

胰腺实性假乳头状瘤影像学诊断与病理对照分析

史讯, 曾蒙苏, 张志勇, 靳大勇, 楼文辉, 纪元

【摘要】 目的:分析胰腺实性假乳头状瘤(SPTP)影像学表现,并与病理学对照,旨在提高对该病的认识及诊断水平。

方法:回顾性分析 13 例经手术及病理证实的胰腺实性假乳头状瘤的临床、CT 和 MRI 资料,将影像学表现与手术病理结果对照。**结果:**SPTP 好发于 20~40 岁女性,胰尾、胰头为好发部位。影像学多表现为境界清晰的圆形、类圆形胰腺肿块,瘤体通常较大(≥ 5 cm)。平扫主要表现为囊实性混杂密度/信号,实性结构边缘分布为主,部分呈乳头状或壁结节样突起。动态增强后实性部分早期轻度强化,后期呈渐进性强化。13 例肿瘤均有包膜,多伴有出血及囊变,出血在 MRI 上多呈现为特征性的“分层现象”。所有病灶无论其大小及在胰腺所处位置,均未见胆管、胰管扩张,罕见腹腔淋巴结肿大及远处脏器转移。**结论:**胰腺实性假乳头状瘤影像学表现具有相对特征性,CT 和 MRI 对其诊断有重要价值,其中 MRI 在显示病灶出血、囊变、包膜方面更具优势。

【关键词】 胰腺肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)11-1162-04

Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas: Correlation of Imaging Appearances vs Pathological Findings SHI Xun, ZENG Meng-su, ZHANG Zhi-yong, et al. Department of Radiology, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 210032, P. R. China

【Abstract】 Objective: To demonstrate the imaging features of solid pseudopapillary tumor of the pancreas (SPTP), and to correlate the imaging appearances with the pathological findings so as to enhance the imaging diagnostics of the disease. **Methods:** Thirteen cases of pathologically proven SPTP were included in this retrospective article. Imaging features were compared with pathological results. **Results:** The disease mainly occurred in females aged between 20~40 years old. Pancreatic tail and head were the prevailing sites of tumor involvement. On CT/MRI, the lesions presented as well-defined round and oval shaped masses (≥ 5 cm). On non-enhanced CT/MRI, the lesions appeared as heterogeneous density/signal intensity masses because of their components consisting of solid and cystic ones. The solid portions of the tumor were often located at the periphery of the masses, and some of them showed the shapes of nipple or mural nodular processes. After contrast administration, the lesions demonstrated mild peripheral heterogeneous enhancement in arterial phase with progressing filling-in during the later phases. All tumors possessed capsules. Some of the tumors involved intratumoral hemorrhage and cystic degeneration, the former revealed a characteristic sign of fluid-fluid levels on MRI. In our series of SPTP, regardless of the size and location of the tumors, neither dilatation of biliary tract nor pancreatic ducts were found probably because of the tenderness of the tumors. Metastatic adenopathy of abdominal cavity and remote metastasis of lymph nodes were rare. **Conclusion:** Certain imaging diagnostic characteristics of SPTP were demonstrated with CT and MRI, and MRI was more effective in displaying hemorrhage, cystic degeneration and capsules of the lesions than CT.

【Key words】 Neoplasm, pancreas; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

胰腺实性假乳头状瘤(solid pseudopapillary tumor of the pancreas, SPTP)是一种罕见的良性或低度恶性的胰腺肿瘤^[1,2],临床症状不典型,术前误诊率高。其影像学表现具有相对特征性,但国内外有关该病的影像学表现报道较少。现就我院收治 13 例 SPTP 患者的临床资料、CT 和 MRI 表现,并结合病理做出对照分析,旨在提高对本病的认识。

