

HASTE 磁共振胰胆管成像诊断胆道恶性梗阻病变的价值

崔静, 张雪林, 张玉忠

【摘要】 目的:探讨 HASTE 磁共振胰胆管造影在胆道恶性梗阻病变诊断中的应用价值。**方法:**分析经手术病理或活检证实的 43 例胆道恶性梗阻病变患者的 HASTE-MRCP 影像表现。**结果:**HASTE-MRCP 诊断胆道恶性梗阻, 其定位诊断符合率为 100%, 定性诊断符合率为 75%。**结论:**HASTE-MRCP 在胆道恶性梗阻性病变的诊断中具有良好的应用价值。

【关键词】 磁共振成像; 胰胆管造影术; 胆管疾病

【中图分类号】 R445.2; R657.4; R814.43 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2005)10-0877-03

The Application Value of HASTE MR Cholangio-pancreatography in Diagnosing Malignant Biliary Obstruction Diseases

CUI Jing, ZHANG Xue-lin, ZHANG Yu-zhong, Center of Diagnostic Radiology, Nanfang Hospital, the Nanfang Medical University, Guangzhou 510515, P. R. China

【Abstract】 Objective: To explore the application value of HASTE MR cholangio-pancreatography in diagnosing malignant biliary obstruction diseases. **Methods:** Study the HASTE-MRCP appearance of 43 patients with pathologically proven malignant biliary obstruction diseases. **Results:** Diagnostic HASTE MRCP examinations were performed in all 12 patients. The accuracy of the localization was 100% and the accuracy of the characterization was 75%. **Conclusion:** HASTE-MRCP was of clinical value in the diagnosis of the malignant biliary tract diseases.

【Key words】 Magnetic resonance; Cholangio-pancreatography; Bile duct diseases

磁共振胰胆管成像(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)是近年来发展的磁共振水成像技术的一种,即利用磁共振重 T_2 的效果使含水的胰胆管显影,达到类似直接法胰胆管造影的效果。胆系成像的众多技术中,MRCP 是最新的观察胰胆系解剖和病理形态的无创技术,为一种较理想胆系疾病的诊断方法。半傅立叶采集单次激发快速回波(half-Fourier acquisition single-shot turbo SE, HASTE)序列是目前 MRCP 技术的最新发展,其突出特点是扫描速度快,一次屏气即可获得所有的信号,在胆道病变的诊断中具有良好的应用价值。

材料与方法

本组 43 例,男 24 例,女 19 例,年龄 25~60 岁,临床上均有不同程度的上腹部不适及进行性黄疸,经手术病理或活检证实。其中肝门部胆管癌 6 例,原发性肝癌 7 例,肝门转移癌 7 例;胆总管癌 11 例,其中癌肿位于胆总管上段的 3 例,中段 3 例,下段 5 例;胆总管壶腹癌 5 例,胰头癌 4 例,胆囊癌 3 例。

患者于检查前 20 min 口服对比剂。采用 1.5T 超

导磁共振扫描仪,体部相控阵线圈, HASTE 序列, TR 11.9 ms, TE 95 ms, 回波链长度 128, 视野 270 mm × 270 mm, 矩阵 240 × 256, 扫描层厚 4 mm, 层间距 0, 扫描时间 18~22 s。扫描时嘱患者屏气,采用斜冠状面扫描,获取包括肝内外胆管及胆囊的原始图像,并以最大信号强度投影法进行三维重组得到立体胆管造影图像。

结 果

梗阻部位:将梗阻的部位分为 3 段,即肝门部(左右肝管汇合水平)和肝总管(3 例,其中 2 例为胆管癌,1 例为转移癌);胰头上方胆总管下段水平(3 例,均为胆管癌);胰头壶腹水平(6 例,2 例为壶腹癌,3 例为胰头癌,1 例为转移癌)。

