

论 著

多普勒超声与多层螺旋CT在诊断鉴别胰腺实性假乳头状瘤中的应用研究

山东省济南市中医医院
(山东 济南 250012)

高 岩

【摘要】目的 探讨并比较多普勒超声与多层螺旋CT在诊断鉴别胰腺实性假乳头状瘤(SPTP)中的应用价值。**方法** 回顾性分析2012年3月-2016年3月经手术确诊的26例SPTP患者超声和CT影像学资料,分析超声和CT影像学特征,并与手术病理对照。**结果** 超声表现为22例包膜完整,清晰边界,6例可见钙化组织;囊实性成分为主,实性部分为均匀低回声,囊性部分为低或无回声区;多数CDFI显示回声区内有点状血流信号。CT平扫为低密度,22例包膜完整,10例有点片状或环状钙化组织,囊实性成分为主,实性部分可见乳头样结构,静脉期肿瘤实质部分明显强化,门脉期、延迟期进一步强化,呈渐进性特点,但仍低于正常胰腺实质部分;囊性部分分散于实性部分中,增强扫描未见明显强化。共同影像学特征为均未见胰胆管扩张、淋巴结转移等征象。CT诊断准确率为84.62%高于超声的57.69%($P < 0.05$)。**结论** SPTP的超声、CT影像学均具有特征性,可结合临床,与其他疾病进行鉴别诊断,且CT的术前诊断SPTP准确率高于超声。

【关键词】 胰腺实性假乳头状瘤; 超声; 多层螺旋CT; X线计算机

【中图分类号】 R735.9; R445.1; R445.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.07.029

通讯作者: 高 岩

Application of Doppler Ultrasonography and Multi-slice Spiral CT in Differential Diagnosis of Solid Pseudopapillary Tumor of Pancreas

GAO Yan. Jinan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250012, Shandong Province, China

[Abstract] Objective To explore and compare the value of Doppler ultrasonography and multi-slice spiral CT in the differential diagnosis of solid pseudopapillary tumor of pancreas (SPTP). **Methods** The ultrasonic and CT findings of 26 patients with SPTP diagnosed in our hospital from March 2012 to March 2016 were retrospectively analyzed. All findings were analyzed and compared with the results of operation and pathology. **Results** The ultrasonic findings showed 22 cases with complete capsule and clear boundaries, and 6 cases with calcified tissues. The cystic solid component was the main part, and the solid part showed homogeneous low echo while the cystic part showed low or no echo area. Most CDFI showed punctiform blood flow signal in the echo area. CT scan was low density, and there were 22 cases with complete capsule and 10 cases with patchy or ring calcified tissues. The cystic components were the majority, solid part showed papillary structure. In venous phase, tumor parenchyma showed obvious enhancement, in portal venous phase and delayed phase, it showed further enhancement, with progressive features, which was still lower than the solid parts of normal pancreas. The cystic part was dispersed in the solid part, and no obvious enhancement was observed. There were no signs of pancreaticobiliary duct dilatation and lymph node metastasis. The diagnostic accuracy rate of CT (84.62%) was higher than that of ultrasound ($P < 0.05$). **Conclusion** The ultrasonic and CT imaging of SPTP are characteristic, which can be combined with clinic for differential diagnosis of other diseases. The accuracy rate of preoperative diagnosis of CT is higher than ultrasonography.

[Key words] Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas; Ultrasonography; Tomography; X-ray Computed

胰腺实性假乳头状瘤(SPTP)是一种少见的胰腺肿瘤,偶见低恶性度肿瘤,占有胰腺肿瘤的1%~2%,女性发病率高于男性^[1]。SPTP发病机制尚不明确,大部分发病时无特异性症状,但影像学表现具有一定特征性。临床诊断SPTP的影像学方法包括超声、CT、核磁共振(MRI),关于单一影像学诊断及鉴别诊断本病的研究较多,但关于超声、CT诊断SPTP的对比研究还相对较少。对此,本研究分析SPTP患者超声和CT影像学表现,并与临床病理对照,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2012年3月~2016年3月经手术确诊的26例SPTP患者作为研究对象,男性2例,女性24例,年龄18~47岁,平均(31.64±4.97)岁,临床症状:12例腹痛,4例腹部不适,5例恶心、呕吐,3例自己可触及包块,其余均有体检偶然发现胰腺或腹膜后占位。实验室检查:甲胎蛋白(AFP)、血清癌胚抗原(CEA)等肿瘤标志物检查未见异常。研究对象均行多普勒超声和多层螺旋CT检查,了解本研究的目的、内容、意义等,并自愿签署知情同意书。

