

Title	中磁場MR imaging装置における呼吸同期下高速Spin Echo法を用いたMR cholangiopancreatographyの有用性
Author(s)	磯本, 一郎; 輿石, 剛; 林, 邦昭
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1996, 56(7), p. 515-516
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/19017
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

中磁場MR imaging装置における呼吸同期下高速Spin Echo法を用いたMR cholangiopancreatographyの有用性

磯本 一郎¹⁾ 輿石 剛¹⁾ 林 邦昭²⁾

1) 国立佐賀病院放射線科 2) 長崎大学医学部放射線科

Efficacy of Respiratory-triggered Fast Spin Echo MR Cholangiopancreatography on Intermediate MR Imaging

Ichiro Isomoto¹⁾,
Takeshi Koshiishi¹⁾ and Kuniaki Hayashi²⁾

MR cholangiopancreatography (MRCP) using a respiratory-triggered fast spin-echo technique was performed on intermediate MR imaging in 26 patients with suspected biliary disease. In almost all of 12 patients without dilated biliary tract, the hilum of the liver and extrahepatic bile duct were clearly visualized. All of 11 cases of cholelithiasis were demonstrated. In all 4 cases of obstructive jaundice, dilatation and obstruction of the bile ducts were clearly demonstrated. Respiratory-triggered fast spin-echo MRCP is a non-invasive technique for visualization of the biliary tract and biliary disease on intermediate MR imaging.

Research Code No. : 514.9

Key words : Bile duct, MR imaging, Fast spin echo, Cholangiography

Received Nov. 24, 1995 ; revision accepted Mar. 19, 1996

1) Department of Radiology, National Saga Hospital
2) Department of Radiology, Nagasaki University School of Medicine

はじめに

MR cholangiopancreatography (以下, MRCP)は胆道系を非侵襲的に投影する方法で, さまざまな撮像法が報告されている¹⁾⁻³⁾. 従来のMRCPの報告は高磁場MRI装置において呼吸停止下で行う方法がほとんどであった. 今回われわれは呼吸同期下高速spin echo (以下, FSE)法を用いることにより中磁場装置においても十分な信号雑音比(以下, S/N)が得られ, 実用性の高いMRCPを作成することが可能であったので報告する.

対象および方法

対象は平成7年4月より8月までに胆道疾患が疑われ, MRI検査が施行された26例で内訳は胆石症12例(胆嚢結石11例, 総胆管結石3例), 閉塞性黄疸5例(胆嚢癌2例, 肝内胆管癌1例, 肝門部胆管癌1例, 転移性肝腫瘍1例), 膵腫瘍1例, 先天性胆道拡張症1例, 急性膵炎1例, 胆嚢筋症1例, および正常5例である.

使用機種はPhilips社製Gyroscan NT5(0.5テスラ)で, 呼吸同期下FSE法を用い2500/200/2 or 4 (TR/実効TE/excitations), echo train length 41, matrix 179または204 × 256, FOV 300~400mm, slice厚4mm (Gapは-1.3mm), slice数20~40枚, 周波数選択脂肪抑制パルスを加, 撮影時間約4~6分の条件下で冠状断像を撮影後, 得られた画像よりMIP法にて画像再構成を行い, MRCPを作成した. MRCPおよび元画像を観察し, 2名の放射線科医により非拡張例の部位別描出能, 胆石の描出能および閉塞性黄疸症例における拡張胆管と閉塞部位の描出能を評価した.

結 果

胆管非拡張12例(総胆管最大径6mm以下)における部位別描出能は肝内胆管5/12, 左右肝管12/12, 総肝管12/12, 総胆管11/12であった. 胆石症では全例元画像にて結石は描出された. 閉塞性黄疸5例のうち経皮経肝胆管ドレナージ(以下PTCD)後にMRIが施行された1例を除く4例ではPTCD(全

例内外瘻化を行った)後の瘻孔造影における拡張胆管と閉塞部位はMRCPの所見と一致した。なお、膵管非拡張25例における膵管の描出能は7/25であった(Fig.1, 2)。

考 察

一般に、呼吸同期法を用いると撮像時間が延長するが、FSE法を併用することにより実用的な時間内での撮像が可能である。MRCPの撮像に呼吸同期下FSE法を用いる利点は呼吸停止法と比較し、撮像時間の制約がないため、撮像パラメーターの設定が自由に行えることである。たとえば加算回数を増やすことにより中磁場MRI装置においても十分な

S/Nを得ることができる。今回の検討でも胆管はほぼ全例描出可能で、胆石や拡張した胆管や胆管の閉塞部位の描出も良好であった。さらに加算回数を増やせば低磁場装置においてもMRCPが容易に得られるものと思われる。一方、matrixを増やしたり、薄いsliceを選択することにより高空間分解能のMRCPも撮像可能となり、膵管の描出能も向上すると考えられ、膵疾患への応用も期待される。また、呼吸停止の必要がないため、呼吸停止のできない患者や小児においてもMRCPの撮像が可能と思われる。このようにさまざまな利点を有する呼吸同期下FSE法を用いたMRCPは、今後胆道疾患の診断に広く応用されるものと思われる。

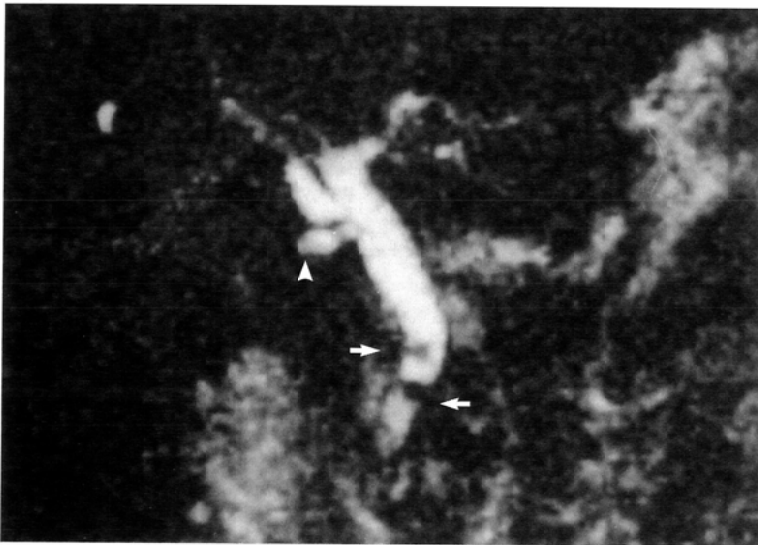


Fig.1 MRCP in 54-year-old woman with choledocholithiasis shows rounded low signal areas (arrows). Gallbladder was not demonstrated by filling with gall stones.



Fig.2 MRCP in 65-year-old woman with metastatic liver tumor from colon cancer shows marked dilatation of the intrahepatic duct and obstruction at the hilum of the liver. B5 (white arrow), B6 (black arrow) and left intrahepatic duct (arrow head) were separated.

文 献

- 1) Wallner BK, Schumacher KA, Weidenmaier W, et al : Dilated biliary tract ; Evaluation with MR cholangiography with a T2-weighted contrast-enhanced Fast sequence. Radiology 181 : 805-808, 1991
- 2) Morimoto K, Shimoi M, Shirakawa T, et al: Biliary obstruction ;

Evaluation with Three-dimensional MR Cholangiography. Radiology 183 : 578-580, 1992

- 3) Guibaud L, Bret PM, Reinhold C, et al : Diagnosis of choledocholithiasis, value of MR cholangiography. AJR 163 : 847-850, 1994