

Cardiovascular Imaging In-a-Month

多発する心室頻拍を認めた若年男性

A Young Man With Frequent Ventricular Tachycardia

寺岡 邦彦
平野 雅春
大久保豊幸
阿部 公彦
山 科 章

Kunihiko TERAOKA, MD
Masaharu HIRANO, MD
Toyoyuki OOKUBO, MD
Kimihiro ABE, MD
Akira YAMASHINA, MD,

症 例 21歳, 男性

生来健康. 大学の健康診断にて心室期外収縮を指摘された. 安静時心電図では, 正常洞調律, 心拍数87/minで, 不完全右脚ブロックを認めた. 胸部X線単純写真では, 心胸郭比は47%, その他, とくに異常を認めなかった. ホルター心電図により, 多源性の心室期外収縮ならびに非持続性心室頻拍を認め, 心エコー図法では, 右室の著明な拡張と機能不全, さらに異常な索状物を認めた. Fig. 1に心臓シネ磁気共鳴画像(magnetic resonance imaging: MRI)短軸像を, Fig. 2に水分抑制, 化学シフトMRIを示す.

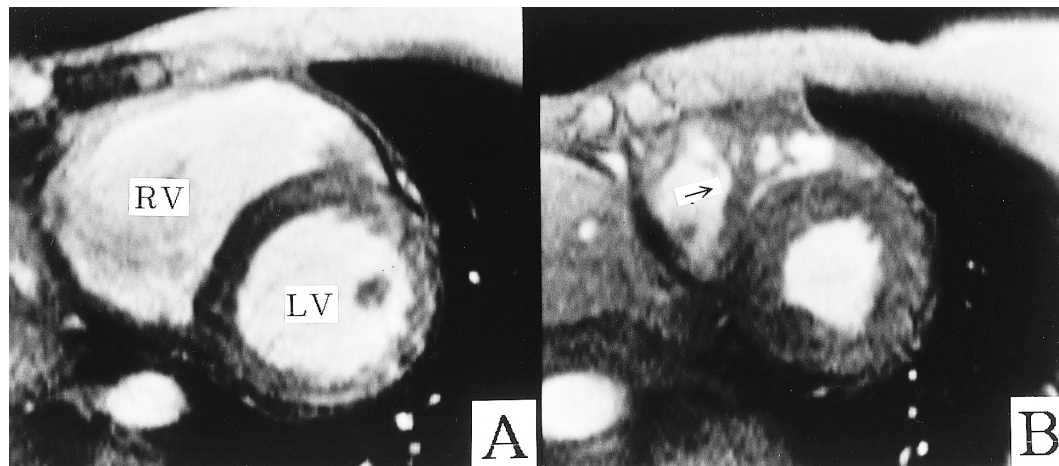


Fig. 1

東京医科大学 第二内科: 〒160 - 0023 東京都新宿区西新宿6 - 7 - 1

The Second Department of Internal Medicine, Tokyo Medical University, Tokyo

Address for correspondence: TERAOKA K, MD, The Second Department of Internal Medicine, Tokyo Medical University, Nishishinjuku 6 - 7 - 1, Shinjuku-ku, Tokyo 160 - 0023

Manuscript received November 14, 2001; accepted November 17, 2001

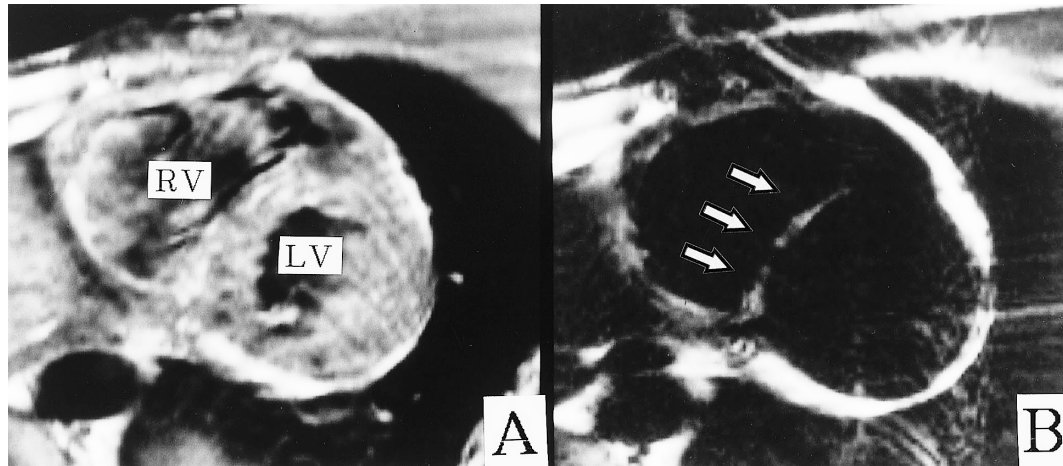


Fig. 2

診断のポイント

多発する多源性心室不整脈，心エコー図法での右室の拡大から催不整脈性右室心筋症を疑い，心臓MRIを行った．Fig. 1-Aでは，右室の著明な拡張が認められた．さらに，心尖部短軸像のFig. 1-Bでは，異常な肉柱形成をみた(矢印)．シネMRIによる右室壁運動の評価では，右室壁は全周性に壁運動の低下がみられ，右室駆出率は29.8%と低下していた．Fig. 2に示すMRIの水分抑制，化学シフト画像では，心室中隔右室側に明瞭な脂肪変性が認められた．右室心筋生検(Fig. 3)では，心筋間質の線維化と脂肪組織の置換性浸潤が観察され，催不整脈性右室心筋症と診断された．

