

### 【3】「MRI検査室への磁性体(金属製品など)の持ち込み」(医療安全情報No.10)について

#### (1) 発生状況

医療安全情報No. 10(平成19年9月提供)では、「MRI検査室への磁性体(金属製品など)の持ち込み」(医療安全情報掲載件数2件 集計期間:平成16年10月～平成19年3月)を取り上げた。更に、第18回報告書、第23回報告書においても、報告書分析対象期間に該当事例が報告されたことを受け、再発・類似事例の発生状況で取りまとめた。

本報告書分析対象期間(平成23年4月～6月)においても類似の事例が2件報告されたため、繰り返し注意喚起をするため、今回の報告書でも取り上げることとした。

これまでの類似の事例の発生件数は、図表Ⅲ-3-4に示す。

なお、これまで「磁性体(金属製品など)の持ち込み」の再発・類似事例の件数に、強力な磁場の中で電子的、磁氣的、または機械的に制御され、有害な影響を受けるとされる心臓ペースメーカーなどの磁性体ではない医療機器に関する事例の件数も計上していたが、本報告書より、心臓ペースメーカーに関する事例は別途集計・分析をすることにした。


図表Ⅲ-3-4 「MRI検査室への磁性体(金属製品など)の持ち込み」の報告件数

	1～3月(件)	4～6月(件)	7～9月(件)	10～12月(件)	合計(件)
平成16年				0	0
平成17年	0	0	1	0	1
平成18年	0	0	0	0	0
平成19年	1	0	0	1	2
平成20年	1	0	0	1	2
平成21年	2	2	1	0	5
平成22年	1	1	2	1	5
平成22年	2	2	—	—	4

図表Ⅲ-3-5 医療安全情報 No. 10 「MRI 検査室への磁性体 (金属製品など) の持ち込み」

医療事故情報収集等事業 医療安全情報 No.10 2007年9月

財団法人 日本医療機能評価機構



医療安全情報  
No.10 2007年9月

**MRI検査室への磁性体  
(金属製品など)の持ち込み**

MRI検査室内への磁性体(金属製品など)の持ち込みに伴う事故が2件報告されています(集計期間:2004年10月1日~2007年3月31日,第9回報告書「共有すべき医療事故情報」の一部に掲載)。

**MRI検査室には、患者および  
医療従事者が磁性体(金属製品など)を  
持ち込まないことの徹底が必要です。**

MRI室に持ち込まれた磁性体(金属製品など)

酸素ボンベ

ホーロー<sup>注)</sup>製のトレイ

注)ホーローは、金属とガラス成分から構成されており、磁性体(磁力引き寄せられる性質を持つ物質)です。

医療事故情報収集等事業 医療安全情報 No.10 2007年9月

**MRI検査室への磁性体(金属製品など)の持ち込み**

**事例 1**

患者を救急外来のストレッチャーで酸素吸入をさせながらMRI検査室に搬送した。入室時に、患者が金属製品を所持していないことを確認し、義歯と下着を外した。診療放射線技師は、ストレッチャーと酸素ボンベが、MRI専用であると思い込んでいたため、入室時にMRI専用であるかの確認を行わなかった。患者を撮影台に移動させるため、ストレッチャーをMRIの側まで移動させた際に、酸素ボンベが飛び出し、MRIガントリーに吸着した。

**事例 2**

鎮静処置を要する幼児のMRI検査のために、看護師は鎮静処置の準備をホーロー製のトレイにし、検査室横の検査準備室に置いて退出した。診療放射線技師は、医師および患児がMRI検査室へ入室時に金属製品を所持していないことを確認した。その後、医師は、検査準備室に準備されていたトレイを持って検査室に入り、患児の足元の撮影台に置き処置を開始した。患児が入眠したため、撮影を開始すべく、撮影台を頭側へ移動させると、患児の足元に置いてあったホーロー製のトレイがMRIのガントリーに引き寄せられ、トレイにあった使用済みの物品が飛散し、その一部が患児に当たり口内製傷をさせた。


