

论 著

胰腺实性假乳头状瘤的影像学诊断和病理分析

1. 河南省长垣县人民医院磁共振科 (河南 新乡 453400)
2. 河南省郑州大学第一附属医院磁共振科 (河南 郑州 450052)

张建珂¹ 张 勇² 何 澎¹

【摘要】目的 分析胰腺实性假乳头状瘤(SPTP)的CT和MRI表现,并与病理结果对照分析,旨在提高对该病的认识和诊断。**方法** 回顾性分析13例经手术和病理证实的胰腺实性假乳头状瘤的临床及CT和MRI表现,将CT与MRI表现与临床及病理对照。**结果** 女性10例,男性3例。CT主要表现为囊实性混杂密度影,实性结构边缘分布为主,部分呈乳头状或壁结节样突起,增强后实性部分早期轻度强化,后期呈渐进性强化,囊性部分无强化;MRI表现为肿块在T₁WI、T₂WI上呈不均匀混杂信号,可识别肿瘤内部的坏死囊变及出血等特异性征象,增强呈渐进性强化。仅1例可见胰管及胆管扩张。**结论** 胰腺实性假乳头状瘤影像学表现具有一定特征性,结合临床特征有助于该病诊断。

【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】 R445.2; R445.3; R735.9

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2014.06.19

通讯作者: 张建珂

Imaging Diagnosis and Pathologic Analysis of Solid Pseudopapillary Tumors of the Pancreas

ZHANG Jian-ke¹, ZHANG Yong², HE Peng¹. 1 Department of radiology Changyuan City people's hospital, Changyuan City 453400,China. 2 Department of MR,the first Affiliated of Zhengzhou University,Zhengzhou 450052,China

[Abstract] Objective To investigate the CT and MR imaging manifestation and analyse the pathological findings of solid-pseudopapillary tumor of pancreas(SPTP). **Methods** The findings of CT and MR imaging in 13 cases with pathologically proved of SPTP were reviewed. **Results** 10 cases were female,3 cases were male. The main manifestations of CT were cystic solid mixed density. And the solid structure is mainly distributed in the edge of tumor, partly in the papillary or wall nodular protrusion.On CT post-contrast scan, solid portions delayed enhanced, cystic portions were not enhanced. Tumors showed low or mixed signal intensities on T₁WI and high or mixed signal intensities on T₂WI, which can identify of tumor cystic necrosis and hemorrhage and other specific features, showed progressive enhancement on post-contrast scan. 1 cases of pancreatic duct and bile duct dilation. **Conclusion** There are some characteristics in CT and MRI manifestation of SPTP,combined with the clinical feature will be helpful correctly diagnosed.

[Key words] Pancreas Neoplasms; Tomography; X-ray Computed; Magnetic Resonance Imaging

胰腺实性假乳头状瘤(solid pseudopapillary tumors of the pancreas, SPTP)是一中少见的良性或低度恶性的胰腺肿瘤^[1],部分具有恶化潜能,好发于青年女性。本文回顾性分析13例经手术病理证实的SPTP的影像学表现,分析不同类型影像学特征和病理基础,以期提高对该病的认识。

1 资料和方法

1 一般资料 回顾性分析郑州大学第一附属医院2008年2月至2012年12月经手术病理证实的13例SPTP,其中女性10例,男性3例,年龄22~48岁,平均年龄32岁。7例无明显临床体征B超或CT体检发现,其余病例均有不同程度、不同性质的上腹不适和/或胀痛。实验室检查CA199、CEA、AFP等肿瘤指标均正常。

1.2 检查方法 13例行CT平扫和增强扫描,CT检查使用Siemens 16层螺旋CT机,扫描范围自膈顶至胰腺钩突以下水平。扫描参数:120KV,250~280mA,层厚5mm,层间距5mm,增强时经肘静脉由高压注射器以3.0~4.0ml/s流率注入非离子型对比剂欧乃派克,总量90~120ml,扫描时相:动脉期25s,门脉期60~70s,延迟期120~160s;MR检查使用GE Signa Inifinity Twin speed 1.5T进行扫描,采用SPGR序例,常规T₁WI(TE/TR:2.5/200ms)和T₂WI(TE/TR:100/6000ms),T₁WI和T₂WI均加脂肪抑制序列,DWI(TE/TR:60/1300ms),层厚5mm,层间距2mm,矩阵400×400,动态增强扫描采用LAVA序列(TE/TR:1.7/3.8ms),层厚3mm,层间距1.5mm,屏气17~20s。MRI增强扫描对比剂为钆喷替酸葡甲胺Gd-DTPA,剂量0.1ml/

kg体重,速率2ml/s,肘静脉推注后16~20s行第一次扫描,重复扫描3~4次,180s行延迟期扫描。

2 结果

2.1 肿瘤部位、形态和大小

13例均单发,位于胰头部8例,胰颈体交界部3例,胰体尾部2例;肿瘤呈类圆形或椭圆形11例,不规则分叶状2例,最大径范围1.8~7.5cm,平均4.5cm,其中>5cm的有7例。

