

胰腺实性假乳头状瘤 17 例影像学分析

武家成¹, 林瑞新¹, 韩庆贺², 乔杉¹, 贾明库¹

(吉林大学第二医院, 吉林 长春 130041, 1. 普通外科, 2. 放射科)

[摘要] 目的 探讨胰腺实性假乳头状瘤 (SPTP) 影像学特点。方法 收集 2005 年 1 月至 2011 年 4 月于我院经手术及病理证实的 SPTP 17 例, 回顾性分析其影像学特征、手术方式及预后情况。结果 肿物位于胰头、胰颈部 7 例, 胰体尾部 10 例, 直径 1.5~9.0 cm, 平均 4.8 cm。超声显示肿物多为低回声光团, 内呈混杂回声, 有明显包膜。CT 平扫多为囊实混杂密度, 动脉期实性部分呈现轻中度强化, 静脉期及平衡期实性部分及壁结构强化逐渐增强, 囊性部分无强化。MRI 扫描 T1WI、T2WI 上呈高、低混杂信号, 实性部分在 T1WI 呈稍低信号, T2WI 呈等或稍高信号; 囊性部分 T1WI 呈低信号, T2WI 呈高信号。其中伴钙化 5 例, 界限不清 3 例, 胰胆管扩张 2 例。术前准确诊断 15 例, 误诊为胰腺癌 1 例, 误诊为胰腺假性囊肿 1 例。均行手术治疗, 其中行肿物切除 10 例, 行胰头十二指肠切除 2 例, 行胰体尾切除 3 例, 行胰尾联合脾切除 2 例。10 例得到随访 9~36 个月, 均未复发及转移。结论 影像学对 SPTP 的诊断及恶性程度的评估均有一定意义, 结合临床特点, 多可达到准确的术前诊断及并指导治疗。

[关键词] 胰腺, 肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机

[中图分类号] R735.9; R814.42 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-1954(2013)-0122-04

Imaging analysis of 17 cases of solid-pseudopapillary tumor of pancreas WU Jia-cheng*, LIN Rui-xin, HAN Qing-he, et al. *Department of General Surgery, the Second Hospital of Jilin University, Changchun 130041, China

Abstract **Objective** To investigate the imaging features and their significances for diagnosis and clinical evaluation of solid pseudopapillary tumor of pancreas (SPTP). **Methods** Imaging character, surgical style and prognosis of 17 cases with pathologically proven SPTP in the pancreas admitted between Jan 2005 and April 2011 in our hospital were reviewed retrospectively. **Results** Seven cases occurred in the head and the neck, and 10 in the body and tail. The size of SPTP ranged from 1.5 to 9.0 cm (mean 4.8 cm). On ultrasonography, most of the tumors appeared homogeneous hypochoic and heterogeneous, the tumors were defined and encapsulated. On CT scans, the tumors were cystic and solid mixed density, the solid portion demonstrated slight enhancement in the arterial phase and marked enhancement in the portal venous phase on post contrast CT scan. The cystic portions appeared hypo-attenuation on both pre- and post-contrast. On MRI scans, all masses were mixed hypo- and hyperintense on T1WI and T2WI, and solid portions of mass showed slightly hypointense on T1WI, and iso- or slightly hyperintense on T2WI; and cystic portions of mass showed hypo intense on T1WI, and hyper intense on T2WI. Five cases showed calcification, three cases showed unclear margins, two cases showed slight dilatation of the common bile duct or pancreatic duct, three cases showed pathologically high degree level malignancy. Fifteen cases were correctly diagnosed, 1 case was misdiagnosed as pancreatic cancer, and 1 case as pancreatic pseudocyst before operations. All of these cases were treated by surgical methods. Among them, 10 cases were undergone local pathological tissues resection, 2 cases received pancreatoduodenectomy, 3 cases received distal pancreatic resection, and 2 cases received distal pancreatic resection with spleen removed. Ten cases were followed up for 9 to 36 months without no metastasis or recurrence. **Conclusion** There are some characteristics on imaging of SPTP, and they are important to the diagnosis and evaluation of malignancy degree. Correct preoperative diagnosis and clinical evaluation are possible based on clinical characteristics and imaging findings.

