

水の温度変化に伴う T1 値変動に対する Synthetic MRI の有用性

大川 竜也¹⁾, 金井 義弘¹⁾, 安居 剛¹⁾, 前村 啓介¹⁾, 中澤 将城¹⁾, 藤澤 由希¹⁾
山路 勇護¹⁾, 中島 理沙¹⁾, 今泉 龍人¹⁾, 美原 盤²⁾

1) 公益財団法人脳血管研究所 附属美原記念病院 画像診断科

2) 公益財団法人脳血管研究所 附属美原記念病院 脳神経内科

【目的】頭部 MRI 撮影では温度変化に伴う T1 値変動の影響により, FLAIR 撮影において脳脊髄液信号の抑制不良が生じる場合がある. Synthetic MRI (MAGIC) は, 任意の TR, TE, TI パラメータを算出でき, この機能を用いて水の温度変化に伴う T1 値変動に対する至適 TI を算出し, FLAIR 撮影の水信号抑制に有用かを検討した.

【方法】純水を 10 度から 35 度まで 5 度ずつ変化させた試料を作成し, Synthetic MRI の撮影から各試料の至適 TI を算出した. そして, 各試料を通常 TI と至適 TI に設定した FLAIR 撮影を行い, 得られた画像から信号強度を測定し, 両者の比較検討を行った.

【結果】至適 TI による FLAIR で撮影した試料の信号強度は, 全ての温度において通常の FLAIR で撮影した試料の信号強度に比べ低い値を示した.

【結語】Synthetic MRI の機能より算出した TI を用いて FLAIR 撮影を行うことで, 適切に水信号の抑制を行うことができた. 水の温度変化に伴う至適 TI を算出するのに Synthetic MRI は有用である.