

MRI検査における画像診断支援(技師レポート)システムの開発

青森県立中央病院 放射線部 ○佐藤 兼也 (Sato Kenya)

斎藤 哲宏 前田 紀子 横山 陽子 山内 良一 工藤 和樹 浅利 達彦

【背景と目的】

MRIの撮像種は多岐にわたるが、結果として得られる画像種は、T1強調画像、T2強調画像などに限定されてくる。一方、検査を行うにあたって画像種を指示する放射線科医または主治医が撮像種の全てを把握することはほぼ不可能であり目的とした画像を得るための手技やプロセスについてのほとんどが診療放射線技師の裁量に委ねられる。

一方、診療放射線技師は被検者の状態や疾患の目的に応じて撮像種やプロトコルの設定まで状況に応じて調整(最適化)することがあるがその真意を読影医にまで伝えることは困難となりつつある。読影医は撮像の真意やArtifactの原因を究明するために担当技師に直接連絡したり、診療放射線技師側も撮像時の不具合等を読影医に伝えるために時間を要することが散見される。さらには、勤務シフトが激しくなっている今日において撮像時のセッティングに工夫を必要とする場合などは検査担当者でなければ知り得ない情報がある。

読影医に検査現場の状況および撮像種を伝達可能となる画像診断支援(技師レポート)システムを現在のRISをカスタマイズして開発することである。

【方法】

MRI更新に伴いRISのカスタマイズを行う機会を得たので、以下の項目を主な仕様としてRISベンダーに対して業務委託を行った。

1. 撮像記録画面上でタブ切り替入力が可能であること。
2. Key画像を添付可能であること。
3. Key画像にマーキング(文字を含む)が可能であること。
4. 読影医がレポートを作成する際に、技師レポートがあることを視認可能であること。
5. 事後作成・編集が可能であること。
6. 文字列検索が可能であること。
7. 電子カルテ配信は行わないこと(部内運用)。
8. PACS未送信状態においても画像の貼り付けは可能であること。
9. 当院の機器管理システムにKeyとなる画像を貼り付けすることが可能であること。

関係ベンダーおよびシステム構成は、RISは(株) Gyro、検像システム(Array)、MRIコンソール上クライアント仕様はHW=HP_Z400、OS=Win7Pro.64bit、NIC×2、GB=NVS300R、モニターは、複数作業(検像、画像処理、撮影記録登録、画像参照等)を同時に行う必要があることから、RX240(ナナオ製)×2+汎用モニターとした。

【結果】

複数のアプリケーションをOne Mouse One Key boardで操作する環境を構築し作業スペースを整備できた。また、我々の仕様についてはすべて達成することが可能であった。また読影医においても、技師レポートがある場合は参考になるとのことから「支援業務」としての役割は達成できた。

また、診療放射線技師も患者のCoilセッティングの工夫が必要な場合などはデジタルカメラで撮影した画像も添付可能となったことから文章に比べて状況把握が強化されるようになった。

技師レポートの作成率は3割程度にとどまっているが、当該検査の客観的(適正)評価が可能となりさらには上位の診療放射線技師に画像情報とテキスト情報を伝達が可能となったことからローテーション体制においても「報告」するためのアプローチが増えるという副次的な効果もあった(Fig.1)。

【考察】

診療放射線技師の「画像診断支援業務」として読影医のレポート作成効率の向上および診療放射線技師への疑義対応時間は削減されたが数値的な効果を測定することは困難であった。今後、撮像種が増える中で追加Scanの正当性やエビデンスについて明確にしておくことは重要であり、個々の技師のスキルアップ効果が期待できる。技師レポートの必要性(役割)がますます向上して画像診断の質が向上することは我々診療放射線技師業務として重要であると考えらる。



Fig.1