

论 著

DWI联合MRCP对壶腹部梗阻性黄疸诊断价值的研究*

四川省德阳市第二人民医院
(四川 德阳 618000)

陈永芊 敬文斌 张德军

【摘要】目的 探究弥散加权成像(DWI)联合胰胆管水成像(MRCP)对壶腹部梗阻性黄疸的诊断价值。**方法** 选择2015年2月至2017年2月我院收治的62例因壶腹部病变所致梗阻性黄疸患者作为研究对象,30例患者行MRCP扫描,纳入对照组;32例患者行MRCP联合DWI检查,纳入观察组。分析所有病例的MRCP征象、DWI图像质量及信号特征,与病理学检查结果进行比较。**结果** MRCP可清楚显示胆管系统结构,恶性病变胆管表现为“软藤样”扩张,DWI可见清晰肿块及胆囊壁增生;良性病变表现为“枯枝样”扩张,DWI无特殊征象;对照组总诊断符合率为63.33%,观察组总诊断符合率为93.75%,两组比较差异具有统计学意义($\chi^2=6.907, P<0.05$)。**结论** MRCP联合DWI对壶腹部梗阻性黄疸的诊断效能显著优于单一MRCP诊断,临床上可将其作为诊断工作中的参考方案。

【关键词】 弥散加权成像;胰胆管水成像;壶腹部;梗阻性黄疸

【中图分类号】 R735.8; R730.44

【文献标识码】 A

【基金项目】 四川省德阳市科技局项目(2016SZ017)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.09.029

通讯作者:陈永芊

Value of DWI and MRCP in the Diagnosis of Ampullar Obstructive Jaundice*

CHEN Yong-qian, JIN Wen-bin, ZHANG De-jun. Department of Radiology, Deyang Second People's Hospital of Sichuan, Deyang 618000, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective To explore the value of diffusion-weighted imaging (DWI) combined with magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) in the diagnosis of ampullar obstructive jaundice. **Methods** A total of 62 patients with obstructive jaundice due to ampullar disease treated in the hospital from February 2015 to February 2017 were enrolled as the subjects, 30 patients were scanned by MRCP (the control group) and 32 patients were examined by MRCP and DWI (the observation group). The MRCP signs, DWI image quality and signal characteristics of all cases were analyzed and compared with the pathological examination results. **Results** MRCP could clearly show the structure of bile duct. The malignant diseased bile duct showed soft rattan-like dilation, and DWI showed clear masses and gallbladder wall hyperplasia. The benign lesion showed dry branch-like dilation. There was no special DWI images. The total diagnostic coincidence rates in the control group and the observation group were 63.33% and 93.75%, respectively ($\chi^2=6.907, P<0.05$). **Conclusion** The diagnostic efficiency of MRCP combined with DWI for ampullar obstructive jaundice is significantly better than that of single MRCP diagnosis. It can be used as a reference scheme in clinical diagnosis.

[Key words] Diffusion-weighted Imaging; Magnetic Resonance Cholangiopancreatography; Ampulla; Obstructive Jaundice

梗阻性黄疸是临床常见疾病,其常见病因主要有结石、炎症及肿瘤等,梗阻性黄疸的临床检查除临床病史、体征及实验室指标检测以外,影像学检查是较为重要的能对梗阻部位及原因做出判断的检查方式^[1-2]。弥散加权成像(DWI)是目前唯一能反映活体组织功能状态的检查方法,对于明确人体的生理活动及组织结构病理变化具有较好的效果^[3]。胰胆管水成像(MRCP)为无需造影剂、无放射损伤的无创性检查,可显示梗阻部位及受累胆道的情况,临床研究证实,MRCP对肝外胆管病变的诊断准确性与内镜逆行性胰胆管造影相当,对胆道结石的诊断价值优于CT及B超^[4]。但MRCP易受到胆汁高信号的影响,对于胆道内气体、结石及血凝块等区分,需联合MRI平扫进行确诊^[5]。本研究采用MRCP联合高分辨率DWI对壶腹部梗阻性黄疸进行诊断,为临床梗阻性黄疸的临床诊断提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2015年2月至2017年2月我院收治的62例因壶腹部病变所致梗阻性黄疸患者作为研究对象,其中男34例,女28例;年龄33~65岁,平均(54.19±10.23)岁;病史以黄疸为主患者19例,以腹痛继发黄疸患者43例。所有患者均经手术病理证实,62例壶腹部病变所致梗阻性黄疸患者中,胆总管结石28例、壶腹部肿瘤12例、胆总管下端肿瘤11例、胰头肿瘤7例,炎性狭窄4例。