材料与方法

搜集我院 1998 年 1 月~2005 年 12 月由手术及病理证实的 SPTP 共 13 例,其中男 2 例,女 11 例(84.6%),年龄 14~56 岁,中位年龄为 32.3 岁。有症状者共 9 例(69.1%),临床主要表现为腹痛、腹胀或中上腹部不适;体检发现 4 例(30.9%)。查体:4 例扪及腹部包块。13 例患者中 11 例行 CT 检查,5 例行 MRI 检查,其中有 2 例单做 MRI 检查,所有 CT 与 MRI 检查均包括平扫与增强扫描。

采用 Philip4 层螺旋 CT 机 7 例、Siemens Sensation

作者单位:200032 上海,复旦大学附属中山医院放射科(史讯、曾蒙苏、张志勇),胰腺外科(靳大勇、楼文辉),病理科(纪元);224001 江苏,盐城市第一人民医院放射科(史讯)

作者简介:史讯(1971-),男,江苏盐城人,硕士,主治医师,主要从事腹部影像学诊断工作。

16层螺旋CT机4例。患者检查前常规服清水800~1000 ml后做上腹部平扫。增强扫描采用高压注射器注射非离子型碘对比剂(浓度300 mg I/ml),总量90 ml,流率3 ml/s。增强扫描包括动脉期(25 s)和门脉期(65 s),4例加做肝脏实质期(85 s),层厚和间隔5~10 mm,螺距1.0~1.5。

本组MRI检查有2例采用GE Signal 5T MR扫描仪,行自旋回波(spinecho, SE)序列、快速自旋回波(fast spinecho, FSE)和快速多层平面干扰梯度回波(fast multy plane spoil phase gradient, FMPSGR)序列扫描。SE序列为横断面T₁WI和FSE T₂WI,患者平静呼吸。FMPSGR序列为横断面扫描,层厚7 mm,层间距3 mm。平扫后行增强扫描。另3例使用Siemens Avanto MR机,常规做TSE T₂WI抑脂序列和梯度回波Flash 2D平扫与增强,层厚均为5 mm;所有增强扫描采用Gd-DTPA三期扫描,对比剂量为0.2~0.3 mmol/kg,由肘静脉团注后25 s、65 s、150 s扫描。

由1名病理科医师复阅13例组织学切片,记录病灶大体病理及镜下所见。由2位腹部影像诊断医师复阅CT及MRI片,记录病变的部位、大小、形态、密度/

信号、有无出血、包膜,瘤胰界面以及强化方式,并行影像学表现与病理对照。

结果

1. 影像学表现

部位:肿瘤发生在胰尾部6例(46.1%),头部4例(30.8%),体部2例,颈部部1例。

大小和形态:肿瘤最大径范围为3.6~12.0 cm,平均8.1 cm,最大径≥5 cm有10例(76.1%)。6例肿瘤呈圆形,6例为类圆形,1例呈轻分叶状。

密度/信号:11例CT平扫中3例以囊性密度为主,2例以实性密度为主,其余6例囊实性比例相似。动脉期肿瘤实质部分轻度强化,且门脉期、肝脏实质期呈渐进性强化(图1a~c),囊性密度以中央分布为主且各期均不强化,所有病灶在各期强化均低于正常胰腺实质。

5例MRI检查中,相比正常胰腺实质,平扫T₁WI病灶呈不均匀低信号3例、不均匀高信号2例;T₂WI上,不均匀高信号4例、不均匀低信号1例。T₁WI与T₂WI均表现为实性部分周边分布为主,4例中有出血信号(图1d),主要出现在病灶中央区域,2例肿块内出