梗阻端形态:梗阻部形态因病变性质和梗阻程度不同而表现各异,主要有以下 3 种表现形式。截断状:共 5 例,其中肝门部转移癌 1 例(图 1),胆管癌 2 例,胰头癌 1 例,胰头部转移癌 1 例,其断端呈刀切状或杯口状;乳头状:共 5 例,其中胆管癌 2 例,壶腹癌 2 例(图 2、3),胰头癌 1 例;鼠尾状:胆管癌 1 例,胰头癌 1 例。

胆系扩张程度和形态:根据 Guibaud 等^[1]的分类法将胆管的扩张程度分为轻、中、重 3 度:胆总管直

作者单位:510515 广州,南方医科大学附属南方医院影像中心
作者简介:崔静(1978—),女,河南洛阳人,硕士研究生,主要从事医学影像诊断工作。

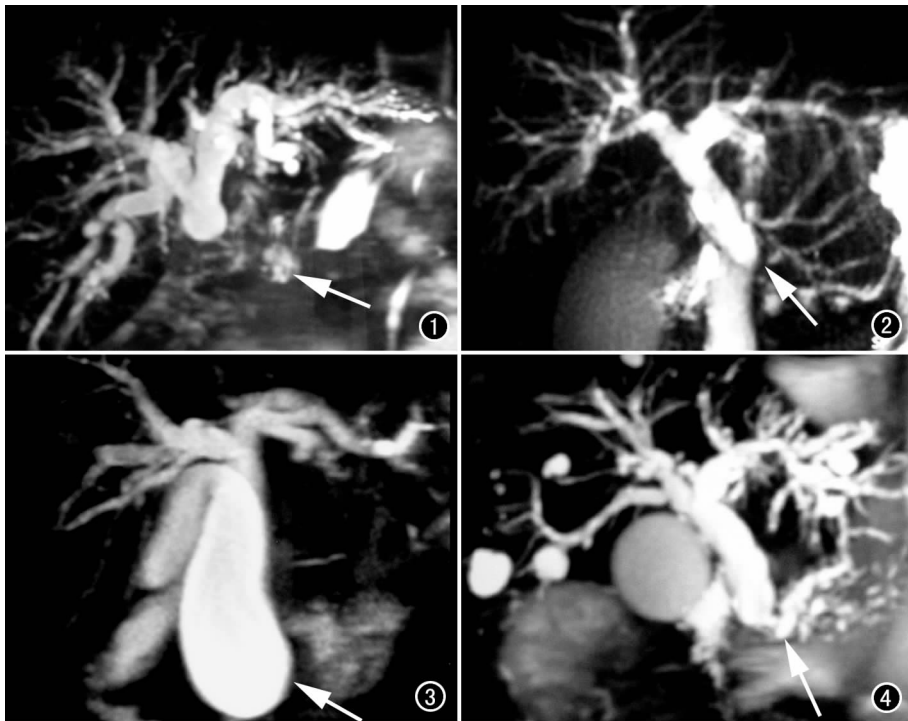


图 1 肝门部胆管癌。HASTE-MRCP 表现为肝门区不规则信号缺损,肝内胆管以肝门为中心向外周呈“枯枝”状明显扩张,部分达包膜下(箭)。图 2、3 壶腹周围癌。HASTE-MRCP 影像中可见胆总管末端呈不规则向心性狭窄,梗阻端呈凸面向下的弧形,壶腹部以上水平胆管明显扩张,以胆总管和肝总管扩张较明显,肝内胆管扩张较轻(箭)。图 4 胰头癌。HASTE-MRCP 图像见胆总管下段呈“鸟嘴”状骤然截断,胆总管中、上段不同程度扩张,胰管亦扩张,呈“双管”征(箭)。

