

磁気共鳴医学会抄録

cDWI を用いた前立腺癌の早期発見の可能性

大阪医科大学附属病院 山村憲一郎

群馬県立健康科学大学 小倉明夫

群馬県立健康科学大学 林則

医療法人社団高仁会 城西クリニック 茂木俊一

足利赤十字病院 角田文哉

国立病院機構まつもと医療センター 中信松本病院 小山大輔

東京女子医科大学病院 谷畑誠司

京都市立病院 前田富美恵

目的

Computed DWI (cDWI) は取得した複数の DWI データから計算によって高 b 値の DWI を作成し、診断を支援する読影補助ツールである。前立腺がんの診断に供する高 b 値の cDWI を作成するために必要な最適な b 値について検討した。

方法

対象は、前立腺がんの疑いで MRI を施行された正常例 20 例と、診断が確定し、かつ、生検で Gleason score が 7 以上の 20 例である。3 施設の 1.5T および 3.0T の MR 装置を用いて生検前の $b=0, 1000, 2000 \text{ s/mm}^2$ の EPI-DWI を収集した。 $b=0-1000 \text{ s/mm}^2, 1000-2000 \text{ s/mm}^2(1000-2000)$ から計算した $b=2500 \text{ s/mm}^2$ の cDWI を作成した。8 名の観察者にて 2 種類の cDWI 画像を ROC 解析で画質と検出能を評価した。Area under the curve (AUC) に対して危険率 5% の有意差検定を行った。

結果

$b=0-1000 \text{ s/mm}^2$ に比べ $b=1000-2000 \text{ s/mm}^2$ の方がアーチファクトが抑制された。さらにコントラストは高くなった。 $b=0-1000 \text{ s/mm}^2$ から計算した $b=2500 \text{ s/mm}^2$ の cDWI の平均 ROC 曲線における AUC は 0.814、 $b=1000-2000 \text{ s/mm}^2$ は 0.880 となった。

結論

低 Gleason score の症例でも $1000-2000 \text{ s/mm}^2$ の cDWI で計算した b 値の方が画質と検出能が向上した。これより、前立腺癌の早期発見の可能性を示すことができた。