



国立大学病院でのMRI安全管理の標準化を目指して

琉球大学医学部附属病院 MRI安全対策の現状

琉球大学医学部附属病院 放射線部 呉屋 克典

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa



はじめに

現在、MRI検査は画像診断を行うにあたり
欠くことの出来ない役割を果たしている

しかし、MRIは強力な磁場に伴う強磁性体の
吸引事故や体内埋め込み型インプラントに
よる事故などのリスクがあるのが現状である

今回、当院で行っているMRI検査の安全管
理業務について考えてみる

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa 2



琉大病院MRI検査安全対策

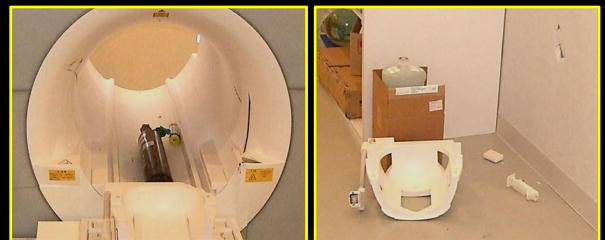
- MRI検査室の体系
- 当院で起きた酸素ボンベ吸着事故
- MRI検査における事故防止の取り組み
- MRI条件付き対応型体内インプラント患者
における取り組み
- 問診票・造影剤同意書の運用
- 造影剤副作用シミュレーションの実施

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa 3



当院で起きた酸素ボンベ吸着事故

【日時】 2010年11月5日
【発生場所】 琉大病院MRI室 1.5T



実際の事故直後の写真

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa 4



【事象】

検査終了後、技師が患者寝台を退出



付添医師がストレッチャーと酸素ボンベを持ち込む



技師が専用ストレッチャーでは無い事に気づいた
直後、ボンベがガントリに向かって吸引された



技師と医師でボンベを抑え、他の技師と医師で
患者を非難させた、その後ボンベが吸着された

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa 5



【原因】 環境ミス

検査室前にMRI専用ストレッチャーと
ER用ストレッチャーの2台が置かれていた



2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa 6

吸着事故防止の改善

- MRI専用車椅子・ストレッチャーを分かり易くした
- MRI棟ホールで載せ替えを行い検査室前にはMRI専用車椅子・ストレッチャーのみ持ち込む
- 入口に無断立ち入り注意の標識を置く

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オウムセミナー in Okinawa 7

吸着事故防止の改善

Wチェック方式

入院患者

1. 病棟でチェックリストにチェック
2. 検査室入室前に再度チェック (MRI検査室へチェックリスト持参)

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オウムセミナー in Okinawa 8

MRIスタッフの増員

受付から撮影まで、装置1台に対し1名の技師で対応

MRI専任受付 1名 と外回り技師 1名 を配置

事前の入室チェック等が強化された

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オウムセミナー in Okinawa 9

検査手順・安全マニュアルの改定

入院患者・外来患者・小児検査・緊急時検査

MRI検査手順・安全マニュアルを作成

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オウムセミナー in Okinawa 10

安全講習会 (危険性・MRI取決め)

《 医師・看護師・看護助手 》

看護師 講習会

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オウムセミナー in Okinawa 11

MRI対応型インプラント患者の検査流れ

- MRI対応型ペースメーカー・ICD患者の検査マニュアルを各科へ配布
- 検査依頼時パスワード入力が必要

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オウムセミナー in Okinawa 12

MRI対応型インプラント患者の検査流れ

1. MRI対応機器であることをME機器センターに確認する
2. 確認後、MRI室に電話連絡し検査日程を調整する
3. MRI検査に伴うペースメーカー・ICD設定変更依頼及び確認書をME機器センターに提出

MRI撮像時確認事項

MRI対応型ペースメーカー患者及びMRI対応型ICD患者



確認事項をチェックしながら検査

MRI撮像時確認事項

MRI対応型ICD患者のMRI検査に伴う設定変更依頼および確認書

<Medtronicペースメーカー: Atlas MRI>

※ H27年度1年間で15件実施 (緊急対応あり)

放射線科医と放射線技師のダブルチェック

循環器医と臨床工学技士のダブルチェック



問診票・同意書の運用

・ 依頼医師側で記入必須項目

- 体内金属・MRI条件付きインプラントの詳細記入
- 体内金属確認を行った医師の署名
- 検査説明・同意を取得した医師署名
- 造影検査では腎機能評価 (3カ月以内) の記入

・ MRI検査室でも対応可

- 問診に関する項目
- 患者署名



問診票・同意書の不備

- ・ 問診票・同意書が検査時間までに届かない
- ・ 体内金属などのチェック漏れがある
- ・ 3カ月以内の腎機能評価がない
- ・ 体内金属を確認した医師サインがない
- ・ 検査説明・同意を得た医師サインがない

問診票・同意書運用に関する問題点

当院では問診票・造影剤同意書が放射線部に集められたあと不備の確認を行っている

不備がある問診票・同意書は依頼医に返却

問診票・造影剤同意書について放射線部にやられていると考えている医者もいる



問診票・同意書運用に関する問題点



**放射線部で不備確認している
事で、検査室が患者から同意
を得て検査するのが当然だと
勘違いする危険性がある!!**

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa 19

問診票・同意書の運用に関する改善策



**依頼医が、インフォームドコンセントとして
患者に説明し同意を得たうえで検査依頼
する事は当然の行為**

**依頼側で問診票・同意書を確認する
専門の部署を設けさせたいと現在検討中**

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa 20

造影剤副作用シミュレーション



年1回 放射線科医師
放射線技師・看護師

技師の主な役割

- 患者をMRI室から退出
- 人員を集める
- 患者モニタリングのセット
- 処置経過の記録
- 必要物品の準備



2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa 21

まとめ



**MRI検査を行う際、安全管理の実践
を徹底し円滑に検査を実践することが
求められる**

**副作用など緊急事態発生時、迅速な
行動ができるよう準備することも大切
である**

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa 22

琉球大学医学部附属病院



沖縄までお越し頂きありがとうございました

2016.11.3 第21回全国国立大学放射線技師会オースタムセミナー in Okinawa