

• 腹部影像学 •

周围型肝内胆管细胞癌的磁共振诊断

徐鹏举, 严福华, 王建华, 沈继章, 陈财忠, 施伟斌, 樊嘉, 周恒花

【摘要】 目的:评价磁共振(MRI)平扫及联合动态增强 MRI 对周围型肝内胆管细胞癌(PCC)的诊断价值。**方法:**回顾性分析 15 例经手术病理证实的周围型肝内胆管细胞癌的 MRI 平扫及动态增强表现。**结果:**全部病灶显示满意。参考平扫胆管扩张情况定性诊断符合率为 33.3%, 联合动态增强定性符合率提高至 86.7%。**结论:**MRI 平扫能较好显示病灶和胆管扩张情况, 平扫联合动态增强检查可提高对 PCC 的定性符合率。

【关键词】 肝肿瘤; 胆管细胞癌; 磁共振成像; 对比增强

【中图分类号】 R445.2; R735.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2004)07-0496-04

MR imaging of peripheral cholangiocellular carcinoma XU Peng-ju, YAN Fu-hua, WANG Jian-hua, et al. Department of Radiology, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai Medical Imaging Institute, Shanghai 200032

【Abstract】 Objective: To evaluate the value of plain MRI combining with dynamic enhanced MRI in the diagnosis of peripheral cholangiocellular carcinoma (PCC). **Methods:** MRI findings of 15 PCC patients proved surgically and pathologically were analyzed retrospectively. **Results:** All lesions of 15 patients were shown satisfactorily on plain MRI. In regard to the presence of intrahepatic bile duct dilatation, the accuracy of qualitative diagnosis of PCC was 33.3%. Combined with dynamic enhanced MRI, the accuracy was increased to 86.7%. **Conclusion:** Plain MRI well displays the lesions and the presence of intrahepatic bile duct dilatation. Combined with dynamic enhanced MRI, the accuracy of characterization of PCC could be improved.

【Key words】 Liver neoplasms; Cholangiocellular carcinoma; Magnetic resonance imaging; Contrast enhancement

周围型肝内胆管细胞癌(peripheral cholangiocellular carcinoma, PCC)是肝脏原发性恶性肿瘤中发病率居第二位的肿瘤, 占所有胆管细胞癌的 10%。因其临床表现及实验室检查无特异性, 早期发现该病较为困难, 且手术切除为其治疗的有效方法, 故影像学检查对其早期发现和治疗有重要的意义^[1,2]。本文回顾性分析经手术病理证实的 PCC 的 MRI 表现, 并总结其特征, 旨在进一步提高 MRI 对其诊断价值。

材料与方法

搜集 2000 年 9 月~2003 年 9 月经手术和病理证实的 PCC 病例 15 例。男 6 例, 女 9 例, 年龄 37~77 岁, 平均 57 岁。所有病例在检查后 1~14 d 进行手术或肝穿刺活检病理证实, 其中 1 例行剖腹探查, 3 例行肝穿刺活检。

检查方法:使用 GE Signal 1.5T 磁共振机, 体部线圈。检查前禁食 > 4 h。所有病例均行 T₁WI 和 T₂WI, 快速多层扰相梯度回波(fast multiplanar spoiled gradient-recalled, FMPSPGR)动态扫描。所用

参数: T₁WI TR 400~640 ms, TE 16 ms, 层厚 7.0 mm, 间隔 3.0 mm; T₂WI TR 2000~4000 ms, TE 80 ms, 层厚 7.0 mm, 间隔 3.0 mm; FMPSPGR: TR 130~180 ms, TE 1.5 ms, 反转角 90°, 层厚 5.0~7.0 mm, 间隔 1.5~3.0 mm。各序列视野均采用 (35~40) × (27~35) cm, 矩阵 256 × 128 或 256 × 160, 激励 1~2 次。以上序列均作横断面扫描, 范围包括肝脏和肝内外胆管。FMPSPGR 平扫后作增强动态扫描。所用对比剂为磁显葡胺(Gd-DTPA), 剂量 20 ml, 注射流率 2 ml/s。从肘静脉手推注射对比剂, 自开始注射起约 30、60 和 120 s 完成 3 次扫描。

