

4. 小児心臓MRI検査の検査技術

加藤 綾華 茨城県立こども病院放射線技術科

放射線を使わないMRI検査は、被ばくがなく、小児の画像診断の中では重要な検査の一つである。当院でのMRI検査件数は、年々増加傾向にある。数年前まで心臓MRI検査は年に数件しか入らない特殊な検査という位置づけであったが、近年では循環器医師の協力もあり、検査数が増えてきている。本稿では、当院におけるフィリップス社製「Ingenia 1.5T」を用いた小児心臓MRI検査について紹介する。

当院の心臓MRI検査の現状

当院では、主に鎮静を必要としない、息止めができる患児を対象に心臓MRI検査を実施している(図1)。10歳以上であれば、多くの患児で検査可能である。ただ、患児の性格や発達の程度にもよるため、循環器医師が診察の時に息止めの練習を行い、検査が可能か判断して予約を入れている。また、幼児の心臓MRI検査では、麻酔科医師に鎮静を依頼し検査を行っている。

当院で行っている小児の心臓MRI検査の大多数は、先天性心疾患である(図2)。これは、成人病院とは違った小児病院特有の検査である。また、手術歴がある患児がほとんどで、撮像してみないと全体像をつかむのが難しい。そのため、複雑な心形態を把握しながら診療放射線技師だけで検査をすることは困難である。本来であれば、放射線科医師とともに撮像するのが望ましいが、当院では循環器医師とともに撮像を行っ

ている。診療放射線技師から循環器医師に声かけを行い、心臓MRI検査が特殊な検査からルーチン検査という位置づけになるように働きかけを行ってきた。また、心臓MRI検査に関する勉強会、トレーニングなどに参加し、事前学習を行ってきた。診療放射線技師の経験値を上げることで、検査に対する慣れや苦手意識が和らぎ、複雑な心形態でなければ診療放射線技師だけで撮像することも多くなってきている。最近では、新型コロナウイルスワクチン接種後に発症した心筋炎発症患者の造影検査など、緊急検査にも対応できるようになった。

循環器医師の声

当院の循環器医師に心臓MRI検査を行う理由と対象疾患について行った調査の結果を示す。

【心臓MRI検査をオーダーする理由】

・心臓カテーテル検査と比較して低侵襲で被ばくがない(小児のカテーテル検査は

- 全身麻酔で行い、入院も必要になる)。
- ・詳細な評価が可能。心エコーで観察できない部分まで観察できる(大動脈病変などはエコーでなかなか観察できないため)。
- ・ファロー四徴症術後遠隔期の再手術適応を判断するための評価が必要
- ・心室・心房容積の正確な計測が可能
- ・心臓形態、狭窄、逆流病変の評価が可能
- ・心室収縮などの機能評価が可能
- ・繰り返し評価、経時変化の評価が可能
- ・血流の定量的な評価ができる。

【心臓MRI検査の対象疾患】

- ・複雑先天性心疾患術後評価(ファロー四徴症、両大血管右室起始、完全大血管転位、フォンタン術後など)
- ・大動脈病変有無の検索、評価(ターナー症候群、マルファン症候群などの全身疾患)
- ・大動脈弁狭窄・心筋症(拡張型心筋症)などの心室機能評価、心筋評価(遅延造影の有無など)

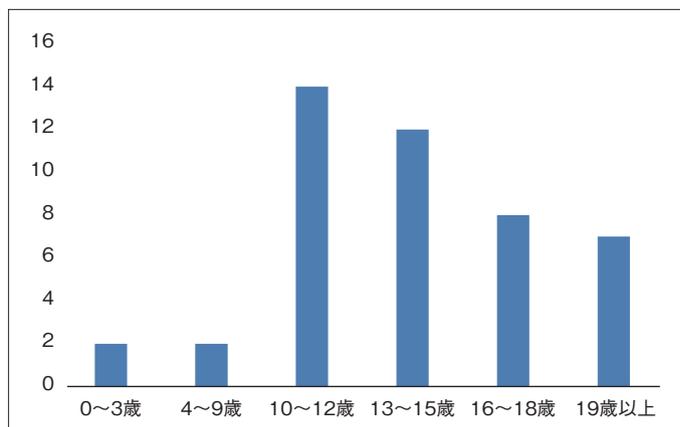


図1 心臓MRI検査年齢区分