

## 臨床 MRI 安全運用等に関するアンケート調査

MRI 検査の実施に際しては、磁場、ラジオ波や造影剤の影響を十分に考慮する必要があり、日本磁気共鳴医学会の安全性評価委員会は、適切な安全管理のために「MRI 安全性の考え方（第二版）」を発行し、安全管理を推奨しています。

今回、日本磁気共鳴医学会は臨床 MRI 検査の安全管理指針の設定に先立ち、臨床の現場における MRI 検査の安全管理の現状を把握することを目的とし、全国規模のアンケート調査を実施することとしました。

本アンケート調査は厚生労働科学研究費補助金（医療機器の保守点検指針の作成等に関する研究 H30-医療 - 指定 -007、高度な放射線治療装置等の医療機器の配置及び適切な活用に関する研究 H29-医療 - 指定 -006）、特定非営利活動法人磁気共鳴専門技術者認定機構、公益社団法人日本放射線技術学会及び公益社団法人日本医学放射線学会の協力を得て実施されます。

なお、調査結果は匿名化し、施設名等は一切推定できないようにします。本データは、MRI 検査の安全性向上を推進する診療報酬体系を検討するための基礎資料とし、集計値として公開する予定ですので、アンケート調査にご協力賜りたくお願い申し上げます。

ご多忙中誠に恐れ入りますが、アンケート用紙にご記入のうえ、同封しました返信用封筒で 11 月 22 日までにご返送くださいますようお願い申し上げます。

一般社団法人 日本磁気共鳴医学会 理事長 青木茂樹

---

## 管理体制・マニュアル整備

- 1) 施設内に MRI 検査の管理チーム（責任医師の下、その他の医師、診療放射線技師もしくは臨床検査技師、看護師などで構成）を作っていますか  
  
☐ はい  
☐ いいえ
- 2) MRI 検査管理チームの会合は年1回以上行っていますか  
  
☐ はい  
☐ いいえ
- 3) MRI 検査管理チームは施設内での医療従事者への講習を定期的に行っていますか  
  
☐ はい  
☐ いいえ
- 4) 施設内で MRI 検査前における安全管理の体制のマニュアルを作成していますか  
  
☐ はい  
☐ いいえ
- 5) 妊婦の MRI 検査に対する運用マニュアルがありますか  
  
☐ はい  
☐ いいえ  
☐ 妊婦には検査を行っていない
- 6) 小児患者で鎮静の必要な患者に対しては、緊急時のバックアップ体制を含め、他科の医師（麻酔科医、小児科医など）と連携して対応する体制がマニュアル化され、訓練がなされていますか  
  
☐ はい  
☐ いいえ  
☐ 鎮静が必要な小児は検査を行っていない
- 7) 貴施設は条件付き体内植込み型医療機器（ペースメーカなど）の運用マニュアルがありますか  
  
☐ はい  
☐ いいえ  
☐ 体内植込み型医療機器（ペースメーカなど）を有する患者には検査を行っていない
- 8) 閉所恐怖症患者の鎮静に対する運用マニュアルがあり、依頼医師との連携は構築されていますか  
  
☐ はい  
☐ いいえ
- 9) 患者の造影剤使用後のアレルギー反応や血管外漏出に対して、運用マニュアルがあり、緊急時のバックアップ体制を含め、他科の医師（救急医など）と連携して対応する体制が構築されていますか  
  
☐ はい  
☐ いいえ  
☐ 造影検査は施行しない

- 10) 薬剤部門と協力し、ガドリニウム造影剤の市販後安全対策として、使用上の注意改訂などに関する重要な情報を院内で周知できていますか
- ☐ はい  
☐ いいえ  
☐ 造影検査は施行しない
- 11) 薬剤部門と協力し、ガドリニウム造影剤以外の MRI 検査時に使用する薬剤（リゾビスト、ブスコパン、ゲルカゴン、ボースデル）に対する市販後安全対策として、使用上の注意改訂などに関する重要な情報を院内で周知していますか
- ☐ はい  
☐ いいえ  
☐ 造影検査は施行しない
- 12) 非常時において被験者の安全確保に対する運用マニュアルがあり、訓練されていますか
- ☐ 運用マニュアルがあり、訓練もしている  
☐ 運用マニュアルはあるが、訓練はしていない  
☐ 運用マニュアルはなく、訓練もしていない
- 13) 液体ヘリウムの突沸（クエンチ）への対応に関して連絡システムを含んだ運用マニュアルがありますか
- ☐ はい  
☐ いいえ
- 14) 地震・浸水・停電などの災害への対応マニュアルを備えていますか
- ☐ はい  
☐ いいえ
- 15) 緊急の対応を要する所見（治療が早急に必要血管障害など）の有無をチェックし、それを迅速に依頼医師に伝える体制が構築されていますか
- ☐ はい  
☐ いいえ

