论 著

胰腺实性假乳头状瘤的CT和MRI征象及病理回顾

1. 暨南大学医学院第四附属医院
(广州市红十字会医院)放射科
(广东 广州 510220)

2. 广州医科大学附属第一医院放射科
(广东 广州 510120)

周 洁¹ 曾旭文¹ 梁治平¹
陈 淮² 陈 松¹ 钟敏之¹

【摘要】目的 探讨胰腺实性假乳头状瘤(SPTP)的CT和MRI征象,提高对该病影像征象的认识。**方法** 回顾性分析2008年至2014年间于我院经手术后病理确诊为胰腺实性假乳头状瘤的15例患者的CT及MRI图像,并与病理结果对照。**结果** 肿瘤以囊性成分为主型5例,实性成分为主型3例,囊实性比例相间型7例。其中2例病灶可见出血,3例病灶可见钙化。CT平扫肿瘤实性部分CT值平均(37.56±9.53)Hu;增强动脉期平均(54.5±9.75)Hu;门脉期平均(72.0±17.1)Hu,呈渐进性强化。囊性部分平扫平均(24±12.52)Hu;增强扫描无强化。MRI上肿瘤实性成分T1WI呈等/稍低信号,T2WI呈等/稍高信号,增强扫描呈延迟强化趋势。囊性成分T1WI呈低信号,T2WI呈高信号,增强扫描无强化。肿瘤包膜在T1WI及T2WI上均呈低信号,增强扫描呈延迟强化。2例肿瘤内出血病灶在T1WI上可见环样、云絮样高信号,相应区域在T2WI上呈低信号。3例肿瘤内钙化在T1WI及T2WI上均呈低信号。**结论** 胰腺实性假乳头状瘤的CT、MRI征象有一定的特征性,术前如能抓住该病的特征性影像表现,对其定性诊断有很大的帮助。

【关键词】 实性假乳头状瘤;胰腺;体层摄影术

【中图分类号】 R322.4+91

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.08.001

通讯作者:曾旭文

The Imaging Features and Pathological Analysis of Solid Pseudopapillary Tumors of Pancreas

ZHOU Jie, ZENG Xu-wen, LIANG Zhi-Ping, et al., Department of Radiology, The Fourth Affiliated Hospital of Jinan University Medical College/Guangzhou Red Cross Hospital, Guangzhou 510220, Guangdong Province, China

[Abstract] **Objective** To explore the imaging characterize and to analysis the pathology organization of solid pseudopapillary tumors of pancreas. **Methods** Retrospective analysis of 15 cases diagnosed as solid pseudopapillary tumors of pancreas by pathology after surgery in patients with CT and MRI images. **Results** Tumors contained mostly cystic component in 5 cases and mostly solid components in 3 cases, contained similar proportion of solid and cystic part in 7 cases. Tumor hemorrhage in 2 cases and tumor with calcification in 3 cases. CT scan solid part of the tumor CT value of the average is (37.56±9.53)Hu, enhanced arterial phase average (54.5±9.75)Hu, venous phase average (72.0±17.1)Hu, showed a gradual strengthening. CT scan Cystic part of the tumor CT value of the average is (24±12.52)Hu, enhanced scan without enhancement. Solid tumor components T1WI showed equal/lower signal, T2WI showed equal/higher signal, enhanced scan showed a trend of delayed enhancement. Cystic component T1WI showed low signal, T2WI showed high signal, enhanced scan without enhancement. Tumor capsule showed low signal on T1WI and T2WI, enhanced scan showed delayed enhancement. 2 cases of tumor hemorrhage lesions on T1WI visible ring-like, cloud-like high signal, Corresponding area on T2WI showed low signal. 2 cases of Calcification within the tumor showed low signal on T1WI and T2WI. **Conclusion** There are certain characteristics of the The imaging features of solid pseudopapillary tumors of pancreas. There would be a great help to their diagnosis if they can catch the disease characteristic imaging findings preoperatively.