2.2 肿瘤的CT表现

13例SPTP中实性成分为主6例,平扫示肿瘤密度不均匀,以稍低于胰腺密度为主,囊性部分主要分布于病灶周边;囊性成分为主4例,实性成分主要分布于肿瘤周围,呈乳头状或壁结节样突起,部分呈典型“浮云征”表现;囊实比例相仿1例,囊性和实性部分不规则相间分布;实性2例,直径≤3cm,平扫示小圆形稍低密度影。5例见钙化成分,其中4例肿瘤近周边实性区点状钙化(图7-11),1例呈“蛋壳样”钙化(图12-16)。增强扫描病变实性部分动脉期呈不均匀轻度强化,门脉期和延迟期实质部分强化高于动脉期,呈渐进性强化,但低于正常胰腺强化,囊性部分无强化

(图7-16)。13例均有包膜,其中8例包膜完整,包膜厚簿不一,5例包膜局部欠完整,包膜以门脉期和延迟期较易观察,呈延迟强化。胰管轻度扩张1例,胰管宽约5mm。胰体尾萎缩1例,胰管不扩张。

2.3 肿瘤的MRI表现

其中5例以实性成分为主同时行MR检查,囊性成分位于实性病变的周边区域。1例内见点状及簇状长T₁WI、短T₂WI信号,2例内见点片状短T₁WI信号、长T₂WI信号。实性部分T₁WI呈等低信号,T₂WI脂肪抑制序列呈等高信号,囊性部分T₁WI呈等低信号,T₂WI呈明显高信号,DWI肿瘤的实性部分呈高信号。增强扫描和CT强化方式一致(图1-6)。

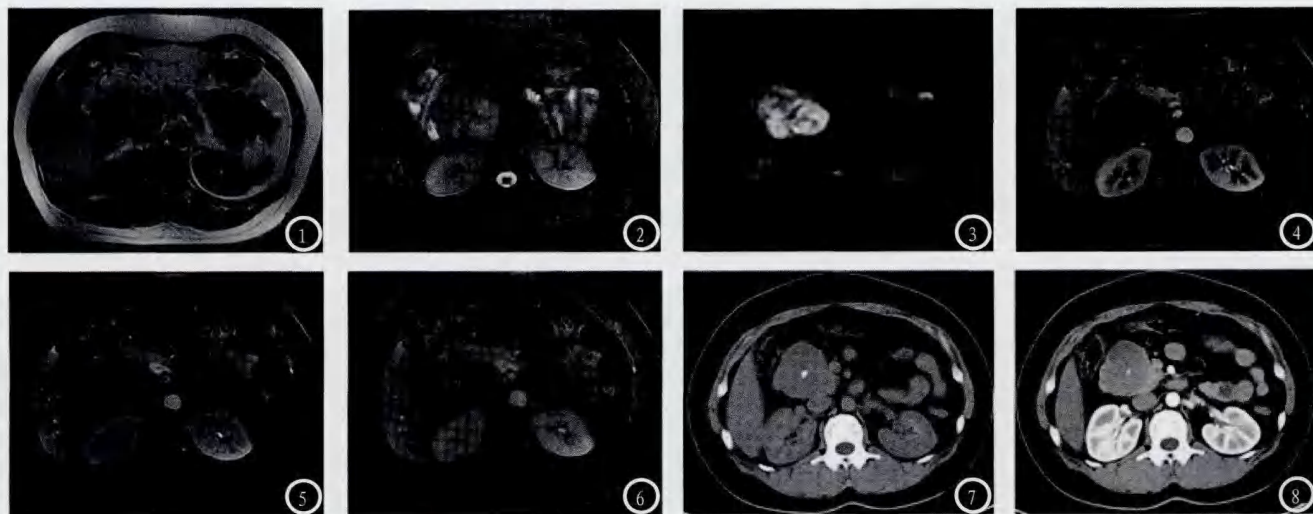
2.4 手术所见及病理特点

本组病例肉眼大体观察肿瘤都有包膜或假包膜,8例包膜完整,质硬。7例肿瘤最大径都在5cm以上,1例最大径为1.8cm。3例与周围组织分界不清,2例与脾脏及横结肠粘连紧密且包绕脾脏动静脉。本组病例11例切面均可见实性部分与囊性部分以不同比例相混合,6例以实性成分为主,囊性成分为主4例,1例囊实相仿,囊性成分多分布于实性成分中间,2例为实性。实性成分呈淡黄色,8例囊

