

胰头癌的 MRI 诊断及鉴别诊断

• 腹部影像学 •

刘四斌, 夏黎明, 朱文珍

【摘要】 目的: 探讨磁共振成像对胰头癌的诊断价值。方法: 回顾性分析 28 例经手术病理及其它方法证实的胰头病变的 MRI 表现。扫描序列包括 SE 序列 T_1WI 、FSE 序列 T_2WI 、 T_1WI FS、 T_2WI FS、25 例行 MRCP, 12 例行增强扫描。结果: 26 例 MRI 诊断为胰头癌, 23 例诊断正确。2 例为胰头炎性病变误诊为胰头癌。23 例胰头癌 T_1WI 、 T_2WI 肿瘤信号呈多样性, T_1WI FS 肿瘤组织低于正常胰腺组织, MRCP 呈“双管征”, 胆总管下端呈截断征象。结论: 应用 MRI 多序列成像结合 MRCP、能够对胰头癌进行准确定位, 并有较高的定性价值。

【关键词】 胰头癌; 磁共振成像; 鉴别诊断

【中图分类号】 R445. 2; R735. 9 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003) 07-0491-03

MR imaging diagnosis and differential diagnosis of the carcinoma of the pancreatic head LIU Si-bin, XIA Li-ming, ZHU Wen-zhen. Department of Radiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, P. R. China

【Abstract】 **Objective:** To evaluate MRI manifestations and diagnostic value in the carcinoma of the pancreatic head. **Methods:** MR features of 28 cases with pancreatic head lesions confirmed pathologically and clinically were retrospectively analysed. SE sequences with T_1WI and fat saturation, FSE with T_2WI and fat saturation were performed in all 28 cases. Additional MRCP was performed in 25 cases and additional enhanced MRI in 12. **Results:** carcinoma of the pancreatic head was diagnosed by MRI in 26 cases, of which 23 were correctly made, and 2 of chronic pancreatitis misdiagnosed as carcinoma. Various signals of 23 cases of carcinoma were presented on T_1WI and T_2WI , and hypointensity was shown on T_1WI with fat saturation. MRCP demonstrated typical “double duct sign” and abrupt interruption at distal segment of dilated common bile duct. **Conclusion:** With the combined application of MR imaging with multiple sequences and MRCP, carcinoma of the pancreatic head can be localized and diagnosed accurately.

【Key words】 Carcinoma of the pancreatic head; Magnetic resonance imaging; Differential diagnosis

材料与方 法

搜集 2000 年 7 月~ 2002 年 4 月 MRI 检查的临床疑诊为胰头癌患者 28 例, 其中男 20 例, 女 8 例, 年龄 36~ 81 岁, 平均 56.7 岁, 临床症状包括上腹痛或不适、阻塞性黄疸, 伴或不伴有消瘦、腹泻等。28 例中 21 例经手术病理证实, 7 例经其它方法(B 超、CT)及临床追踪证实(≥ 6 个月)。

采用 GE 1.5T 超导型磁共振扫描仪, 使用体线圈。常规序列 SE 序列 T_1WI 、 T_1WI FS, FSE 序列 T_2WI 、 T_2WI FS 轴位成像。12 例行增强后 T_1WI FS 成像, 注射 GdDTPA, 剂量 0.1mmol/kg, T_2WI 示胆胰管扩张时行 MRCP 共 25 例。

由 3 位有经验的放射科医师阅片, 着重观察病变在不同序列上的信号特点, 肿块边缘、有无转移及 MRCP 表现等。

结 果

本组 28 例中 26 例 MRI 诊断为胰头癌, 经手术病理对照及随访 24 例证实为胰头癌, MRI 诊断正确 23 例, 1 例病理证实为胰头癌伴周围组织炎性细胞浸润 MRI 误诊为炎性病变; 2 例胰头炎性病变 MRI 误诊为胰头癌。1 例胰头慢性炎症和 1 例胰

头周围淋巴结肿大 MRI 诊断正确。24 例胰头癌单纯发生肝转移 3 例, 腹膜后淋巴结转移 5 例, 二者同时发生转移 3 例, 转移发生率 45.8%; 肿块边界清楚 9 例, 边界不清 15 例。另 4 例非胰头癌病变边界不清晰。24 例胰头癌经手术及病理证实 2 例侵犯十二指肠壶腹全层, MRI 未显示。3 例侵犯肠系膜上静脉, MRI 显示肿瘤包绕肠系膜上静脉(图 1), 2 例侵犯门静脉。