MR 图像由 2 位不了解病理结果的放射学工作者进行回顾性分析阅片, 对所有患者结果均取得一致意见。分析内容: ①病灶类型。②平扫信号特点。③肿瘤增强形式, 有 4 种增强方式——I 型, 早期病灶的边缘部增强并随时间推移在门脉期和延迟期向心性增强; II 型, 仅边缘部增强, 并随时间延长在门脉和延迟期强化越明显; III 型, 整体肿瘤早期就有边缘或不规则强化, 随着时间推移在门脉期及延迟期仍明显强化; IV 型, 肿瘤早期的明显增强, 随着时间推移在门脉期和延迟期强化减弱呈低信号。④肝内胆管有无扩张及原因。⑤血管受累以及肿瘤的肝外浸润。

统计学处理: 采用 SPSS11.0 软件对参考胆管扩

作者单位: 200032 上海, 上海市医学影像研究所 复旦大学附属中山医院放射科(徐鹏举、严福华、王建华、沈继章、陈财忠、施伟斌), 肝外科(樊嘉), 病理科(周恒花)

作者简介: 徐鹏举(1973-), 男, 安徽潜山人, 博士研究生, 主要从事腹部影像工作。

张及联用 MRI 动态增强表现对肿瘤定性诊断结果进行 χ^2 检验分析。

结 果

生长类型:主要以影像学表现确定,本组病例有 9 例包块型(图 1),2 例胆管周围浸润型(图 2),4 例为混合型(图 3)。对有手术切除标本者,结合外科和病理确定。本组有 11 例手术切除标本,其影像学诊断类型与手术结果相符。

平扫信号特点: T_1 WI 所有病灶均表现为低信号, T_2 WI 所有病灶为高或稍高信号。

胆管扩张及其原因:本组 9 例可见到肝内和/或肝门部胆管扩张,其中 2 例有病灶远端肝内胆管扩张(图 1a、b),其中 7 例胆管扩张是由于病灶压迫肝门、侵犯肝门部胆管或肝门部淋巴结转移压迫所致(图 1b),2 例为病灶浸润肝内胆管所致(图 2a),包括 1 例病灶远段肝内胆管扩张。

病灶动态强化形式:本组 7 例为 I 型强化形式(图 1c、d、2b、d),3 例为 II 型强化形式,4 例为 III 型强化形式(图 3c、d),1 例为 IV 型强化形式。

血管受累及肿瘤的肝外浸润:2 例有门脉受累,其中 1 例伴有肝左静脉受累;1 例肺转移灶;1 例伴胸腔积液,2 例有腹膜后淋巴结转移,1 例累及胆囊。

定性诊断的结果:将胆管扩张情况作为诊断的参考,结合动态增强形态对不同类型 PCC 诊断结果见表 1。

表 1 不同 MRI 扫描方式对不同类型 PCC 的的诊断结果 (例)

生长类型	胆管扩张(参考征象)	
	平扫	平扫加增强
包块型(9)	2	7
胆管浸润型(2)	2	2
混合型(4)	1	4
合计(15)	5	13

单纯参考平扫胆管扩张情况对本组不同类型 PCC 定性正确诊断 5 例,如同时结合动态增强 MRI 病灶增强形态表现定性正确诊断 13 例(符合率 86.7%),用 SPSS 11.0 软件对诊断结果行 χ^2 检验分析(四格表精确检验), $P=0.004$,差异有统计学意义。