Key words pancreas, neoplasm; tomography, X-ray computed

[收稿日期] 2012-10-01

[作者简介] 武家成 (1986-), 男, 黑龙江双鸭山人, 硕士生。

[通讯作者] 贾明库, 教授, 主任医师, 硕士生导师, E-mail: Jiamingku@sohu.com。

胰腺实性假乳头状瘤 (solid-pseudopapillary tumors of the pancreas, SPTP) 是一种较为少见的胰腺肿瘤, WHO曾定义其为交界性肿瘤, 2010年才将其归类于低度恶性肿瘤^[1]。其临床表现及影像学具有一定特征性。现就我院 SPTP 患者的 B 超、CT 和 MRI 的影像学表现进行回顾性分析, 报告如下。

1 资料和方法

收集我院经手术治疗并经病理证实的 SPTP 患者 17 例, 其中男 1 例, 女 16 例, 年龄 14~54 岁, 平均 34 岁。临床上表现为腹部不适、恶心 4 例, 腹部及背部疼痛 5 例, 腹部包块 4 例, 无症状者 4 例。上述患者均无明显黄疸症状, 肿瘤标记物均在正常范围。所有患者均在我院行腹部超声及胰腺 CT 平扫加增强检查 (Philips Brilliance 256 层 ICT), 2 例行 MRI 平扫加增强检查 (SIEMENS MAGNETOM ESPREE 1.5T 机)。影像资料均由 2 名以上经验丰富的高年资放射科医师进行观察分析, 分析内容包括肿物的部位、大小、形态、密度、信号、病变周围情况等。

2 结果

2.1 影像学表现

2.1.1 位置、形态、大小: 肿物位于胰头及胰颈部 7 例, 胰腺体尾部 10 例, 其中突出胰腺表面 15 例; 瘤体均呈类球形, 直径为 1.5~9 cm, 平均 4.8 cm。瘤体较大者可压迫胃或十二指肠, 但均无消化道梗阻症状。

2.1.2 超声表现: 本组病例超声下均见胰腺低回声肿物, 内部见混杂回声 8 例, 均匀回声 9 例, 其中 3 例可见向腔内突出的实性乳头状结构 (图 1), 周边可见明显包膜者 12 例, 肿物边缘及实性部分内可见点状强回声者 5 例。边界不清 3 例, 6 例肿瘤内部

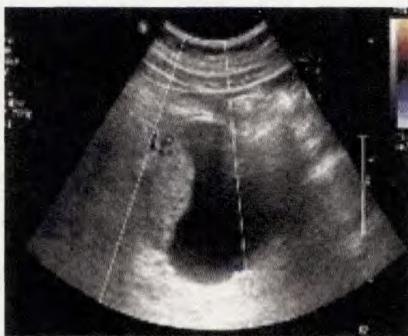


图1 超声图像: 见囊实混合回声, 实性部分突入囊内, 且见血流信号

及边缘区可探及血流信号, 其中 I 级 3 例, II 级 2 例, III 级 1 例。均未见腹部肿大淋巴结。

2.1.3 CT 表现: CT 平扫显示肿物呈囊实混合密度者 16 例, 实性部分 CT 值 30~48 HU (平均 36 HU)。囊性部分 CT 值 9~23 HU (平均 13 HU)。囊实成分比例各有不同, 多数为以囊性为主, 内部混杂实性成分, 部分囊性及实性成分比例相近, 极少数以实性成分为主, 本组中实性成分为主者 1 例; 囊性均匀密度者 1 例, 且肿物未突出于胰腺表面 (图 2A、B), 平衡期可见小乳头样突入囊内 (图 2C)。平扫肿物边界清楚、包膜明显 14 例, 其余 3 例界限不清 (图 2D、E)。肿物钙化 5 例, 均表现为周边结节或线条样钙化, 其中 1 例边界及肿物实性部分内部多发点样钙化, 以致形成明显与胰腺分界的壁结构 (图 2F、G)。动脉期肿物实性部分明显强化, 强化程度低于正常胰腺密度者 16 例, 与胰腺强化相近者 1 例。静脉期肿物实性部分强化较动脉期明显, 密度接近胰腺组织。平衡期实性部分强化与正常胰腺相似, 呈等密度者 12 例, 同时包膜强化更明显, 平衡期可见明显与胰腺的界限者 14 例。其余 3 例平衡期未见明显界限的肿物, 病理报告提示存在胰腺或十二指肠浸润。肿物囊性部分不强化。胰管轻度扩张 1 例 (图 2D), 可见双管征者 1 例, 所有病例均未见远处器官及淋巴结转移。

