

• 腹部影像学 •

胰腺腺泡细胞癌的影像学表现与病理对照

胡敏霞, 赵心明, 周纯武

【摘要】 目的:分析胰腺腺泡细胞癌(ACC)的 CT 和 MRI 表现,以提高对该病影像表现的认识。**方法:**回顾性分析经手术病理证实的胰腺腺泡细胞癌 4 例的 CT 和 MRI 表现,并与病理结果对照分析。**结果:**胰腺腺泡细胞癌均为单发肿瘤,肿瘤平均最大径为 4.9 cm,2 例位于胰头部,2 例位于胰腺体尾部。3 例形态不规则,呈浸润性生长;1 例呈卵圆形,见完整包膜。4 例肿瘤均以实性成分为主,1 例可见出血,CT 或 MRI 增强扫描各期实性成分轻度强化,其强化程度均低于周围胰腺组织,包膜强化。2 例伴胰管扩张,其中 1 例伴低位胆管梗阻,1 例伴肝转移。镜下见肿瘤细胞被细薄的纤维血管间质分隔呈腺泡状或条索状排列。**结论:**胰腺腺泡细胞癌的 CT 和 MRI 表现具有一定的特征性,认识该病的影像表现有助于正确诊断。

【关键词】 胰腺肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 病理学

【中图分类号】 R814.42; R445.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)04-0430-04

CT and MRI features of acinar cell carcinoma of pancreas with pathological correlation HU Min-xia, ZHAO Xin-ming, ZHOU Chun-wu, Department of Radiology, Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Science, Peking Union Medical College, Beijing 100021, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze the CT and MRI features of acinar cell carcinoma (ACC) of pancreas in order to improve the knowledge of this disease. **Methods:** The CT and MRI findings in 4 cases with pancreatic ACC proved by surgery and pathology were retrospectively analyzed and the imaging findings were correlated with pathology. **Results:** All of the pancreatic ACC were manifested as a solitary mass, the mean maximal diameter was 4.9 cm. 2 masses were located in the pancreatic head, the other two in the pancreatic body-tail. The shape were irregular with an infiltrative margin in 3 masses and ovoid with a complete capsule in 1 case. All of the 4 masses were mainly solid in component with mild to moderate enhancement after contrast, which was less intense than the surrounding normal pancreatic parenchyma and had a thin and enhanced capsule; intra-tumoral hemorrhage was seen in 1 case. Pancreatic ductal dilation were seen in 2 cases, of which, 1 case showed obstruction of lower biliary tract. Liver metastasis was assessed in 1 patient. Acinar or cord-like arrangement of tumor cells separated by thin fibrovascular septa were seen under microscope. **Conclusion:** Certain characteristic CT and MRI features could be revealed in pancreatic ACC. Improvement of the knowledge of imaging is helpful for the diagnosis of this disease.

【Key words】 Pancreas neoplasms; Tomography, X-ray computed; Pathology

胰腺腺泡细胞癌(acinar cell carcinoma, ACC)是一种临床罕见的胰腺恶性外分泌肿瘤,发病率较低,仅占所有胰腺肿瘤的 1%~2%^[1]。与常见的胰腺恶性肿瘤导管腺癌(ductal adenocarcinoma, DAC)相比,ACC 具有独特的临床表现、影像特征及病理特点。本文回顾性分析我院 2003 年 1 月~2010 年 5 月经病理证实有完整资料的胰腺腺泡细胞癌病例,分析其临床表现、CT 及 MRI 征象,并与病理结果相对照,旨在提高对该病的认识。

材料与方法

1. 研究对象

回顾性分析 2003 年 1 月~2010 年 5 月本院经病

理证实的 4 例胰腺腺泡细胞癌患者的病例资料,其中男 3 例,女 1 例,年龄 46~64 岁。临床表现为上腹不适伴皮肤巩膜黄染 1 例,腹部疼痛伴水样性腹泻 1 例,恶心呕吐伴水样性腹泻 1 例,左上腹部疼痛 1 例。病程 1 个月~2 年。实验室检查肿瘤标志物 CA242、CA199 显著升高 1 例。

