文部科学省全国国立大学放射線技術者研修
第20回オータムセミナー

学術サミット「国立大学病院における当直時の救急対応スキルとは」

Ⅰ部　指定発言　MRI分野

東京大学医学部附属病院
鈴木　雄一

2015.11.03 @新潟日報メシアシップ 2F 日報ホール

はじめに

当直時の救急MRIと言えば？

救急MRIにおける対応スキルとは？

当直で救急MRI？

✓当直
- 日直や宿直にあたること
- 夜間に一人（少人数）で行う業務

国立大学病院
高度医療
緊急手術

✓救急
- 急場の難儀を救うこと

急病人、負傷者に応急の手当てを施すこと

✓救急MRI　　診断・治療方針決定補助
- 今の患者の状態/医師の知りたい情報をMRIに反映

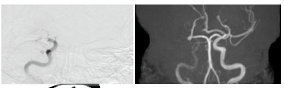
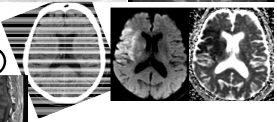
夜間に一人で撮像する急病人の手当てのために必要なMRI

goo国語辞書より

撮像対象は？

✓急病人≒急性期患者
- 症状・徴候の発現が急激
- 生命の危機状態にあり経過が短い

✓MRIにおける主な対象疾患
- 脳血管障害
  - –脳梗塞（一過性脳虚血発作）
  - –脳出血
  - –交通外傷を含むくも膜下出血
- 脊椎・脊髄損傷

はじめに

当直時の救急MRIと言えば？

救急MRIにおける対応スキルとは？

対応スキル…の前に

✓日常臨床MRIと救急MRIの違い

	日常臨床		救急
患者移動	独歩/車椅子	⇔	ストレッチャー
	MRI室スタッフ		当直スタッフ
検査前	自力対応可能	⇔	自力対応可能～不可能
–問診への回答 –状態確認 –体内外の金属確認	MRI室スタッフ		当直診療放射線技師
検査中	終了まで安定 意思疎通可能	⇔	急変する可能性有 意思疎通可能～不可能

日常臨床スキル＋日常臨床と救急での違い＝救急対応スキル

患者移動のスキル

✓患者をクレードル(MRI)へ　慣れた

- 日常臨床：患者が独歩で・MRIスタッフ同伴で入室
- 救急：クレードル/MRI専用ストレッチャーへ移動し入室

慣れていない当直スタッフで

✓当直スタッフという認識＋充分な説明と確認

- 当直スタッフという認識
  - 自分よりもMRIに対する知識は少ない　→　リーダーシップ
- 充分な説明と確認
  - 患者への説明と確認＋当直スタッフへの入室に関する確認
  - 日常臨床と同じ
  - 言っ…夫だろう…

目視確認
百聞は一見に如かず

検査前のスキル

✓より慎重な 検査前の確認

- 問診（表）への回答・状態確認
  - 患者本人との意思疎通・情報共有
  - 当直スタッフからの情報提供

自己判断は禁物！
Xp上何もないだから大丈夫…
過去もMRIやっているから大丈夫…
救急＝急ぎたい
安全確認

✓より慎重な 体内外の金属確認

- 安全確認の責任？≒診療放射線技師※
  - 診療放射線技師：70 医師：28 看護師：19施設　(85施設・複数回答)
- 慌てず慎重に正確に自分で確認を
  - 問診（表）からの情報
  - 金属探知機使用・確認　　反応したら…　原因を突き止める
  - 移動時の死角を認識　　まさか…という場所（マットと背中の間など）

～に金具や金属は無いですよね？という質問

※　第15回 日本臨床救急医学会総会・学術大会　日本救急撮影技師認定機構による緊急頭部MRI検査における多施設アンケート現状報告

検査前のスキル

✓事前情報から患者状態を把握・整理する

- Xp・CT・臨床所見・MRI依頼状などから
  - どのような患者状態（意識レベル）や疾患が予測されるか
  - どのような画像が診断や治療に有用・必要となるか

✓MRIがどこまで施行できる？何が必要とされる？

- 大まかでも良いのでシミュレーション・事前準備をする
- シーケンスの優先順位を決めておく
  - 事前の協議：51　技師の裁量：9　救急担当医指示：8　(68施設)※
  - 事前の疾患とシーケンスの特徴把握・理解による臨機応変な対応能力

✓慎重な患者確認＆情報整理と直前シミュレーション

※　第15回 日本臨床救急医学会総会・学術大会　日本救急撮影技師認定機構による緊急頭部MRI検査における多施設アンケート現状報告

検査中のスキル（患者状態）

✓常に患者状態を把握する

- 急性期患者
  - 意思疎通ができなくなる可能性
  - 状態が突如不安定になる

✓日常臨床以上にモニタリングする

- 可能なら・状況次第…当直医師や看護師にMRI内に入室
- できる範囲で検査中モニタ画面・直視で確認する
- 意思疎通可能・握力が確認：ナースコール
- ナースコールが使用不可：サチュレーションモニタ
  ：脈波や呼吸検出装置

検査中のスキル（撮像技術）

✓検査は 効率よく 引き出す情報は 最大限

- 検査時間（患者入室～退室）
  - 10-15分：34 15-20分：29 20-30分：18 その他：4　(85施設)※
- 迅速で有用な（早期診断・高度医療・緊急手術の為の）検査
  - Xp・CTなどすでに得られている画像所見以上のものを得る
  - アルテプラーゼ静注療法・血栓回収療法など治療への早急な移行

画質をある程度犠牲に＆疾患の特徴・所見をMRI画像へ

- 検査途中での無駄な中断を減らす
- 事前準備・事前知識と画像所見との比較・確認
- 検査中断・再撮像・追加撮像の必要性判断

※　第15回 日本臨床救急医学会総会・学術大会　日本救急撮影技師認定機構による緊急頭部MRI検査における多施設アンケート現状報告

検査中のスキル（撮像技術）

✓検査途中での無駄な中断を減らす

- 位置合わせの固定と確実なモニタリング
  - 落下やルート抜去やモニタ装置装着不良などの防止として固定は必須
  - 完全な固定法(固定具)はない

無理な固定＝患者の苦痛 ⇔ 動かないで欲しいという意思伝達

✓事前準備・事前知識と画像所見との比較・確認

- 救急プロトコール使用による効率化
- シーケンス・画像所見を理解

→ 事前スキル

✓検査中断・再撮像・追加撮像の必要性判断

- 当直医・放射線科医との連携・情報共有
- 必要とされている情報の理解

→ 事前スキル

事前スキル（の獲得）

✓国立大学としてのメリットを活かして

- 検査数
  - 個人病院や市中病院に比べると緊急MRI検査数は多い
  - 症例数・症例の種類は多い

- 実症例から救急MRIの知識獲得と情報共有

✓救急プロトコールとシミュレーション

- シミュレーションによる練習と効率化による改善
- シーケンスの理解

✓各種勉強会

- 部内・院外・ワーキンググループなど

まとめ

✓当直時救急MRI

- 夜間一人で撮像する必要不可欠な急性期患者MRI

✓当直時の救急MRI対応スキルとは

- 患者移動
  - リーダーシップを持って充分な説明と確認する
- 検査前
  - より慎重な確認
  - 情報整理と直前シミュレーション
- 検査中
  - いつも以上のモニタリング＆無駄な中断を減らす
  - 事前スキルを発揮