

## 2. MRI検査の実際

本元 強 茨城県立こども病院放射線技術科

MRI検査は、侵襲度が低く、超音波検査と並び被ばくのない検査として小児患者においては重要な画像検査である。しかし、MRI検査はX線撮影やCTと比べて検査時間が長時間であり、さらに患者の動きがアーチファクトになってしまうので、同じ体位を長時間保持してもらう必要がある。よって、安静を保てない小児患者のMRI検査を行う際には、鎮静が必要となる場合が多い。これらの特徴を踏まえ、より低侵襲なMRI検査を施行するために当院で行っている技術的工夫や留意点について、撮像頻度が高い小児頭部撮像方法を例に述べていく。

### 当院の施設概要

当院では、フィリップス社製MRI装置の「Achieva 1.5T」が導入されている。この装置の特徴として、小児のMRI検査に必須である静音化技術や各種同期撮像法のシーケンスを備えている。寝台は着脱して移動が可能なので、当院では鎮静が必要な患者を続けて検査をする際には、検査室内用と鎮静用の2台の寝台をローテーションさせて使用している。

小児のMRI検査は、装置の操作をする診療放射線技師だけでなく、患者と家族、医師・看護師など複数のスタッフの協力が必要となる。当院には現在常勤の放射線科医が在籍せず、非常勤で放射線科医が来院する。その際にCTおよびMRI検査の撮像方法に関しては、予約検査の全症例を放射線科医と合議し、検査計画を立案している。検査目的に対してルーチンのシーケンス以外に、必要があれば追加シーケンスや造影方法を事前に指示してもらう。

また、読影に関しては、遠隔読影システムを利用してCTおよびMRI検査の全症例を読影依頼している。なお、小児専門病院でも、首都圏では複数名の放射線科医が在籍しており、常時MRI検査に立ち会い、読影しながら追加撮像の指示を出している施設もある。

### 家族の協力

鎮静が必要な小児のMRI検査、特に外来予約でのMRI検査では、患者本人と家族の協力が必須である。例えば、外来予約で鎮静予定のMRI検査をする際には、鎮静に関する説明文章の中に「検査の時によく眠れるように、寝不足でいらしてください。病院に向かう途中の車内で寝ないようにしましょう」と記載してある。寝不足で来てもらう際の説明の補足として、例えば、検査前日は体を動かすような遊びをしてもらったり、できるだけ夜更かしをしてもらったりする。検査当日はできるだけ早起きをしてもらい、病院に向かう際の車内や検査まで寝ないようにしてもらうなどの配慮をもらっている。

MRI検査室内への患者以外の入室については、各病院によって取り決めがあると思われるので、患者の家族が希望した場合や、患者のモニタリングで介助が必要な場合の対応と影響について述べる。患者の状態が悪いなどの何らかの理由で一人での検査が困難な際には、MRI検査室内に同伴者（医療スタッフや患者の家族）が一緒に入り、検査を行うこともある。そのほか、患者以外が検査中にMRI検査室内に入るケースとして、医師や看護師による患者の状態のモニタリング、バギング、鎮静薬の追加投与を必要とする際などが挙げられる。現在、「MR作業従事者（MR Worker）」に関しては、IEC 60601-2-33 第3版により安全