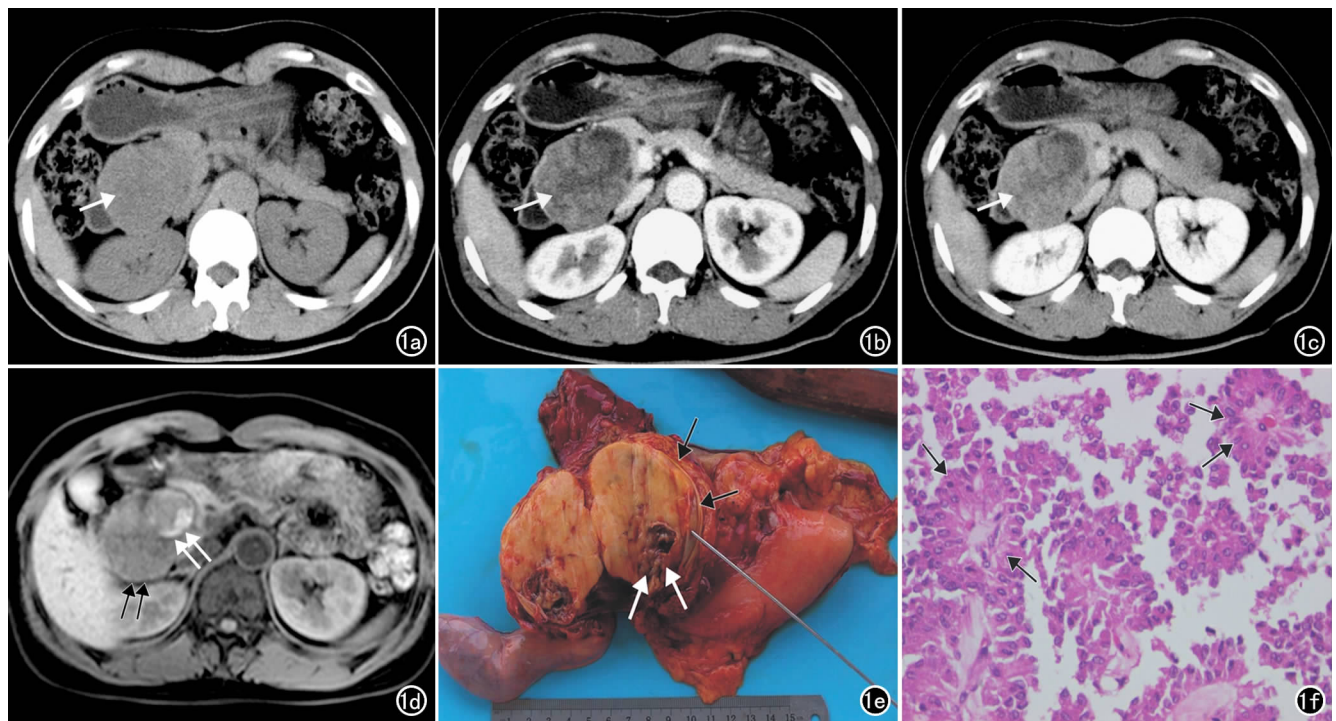


图1 胰头部实性假乳头状瘤。a) CT平扫示肿块以实性密度为主(箭);b) CT增强动脉期图像,肿瘤实质部分以边缘分布为主(箭);c) 门脉期呈渐进性强化,且强化范围渐扩大(箭),肿块前内侧区域弧形低密度区始终不强化;d) T₁WI示该部呈小片状高信号(箭),提示为出血,术后病理证实。肿块周边可见完整包膜(黑箭);e) 大体病理标本,肿块有完整的包膜(黑箭),病灶内出血部分与影像学所见吻合(白箭);f) 镜下所见(×200, HE):肿瘤细胞围绕纤维血管轴心形成假乳头结构(箭),乳头之间为细胞退变形成的裂隙。

现“分层现象”(图 2a)。增强后,动脉期周边实质部分轻度不均匀强化(图 2b),门脉期、延迟期呈渐进性强化(图 2c)。

瘤周包膜:13 例肿瘤均有包膜(图 1d),其中 3 例包膜不完整,4 例见附壁结节(图 3)。包膜及附壁结节平扫时呈低或等密度/信号,增强后强化较为明显。

与周围结构的关系:13 例肿瘤中 11 例肿瘤周围血管有挤压、推移,血管周边脂肪层存在。所有病例均未见胆总管和胰管扩张。未见邻近脏器转移征象,仅有 1 例见后腹膜淋巴结肿大。

