167. 0.5TにおけるFast SEの臨床評価(第3報)

Fast Spin Echo on 0.5 Tesla MRunit (Ⅲ)

慶応義塾大学病院 中央放射線技術室

○渡部 敏男 朝倉 崇 鈴木 保 長谷川 雅一 伊藤 敏昭

(T. Watanabe) (T. Asakura) (T. Suzuki) (M. Hasegawa) (T. Itou)

GE横河メディカルシステム

早野 有一

(Y. Hayano)

【目的】

前回の総会においてFast SE(Multishot RARE)の臨床上的有用性を報告したが、今回はさらに傾斜地場の強化により、24Echo Factor まで増大し、新しいシークスとして、2-Contrast Fast SE, 3D Fast SE(Multi-angle Multi-slab), FC(Flow Compensation)の併用等が可能になり臨床使用範囲が広がったので、それらの有用性について検討した。

【方法】

装置は0.5T MR Vectra IIシステムであり、現在当院において臨床用に稼働しているもので傾斜地場強度を従来の12mT/mから18mT/mに変更したもので、2-Contrastは頭部領域に、3Dは頭部と脊椎・脊髄領域に、24Echo Factorは腹部領域に、FCは腹部、脊椎・脊髄領域に使用し撮像を行なった。

図1は左側が通常のSE法、右側が2-コントラストFast SE法の画像で、上の段がプロトン密度強調画像、下の段がT2強調画像で共に192x256マトリクスで、VEMP法が1NEXで9分36秒、Fast SE法が3 Echo Factor 2NEXで6分24秒。

図2は左側が通常のスライス厚7mmの2D Fast SEで、右側が3D Fast SEで、2.5mmで10スライスFOV18cm, TR5000, TE130, 160x224マトリクス, 1NEX 16Echoで、撮像時間は8分20秒。

図3は腹部の息止めT2強調画像で、上が16Echoで1度の息止めで4スライスが16秒、下が24Echoで同スライス数を12秒で撮像することができる。

図4はTR4000ms, TE110ms, 192x256マトリクス, Echo Factor16, 4NEX, 3分12秒で左側がFC併用右側がFCなしの画像。

【結果】

- (1) 2-Contrast Fast SEは、SE法のVEMPより短時間で、プロトン密度強調画像とT2強調画像が得られた。
- (2) 3D Fast SEはFOV 18cm, Slice厚 2.5 mm, slab厚25mmで薄いSliceのT2強調画像が撮像でき、脊椎・脊髄などに有用であった。
- (3) 24Echo Factorを使用することにより、息止めT2強調画像がより短い時間で撮像可能になった。
- (4) FCを併用することにより、血流によるアーチファクトが減少し、対象部位の描出がより向上した。

〈図1〉

〈図2〉

〈図3〉

〈図4〉