24 例胰头癌均表现为胰头区软组织影。常规序列 8 例呈长 T_1 、长 T_2 , 10 例呈等 T_1 、等 T_2 , 5 例呈等 T_1 、稍长 T_2 , 1 例呈等 T_1 、短 T_2 信号。脂肪抑制技术扫描 T_1WI FS 24 例表现为肿瘤组织信号低于正常胰腺组织, T_2WI FS 11 例肿瘤组织高于正常胰腺组织, 11 例与正常胰腺组织信号相等, 2 例略低于正常胰腺组织。

3 例慢性炎性病变均表现为长 T_1 、长 T_2 , 胰体、尾增粗、信号混杂, 增强后病变组织稍强化, 有 1 例见左侧肾前筋膜增厚。压脂技术 2 例 T_1WI FS 病变与正常胰腺组织相同, T_2WI FS 上显示病变稍高于胰腺组织。另 1 例炎性病变 T_1WI FS 低于正常胰腺组织, T_2WI FS 胰腺病变信号混杂(图 2), MRCP 胆管轻度扩张。1 例结肠癌胰头周围及腹膜后淋巴结转移 MRI 表现胰头结构不清, 等 T_1 、稍长 T_2 , T_1WI FS 像上似可见胰头区肿块信号低于正常胰腺组织并与胰膜后主动脉旁淋巴结信号类似, 胆管轻度扩张、胰管不扩张(图 3)。病史为结肠癌术后 18 个月, 出现上腹不适近 1 个月。

24 例胰头癌 23 例行 MRCP 均呈典型“双管征”, 胆总管

作者单位: 434000 武汉, 华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科

作者简介: 刘四斌(1967~), 男, 湖北洪湖人, 副主任医师, 主要从事 CT、MRI 诊断工作。

直径平均 1.9cm (1.5~2.5cm), 胆总管下端梗阻处呈截断现象, 与胰管汇合处胆总管及胰管未见显影; 3 例慢性炎症病变中有 1 例行 MRCP, 示胆总管轻度扩张伴有胰管远端不规则扩张。1 例胰头周围淋巴结肿大行 MRCP, 显示胆管轻度扩张, 胰管不扩张, 胆总管下端略显狭窄无截断征象。

12 例行增强扫描, 其中 8 例胰头癌肿瘤组织无强化, 3 例慢性胰腺炎和 1 例胰头周围淋巴结肿大, 呈不同程度强化。

讨 论

1. 胰头癌的生物学特性

胰腺癌的病理类型主要来自导管立方上皮细胞发生的导管腺癌, 导管腺癌致密而质地硬, 伴有纤维化和增生炎症反应的特点, 易造成误诊^[1]。本组 1 例胰头癌 MRI 诊断为慢性炎症, MRI 上病变信号混杂, 边界不清, 病理检查示胰腺腺癌伴周围组织炎性细胞浸润。癌肿起于胰腺管与腺泡分界不清, 癌周多伴有慢性胰腺炎。本组胰头癌 24 例, 15 例显示边界不清, 肿块周围信号混杂, 正是基于胰头癌的生物学特性, 给诊断造成一定困难。胰腺癌浸润性强, 并通过胰内淋巴扩散至胰腺内的胆总管下端、神经组织、静脉、淋巴结及邻近器官。本组 24 例胰头癌中腹膜后淋巴结转移 5 例, 肝转移 3 例, 二者同时发生转移

3 例。肿瘤侵犯邻近血管 5 例(门静脉 2 例, 肠系膜上静脉 3 例)。

2. 胰头癌在 MRI 多序列成像上表现

常规扫描: 通常情况下 T₁WI 像上表现为低信号^[2,3]。亦有学者认为并非每例胰腺癌与正常胰腺组织在 T₁WI、T₂WI 上都有信号上的差异, 在 T₁WI 约 60% 为低信号, 余为等信号; T₂WI 40% 为高信号, 余为等、低信号^[4]。实际上无论在 T₁WI 还是 T₂WI 均可表现为低、等和高信号的改变^[3,5]。本组 24 例胰头癌 T₁WI 上 8 例为低信号, 16 例为等信号; T₂WI 上 13 例为高信号, 10 例呈等信号, 1 例呈低信号。本组病例呈信号的多样性也充分说明了这一点。故单凭 T₁WI、T₂WI 上肿瘤信号的变化来判断胰腺癌常缺乏敏感性和特异性。脂肪抑制技术后 T₁WI FS 肿瘤组织与正常胰腺组织之间的对比更显著。这主要是由于胰腺细胞含有丰富的蛋白质结合的结合水, 因而在 T₁WI FS 上胰腺组织信号强度很高。而癌组织由于结缔组织增生明显, 在 T₁WIFS 呈低信号, 在 T₂WIFS 则一般呈低信号, 但也可呈等或稍高信号, T₁WIFS 像肿瘤组织与正常胰腺组织信号对比度高于 T₂WIFS^[4,6]。本组临床证实 24 例胰头癌在 T₁WIFS 像上肿瘤组织信号明显低于正常胰腺组织, 而 T₂WIFS 上 11 例稍高于胰腺组织, 13 例等、低于正常胰腺组织, 本组病例证实了上述论点。