径 >7 mm,仅肝外胆管扩张者为轻度;胆总管直径 >10 mm,肝内外胆管扩张范围小于 $2/3$ 者为中度;胆总管直径 >13 mm,肝内外胆管扩张范围大于 $2/3$ 以上者为重度。本组病例无轻度扩张;中度扩张 10 例(肝门部转移癌 1 例,胆管癌 3 例,壶腹癌 2 例,胰头癌 3 例,胰头转移癌 1 例);重度扩张 2 例(均为胆管癌)。8 例(胆管癌 2 例,壶腹癌 2 例,胰头癌 3 例,胰头部转移癌 1 例)呈扩张呈软藤样,2 例(均为胆管癌)呈枯枝样,2 例(胆管癌 1 例,肝门部转移癌 1 例)仅肝内胆管及肝总管扩张,呈腊肠样。胰头癌、壶腹癌、胰头转移癌及 2 例胆管癌同时出现胆总管和胰管扩张,即所谓的“双管征”。胰头癌的“双管征”见扩张的胆总管和胰管呈分离状态(图 4),而壶腹癌见胆总管下段狭窄梗阻,与扩张的胰管并行接近于壶腹部。

肿瘤的显示:9 例病人(9/12, 75%)在 MRCP 原始图像上可较清晰地显示肿瘤的大小、形态、受累范围及其与邻近结构的关系,其中包括所有的壶腹癌、胰头癌、胰头部及肝门部转移癌和 2 例(2/5)胆管癌。进一步结合常规 MRI 横断及冠状位 T_1 WI 和 T_2 WI 图像,病变显示率达 100%。而在 MIP 重建图像上均未见

病变明确显示。

肿瘤的定性诊断:结合 MRCP、其原始图像及常规 MRI T_1 WI 和 T_2 WI 图像,本组 9 例诊断正确,1 例壶腹癌、1 例肝门部转移及 1 例胆管癌被分别诊断为胰头癌,胆管癌及胆管炎,定性诊断准确率为 75%。

讨 论

1. HASTE-MRCP 的成像原理

MRCP 是根据人体内液体具有长 T_2 特性,采用 MR 成像系统中重 T_2 加权像(T_2 WI),突出胰胆管内液体信号,由此获得的二维图像通过后处理及三维重组而得到 MRCP 立体解剖图像,达到类似直接法胰胆管造影的效果^[2]。HASTE-MRCP 与单次激发快速自旋回波(SS-FSE)序列相同,是 MRCP 技术中的最新方法,它是一种回波平面成像序列,一次激发完成略大于 $1/2K$ 空间的数据采集,

然后用半傅立叶技术重建出具有重 T_2 加权特征的图像^[2],其特点是能显著提高胰胆管系统成像的速度,是 MRCP 技术的重大发展。

2. HASTE-MRCP 在胆道恶性梗阻病变诊断中的应用

胆管的恶性梗阻可由原发于胆管的肿瘤引起,如胆管癌、胆囊癌;也可由非胆管肿瘤使胆管受压或包绕胆管,如胰腺癌、肝门下淋巴结转移。对于胆管的恶性梗阻,HASTE-MRCP 定位较准确且可直观显示胆管结构、断面形态,结合常规 MRI 可准确显示肿瘤大小、累及范围,为临床进一步治疗提供影像学参考。本组病例梗阻部位及梗阻近端胆管的诊断符合率为 100%,定性诊断符合率为 75%。

肝门胆管、肝总管及胆总管癌在 HASTE-MRCP 影像中表现为肝门胆管或肝、胆总管呈向心性或偏心性狭窄,左右肝管汇合处呈漏斗型或为杵状、圆钝、平削状及左右肝管不能汇合等改变;胆总管癌 HASTE-MRCP 影像中可见不规则形低信号附着于胆管壁的充盈缺损和梗阻远端的残留胆汁,而显示病变与胆管壁的关系原始图像优于 3D 重建图像^[4],本组中 1 例