根据患者检查方式分组,30例患者行MRCP扫描,纳入对照组;32例患者行MRCP联合DWI检查,纳入观察组。对照组男18例,女12例;年龄34~65岁,平均(54.22±9.99)岁;胆总管结石15例、壶腹部肿瘤5例、胆总管下端肿瘤5例、胰头肿瘤3例,炎性狭窄2例。观察组男16

例, 女16例; 年龄33~64岁, 平均(53.89±10.31)岁; 胆总管结石13例、壶腹部肿瘤7例、胆总管下端肿瘤6例、胰头肿瘤4例, 炎性狭窄2例。

1.2 方法 术前准备: 对患者进行检查注意事项的讲解, 嘱患者检查前6h禁食, 检查前20min口服枸橼酸铁铵泡腾片。

MRCP检查: 采用Siemens公司1.5T avanto扫描机, 腹部相控线圈, 扫描时患者取仰卧头先进体位, 扫描范围为膈顶至双肾下级。采用重T2加权SSFSE序列进行三维薄层扫描, 采用脂肪抑制技术消除背景信号, 加呼吸导航及预饱和技术。扫描参数: 单层厚度1.5mm, 层数40层, 扫描时间5min, FOV 380mm, TR 1600ms/TE 622ms, 矩阵256×256。

DWI检查: 采用EPI序列轴位扫描, 扫描参数: 层厚7mm, 层距1mm, FOV 380mm, TR 3900ms/TE 76ms, 矩阵256×256。运用脂肪抑制技术及加预饱和带, 扩散系数b值为800s/mm²。

1.3 影像学分析 所有病理均经2位经验丰富的影像学副主任医师进行图像的审阅及判断, 重点分析MRCP征象、DWI图像质量及信号特征。如两者判断不一致的病例, 两人商议后再作判断。

1.4 统计学分析 采用SPSS22.0进行数据的处理与统计学分析, 计数资料采用频数及率表示, 行 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 表示差异具统计学意义。

2 结果

2.1 壶腹部梗阻性黄疸的影响学特征 MRCP可清楚显示胆管系统结构, 恶性病变胆管表现为“软藤样”扩张, DWI可见清晰肿块及胆囊壁增厚; 良性病变表现

为“枯枝样”扩张, DWI无特殊成象, 未显示明确肿块。相关病例见图1-6。

2.2 MRCP及MRCP联合DWI对壶腹部梗阻性黄疸的诊断价值 观察组在胆总管结石、壶腹部肿瘤、胆总管下端肿瘤、胰头肿瘤及炎性狭窄的诊断符合率均高于对照组; 对照组总诊断符合率为63.33%, 观察组总诊断符合率为93.75%, 两组比较差异具统计学意义($\chi^2=6.907, P<0.05$)。见表1。

3 讨论

梗阻性黄疸是内外科常见病症, 壶腹部病变是其主要病因之一, 导致壶腹部梗阻性黄疸的主要病因有肿瘤、胆道结石、胆道炎性狭窄等。壶腹部结构复杂,

涉及通道较多, 解剖位置及功能较为特殊, 临床上病情的进展较为迅速, 因而对黄疸病因的明确及梗阻部位的早期定位是指导治疗的关键。

MRCP是用重T2加权成像以突出胆管内液体信号, 使得缓慢流动或静止的液体呈现高信号, 而实质器官呈现低信号, 使胆胰管显影, 可直观、全方位、多角度进行胆管全貌的观察, 清晰显示梗阻部位及胆道受累情况, 对胆道病变诊断有较高的价值。研究报道, MRCP对胆道梗阻性疾病定位诊断准确率可达100%^[6]; 对胆管疾病的诊断价值可媲美内镜逆行性胰胆管造影, 定性诊断符合率可达80%以上^[7]。但MRCP仍存在一些缺陷: 成像过度依赖于胆管内液体及流速, 对于胆汁较少或流速较快的胆管显示不清; 显影