讨 论

胆管癌由类似胆管上皮的癌细胞组成,根据部位

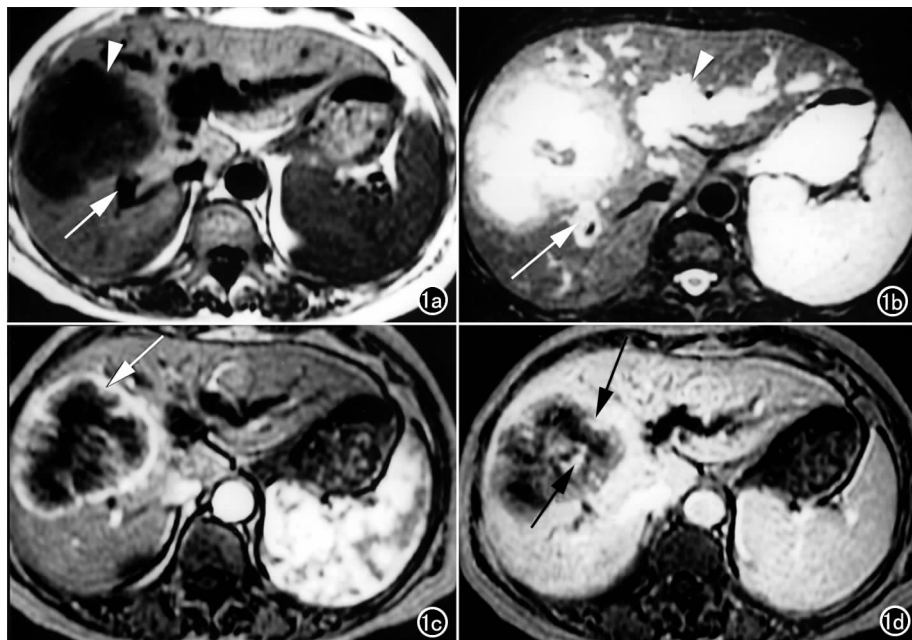


图 1 包块型 PCC。a) T_1 WI 示远端扩张胆管(箭),箭头示病灶;b) T_2 WI 示病灶远端扩张胆管(箭),及因肝门梗阻导致左叶明显扩张胆管(箭头);c) 动脉期示病灶周围环状和小结节状强化(箭);d) 延迟期示病灶强化呈充填改变(箭)。

可分为肝内和肝外胆管癌,按严格解剖学划分,主肝管及分叉位于肝外,所以肝内胆管癌定位于远离左右肝管汇合部的肝内,也称胆管细胞癌或外周型胆管癌。Okuda 将其分为肝内型和肝门型,后者也称 Klaskin 肿瘤,随着影像学诊断的进步,早期胆管癌的诊断已相对较易,并可证明其始发地。在日本,肝内胆管癌被确定为源于 II 级以远的肝内胆管,肝门部癌则被划入肝外胆管癌^[3]。根据日本肝癌研究组织依据肿瘤生长所提出的分类,胆管细胞癌分为包块型、胆管周围浸润型和胆管内生长型。此分类方法因为其描述了肿瘤的大体外观,生长特征、生物学行为和有助于临床优化治疗方案和判断预后及影像学解释而被认为较合理^[4],部分学者将具有两种生长方式的肿瘤归为混合型^[5]。本组病例依据此种分类,有 9 例包块型,2 例胆管周围浸润型,4 例混合型。对于包块型,病灶周围还可见到子灶^[4],本组有 3 例显示子灶。

国内外文献认为, T_1 WI 低信号, T_2 WI 较高信号,动态增强扫描 MRI 及 CT 均呈特征性的渐进性、向心性增强,病灶内和周边见扩张胆管及局部肝包膜皱缩现象则应倾向于 PCC 的诊断^[1,2,4]。肿瘤周围肝内胆管的局部扩张是 PCC 诊断的重要特征之一^[1,2],当肿瘤侵犯至肝门部分叉部时,还可观察到肝内胆管的广泛扩张。本组 9 例可见到肝内胆管扩张和/或伴肝门部胆管扩张和梗阻,MRI 平扫肝内胆管扩张一般可显示, T_1 WI 上不易与肝内血管结构区分,动态 MRI 能

