

## 2. MRI の金属アーチファクト低減技術 (WARP) は本当に有効か？

松江赤十字病院 ○中島 清貴、小林 健治、加藤 秀之

藤原 秀司、佐々木 一将、磯田 康範

### 【目的】

体内インプラント挿入患者の MRI 画像は、メタルアーチファクトで異常信号を呈し診断に寄与する画像を得ることが難しい。この対処法として、バンド幅を大きく設定すると信号消失の範囲は縮小するが、信号雑音比が低下する欠点がある。このたび当院では、有償オプションである金属アーチファクト低減技術(以下 WARP)を使用する機会を得た。そこでわれわれは、従来使用した高バンド幅画像と WARP 画像の物理特性を比較評価して、WARP の有効性を検証した。

### 【方法】

使用装置はシーメンス社製 MAGNETOM Avanto 1.5T、使用ファントムは鉄製クリップを装着した日興ファインズ社製 90 - 401 型ファントムおよび Gd-DTPA 溶液を封入した自作ファントムである。対象画像は、T2 強調像で撮像した低バンド幅画像、高バンド幅画像、WARP 画像として 3 種類で比較した。なお WARP 画像は、View Angle Tilting(以下 VAT)を 0、30、70、100 として画像の変化を評価した。評価項目はコントラスト、空間分解能、SNR、歪みとした。

### 【結果】

SNR は高いバンド幅で撮像した画像で低下した。ただ、高バンド幅画像、WARP 画像では同値を示した。また VAT の値で変化しなかった。コントラスト、および位相エンコード方向の空間分解能は、すべての対象画像で同値を示し一定であった。また WARP 画像では VAT 値で変化しなかった。しかし周波数エンコード方向の空間分解能は、WARP 画像において VAT 値が大きくなると大幅に低下した。歪みは、WARP 画像の VAT 値が大きいほど減少した。

### 【結語】

高 VAT 値を使用した WARP 画像は、従来の高バンド幅画像と比較して金属アーチファクト低減に有効である。しかし周波数エンコード方向の空間分解能は低下するため、診断目的部位に応じてエンコード方向を考慮して設定する必要がある。