---

## 検査依頼時の確認

- 16) 医師が検査を依頼する際に、禁忌体内デバイスの有無を確認するシステムがありますか
- ☐ はい  
☐ いいえ

---

## 検査前の確認

- 17) MRI 検査前に安全管理のために必要な情報（体内金属の危険性など）を患者に十分に伝えていますか
- ☐ はい  
☐ いいえ

18) MRI 検査前に安全管理のために以下の情報を問診票でチェックしていますか（複数回答可）

- ☐ 体内植込み型医療機器
- ☐ 体内磁性体
- ☐ 入れ墨
- ☐ 手術の既往歴
- ☐ 体外装具（パワーアンクルなど）
- ☐ アートメイク
- ☐ 全くチェックしていない

19) 体内磁性体の有無を検査前に確認していますか（複数回答可）

- ☐ 金属探知機で確認している
- ☐ 磁性探知機で確認している
- ☐ 医師の問診で確認している
- ☐ 医師以外の問診で確認している
- ☐ 確認していない

20) 経皮パッチ類（使い捨てカイロ、吸湿発熱ウェア・保温性下着を含む）の有無をチェックしていますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

21) 患者に対し、検査中止の意志を伝える方法（緊急コールの利用法）を十分に説明し、理解が得られていますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

22) 造影 MRI 検査前には腎機能やアレルギー（造影剤過敏症や気管支喘息等）の有無をチェックしていますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ
- ☐ 造影検査は施行しない

23) 腎性全身性線維症（NSF）防止の対策（腎機能確認、eGFR の制限、造影剤投与量の遵守など）がとられていますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ
- ☐ 造影検査は施行しない

---

## 検査中の体制

24) 必要な患者に対し、MRI 検査中に心拍数、血液酸素飽和度などを観察していますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

25) 騒音対策を行っていますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

---

## 点検・記録

26) 検査時間・撮影プロトコルの記録・保存を行っていますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

27) MRI 装置の精度管理のためのファントムを保有していますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

28) MRI 装置の始業時・終業時点検を行っていますか

- ☐ 毎日行っている
- ☐ 週に（ ）回行っている
- ☐ 月に（ ）回行っている
- ☐ 行っていない

29) MRI 装置の始業時のファントムスキャンでの評価項目は何ですか（複数回答可）

- ☐ 画像アーチファクトの有無
- ☐ 定量値
- ☐ 画像ノイズ値
- ☐ その他（ ）
- ☐ 始業時のファントムスキャンは行っていない

30) 寝台の緊急停止機能の動作を確認していますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

31) 検査室内の温度と湿度を記録していますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

32) 検査室内の酸素濃度を記録していますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

33) 検査室内の酸素濃度モニタの動作確認をしていますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

34) コンピュータ室内の温度と湿度を記録していますか

- ☐ はい
- ☐ いいえ

35) 患者緊急コールの動作を確認していますか

- ☐ はい  
☐ いいえ

36) 保守点検（メーカー点検、あるいはメーカー以外の資格者による点検）を定期的に行っていますか

- ☐ 少なくとも3か月に1回  
☐ 少なくとも6か月に1回  
☐ 少なくとも1年に1回  
☐ 少なくとも2年に1回  
☐ その他（ ）  
☐ 行っていない

37) 上記36)の保守点検を記録、保存していますか

- ☐ はい  
☐ いいえ  
☐ 保守点検は行っていない

38) MRI 装置のメンテナンス契約をしていますか

- ☐ フルメンテナンス契約  
☐ 点検のみ  
☐ その他（ ）

---

## 事故例

39) 過去1年間(2017年10月—2018年9月)に、MRI 検査に関して、患者の健康に影響を及ぼすような事故がありましたか

- ☐ 体内植込み型医療機器（ペースメーカーなど）の故障 回数（ ）  
☐ 体内磁性体による組織損傷 回数（ ）  
☐ 入れ墨、アートメイク等による火傷 回数（ ）  
☐ 体外装具（パワーアンクルなど）による組織損傷 回数（ ）  
☐ 造影剤投与によるショックや死亡事故 回数（ ）  
☐ その他（内容： ） 回数（ ）  
☐ なかった