2.1.4 MRI: 2 例行 MRI 检查, 以囊性成分为主 1 例, 可见突出于囊内的实性结节。呈团块状囊实混合成分 1 例, 并可见出血征象, 表现为 T1WI 高信号区在 T2WI 上呈低或稍低信号。肿瘤实质部分 T1WI 呈稍低信号, T2WI 呈稍高信号, 胰腺强化对比最大差值均在动脉期, 囊性部分 T1WI 呈低信号, T2WI 呈高信号, 与脑脊液信号相似, 增强后无强化。可见完整的包膜。

2.2 术前诊断、手术所见、病理诊断及预后随访

该组病例根据临床表现及影像学表现等特点, 术前准确诊断 15 例, 误诊为胰腺癌 1 例, 误诊为胰腺假性囊肿 1 例。本组病例均行手术治疗, 术中见肿物均为囊实混合, 以囊性为主者 12 例, 囊实比例相近者 4 例, 以实性成分为主者 1 例 (见图 3)。其中行肿物切除 10 例, 行胰头十二指肠切除术 2 例, 行胰体尾切除 3 例, 行胰尾联合脾切除 2 例。病理回报均证实为 SPTP, 3 例存在周围组织及器官浸润。均无器官及淋巴结转移。10 例得到随访, 9~36 个月内均无复发及转移发生。