**事例が発生した医療機関の取り組み**

**MRI検査室には磁性体(金属製品など)を  
持ち込まないことを徹底する。**

※この医療安全情報は、医療事故情報収集等事業(厚生労働省補助事業)において収集された事例をもとに、当事業の一環として専門家の意見に基づき、医療事故の発生予防、再発防止のために作成されたものです。当事業の報告等については、当機構ホームページに掲載されている報告書および年報をご覧ください。  
<http://johc.or.jp/html/accident.html#med>

※この情報の作成にあたり、作成時における正確性については万全を期しておりますが、その内容を将来にわたり保証するものではありません。

※この情報は、医療従事者の裁量を制限したり、医療従事者に義務や責任を課したものではありません。



財団法人 日本医療機能評価機構 医療事故防止センター  
医療事故防止事業部  
〒101-0062 東京都千代田区神田錦町3-11 三井住友海上労働台別館ビル7階  
電話：03-5217-4252(直通) FAX：03-5217-4253(直通)  
<http://johc.or.jp/html/index.htm>

(2) 患者に植込まれた磁性体の持ち込み

医療安全情報 No. 10 「MRI 検査室への磁性体 (金属製品など) の持ち込み」で掲載したMRI 室に持ち込まれた具体的な磁性体は、酸素ボンベとホーロー製のトレイであった。この2つはMRI 検査の際、患者に使用するためにその場で医療者が持ち込んだ医療機器や用具であった。その後、第 2 3 回報告書においては、本事業開始以降の類似事例の発生状況について、MRI 室に持ち込まれた磁性体、場面、状況、主な背景を整理した図表を掲載した (第 2 3 回報告書 1 2 0 ページ、図表Ⅲ-3 - 4)。

本報告書では、MRI 室に持ち込まれた物として、患者に植込まれた磁性体に着目した。医療者は、検査前に患者に植込まれた医療機器を確認し、植込まれた医療機器があれば、MRI の磁場によって影響を受ける機器であるか否か確認する必要がある。患者の症状や治療上の検査の必要性を十分に検討し、MRI 検査の実施の可否を決定する必要がある。

本事業開始から平成 2 3 年 6 月までに、MRI 検査室への磁性体の持込に関する事例のうち、患者に植込まれた磁性体がMRI 室に持ち込まれた事例は 2 件であった。また、2 件はいずれも医療者による検査前の確認が行われていなかった。患者に植込まれた磁性体の持込に関する事例別に図表Ⅲ-3 - 6 に示すように、過去に当該事例の報告はなかった。

図表Ⅲ-3-6 患者に植込まれた磁性体の持込に関する事例

平成16年	0
平成17年	0
平成18年	0
平成19年	0
平成20年	0
平成21年	0
平成22年	0
平成23年	2

※平成23年は1月～6月

### (3) 事例概要

本事業開始から平成23年6月までに、患者に植込まれた磁性体の持込に関する事例の概要を以下に示す。

#### 事例1

##### 【内容】

患者は頭痛にて他院受診。肺がん、癌性クモ膜炎による水頭症と診断されシャント術施行。その後、肺がん治療目的にて呼吸器内科紹介。転移精査のため頭部MRI施行。半年後、頭痛があり、再度転移を疑い頭部MRI施行。硬膜下血腫がみつき、脳神経外科医師にコンサルトしたところ、シャントは強い磁気で設定圧が変化するものであったため、半年前にMRIをしたことで低髄圧となっていた。外傷もなく血腫は低髄圧によるものと考えられ、慢性硬膜下血腫の診断にて慢性硬膜下血腫洗浄除去術(穿頭)を施行した。

##### 【背景・要因】

- ・MRI施行によりシャントの設定圧が変化するのを脳神経外科以外の診療科の医師は知らず、検査終了後、シャントのバルブの圧調整をしなかった。
- ・MRI検査の患者説明文の項目に「体内に何か金属・磁性体がありますか」の設問項目にシャントの記載がないので患者も気がつかず、申告がなかった。
- ・医療者がチェックするMRI検査時チェックリストに医師・看護師が2名でチェックしているがマグネットタイプのシャントの項目に「なし」とチェックされていた。

