25. FE法におけるT2強調画像の検討

兵庫成人病センター ○ 須賀 大作 大谷 幸広 込山 豊蔵
 Daisaku Suga Yukihiro Ohtani Toyozou Komiyama
 松田 常光
 Tunemitsu Matsuda
 東芝メディカル 岡部 康夫 横田 淳一

【目的】

腹部検査におけるT2強調画像は組織分解能に優れるが、呼吸性体動の影響が大きい。今回我々は、息どめで行える高速イメージングFE法 (field echo) でのT2強調画像の検討を行った。

【使用装置および方法】

使用装置 東芝MRT200-RX
 静磁場強度 1.5T

開発シーケンス FE法でのT2強調画像もSE法と同様TEを長く設定することで高い組織間コントラストが得られる。今回すでにリリースされている9、15msecに加え新たに22、26、30msecのシーケンスを開発し最適条件の設定を行った。

方法 FE法でTRを100msec一定としTEを9、15、22、26、30msec FA (flip angle) を10° から90° まで変化させ以下の測定を行った。

- 1) ベビーオイル、硫酸銅水溶液 (10mmol) でTE、TRを変化させて信号強度を測定した。
- 2) 健常ボランティア及び、肝右葉後区に10mmの肝臓病を有するボランティアで信号強度を測定、CNRを算出し病巣、組織コントラストの高いTE、FAを求めた。

【結果および考察】 fig 1に各ファントムでの信号強度を示す。TEが長くなるほど信号強度は低下し、ボランティアでは30msecは測定不能であった。fig 2に肝臓病でのCNRを示す。CNRはTE15、22、26msecでFA25°、TE9msecでFA30°で最も高値であった。

fig 3にTE22msec fig 4にTE26msecの10、25、50、90°の画像を示す。

以上からTE22、26msec FA25°をT2強調画像の最適条件と考え臨床応用を試みた。肝腫瘍、肝血管腫等で病巣、組織間コントラストの高い良好な結果を得た。特に鉄沈着性疾患には著明な低信号域を示し有用であった。腸管ガスによるサスピタビリティで影響を受ける肝表在性疾患に課題を残すが、高磁場MRIでTEを長く設定できる有用性を認めた。

fig 1

fig 2

fig 3

fig 4

な低信号域を示し有用であった。腸管ガスによるサスピタビリティで影響を受ける肝表在性疾患に課題を残すが、高磁場MRIでTEを長く設定できる有用性を認めた。