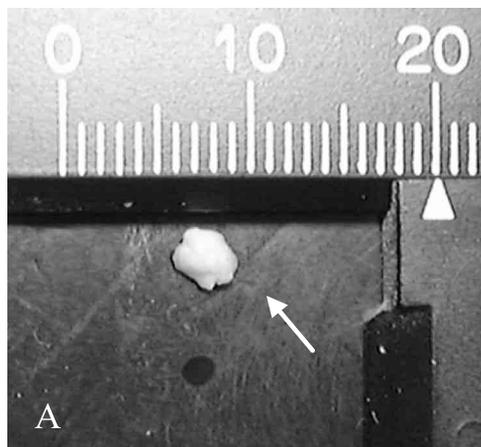


血栓吸引療法

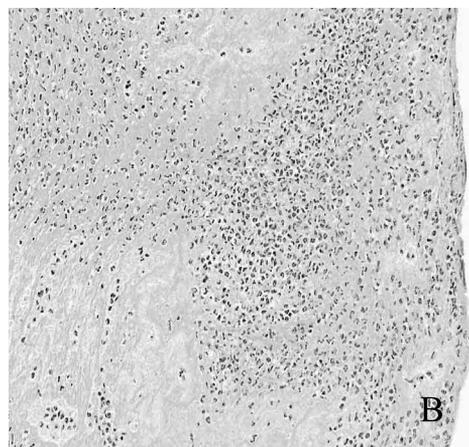


最終造影

図4 RESCUE™ カテーテルによる血栓吸引療法



肉眼所見



顕微鏡所見 (H-E 染色, X50)

図5 回収した白色血栓とその病理組織像

に取り出し、20CCのシリンジで陰圧をかけて吸引を行ったところ、3～4mmの白色血栓が回収された(図4)。回収後の造影では、閉塞していた鈍縁枝の血流が再開した。しかし、末梢に塞栓によると思われる閉塞像を認めた。最後に、鈍縁枝の狭窄部位に対して3.0mmのバルーンで経皮的冠動脈形成術を行って手技を終了した。

回収された白色血栓の病理組織像は好中球やフィブリン組織から構成されており比較的新鮮な血栓であった。なお、プラーク内に存在するようなコレステリン結晶や泡沫細胞は認められなかった(図5)。術後、最大CPK値は1580IU/Lであった。その後は、心不全や不整脈などの合併症をおこさず経過は良好であっ

た。6ヶ月後の慢性期の冠動脈造影検査にても鈍縁枝の経皮的冠動脈形成術の部位は良好に開存しており、末梢部の血流も良好に保たれていた。

考 察

本症例は、緊急冠動脈造影検査にて完全閉塞を認め、バルーン形成術では再灌流が得られなかった。続いて行った血栓吸引カテーテルによる冠動脈内血栓吸引術により再灌流に成功した。再灌流後の冠動脈造影で梗塞責任病変に有意狭窄を認めず正常冠動脈像であった。このため、今回の心筋梗塞の発症機序として心原性塞栓による冠動脈塞栓症が疑われた。

冠動脈塞栓による急性心筋梗塞は非常にまれな疾患と考えられており、頻度は剖検例の0.06–1.1%と報告されている^{2)–4)}。その理由としてChengら¹⁾は①大動脈に比べて冠動脈の血管径が極めて小さいこと、②冠動脈入口部が大動脈起始部に位置すること、③冠動脈が大動脈より鈍角に出ていること、④大動脈の冠動脈入口部付近は血流が速いこと、⑤冠動脈血流は主に拡張期にあることなどをあげている。しかし、急性心筋梗塞に対して冠動脈造影が行われるようになってからは、塞栓性の心筋梗塞と考えられた症例が報告されるようになってきている。

冠動脈塞栓を生じる基礎疾患として、Prizelら⁴⁾によれば弁膜症49%、心筋症29%、感染性心内膜炎5.5%とされ、心房細動によるものは24%であったとしている。塞栓部位は左前下行枝が56–68%と最も多く、右冠動脈は12–33%、左回旋枝が6.8–24%と報告されている。また、1枝病変で、かつ末梢病変が多いのも特徴である。

本症例は、経胸壁心エコーにて軽度の大動脈弁狭窄症と僧帽弁逆流症、左房径の拡大を認め、基礎疾患に慢性の心房細動を有していた。Charlesら⁵⁾によれば、大動脈弁病変が存在すると冠動脈入口部付近に乱流を生じ、冠動脈塞栓を起こしやすい状態にあると報告している。また、特発性間質性肺炎のため長年ステロイド療法が行われており、今回入院時はその急性増悪のためステロイドパルス療法中であったことや入院時より咯血があり肺出血が疑われたためワーファリンを急に中止したことは全身の血液の過凝固状態が引き起こされた可能性がある。

さらに、吸引された血栓の病理所見像は、プラーク内に存在するようなコレステリン結晶や泡沫細胞は認められず好中球やフィブリン組織から構成されており比較的新鮮な血栓であった。これらのことより急性心筋梗塞の原因として心腔内に形成された血栓による冠動脈塞栓が最も疑われた。しかし、①発症前に経食道エコーを行っておらず、左房内の血栓を確認していないこと。②Hellersteinらの報告⁶⁾において血栓の病理所見では血栓による塞栓をその場所の血管にできた血栓と鑑別することは難しいと述べられていること。③急性心筋梗塞の大部分は冠動脈狭窄度がそれほど強くない部位に生じ、冠動脈内の極めて小さいプラークの破綻でも生じると考えられていることなどから心房細動患者において血栓吸引療法後に正常冠動脈像で

