162. MR Iにおける指尖脈波同期法について

Evaluation of peripheral pulse gating method on MRI

杉石病院 ○ 緒河圭史 ・ 杉石宗隆

(Keishi Ogawa (Munetaka Sugiishi))

藤田保健衛生大学 診放技 安野泰史・片田和広 東芝メディカルソニヤ 山口弘次郎

(Hirofumi Anno) (Kazuhiro Katada)

(Koujiro Yamaguchi)

東芝 那須工場 五老健彦 東芝メディカル 中部 齊藤繁起

(Takehiko Goroh)

(Sigeaki Saitoh)

[目的]

今回、装着が簡単かつ確実にこなえる指尖脈波 (PP) 同期システムを開発しその効果と臨床的有用性について検討した。

[方法]

次の項目について検討した。

- 1) 指に装着するピックアップ (送光部と受光部) の形状と装着法
- 2) 頸髄領域におけるフローリフェージング T2 強調 SE 画像との比較
- 3) 胸髄領域における ECG 同期法との比較

[対象]

健常者および脊髄疾患患者とした。 (患者211例)

[装置]

0.5 T 超電導型 MRI 装置 (東芝製 MRT-50A) 脈波同期ユニット (東芝製)

[結果及び考察]

- 1) 指尖部の密着性を良くするためピックアップの形状を改良し、指先を圧迫しないように装着することにより、PP 同期信号が確実に得られた。
- 2) PP 同期とフローリフェージング・シーケンスを併用した画像 (Fig. 1) は、フローリフェージング・シーケンスのみで得られた画像 (Fig. 2) より CSF フローアーティファクトの影響が少なく画質は良いものであった。本法により 0.5 T の中磁場装置において励起回数 1 回でも臨床に有効な画像が得られ、検査時間の短縮ができた。
- 3) PP 同期法で得られた画像は、ECG 同期法で得られた画像に比べ心臓からの血流及び拍動によるアーティファクトが少なかった。これは、ECG 同時記録によって PP 同期法は心臓の拡張期に撮影が行なわれたことが確認できた。PP 同期法は心臓の拡張期に同期が比較的容易に行なえることから血流・拍動によるアーティファクト低減効果が大きかった。
- 4) PP 同期法の場合、指尖脈波に依存する TR (1400msec~2100msec) で撮影することになり各患者間で画質が異なるが、ルーチンで T2 計算画像を求めており、質的診断に問題はなかった。

(Fig. 1)

(Fig. 2)