

独歩来院にもかかわらず治療に難渋した右室梗塞の一例

奈良県救命救急センター

吉田佳嗣, 鎌田喜太郎

松本宗明, 北岡 健, 森本淳詞

A CASE OF RIGHT VENTRICULAR INFARCTION PRESENTING WITH DIFFICULTIES IN MANAGEMENT DESPITE AMBULANT CONDITION AT ADMISSION

YOSHITSUGU YOSHIDA, KITARO KAMATA,
MUNEAKI MATSUMOTO, TAKESHI KITAOKA and ATSUSHI MORIMOTO

Nara Prefectural Critical Care Medical Center

Received November 26, 1993

Abstract: A 76-year-old man was admitted with the complaint of prolonged chest oppressive sensation. Initially, his condition was evaluated as mild because of his coming to the hospital on foot. Coronary arteriography on admission revealed total occlusion of the right coronary artery orifice and a normal left coronary system. Recanalization could not be accomplished by PTCR or PTCA. After admission, blood pressure decreased gradually and profound shock stage persisted. Right ventricular infarction was diagnosed and volume expansion therapy with use of large amounts of catecholamine was initiated. In spite of these treatments, shock stage persisted. On the 6th day, hemodynamic findings were recovering and clinical conditions were also improved. Subsequently, the patient spent a smooth clinical course and was discharged.

Index Terms

right ventricular infarction, PTCR, PTCA, reperfusion therapy

はじめに

右室梗塞は、右室不全優位の血行動態を示すため、治療にも特別な配慮が必要とし、治療に難渋する事がある。今回我々は独歩来院の為、治療初期時に軽症と思われたにもかかわらず治療に難渋した右室梗塞の一例を経験したので報告する。

症 例

症 例：76歳 男性
主 訴：胸部圧迫感、
家族歴：父及び兄弟に高血圧、兄弟に糖尿病が認め
るが、虚血性心疾患はない。
既往歴：10年前より高血圧を認め内服治療をしてい

た。

現病歴：平成4年11月12日午前0時頃就眠中、胸部圧迫感が出現した。安静にしていたが症状が改善しないので翌朝近医を受診した。心電図上II, III, _aV_F誘導でSTの上昇を認めたため、心筋梗塞を疑われ当救命救急センターへ紹介され、独歩で来院した。センター到着時胸痛発症時より12時間経過していた。

入院の現症：意識は清明、身長148cm、体重56kg、血圧140/84mmHg。脈拍72/分、整。胸部聴診では、第3肋間胸骨縁に、LevineII/VI収縮期雑音を聴取したが、呼吸音は清だった。頸静脈怒張をみとめKussumaul徴候が見られた。四肢に浮腫は、認めなかった。

冠危険因子：喫煙歴、家族歴、高脂血症もなく、高血圧、肥満を認めた。

入院時検査所見：末梢血で白血球数 $10,800/\text{mm}^3$ と増加していた。生化学では、BUN 30 mg/dl , Cr 1.8 mg/dl と腎機能の悪化が見られた。GOT 280 IU/L , LDH 779 IU/L , CPK2748 IU/L と血清酵素値はすでに上昇していた。

入院時胸部X線写真(Fig. 1)：心臓郭比は、62%と心拡大は、見られるものの肺うっ血はなかった。

入院時心電図(Fig. 2)：洞調律で心拍数は82/分, II, III, aV_F 誘導にて異常Q波, STの上昇, I, aV_L , V_1 , V_2 のSTの低下が見られた。

入院後経過：以上より急性下壁心筋梗塞と診断し、発症より約12時間半で緊急冠動脈造影を実施した(Fig. 3)。左冠動脈には、有意狭窄はないものの、右冠動脈は、起始部で完全閉塞していた。プロウロキナーゼ4500単位冠動脈内注入にてPTCRをおこなったが再疎通できなかった。PTCAを試みたが起始部病変の為ワイヤー不通過で、再疎通はできないままccuに入室した。

入室時の血行動態を示す(Fig. 4)。血圧(BP)115/70 mmHg, 心拍数(HR)72/min, 平均肺動脈圧(mPA)20 mmHg, 心係数(C.I.) $2.91/\text{min}/\text{m}^2$, 肺動脈機入圧(PCWP)11 mmHg, 平均右心房圧(RAPm)12 mmHg と