[Key words] Solid Pseudopapillary Tumors of Pancreas; Pancreas; Tomography

胰腺实性假乳头状瘤是一种少见的胰腺肿瘤,通常为良性或低度恶性。临床症状不典型,或因腹胀、腹痛发现肿块,影像学上对其报道也比较少,误诊情况比较多。现就本院经手术后病理确诊为胰腺实性假乳头状瘤的15例完整影像学资料及病理结果进行分析,探讨其影像学特征性表现及其病理组织进行分析。

1 材料与方 法

1.1 一般资料 2008~2014年间在我院经手术后病理确诊的胰腺实性假乳头状瘤患者15例,女性14例,男性1例,年龄16~62岁,中位数年龄35岁。9例因中上腹不适、腹胀、腹痛就诊发现。6例体检时发现。术后病理结果为胰腺实性假乳头状瘤。8例术前影像学检查未能做出正确诊断。

1.2 CT检查方法 采用Philips 64排层螺旋CT进行平扫及增强扫描,层厚5mm,FOV 320mm×320mm,采集矩阵512×512。动脉期延迟时间25s,门脉期延迟时间60s,延时期为注射对比剂后180s。对比剂为非离子型,浓度300mgI/ml,注射流率为3.5ml/s,总量80ml。

1.3 MR检查方法 利用西门子Avanto 1.5T磁共振成像仪,采用体部线圈。扫描序列包括横轴位T1WI序列(TR112ms,TE4.76ms)T2WI序列(TR900ms,TE83ms)、压脂序列(TR4446.73ms,TE79ms),增强扫T1WI序列。层厚6mm,层间距6mm。对比剂Gd-DTPA 0.1mmol/kg,高压注射器注射,速率1.5ml/s。

1.4 统计学处理 统计软件使用SPSS11软件。

2 结 果

2.1 CT表现 15例均为单发, 3例病灶位于胰头部, 3例位于胰颈部, 9例病灶均位于胰腺体尾部。所有病例均可见包膜, 以胰腺为中心呈膨胀性生长, 向前、外侧突, 相应胰腺呈杯口样改变。5例为圆形, 10例为椭圆形, 病灶最长径线在2.7~10.6 cm, 平均约(6.22±2.35)cm。病灶以囊性成分为主型5例, 囊性部分分布于病灶周边区域或中央区域, 其中3例囊性成分分布以中央区域为主, 呈大片样, 2例以周边区域为主, 呈斑片状或小囊样。实性成分为主型3例, 其囊性部分散在分布于病灶边缘, 呈小囊样或不规则小斑片样, 其中有1例为完全实性。囊实性比例相间型7例, 其囊性及实性成分不规则相间分布。2例病灶可见出血, 其中1例囊性成分为主型及1例囊实性比例相间型, 出血灶呈环形及不规则小条样高密度。3例病灶可见钙化, 1例囊实性比例相间型病灶中央区域出现粗大钙化; 1例囊性成分为主型病灶中央及包膜区域出现粗大钙化; 1例实性成分为主型病灶包膜出现几个斑点状钙化。15例肿瘤实性部分平扫CT值22~56Hu, 平均(37.56±9.53)Hu; 增强动脉期68~43Hu, 平均(54.5±9.75)Hu; 门脉期48~102Hu, 平均(72.0±17.1)Hu。肿瘤呈渐进性强化, 但各期强化CT值均低于周围正常胰腺组织。囊性部分平扫CT值4~40Hu, 平均(24±12.52)Hu; 增强扫描无强化。肿瘤包膜亦呈延迟强化, 强化程度高于肿瘤实性部分。15例肿瘤均与周围组织分界清楚, 病灶较大时挤压、推移周围器官、血管, 其中6例推挤脾静脉, 2例推挤腹腔干, 1例推挤肝固有动脉, 3例与胃体部、肝左叶粘连,

1例与脾粘连。5例胰管轻度扩张。所有病例周围均未见肿大淋巴结。

2.2 MR表现 肿瘤包膜在T1WI及T2WI上均呈低信号, 增强扫描呈延迟强化。肿瘤实性部分T1WI呈等/稍低信号, T2WI呈等/稍高信号, 增强扫描呈延迟强化趋势。肿瘤囊性部分T1WI呈低信号, T2WI呈高信号, 增强扫描无强化。2例肿瘤内出血病灶在T1WI上可见环样、云絮样高信号, 相应区域在T2WI上呈低信号。3例肿瘤内钙化在T1WI及T2WI上均呈低信号。

2.3 病理及免疫组化结果 肿瘤通常有包膜, 与周围胰腺分界清楚。切面分叶状, 实性区淡棕色, 出血坏死, 囊性变, 常钙化。肿瘤细胞大小较一致, 核圆形或卵圆形, 有核沟, 胞浆淡嗜酸性或透明泡沫状。单一的多角形细胞围绕纤细的纤维脉管束假复层排列呈假乳头结构, 核分裂少见。免疫组化染色ACT, AAT(提示腺泡细胞来源), Vim(提示间质来源), NSE(提示神经内分泌来源), PR(提示生殖细胞来源)标志物呈阳性, 见图1-9。

