

Title	3D-MR cholangio-angiography
Author(s)	大川, 伸一; 平松, 京一
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1995, 55(5), p. 348-349
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/19750
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

3D-MR cholangio-angiography

大川 伸一¹⁾ 平松 京一²⁾

1) 伊勢原協同病院放射線科 2) 慶應義塾大学医学部放射線診断科

3D-MR Cholangio-Angiography

Shinichi Ohkawa¹⁾ and Kyoichi Hiramatsu²⁾

This report introduces a new 3D-MR cholangio-angiography technique using 3D Fast SE MR cholangiography and 3D phase contrast MR angiography for obstructive jaundice. In all eight cases, dilated biliary tracts as well as portal veins were clearly visualized on the same image. This new technique helped to determine the operability and surgical strategy for cases with obstructive jaundice. It also provided anatomical guidance for surgical procedures. This study suggests that this technique may replace the currently used modalities for obstructive jaundice.

Research Code No. : 514.9

Key words : MR imaging, MR cholangiography, MR angiography, 3D imaging

Received Oct. 26, 1994 ; revision accepted Dec. 14, 1994

1) Department of Radiology, Isehara Kyohdoh Hospital / 2) Department of Diagnostic Radiology, Keio University Hospital

はじめに

閉塞性黄疸症例に対して、胆道系を描出するMR cholangiographyが各種の方法で施行可能となり¹⁾、さらに悪性腫瘍の場合には、術前診断の一環としてMR angiographyもさまざまな方法で施行されている²⁾。我々は、以前よりこれらを同時に施行して、胆道系と門脈系の同時描出を試みてきたが³⁾、今回3D Fast SE法によるMR cholangio-graphy (以下MRC) と、3D phase contrast法によるMR angiography (以下MRA) の画像を合成することにより、3D-MR cholangio-angiography (以下MRCA) の作成が可能となり、術前診断法として有用と考えられたので報告する。

対象および方法

対象は、閉塞性黄疸をきたした膵胆道系悪性腫瘍8症例である。

使用装置は、GE横河メディカルシステム社製Vectra 0.5Teslaである。ルーチン検査施行後、MRC 4000/200/1 (TR/TE/excitations) slab厚:6cmおよびMRA 32/12/2フリップ角20° slab厚:6cmを施行した。MRCとMRAのslabの位置を正確に一致させ、FOVは42cm、マトリックスも192×256に統一した。得られた画像から、maximum intensity projection法によりそれぞれの画像を作成し、さらにサブトラクションにより画像合成を行ってMRCA画像を作成した。

結 果

全例で閉塞した胆管と門脈系の同時描出が可能であった。画像合成の際に、胆道系を白く、門脈を含む血管系を黒く描出することにより、視覚的にも非常に理解しやすい画像を作成することが可能となった。また回転表示および

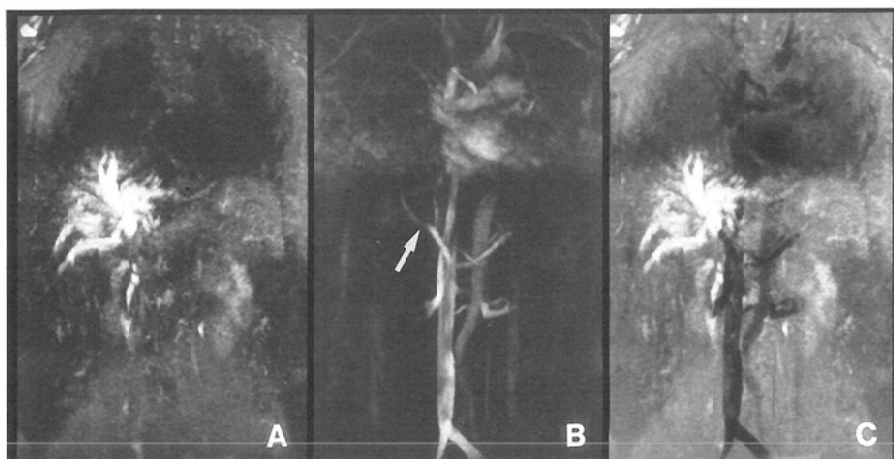


Fig. 1 (A) MRC by 3D Fast SE method. Obstructed biliary tract is clearly visualised.
 (B) MRA by 3D phase contrast method. Encasement of the portal vein is suspected (arrow).
 (C) MRCA. Obstructed biliary tract and portal vein are clearly visualised on the same image.

