

论著

胰腺实性假乳头状瘤的CT表现

广州医科大学附属肿瘤医院放射科
(广东 广州 510095)

钟 煦 汤日杰 李建生
林国辉 李颖慧 洪旋阳

【摘要】目的 探讨胰腺实性假乳头状瘤(SPTP)的CT表现。方法 回顾分析9例经病理证实为SPTP的临床及CT资料。结果 SPTP均为边界清晰的单发外突性肿块, 平均最大径7.01cm。病灶均见完整包膜, 2例可见壁结节, 包膜、壁结节呈“渐进性强化”。囊性病灶2例, 呈较均匀的低密度, 1例见钙化及纤维分隔; 囊实质性4例, 病灶囊、实质性比例大致相当, 1例见钙化。实质性3例, 以软组织密度为主, 内见少量散在囊变。肿瘤实质动脉期为轻-中度强化, 静脉期进一步强化且较均匀, 强化范围增大, 延迟期呈均匀的持续强化; 囊性病灶及病灶的囊变未见强化。结论 SPTP的CT表现具有一定特征, MSCT平扫及多期增强有助于诊断。

【关键词】实性假乳头状瘤; 胰腺肿瘤; 体层摄影术, X线计算机

【中图分类号】R735.9; R445.3

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.09.028

通讯作者: 汤日杰

CT Features of Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas

ZHONG Xi, LI Jian-sheng, TANG Ri-jie, et al., Department of Radiology, the Cancer Hospital Affiliated to Guangzhou Medical University, Guangdong Guangzhou 510095, China

[Abstract] **Objective** To explore the CT features of solid pseudopapillary tumor of the pancreas (SPTP). **Methods** 9 cases of SPTP proved by pathology were included, and their clinical and CT data were analyzed retrospectively. **Results** All SPTP represented protruding single masses with clear boundary, the mean diameter was 7.01 cm. Complete capsule was seen in all lesions, 2 lesions with mural nodule, capsule and mural nodules showed the feature of "progressive enhancement". 2 lesions appeared cystic, presenting as homogenous low density mass, 1 lesion with calcification. 2 lesions appeared Cystic-solid mixing, presenting as similar proportion of solid and cystic regions, 1 lesion with calcification. 3 lesions appeared cystic-solid were mainly composed of soft tissue with a few scattered cystic regions. Essence of tumor showed low-grade or medium enhancement in arterial phase, and appeared to further and more uniform enhancement with greater range in venous phase, essence continued to enhance homogeneously in delay period. No enhancement was seen in cystic regions and cystic lesions. **Conclusion** There were some typical CT features of SPTP, Non-enhanced and multiphase contrast-enhanced CT scanning were useful to its diagnosis.

[Key words] Solid Pseudopapillary Tumors; Pancreatic Neoplasms; X-ray Computed Tomography

胰腺实性假乳头状瘤(Solid pseudopapillary tumor of the pancreas, SPTP)是一种罕见并具有恶性倾向的胰腺交界性肿瘤, 年轻女性好发^[1]。本文通过总结9例SPTP的CT征象, 旨在提高该病的诊断率。

1 材料与方法

1.1 一般资料 收集2011年2月~2014年7月于本院住院并经手术病理证实的9例SPTP患者的病例资料, 其中男1例, 女8例, 年龄23~54岁, 平均年龄34.7岁。除2例自觉上腹部不适或疼痛外, 其余均无明显临床症状, 多因体检或自己扪及上腹部包块而就诊。所有患者的血胰岛素、血糖及肿瘤标志物未见异常, 未见黄疸。

1.2 CT检查方法 检查前禁食8h以上, 常规口服清水800~1000ml, 扫描范围从膈顶至耻骨联合下缘, 9例均接受双期增强扫描, 其中4例还行延迟期的扫描。采用Toshiba Aquilion 64排螺旋CT, 对比剂为80~100ml优维显(300mI/ml), 高压注射流速3.5~4.0ml/s, 静注对比剂后, 设置腹主动脉CT值180HU时开始扫描, 动脉期结束后30s进行静脉期的扫描, 1分钟后行延迟扫描。

1.3 CT征象分析 由我科2位副主任医师对所有病灶的CT征象进行独立分析并达成共识, 分析内容: 病灶数目、位置、形态、最大径、包膜(厚度、结节及包膜的完整性); 病灶内囊实质性成分比例及分布、出血或钙化; 实性部分的强化方式和程度; 胰管有无扩张(>3mm), 病灶与周边组织及大血管的关系, 区域有无肿大淋巴结、远处器官转