胆管癌于原始图像可见可见肿块突入胆管内。壶腹癌在 MRCP 表现为胆总管末端呈不规则向心性狭窄,梗阻端呈凸面向下的弧形,或呈边缘不规则尖向下的圆锥形,也可表现为偏心性充盈缺损,胆总管及梗阻端不移位,壶腹部以上水平胆管明显扩张,以胆总管和肝总管扩张较明显,肝内胆管扩张较轻,有的呈阶段性囊状扩张,呈“软藤”征,胆囊可明显扩张,但当肿瘤侵犯胆囊时,胆囊可不显影^[6];胰头癌 HASTE-MRCP 可清楚的显示胆管扩张、中断或远端梗阻,梗阻水平在胰头,多为完全性梗阻。其典型表现呈“鼠尾”样短距离的阶段性梗阻,扩张的胆总管截然中断是其特征。胰管受侵,呈不规则的狭窄和梗阻,远端胰管扩张,病变段有占位效应征象。另外,在本组资料中,所有的壶腹癌和胰头癌可见“双管征”,即胆总管和胰管同时扩张。其中胰头癌可见胆总管与胰管呈分离状态,其间有肿块相隔;而壶腹癌的“双管征”表现为胆总管的狭窄梗阻多位于胰头水平以下,达十二指肠降段内侧处,呈乳头状及鼠尾状狭窄,同时扩张的胰管亦与胆总管呈并行状态,本人认为上述表现是壶腹癌和胰头癌的征象之一。

3. HASTE-MRCP 在胆道恶性梗阻病变诊断中的应用价值

肿瘤引起的梗阻常伴明显胆管和(或)胰管扩张,造成大量胆汁胰液潴留,有利于 HASTE-MRCP 显示病变的范围和轮廓,效果与 ERCP 相同。其优点在于能同时显示梗阻近端胆管以及被阻塞的胆囊和胰管,这不仅有利于肿瘤定位定性,还有助于胆道介入治疗前了解病变长度和胆管分支情况,避免不必要的造影^[6]。HASTE-MRCP 较其他序列的成像速度显著加快,图像质量进一步提高,人体内能量的沉积也有所减

少。但同时它也有许多不足,比如脂肪组织信号高和 T₂ 对比较差的问题依然存在;由于其空间分辨率不高,胆管边缘显示欠平滑,不易与胆管炎所致改变相鉴别,本组中 1 例胆管癌被误诊为胆管炎;此外,还可因流向和流速的改变使信号降低或均匀,若十二指肠降部不显影,则不能反映胆管狭窄段的长度,对良、恶性胆管狭窄或阻塞的鉴别有时不易明确;由于胃肠蠕动、胃肠道内液体干扰等原因对胆总管下段壶腹部肿瘤的定性诊断较困难,需进一步进行 ERCP 检查以免漏诊^[7];对置如入金属支架的患者也不宜行此检查,其漏诊率低,但误诊率相对较高。

HASTE 序列是 MRCP 技术的一个重大发展,大量的研究报告充分显示了它良好的应用前景和临床价值。

参考文献:

- [1] Guibaud L, Bret PM, Reinhd C, et al. Bile Duct Obstruction and Cholelithiasis: Diagnosis with MR Cholangiography [J]. Radiology, 1995, 197(1): 109-115.
- [2] 卢延, 张雪哲. 磁共振水成像[M]. 北京: 科学出版社, 2000. 11-75.
- [3] 吴戈, 曾庆玉, 班润义, 等. HASTE 序列磁共振胰胆管成像: 单层和多层法成像技术比较研究[J]. 实用放射学杂志, 2004, 20(3): 241-244.
- [4] 江波, 孟俊非, 陈应明. HASTE 法磁共振胰胆管造影诊断胆道病变的应用价值[J]. 影像诊断与介入放射学, 2002, 11(2): 65-67.
- [5] 张耀纲, 黄瑜. 胆道系统肿瘤的 MRCP 诊断[J]. 医学影像学杂志, 2003, 13(5): 369-370.
- [6] Di Cesare E, Puglielli E, Micheli O, et al. Malignant Obstructive Jaundice: Comparison of MRCP and ERCP in the Evaluation of Distal Lesions[J]. Radio Med (Torino), 2003, 105(5-6): 445.
- [7] 赵英, 戴敏方, 沈永安, 等. 磁共振胰胆管造影对梗阻性黄疸的诊断价值研究[J]. 云南医药, 2002, 23(5): 367-369.

(收稿日期: 2004-12-01 修回日期: 2005-03-18)