催不整脈性右室心筋症は，右室の拡大と壁運動の低下，右室起源の心室頻拍などを呈し，病理組織学的には心筋への脂肪浸潤と線維化を特徴とする¹⁾．予後は，とくに若年者において，不整脈による突然死が問題となる．McKennaら²⁾は，家族歴，心電図上の脱分極・伝導異常，心電図再分極異常，不整脈，右室全体ないし局所の機能低下・構造的変化，および組織学的変化を診断基準として挙げている．このうち，心筋の組織学的変化である脂肪浸潤と線維化はもっぱら心筋生検によってきたが，心筋生検は穿孔などのリスクを伴い，また施行困難例も多い．一方，MRIはこれまで，コンピューター断層撮影と並んで右室の形態や機能異常の検出に有用であると報告され，不整脈源性右室心筋症(arrhythmogenic right ven-

tricular cardiomyopathy: ARVC)の診断に有用との報告もある³⁾．さらに，今回我々も使用した化学シフト画像により，水分と脂肪組織を分離し，水分の画像成分を抑制して，脂肪組織のみを描出することが可能である⁴⁾．本例では，chemical shift selective法による化学シフト画像により⁵⁾，心室中隔右室側の脂肪浸潤が明瞭に描出され，同部よりの生検組織に組織学的にも脂肪の浸潤が確認された．すなわち，MRIは，ARVCの診断に重要な右室の形態的・機能的評価ばかりでなく，組織学的異常としての脂肪の描出が可能であり，その診断に極めて有効である．

Diagnosis: Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy

文献

- 1) Fontaine G, Fontaliran F, Lascult G, Aouate P, Tonet J, Frank R: Arrhythmogenic right ventricular dysplasia. *in* Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside (ed by Zipes DP, Jalife J). WB Saunders, Philadelphia, 1994; pp 754 - 769
- 2) McKenna WJ, Thiene G, Nava A, Fontaliran F, Blomstrom-Lundqvist C, Fontaine G, Camerini F: Diagnosis of arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy: Task Force of the Working Group Myocardial and Pericardial Disease of the European Society of Cardiology and of the Scientific Council on Cardiomyopathies of the International Society and Federation of Cardiology. *Br Heart J* 1994; **71**: 215 - 218
- 3) Auffermann W, Wichter T, Breithardt G, Joachimsen K, Peters PE: Arrhythmogenic right ventricular disease: MR

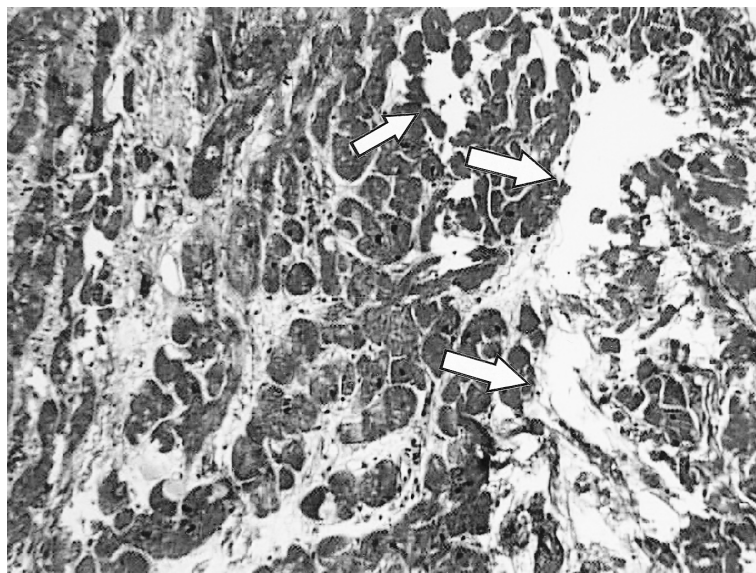


Fig. 3

imaging vs angiography. Am J Roentgenol 1993; **161**: 549 - 555

4) 吉川邦浩, 及川 浩, 鎌田弘之, 内山 尚, 柳澤 融: 不整脈源性右室異形成のMRI: 化学シフト画像の有用

性. 日磁医誌 1994; **14**: 273 - 276

5) Hasse A, Frahm J, Hancicke W, Matthaei D: 1H NMR chemical shift selective (CHESS) imaging. Phys Med Bio 1985; **30**: 341 - 344

Fig. 1 Cine magnetic resonance images in the short-axis view of both ventricles (A: mid-portion, B: apical portion)

Arrow shows abnormal right ventricular muscle folds. RV = right ventricle; LV = left ventricle.

Fig. 2 T1-weighted cine magnetic resonance images in the short-axis view of both ventricles at the mid-portion (A) and water-suppressed, chemical shift

image by the chemical shift selective method (B)

Arrows show the high intensity fatty tissue deposit in the right side of the interventricular septum.

Abbreviations as in Fig. 1.

Fig. 3 Photomicrograph of the specimen of the myocardium in the interventricular septum obtained by biopsy (hematoxylin-eosin staining, × 200)

Arrows show the fatty infiltration.