

1. 心臓MRIの臨床における位置づけ 低侵襲検査という視点を踏まえて

天野 康雄

日本医科大学付属病院放射線科

心臓MRIは放射線被ばくがなく、造影剤を使用する場合でもその投与量が少ないので、心エコー検査と並んで侵襲度の低い検査と言える。加えて心臓MRIは、一度の検査で心形態、心機能、心筋性状や代謝、冠動脈およびその血流量などの多くの情報を得ることができるという利点を有している。しかし、心臓MRIは、まだ広く普及しているとは言い難い。

本稿では、上記の心臓MRIの利点を踏まえて、その臨床的な位置づけを述べる。また、心臓MRIの普及への課題を検討し、対応策や見直しについて考察する。

心臓MRIの利点

心臓MRIは、心エコー、冠動脈・左室造影および核医学検査より遅れて用いられるようになった。1990年代後半から2000年代前半にかけて、black blood法、遅延造影画像、シネ画像、および冠動脈3D MRAが開発されて、MRIの本格的な臨床応用が開始された^{1)~4)}。同時期に多列検出器型CTが開発され、冠動脈CTAが可能となった。冠動脈造影、核医学検査、CTと比べて、心臓MRIは放射線を用いていないという利点がある。使用する造影剤量も少ない。さらに、一度のMRI検査で複数の臨床情報を得ることができる。

1. 低侵襲性

心臓MRIは、放射線被ばくがない上、造影剤を使用する場合でも投与量は少なく、心エコーと並んで侵襲度の低い検査である。人工透析例や高度の腎機能障害例では、ガドリニウム造影剤に伴う腎性全身性線維症という重篤な副作用が知られるようになった⁵⁾。しかし、この造影剤は投与量が少ないことから腎機能への影響はほとんどなく、熱感やアレルギー反応などの副作用も少ない。また、負荷検査を行わずに心筋瘢痕を描出できることも、心臓MRIの低侵襲性の特徴である(図1)。

MRIは、かなり小さい心筋梗塞を負荷なしで描出できる。この瘢痕の貫壁率

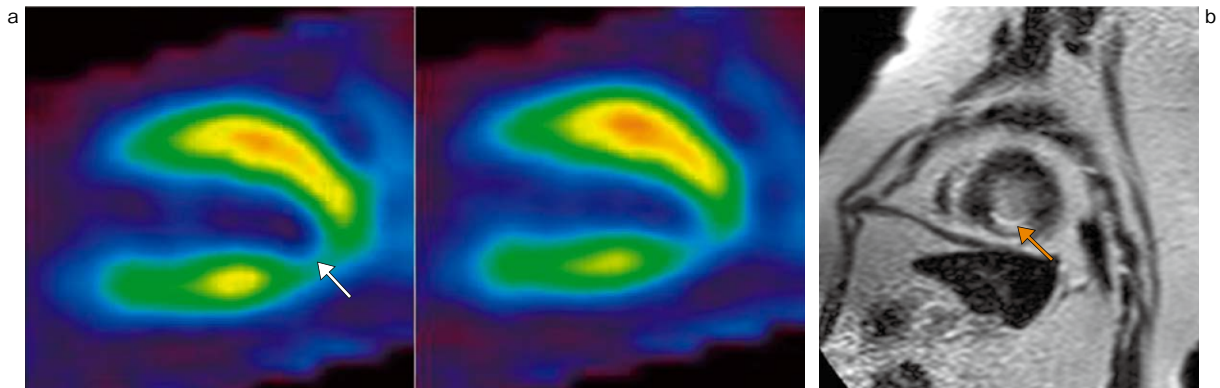


図1 心尖部心筋梗塞

a: 負荷核医学検査では、心尖部下壁に虚血を疑うが(←)、アーチファクトを完全には否定できない。

b: MRIの遅延造影画像で明らかな心筋瘢痕を認める(→)。この後、本例では右冠動脈の完全閉塞が生じた。