1.2 检查方法

1.2.1 超声检查：仪器为Philips U22彩色超声诊断仪，频率为2~5 MHz。取仰卧位，超声探头连续横切、纵切观察胰腺大小、形态、内部回声、边界，了解周围邻近组织有无受压、移位；再行彩色多普勒超声血流现象(CDFI)检查观察病灶血流分布特点。

1.2.2 CT检查：仪器为Siemens Sensation 64层螺旋CT，扫描前30min口服700~800 mL清水充盈胃和十二直肠。先行常规平扫，扫描范围膈顶至十二指肠水平段下缘，管电压120 kV，管电流200mAs。平扫结束后团注方式经肘静脉注射造影剂欧乃派克(300mgI/ml)1.5ml/kg，注射速率为3.0ml/s，注射结束后20~25s、67~70s、90~120s分别行动脉期、静脉期、延迟期扫描。

1.3 手术病理 26例均行外科手术手术治疗，切除病例组织送病理诊断。

1.4 统计学方法 采用统计学软件SPSS19.0中进行分析，计数资料采用%表示，行 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 提示有统计学意义。

2 结果

2.1 SPTP分布、大小、形态 26例患者均为单发性肿瘤，胰腺尾部15例，胰头或胰颈部7例，胰腺边缘3例，胰腺边缘肿瘤与脾无清晰界线，但薄膜完整。肿瘤直径为2.3~12.1cm，平均(6.94±2.17)cm，呈椭圆形、类圆形或分叶状分布。

2.2 SPTP的超声表现 肿瘤多呈类圆形、椭圆形或分叶状，6例可见钙化组织。22例包膜完

整，超声显示清晰边界，呈低回声，4例包膜欠完整，无清晰边界。病灶为囊、实性区，其中3例囊性结构为主，18例囊实性结构，5例以实性结构为主，其中实性部分为均匀低回声(图1)；囊性部分显示肿瘤分布有低或无等回声区，较为杂乱(图2)。CDFI显示21例患者肿瘤低回声区内有点状血流信号，5例无肿瘤血流信号。26例均未见胰胆管扩张、淋巴结转移等征象。

2.3 SPTP的CT表现 CT平扫可见肿瘤多呈类圆形、椭圆形或分叶状，呈低密度。10例有钙化组织，呈点片状或环状分布(图3)。2例囊性结构为主，少量实性结构呈附壁结节样，增强扫描囊壁及实性部分明显强化(图4)；19例为囊实性部分，实性部分可见乳头样结构，增强扫描明显强化，囊性部分分散与实性部分中，增强扫描未见明显强化(图5)；5例实性结构为主，增强扫描呈不均匀强化。26例患者中，平扫肿瘤实性部分CT值24~41Hu，平均(33.97±4.38)Hu，动脉期肿瘤实性部分CT值为52~74Hu，平均(62.19±5.69)Hu；静脉期肿瘤实性部分61~89Hu，平均

(75.98±6.33)Hu，增强扫描可见静脉期肿瘤实质部分明显强化，门脉期、延迟期进一步强化，呈渐进性特点，但仍低于正常胰腺实质部分，肿块囊性部分无强化。所有病灶均向腹膜后膨胀性生长，周围脏器、血管存在不同程度的受挤、移位，22例包膜完整，4例包膜欠完整。26例均未见胰胆管扩张、淋巴结转移等征象。

2.4 SPTP患者术中所见及病理特点 全部26例患者肿瘤呈类圆形、椭圆形或分叶状，质软，有清晰边界。肿瘤切面上可见大小不等的囊变区，部分病灶中央区可见出血灶。24例包膜与正常胰腺组织有清晰边界，4例薄膜不完整，镜下证实1例为良性病变，与肿瘤直径大有关，3例证实存在恶性浸润。组织学显示肿瘤实质部分有实质区、假乳头区及两者过渡区，其中肿瘤实性部分可见细胞排列于血管束周围，呈巢状或片状分布，乳头结构由肿瘤细胞围绕纤维血管轴心形成(图6)。解剖面可见出血和坏死，部分坏死区域有囊腔形成。