2. 影像学检查方法

CT 扫描 3 例,2 例采用 GE LightSpeed Pro 16 层螺旋 CT,1 例采用 GE LightSpeed VCT 64 层螺旋 CT,患者口服 800~1000 ml 水后行上腹部 CT 平扫,增强扫描采用非离子型对比剂(优维显,300 mg I/l) 100 ml,通过高压注射器经肘静脉注射,流率为 3.0~3.5 ml/s,注射对比剂后 30 s、65 s 分别为动脉期、门静脉期。MRI 扫描 1 例,采用 GE Signa Excite 3.0 磁共振机及体部相控表面线圈,扫描序列包括 T₁WI 脂肪抑制(TR350 ms, TE3.0 ms)、T₂WI(TR6667 ms,

作者单位:100021 北京,北京协和医学院,中国医学科学院肿瘤医院影像诊断科

作者简介:胡敏霞(1979-),女,广东佛山人,硕士研究生,主要从事肿瘤综合影像诊断工作。

TE 117 ms)、 T_2 WI 加脂肪抑制 (TR 6667 ms, TE 103 ms), 轴面成像, 范围自肝脏上缘至肾脏下缘。动态增强扫描采用 LAVA 序列 (层厚 3.8 mm, TR 2.8 ms, TE 1.3 ms, 屏气 17~22 s)。高压注射器注射流率 2.0 ml/s, 按 0.1 mmol/kg 剂量注射钆替葡酸甲胺 (Gd-DTPA) 20 ml, 随后注入约 10 ml 生理盐水, 注射开始后 15 s 行第一次扫描, 重复扫描 3 次, 每次扫描时间间隔 5~10 s, 50 s 后行门脉期扫描, 110 s 后行延迟期扫描。

3. 影像学分析

所有病变的 CT 和 MRI 征象均由两位经验丰富的影像专业医师独立分析并达成共识, 分别对病变位置、形态、最大径、是否具有包膜、出血及钙化、组成成分及比例、密度/信号强度特点、多期增强扫描强化模式、胰胆管扩张与否 (胰管 > 3 mm 为扩张, 胆管 > 10 mm 为扩张)、邻近组织器官受侵、区域淋巴结肿大、远处组织器官转移等情况进行分析。一位病理学专业医师复阅 4 例组织学切片, 记录大体及镜下所见。

结 果

1. 影像表现

肿瘤位置、形态及最大径: 肿瘤均为单发, 位于胰体尾部 2 例 (图 1), 位于胰头 2 例 (图 2)。3 例肿瘤形态不规则 (图 1), 1 例呈卵圆形 (图 2)。肿瘤最大径为 3.2~7.0 cm, 平均 4.9 cm。

包膜: 1 例肿瘤可见完整连续包膜, 边界清楚, 包膜厚度约为 2 mm (图 2)。3 例肿瘤未见明确包膜, 与周围胰腺组织边界不清。

肿瘤内出血及钙化: 1 例肿瘤可见出血, CT 平扫表现为片状高密度区, CT 值为 70~80 HU, 增强扫描未见强化 (图 1)。无 1 例肿瘤伴有钙化。

肿瘤组成成分及比例: 4 例肿瘤均以实性成分为主 (图 1、2), 肿瘤内可见不同比例的边界模糊低密度区, 病变直径越大低密度区范围越大。

平扫密度或信号特点及强化模式: 3 例 CT 扫描

平扫表现为均匀低密度 (图 1a), CT 值 36~45 HU, 平均 40 HU, 周围胰腺组织平均 CT 值 45 HU; 增强扫描动脉期呈轻度不均匀强化 (图 1b), CT 值 50~70 HU, 平均 60 HU, 周围胰腺组织平均 CT 值 122 HU; 门脉期强化程度与动脉期相仿 (图 1c), CT 值 50~72 HU, 平均 58 HU, 周围胰腺组织平均 CT 值 102 HU。1 例经 MRI 扫描, T_1 WI 脂肪抑制表现为均匀低信号 (图 2a), T_2 WI 及 T_2 WI 脂肪抑制表现为不均匀略高信号 (图 2c), LAVA 多期增强扫描动脉期包膜明显强化, 肿瘤实质轻度均匀强化 (图 2d), 门脉期及延迟期肿瘤实质强化程度略减低, 包膜持续强化 (图 2e、f)。

