

胰腺实性假乳头状瘤的 CT 征象分析

林洪平, 姚海泉, 彭峰, 张涛, 刘永桥, 史河水

【摘要】 目的:探讨胰腺实性假乳头状瘤(SPTP)的 CT 征象,提高对本病的诊断能力。**方法:**回顾性分析经手术和病理证实的 10 例 SPTP 患者的 CT 资料,其中女 8 例,男 2 例,年龄 12~54 岁,平均 27.2 岁。10 例患者术前均行螺旋 CT 胰腺平扫与增强扫描。**结果:**10 例 SPTP 均表现为孤立肿物,其中 5 例位于胰头,4 例位于胰尾,1 例位于胰体。3 例肿块呈类圆形,4 例呈卵圆形,3 例呈不规则形,肿块最大径 2.1~8.6 cm,平均 6.5 cm。肿瘤全部由实性和囊性成分构成,以实性组织为主者 5 例,囊、实结构比例相近 3 例,以囊性结构为主者 2 例。动态增强扫描实性部分呈渐进性强化,囊性部分无强化。5 例肿瘤的实体部分可见线形、小结节或斑块状钙化。1 例肿瘤内可见液体-碎屑平面及“浮云征”。1 例囊性为主肿瘤 CT 平扫囊性成分中见片状高密度影,术后病理证实为陈旧性出血。7 例肿瘤有完整包膜,增强后强化明显,3 例包膜不完整,手术见与周围组织有粘连,其中 1 例镜下可见侵犯邻近下腔静脉旁脂肪组织及十二指肠壁。肿瘤引起胰管增宽与肝管扩张各 1 例。所有病例均未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主要见于青年女性,具有相对特征的 CT 表现,即胰腺较大囊实性肿物,边缘清晰,实性部分呈渐进性强化,少数伴出血、钙化。

【关键词】 胰腺肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 乳头状瘤

【中图分类号】 R814.42; R816.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2010)12-1367-04

CT findings analysis of solid pseudopapillary tumor of the pancreas LIN Hong-ping, YAO Hai-quan, PENG Feng, et al, CT Room, the People's Hospital of Yingcheng, Hubei 432400, P. R. China

【Abstract】 Objective: To demonstrate the CT features of solid pseudopapillary tumor of the pancreas (SPTP) so as to improve the imaging diagnostic abilities. **Methods:** The CT materials of 10 cases with surgery and pathology proved SPTP were retrospectively analyzed, including 8 females and 2 males, their age ranged from 12 to 54 (average being 27.2). All of the 10 cases underwent spiral CT scan and also with contrast enhancement before surgery. **Results:** All of the 10 cases were isolated mass. They were located at the head (n=5), tail (n=4), and body (n=1) of the pancreas. Their shapes were round (n=3), oval (n=4), and irregular (n=3). The long-axis diameter ranged from 2.1~8.6cm (mean 6.5cm). All of the neoplasms consisted of solid and cystic components, mostly solid components in 5 cases, nearly the same proportion of solid and cystic part in 3 cases, and mostly cystic components in 2 cases. After dynamic contrast-enhanced, the solid parts of the lesion showed progressive enhancement and the cystic parts of the lesion showed no enhancement. Calcification was noted in 5 cases, such as the spot, line-like, small nodules or patchy calcification. Fluid-debris level and “floating cloud” sign were noted in one case. In one case of mostly cystic components, patchy area of high attenuation were shown on CT imaging which then was proved as old hemorrhage by pathologic evaluation. Seven cases were completely encapsulated and made more remarkable on post-contrast images. Three cases had incomplete capsules, and adhesion to the surrounding tissues could be seen during operation, including one case in which invasion to the adjacent adipose tissues near the inferior vena cava and walls of the duodenum could be seen under the microscope. Pancreatic duct broadening or hepatic duct dilatation was caused by tumor each in 1 case. All of the 10 cases had no enlargement of the intra-abdominal lymph nodes or distant organ metastasis. **Conclusion:** SPTP were mainly seen in young women, has comparatively characteristic CT imaging features; a large solid and cystic tumor of pancreas, sharp edges, the solid parts of the lesion showed progressive enhancement, a few with hemorrhage and calcification.

