

论 著

MRI联合MRCP在诊断胆管癌中的应用

李 妍*

铁岭市中心医院放射科 (辽宁 铁岭112001)

【摘要】目的 分析磁共振成像(MRI)联合磁共振胰胆管造影(MRCP)对胆管癌的诊断价值。**方法** 对我院2012年1月至2020年3月收治的50例胆管癌患者的临床资料进行回顾性分析,均行MRI、MRCP,“金标准”为手术病理结果,分析MRI联合MRCP的诊断价值,分析胆管癌在MRI及MRCP上的表现及病灶形态学。**结果** 手术病理结果显示,50例胆管癌患者病灶在肝内胆管4例,肝门部胆管30例,肝外胆管10例,壶腹部6例;MRI联合MRCP定位诊断符合率100.00%高于MRI 92.00%,差异有统计学意义($P<0.05$)。胆管癌的MRI表现为胆管壁出现块影,存在不同程度的胆管扩张,胆管结构局限性偏心性狭窄或者突然截断, T_1WI 一般呈现为稍低的信号, T_2WI 通常出现稍高的信号。胆管癌的MRCP表现为成比例扩张,软藤状改变。乳头状型病灶出现息肉状或腔内结节状变化;肿块型病灶出现肝门部不规则结节状肿块信号;浸润型病灶的胆管壁出现僵硬增厚。**结论** MRI对胆管癌病变组织及正常组织的分辨率较高,MRCP能显示胆胰管病灶形态,两者联合在诊断胆管癌的应用中具有良好效果。

【关键词】 磁共振成像; 胆管癌; 磁共振胰胆管造影; 诊断

【中图分类号】 R445.2; R575.7

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.08.038

Application of MRI Combined with MRCP in the Diagnosis of Bile Duct Carcinoma

LI Yan*

Department of Radiology, Tieling Central Hospital, Tieling 112001, Liaoning Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the diagnostic value of magnetic resonance imaging (MRI) combined with magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) for bile duct carcinoma (BDC). **Methods** The clinical data of 50 patients with BDC in the hospital were retrospectively analyzed between January 2012 and March 2020. All underwent MRI and MRCP. Taking the results of surgical pathology as the golden standard, diagnostic value of MRI combined with MRCP was analyzed. The manifestations and morphology of BDC in MRI and MRCP were analyzed. **Results** The results of surgical pathology showed that of the 50 patients with BDC, there were 4 cases, 30 cases, 10 cases and 6 cases with lesions located in intrahepatic bile duct, porta hepatis bile duct, extrahepatic bile duct and ampulla. The positioning diagnosis coincidence rate of MRI combined with MRCP was higher than that of MRI (100.00% vs 92.00%) ($P<0.05$). In BDC manifestations by MRI, there were block shadows on bile duct walls, different degrees of bile duct dilatation localized and eccentric stenosis or sudden truncation of bile duct structure, slightly lower signals on T_1WI and slightly higher signals on T_2WI . In BDC manifestations by MRCP, there was proportional dilatation and changes of soft cane. There were polyps or nodular changes in papillary lesions. In mass-type lesions, there were irregular nodular mass signals in hilar. In infiltrative lesions, there was stiffness and thickening on bile duct walls. **Conclusion** MRI has high resolution ratio for BDC tissues and normal tissues, while MRCP can display lesions morphology of bile duct and pancreatic duct. Their combination has good diagnosis effect for bile duct carcinoma.

Keywords: Magnetic Resonance Imaging; Bile Duct Carcinoma; Magnetic Resonance Cholangiopancreatography; Diagnosis

胆管癌是起源于胆管上皮细胞的常见恶性肿瘤,以男性患者为主^[1-2]。胆管癌的病因仍不明确,恶性程度较高,在治疗前进行影像学检查,能够帮助判断疾病的分型和分期,有利于选择适当的方法进行治疗^[3-4]。胆管癌的病情进展隐匿,早期诊断难度较大,容易出现漏诊及误诊,导致临床预后较差^[5]。采用有效的影像学检查方法诊断胆管癌对临床治疗及改善预后尤为重要。基于此,本研究分析MRI联合MRCP对胆管癌的诊断价值,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对我院2012年1月至2020年3月收治的50例胆管癌患者的临床资料进行回顾性分析,其中男性32例,女性18例;年龄22~74岁,平均(57.64±7.23)岁。