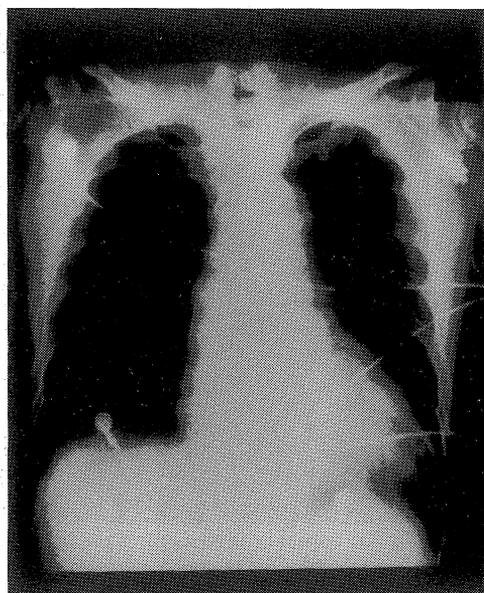


Fig. 1. Chest roentgenogram on admission.

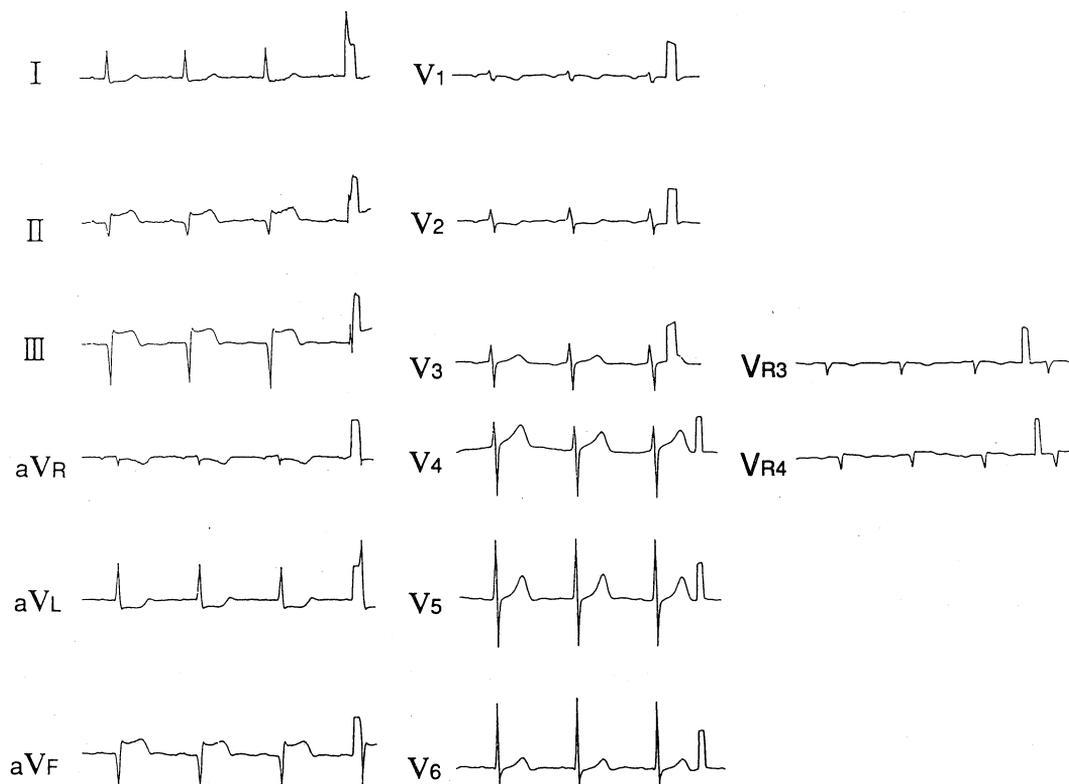


Fig. 2. Electrocardiograms on admission and right precordial electrocardiograms of 2nd day.