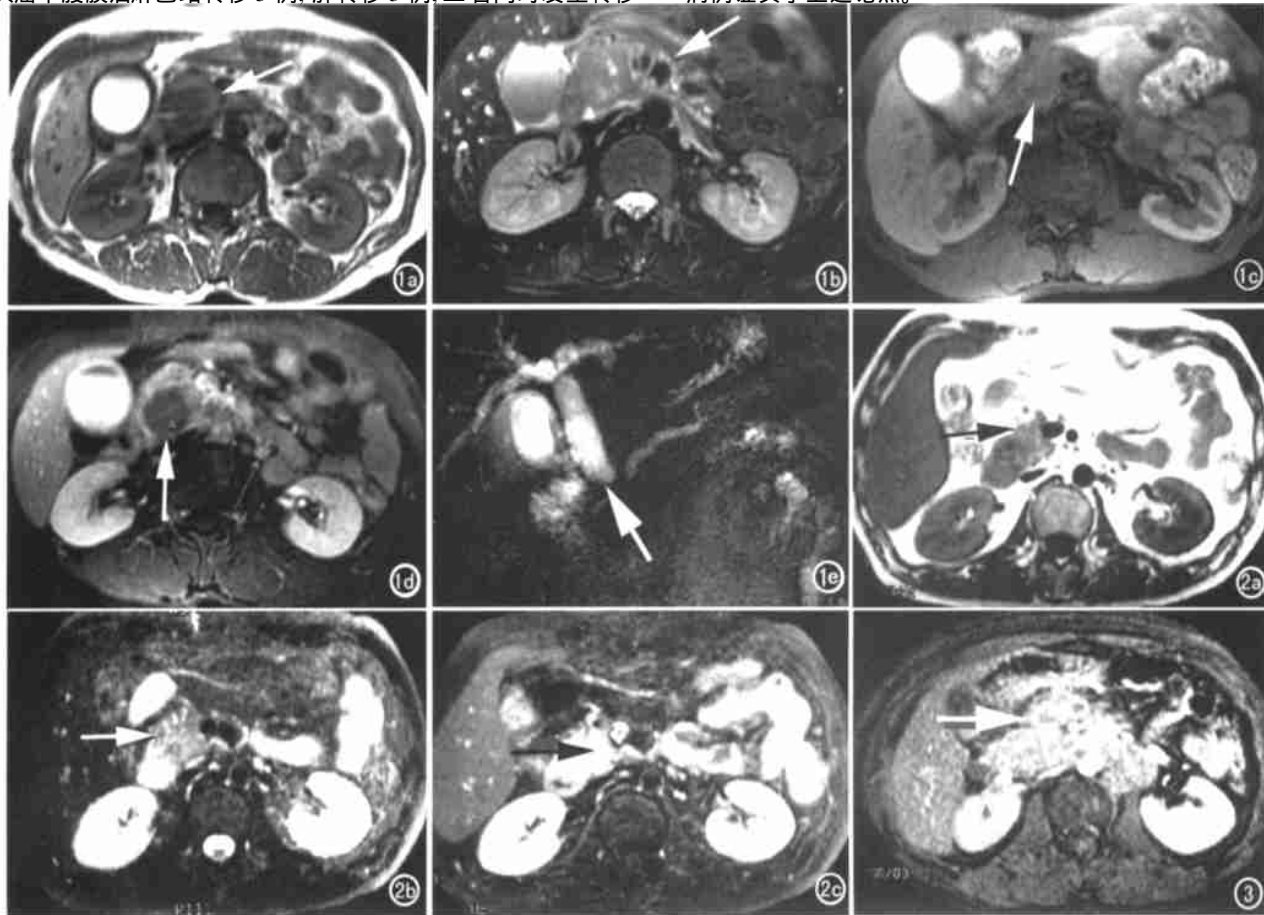


图 1 胰头癌患者。a、b) 胰头区肿块(4cm×5cm)呈长 T₁、稍长 T₂(箭); c) T₁WIFS 肿瘤组织明显低于正常胰腺组织(箭); d) 增强后 T₁WIFS 肿瘤不强化(箭); e) MRCP 示胆管、胰管扩张, 胆总管下端梗阻呈截断现象(箭)。图 2 慢性胰腺炎。a) 平扫 T₁WI 见胰头区信号不均匀, 边界不清(箭); b) T₂WIFS 胰头区呈稍高信号, 信号不均匀, 胰管不扩张(箭); c) 增强 T₁WIFS 见胰头病变明显强化, 边界不清(箭)。图 3 结肠癌胰头周围淋巴结转移。胰头区肿大, 结构不清, 主动脉周围、肠系膜根部见多个结节病灶, 融合成团, 肠系膜上动、静脉包绕其内(箭)。

3. 鉴别诊断

胰头癌与慢性胰腺炎、胰头周围淋巴结肿大、壶腹癌及胆总管远端癌等胰头区病变难以鉴别,超声或普通 CT 常常易误诊为胰头癌,而螺旋 CT 双期扫描往往能作出正确的鉴别诊断^[8]。而 MRI 对胰头癌与其它胰头病变的鉴别诊断报道不多。

慢性胰腺炎:多数胰腺炎在影像学上表现典型,容易诊断。少数慢性胰腺炎,特别是肿块型胰腺炎与胰头癌的鉴别诊断较困难,CT 平扫及螺旋 CT 双期增强扫描对可疑胰头癌的鉴别诊断国内外均有报道^[8,9],使用新型对比剂泰乃影(MnDPDP)增强扫描慢性胰腺炎呈中等度强化^[11],并认为对胰腺癌与慢性胰腺炎有一定鉴别诊断意义。由于胰头癌肿瘤阻塞胰管可以引起胰腺的慢性炎性变,而胰腺癌也可在长期慢性胰腺炎的基础上发生,慢性胰腺炎的病变表现为纤维组织增生、腺体萎缩和腺泡内蛋白含量降低,因此 T₁WI、T₂WIFS 呈低信号,T₂WI 呈稍高信号,其它表现为胰头肿大、胰体尾增粗与肿瘤引起慢性胰腺炎难以鉴别。