

2021 Hi Advanced MR Webセミナー



富士フイルムヘルスケアのMRI情報を3回のセミナーでご紹介します。

第3回 腹部領域 2021年11月18日(木) 18:00~19:00 (アクセス開始17:30)

演題

3T MRIの全身body DWIの撮像法と有用性

演者:

落合 礼次 先生

医療法人社団如水会 今村病院 放射線科 部長

演題

肝胆膵領域MRIにおけるdeep learningの応用

演者:

吉満 研吾 先生

福岡大学医学部放射線医学教室 主任教授



事前登録コード

Abstract

Body DWI検査は全身の検査が可能で、治療効果判定や病変の検出に優れている。また、骨シンチグラフィやPET検査に比較し医療費が抑えられ、患者の費用負担も少なくすむ。特に最近では前立腺癌の骨転移の評価法として施行されるようになった。

しかしながら、Body DWIは、EPI-DWIを使用するため、磁化率変化の影響を受けやすく、また、病変の感度を上げるためには脂肪抑制が重要であり、単一の脂肪抑制法だけでは不十分である。さらにBody DWIでは画像を複数取得し、画像結合を行い長尺の画像を作成する。

そのため、各画像において磁場中心から離れた部分における画像歪みの影響や、各画像の輝度調整などの補正が重要である。これらを克服する必要があるため、3Tよりも1.5TのMRI装置の方が安定した画質を取得しやすい。

今回、3T装置を用いたBody DWIの画質改善により、有用な検査法としたので解説する。

Abstract

AI技術が画像診断領域にも導入されつつあるが、我々は当施設のMRI装置をupgradeしてdeep learningを用いた画像再構成法を導入、2021年6月から臨床応用できるようになった。本法はraw dataレベルで畳み込みneural networkを適用し、高画質画像を教師画像として学習させることで、低画質画像から、高SNR、高分解能、truncation artifact除去を同時に可能とした高画質画像を得ることができる技術である。

現在は2D法にのみ適用可能であるが、中でもDWIとT2WIに大きなimpactがあると我々は考えている。

肝胆膵領域における局所励起DWIとT2WIにおけるdeep learningを用いた画像再構成法の我々の初期経験を紹介する。