移。

2 结 果

2.1 病灶的大体特征 9例均为边界清晰的单发外突性生长肿物，其中5例发生于胰头部、2例胰尾部、2例累及体尾部。肿块最大径4.6~15.1cm，平均7.01cm，除1例病灶直径4.6cm外，其余病灶均大于6cm。肿块呈圆形或类圆形5例，卵圆形3例，分叶状1例。9例病灶均见完整、光滑的包膜，厚约3.0~7.0mm，2例可见壁结节。

2.2 CT表现 所有病灶的包膜和壁结节呈“渐进性”强化，动脉期强化程度与正常胰腺相似，静脉期或延长扫描强化更明显；囊性病灶及病灶的囊变区未见强化，9例病灶内均未见新鲜出血。

囊性病灶2例(如图1~3)，1例见多发颗粒状钙化伴纤维分隔，

平扫病灶与正常胰腺及周边器官界限清晰，呈较均匀的低密度，CT值约15~27HU。实性3例(如图4~7)，平扫呈软组织密度，CT值29~46HU，内参杂少许囊变，多呈中心分布，其中1例肿瘤包膜下见多发条片状囊变区；肿瘤实质动脉期呈轻~中度强化，静脉期呈进一步较均匀强化，且范围增大、病灶囊变略缩小，延迟期呈相对均匀的持续强化，病灶囊、实质性分界更清晰。囊实性4例(如图8~10)，肿瘤的囊、实质性成分构成比例大致相当，囊变区呈大片状分布于肿瘤一侧(1例)或呈蜂窝状、斑片状不均匀地分布于病灶内(3例)，1例囊、实质性交界处见多发斑点状钙化；病灶的实质与实质性病灶强化方式大致相同。

2.3 继发性改变 9例均未见胆管及胰管的扩张，未见周边侵犯或远处转移。4例肿瘤压迫胃后壁或十二指肠，3例压迫周围的大血管，2例压迫脾脏、左肾；肿瘤

与周边组织、器官界限清楚。

3 讨 论

3.1 SPTP的临床概况 SPTP发病率低，约占胰腺外分泌肿瘤的1%~2%，1959年由Frantz首次报道，1996年WHO肿瘤组织学分类中正式将其命名为胰腺实性假乳头状瘤^[2]。关于SPTP的起源及发病机制目前尚未阐明，Kosmahl^[3]等认为SPTP来源于胚胎发生过程中与胰腺原基连接的生殖脊-卵巢原基相关细胞，也有学者^[4]认为SPTP的起源于胰腺的多潜能干细胞。SPTP多发于20~40岁的育龄期女性，男女比例约1:9^[5]，本组男女比例为1:8，平均年龄34.7岁，除1例年龄54岁，其余均低于40岁，与文献报道基本相符。SPTP生长缓慢，临床表现不一且缺乏特异性，实验室检查及肿瘤标志物多在正常范围，本组9例均未见黄疸或血清标志物的异