表1 MRCP及MRCP联合DWI对壶腹部梗阻性黄疸的诊断价值(例%)

病理类型	对照组			观察组		
	n	诊断正确	符合率	n	诊断正确	符合率
胆总管结石	15	10	66.67	13	13	100.00
壶腹部肿瘤	5	3	60.00	7	6	85.71
胆总管下端肿瘤	5	3	60.00	6	6	100.00
胰头肿瘤	3	2	66.67	4	3	75.00
炎性狭窄	2	1	50.00	2	2	100.00
合计	30	19	63.33	32	30	93.75

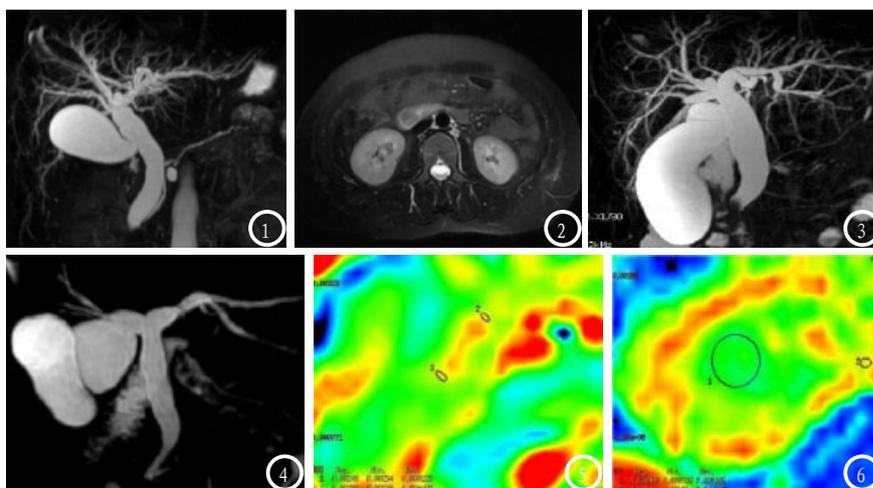


图1-2 患者女, 42岁, 壶腹部腺癌, MRCP重建图示胆道梗阻端圆润, 胆总管最大径 ≥ 1.5 cm, T2WI图像示胆总管末端呈现结节状低信号影; 图3 患者女, 47岁, 胆总管下段癌, MRCP显示胆道梗阻端呈小杯口征象; 图4 患者女, 63岁, 胆管炎, MRCP图示胆道下段呈鼠尾状狭窄; 图5 患者女, 58岁, 胆管炎性狭窄, 放大视野后测量病灶梗阻端实质部分, 其ADC值为 2.49×10^{-3} s/mm²; 图6 患者女, 48岁, 壶腹部腺癌, 放大视野后测定病灶梗阻端实质部分, 其ADC值为 1.40×10^{-3} s/mm²。

时仅能展示管腔形态及腔内的改变,对于胆管壁及管腔外的异常不能反映,容易造成错误诊断;定性诊断特异性及敏感度较低,对胆管轻度狭窄不敏感;另外其空间分辨率较低,胆管内信号较弱的病变极易被掩盖忽略^[8],因此MRCP临床上常需结合常规序列进行胆管管腔、管壁及腔外病变的观察。本研究结果显示MRCP对壶腹部梗阻性黄疸的诊断符合度仅为63.33%,符合度略低于前人研究,可能是壶腹部结构的复杂性及研究对象病情不同引起。

