

MRIによる川崎病冠動脈瘤の経時的变化 (分担研究：川崎病心血管後遺症の追跡，管理に関する研究)

柳沢正義，倉松俊弘

要約 心拍同期Magnetic Resonance Imaging (MRI)による川崎病冠動脈瘤の評価を行なった。川崎病患者39例に延べ49回の検査を施行し，冠動脈造影を施行した18例について両者を比較検討し，さらに巨大冠動脈瘤をもつ3例について経時的变化を検討した。造影で動脈瘤を認めた症例のうち，MRIで異常を認めたのは右冠動脈では83%，左冠動脈では81%であった。経時的には，冠動脈瘤，瘤内血栓，心筋において明らかな変化は認められなかった。

見出し語：川崎病冠動脈瘤，心拍同期 Magnetic Resonance Imaging (MRI)，瘤内血栓，心筋梗塞

研究方法 我々は昭和61年11月より62年11月までに39例，延べ49回の心拍同期Magnetic Resonance Imaging (MRI)検査を行い，川崎病冠動脈瘤の評価を行ってきた。今回そのうち冠動脈造影 (CAG) を施行した18例について，CAG所見とMRIとの比較検討，並びに巨大冠動脈瘤を有する3例について経時的变化を検討した。装置は静磁場強度0.22 teslaを有する東芝製常電導型MRT-22Aで，撮像法は心拍同期によるスピネコー法を用い，断層面は水平断，冠状断など任意の撮像面を用いた。

結果 MRIを施行した39例中CAGを行った18例については，RCA領域において，CAGにて12例，Echoでは14例，MRIでは11例に異常が認められ，CAG上異常がみられたうちの83%にMRIで異常が検出され，LCA領域においてはCAGで16例，Echoで17例，MRIでは15例

に異常が認められ，CAG上異常がみられたうちの81%にMRIで異常が認められた。CAGで異常があり，MRIにて異常がみられなかった症例は，いずれも4mm以下の小動脈瘤であった。またCAG上正常であり，MRIにて異常とされたものは，RCAにて6例中1例，LCAでは2例中2例に認められ，いずれもMRIで冠動脈起始部にhigh intensityが認められた。8mm以上の巨大冠動脈瘤では，全例冠動脈瘤としての形態が描出され，冠動脈瘤内に血栓が明瞭に描出されたものは4例であった(表1)。

次に経時的にMRI検査を行った巨大冠動脈瘤症例を提示する。

症例1：57年4月発症の6歳男児。61年6月に心筋梗塞を起こしたもので，図の上段に示す61年8月のMRIではLADに高信号領域として巨大冠動脈瘤が認められ，その内部はさらに強い信号として血栓が認められた。下段は，62年7月

表 1

	Age (y)	Echo		CAG		MRI	
		RCA	LCA	RCA	LCA	RCA	LCA
1	6	ANm	ANs	ANm	ANs	HI	HI
2	5	AN1	AN1	OC	ANs	An	An
3	7	N	ANs	N	ANs	N	HI
4	9	AN1	AN1	OC	SS	GAn	GAn+Th
5	3	AN1	AN1	AN1	AN1	An	AN
6	3	N	N	N	N	HI	HI
7	6	AN1	AN1	SS	SS	An	GAn+Th
8	3	ANs	ANs	N	ANs	N	N
9	5	AN1	AN1	OC	SS	GAn+Th	GAn+Th
10	6	ANs	ANm	ANs	AN1	N	An
11	6	ANm	AN1	ANs	AN1	N	An
12	3	AN1	ANs	AN1	ANs	An	N
13	6	N	ANs	N	ANs	N	An
14	6	AN1	ANm	AN1	ANm	An	An
15	5	AN1	AN1	AN1	AN1	An	An+Th
16	1	N	ANs	N	ANs	N	N
17	1	AN1	AN1	AN1	AN1	An	An
18	1	ANm	ANs	N	N	N	HI

HI: High Intensity

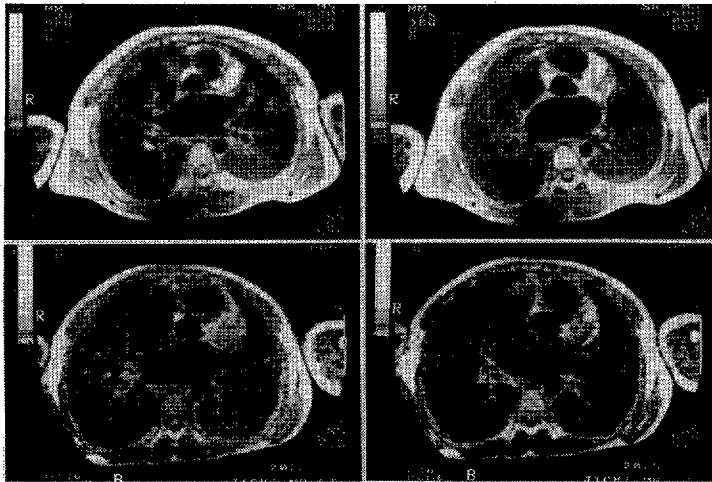


図 1 症例 1 : 6 歳男児

上段 6 1 年 8 月の MRI において LAD に巨大冠動脈瘤が認められ、さらに高信号として瘤内血栓がみられる。

下段 6 2 年 7 月の MRI では LAD の動脈瘤には変化がみられず血栓の信号強度がやや減弱している。

のMRIでLADの動脈瘤自体に変化はみられず、内部の血栓の信号強度はやや減弱している印象がみられた(図1)。左室心筋については、上段61年8月には信号強度の不整な、また心尖部に非薄化した心筋が認められ、下段62年7月においても同様であった(図2)。