2. 病理学所见

大体病理上,全部 13 例肿瘤呈圆形、卵圆形或分叶状,质地较软,界限清晰。肿瘤切面上见大小不一囊变区,有 5 例直径 ≥ 7 cm 瘤体内见出血灶,且主要分布于病灶中央区域。肿瘤借纤维性包膜与正常胰腺组织相分隔,其中 3 例包膜不完整,镜下证实有恶性浸润。组织学检查,所有病灶实质部分均由实性区、假乳头区及二者的过渡区以不同比例混合组成,其中肿瘤细胞围绕纤维血管轴心形成假乳头结构,假乳头之间为细胞退变形成的裂隙(图 1e、f)。

讨论

SPTP 临床罕见,约占胰腺外分泌肿瘤的 1%~2%。自 1959 年 Frantz 首次报道以来,该病曾有诸多不同的名称,直至 1996 年 WHO 才正式命名为实性假乳头状瘤。其组织起源存有争议,近年来大多数学者认为其来源可能是多潜能干细胞^[1,3,4]。

1. 临床与病理特点

本病好发于年轻女性(20~40 岁),胰尾、胰头为好发部位。临床症状无特异性,本组 9 例主诉腹痛,腹胀不适,另有 4 例体检系偶然发现。病理学上,SPTP 多为边界清楚的、质地较软的胰腺肿瘤,瘤体通常较大,本组平均最大径约 8.1 cm,其中 ≥ 5 cm 有 10 例(76.1%)。肿瘤周围有纤维性包膜与正常胰腺组织相分隔。镜下肿瘤均由实性区、假乳头区及两者的过渡区以不同比例混合而成^[4]。

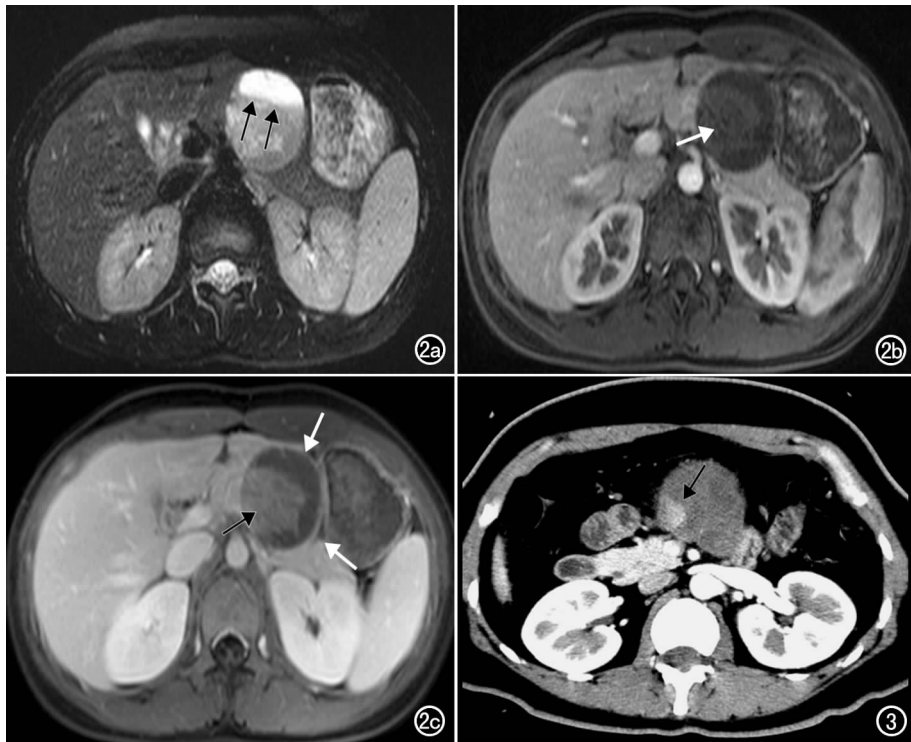


图 2 胰体实性假乳头状瘤。a) 平扫 T_2 WI, 示肿块内“分层现象”(箭); b) 动脉期图像, 示肿块周边实质部分轻度不均匀强化(箭); c) 延迟期图像, 示周边实质部分强化更为明显且渐趋均匀(黑箭), 周边囊性部分始终不强化, 周边包膜强化明显(白箭)。