纳入标准:临床诊断为胆管癌,并经手术病理确诊;满足MRCP、MRI检查适应症;临床、病理及影像学资料完整。排除标准:精神疾病或认知功能严重损伤者;依从性较差者;合并心肺功能障碍、肝肾功能不全、心血管疾病者。

1.2 方法 使用飞利浦Inteea 1.5IQMR及GE SignaHDxT 3.0TMR扫描设备对所有患者进行MRI、MRCP检查。飞利浦Inteea 1.5IQMR扫描序列:(1) T_2W -TSE-FB TRA:横断面 T_2 序列,TR 756ms,TE 80ms,FOV 38cm×28.5cm,采集矩阵312×213,层厚5.8mm,层间距1.5mm。(2) T_1 -TFE-IP-FB TRA:横断面 T_1 序列,TR/TE:10/4.6,FOV 38cm×38cm,采集矩阵332×188,层厚5.8mm,层间距1.5mm。(3)SPIR- T_2W -RT TRA:横断面 T_2 脂肪抑制序列,TR 1287ms,TE 80ms,采集矩阵288×180,层厚5.8mm,层间距1.5mm。(4) T_2 -TSE-FB COR:冠状位 T_2 序列,TR 895ms,TE 80ms,采集矩阵268×259,层厚4.5mm。(5)sMRCP-3D-HR:水成像,TR 1204ms,TE 650ms,采集矩阵256×205。(6)e-THRIVE-BH+C:横断面增强序列,TR/TE:4.1/2.0,采集矩阵188×147。GE SignaHDxT 3.0TMR扫描序列:(1)RTr Ax fs T_2FSE :呼吸门控横断面脂肪抑制 T_2 序列,TR:6316,TE:89.2/Ef,

【第一作者】 李 妍,女,副主任医师,主要研究方向:磁共振诊断。E-mail: gqan30@163.com

【通讯作者】 李 妍

FOV:40×40/W, 6.5thk/1.5sp, 320×224/2.00NEX。(2)BH COR T₂ SSFSE: 冠状面T₂SSFSE序列, TR: 2062, TE: 69.2/Ef, FOV 46×46/W, 5.0thk/1.0sp, 288×288/0.54NEX。(3)BH Ax LAVA-flex: 横断面T₁序列, TR:4.5, TE: 1.7/Fr, FOV: 42×42/z, 5.0thk/-2.5ov, 256×170/0.69NEX。(4)RTr 3D MRCP Asset: 呼吸门控斜冠状位三维水成像, TR: 3333, TE: 418/Ef, FOV:22×36/W, 1.80thk, 320×192/1.00NEX。BH 2D MRCP Think Slab: 屏气2D MRCP 厚层块成像, 扫描层厚一般50~60mm, Acqs Before Pause 为1, 屏一次气扫描3层。(5)BH Ax Dual LAVA+C: 屏气横断面LAVA动态增强, TR: 4.5, TE: 1.7/Fr, FOV: 42×42/z, 5.0thk/-2.5ov, 256×170/0.69NEX。BH Cor LAVA-XV +C: 屏气冠状面LAVA增强, TR: 4.7, TE: 1.7/Fr, FOV:42×37.8/W, 3.8thk/-1.9ov, 272×170/0.77NEX。对比剂钆双胺经肘静脉团注(速率为3mL/s), 完成团注后, 生理盐水20mL对管道进行冲洗。动态增强扫描时相: 15s动脉期, 50s静脉期, 180s平衡期。由2名经验丰富的影像科医生对MRI、MRCP图像进行分析, 观察肿瘤的部位和范围, 判断梗阻端形态、梗阻部位及胆管扩张情况, 并与手术病理检查结果进行比较。

1.3 统计学方法 应用SPSS 21.0软件分析数据, 计数资料用[n(%)]表示, 使用 χ^2 检验进行组间比较, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 MRI、MRI联合MRCP定位诊断符合率的比较 手术病

理结果显示, 50例胆管癌患者, 病灶在肝内胆管4例, 肝门部胆管30例, 肝外胆管10例, 壶腹部6例。MRI联合MRCP定位诊断符合率100.00%高于MRI 92.00%, 差异有统计学意义($P<0.05$), 见表1。

表1 MRI、MRI联合MRCP定位诊断符合率的比较[n(%)]

