

# 冠動脈塞栓症によると思われる小梗塞で心室中隔破裂を来した 洞不全症候群の1例

磯貝 俊明, 上田 哲郎, 小高恵理香, 田中 博之

症例は90歳, 女性。発作性心房細動と最長12.9秒の洞停止を認めたため, 恒久的ペースメーカー植込み目的に当科入院。植込み直後より, 心電図上前胸部誘導でST上昇を認め, 急性心筋梗塞を疑ったが, CK最高値352 U/lの小梗塞で, 高齢であるため, 保存的治療を選択した。しかし, 植込み3日目急変し, 心室中隔破裂合併と診断した。手術適応検討のため緊急心臓カテーテル検査を施行。左室前壁中隔の一部がdyskineticで, 中隔破裂孔部を介して右室が造影され, ショント率は約50%であった。冠動脈に有意狭窄は認めなかった。心室中隔破裂発症6日目にパッチ閉鎖術を施行し, 術後経過は良好であった。本症例は, 冠動脈塞栓症による小梗塞で心室中隔破裂を発症した稀な症例と思われる, 若干の考察を加え報告する。

KEY WORDS: acute myocardial infarction, coronary embolism, ventricular septal rupture, sick sinus syndrome, paroxysmal atrial fibrillation

Isogai T, Ueda T, Odaka E, Tanaka H: A case of sick sinus syndrome complicated with small myocardial infarction and ventricular septal rupture probably due to coronary embolism. J Jpn Coron Assoc 2008; 14: 30-33

## I. はじめに

冠動脈塞栓症が急性心筋梗塞(AMI)の原因となることはよく知られているが, その頻度は比較的低いと考えられている。また, AMIの合併症の一つに心室中隔破裂(ventricular septal rupture; VSR)があるが, 再疎通療法に進歩に伴い, その発症率は1%以下<sup>1)</sup>で, 近年減少傾向にある。今回, 冠動脈塞栓症によると思われる小梗塞でVSRを来した洞不全症候群症例を経験したので報告する。

## II. 症 例

患者: 90歳, 女性

主訴: 灼熱感

既往歴: 高血圧症, 高脂血症に対して内服加療中。63歳時: くも膜下出血, 86歳時: 重症筋無力症

生活歴: 喫煙歴なし

現病歴: 2006年2月頃より, 頭部から下肢に至る発作的な灼熱感を自覚。精神疾患を疑われ, 同年8月当院精神科入院。入院中に動悸の訴えがあり, ホルター心電図を施行したところ, 発作性心房細動と最大13秒の洞停止を認め, 恒久的ペースメーカー植込み目的に当科転科となった。

転科時現症: 身長148 cm, 体重48 kg, 体温36.2°C, 血圧106/46 mmHg, 脈拍35/分, 不整, 呼吸数15/分。胸部聴診所見上, 心雑音を認めず, 呼吸音は清。腹部は平坦, 軟, 肝脾腫を認めなかった。下腿には浮腫を認めなかった。

転科時血液検査: 血算; WBC 4500/ml, RBC 325 $\times$ 10<sup>4</sup>/ml, Hb 10.1 g/dl, Ht 31.6%, Plt 23.4 $\times$ 10<sup>4</sup>/ml。凝固; PT-sec 10.7秒, PT-INR 0.90, APTT 24.3秒。生化学; TP 6.2 g/dl, Alb 3.0 g/dl, BUN 25.8 mg/dl, Cre 0.9 mg/dl, T.Bil 0.4 mg/dl, AST 28 IU/l, ALT 21 IU/l, LDH 164 IU/l, CK 51 IU/l, Na 141 mEq/l, Cl 110 mEq/l, K 4.8 mEq/l, Ca 8.5 mg/dl

転科時心電図(図1A): 最大約4秒の洞停止とQT延長を認めるが, ST変化や異常Q波などの異常はなかった。転科時施行した経胸壁心エコー検査では, 軽~中等度の三尖弁閉鎖不全および僧帽弁閉鎖不全を認める以外, 左室壁運動を含め異常は認めなかった。