图 3 胰颈体部实性假乳头状瘤, CT 动态增强后动脉期示强化的附壁结节(箭)。

2. SPTP 的影像学表现及其病理基础

总结本组病例及综合文献,笔者认为 SPTP 影像学表现有一定的特征性。

胰腺囊实性肿块:除少数文献报道 SPTP 病灶可呈单纯囊性或单纯实性外,绝大多数肿瘤表现为境界清晰的圆形、类圆形囊实性混杂病灶,偶而略呈分叶状。本组 13 例病例均呈囊实性混杂病灶,可细分为三种表现:囊性为主、实性为主、囊实比例相仿,以囊性成分为主和囊实比例相仿有 11 例(占 84.6%)。

平扫见肿瘤实质部分以边缘分布为主,部分可见附壁结节或乳头状突起。经与术后病理对照研究发现:CT 平扫高密度区域为瘤体内新鲜出血灶,而 MRI 上信号则取决于出血时期的不同;等密度区为瘤体内的实体部分, MRI 上信号与正常胰腺实质相似;CT 上低密度区为瘤体内充满黄色液体的囊变区或陈旧性出血, MRI 上呈均匀或不均匀的囊样信号或出血信号。

包膜与肿瘤内出血:不同于其他胰腺肿瘤, SPTP 病灶多见瘤周包膜及肿瘤内出血。本组病灶周边均见厚薄不一的包膜, CT/MR 上多表现为厚约 2~5 mm 线样影,其内壁光滑,增强后有强化。包膜完整与否是判断肿瘤恶性程度的重要依据,本组 3 例肿瘤包膜不

完整,术前提示为恶性,术后病理得到证实,其中 1 例 3 个月后肝内出现转移。

本组肿瘤内出血见于 5 例较大瘤体(直径均 \geq 7 cm),提示出血机率可能与肿瘤大小呈正相关。出血主要分布于病灶中央部,其中 2 例出血在 MRI 上表现为特征性的“分层现象”。该 5 例中有 2 例术前 CT 未能明确出血灶,只表现为类似肌肉组织密度的胰腺肿块,而 MRI 检查中均检出肿块内出血。术后病理结果证实,SPTP 中肿瘤内出血、囊变系远离血管周围的肿瘤细胞发生退变所致^[5]。

渐进性强化:本组 SPTP 最常见的强化方式为,动脉期肿瘤内实质部分呈早期、周边、不均匀强化,门脉期、平衡期呈渐进性强化,与 Cantisani 等^[6]报道相符。缪飞等^[7]认为该强化方式与海绵状血管瘤相似,本组标本镜下见肿瘤内假乳头结构呈网状排列,之间形成类似于海绵状血管瘤的血窦样裂隙,但不同于海绵状血管瘤增强后中央低密度区最终可为对比剂充填,SPTP 内的囊性部分始终不强化。

肿瘤与周围结构的关系:SPTP 本身瘤体质地较软,且生长缓慢,因此即使体积较大或位置毗邻胆总管、胰管,也很少会引起胆胰管扩张。本组中位于胰头部 4 例,直径均在 5 cm 以上,但邻近胆总管、胰管均未见明显扩张。

3. 其他

有下列征象者可考虑为恶性肿瘤^[5,8,9]:①肿瘤明显突破包膜并浸润胰腺实质;②直接侵犯门静脉、肠系膜上静脉等邻近大血管和/或浸润邻近脏器;③胰周淋巴结转移性肿大;④出现肝、腹膜、卵巢、皮下等部位的远处转移。恶性肿瘤多见于年老者 and 男性患者^[8]。

