

MR Virtual Endoscopy for Biliary Tract and Pancreatic Duct

メタデータ	言語: eng 出版者: 公開日: 2017-10-06 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Azuma, Toshiya メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/19508

平成 20 年 2 月 13 日

博士論文審査結果報告書

学位授与番号 医博甲第 1946 号

学籍番号

氏 名 東 敏也

論文審査員

主 査 鈴木正行 教授

副 査 真田 又 教授

副 査 高地利明 教授

論文題名 MR Virtual Endoscopy for Biliary Tract and Pancreatic Duct

論文審査結果

近年、機器の進歩により、呼吸同期法併用の 3D-MRCP において高い空間分解能の膵胆道画像が得られるようになった。本研究はこのデータを基に、magnetic resonance virtual endoscopy (MR 胆道仮想内視像 MRVE) を作成する際の基礎的検討を行い、更に臨床的有用性の評価も行ったものである。東芝メディカルシステムズ製の 1.5T 装置で QD トルソコイルを使用し、3D-FASE 法に T2Plus 法を併用して内腔を蒸留水で満たした 3 種類の内径のチューブからなる自作ファントムを使用して TR 値を変えて撮像し、得られたデータを AZE Virtual Place で処理して信号値の分布のピークを 100% として、閾値を変化させて内径を計測し実径と比較した。また、50 例の臨床例を対象としてファントム実験で得られた最適な閾値を用いて MRVE を作成し、MRCP の MIP 画像、冠状断の MPR 画像及び ERCP 画像と比較して、内腔の描出程度、臨床的有用性を放射線科医 2 名と外科医 1 名が 5 段階で評価した。ファントム実験では閾値 20% より小さな閾値を用いれば、実際の径と同じ値が計測できた。また、MRVE 画像間の比較において、TR が 4000msec 以上では大きな差は見られなかった。更に、管の内径が細いほど MRVE による画像が鮮明でなくなったが、内径 2mm までは画像化できることが判明した。臨床例の検討では胆嚢においては臨床的有用性に関して優位差は認められなかったが、胆管、膵管においては有意差が認められた。MRVE 画像を作成すると、解剖学的な位置関係や連続性、狭窄の様子、ERCP や胆道鏡で得られない狭窄後内腔の状態を三次元画像として診ることができる以外に、胆道鏡の navigation としても役立つなど多くの臨床的有用性が指摘された。MRVE は胆道系や膵の病変に対して臨床的に有用な検査法と言えるとの結論が得られた。

本研究は従来、経験的に行われていた胆道系・膵管の MR 内視像に関して、基礎的な検討を行うことにより適切な閾値を求め、その成果を臨床に応用し有用性を確認した優れた研究と考えられ、博士(保健学)の学位を授与するに値すると評価する。