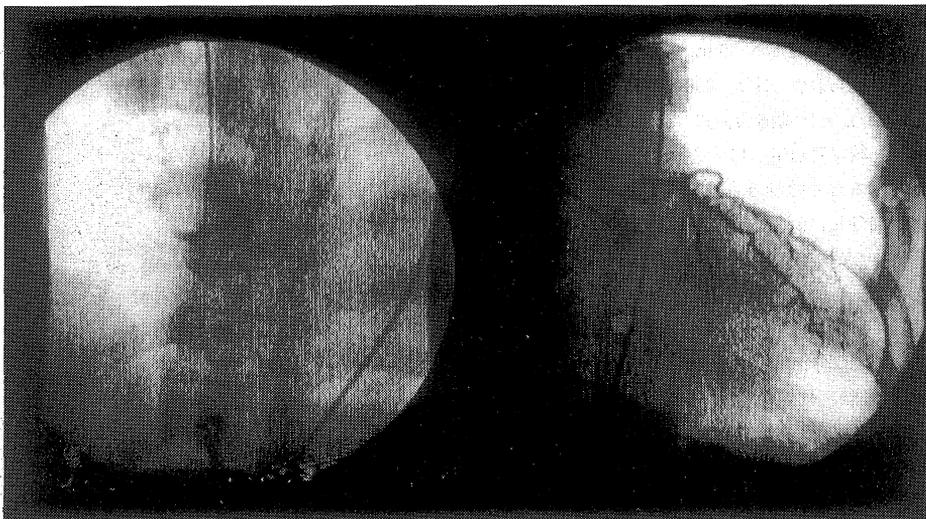
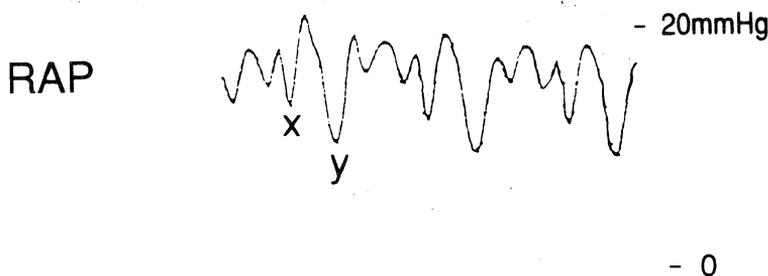


Fig. 3. Coronary arteriograms on admission revealed a total occlusion of the right coronary artery orifice and a normal left coronary artery.



Initial hemodynamic data

BP=115/70 (mmHg)

HR=72 (/min)

C.O.=4.36 (l/min)

C.I.=2.92 (l/min/m²)

PA=29/15 (20) (mmHg)

mRA=12 (mmHg)

PCWP=12 (mmHg)

Fig. 4. Right atrial pressure (RAP) showed the noncompliant pattern.

RAPmは高いもの Forrester subset Iであった。しかし第2病日にかけ次第に血圧低下が見られ、右室梗塞の合併が示唆された。右側胸部誘導心電図(Fig. 2)V_{3R}, V_{4R}誘導で0.1 mVのSTの上昇を認めた。右心房波形(Fig. 4)では、深く急峻に下降するY谷を認め、いわゆる noncompliant patternを示し右心系の拡張障害が見られた。また心エコーでは、右室腔の拡大、右室壁運動の異常、心室中隔の奇異性運動がみられた。以上の事より下壁梗塞に合併した右室梗塞と診断した。第2病日にかけ血圧低下がみられたため(Fig. 5)dopamine 15 μg/kg/min, dobutamine 4 μg/kg/minを投与し、肺動脈楔入

圧を見ながら1000 ml/日以上のPPF輸液したが血圧は、80 mmHg前後と不安定で、C.I.は1.8 l/min/m²まで低下、RAPmはPCWPより高い傾向を示し19 mmHgまで上昇した。尿量は、かろうじて800 ml/日前後を確保できた。不整脈は見られず心拍数は90/分前後で経過していたが、第四病日には、血圧がさらに低下し房室解離(Fig. 6)が見られた。心拍数は、70/分前後であったが、temporary pacingカテーテルにて心室 pacing 90/分を行い、noradrenaline 60ng/kg/min投与で経過を見た。第六日目には、リズムが洞調律に戻り、血行動態は次第に軽快し、第10日目にCCUを退室した。なお血清酵素