胰胆管扩张与周围组织结构情况: 1 例位于胰头部肿瘤伴有胰管扩张及低位胆道梗阻, 胰管扩张呈串珠状, 最宽处约为 16 mm, 体尾部胰腺组织萎缩, 胆总管于胰头水平截断, 肝内外胆管扩张, 扩张的胆总管最宽处约为 20 mm, 肿瘤侵犯肠系膜上静脉。另 1 例位于胰头部肿瘤具有完整包膜, 与周围组织结构分界清晰 (图 2)。1 例位于胰腺体尾部肿瘤伴有胰管扩张, 最宽处为 22 mm。另 1 例位于胰体尾部肿瘤包埋脾血管, 与脾脏、左侧肾上腺及结肠脾曲分界不清。

区域淋巴结及远处转移: 无 1 例伴有区域转移性淋巴结。1 例伴有肝脏多发转移灶。

2. 术中及病理所见

4 例中有 3 例行肿瘤完整切除术, 2 例位于胰腺体尾部肿瘤, 未见明确包膜, 其中 1 例侵及左侧胰腺被膜、肾上腺及脾血管, 同时伴有肝脏多发转移结节 (术中经细针穿刺病理证实); 1 例侵及脾脏被膜, 与结肠脾曲紧密粘连; 另 1 例位于胰头区肿瘤呈外突性生长, 见完整包膜。1 例位于胰头区肿瘤未见明确包膜, 侵及胆总管及肠系膜上静脉, 通过术中细针穿刺诊断为高分化腺泡细胞癌, 因肿瘤无法完整切除而行姑息手术。无 1 例伴区域淋巴结转移。

肿瘤大体以实性成分为主, 切面呈灰黄灰红色, 局部可见暗红色出血坏死区域, 有包膜者边缘光整。镜下见丰富肿瘤细胞, 呈立方形或柱状, 胞浆丰富且含有



图 1 胰腺体尾部混合型腺泡-内分泌癌。a) CT 平扫横断面, 示胰腺体尾部肿物, 形态不规则, 内可见小片状高密度影 (箭), 边界模糊, CT 值为 80~90 HU; b) CT 增强扫描动脉期, 肿物呈轻度不均匀强化 (箭); c) 门脉期示肿物不均匀轻度强化 (箭)。