【Key words】 Pancreatic neoplasms; Tomography, X-ray computed; Papilloma

胰腺实性假乳头状瘤(solid pseudopapillary tumor of the pancreas, SPTP)是一种少见的胰腺肿瘤,好发于青年女性,通常表现为胰腺囊实性肿物,易与胰腺恶性肿瘤相混淆。本文回顾性分析经手术病理

证实的 10 例 SPTP 的 CT 表现,并总结其特征,旨在提高对本病的认识及鉴别诊断能力。

材料与方法

1. 临床资料

搜集 2003 年 6 月~2009 年 5 月经手术病理证实的 SPTP 病例,其中女 8 例,男 2 例,年龄 12~54 岁,平均 27.2 岁。临床症状主要表现为上腹不适、隐痛 3

作者单位: 432400 湖北,应城市人民医院 CT 室(林洪平、姚海泉、张涛),病理科(刘永桥); 437300 湖北,赤壁市人民医院放射科(彭峰); 430022 武汉,华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科(史河水)

作者简介: 林洪平(1972-),男,湖北云梦人,主治医师,主要从事医学影像诊断工作。

通讯作者: 姚海泉, E-mail: haiquanyao@sina.com

例, 3 例自觉腹部包块, 4 例患者无任何临床症状, 为体检时偶然发现。实验室检查 CEA、CA19-9 均为阴性。10 例术前均行 CT 平扫及增强扫描。

2. 扫描方法及图像分析

所有患者 CT 扫描前禁食 6~8 h, 检查前口服含碘或无碘温开水 800~1000 ml, 30 min 后检查前再口服清水 200~300 ml。采用 GE Speed II 和 GE Lightspeed 16 层螺旋 CT 机。扫描参数: 120 kV, 80~160 mA, 视野 30~35 cm。采集矩阵 512×512, 重建层厚 7 mm 和 5 mm。

增强对比剂均为优维显 (300 mg I/ml), 剂量为 1.5 ml/kg, 注射流率为 2.8 ml/s。采用双期增强扫描, 动脉期延迟 25~30 s, 门静脉期 60~70 s。

结 果

本组 SPTP 均表现为单发孤立肿物, 肿瘤的最大径为 2.1~8.6 cm, 平均 6.5 cm, 最大径 >5 cm 有 8 例。肿瘤发生在胰头部 5 例, 胰尾部 4 例, 胰颈部 1 例。3 例呈类圆形, 4 例呈卵圆形, 3 例呈不规则形。肿瘤全部由实性和囊性成分构成, 以实性为主 5 例, 肿瘤囊、实结构比例相近 3 例, 以囊性为主 2 例。1 例囊性为主型肿瘤 CT 平扫囊性成分中见片状高密度, CT 值约 41~47 HU, 术后病理证实为陈旧性出血的凝血块 (图 1), 肿瘤其它囊性部分 CT 值约 7~27 HU。囊性密度以中央区域分布为主, 囊性部分各期均未强化, 增强后囊性、实性部分界限更为清晰。实性部分以周边分布为主, 平扫 CT 值约 26~48 HU, 增强扫描呈渐进性强化。动脉期肿瘤实性部分轻度强化, CT 值约 35~71 HU; 门脉期强化更为明显, CT 值约 47~82 HU, 但其强化程度仍明显低于正常胰腺组织 (图 2)。1 例可见液体-碎屑平面及“浮云征” (图 3)。1 例囊性为主 SPTP 可见实性分隔, 其强化程度及方式与实性区域相仿, 且其中见有线样钙化 (图 4)。另有 4 例 SPTP 内有钙化, 1 例为包膜弧线样钙化, 1 例为散在小结节样钙化, 2 例为明显环状、结节斑块状钙化 (图 5)。有 2 例位于胰头部的 SPTP, 1 例引起胰管轻度扩张, 直径约 3~5 mm (图 4), 1 例肝总管及左右肝管扩张直径约 13~19 mm。10 例均有包膜, 平扫时呈低或等密

度, 增强后病灶包膜强化明显, 厚约 2~4 mm (图 1)。7 例包膜完整, 3 例包膜不完整, 手术见与周围组织有粘连, 其中 1 例 54 岁男性患者 SPTP 镜下侵及下腔静脉旁脂肪组织及十二指肠浆膜及外肌层。其余均未见邻近脏器转移征象及腹膜后淋巴结肿大。

组织病理学表现: 肉眼观和镜下显示肿瘤均有包膜, 肿瘤由实性区、假乳头区及囊性区混合而成。病灶内见有出血 (图 1c)。实性区圆形、大小一致的肿瘤细胞呈片状、巢状分布, 实性区富于血管。肿瘤细胞呈复层围绕血管周围生长形成假乳头 (图 1d)。