MRI 的优势:相比 CT, MRI 能更好显示 SPTP 的包膜、病灶内的囊变及出血,并对出血所致特征性“分层现象”的显示更为敏感。同时 CT 检查本身存在放射性,特别是本病好发于年轻女性,对其生殖系统的保护更应重视。因此,笔者认为对 SPTP 的诊断, MRI 较 CT 为优。

鉴别诊断:SPTP 需与胰腺黏液或浆液性囊腺瘤、胰腺癌囊变、假性囊肿及胰岛细胞瘤等鉴别。①囊腺瘤:与 SPTP 不同,本病以中老年女性好发,其中浆液性囊腺瘤常为多囊,病灶中央出现日光放射状钙化是其特征性表现。黏液性囊腺瘤多为较大单囊,但囊内

可有粗细不等的分隔,囊壁或囊内可见壳状或不规则钙化;②胰腺癌囊变:胰腺癌系乏血供肿瘤,可出现囊变,有时需与 SPTP 相鉴别,但前者具有围管浸润的生物学特性,易导致胰、胆管扩张及血管的侵犯,影像学检出远处转移灶的机率远高于 SPTP;③胰腺假性囊肿:影像学上通常表现为单纯囊性病灶,囊壁薄而均匀,一般无壁结节或乳头状突起。但当假性囊肿内有出血、感染、坏死,则有时与 SPTP 鉴别困难,但前者临床常有胰腺炎病史;④胰岛细胞瘤:少数胰岛细胞瘤可发生囊变^[10],但不同与 SPTP,前者增强后病灶内实性部分早期强化非常明显,且该病无女性好发趋势。

总之,SPTP 影像学表现具有相对特征性,结合临床资料,一般术前可做出诊断。相比 CT, MRI 在显示病灶内出血、囊变及包膜方面更具优势。

参考文献:

- [1] Choi JY, Kim MJ, Kim JH, et al. Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas: Typical and Atypical Manifestations[J]. AJR, 2006, 187(2): 178-186.
- [2] Klimstra DS, Wenig BM, Hefness CS. Solid-pseudopapillary Tumor of the Pancreas; a Typically Cystic Carcinoma of Low Malignant Potential[J]. Semin Diagn Pathol, 2000, 17(1): 66-80.
- [3] Martin RC, Klimstra DS, Brennan MF, et al. Solid-pseudopapillary Tumor of the Pancreas; a Surgical Enigma? [J]. Ann Surg Oncol, 2002, 9(1): 35-40.
- [4] Kosmahl M, Seada LS, Janig U, et al. Solid-pseudopapillary Tumor of the Pancreas; its Origin Revisited[J]. Virchows Arch, 2000, 436(5): 473-480.
- [5] 陈创奇, 詹文华, 何裕隆, 等. 胰腺乳头状囊实性肿瘤的临床病理特点及其诊治(国内、外文献复习附 1 例报告)[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2002, 9(6): 388-391.
- [6] Cantisani V, Mortele KJ, Levy A, et al. MR Imaging Features of Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas in Adult and Pediatric Patients[J]. AJR, 2003, 181(2): 395-401.
- [7] 缪飞, 展颖, 王晓颖, 等. 胰腺实性-假乳头状瘤的 CT 诊断和鉴别诊断[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37(5): 417-421.
- [8] Coleman KM, Doherty MC, Bigler SA. Solid-pseudopapillary Tumor of the Pancreas[J]. RadioGraphics, 2003, 23(6): 1644-1648.
- [9] Kang CM, Kim KS, Choi JS, et al. Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas Suggesting Malignant Potential[J]. Pancreas, 2006, 32(3): 276-280.
- [10] 曾蒙苏, 严福华, 周康荣, 等. 非功能性胰内分泌肿瘤的螺旋 CT 表现[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37(6): 528-531.

(收稿日期: 2006-04-25)