性成分内见咖啡色或褐色液,为陈旧性出血或肿瘤坏死液,2例内可见点簇状钙化,3例内见散在钙化灶。镜下实性区多位于肿瘤边缘,肿瘤细胞较小且形态一致,呈圆形或卵圆形,肿瘤细胞常围绕纤维血管轴心形成特征性的假乳头状结构。免疫组化对诊断SPTP目前尚无特异性的诊断指标,常见的肿瘤细胞阳性标记为vimentin、NSE、Syn、CD10和PR等。

3 讨论

SPTP由Frantz^[2]于1959年首先报道,是一种罕见的良性或低度恶性肿瘤,不足胰腺外分泌肿瘤的3%,该病组织来源目前尚不清,具有多向分化潜能。好发于年轻女性,本组13例病例中,女10例,占76.9%,发病年龄22~48岁,平均年龄32岁,本组病例与报道相符。临床表现无特异性,常在体检时偶然发现,部分为上腹部不适、疼痛就诊,本组仅2例表现为反复上腹部阵发性搏动性疼痛来院检查发现。SPTP可发生于胰腺任何部位,Martin^[3]等认为好发于胰头部,本组病例位于胰头部8例,本组其余5例,则位于胰颈体尾,与文献报道相仿。



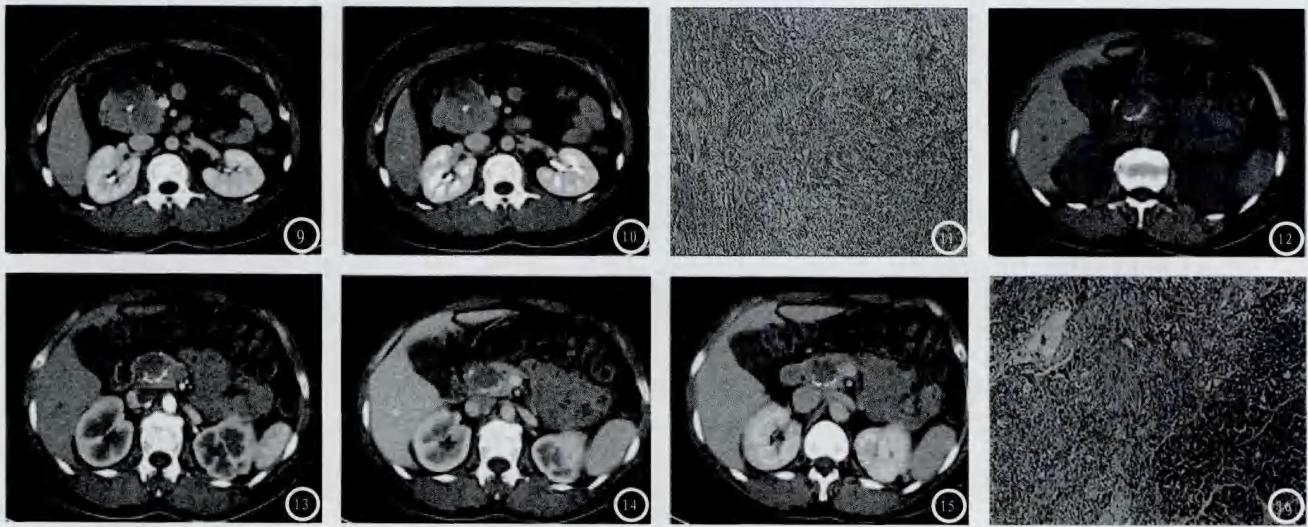


图1-6 女, 33岁, 胰头钩突区见团块状软组织肿块影, 图1 T₁WI呈低等混杂信号, 图2 T₂WI呈不均匀略高信号, 边缘清, 边界光整, 图3 DWI呈不均匀高信号, 图4注射对比剂后动脉早期呈轻度不均匀强化, 图5、6为门脉及延迟期强化增强。
 图7-11 与图1-6为同一病人, 图7胰头钩突区域见软组织肿块, 边缘清, 边界光整, 中央可见小片状钙化影, 图8、9、10为注射对比剂后强化逐渐增强。图11病理: (HEX100) (胰头) 实性假乳头状瘤, 肿瘤浸润至十二指肠粘膜下层。
 图12-16 女, 47岁, 图12胰头部见一类圆形稍低密度影, 周边见“蛋壳样”钙化, 图13、14、15注射对比剂逐渐强化, 囊性坏死部分无强化。图16病理: (HEX100) 胰腺实性假乳头状瘤。

SPTP的影像学表现为实性或囊实性肿块, 轮廓多较规整, 类圆形或椭圆形为主, 部分不规则, 浅分叶状, 常有完整包膜或假包膜, 当轮廓欠完整或侵犯邻近结构时, 多提示恶性可能。本组13例中6例以实性为主, 囊性区位于肿瘤边缘, 平扫示病灶以略低于胰腺密度为主, 局部密度不均匀, 增强示实质部分渐进性强化, 囊性部分不强化; 囊性成分为主4例, 实性成分分布于肿瘤周围, 平扫示密度不均匀, 增强扫描见乳头状或壁结节状实性部分强化, 在未强化的囊性成分背景衬托下, 呈“浮云征”表现; 囊实比例相仿1例, 实性、囊性区不规则相间分布, 平扫密度不均匀, 增强示强化区与未强化区相间。