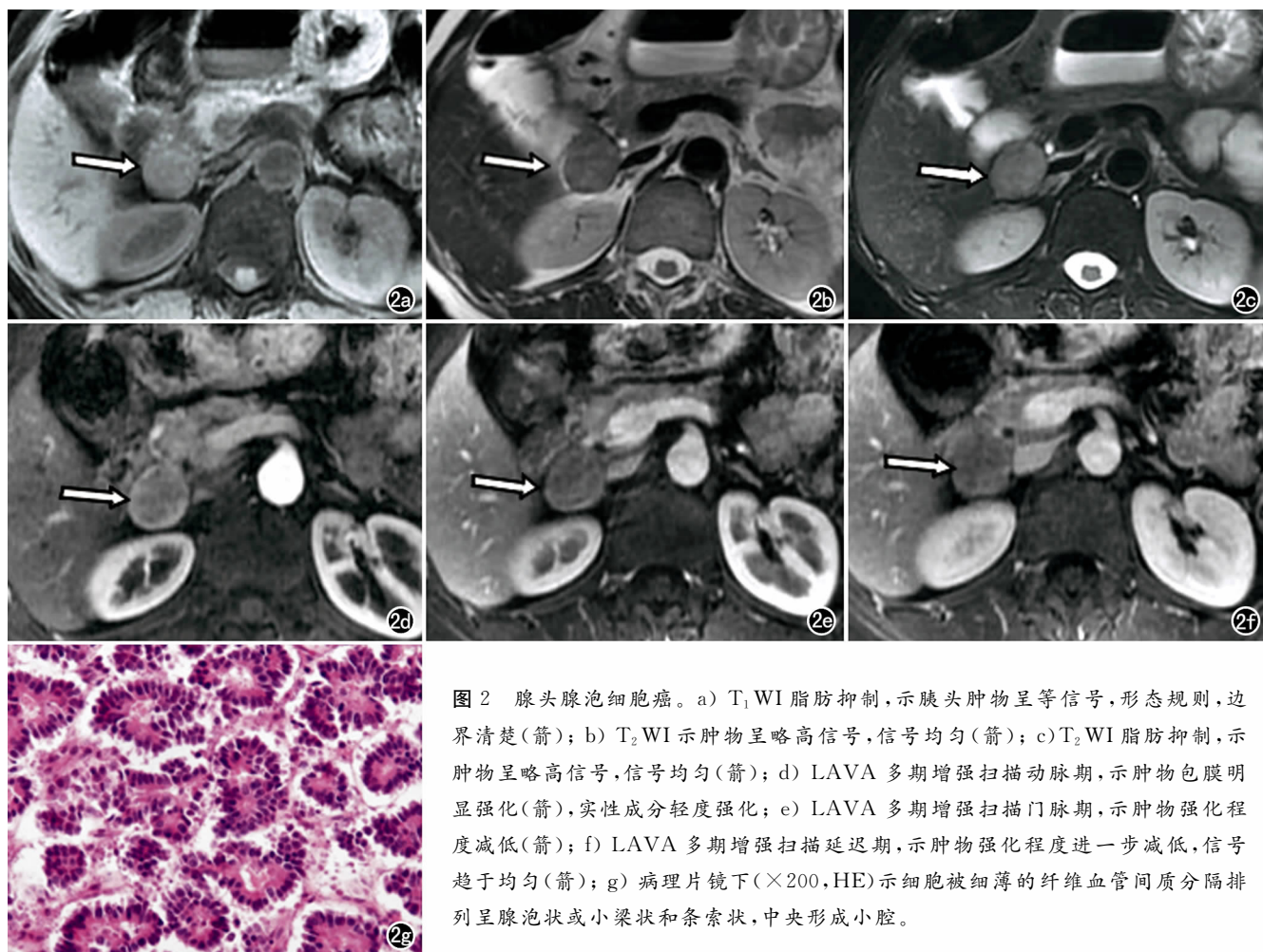


图 2 腺头腺泡细胞癌。a) T_1 WI 脂肪抑制, 示胰头肿物呈等信号, 形态规则, 边界清楚(箭); b) T_2 WI 示肿物呈略高信号, 信号均匀(箭); c) T_2 WI 脂肪抑制, 示肿物呈略高信号, 信号均匀(箭); d) LAVA 多期增强扫描动脉期, 示肿物包膜明显强化(箭), 实性成分轻度强化; e) LAVA 多期增强扫描门脉期, 示肿物强化程度减低(箭); f) LAVA 多期增强扫描延迟期, 示肿物强化程度进一步减低, 信号趋于均匀(箭); g) 病理片镜下($\times 200$, HE)示细胞被细薄的纤维血管间质分隔排列呈腺泡状或小梁状和条索状, 中央形成小腔。

嗜酸性颗粒, 细胞被细薄的纤维血管间质分隔排列呈腺泡状或小梁状和条索状, 中央形成小腔(图 2g), 癌细胞梁索间无血窦样结构, 核分裂象多少不一, 间质较少。4 例中有 1 例呈上皮及神经内分泌双向分化特征, 形态及免疫组化检测支持胰腺腺泡细胞癌中的混合型腺泡-内分泌癌。另 3 例诊断为腺泡细胞癌。

3. 随访

1 例术中发现与结肠脾曲紧密粘连, 行胰腺体尾部加脾脏切除结肠修补术, 术后 1 年术区肿瘤复发累及结肠脾曲, 二次术后 2 年再次复发累及结肠及小肠, 行第三次手术后随访至今 7 年仍无瘤生存。1 例有包膜者术后随访 5 月, 无瘤生存。另 2 例失访。