3 讨 论

3.1 胰腺实性假乳头状瘤由Franz于1959年对其进行首次描述, 以往命名较混乱, 曾称为胰腺实性囊性肿瘤, 实性-乳头状上皮肿瘤, 乳头状囊性肿瘤等, WHO于1996年将其正式命名为胰腺实性假乳头状瘤^[1,2], 认为是一种交界性或恶性潜能未定的肿瘤^[3]。发病机制尚在研究, 可能与β-连环蛋白有关^[4]。胰腺实性假乳头状瘤病理上由形成实性和假乳头状结构的形态单一的细胞组成, 常有出血及囊性变^[5]。SPTP肿瘤不常见, 占胰腺外分泌

肿瘤的1~2%, 好发于青春期女孩和年轻女性, 男性罕见。手术切除疗效良好, 术后5年生存率达95~100%^[6,7]。

3.2 CT征象与病理学特征 SPTP病灶可以发生在胰腺任何部位, 本组病例中肿瘤位于胰腺体尾部病灶较多(9/15), 与文献报道一致^[8]。本组病例除1例病灶为完全实性, 其余病灶内均可见不同比例的囊实性成分, 按照比例的不同又可分为囊性成分为主型、实性成分为主型及囊实性比例相间型三型, 其中囊实性比例相间型病例较多, 表现为病灶的囊性成分与实性成分相互交错分布。其中1例囊性成分为主型及1例囊实性比例相间型病灶内病灶内可见出血征象。影像所见的囊实性成分及出血与肿瘤组织的病理组织是密切相关的。SPTP是由实性区、假乳头区及过渡区组成。在实性区内, 肿瘤细胞在纤细的血管束周围排列呈团片状; 在乳头区内, 肿瘤细胞围绕纤维血管轴心呈假乳头样, 远离血管周围的肿瘤细胞产生退行性变, 表现为出血、坏死, 大的坏死区可形成囊腔, 可见出血及囊性变是肿瘤的一大特点, 也是影像诊断的要点。囊性成分较多或与实性成分相间的病灶是否更容易合并出血, 由于病例数较少, 未能证实。本组3例可见钙化灶, 钙化位于肿瘤的包膜处及病灶内部的实性成分区域。本组病灶平扫实性成分的CT值平均(37.56±9.53)Hu, 增强动脉期平均(54.5±9.75)Hu, 静脉期平均(72.0±17.1)Hu, 呈延迟强化趋势。可能是与肿瘤组织实性区域与假乳头区域之间的过渡区域有关, 该区域肿瘤组织围绕血管形成假菊团形, 大部分肿瘤组织呈网状排列, 之间形成血窦, 类似海绵状血管瘤, 因此在注入

表1 SPTP主要需要与几种病相鉴别

	无功能性内分泌肿瘤囊变	胰腺囊腺瘤	胰腺囊腺癌	胰腺癌囊变	胰腺假性囊肿
临床特征	成人	中老年女性	40~60岁女性	中老年, 男性	有胰腺炎病史
部位	任何部位	任何部位	胰体尾部	胰头较多	胰腺内或外
肿瘤密度	多为实性, 较大时可囊变	多囊, 薄分隔	单或多房, 分隔厚, 壁结节	坏死囊变	多均匀, 囊壁薄, 极少有分隔
出血	少	少	少	少	可有
钙化	少	囊壁或分隔可钙化	壁可钙化	无	少
包膜	无	无	无	无, 边界不清	无
造影增强	强化明显	囊壁轻度强化	分隔或壁结节强化	乏血供	无强化
周围组织	膨胀生长, 可有转移	较大时压迫症状	浸润生长, 转移	浸润生长, 转移	粘连

造影剂后静脉期肿瘤实性成分出现明显强化。本组病例肿瘤边界清楚, 邻近胰腺组织呈杯口样改变, 这是由于SPTP通常有包膜, 使它与胰腺组织分界清楚, 并以胰腺为中心呈膨胀性生长为主, 肿瘤的包膜在增强扫描的时候显示更清楚, 呈延迟强化的趋势。SPTP肿瘤较大时挤压、推移周围脉管, 包括脾静脉、腹腔干、肝固有动脉等, 但均未见包绕血管生长征象。较大病灶可对邻近肝左叶、胃体部、脾脏等器官长期压迫、产生粘连等, 但较少出现浸润性生长。文献报道指出, 一旦肿瘤出现肯定的神经、血管或周围组织的浸润等恶性生物学行为时, 则称为实性假乳头状癌, 而且有的病例甚至可发生转移, 因此这是一种恶性潜能未定的肿瘤。