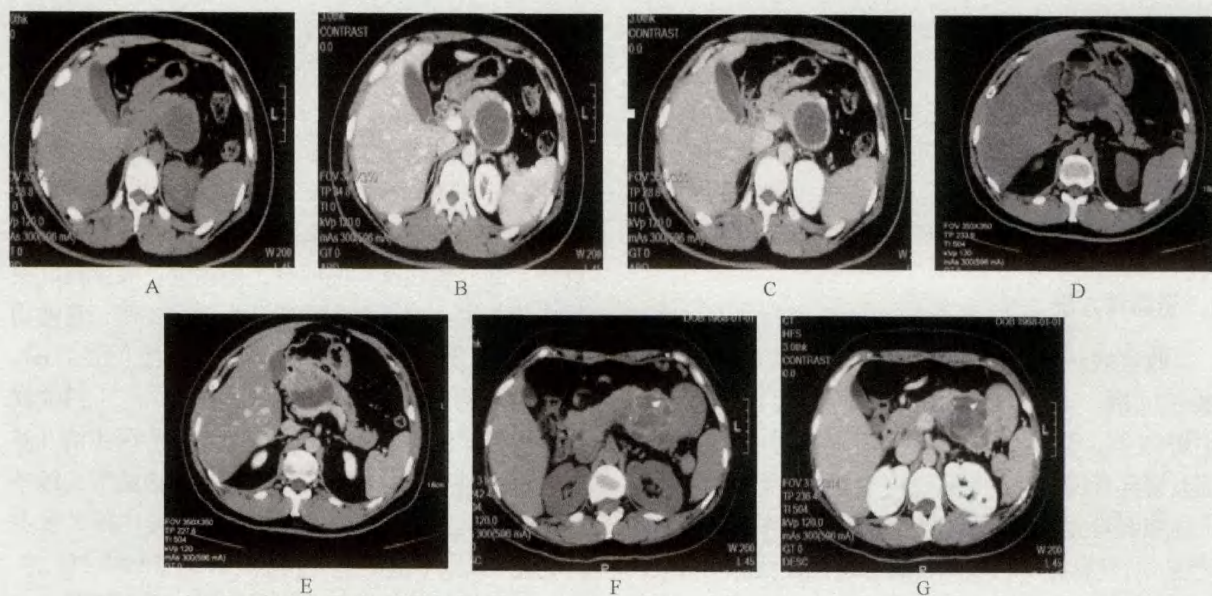


图2 CT平扫及增强图

A: 平扫示胰体尾部低密度肿物; B: 增强扫描示肿物呈均匀不强化囊性表现, 界限清; C: 平衡期可见向囊内小乳头样突起, 并可见清晰包膜; D: 平扫示胰头部不均匀密度肿块, 肿物与胰腺界限欠清, 胰管略增宽; E: 增强扫描示实性部分强化, 呈渐进性增强, 囊性部分不强化, 未见明显包膜, 该病例病理提示十二指肠及胰腺浸润; F: CT平扫见胰尾部肿物, 肿物呈囊性, 有分隔, 壁及分隔可见明显高密度钙化; G: 增强扫描示囊性成分无强化, 与胰腺组织界限清, 肿物左前方为副脾



图3 大体标本: 肿物呈类球形, 表面包膜明显, 内存在黄色分隔, 质地软, 内呈灰红色

3 讨论

SPTP多发生于20~30岁女性, 男女比例约1:8.4^[2-3]。有报道指出, 本病免疫组化检测孕激素受体(PR)多为阳性, 提示可能是一种激素依赖性肿瘤^[4]。男性发病率低, 但男性患者恶性程度多高于女性患者^[5]。本组病例中, 男性患者1例, 病理恶性程度高于女性患者。由于该类肿瘤不具有胰腺内分泌功能, 多数患者无特异性临床症状和体征^[6], 部分患者因腹部不适、恶心、轻微腹部及背部疼痛及发现腹部包块就诊, 约20%无任何症状而因体检或因其他疾病行影像学检查偶然发现, 患者肿瘤标记物及一般各项生化多在正常范围。

SPTP可发生于胰腺的任何部位, 多发生于胰腺

体尾部, 偶有发生于胰腺外, 包括大网膜、腹膜后、肝脏^[2], 但较少出现淋巴结转移。形态上多为球形或类球形, 大小各病例差别大, 直径多在2.5~17.0 cm, 本组病例直径在1.5~9.0 cm。肿物呈外生性生长, 存在明显包膜为其特点之一, 包膜增强后显示清楚, 厚度多小于2 mm, 部分伴有壁结节, 较少发生周围器官浸润。据文献报道, 包膜成分由肿物推移挤压的胰腺组织及部分纤维组织构成, 其完整程度与肿物的恶性程度相关^[5]。本组病例中, 3例经MSCT平扫及增强扫描后包膜显示不清, 经术后病理证实恶性程度均较高, 且存在周围器官浸润。

SPTP多为囊实混合肿物, 囊性与实性成分比例不均, 多数为囊性与实性成分相间, 单以囊性或实性成分为主者少见。以囊性成分为主者, 实性成分多表现为“浮云征”或壁结节及壁内乳头样突起。实性成分为主者, 囊性成分多位于实性成分与边界之间, 在被膜下形成新月形或其他不规则形状。也存在少数肿物整体被实性成分所占据, 囊性成分呈斑片状分布于其内。肿物实性成分在CT平扫表现为软组织密度, 增强扫描实性成分呈渐进性增强表现。MRI平扫T1WI呈等或稍低信号, T2WI呈等或稍高信号; 囊性成分CT平扫表现密度略高于水, 增强扫描无强化, MRI表现T1WI呈低信号, T2WI呈高信号, 呈脑脊液样信号。病理上肿瘤实性成分多可伴发坏