部位	手术病理	MRI	MRI联合MRCP	χ^2	P
肝内胆管	4	4(8.00)	4(8.00)		
肝门部胆管	30	27(54.00)	30(60.00)		
肝外胆管	10	9(18.00)	10(20.00)		
壶腹部	6	6(12.00)	6(12.00)		
合计	50	46(92.00)	50(100.00)	4.167	0.041

2.2 MRI表现 胆管癌的MRI表现为胆管壁出现块影, 存在不同程度的胆管扩张, 胆管结构局限性偏心性狭窄或者突然截断, T₁WI一般呈现为稍低的信号, T₂WI通常出现稍高的信号。

2.3 MRCP表现 胆管癌的MRCP表现为成比例扩张, 软藤状改变。通过显示肝内胆管树全貌, 能够反映胆管扩张程度、梗阻平面位置和形态变化。本研究50例胆管癌患者中, 7例梗阻部位胆管截断, 5例轻度扩张, 38例梗阻平面上方胆管出现软藤状扩张。

2.4 病灶形态学 5例为乳头状型病灶, 出现腔内息肉状或结节状变化; 26例为肿块型病灶, 出现肝门部不规则结节状肿块信号, 冠状位能可见肿瘤边界; 19例为浸润型病灶, 胆管壁出现僵硬增厚, 沿胆管浸润生长, MRI及MRCP都可以明显展现。