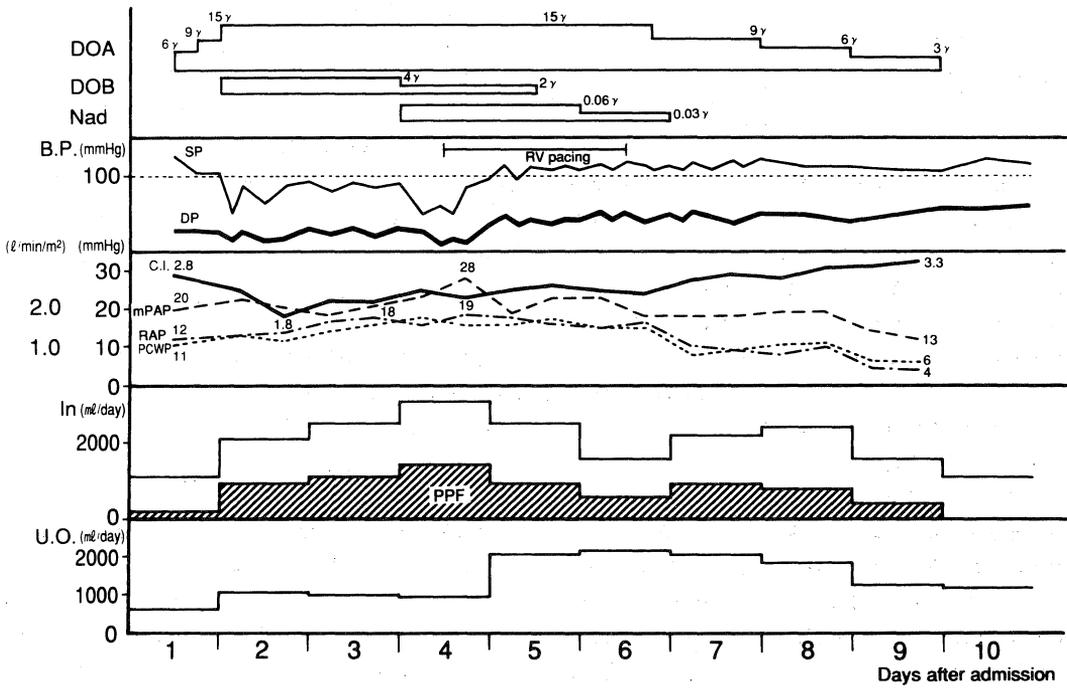


Fig. 5. Clinical course.

B. P. : blood pressure SP : systolic pressure DP : diastolic pressure C. I. : cardiac index
 mPAP : mean pulmonary arterial pressure RAP : right atrial pressure PCWP : pulmonary capillary wedge pressure
 In : intake U. O. : urine output DOA : dopamine DOB : dobutamine
 Nad : noradrenaline PPF : plasma protein fraction

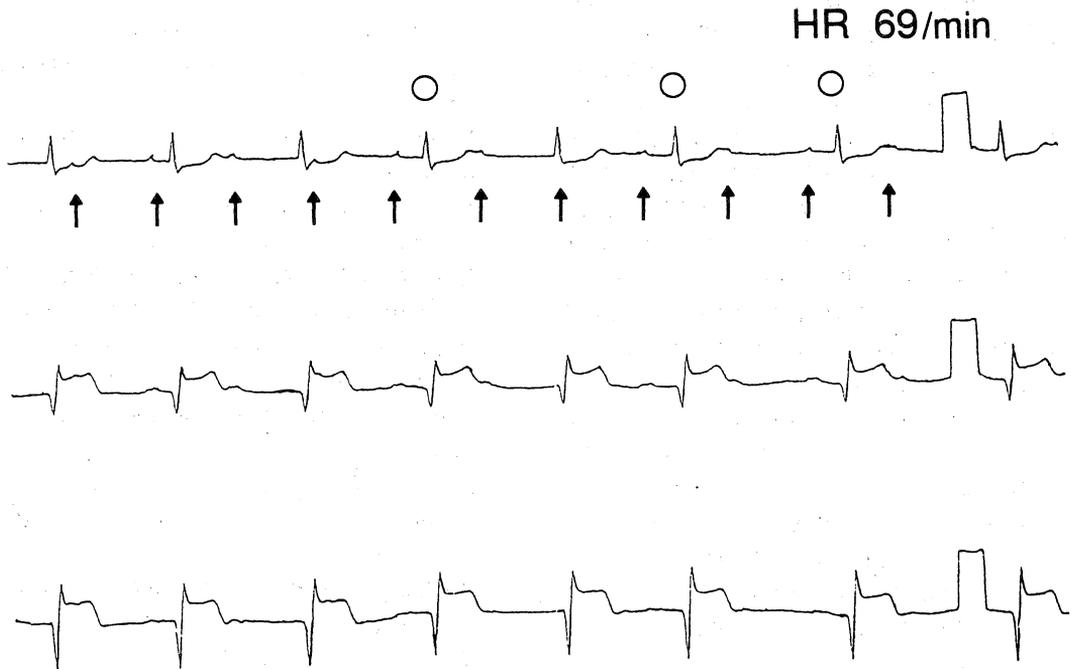


Fig. 6. Electrocardiogram on 4th day showed atrio-ventricular dissociation.