本文 1 例病理证实的胰头癌伴周围组织炎性细胞浸润被 MRI 误诊为炎性病变。另有 14 例病变边界不清,也有 2 例胰头炎性病变 MRI 误诊为胰头癌,说明两者鉴别较难。Gabata 等^[5]通过 MRI 动态扫描认为尽管慢性胰腺炎的动态增强扫描,早期也无明显强化表现,但其信号要高于胰腺癌,故动脉增强早期扫描,是鉴别胰腺癌与慢性胰腺炎的有效方法。

本组 28 例误诊 3 例回顾性分析误诊原因:①28 例均未作动态增强扫描,可能是误诊原因之一;②对胰头癌及局限性慢性炎症 MRI 表现认识上缺乏经验;③3 例慢性胰腺炎除 1 例外均无明确慢性炎症病史如胰腺炎、胆石症等。本组 1 例病史为胆总管取石术后三年,现左上腹痛,MRI 表现胰头稍大,胰体尾增粗,呈均匀等 T₁、稍长 T₂,增强的胰头体尾均有轻度强化,左侧肾前筋膜增厚。胆总管、胰管轻度扩张,结合病史考虑为慢性胰腺炎。病理示胰头炎性病变。

有关胰头癌与发生于胰头的慢性胰腺炎的 MRI 诊断,笔者提出一些初步想法:①结合病史及临床症状。②胰头区肿块大小与胆、胰管的相应性改变,胰头癌较早出现双管征及胆总管下端截断征象,而慢性胰腺炎虽可引起双管征,但其胰头增大与胆、胰管扩张的程度不成比例,胰管远端常出现不规则扩张,可能因为合并胰体、尾萎缩引起,胆总管下端无明显截断征象。③新型对比剂泰乃影(MnDPDP)以及 MRI 动态增强扫描有助于鉴别诊断^[5,11]。④胰头癌常伴随肝、淋巴结等转移征象,并且易侵犯周围血管,而慢性胰腺炎则无此表现。⑤二者在常规扫描 T₁WI、T₂WI 上信号表现以及胰头区肿块边界是否清晰均不能作为鉴别诊断依据。