転科時胸部X線: 心胸郭比50%で, うっ血は認めなかった。

転科後経過: 転科第2病日に電気生理学的検査と恒久的ペースメーカー植込み術を施行した。創部痛以外とくに症状はなかったが, 植込み直後より, V3からV6の軽度ST上昇を認め(図1B), AMIの合併を疑った。しかし, 左室壁運動低下は軽度で, CK最高値も352 U/lの小梗塞であり, バイタルサインは安定し, 90歳と高齢であったため, 保存的治療を選択した。しかし, 植込み3日目(第4病日), 嘔気, 嘔吐を認め, 収縮期血圧が80台へ低下。第3肋間胸

東京都立府中病院(〒183-8524府中市武蔵台2-9-2)(本論文の要旨は第20回日本冠疾患学会学術集会, 2006年12月・東京にて発表した)

(2007.7.5 受付, 2007.11.27 受理)

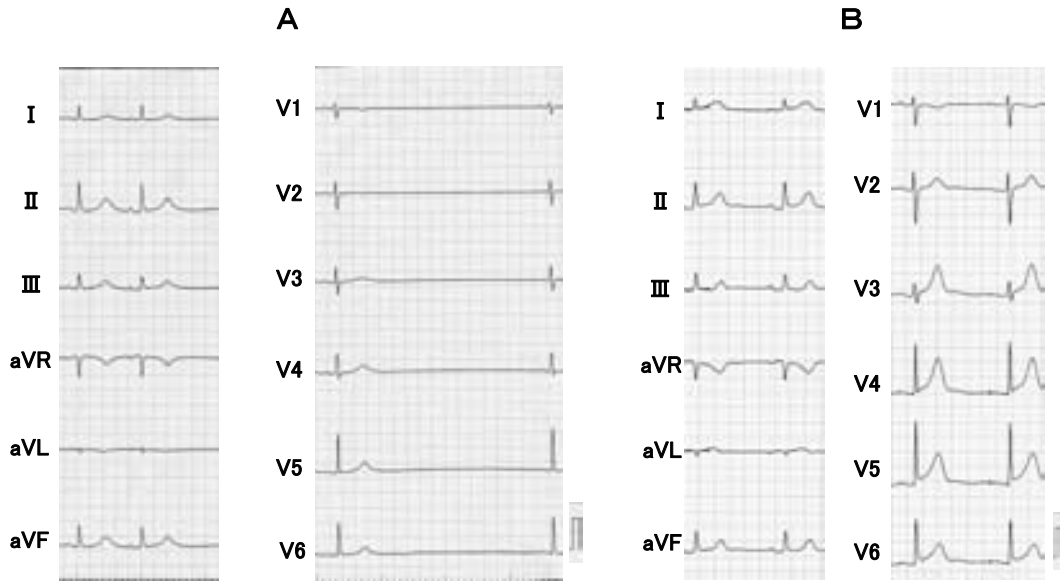


図1 心電図(1)  
A：転科時心電図. 最大約4秒の洞停止を認める.  
B：ペースメーカー植込み直後心電図. V3からV6の軽度ST上昇を認めた.

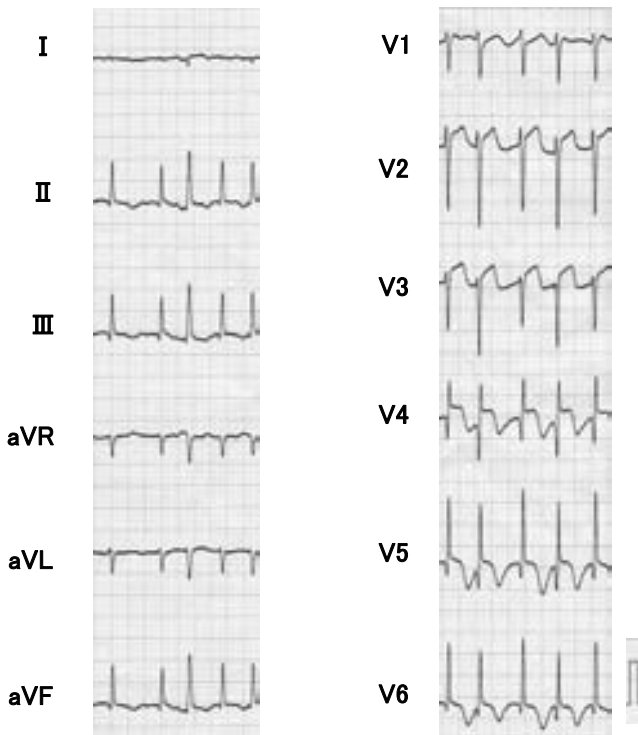


図2 心電図(2)  
急変時心電図. 心房細動で, V2~V5のST上昇と, V4~V6で異常Q波と陰性T波を認める.