死、囊变及出血，但由于肿物囊实混合特点，CT较难发现此类病变。MRI对肿物内新鲜出血有特征性表现，表现为T1WI高信号区在T2WI上呈低或稍低信号。结合其病理及影像学表现，颜丽芬等^[7]认为：SPTP细胞呈片状排列，小血管将其分隔成团，其间团状结构最终形成类似于海绵状血管瘤的结构，故增强扫描表现为渐进性强化。远离血管的瘤细胞容易产生退行性变，同时由于瘤体内无支撑结构，故易伴发出血、坏死、囊性变的表现。

肿物存在钙化是影像学诊断SPTP重要依据之一，约33.3% SPTP存在钙化，多数表现为囊变区边缘、壁内及囊状分隔区结节或线条样钙化。本病例中，5例表现为壁内钙化，其中1例同时存在壁内、肿物内、囊状分隔区广泛钙化。钙化可能与肿物生长缓慢有关^[8]。

对于SPTP的治疗，手术为首选方法，也是唯一方法。根据其好发于年轻女性、肿物低度恶性潜能及肿物多存在完整包膜等特点，多尽可能行单纯肿物切除术。无法行单纯肿物切除术多见于：位于胰头深部等特殊位置、肿瘤较大、与脾血管等重要组织浸润及术中快速病理所提示恶性程度较高等情况，而行相应胰十二指肠切除术、胰腺体尾切除术及联合脾切除等手术方式。手术完整切除后较少有转移及术后复发的报道。但转移、复发等均不应作为手术的禁忌证，经手术完整切除后仍会获得较好预后。对于不能手术切除的肝转移灶，可考虑行无水酒精注射、射频消融、动脉栓塞化疗或肝移植^[9]。有报道SPTP总体5年生存率约95%，且术后复发率低^[10]。本组病例中均行手术完整切除，术后除个别出现胰痿等并发症，经积极对症处理后治愈外，其余均顺利出院。术后随访10例，9~36个月内均无复发及

转移发生。

综上所述，根据SPTP影像学特点，结合SPTP流行病学及临床症状、体征，多可达到准确术前诊断。同时结合患者高龄、男性、影像学显示包膜不清、存在胰胆管扩张等对判断肿物恶性程度具有一定意义，有利于合理制定治疗方案，改善患者预后。

参考文献：

- [1] 吴德俊, 林瑞新, 高洪文, 等. 胰腺实性假乳头状瘤的临床诊治策略: 附13例报告 [J]. 消化肿瘤杂志, 2011, 3(2): 105-108.
- [2] Yu PF, Hu ZH, Wang XB, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: A review of 553 cases in Chinese literature [J]. World J Gastroenterology, 2010, 16(10): 1209-1214.
- [3] Yao X, Ji Y, Zeng M, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: cross-sectional imaging and pathologic correlation [J]. Pancreas, 2010, 39(4): 486-491.
- [4] 赵峰, 郑继爱, 杨建荣, 等. 胰腺实性-假乳头状瘤的CT影像表现与病理对照 [J]. 肝胆胰外科杂志, 2010, 22(5): 407-409.
- [5] 宋金钧, 周晓军, 陆珍凤. 胰腺实性假乳头状瘤临床病理特征 [J]. 医学研究生报, 2007, 20(8): 827
- [6] Reddy S, Wolfgang C. Solid pseudopapillary neoplasms of the pancreas [J]. Adv Surg, 2009, 43: 269-282.
- [7] 颜丽芬, 张水兴, 梁长虹. 胰腺实性假乳头状瘤CT、MRI征象与病理特点对比分析 [J]. 中国实用外科杂志, 2012, 32(2): 143.
- [8] Martin RC, Klimstra DS, Brennan MF, et al. Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas surgical enigma [J]. J Ann Surg Oncol, 2002, 9(1): 35-40.
- [9] Sumida W, Kaneko K, Tainaka T, et al. Liver transplantation for multiple liver metastases from solid pseudopapillary tumor of the pancreas [J]. J Pediatr Surg, 2007, 42(12): e27-30.
- [10] Salvia R, Bassi C, Festa L, et al. Clinical and biological behavior of pancreatic solid pseudopapillary tumors: Report on 31 consecutive patients [J]. Surg Oncol, 2007, 95(4): 304-310.

(本文编辑: 张和, 鲁翠涛)