#### 事例2

##### 【内容】

当該患者は聴力障害あり、病棟看護師とMRI室担当看護師による確認において、補聴器との報告あり。オーダー上はインプラントなしのため、右耳の補聴器をはずし、入室。ガントリーの中に進めたところ患者より頭が痛いとの訴えあり。「人工内耳が…」と訴えるので、すぐにMRI室より退出。退室後確認したところ、左耳に人工内耳の植込みをしている患者だった。

##### 【背景・要因】

- ・人工内耳植込みを実施した耳鼻咽喉科ではMRI禁忌であることは知っており、患者への説明も行っていたが、その後入院した診療科には伝わっていなかったため、MRIオーダー上「金属無し」となっていた。
- ・インプラントに関する項目について、「入室前チェックリスト」に記載がなかった。

#### (4) 事例の発生状況

報告された事例において植込まれた医療機器は図表Ⅲ-3-7の通りであり、人工内耳と圧可変式の脳室シャントバルブであった。

図表Ⅲ-3-7 植込まれた医療機器

医療機器	件数
人工内耳	1
圧可変式の脳室シャントバルブ	1

また、医療機器の植込みを担当した診療科およびMRI検査のオーダーをした診療科を図表Ⅲ-3-8に示す。いずれの事例も、医療機器の植込みを担当した診療科と当該事例のMRI検査のオーダーをした診療科は異なっており、シャントバルブの圧調整が必要なことを診療科(脳神経外科以外を除く)の医師は知らなかった(事例1)、人工内耳の情報が入院した診療科に伝わっていなかった(事例2)。このように診療科間で患者情報を伝達し共有することの重要性が示唆された。

図表Ⅲ-3-8 医療機器の植込み及び、MRIをオーダーした診療科

医療機器の植込みを担当した診療科	MRI検査をオーダーした診療科
脳神経外科(他施設)	呼吸器内科
耳鼻科(当該施設)	外科

#### (5) 事例が発生した医療機関の改善策

事例が発生した医療機関の改善策として、以下が報告されている。

##### 1) 検査申し込み時の確認の強化

- ① 主治医がMRIオーダーリング時に患者に植込まれた医療機器・材料について確実にチェックする。

##### 2) チェックリストの改善

- ① MRI検査問診表(患者用)の金属の植込み確認項目を見直し、患者からも情報が得られるようにする。
- ② MRIオーダーリング時に自動出力される同意書・説明文書にインプラントに関する項目を追加する。

##### 3) 情報の共有

- ① マグネットタイプのシャントチューブ挿入患者のMRI検査後はバルブ圧の再設定が必要であることの情報を職員に周知する。
- ② 画像診断センターはMRI検査施行時、脳神経外科以外の診療科から依頼がされた患者にシャントが入っていることを確認したら、診療科医師に圧設定が必要であることを伝える。
- ③ オーダーリングシステムのインプラント情報は実施した診療科の主治医が入力し、各科で情報を共有する。

## (6) まとめ

医療安全情報 No. 10 では、事例が発生した医療機関の取り組みとして、MRI 検査室には磁性体(金属製品など)を持ち込まないことを徹底することを掲載した。

その後、第18回報告書では、医療機関の取り組みとして1) MRI 実施時に行うべきこと、2) 教育や当該事例周知に関することを紹介し、第23回報告書では、医療者が普段身につけているものを磁性体と思わずに持ち込むことや、患者がペースメーカーを植込んでいることなどの情報収集の重要性について注意喚起を行った。

本報告書では、患者に植込まれた磁性体の情報を診療科を超えて情報共有していくことの重要性が示唆された。

また、磁性体を植込んでいる患者自身にもMRI 検査を受ける場合の注意事項として認識していただけるよう、教育していくことも重要である。

今後も、注意喚起するとともに、類似事例発生の変向に注目していく。