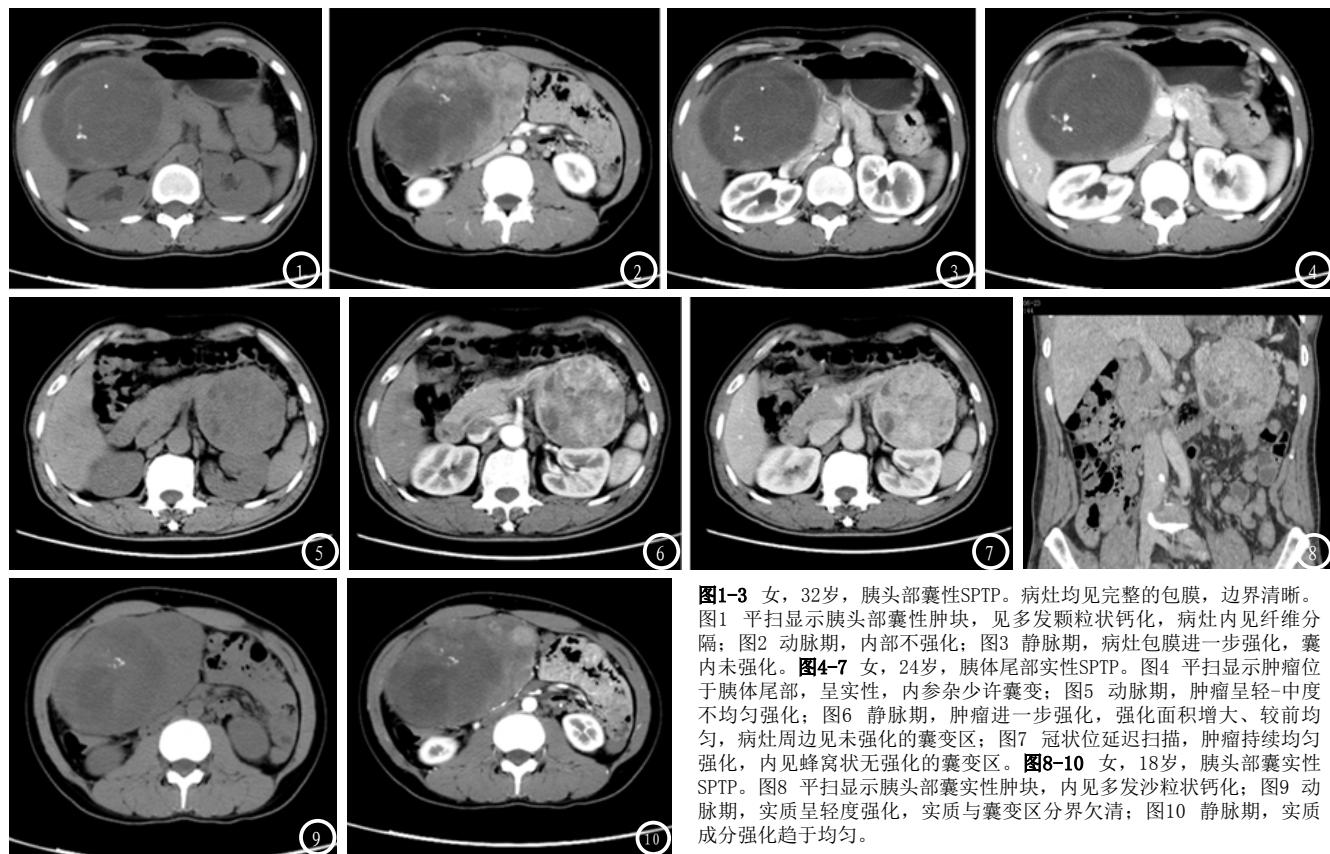


图1~3 女，32岁，胰头部囊性SPTP。病灶均见完整的包膜，边界清晰。图1 平扫显示胰头部囊性肿块，见多发颗粒状钙化，病灶内见纤维分隔；图2 动脉期，内部不强化；图3 静脉期，病灶包膜进一步强化，囊内未强化。图4~7 女，24岁，胰体尾部实性SPTP。图4 平扫显示肿瘤位于胰体尾部，呈实性，内参杂少许囊变；图5 动脉期，肿瘤呈轻~中度不均匀强化；图6 静脉期，肿瘤进一步强化，强化面积增大、较前均匀，病灶周围见未强化的囊变区；图7 冠状位延迟扫描，肿瘤持续均匀强化，内见蜂窝状无强化的囊变区。图8~10 女，18岁，胰头部囊性SPTP。图8 平扫显示胰头部囊性肿块，内见多发沙粒状钙化；图9 动脉期，实质呈轻度强化，实质与囊变区分界欠清；图10 静脉期，实质成分强化趋于均匀。

常, 提示该病与胰腺癌的生物学行为明显不同。本组3例胰头的巨大肿块未见胰管的扩张, 可能与该病生长缓慢且呈外生性生长, 及其低度恶性潜能有关。文献报道10%~15%的SPTP有恶变, 可侵犯周边并转移, 老年及男性病例的恶变率较年轻女性偏高^[6]。本组9例术中及术后病理均未提示有肿瘤恶变及周边侵犯。SPTP多发生于胰头, 胰体尾部较少见, 偶可见于腹膜后, 甚至肝脏, 与胰腺无关^[7]。本组发生于胰头5例, 胰尾及体尾部各2例, 与文献报道基本相符。

3.2 SPTP的CT表现 有研究认为肿瘤内出血是SPTP鉴别于其它胰腺肿瘤的重要征象^[8], CT对陈旧性出血的显示不及MRI敏感。本组1例实性及1例囊实性病灶后经手术病理证实存在陈旧出血, CT表现为无强化的低密度。肿瘤的实性部分及包膜可见钙化, 钙化可为斑块状、点状、条块状, 文献报道30%的SPTP可见钙化, 且以边缘分布多见^[9, 10]。本组1例囊性病灶见多发颗粒状钙化, 术后证实钙化发生在坏死的肿瘤组织内, 并见纤维分隔, 术前误诊为囊腺瘤; 1例囊实性病灶的囊、实性交接处见多发斑点状钙化, 因此钙化可出现在肿瘤坏死的基础上, CT可表现为囊变区的钙化, 本组病例均未见有包膜及肿瘤周边的钙化。文献报道的SPTP直径多大于5cm, 具有完整的包膜, 本组中平均直径为7.01cm, 最大直径为15.3cm, 均为良性具有完整的包膜, 肿瘤的恶变与其体积的大小可能并无必然的相关性。