値は、CPK は 6010 IU/l, LDH は 2330 IU/l まで上昇したが、次第に低下した。患者はリハビリ後退院し、現在狭心痛もなく元気に外来通院中である。

考 察

病理学的検索によると右室梗塞は、全心筋梗塞の約 12~43%¹⁾²⁾に合併すると報告されている。しかし、臨床上前問題となる事は比較的稀で、我々の過去 3 年間で、計 168 例の急性心筋梗塞例で右室梗塞と確定したのは、本例のみである。その病態生理は、右室機能不全による左室充満不全、それによる低心拍出量状態によるショック状態がある。診断には、頸静脈怒張、Kussumaul 徴候の右心不全症状、右側胸部心電図での 0.1 ミリメートル以上の ST の上昇、血行動態では、低心拍出量、高い右房圧、等が挙げられる¹⁾³⁾。

Lopez-Sendon ら⁴⁾は、右心カテーテル検査による右室梗塞の診断基準として、RAPm が 10 mmHg より高値であり、RAPm が PCWP に等しいかそれ以上、または RAPm が PCWP より低い場合はその差が 5 mmHg 以内という基準で検討し、sensitivity 72.7% specificity 100%としている。又、右房圧波形は深く急峻な Y 谷を呈し右室の compliance 低下によるものと考へ noncompliant pattern としている。

現在、急性心筋梗塞に対する再疎通療法の意義については、発症 6 時間以内の再疎通では予後の改善をもたらすとするのが一般的である。本例では、既に発症後 12 時間経過していたが、再疎通療法を試みた。右冠動脈起始部病変のためワイヤー不通過で、再疎通できなかった。右室梗塞に対する再疎通療法の有効性が報告されている。Moreyra ら⁵⁾は、ショックを伴う右室梗塞例に PTCA を施行し急性期のショックの離脱を、又鈴木ら⁶⁾は、完全房室ブロックを伴う右室梗塞例に PTCA を施行し、完全房室ブロックが消失し、急性期の血行動態の改善を報告している。一方、右室心筋は仕事量が少ないこと、収縮期血流が多いこと、側副血行路が発達し易いことなどより左室心筋に比し虚血障害に強いとされ、再疎通療法を施行しなかった例においても遠隔期には、良好な心機能改善が報告されており、Verani ら⁷⁾は、核医学的検討により高尾ら⁸⁾は、DSA を用いた検討により右室梗塞に対する再疎通療法の慢性期の臨床的効果が少ないと報告している。したがって右室梗塞に対する再疎通療法の成否が右室梗塞の予後左右するものではなく、再疎通療法の成功により右室梗塞の臨床像からの早期離脱が可能とするものと思われる。

右室梗塞の病態は急性右室不全と低心拍出量が主とされ、そのために一般的に治療方針は、通常の急性心筋梗塞と相反して心拍出量を維持するために PPF などの大量の volume 負荷および catecholamine 併用である¹⁾。従って、右室梗塞を急性期に診断することは、輸液、血管拡張剤の選択等、心筋梗塞の治療上きわめて重要であり、ショック状態の下壁梗塞例では、本疾患を疑い速やかに治療を開始しなければならない。

結 語

独歩来院のため治療初期時に軽症と思われたにもかかわらず治療に難渋した右室梗塞の一例を経験したので若干の検討を加えて報告した。

文 献

- 1) 土師一夫, 平盛勝彦: 右室梗塞—その病態, 診断, 治療. 呼と循 32: 829, 1983.
- 2) Isner, J. M. and Roberts, W. C.: Right ventricular infarction complicating left ventricular infarction secondary to coronary heart disease. Am. J. Cardiol. 42: 885, 1978.
- 3) 伊藤 彰, 平盛勝彦: 右室梗塞の病態生理と診断. Coronary 5: 331, 1988.
- 4) Lopez-Sendon, J., Coma-Canella, I. and Gamallo, C.: Sensitivity and specificity of hemodynamic criteria in the diagnosis of acute right ventricular infarction. Circulation 64: 515, 1981.
- 5) Moreyra, A. E., Suh, C., Porway, M. N. and Kostis, J. B.: Rapid hemodynamic improvement in right ventricular infarction after coronary angioplasty. Chest 94: 197, 1988.
- 6) 鈴木 洋, 松原仁志, 松崎明広, 村上幹高, 山田 齊, 獄山陽一, 片桐 敬: 経皮的冠動脈形成術により完全房室ブロックが消失し、血行動態の著明な改善を認めた右室梗塞の 1 例. 心臓 22: 1067, 1990.
- 7) Verani, S. M., Tortoledo, E. F., Batty, W. J. and Raizner, E. A.: Effect of coronary artery recanalization on right ventricular function in patients with acute myocardial infarction. JACC 5: 1029, 1985.
- 8) 高尾祐治, 庄野弘幸, 本田俊弘, 本田 喬, 早崎和也: 右室梗塞に対する急性期冠動脈再疎通療法の臨床的意義. 心臓 21: 550, 1989.