図3 急変時, 胸部X線(第4病日).

骨左縁に Levine III/VI の収縮性雑音を聴取. 心電図は, 心房細動で, V4 から V6 で異常 Q 波および陰性 T 波を認め, V2 から V5 の ST がさらに上昇した(図2). また, 胸部 X 線では心拡大と肺うっ血を認めた(図3). 経胸壁心エコー検査では, 前壁中隔の壁運動低下と心尖部に近い心室

中隔壁に約 1 cm の欠損孔を認め, カラー Doppler 像で左室から右室へのシャントフローを認めた(図4). 以上より, AMI に VSR を合併したと診断し, 緊急心臓カテーテル検査を施行した. 冠動脈造影では左右冠動脈とも動脈硬化性変化は軽微で, 有意な狭窄は認めなかった(図5). 左室造影では segment 2, 3, 6 領域は dyskinetic で, 心尖部寄りの中隔破裂部を介して右室が造影された(図6). O<sub>2</sub> サンプルングを施行したところ, 右室で O<sub>2</sub> ステップアップ

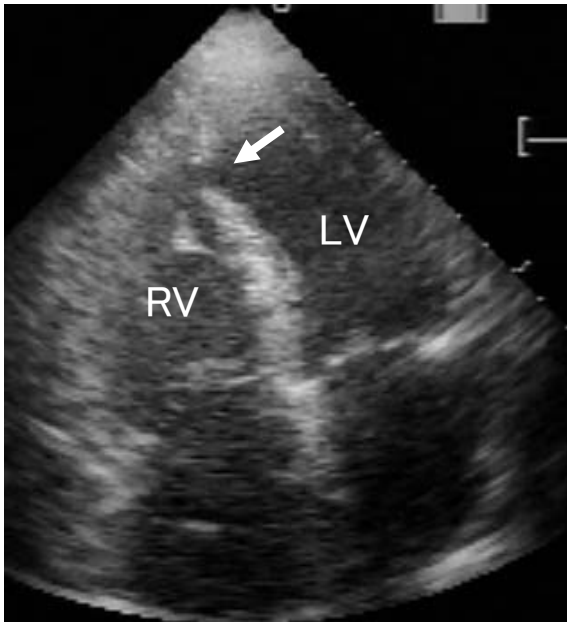


図4 急変後、経胸壁心エコー(心尖部四腔断層像)前壁中隔の壁運動低下と心尖部に近い心室中隔壁に約1cmの欠損孔(矢印)を認めた。同部位にカラードプラー像で左室から右室へのシャントフローを認めた。RV:右室, LV:左室。