实性2例, 平扫示密度稍低于胰腺, 边界清, 增强呈渐进性强化, 但低于胰腺强化程度, 该2例实性SPTP误诊为胰腺无功能胰岛细胞瘤, 分析原因主要是当时忽视了二者的不同强化方式。本组有5例同时行MR检查, 作者发现MR在出血、囊性成分以及包膜完整性诊断中均优于CT, 实性成分T₁WI

低信号为主, T₂WI呈等或稍高信号; 囊性成分T₁WI呈更低信号, T₂WI呈高信号; 其中有2例T₁WI局部见点状高信号, 大体病理提示灶性出血, 对应CT上则很难辨别; 包膜完整显示4例, 平扫表现为T₁WI、T₂WI低信号, 包膜呈渐进性强化, 对应CT上包膜完整显示2例。文献报道30%的病例可见钙化, 且多发生在肿瘤边缘, 多呈点样、线样钙化灶^[4]; 有研究^[1,5]表明实性部分的明显钙化是SPTP区别于胰腺其它囊性肿瘤的一个重要特征。而对钙化的诊断CT优于MR, CT有5例可见点状高密度钙化灶, MR仅有1例可见钙化信号。MR强化方式和CT强化方式一样, 即呈渐进性强化, 李斌等^[6]认为这一特点是由于病灶间质内有大量薄壁纤细血管及血窦, 内部血流缓慢所致。本组13例实质部分强化均呈该强化方式, 与文献报道相符^[7]。SPTP体积通常较大, 且具有外生性生长倾向。本组13例大于5cm的有7例, 外生性生长征象的有7例。SPTP通常不引起胰胆管扩张, 少数位于胰头的较大肿块可压迫胰管、胆管, 造成轻

度扩张。本组一例位于胰头的肿瘤, 最大径约5.4cm, 继发胰管扩张, 胰管最大横径约5mm, 呈膨胀性生长, 无外生性生长征象, 考虑SPTP出现胰胆管扩张与其生长部位及生长方式有一定关系, 若位于胰头部且外生性生长不明显时有可能压迫胰胆管而引起近侧胰管胆管扩张, 但程度较轻, 临床一般没有明显症状。
 SPTP大体标本常呈圆形或类圆形肿块, 一般体积较大, 包膜多完整且较厚, 切面多有不同程度出血和坏死、囊变。病理学分析SPTP实质部分主要有实性区、假乳头区以及两者的混合成分组成, 故目前多主张命名为实性假乳头状瘤。实性区多位于肿瘤的边缘, 肿瘤细胞较小, 呈巢状或片块状围绕纤维血管轴心形成特征性的假乳头状结构, 这是SPTP的病理学特征之一。而远离血管周围肿瘤细胞退变, 进而发生坏死、液化形成肿块的囊性成分^[5,8]。发生坏死变性的纤维组织内可有灶状钙化。同时由于肿瘤内部的血管壁较薄容易发生出血, 因此出血也是SPTP的特征之一。