2.5 超声和CT诊断SPTP的准确性比较 CT诊断准确率为

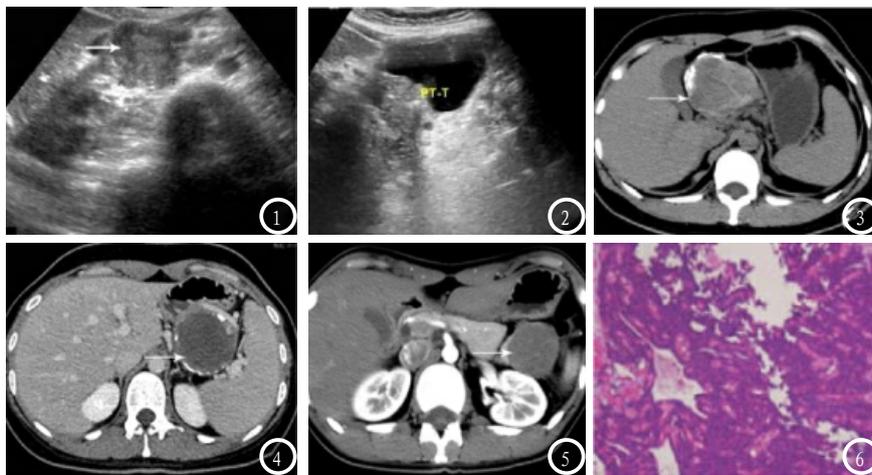


图1 胰头部SPTP，超声示实性部分为主的低回声肿块，内部回声不均；图2 胰尾部SPTP，超声示囊性部分为主的混合型回声，实质部分内可见钙化；图3 胰头部SPTP CT平扫 混杂密度，边缘有条状钙化。图4 胰尾部SPTP CT增强扫描 示囊性肿块，未见明显强化；图5 胰尾部SPTP CT增强扫描 示囊实性肿块，增强扫描明显强化，包膜完整；图6 病理结果显示以假乳头状以肿瘤细胞围绕纤维血管轴心且复层排列。

84.62%高于超声的57.69%，差异有统计学意义($P < 0.05$)，见表1。

3 讨 论

SPTP的名称较多，最终由WHO肿瘤组织学分类将其统一命名为胰腺实性假乳头状瘤，多数为良性，偶见低恶性。目前，SPTP的组织来源并不明确，有学者认为主要来源于导管上皮、胰腺腺泡细胞或胰腺的潜能肝细胞^[2]，但还有待继续研究。中年女性是SPTP的高发性人群，本组患者18~47岁，与既往研究报道^[3]相符；男女比例为1:12，与梅继新等^[4]报道相符，可能与遗传因素和性相关因素在发病机理中的参与作用有关。肿瘤可发生于胰腺任何位置，部分呈离心向外膨胀性生长，本组以胰头较为常见，但也有研究报道胰体尾部较为常见^[5]。SPTP发病时以上腹痛、腹部不适、恶心呕吐等症状较为常见，无明显特异性，且部分患者无症状，对疾病诊断的指导意义不大。

临床病理显示，SPTP以实性部分和囊性部分混合而成，镜下观察实质部分主要包括实质区、假乳头区及两者过渡区，其中假乳头区肿瘤组织以纤维血管为中心，细胞呈复层排列，远离血管的细胞有不同程度的退变，表现为出血、坏死及囊变。另外，无论肿瘤位于何部位，都不会引起胰管和胆管扩大^[6]。基于SPTP的临床病理特点，超声及CT影像学表现具有一定特征性，在术前诊断中具有较高的应用价值。