2.5 病例分析 典型病例影像分析(见图1~图8)。

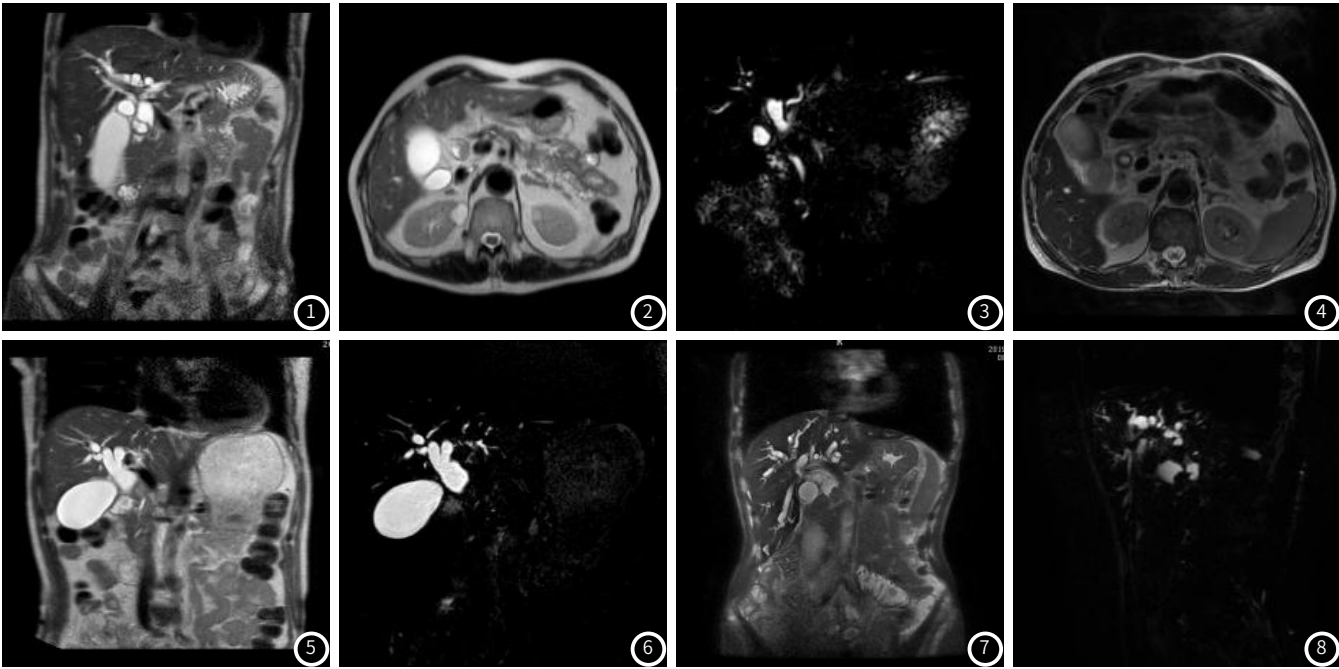


图1 MR示胆道高位梗阻, 梗阻于胆总管起始处, 胆总管于该处截断, 病理证实胆管高分化腺癌浸润肌层达外膜, 癌组织侵犯神经。**图2** MR示胆道梗阻, 胆总管局部变细伴软组织信号肿块, 病理证实胆管隆起型高分化腺癌浸润肌层, 见癌组织侵犯神经。**图3** MRCP示胆道梗阻, 梗阻于肝总管与胆总管交界区, 病理证实胆管高分化腺癌浸润肌层达结缔组织, 癌组织侵犯神经。**图4** MR示胆道梗阻, 胆总管壁增厚, 管腔变窄, 病理证实胆管高分化腺癌浸润肌层。**图5~图6** MR示胆道梗阻, 梗阻于胆总管中段水平, MRCP示胆总管局部截断, 病理证实胆管高分化腺癌浸润肌层达浆膜, 见神经侵犯。**图7~图8** MR示胆道梗阻, 梗阻于胆囊管末端与胆总管汇合部水平, MRCP示胆管杯口样截断, 病理证实胆总管高分化腺癌浸润全肌层, 癌组织侵犯神经。

3 讨论

胆管癌是临床常见的胆道肿瘤,也是引发恶性梗阻性黄疸的重要原因。胆管癌的病因仍处于研究中,可能与慢性溃疡性结肠炎、Caroli病、胆道结石及胆道慢性炎症相关^[6]。胆管癌的发病隐蔽,不易引起患者注意,临床早期症状以上腹部胀痛、黄疸、右上腹不适等症状为主。临床研究发现,术前进行精确的诊断可以有效缩短诊疗时间、降低治疗难度,还可以节省术中探查时间,有利于提升手术效率,减少风险发生的可能性,改善患者预后^[7]。因此,采取安全有效的方法对胆管癌的诊断有着极为重要的临床价值。

在肝胆疾病的诊断中,临床多采用经皮肝穿刺检查、内镜逆行性胰胆管造影、CT、超声检查对患者进行诊断^[8-9]。经皮肝穿刺检查能够帮助判断胆管的阻塞部位、扩张情况、胆管壁的受压情况和阻塞端形态,显示胆管系统的整体结构^[10]。内镜逆行性胰胆管造影是临床诊断和治疗胆管疾病的重要标准,但经皮肝穿刺检查、内镜逆行性胰胆管造影均为有创性检查,存在并发症,且受到条件限制,对操作者要求较高^[11-12]。多数患者接受超声、CT,但受造影剂限制,也无法对患者整体情况进行观察。

本研究选取50例经手术病理确诊的胆管癌患者,经MRI、MRCP检查后结果显示,MRI联合MRCP定位诊断符合率100.00%高于MRI 92.00%,提示MRI联合MRCP能够准确定位病灶位置,这与既往研究结果一致^[13]。这是因为,MRI可以清楚反映肿瘤异常信号,组织分辨率较高,增强后表现出不均匀强化,可以显示胆管近端部位及胆道梗阻扩张状况。MRI通过转换二维及三维画面,可以帮助医师掌握胆管管腔情况和病情进展,有利于进行后续治疗。MRCP利用人体内液体具有长T₂弛豫值特点,通过扫描参数及序列,能得到重T₂加权像,进行非侵袭性水成像^[14]。MRCP能够和经皮肝穿刺检查、内镜逆行性胰胆管造影等检查方式一样获得胆道二维图像及三维图像,多角度清晰显示肝胆管系统的空间位置,有利于医师了解患者肝内外胆管的形态、梗阻部位、性质和程度。MRCP还可以通过胆管梗阻近端形态及是否存在肝门空虚症帮助判断病变性质,具有宽泛的适应证^[15]。