図 2

症例1の左室心筋において、上段61年8月のMRIでは信号強度の不整な心筋と、非薄化した心尖部が認められ、下段62年7月のMRIでも同様であった。

症例2：55年発症の9歳男児。LADの完全閉塞を来した症例で、上段60年12月のMRIにてLADの動脈瘤と血栓が認められており、下段61年8月のMRIもほぼ同様の変化であった(図3)。心筋は、ほぼ均一な信号強度であり、非薄化などはみられなかった(図4)。

症例3：57年5月発症の5歳男児。本例においても冠動脈瘤、瘤内血栓、心筋に大きな変化は認められなかった。



図 3 症例2：9歳男児

上段60年12月のMRIにおいてLADの動脈瘤と血栓が認められ、下段61年8月のMRIにおいても同様の変化であった。

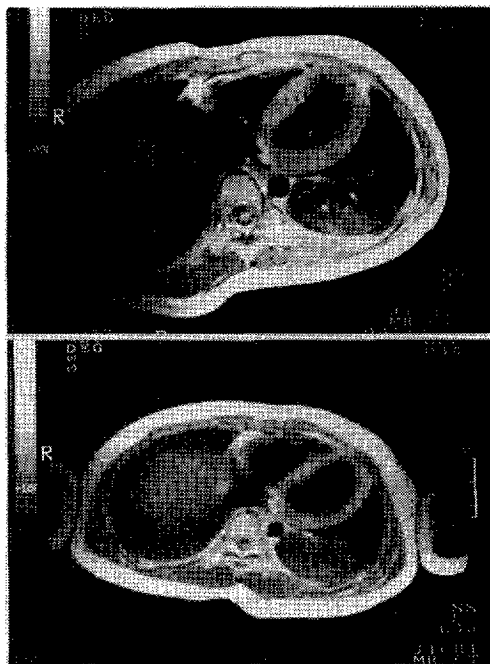


図4 症例2の左室心筋では、上段60年8月、下段61年8月においてほぼ均一な信号強度であった。

考察 心拍同期MRIによる川崎病冠動脈瘤の評価について、CAGと比較して、RCA、LCAともに80%以上の検出率が得られた。特に8mm以上の巨大冠動脈瘤ではその形態が明瞭に描出され、さらに断層Echoでは明らかでなかった瘤内血栓が認められ、血栓の評価には非常に有用な検査法となりうるものと思われた。しかし、4mm以下の小動脈瘤に関しては検出率は低くMRIの限界と思われた。また、CAG上正常であっても冠動脈起始部がhigh intensityとして描出される場合があり、これは血管炎の可能性もあるが、川崎病以外の症例にもみられることから、脂肪などとの鑑別が困難で注意を要すると思われた。

巨大冠動脈瘤を有する3例の経時的変化については、一部血栓の信号強度が変化する印象がみられたが、冠動脈瘤所見、心筋所見にあまり大きな変化はみられなかった。これらはいずれも3年以上経過している症例であり、各病変が陳旧化しているためと考えられ、今後急性期からの観察が必要と思われた。

まとめ

1. 冠動脈造影を施行した18例について心拍同期MRIの有用性を検討した。
2. MRIにおける異常検出率は、RCAでは

83%、LCAでは81%であり、病変を検出されなかったものは、4mm以下の小動脈瘤であった。

3. 巨大冠動脈瘤を有する3例について経時的にみると、血栓の信号強度に多少変化がみられたが、全体として明らかな変化ではなかった。

4. これは発症後3年以上経過しているため、病変がすでに陳旧化しているためと考えられた。

文 献

1. Dominique D, Charles BH, Madeleine RF, et al. Congenital Heart Disease: Gated MR Imaging in 72 Patients. *Radiology*:158:227-235, 1986
2. Yanagisawa M, Yano S, Shiraiishi H, et al. Coronary Aneurysms in Kawasaki Disease: Follow-up Observation by Two-dimensional Echocardiography. *Pediatr Cardiology*:6:11-16, 1985
3. Richard DH, Gary RC, Alexander SM, et al. Coronary Artery Bypass Graft Patency: Noninvasive Evaluation with MR Imaging. *Radiology*:164:681-686, 1987

Abstract

Gated Magnetic Resonance Imaging for Assessment of Coronary Involvement in Kawasaki Disease

Masayoshi Yanagisawa, MD

Toshihiro Kuramatsu, MD

Gated magnetic resonance imagings (MRI) were performed in 39 patients with Kawasaki disease. In 18 studied by selective coronary angiography, the sensitivity of MRI in detecting coronary aneurysm was 83% in right coronary artery, and 81% in left coronary artery.

All of giant aneurysms were demonstrated with MRI. Intramural thrombi

in the aneurysms were clearly delineated in 4 patients.

In serial examinations, aneurysms, intramural thrombi, and myocardium showed no apparent changes. This must be due to the long duration between the onset and the time of evaluation.



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約 心拍同期 Magnetic Resonance Imaging(MRI)による川崎病冠動脈瘤の評価を行なった。川崎病患者 39 例に延べ 49 回の検査を施行し、冠動脈造影を施行した 18 例について両者を比較検討し、さらに巨大冠動脈瘤をもつ 3 例について経時的変化を検討した。造影で動脈瘤を認めた症例のうち、MRI で異常を認めたのは右冠動脈では 83%、左冠動脈では 81%であった。経時的には、冠動脈瘤、瘤内血栓、心筋において明らかな変化は認められなかった。