

左室心筋に Gd-DTPA 造影効果を認めた 大動脈弁狭窄症の 1 例

松岡 宏, 大塚 知明, 新田 隆, 近藤 直志,
伊藤 武俊

愛媛県立今治病院循環器科

はじめに

循環器疾患において、MRI の Gd-DTPA 造影効果は心筋梗塞領域の把握に有用であり^{1),2)}、肥大型心筋症³⁾にもその造影効果を認めると報告されている。また、二次性心筋症⁴⁾や心筋炎⁵⁾の心筋障害の把握にもこの造影効果の有用性は検討されている。我々は、大動脈弁狭窄症の 1 例に Gd-DTPA 造影 MRI を施行し、肥大した左室心筋に造影効果を認めたので報告する。

症 例

患者：60 歳，男性。

主訴：労作時呼吸困難。

家族歴：特記事項なし。

既往歴：特記事項なし。

現病歴：平成 3 年頃，近医で弁膜症を指摘されたが，無症状のため放置していた。平成 5 年 12 月頃より労作時呼吸困難が出現するようになり徐々に増悪するようになったため，平成 6 年 1 月 5 日当科に入院した。

入院時現症：身長 149cm，体重 51kg，血圧は，

140/60mmHg で左右差を認めなかった。脈拍 80/分，整。眼球結膜に黄疸なく，眼瞼結膜に貧血を認めなかった。心音では，第 3 肋間胸骨左縁に最強点を有する Levine 3/6 度の収縮期雑音を聴取し，頸部に放散した。肺野に軽度ラ音を聴取した。腹部に異常を認めず，神経学的に異常なく，下肢に浮腫を認めなかった。

入院時検査成績：検尿，末梢一般検血，血清学的および生化学的検査に異常を認めなかったが，動脈血ガス分析で PaO₂ が 73.7 Torr と低値であった。

胸部 X 線写真：心胸郭比（65%）の増大と軽度の肺うっ血像を認めた。

心電図：心拍数 90/分。左室肥大（RV_s + SV₁ = 7.6mV）所見を認めた。

心エコー図：大動脈弁は硬化が強く，右冠尖と無冠尖は癒合しており，左冠尖のみ僅かに可動性を有し収縮期に開放した。左室心筋は全周性に肥厚しており，心室中隔厚 15mm，左室下壁厚 13mm であった。連続波ドップラー法で求めた大動脈弁圧較差は約 70mmHg であった。また，カラードップラー法で 1/4 度の大動脈弁閉鎖不全を認めた。

心臓カテーテル検査所見：左室内にカテーテル

キーワード MR imaging, Gd-DTPA, T1-201 myocardial scintigram, myocardial hypertrophy, aortic stenosis

を挿入することができず大動脈弁圧較差を直接測定することが出来なかったが、大動脈弁の高度な石灰化と開放制限を認めた。また、肺動脈からの造影剤注入による左室造影では、左室心筋の肥厚を認めたが、駆出率は71%と正常であった。左右冠動脈には有意狭窄を認めなかった。

Tl-201 心筋シンチ：Fig.1 に短軸 SPECT 像を示す。左室心筋の肥厚と下壁から側壁にかけてのタリウムの集積低下を認めた。

MRI：1.5-T の超電導型 MRI 装置を使用し、SE 法で T₁強調像（左室短軸）とシネ MRI を撮影後、Gd-DTPA (0.1mmol/kg) を静脈内投与し、再度 T₁強調像を撮影した。SE 法で左室心筋の肥厚を、シネ MRI では大動脈弁口狭小化に伴う乱流による無信号を収縮期に大動脈弁上に認めた。Gd-DTPA 投与前の T₁強調像では、側壁を中心に僅かな高信号を呈し、Gd-DTPA 投与後の T₁強調像では、下壁から側壁にかけて造影効果が認められた (Fig.2)。

考 察

循環器疾患における Gd-DTPA 造影 MRI は、急性心筋梗塞^{1,2)}や肥大型心筋症³⁾の心筋障害部位の評価に有用である。また、他の心筋疾患の心筋障害把握の有用性についても検討されている^{4,5)}。今回、我々は動脈弁狭窄症による左室心筋肥大症例に対して Gd-DTPA 造影 MRI を施行し、肥大大心筋に造影効果を認める興味ある所見を得た。弁膜症における心筋障害把握の検

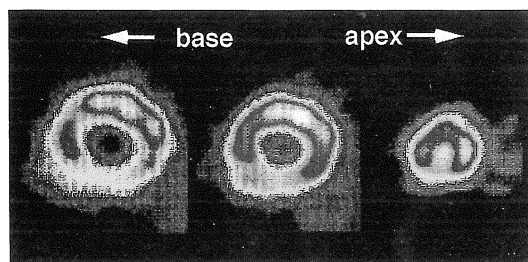


Fig.1. Sort axial thallium-201 myocardial scintigrams.