3.3 MR诊断的优势 本组病例囊性部分平扫CT值4~40Hu, 平均(24±12.52)Hu, 部分病灶的囊内容物并不是单纯的水样密度, 而是由于富含蛋白质或出血等, 导致囊液密度较高, 在平扫时囊性区域较难与实性成分相区分, 甚至增强扫描时, 本组1例病灶实性成分增强值较低, 静脉期测值为48Hu, 在区分囊实性区域时有难度。而MR具有良好的软组织分辨力, 能较好地分辨病灶的囊实性成分。平扫时病灶囊性成分呈T1WI低信号、T2WI高信号; 实性成分呈T1WI等/稍低信号, T2WI等/稍高信号, 增强扫描呈延迟

强化, 与囊性区域分界清楚。MR能清楚地显示肿瘤的包膜, 包膜纤维含量丰富, 平扫时在T1WI及T2WI呈低或等信号, 大部分呈低信号, 增强扫描可见包膜延迟强化, 强化程度甚至高于胰腺实性成分。肿瘤内出血表现在囊性区域T1WI低信号背景上出现环样、云絮样高信号, 相应区域在T2WI高信号背景上呈等或低信号。但对于钙化的显示则不如CT。

3.4 鉴别诊断 SPTP主要需要与几种病相鉴别, 见表1。

结合国内外文献及本组病例, 对胰腺实性假乳头状瘤做一总结: ①肿瘤好发于年轻女性, 可发生于胰腺任何部位, 体尾部稍为多见, 病灶呈圆形或椭圆形。②肿瘤内不同比例的囊实性成分及出血是特征性表现。囊性成分为主或囊实性相间型肿瘤内囊性成分可分布于肿瘤的任何区域。而实性成分为主型肿瘤内囊性成分散在分布于病灶边缘。病灶内实性成分呈延迟强化。③肿瘤有完整的包膜, 呈膨胀性生长, 与胰腺分界清晰, 包膜延迟强化。④小部分病灶压迫可导致胰管轻度扩张。如能抓住该病的临床及影像特征表现, 部分病例术前是可以作出定性诊断的^[9,10]。

参考文献

- [1] Coleman KM, Doherty MC, Bigler SA. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas[J]. Radiographics, 2003, 23(6): 1644-1648.

- [2] Uluhan S, Bal N, Kizilkilic O, et al. Case report: solid-pseudo papillary tumor of the pancreas associated with dorsal agenesis[J]. Br J Radiol, 2005, 78(929): 441-443.
- [3] Loyer EM, David CL, Dubrow RA, et al. Vascular involvement in pancreatic adenocarcinoma: reassessment by thin-section CT[J]. Abdom Imaging, 2012, 21(3): 202-206.
- [4] Wendell WT, Arwen AS, Samuel French, et al. Loss of cell-adhesion molecule complexes in solid pseudo papillary tumor of pancreas[J]. Modern Pathology, 2007, 20: 509.
- [5] 孙冠青, 称创奇, 姚嘉茵, 等. 胰腺实性假乳头状瘤的诊断和治疗: 附8例报告及国内文献资料分析[J]. 中国普外科杂志, 2008, 17: 902.
- [6] De-Castro SM, Singhal DC, et al. Management of solid pseudo papillary neoplasms of the pancreas: a comparison with standard pancreatic neoplasms[J]. World J Surg, 2007, 31(5): 1130-1135.
- [7] 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): 965-972.
- [8] 原凌, 杨晓棠, 杨继虎. 胰腺实性假乳头状瘤的CT征象[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(12): 2406-2407.
- [9] 谢淑飞, 梁长虹, 张忠林, 等. 胰腺实性假乳头状瘤CT和MR诊断[J]. 中国医学影像技术, 2006, 22(5): 751-753.
- [10] 缪飞, 展颖, 王小颖, 等. 胰腺实性-假乳头状瘤影像与病理诊断分析[J]. 临床放射学杂志, 2012, 23(7): 589-592.

(本文图片见封二)

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2016-06-28