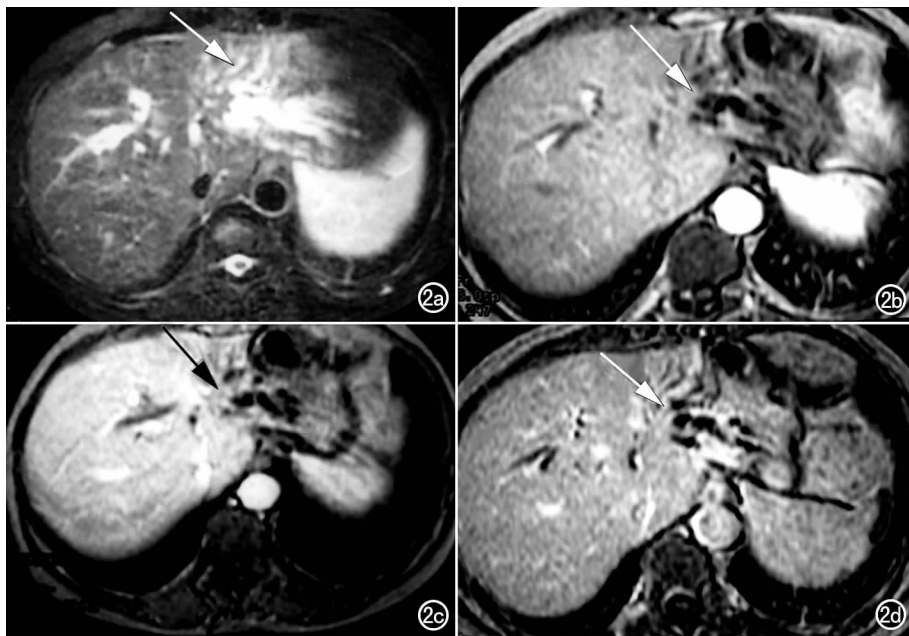


图 2 浸润型 PCC。a) T_2 WI 示病灶浸润所致扩张胆管(箭); b) 动脉期示轻度强化的胆管壁(箭); c) 门脉期示强化逐渐明显的胆管壁(箭); d) 延迟期示强化更明显的胆管壁(箭)。

够使增强的肝血管和低信号的肝管间显示出更高的对比性。但单纯依靠平扫表现及胆管扩张征象,定性诊断符合率只有 33.3%,尤其有 6 例包块型病灶在没有明确肝内胆管扩张情况下提示定性诊断困难;结合动态增强 MRI 表现后定性诊断符合率达 86.7%,并有统计学意义,说明动态增强对 PCC 有诊断价值。Maetani 等^[6]大宗病例与病理对照研究表明,肝内胆管扩张可提示 PCC 诊断,动态增强 MRI 特征表现对诊断有决定性意义,本组病例分析与上述结论相符。PCC 动态增强表现的病理基础是病灶内纤维成分^[2-5], T_2 WI 病灶中间低信号和 T_1 WI 动态增强特征与瘤灶中间纤维成分显示较好的病理相关性,但 T_2 WI 病灶中间的低信号不具有病理特异性,需要与凝固性坏死鉴别,延迟增强一般显示纤维成分强化而坏死不强化^[6]。病灶强化方式与病灶纤维成分比例及分布和延迟时间有关系^[2,6,7],Maetani 等^[6]研究延迟时间达 5~20 min, Gabata 等^[7]认为极度延迟 1~4 h 更能显示病灶的病理特征,而且,对于一些富血供胆管细胞癌显示延迟强化改变^[8],在本组病例分析中,只有 7 例表现为典型强化方式,而多数病例表现为延迟强化(包括典型强化 7 例),但不一定有充填改变,这可能与本组病例增强后延迟时间不足有关。因此可以认为,在一定延迟时间下,病灶显示延迟强化对定性诊断具有价值。但文献报道有少数肿瘤显示动脉期的早期显著增强及晚期增强效果的部分减弱,本组病例有 1

例呈此表现,在组织学上显示病灶则为大量的肿瘤细胞及中等程度的纤维化。因此肿瘤细胞和纤维数量在很大程度上影响动态影像的肿瘤强化方式^[9]。

近年 PCC 的研究认为血管的侵犯还是比较常见^[9,10],表现为包绕或累及大血管,而一般无明确瘤栓形成^[10,11]。在此项研究中,2 例有血管受累,但无 1 例证明有管腔内瘤栓的存在,血管受累征象的不同可能对鉴别 PCC 和原发性肝细胞肝癌(hepatocellular carcinoma, HCC)这两种疾病有所帮助^[9]。由于 PCC 的临床和实验室检查结果一般无显著异常,因此 PCC 早期诊断较困难,初诊时可能已出现肝外侵犯或转移。本组病例通过 MRI 检查可见到 3 例肝外转移,1