讨 论

SPTP 是一种少见的胰腺肿瘤, 约占胰腺囊性肿瘤 5%、占胰腺外分泌肿瘤的 1%~2%^[1]。1959 年由 Frantz 首先报道, 也曾称为 Frantz 瘤、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, 1996 年 WHO 正式将其命名为实性假乳头状瘤。2000 年 WHO 新分类将其列为胰腺外分泌源性肿瘤, 由形态较一致的细胞形成实性巢状和乳头结构的实性肿瘤, 归类为未定的恶性肿瘤。目前认为该肿瘤可能来源于胰腺胚胎的多能干细胞, 或早期胚胎发生过程中与胰腺邻近的卵巢相关细胞的生殖嵴, 这可能是 SPTP 在女性高发的一个原因^[1,2]。

SPTP 好发于 20~40 岁女性^[3], 男女比例约 1:13, 本组男女比例为 1:4, 平均年龄为 27.2 岁。

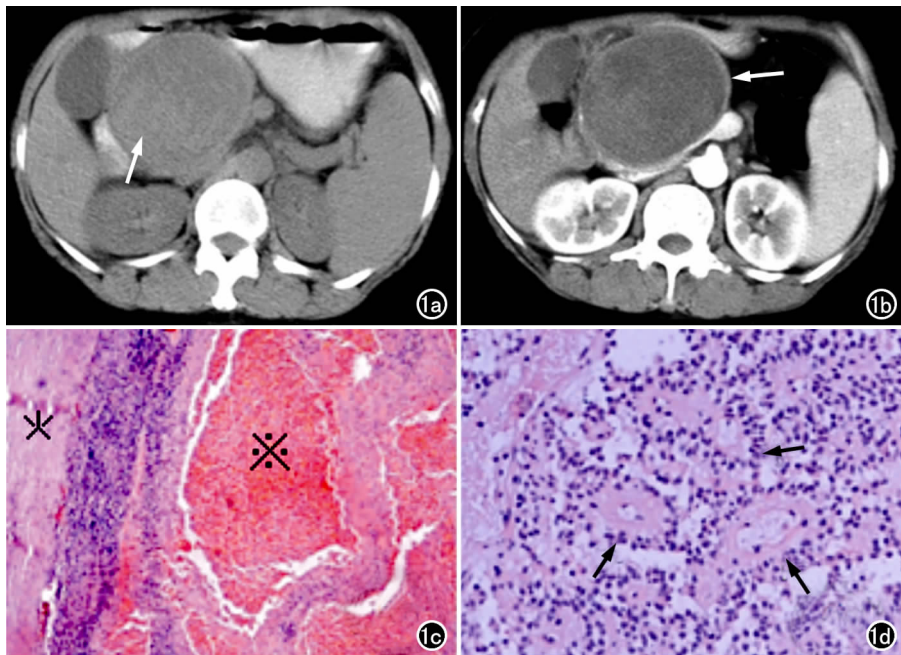


图 1 胰头部 SPTP。a) 平扫示肿瘤以囊性为主, 囊内片状成分 CT 值约 41~47 HU (箭); b) 增强扫描示囊内片状成分无强化 (术后病理证实为出血), 肿瘤有完整包膜, 包膜明显强化 (箭); c) 病理片 (×100, HE), 镜下示肿瘤有纤维包膜 (*), 瘤内有大片出血区 (X); d) 病理片 (×400, HE), 镜下示肿瘤实性区细胞呈片状、巢状分布, 被纤细血管分隔, 多层肿瘤细胞围绕纤维血管轴心形成假乳头 (箭)。