讨 论

1. 胰腺腺泡细胞癌临床特点与病理对照

胰腺腺泡细胞癌于 1908 年由 Berner 首次报道, 是一种临床罕见的胰腺恶性肿瘤, 其发生机制至今尚未有定论。文献^[2]报道胰腺腺泡细胞在致癌因素的刺激下可发生基因突变, 进而化生为导管上皮细胞, 继而发生导管腺癌, 使腺泡细胞癌的发病率相对较低。大约 1/3 的腺泡细胞癌中可有散在的神经内分泌细胞标

记物的阳性表达, 当表达超过 30% 时, 则称为混合型腺泡-内分泌癌 (mixed acinar-endocrine carcinoma, MAEC), 由于其病理学和生物学行为与腺泡细胞癌相似, 因此被认为是后者的一个亚型^[3]。

胰腺腺泡细胞癌多见于男性患者, 发病年龄男性较女性大, 平均发病年龄 60 岁, 而导管腺癌平均发病年龄 70 岁^[4]。本组资料平均发病年龄 55.5 岁, 男 60 岁, 女 46 岁, 男女比例为 3:1, 与文献报道基本相符。临床表现无特异性, 可表现为腹部不适、腹痛、皮肤巩膜黄染等。本组 2 例表现为水样腹泻, 病程 2 个月~2 年, 其中 1 例病理证实为混合型腺泡-内分泌癌, 腹泻可能与神经内分泌因素有关; 另 1 例位于胰头者具有完整包膜, 突向胰腺后方生长, 不伴有胰管扩张, 且术后腹泻症状明显改善, 可能与肿物向后局部压迫腹膜后神经丛, 植物神经功能紊乱所致^[5]。胰腺腺泡细胞癌可伴有脂肪酶高分分泌综合征, 可表现为多发性皮下脂肪坏死及骨质溶解性关节病等, 容易被误诊为转移灶, 本组无 1 例有此表现。黄疸的发生率较导管腺癌低, 本组占 25% (1/4)。有作者^[6]认为腺泡细胞癌生长相对缓慢, 以膨胀性生长为主, 压迫胆管而致黄疸, 而导管腺癌则具有特征性的早期围管浸润的特点, 两

者生物学行为不同导致黄疸的发生率不同。实验室检查 AFP 升高是其区别于其他胰腺肿瘤的特征性表现^[1]。就诊时约 50% 的患者出现远处转移,肝脏为最常见的转移部位,其次是淋巴结转移,其他部位的转移罕有报道。本组 1 例发生肝转移,无 1 例发生淋巴结转移。胰腺腺泡细胞癌的预后介于导管腺癌与内分泌肿瘤之间,手术是主要的治疗手段,完整切除患者 5 年生存率为 43.9%(平均生存时间为 41 个月)。

2. 胰腺腺泡细胞癌的影像表现与病理对照

既往文献^[7,8]报道约 2/3 的胰腺腺泡细胞癌表现为实性或以实性为主伴不同比例低密度成分的肿瘤,体积较大(平均最大径为 7.1~10.6 cm),具有包膜,偶见出血及钙化,CT 及 MRI 多期增强扫描肿瘤实性成分强化程度均低于同期的周围正常胰腺组织,包膜强化。本组 4 例平均最大径为 4.9 cm,较文献报道为小,可能与病例数目较少有关。1 例位于胰头者可见完整包膜,边界清楚,MRI 增强扫描包膜明显强化,与文献报道相仿,具有此表现的胰腺腺泡细胞癌可与呈浸润性生长的导管腺癌相鉴别。另 3 例肿瘤未见明确包膜,与周围正常胰腺组织边界不清,呈浸润性生长。其中 1 例位于胰头者伴有梗阻性黄疸及胰管扩张;2 例位于胰体尾者 1 例侵犯脾血管伴有肝脏多发转移灶,1 例病理证实侵犯脾脏包膜。包膜是影响肿瘤预后的一个重要因素。