例肝外侵犯。

典型的 PCC 需要与一些疾病鉴别,如来源胃肠道的转移性腺癌、原发性肝细胞性肝癌,甚至一些少见胚胎性肿瘤和神经内分泌肿瘤^[2,5]。一般来源于胃肠道少血供转移性肿瘤表现为门脉期或延迟期环状强化,典型者有“靶征”,而没有向心性增强改变,多数为多发病灶,有明确原发肿瘤,有助于鉴别诊断;而肝内胆管扩张则有助于提示 PCC 诊断,转移性腺癌出现肝内胆管扩张机会相对低^[6]。对于包块型 PCC,当伴有多发子灶(本组有 3 例)而没有明确的肝内胆管扩张和多发转移腺癌而原发肿瘤不明确情况下,行动态增强 MRI 检查甚至极度延迟增强了解病灶的病理特征可能有助于鉴别诊断^[6,7]。对于典型 HCC,一般不难与 PCC 鉴别,而更多需要鉴别的是硬化型和纤维板层 HCC^[2,5],两者强化方式与 PCC 表现相似。对于纤维板层 HCC,动脉期显示明显强化,延迟期中间纤维成分不强化,且 CT 扫描显示病灶内多发点状或小圆形钙化有助于鉴别。硬化型 HCC 与 PCC 鉴别比较困难,但病灶内或周围有扩张胆管可能提示 PCC 诊断。一些少见的胚胎性肿瘤和神经内分泌肿瘤,病灶内一般有明显液化坏死成分, T_2 WI 呈高信号,增强后一般无典型向心性增强改变,呈现不规则环状或分隔强化^[5]。

典型外周胆管细胞癌为腺癌,有少数组织病理学上为粘液型胆管细胞癌,在组织学上有其特征性改变,病灶为大量粘液成分,癌细胞巢散在于粘液湖中^[9]。

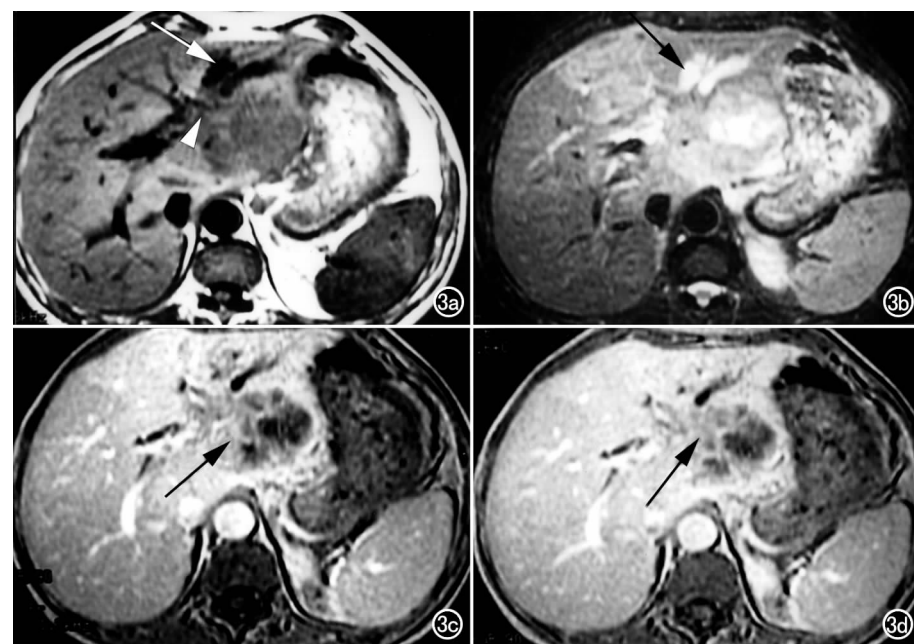


图3 混合型PCC。a) T_1 WI, 示病灶远段扩张的胆管(箭), 箭头示胆管内病灶; b) T_2 WI, 示病灶远段扩张的胆管(箭), 病灶呈稍高信号; c) 门脉期, 示病灶整体不规则强化(箭); d) 延迟期, 示病灶强化与门脉期相仿(箭)。