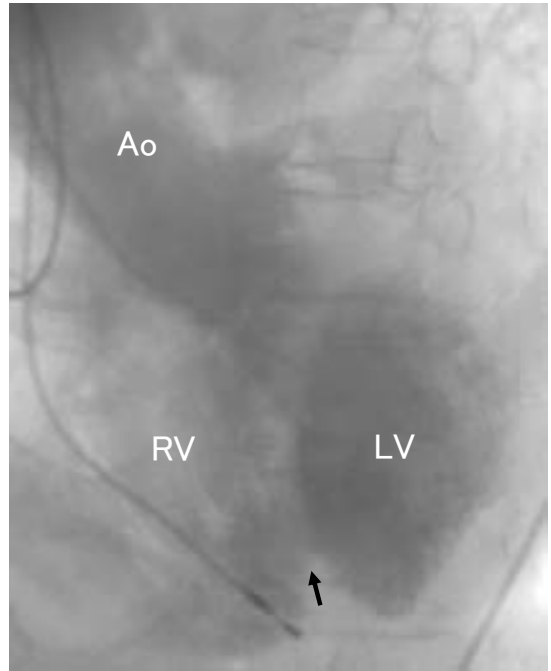


図6 左室造影(左前60度)中隔破裂部(矢印)を介して右室が造影された。Ao:大動脈, RV:右室, LV:左室。

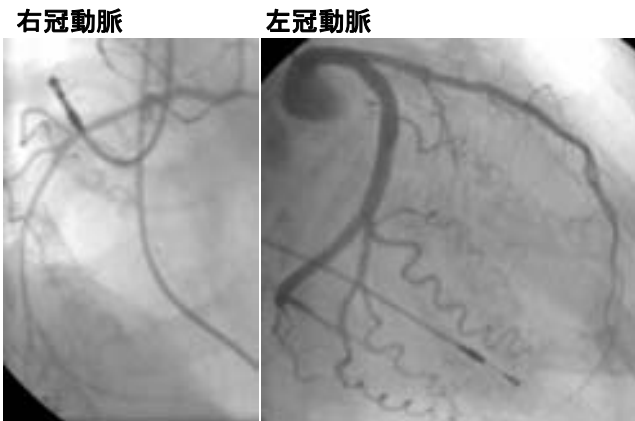


図5 冠動脈造影  
左右の冠動脈とも動脈硬化性変化は軽微で、有意な狭窄は認めなかった。

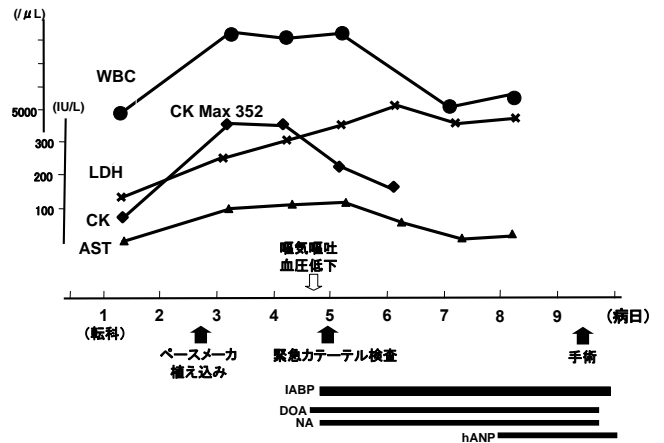


図7 経過  
IABP: 大動脈内バルーンポンピング, DOA: dopamine, NA: noradrenarine, hANP: human atrial natriuretic polypeptide

を認め、L→Rシャント率は50%であった。以上のカテーター所見と発作性心房細動の既往から、冠動脈塞栓症によるAMIにVSRを合併したことが疑われた。

カテーター検査後経過(図7):大動脈内バルーンポンピングとカテコラミン等による薬物療法の併用で、心不全は改善し、VSR発症6日目(第9病日)にパッチ閉鎖術を施行した。

手術所見:前下行枝の遠位部の周囲および下壁の心尖部寄りに心外膜下血種を認めた。VSRは、心室中隔の心尖部に最も近い部位に、母指が通過する大きさで認めた。梗塞巣は、まだ浮腫状で脆弱であったが、穿孔部辺縁近傍に

限局されていた。このVSRに対して、6×3cm大のパッチを使用して閉鎖した。

術後経過:シャントの残存はなく術後の心臓の状態は良好であったが、術後の食思不振の改善と筋力の廃用性低下のためのリハビリテーションに時間を要し、術後58日目に退院となった。

### III. 考 察

左室造影で、左前下行枝の灌流領域で説明可能な, segment 2, 3, 6 領域が dyskinetic で、心筋梗塞に合致する

術中肉眼所見を認めたことから、急性心筋梗塞とそれに伴う VSR と考えた。冠動脈造影で有意狭窄を認めず、動脈硬化性変化も軽微であり、発作性心房細動を有していたことから、左房内血栓から冠動脈塞栓を生じ、その後再疎通した可能性が高いと考えた。しかし、塞栓を強く示唆するような血栓の残存や造影遷延像は認めなかった。心電図変化から、ペースメーカー植込み術中あるいはその術直後に発症した可能性が高いと思われた。たこつぼ心筋症に伴う VSR の報告<sup>2)</sup>もあるが、壁運動異常部位が左前下行枝末梢還流領域に合致するため、本症例では否定的と考えた。