超声是临床诊断SPTP的无创、经济的影像学方式，可显示病灶的位置、大小、形态及内部

血流信号。有研究发现，SPTP的超声表现有一定特征性：肿瘤边界清楚、形态规则，多呈低回声，少数低或无等回声区，内部回声多不均匀；CDFI示血流信号不丰富^[7]。临床中发现，超声的血流信号、肿瘤边界等影像学特点在鉴别肿瘤良恶性无明显价值。SPTP的CT影像学特点具有特征性，实质部分增强扫描后，动脉期为轻度或中度强化，门脉期和延迟期进一步强化，囊性部分始终不强化，本研究得出相同结论。李炳荣等^[8]研究指出，增强扫描呈渐进性强化，且始终高于正常胰腺实质，是CT诊断SPTP的特征性表现之一。笔者认为，囊性部分始终不强化与SPTP生物学及组织学有关，肿瘤囊性部分为出血坏死区，大范围坏死区还可形成囊腔，属于乏血供肿瘤，增强扫描无明显强化。增强扫描渐进性强化特点与肿瘤实质结构组成有关，实质部分中实性区及假乳头区间的过渡区形成假菊形团，对比剂慢进慢出，影像学上表现出延迟强化。既往研究表明，钙化是临床诊断SPTP重要征象之一，多数研究报道SPTP的肿瘤钙化占30%左右^[9]，本研究中10例瘤体边缘可见钙化病灶，占38.46%略高于既往研究，可能与研究范围有关。

本文还就超声和CT定性诊断准确率进行分析，发现CT诊断SPTP准确率明显高于超声，说明术前CT诊断SPTP的准确率优于超声。SPTP属于低恶性度肿瘤，包膜是否完整为判断SPTP良恶性的重要依据^[11]，本研究中，临床病理显示4例包膜欠完整，1例与肿瘤体积大有关，其余3例为存在恶性浸润，超声和CT影像学均显示22例包膜完整，4例包膜欠完整，与

临床病理基本相符，说明两种影像学在SPTP术前定性诊断有一定应用价值。

SPTP需与以下囊腺瘤、囊腺癌、胰腺癌囊变进行鉴别诊断：

①囊腺瘤：多位于胰体尾部，囊壁光滑连续；内部结构以囊性成分为主，超声可见厚薄不一的分隔，呈条状，且隔带、囊壁有斑点状强回声。②囊腺癌：形态不规则，无完整连续囊壁，囊内间隔不均匀，且存在出血和远处转移；周围结构有不同程度受侵，与周围组织无清晰边界。CDFI显示有丰富的血流信号^[11]；CT增强扫描显示可见分隔和囊壁明显强化。③胰腺癌囊变：40岁以上中老年人为疾病高发人群，病灶位于胰腺实质内，形态不规则，无完整包膜，呈浸润性生长。实质部分CDFI显示血流信号较为丰富；CT增强扫描显示动脉期可见低密度病灶，且较静脉期强化明显，周围器官、血管受侵，淋巴结肿大，部分还存在胰管和胆管扩张^[12]。

综上所述，超声和CT诊断SPTP中均具有一定特征性表现，可与囊腺瘤、囊腺癌、胰腺癌囊变等疾病进行鉴别诊断，对术前确诊有一定提示性，可指导临床确定治疗方案。另外，CT在SPTP定性诊断上略优于超声，可提高诊断准确率。

参考文献

- [1] 孟祥鹏, 马佳, 王宝胜. 胰腺实性假乳头状瘤71例临床诊治分析[J]. 医学临床研究, 2016, 33(4): 763-766.
- [2] 李敏. 胰腺实性假乳头状瘤1例[J]. 西部医学, 2012, 24(4): 660-660.
- [3] 钟熹, 汤日杰, 李建生, 等. 胰腺实性假乳头状瘤的CT表现[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 14(9): 90-92.
- [4] 梅继新, 刘玲莉, 孟亚辉. 胰腺实性假

乳头状瘤的CT及MRI表现[J]. 医学影像学杂志, 2014, 24(1): 93-97.

[5] 贾洪升, 宋春燕, 毕万利. 胰腺实性假乳头状瘤影像学诊断要点与鉴别(附13例报告)[J]. 中国CT和MRI杂志, 2009, 7(5): 75-76.

[6] 韦永春, 吴献华. 胰腺实性假乳头状瘤CT和MRI的诊断及鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(10): 76-79.

[7] 廖欣, 焦俊, 詹玮, 等. 11例胰腺实性假乳头状瘤声像图特点及病理对照分析[J]. 重庆医学, 2014, 43(19): 2485-2487.

[8] 李炳荣, 杨宏远, 纪建松, 等. 超声、CT及MRI在胰腺实性假乳头状瘤诊断中的价值[J]. 医学影像学杂志, 2014, 24(7): 1175-1178.

[9] 傅熙博, 郝志强, 贺金云, 等. 胰腺实性假乳头状瘤的增强CT和临床病理对比研究[J]. 中华普通外科杂志, 2014, 29(9): 673-676.

