

Ⅲ MRI 検査安全管理の最新動向

1. 臨床MRI安全運用のための
指針に基づく検査運用の実態

東 美菜子 宮崎大学医学部病態解析医学講座放射線医学分野

日本のMRI装置の保有台数は世界平均の約7倍であり、人口に対する台数の比率は世界で最も高い¹⁾。MRIは、強力な静磁場と傾斜磁場、高出力の高周波磁場および外因性の造影剤に対して安全管理が必要で、MRI担当技術者ならび担当医は、患者、医療スタッフおよび自分自身が健康被害を負わないために、これらのリスク要因を管理し、その影響を最小限にすべく、ルールに則った安全管理が必須となる。本稿では、本邦におけるMRI安全運用の体制と現状について述べる。

MRIの安全運用のための
体制づくり

日本磁気共鳴医学会の安全性評価委員会は、2014年に「MRI安全性の考え方 第2版」²⁾を発刊したが、本邦でのMRI施設における安全管理基準がどの程度順守されているか不明であった。そのため、2018年に、日本磁気共鳴医学会によるMRIの安全運用に対する全国多施設調査が実施され、管理体制・マニュアル整備、検査前の確認、検査中の体制、点検・記録、MRI検査に関連する事故例、施設の基本情報に関する各施設の実態が調査された。その結果、本邦におけるMRI検査の安全管理体制は、全体的に不十分である実態が明らかとなった³⁾。この結果を踏まえ、本邦のMRIの安全運用体制の整備が進められた。

まず、日本磁気共鳴医学会と日本医学放射線学会は、日本放射線技術学会、

および日本磁気共鳴専門技術者認定機構の協力の下に、2020年「臨床MRI安全運用のための指針」を作成した⁴⁾。指針の概要は以下のとおりである。

- ① 安全管理体制：MRIの安全管理を担当するチームの設置、施設内の医療従事者への教育、安全管理担当チームの安全管理責任者・安全管理担当者のMRI関連団体の講習への参加
- ② MRI検査前の安全管理：MRI検査前の患者・医療従事者に対する安全管理体制の構築、医療従事者・作業従事者に対する教育・管理体制や連携体制の整備
- ③ MRI検査中の安全管理：検査中の患者のモニタリング、緊急時のバックアップ体制やマニュアルの整備
- ④ 安全性情報を関連学会・関連行政機関へ報告する体制の整備
- ⑤ 鎮静の必要な患者の安全管理：鎮静が必要な患者の検査に対する緊急時のバックアップ体制の整備
- ⑥ 造影剤使用の安全管理：造影剤使用に対する同意書の取得や副作用発生時の対応の整備、腎性全身性線維症（NSF）防止に関する教育や対応のマニュアル作成、造影剤に関する最新情報の取得や周知

また、各施設がMRIの安全管理基準を順守しているかを評価するための組織として画像診断管理認証機構が設立された。2020年の診療報酬改定で画像診断管理加算に「MRI安全管理に関する事項」が加わり、画像診断管理加算2,3（現

在の画像診断管理加算2～4）の施設基準に、MRIに関する安全体制の整備が含まれるようになった。そのため、画像診断管理認証機構は、画像診断管理加算や頭部MRI撮影加算の施設基準の「関連学会の定める指針」の順守を評価する組織として運用され、MRI保有施設の安全管理体制に対する認証を行っている。

さらに、2021年には、日本磁気共鳴医学会の安全性評価委員会から、適切な安全管理を目的とした「MRI安全性の考え方 第3版」が刊行され、これに沿った安全管理を推奨している⁵⁾。

このように、MRIの安全運用に対する全国多施設調査後にさまざまな取り組みがなされたが、これらの安全管理の浸透度を明らかにするとともに、臨床現場におけるMRI検査の安全管理の現状把握と妥当性の検証を目的として、2022年にフォローアップ調査が実施された⁶⁾。

MRI検査の安全管理
に対する全国多施設
フォローアップ調査

調査方法は、2018年に実施されたMRIの安全運用に対する全国多施設調査と同様で、MRI装置を備えた国内すべての医療施設を対象とし、期間は2022年1月26日～2月28日で、郵送および学会事務局より日本磁気共鳴医学会の学会員向けにメールで通知し、Webによるアンケート方式にて実施した。対象となったのは5816施設（前回5914施設）で、このうち2668施設（46%）から