40) 過去1年間(2017年10月—2018年9月)に、MRI 検査に関して、患者の健康に影響を及ぼさなかったが、一歩間違えば及ぼしうる事例（ヒヤリハット）がありましたか

- ☐ 体内植込み型医療機器（ペースメーカーなど）の見逃し 回数（ ）  
☐ 体内磁性体の見逃し 回数（ ）  
☐ 入れ墨、アートメイク等の見逃し 回数（ ）  
☐ 体外装具（パワーアンクルなど）の見逃し 回数（ ）  
☐ 造影剤投与に関するもの（内容： ） 回数（ ）  
☐ その他（内容： ） 回数（ ）  
☐ なかった

## 施設基本情報

41) 貴施設の種別は何ですか

- ☐ 特定機能病院
- ☐ 地域医療支援病院
- ☐ 一般病院 (200 床以上)
- ☐ 一般病院 (200 床未満)
- ☐ 有床診療所
- ☐ 無床診療所
- ☐ その他 ( )

42) 貴施設が保有している MRI 機器の機種を教えてください

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> GE 3T ( ) 台           | <input type="checkbox"/> Canon 3T ( ) 台        |
| <input type="checkbox"/> GE 1.5T ( ) 台         | <input type="checkbox"/> Canon 1.5T ( ) 台      |
| <input type="checkbox"/> GE 1.5T 未満 ( ) 台      | <input type="checkbox"/> Canon 1.5T 未満 ( ) 台   |
| <input type="checkbox"/> Siemens 3T ( ) 台      | <input type="checkbox"/> Hitachi 3T ( ) 台      |
| <input type="checkbox"/> Siemens 1.5T ( ) 台    | <input type="checkbox"/> Hitachi 1.5T ( ) 台    |
| <input type="checkbox"/> Siemens 1.5T 未満 ( ) 台 | <input type="checkbox"/> Hitachi 1.5T 未満 ( ) 台 |
| <input type="checkbox"/> Philips 3T ( ) 台      | <input type="checkbox"/> その他 ( ) 台             |
| <input type="checkbox"/> Philips 1.5T ( ) 台    |  |
| <input type="checkbox"/> Philips 1.5T 未満 ( ) 台 |  |

43) MRI の 1 検査の平均所要時間 (入退室込み) は何分ですか

- ☐ 20 分台
- ☐ 30 分台
- ☐ 40 分台
- ☐ 50 分台
- ☐ 60 分台
- ☐ 上記以外

44) MRI 検査は何時から何時まで行っていますか (24 時間検査の場合は、0 時から 0 時と記入してください)

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 月曜 ( ) 時から ( ) 時まで   | <input type="checkbox"/> 月曜は検査していない   |
| <input type="checkbox"/> 火曜 ( ) 時から ( ) 時まで   | <input type="checkbox"/> 火曜は検査していない   |
| <input type="checkbox"/> 水曜 ( ) 時から ( ) 時まで   | <input type="checkbox"/> 水曜は検査していない   |
| <input type="checkbox"/> 木曜 ( ) 時から ( ) 時まで   | <input type="checkbox"/> 木曜は検査していない   |
| <input type="checkbox"/> 金曜 ( ) 時から ( ) 時まで   | <input type="checkbox"/> 金曜は検査していない   |
| <input type="checkbox"/> 土曜 ( ) 時から ( ) 時まで   | <input type="checkbox"/> 土曜は検査していない   |
| <input type="checkbox"/> 日曜祝日 ( ) 時から ( ) 時まで | <input type="checkbox"/> 日曜祝日は検査していない |

45) 2018 年 9 月の 1 か月間の延べ MRI 検査件数は何件ですか

( )

46) 貴施設に磁気共鳴専門技術者はいますか

( ) 人

47) 貴施設に、MRI 検査業務 (プロトコル指示、立ち合い、読影などのいずれか) に携わる常勤の放射線診断専門医は  
何人いますか

( ) 人