胰腺腺泡细胞癌以实性成分为主,伴有不同比例的低密度区,边界模糊,增强扫描未见明显强化,为陈旧出血及坏死囊变成分,亦可为肿瘤内低血供实性区,MRI 对于鉴别肿瘤实性与坏死囊变具有较高的敏感性。本组 1 例肿瘤内可见出血,CT 平扫表现为小片状边界模糊高密度影,CT 值为 70~80 HU。Chiou 等^[7]在总结胰腺腺泡细胞癌的 CT 表现时认为肿瘤内出血并非其特征性表现,但是随着 MRI 技术在胰腺肿瘤诊断上的应用普及,观察出血成分的高度敏感性将有助于发现肿瘤内的出血。腺泡细胞癌是一种乏血供恶性肿瘤,CT 平扫呈略低于周围胰腺组织的低密度肿物影,MR T₁WI 脂肪抑制肿物呈低信号,T₂WI 及 T₂WI 脂肪抑制则表现为略高信号,密度或信号可均匀或不均匀,CT 或 MRI 增强扫描动脉期实性成分呈轻度不均匀强化,门脉期强化程度与动脉期相仿或略低于动脉期,强化程度始终低于周围正常胰腺组织。

3. 鉴别诊断

胰腺腺泡细胞癌需要与发生于胰腺的导管腺癌、内分泌肿瘤、实性假乳头状瘤等病变鉴别。①导管腺癌:肿瘤不具有包膜,边界模糊呈浸润性生长,围管浸润多见,早期即可伴有胰胆管扩张,局部淋巴结转移、远处转移较其他胰腺肿瘤常见;②内分泌肿瘤:混合型腺泡-内分泌癌临床上可表现为顽固性腹泻,难以与功能性胰腺内分泌肿瘤鉴别,但后者是富血供肿瘤,CT 或 MRI 增强扫描动脉期实性成分明显强化可资鉴别;③实性假乳头状瘤:具有包膜,明显坏死囊变且伴有出血的腺泡细胞癌难以与实性假乳头状瘤鉴别,但前者好发于中老年男性,后者好发于中青年女性,且肿瘤实性成分呈渐进性延迟强化。

胰腺腺泡细胞癌 CT、MRI 影像表现具有一定的特征性,其手术治疗效果和预后均明显优于导管腺癌,增加对本病影像表现方面的认识,能为临床提供相关诊断信息,避免患者因被误诊为导管腺癌而失去手术的机会。

参考文献:

- [1] Kitagami H, Kondo S, Hirano S, et al. Acinar cell carcinoma of the pancreas: clinical analysis of 115 patients from the pancreatic cancer registry of Japan pancreas society[J]. *Pancreas*, 2007, 35(1):42-46.
- [2] Means AL, Meszoely IM, Suzuki K, et al. Pancreatic epithelial plasticity mediated by acinar cell transdifferentiation and generation of nestin-positive intermediates[J]. *Development*, 2005, 132(16):3767-3776.
- [3] Klimstra DS, Rosai J, Heffess CS. Mixed acinar-endocrine carcinomas of the pancreas[J]. *Am J Surg Pathol*, 1994, 18(8):765-778.
- [4] Holen KD, Klimstra DS, Hummer A, et al. Clinical characteristics and outcomes from an institutional series of acinar cell carcinoma of the pancreas and related tumors[J]. *J Clin Oncol*, 2002, 20(24):4673-4678.
- [5] 陈峰, 赵玉沛. 以腹泻为主要表现的胰腺癌 1 例[J]. *中华普通外科杂志*, 2009, 24(3):264.
- [6] 展翰翔, 郭俊超, 张太平. 胰腺腺泡细胞癌的临床及病理特点分析[J]. *外科理论与实践*, 2009, 14(5):516-517.
- [7] Chiou YY, Chiang JH, Hwang JI, et al. Acinar cell carcinoma of the pancreas: clinical and computed tomography manifestations[J]. *J Comput Assist Tomogr*, 2004, 28(2):180-186.
- [8] Tatli S, Morteale KJ, Levy AD, et al. CT and MRI features of pure acinar cell carcinoma of the pancreas in adults[J]. *AJR*, 2005, 184(2):511-519.

(收稿日期:2010-11-11 修回日期:2010-12-15)