ステレオ画像の作成も容易であった。門脈に encasement などの所見がある症例では、閉塞した胆管と門脈に所見のある部位の位置関係が3次元的に把握可能であり、病変の進展範囲の推察もそれぞれの単独表示と比較して容易であった。

胆嚢癌症例 (69歳女性) の各画像を供覧する。Fig. 1(A)はMRC, Fig. 1(B)はMRAで、Fig. 1(C)がこれらから作成したMRCA画像である。Fig. 1(A)では肝門部で閉塞した総胆管が描出され、Fig. 1(B)では門脈右枝に encasement が疑われる。Fig. 1(C)の合成画像では、両者が同一画面上に描出されていることにより、位置関係の把握が容易である。Fig. 2はステレオ画像である。また、モニター上で回転表示を行うと、胆道系と門脈系の3次元的な位置関係の把握が視覚的にも容易であった。

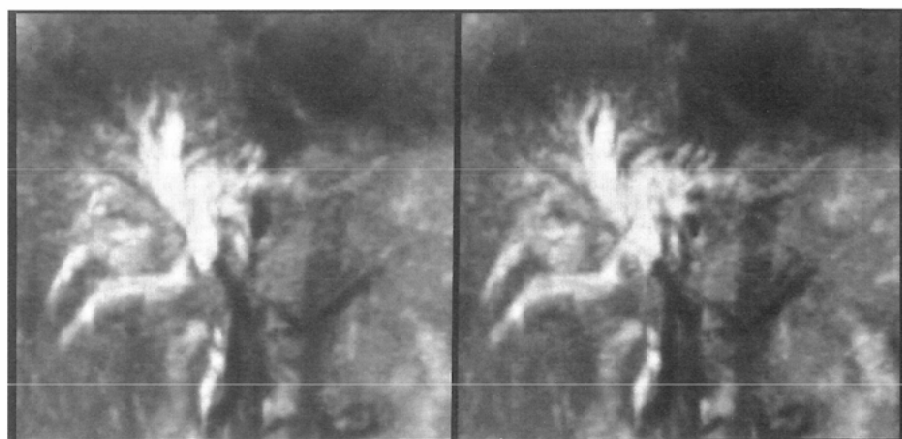


Fig. 2 MRCA (stereoscopic images)

0.5Teslaの市販機でも、特別なソフトを必要とせずに容易に施行可能であり、MRCAはルーチン検査の一環として施行する価値のある検査法と考えられた。今後さらにより明瞭な画像が得られるようになれば、現在痔胆道系悪性腫瘍の術前診断に際して行われている、PTBDチューブ造影や血管造影などの各種画像を重ね合わせて総合的に診断するといった作業をある程度省略し得る可能性をも示唆していると思われた。

考 察

痔胆道系悪性腫瘍の術前診断には、正確な部位診断と進展度診断が必要である。我々は以前に閉塞性黄疸に対して挿入されたPTBDチューブから、Gd-DTPAを注入してMRAを施行することで閉塞した胆道系と門脈系を同時に描出可能であることを報告したが³⁾、3D Fast SE法の導入により、非侵襲的に胆道像が得られるようになり、今回これにMRA画像を合成することが可能となった。これによりPTBDチューブを挿入する前に、胆道の閉塞部位と門脈の位置関係の3次元的な把握が容易となった。また

文 献

- 1) 竹原康雄, 一条勝利, 遠山典宏, 他: 表面コイル併用 Long Echo Train Length Fast Spin Echo法を用いた息止めMR cholangio-pancreatography (MRCP). 日本医放会誌, 53: 868-870, 1993
- 2) 湯浅祐二: MRアンジオグラフィーによる門脈系の3次元の評価. 日磁医誌, 14(sup): 96, 1994
- 3) 大川伸一, 藤倉雄二, 金井歳雄 他: Gd-DTPAによる胆道造影MRI. 日本医放会誌, 52: 109-111, 1992