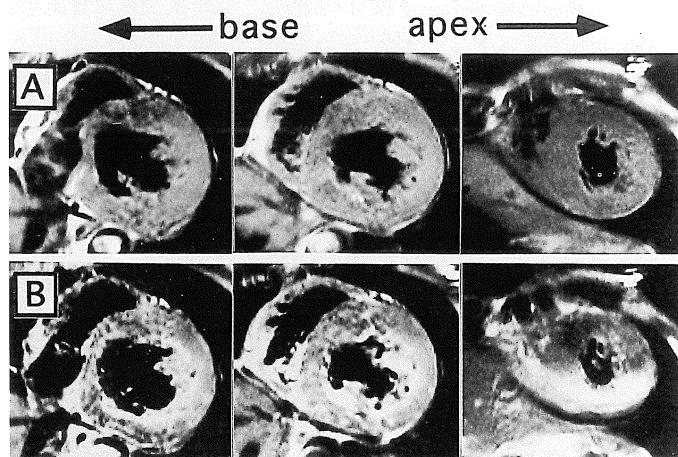


Fig.2. Short axial T₁-weighted MR images before (A) and after (B) Gd-DTPA administration.

討は、心筋シンチなどで検討されている^{6),7)}が、確立されたものは無い。今回、我々の症例では、Gd-DTPA 造影 MRI により造影効果が認められ、T1-201 心筋シンチにおいても集積欠損部が認められた。また、このT1-201集積欠損とGd-DTPA 造影効果は左室下壁を中心に認められ、この部位の心筋障害の可能性が示唆された。Gd-DTPA 造影効果を認める部位が何らかの心筋障害を反映するとすれば、大動脈弁狭窄症における圧負荷による心筋障害把握を評価するうえで興味ある症例と思われたので報告した。

文 献

- 1) de Roos A, Doornbos J, van der Wall EE, van Voorthuisen AE : MR imaging of acute myocardial infarction : Value of Gd-DTPA. AJR, 150 : 531-534, 1988.
- 2) Nishimura T, Kobayashi H, Ohara Y, et al.: Serial assessment of myocardial infarction by using gated MR imaging and Gd-DTPA. AJR, 153 : 715-720, 1989.
- 3) Nishimura T, Yamada N, Nagata S : Experience using gadolinium-DTPA in cardiovascular MRI. Magn Reson Med, 22 : 354-357, 1991.
- 4) Matsuoka H, Hamada M, Honda T, et al.: Precise assessment of myocardial damage associated with secondary cardiomyopathies by use of Gd-DTPA-enhanced magnetic resonance imaging. Angiology, 44 : 945-950, 1993.
- 5) Matsuoka H, Hamada M, Honda T, et al.: Evaluation of acute myocarditis and pericarditis by Gd-DTPA enhanced magnetic resonance imaging. Eur Heart J, 15 : 283-284, 1994.
- 6) 阿部充伯, 濱田希臣, 関谷達人, 他 : タリウム-201 心筋 SPECT を用いた大動脈弁閉鎖不全症の心機能評価. 日本心臓病学会誌, 22 : 109-113, 1992.
- 7) 鳥居幸雄, 足立晴彦, 勝目 紘, 他 : タリウム 201 心筋シンチグラムによる求心性および拡張性肥大の心形態についての検討. 核医学, 22 : 849-859, 1985.

A Case of Aortic Stenosis with Gd-DTPA Enhancement in Left Ventricular Myocardium

Hiroshi MATSUOKA, Tomoaki OHTSUKA, Takashi NITTA,
Tadashi KONDOH, Taketoshi ITOH

*Department of Cardiology, Ehime Prefectural Imabari Hospital
4-5-5 Ishii-cho, Imabari, Ehime, 794*

We reported a 60-year old man with aortic stenosis investigated by Gd-DTPA enhanced MR imaging. The left ventricular myocardium partially appeared as high intensity area on T₁-weighted MR images after Gd-DTPA administration. The defect area of T1-201 scintigraphy existed in the left ventricular myocardium, too. Gd-DTPA enhanced MR imaging might be useful for the estimation of the myocardial damages induced by the pressure stress of aortic stenosis.