胰头周围淋巴结肿大:胰、十二指肠胰头后上部和后下部及胰头前部均有淋巴结,其它脏器的病变伴有胰周及胰膜后淋巴结转移时,胰头周围肿大的淋巴结与胰头融合在一起甚至可压迫胆总管引起梗阻性黄疸。B 超及普通 CT 平扫难以显示胰头与肿大淋巴结之间的差别。有报道^[9]螺旋 CT 的双期增强扫

描显示显著强化的胰头与轻度强化的淋巴结之间存在明显密度差,因此容易鉴别。①T₁、T₂ 信号及胰头区的软组织信号影结构是否清楚不能作为鉴别诊断依据;②胰头区肿块与腹膜后主动脉旁淋巴结肿大信号相同,以及肿瘤较大而胰管扩张不明显可以考虑作为鉴别诊断依据;③胰头周围淋巴结肿大,MRCP 无双管征及胆总管下端截断现象,可能因为胰头癌向周围浸润生长,而单纯肿大淋巴结则为外压性致总管下端狭窄。

胰头癌与壶腹癌及胆总管远端癌有时存在鉴别诊断上的困难。壶腹癌其肿块在增强扫描时与胰头癌不同有强化表现。MRCP 显示钩突层面胆总管与胰管间距离小(肿瘤推移胆总管远端)为壶腹癌的表现,而胰头癌则呈双管征及截断状改变,此外,壶腹癌很少累及胰后脂肪间隙及肠系膜上动脉间隙与钩突间的脂肪层;胰腺体尾萎缩少见,易于与胰头癌鉴别^[12]。胆总管远端癌表现为胆总管高度扩张,远端呈截断或出现肿块或扩张胆总管远端腔内出现软组织影,肝内胆管重度扩张未侵犯胰头时胰管扩张不明显,此点可与胰头癌鉴别。但胆总管远端癌表现为软组织肿块侵犯胰头时与胰头癌不易区别^[12]。

参考文献:

- [1] 华积德. 现代普通外科学[M]. 北京:人民军医出版社,1999. 1008-1010.
- [2] Senmelka RC, Susan M, Scher A. MR imaging of the pancreas[J]. Radiology, 1993, 188(3): 593-602.
- [3] Nishiham T, Yamashitay, Abey, et al. Local extension of pancreatic carcinoma: assessment with thin-section helical CT versus with breathhold fast MR imaging—ROC analysis[J]. Radiology, 1999, 12(3): 445-452.
- [4] 张雪林. 磁共振诊断学[M]. 北京:人民军医出版社,2001. 226-227.
- [5] Gabata T, Matsui O, Kadoya M, et al. Efficacy of MR imaging with fat suppression and gadolinium enhancement[J]. Radiology, 1994, 193(3): 683-688.
- [6] Vellet AD, Romano W, Bach DB, et al. Adenocarcinoma of the pancreatic ducts: comparative evaluation with CT and MR imaging at 1.5T[J]. Radiology, 1992, 183(1): 87-95.
- [7] Diehl SJ, Lehmann KJ, Gaa J, et al. The value of magnetic resonance tomography, magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) and endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in the diagnosis of pancreatic tumors[J]. Fortschr Röntgenstr, 1999, 170(5): 463-469.
- [8] 严志汉, 刘荣波, 周翔平, 等. 螺旋 CT 双期增强扫描对可疑胰头癌的鉴别诊断, 医学影像学杂志, 2001, 11(1): 19-21.
- [9] Matsumoto S, Mori H, Miyake H, et al. Uneven fatty replacement of the pancreas: evaluation with CT[J]. Radiology, 1995, 194(6): 453-458.
- [10] 李小明, 王承缘, 刘鹏程, 等. 胰腺 MRI 技术及诊断研究[J]. 放射学实践, 2000, 15(2): 85-88.
- [11] 叶慧, 夏黎明, 朱文珍, 等. 泰乃影(MnDPDP)的临床初步应用[J]. 放射学实践, 2001, 16(5): 281-283.
- [12] 杨庆康, 陈克敏, 钟亮, 等. 壶腹周围癌的 CT 和 MRI 征象分析[J]. 放射学实践, 2000, 15(6): 399-402.

(2002-12-07 收稿 2003-03-28 修回)