MRI常采用轴位及冠状位进行扫描,在T₁WI上,胆管癌患者的胆管壁出现不规则增厚,引起胆管的狭窄及扩张改变,导致MRI呈稍低信号,瘀滞的胆汁呈低信号。在T₂WI上,肝门部胆管癌软组织肿块呈稍高信号,MR动态增强序列扫描,病灶在动脉期及门脉期出现不同程度强化,在延迟期出现持续强化。这是可能因为,肝门部含有较多的纤维结缔组织,而纤维结缔组织中有癌组织集群,导致对比剂滞留于纤维间质,导致T₂WI上纤维结缔组织呈低信号,癌组织呈较高信号,故胆管癌呈稍高信号^[16]。肝门部胆管癌经MRCP检查可见胆管发生中重度扩张,表现为软藤状。肝外胆管癌主要表现浸润生长,MRI显示扩张胆管末端管腔狭窄,胆管壁出现不规则增厚,T₁WI呈稍低信号,T₂WI呈稍高信号,在动态增强扫描各期,管壁出现不同程度强化。肝外胆管癌经MRCP检查可见胆管出

现偏心性狭窄或不规则狭窄,截断性阻塞。壶腹部胆管癌显示胆总管下端偏心性肿块,胆管壁的环形浸润,伴有胆管软藤状扩张。MRCP显示完全性梗阻存在肿块,且胆管发生软藤状扩张;不完全性梗阻则发生不规则狭窄。

综上所述,MRI联合MRCP能够准确定位胆管癌病发部位,具有良好的诊断价值,MRI对胆管癌病变组织及正常组织的分辨率较高,MRCP能够显示胆胰管的解剖结构和病灶形态。

参考文献

- [1]郭春梅,熊颖,谢晓宇.胆管癌的MSCT表现分析[J].中国中西医结合影像学杂志,2019,17(4):363-365.
- [2]Sabat é-Llobera A,Gràcia-Sánchez L,Reynés-Llompert G,et al.Differences on metabolic behavior between intra and extrahepatic cholangiocarcinomas at ¹⁸F-FDG-PET/CT: prognostic implication of metabolic parameters and tumor markers[J].Clin Transl Oncol,2019,21(3):324-333.
- [3]周礼平,陈馨,蒋晓兰.肝门部胆管癌患者的MRI及CT影像表现及诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(3):78-81.
- [4]Tanenbaum D G,Hall W A,Mittal P,et al. Cholangiocarcinoma size on magnetic resonance imaging versus pathologic specimen: Implications for radiation treatment planning[J].Pract Radiat Oncol,2016,6(3):201-206.
- [5]王晓宇,尚华,周慧清,等.MRI在肝外胆管癌诊断中的应用[J].国际医学放射学杂志,2019,42(4):447-449.
- [6]郑晓娜,付馨,吴耀贤.3.0T MRI多序列并MRCP在胆管癌诊断中的应用[J].医药论坛杂志,2016,37(10):162-164.
- [7]孙永峰.多排螺旋CT、MRI在诊断胆道梗阻性病变中价值比较[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(10):73-75,79.
- [8]Karki S,Joshi K S,Regmi S,et al.Role of ultrasound as compared with ERCP in patient with obstructive jaundice[J].Kathmandu Univ Med J,2013,11(43):237-40.
- [9]邱识博,丁建民,王彦冬,等.超声造影对比增强CT在诊断肝外胆管癌中的应用价值[J].中国超声医学杂志,2018,34(10):908-911.
- [10]费春娟.MRCP结合MRI在胆管癌诊断与临床鉴别诊断中的应用[J].医学理论与实践,2016,29(2):235-236.
- [11]Imam S,Islam M N,Khan N A,et al.Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) evaluation of obstructive jaundice in comparison with endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) [J].Mymensingh Med J,2017,26(2):420-425.
- [12]Singh A,Mann H S,Thukral C L,et al.Diagnostic accuracy of MRCP as compared to ultrasound/CT in patients with obstructive jaundice[J].J Clin Diagn Res,2014,8(3):103-107.
- [13]李辉,陈富星,李铁丰.MRI诊断恶性胆道梗阻的临床应用分析[J].医学影像学杂志,2016,26(1):158-160.
- [14]肖潇,钟玲.扩散加权成像辅助磁共振胰胆管水成像对肝外胆管癌的诊断价值[J].肿瘤影像学,2019,28(5):325-330.
- [15]曲柏强,陈子元.CT和MRCP结合MRI对胆道梗阻性疾病诊断的临床价值研究分析[J].浙江创伤外科,2016,21(2):401-402.
- [16]中华医学会外科学分会胆道外科学组,解放军全军肝胆外科专业委员会.肝门部胆管癌诊断和治疗指南(2013版)[J].中华外科杂志,2013,51(10):865-871.

(收稿日期:2020-04-25)