本组病例6例有免疫组化结果, 但均不具有特异性, 主要阳性标记为vimentin、NSE、Syn、CD10和PR等。

总之, SPTP的影像学表现有一定的特征性。年轻女性患者, 实验室及肿瘤指标正常, 胰腺较大体积囊实性肿物, 边界清晰, 形态规整, 增强扫描实性部分呈渐进性强化, 同时或肿瘤内出血、坏死、钙化等成分, 术前一般可以明确诊断, 对明确诊断以及制定患者的治疗方案具有重要意义。



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. Frantz VK. Tumors of the

- pancreas [A]. In: Atlas of Tumor Pathology [M]. Washington, DC: Armed forces Institute of Pathology, 1959: 32-33.
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. Papavramidis T, Papavramidis S. Solid pseudopapillary tumors of the pancreas: review of 718 patients reported in English literature [J]. J Am Coll Surg, 2005, 200(6): 965-72.
5. Buetow PC, Buck JL, Pantongrag-Brown L, et al. Solid and papillary epithelial neoplasm of the pancreas: imaging-pathologic correlation on 56 cases [J]. Radiology, 1996, 199(3): 707-711.
6. 李斌, 秦明伟, 肖雨, 等. 胰腺实性假乳头状瘤的CT诊断及鉴别诊断 [J]. 中国医学科学院学报, 2011, 38(1): 95-97.
7. 林增如, 董铿, 郑春红. 胰腺实性假乳

- 头状瘤的CT诊断 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2011, 9(3): 46-48.
8. Dong PR, Lu DS, Degregario F, et al. Solid and papillary neoplasm of the pancreas: radiological-pathological study of five cases and review of the literature [J]. Clin Radiol, 1996, 51(10): 702-705.
9. 胡小红, 王成林, 刘鹏程. 胰腺实性假乳头状瘤的CT表现 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 10(6): 76-78.
10. 王黎明, 吴健雄. 胰腺实性假乳头状瘤的临床诊治 [J]. 中国医刊, 2008, 43(4): 32-34.
11. 吴春华, 谢道海. 胰腺实性假乳头状瘤的CT表现 [J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2013, 11(1): 49-50.
12. 宋戈峰. 胰腺实性-假乳头状瘤1例 [J]. 罕少疾病杂志, 2004, 11(2): 43.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2014-05-15

(上接第 57 页)

8. Park MJ, Kim YK, Lee MW, et al. Small hepatocellular carcinomas: improved sensitivity by combining gadoxetic acid-enhanced and diffusion-weighted MR imaging patterns. Radiology, 2012, 264(3): 761-70.
9. Whiting PF, Weswood ME, Rutjes AWS, 等. QUADAS评价: 一种用于诊断性研究的质量评价工具 (修订版). 中国循证医学杂志, 2007, 7(7): 531-536.
10. 丁贺宇, 王成林, 李永滨, 等. 肝硬化与正常肝脏双重血流量定量对比研究. 中国CT和MRI杂志, 2013, 11(6): 52-55.
11. 丁汇清, 李长城, 李春阳, 等. 肝癌

- 伴门静脉癌栓DWI和ADC表现初步探讨. 中国CT和MRI杂志, 2013, 11(5): 57-60.
12. 尚文丽, 张和平, 杨拴盈, 等. 低剂量螺旋CT对高危人群肺癌筛查价值的Meta分析. 西安交通大学学报(医学版), 2011, 32(1): 38-42, 68.
13. Jaeschke R, Guyatt G, Sackett DL. Users' guides to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? Evidence-Based Medicine Working Group. JAMA, 1994, 271(5): 389-91.
14. Youk JH, Lee JM, Kim CS. MRI for detection of hepatocellular carcinoma: comparison of mangafodipir trisodium and gadopentetate dimeglumine

- contrast agents. AJR Am J Roentgenol, 2004, 183(4): 1049-54.
15. Clement O, Muhler A, Vexler VS, et al. Comparison of Gd-EOB-DTPA and Gd-DTPA for contrast-enhanced MR imaging of liver tumors. J Magn Reson Imaging, 1993, 3(1): 71-7.
16. Vogl TJ, Kummel S, Hammerstingl R, et al. Liver tumors: comparison of MR imaging with Gd-EOB-DTPA and Gd-DTPA. Radiology, 1996, 200(1): 59-67.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2014-07-12