多期增强扫描能动态地评价肿瘤及其包膜的血供特征, 对SPTP的诊断有极其重要的价值。有研究认为SPTP的实质强化特征与海绵状血管瘤相似^[11]。该强化

特征可能与肿瘤实质镜下细胞排列紧密、间质富含小血窦相关。本组中肿瘤实质动脉期呈轻-中度强化, 随着时间的推移呈渐进性延迟强化且逐渐均匀, 囊、实性分界逐渐清晰, 囊变范围于静脉期、延长期进一步缩小。肿瘤较大时, 血供不足的组织易退性坏死、液化, 并陈旧性出血共同构成了在各期均无强化的囊性区; 从本组病例来看, 肿瘤的囊变分布呈多样性, 大多分布在肿瘤中心, 囊实性肿瘤可见大片囊变分布于肿瘤的一侧, 少数可分布于病灶周边甚至包膜下。镜下包膜为增生的纤维组织构成, 包膜及壁结节呈“渐进性强化”, 本研究与之相符, 但我们发现壁结节及囊壁于动脉期强化程度高于肿瘤实质。Lee^[12]等报道1例肿瘤包膜破裂患者并发腹膜后转移, 胡敏霞^[13]等报道1例CT上未见明确包膜, 病理证实为胰腺实质浸润, 因此肿瘤包膜不完整可作为肿瘤侵袭性的一个重要依据^[14, 15]。本组中未见有胰管扩张征象, 胰管的扩张与肿瘤压迫、浸润依据胰腺本身的基础病变等诸多因素相关。Lee等^[16]报道8例具有侵袭性行为的SPTP中有4例伴胰管扩张。

3.3 鉴别诊断 SPTP的CT表现具有一定特征, 结合其发病年龄、性别、临床症状及实验室检查的特点, 一般能想到该病的可能。需与以下胰腺疾病鉴别: ①囊腺瘤: 浆液性囊腺瘤呈多囊性, 好发于胰头部, 放射状钙化, 病灶内可见延迟强化的星形瘢痕, 囊性SPTP内见纤维分隔时与其较难鉴别。粘液性囊性瘤好发于胰体尾部, 多为单囊或多个大囊, 分隔少见; 囊壁或分隔的蛋壳样钙化是其特征, 囊壁、分隔及肿瘤实质均呈较明显强化; 囊壁不规则, 或出现明显强化的

壁结节, 提示恶变可能。②无功能胰岛细胞瘤: 多见于胰尾部, 密度不均匀, 动脉期肿瘤实质高度强化, 几乎与腹主动脉密度接近, 静脉期强化有所下降但仍高于正常胰腺实质。③胰腺癌囊变: 具有恶性肿瘤的生物学行为, 较易鉴别, 同时胰腺癌为乏血供肿瘤, 实质强化程度低于正常胰腺。④胰腺假性囊肿: 多有慢性胰腺炎或胰腺创伤的病史, 呈单囊, 多无壁结节、分隔及钙化, 注意与囊性SPTP鉴别。

参考文献

- [1] Coleman KM, Doherty MC, Bigler SA. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas. *Radiographics*, 2003, 23 (6): 1644-1648.
- [2] Ca K, Kloppel G, Solcia E. Histological typing of tumors of the exocrine pancreas [M]. 2nd ed. New York: Springer-Verlag, 1996: 1-90.
- [3] Komahli M, Seada LS, Janig U, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: its origin revisited. *Virchows Arch*, 2000, 436 (5): 473-480.
- [4] Cantisani V, Mortele KJ, Levy A, et al. MR imaging features of solid pseudopapillary tumor of the pancreas in adult and pediatric patients. *AJR Am J Roentgenol*, 2003, 181 (2): 395-401.
- [5] Papavramidis T, Papavramidis S. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: review of 718 patients reported in English literature. *Am J Coll Surg*, 2005, 200 (6): 965-972.
- [6] Lam KY, Lo CY, Fan ST. Pancreatic solid-cystic-papillary tumor: clinicopathologic features in eight patients from Hong Kong and review of the literature. *World J Surg*, 1999, 23 (10): 1045-1050.

(下转第 102 页)