[9] Chong A, Ha J M, Kwon S Y. Multiple Diagnostic Imaging of a Patient with Solid Pseudopapillary Tumour of the Pancreas: EUS, CT and FDG PET/CT[J]. Nuclear Medicine

& Molecular Imaging, 2014, 48(1): 82-84.

[9] 许飞, 周纯武, 李忱瑞, 等. 肝胆管囊腺瘤和囊腺癌的临床病理及影像学诊断[J]. 中国医学影像技术, 2012, 28(4): 731-734.

[12] 覃关道, 潘枝婉, 韦岑. 胰腺囊性病变的CT、MRI分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(4): 76-78.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-06-07

(上接第 77 页)

心肌梗死等严重的心血管事件^[11]。有病例报告心肌桥患者由于过度饮酒引发窦性心动过速, 心肌缺血导致心输出量骤减或中断最终引发脑灌注降低发生急性晕厥^[12]。MB的压迫会引起MCA收缩期和舒张期的不同变化, 两期导致的后果既有独立的方面, 又相互作用。螺旋CT冠状动脉成像检查直观评价收缩期和舒张期管径狭窄程度。收缩期狭窄程度与MCA近端血管粥样硬化的发生率相关, 可以应用于对孤立型MB-MCA患者进行有针对性的健康生活方式的指导, 控制高血脂、高血压、高血糖等高危因素, 降低冠心病发病率。舒张期狭窄会直接导致心肌灌注减少、心肌缺血, 但部分患者可无相应的临床症状, 因此应用冠状动脉CT成像进行筛查和早期评价尤为重要, 通过舒张期狭窄程度的评估对患者进行有效的动态监测与长期随访, 依照患者不同的心肌缺血程度进行干预性治疗, 以降低MB-MCA引发的严重的心血管事件。对

于伴有冠心病的MB-MCA患者, 动脉斑块引发的管腔狭窄与MCA狭窄双重作用使原本减低的心肌灌注雪上加霜, 评估双期的狭窄程度, 可以对临床用药、介入及手术前方案的制订和远期疗效、术后评估提供有力的依据。

参考文献

[1] 杨立, 赵林芬, 李颖, 等. 心肌桥和壁冠状动脉的多层螺旋CT诊断及其临床意义[J]. 中华医学杂志, 2006, 86: 2858-2862.

[2] Su M C, Jeng Y M, Chu Y C. Desmoplastic small round cell tumor of the kidney[J]. Am J Surg Pathol, 2004, 28(10): 1379-1383.

[3] 张兆琪, 主编. 心血管疾病64排CT诊断学[M]. 人民卫生出版社, 2008: 129

[4] 邓炜, 黄益, 李耀国, 等. 64排CT双时相冠脉重建在单纯性心肌桥中的临床价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2011, 9(3): 36-37, 76.

[5] Ge J, Jeremias A, Rupp A, et al. New signs characteristic of myocardial bridging demonstrated by intracoronary ultrasound and Doppler[J]. Eur Heart J, 1999, 20(23): 1707-1716.

[6] 赵林芬, 许绍奇, 刘兰香, 等. 浅表

型与深在型MB-MCA形态学特性及载MB-MCA冠状动脉粥样硬化病变对照研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(3): 45-48.

[7] 汤敏, 梅举, 刘浩, 等. 微创直视冠状动脉旁路移植术后早、中期疗效分析[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2016, 32(4): 205-207.

[8] Morales A R, Romaneli R, Tate I G, et al. Intramural left anterior descending coronary artery: significance of the depth of the muscular tunne[J]. Hum Pathol, 1993, 24(7): 693-701.

[9] 郑志敏, 徐根林, 李维俭, 等. 心肌桥对冠状动脉血流量的影响[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2006, 26(2): 166-168.

[10] Alegria J R, Herrmann J, Holmes D R Jr, et al. Myocardial bridging[J]. Eur Heart, 2005, 26: 1159-1168

[11] Micic J, Nikolic S, Savic S. Sudden cardiac death caused by complicated atherosclerosis of the anterior intraventricular branch of the left coronary with a myocardial muscle bridge[J]. Srp Arh Celok Lek, 2003, 131: 173-175.

[12] 廖晓明, 廖进宝. 心肌桥性心动过速性晕厥1例[J]. 临床心电学杂志, 2016, 25(2): 130-132.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-06-07