DWI是目前唯一可无创性反应活体组织器官和功能状态的检查方法,利用水分子的弥散运动特性进行成像,其不仅可通过信号的高低进行定性分析,也可通过ADC值进行病灶的半定量分析^[9]。DWI作为功能成像的一种,可检出与组织含水量改变相关的形态学及组织学改变,敏感度较高。对于胆道梗阻性病变中,不同的病变部位呈现不同的DWI表现:结石呈现低信号;胆管炎及胆管壁呈现中等或稍高信号,肿瘤等恶性病变表现为高信号。另外,ADC值也可一定程度反应胆道梗阻肝功能变化情况,研究表明,随着患者黄疸程度的增加,其ADC值有下降的趋势^[10]。MRCP无法显示胆管壁及管腔外病变,诊断特异度不高,DWI可弥补这一缺点,提高对良恶性病变的诊断效率。本研究结果显示,MRCP联合DWI可清晰反映壶腹部梗阻性黄疸几种病变类型的影像学特征,其诊断

符合率达93.75%,显著高于单一MRCP诊断符合率。张尹等人研究发现MRCP联合高分辨率DWI对非结石性肝外胆管梗阻性病变的诊断符合率为92.31%,显著高于单纯MRCP诊断^[11];曾茗等人分析了62例胆道恶性梗阻性患者的影像学资料,结果显示MRCP联合常规扫描及DWI的诊断符合率显著高于MPCR联合常规扫描^[12]。本研究与其研究结果一致。

综上,MRCP联合DWI对壶腹部梗阻性黄疸的诊断效能显著优于单一MRCP诊断,临床上可将其作为诊断工作中的参考方案。

参考文献

[1] Rathore M S,Rathore V,Kumar A,et al.Comparative study to assess diagnostic reliability of ultrasound and 3T-MRCP in patient of obstructive jaundice[J].British Journal of Medicine & Medical Research, 2015,8(11):919-930.

[2] 余保平,曹满菊,丁祥武.超声内镜在壶腹部病变所致梗阻性黄疸中的诊断价值[J].胃肠病学和肝病学杂志,2015,24(2):213-216.

[3] 周礼金,李晓杰,纪婷.磁共振动态增强VIEWS及弥散加权成像DWI在乳腺癌保乳术前评估的价值[J].中国CT和MRI杂志,2015,5(5):74-76.

[4] 方卫平,许国强,于红静.IDUS、CT和MRCP对胆道恶性梗阻的诊断价值[J].浙江医学,2016,38(3):201-204.

[5] 孙科,肖宏,陈安平,等.腹腔镜下经胆囊管逆向乳头插管法治疗胆囊结石合并细径胆总管结石的临床疗效[J].中华消化外科杂志,2016,15(4):363-367.

[6] 高永术,马兴灿. MSCT及MRCP+MR

对胆道梗阻性病变诊断价值比较[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(3):68-70.

[7] Katabathina V S,Dasyam A K,Dasyam N,et al.Adult bile duct strictures:role of MR imaging and MR cholangiopancreatography in characterization[J].Radiographics,2014,34(3):565-586.

[8] Safari M T,Miri M B,Ebadi S,et al.Comparing the Roles of EUS, ERCP and MRCP in Idiopathic Acute Recurrent Pancreatitis[J].Clinical Medicine Insights Gastroenterology,2016,6(9):35-39.

[9] 付修威,陈元园,倪红艳.基于不同模型的多种新型MR扩散成像的原理与临床应用[J].中华放射学杂志,2017,51(11):883-886.

[10] 周研,曾向廷,吴先衡,等.MR动态增强联合扩散加权成像对壶腹区良恶性病变的鉴别[J].实用放射学杂志,2016,32(5):733-736.

[11] 张尹,曹峰,廖庆.MRCP联合高分辨率DWI对非结石性肝外胆管梗阻性病变定性诊断的初步研究[J].中国CT和MRI杂志,2015,5(8):67-69.

[12] 曾茗,张海燕,宋鹏,等.磁共振胰胆管造影术联合高分辨率弥散加权成像在胆道梗阻性疾病诊断中的价值[J].中国煤炭工业医学杂志,2015,18(10):1616-1618.

(本文编辑:黎永滨)

【收稿日期】2018-04-20