冠動脈塞栓症による心筋梗塞は比較的稀な疾患と考えられている。弁膜症、陳旧性心筋梗塞、感染性心内膜炎などの基礎疾患がある場合や、急性期の冠動脈造影で血栓を認め、慢性期に正常冠動脈を示す例で、冠動脈塞栓症が疑われる<sup>3)</sup>。しかし、造影時に血栓がすでに溶解している場合や動脈硬化性の狭窄病変がある部位に塞栓を来した場合は、臨床診断が困難なことも多い<sup>4)</sup>。前川ら<sup>5)</sup>や篠原ら<sup>6)</sup>の報告では、心房細動を有する患者で、急性期冠動脈造影で認められた閉塞所見が、慢性期冠動脈造影で消失し正常冠動脈を示していた場合に、冠動脈塞栓症と診断している。さらに、前川ら<sup>5)</sup>の報告では、経食道エコー検査で左心耳内に血栓を認め、慢性期の冠動脈の血管内超音波 (IVUS) で梗塞責任病変に動脈硬化性変化を示す所見を認めなかったことも、冠動脈塞栓症を裏付ける所見としている。なお、本症例における左心耳内の血栓の有無については、心不全の合併のため急性期に経食道心エコー検査は施行できず、確認できなかった。

本症例は、CK 最高値 352 IU/l の小梗塞でありながら VSR を合併しており、VSR 合併例としては非常に稀である。CK 値の最高値が 352 IU/l に留まった理由としては、高齢の小柄な女性であったことや、術中所見から梗塞巣が比較的局限していたことが考えられた。本症例のように、小梗塞であっても VSR を合併しうることに留意しなければならぬと思われた。

VSR は、再疎通療法普及以前は AMI の 1~3% に合併するといわれていたが、血栓溶解療法をはじめとする再疎通療法普及後は発症率 1% 以下<sup>1)</sup>と比較的稀な合併症となった。しかし発症すると、30 日死亡率が外科的治療群でも 47%、内科的治療群では 94% と報告されており<sup>1)</sup>、予後が

不良な合併症であることに依然変わりなく、外科的治療の絶対的適応となる。

本症例も、心不全を合併したが、大動脈内バルーンポンピングとカテコラミン等による薬物療法の併用で、全身状態の改善を得ることができたため、緊急手術を免れ、VSR 発症後 6 日目の重急性期に破裂部閉鎖術を施行し、良好な結果を得た。VSR に合併した心不全は急速に増悪するため、早期外科手術を勧める報告が多いが、本症例のように循環動態を安定化できた場合には、待機手術で良好な結果が期待できると思われた。

#### IV. 結 語

洞不全症候群患者に発症した冠動脈塞栓症によると思われる小梗塞で VSR を来した極めて稀な 1 例を経験した。再疎通療法が一般化した現在、AMI に合併する VSR は減少したが、その予後が不良であることは変わらず、早期診断するとともに、適確な治療を行う必要がある。本例のような小梗塞症例であっても心室中隔穿孔を合併しうることも留意しなければならない。

#### 文 献

- 1) Crenshaw BS, Granger CB, Birnbaum Y, Pieper KS, Morris DC, Kleiman NS, Vahanian A, Califf RM, Topol EJ: Risk factors, angiographic patterns, and outcomes in patients with ventricular septal defect complicating acute myocardial infarction. GUSTO-I (Global Utilization of Streptokinase and TPA for Occluded Coronary Arteries) Trial Investigators. *Circulation* 2000; **101**: 27-32
- 2) Sakai K, Ochiai H, Katayama N, Nakamura K, Arataki K, Kido T, Iwamoto H, Nakamura S, Nakanishi T: Ventricular septal perforation in a patient with takotsubo cardiomyopathy. *Circ J* 2005; **69**: 365-367
- 3) 木全心一: 冠動脈塞栓症. *心臓* 1998; **30**: 383-384
- 4) Cheng TO: Coronary embolism. *Am Heart J* 1996; **132**: 1314-1316
- 5) 前川清明, 平松茂樹, 飛岡 徹, 高垣健二, 西田典数, 富田純子, 正路浩二郎, 磯嶋浩二: 非弁膜症性心房細動に合併した冠動脈塞栓症の 1 例. *心臓* 2001; **33**: 518-522
- 6) 篠原尚典, 添木 武, 武市直樹, 由井靖子, 福田信夫, 田村禎通: 冠動脈塞栓症による急性心筋梗塞を発症した非弁膜症性心房細動の 1 例. *心臓* 1998; **30**: 378-382