在MRI上有其独特表现,在 T_1 WI和 T_2 WI由于大量粘液存在,分别表现为均匀极度低信号和高信号,增强后早期无明显强化,在后期可见边缘及内部分隔逐渐强化,反映了病灶内条索或分隔状癌细胞巢或索;病灶边缘比较清楚。需要与其鉴别的疾病有:来自胃肠道的粘液癌转移、海绵状血管瘤、脓肿及囊腺瘤。来自胃肠道的粘液癌转移的MRI表现与粘液型胆管细胞癌表现相似,如有原发肿瘤的病史有助于鉴别;而海绵状血管瘤动脉期周边有结节状强化,粘液型胆管细胞癌没有此表现;而脓肿和囊腺瘤的 T_2 WI信号不够均匀,增强后脓肿一般无明显内部间隔强化,而囊腺瘤可见到明确强化的瘤结节^[12]。

本组病例分析可能受病例数较少的限制,对某些生长类型如胆管内生长型和某些征象分析如血管侵犯等可能还不够,对胆管扩张和动态增强表现对病灶定性诊断和病理相关性还可以进行大宗病例和深入研究以获得更有价值信息。总之,对于PCC的MRI表现

和诊断而言,动态增强的强化表现对病灶诊断有较高价值,而肝内胆管扩张则有助于诊断和鉴别诊断。

参考文献:

- [1] 陈雁,李槐.周围型肝内胆管细胞癌的影像学表现[J].中华肿瘤杂志,2000,22(4):318-320
- [2] 周康荣,陈祖望.腹部MRI[M].上海:上海医科大学出版社,2000.845-850.
- [3] 何振平.肝内胆管癌的临床病理特征、诊断与治疗[J].中国普外基础与临床杂志,2001,8(2):125-127.
- [4] Lim JH. Cholangiocarcinoma; morphologic classification according to growth pattern and imaging findings (review)[J]. AJR,2003,181(3):819-827.
- [5] Lee WT, Lim HK, Jang KM, et al. Radiologic spectrum of cholangiocarcinoma; emphasis on unusual manifestations and differential diagnoses (review)[J]. Radiographics,2001,21(5):97-116.
- [6] Maetani Y, Itoh K, Watanabe C, et al. MR imaging of intrahepatic cholangiocarcinoma with pathologic correlation[J]. AJR, 2001, 176(6):1499-1508.
- [7] Gabata T, Matsui O, Kadota M, et al. Delayed MR imaging of the liver: correlation of delayed enhancement of hepatic tumors and pathologic appearance[J]. Abdom Imaging, 1998, 23(3):309-313.
- [8] Zhang Y, Uchida M, Abe T, et al. Intrahepatic peripheral cholangiocarcinoma; comparison of dynamic CT and dynamic MRI[J]. J Comput Assist Tomogr, 1999, 23(5):670-677.
- [9] 黄东,张岩.周围型肝内胆管细胞癌的动态MR成像研究[J].中华放射学杂志,2001,35(11):826-829.
- [10] Vilgrain V, van Beers BE, Flejou JF, et al. Intrahepatic cholangiocarcinoma; MRI and pathologic correlation in 14 patients[J]. J Comput Assist Tomogr, 1997, 21(1):59-65.
- [11] Soyer P, Bluemke DA, Reichle R, et al. Imaging of intrahepatic cholangiocarcinoma; peripheral cholangiocarcinoma [J]. AJR, 1995, 165(6):1427-1431.
- [12] Hayashi M, Matsui O, Ueda K, et al. Imaging findings of mucinous type of cholangiocellular carcinoma[J]. J Comput Assist Tomogr, 1996, 20(3):386-389.

(收稿日期:2003-12-17)