

【研究発表 I-④ MR I】

PETRA-MRA における SATpulse 条件の検討

名古屋第一赤十字病院 放射線診断科部

○荻野 裕太 (おぎの ゆうた)

【目的】

PETRA-MRA は血液流入部に SATpulse (以下、SAT) なし (control 画像) とあり (labeled 画像) を撮像し、差分処理をすることでコントラストの良い MRA を取得できる。そのため、血液の labeling に用いる SAT が血管の描出に影響すると考えられる。今回、血液流入部に印加する SAT の位置、幅及び 1 つの SAT に対するデータ収集数 (segment) の変更による信号値及び血管描出能の比較、検討を行った。

【方法】

同意を得た健常者 5 名を対象とした。装置は Siemens 社製 MAGNETOM Skyra3.0T, 32ch Head coil を使用。PETRA-MRA は FOV や matrix などの分解能に関するパラメータは固定し、SAT 位置: ①, ②, ③、SAT 幅: 50, 100, 150mm、segment 数: 10, 50, 80 と変化させ撮像した。得られた PETRA-MRA 画像の内頸 A、サイフォン部、M1、M2 の信号値の比較及び観察者 10 名による正規化順位法を用いた MIP 像の視覚的評価を行った。

【結果】

SAT の位置が測定部位の近位にあり、segment が少なく、SAT 幅が広くなると高い信号値を示した。視覚的評価では、SAT 位置: ①、SAT 幅: 50, 100mm、segment: 10 で良好な評価を得た。

【考察】

labeled 画像において、SAT により飽和した血液は時間の経過とともに T1 回復に従い labeling なしの血液状態へ移行する。そのため、信号の計測位置から SAT 位置が遠ざかると SAT 効果が低下したと考えられる。また、segment 数を多くすると SAT 印加間隔が長く、labeling された血液における T1 回復の影響を助長することで信号値が低下したと考えられる。本検討により目的撮像部位に応じて SAT 位置の調整及び segment 数の設定によって血管描出能が向上できるものと示唆された。