あったとしても冠動脈塞栓症であると断定はできない。しかし、本例の急性心筋梗塞発症の原因として心房細動による血栓塞栓の可能性が最も高いと考えられた。

緊急冠動脈造影では鈍縁枝の入口部で完全閉塞となっており、当初は急性心筋梗塞の主たる原因である冠動脈内のプラーク破綻によるものを想定し、バルーン形成術を試行したが、冠動脈の再灌流は得られなかった。引き続いて血栓吸引療法を行ったところ、3–4 mm 大の白色血栓が吸引可能で直後の造影より冠動脈の再灌流を得ることができた。冠動脈塞栓症の急性期の再灌流療法については、田中ら¹⁰⁾が心筋梗塞急性期に冠動脈内血栓塞栓を証明し得た自験例を含めた7例で検討している。これによると、7例全てに冠動脈内血栓溶解療法が施行されているがいずれも急性期の再灌流は不成功に終わっている。また、冠動脈形成術を施行しても末梢塞栓により no-reflow 現象を生じることをしばしば経験する。今回使用された血栓吸引カテーテルはこのような現象を予防でき、本症例のように冠動脈塞栓が疑われる場合には吸引のみで再灌流が得られることが期待できる。

おわりに

今回、我々は心房細動患者に生じた急性心筋梗塞で、冠動脈内血栓吸引術により再灌流に成功した症例を経験したので報告する。

文 献

- 1) Cheng TO, Bashour T, Singh BK et al: Myocardial infarction in the absence of coronary arteriosclerosis. Result of coronary spasm(?). Am J Cardiol 30: 680–682, 1972
- 2) Levy RL, Bruenn HG, Kurtz D et al: Facts on disease of the coronary arteries based on survey of the clinical and pathologic records of 762 cases. Am J Med Sci 187: 376–390, 1934
- 3) Wengner NK, Bauer S et al: Coronary embolism: review of the literature and presentation of fifteen cases. Am J Med 25: 549–557, 1958
- 4) Prizel KR, Hutchins GM, Bulkley BH et al: Coronary artery embolism and myocardial infarction:

- a clinicopathologic study of 55 patients. *Ann Intern Med* 88:155-161, 1978
- 5) Charles RG, Epstein EJ, Holt S et al: Coronary embolism in valvular heart disease. *Quar J Med* 202:147-161, 1982
- 6) Hellerstein HK, Martin JW et al: Incidence of thromboembolic lesions accompanying myocardial infarction. *Am Heart J* 33:443-452, 1947
- 7) 木戸淳道, 中原祥文, 川人浩之, 他: 冠動脈塞栓による多枝同時心筋梗塞の再灌流に Thrombuster™ が著効した1例. *呼と循* 52:545-548, 2004
- 8) 矢野幸平, 田中茂博, 清水 寛, 他: 血栓吸引後冠動脈造影上正常冠動脈を呈した急性心筋梗塞の2症例. *心臓* 36:301-306, 2004
- 9) 篠原尚典, 酒部宏一, 小野瀬由紀子, 他: 基礎疾患を有さない洞調律例に発症した冠動脈塞栓症が疑われた1例. *心臓* 35:331-335, 2003
- 10) 田中英治, 日浅芳一, 谷本雅人, 他: 心筋梗塞急性期に冠動脈に血栓塞栓を認め血栓溶解療法が不成功に終わった僧帽弁狭窄症の1例. *呼と循* 44:873-876, 1996

A Case of Acute Myocardial Infarction Probably Cased by Coronary Thrombo-embolism in Patient with Atrial Fibrillation

Shinichiro MIYAZAKI¹⁾, Yoshikazu HIASA¹⁾, Takeshi TOMOKANE¹⁾, Riyo OGURA¹⁾, Hitoshi MIYAJIMA¹⁾, Yoshikazu OHARA¹⁾, Kenichiro YUBA¹⁾, Naoki SUZUKI¹⁾, Takefumi TAKAHASHI¹⁾, Shinobu HOSOKAWA¹⁾, Koichi KISHI¹⁾, Ryuji OHTANI¹⁾, Yoshiyuki FUJII²⁾

1) Division of Cardiology, Tokushima Red Cross Hospital

2) Division of Pathology, Tokushima Red Cross Hospital

We experienced the case of acute myocardial infarction in patient with atrial fibrillation which might be cased by coronary thrombo-embolism. A case was a 65year-old man. He had been an outpatient of idiopathic interstitial pneumonia from 1990, and received the anticoagulant therapy because of atrial fibrillation. He was admitted to our hospital due to rapid progression of interstitial pneumonia in March 2002. We withdrew the anticoagulant therapy because of pulmonary hemorrhage on admission. On the 3rd day, he experienced chest pain and we suspected acute myocardial infarction on the electrocardiogram. Coronary angiography was immediately performed, which demonstrated total occlusion in the ostium of obtuse marginal artery. We performed balloon angioplasty on the site of the lesion, but could not obtain reperfusion. We attempted thrombectomy using a RESCUE™ catheter, and white thrombus was aspirated. Coronary angiography after thrombectomy demonstrated reperfusion of obtuse marginal artery. Coronary angiography in the chronic stage also demonstrated normal findings for the lesion.

Key words: acute myocardial infarction, atrial fibrillation, coronary embolism, thrombectomy

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 10:55-59, 2005