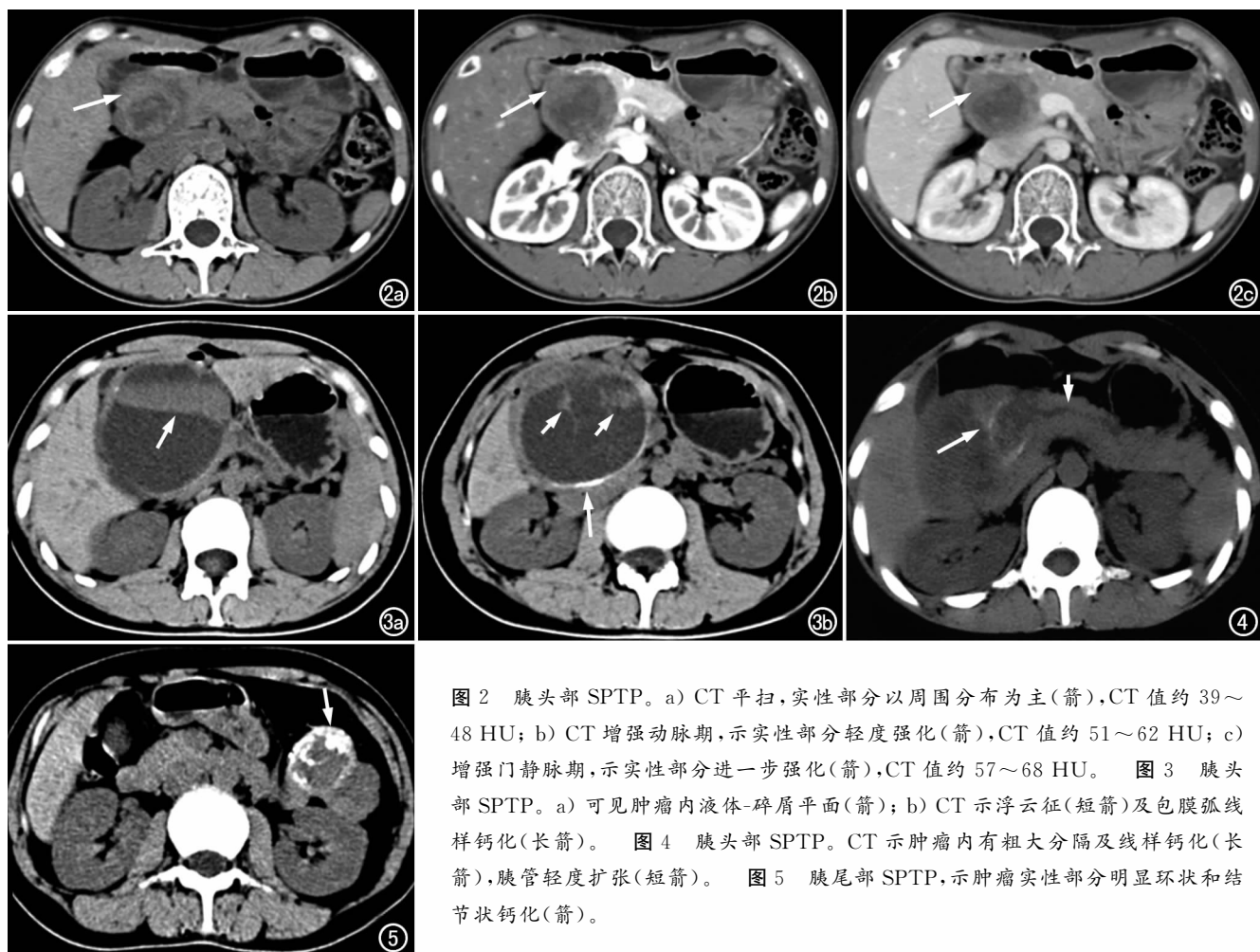


图 2 胰头部 SPTP。a) CT 平扫,实性部分以周围分布为主(箭),CT 值约 39~48 HU; b) CT 增强动脉期,示实性部分轻度强化(箭),CT 值约 51~62 HU; c) 增强门静脉期,示实性部分进一步强化(箭),CT 值约 57~68 HU。图 3 胰头部 SPTP。a) 可见肿瘤内液体-碎屑平面(箭); b) CT 示浮云征(短箭)及包膜弧线样钙化(长箭)。图 4 胰头部 SPTP。CT 示肿瘤内有粗大分隔及线样钙化(长箭),胰管轻度扩张(短箭)。图 5 胰尾部 SPTP,示肿瘤实性部分明显环状和结节状钙化(箭)。

SPTP 偶发于老年女性、男性或儿童^[1]。患者一般无特异性临床症状,可表现为渐渐长大的腹部肿块或不确定的腹痛与不适。手术切除是 SPTP 首选治疗方法,尽管 SPTP 表现低度恶性,但预后较好,95%的病例在肿瘤完整切除后治愈,手术病例 10%~15%会复发或转移,主要转移到肝、区域淋巴结、肠系膜、网膜或腹膜,但即使发生播散、转移,其临床过程及预后通常良好。肿瘤局部浸润、复发及转移不应作为手术切除禁忌证^[2,3]。

1. SPTP 的 CT 表现与临床病理分析

本组病例中,CT 平扫的形态学表现具有一定的特征性,即 SPTP 通常体积较大,本组肿瘤的最大径为 2.1~8.6 cm,平均 6.5 cm。CT 表现为单发的边缘光整、境界清晰的胰腺肿块,呈圆形、类圆形,偶尔略呈不规则形分叶状,绝大多肿瘤向胰外生长,胰腺呈受压改变。本组仅 1 例较小病变(长径约 2.1 cm),主体位于胰内,作者认为可能为较早发现的缘故。文献报道 SPTP 可呈单纯囊性或单纯实性病灶外,大多数肿瘤呈囊实性混杂病灶^[4-8]。本组 10 例中 2 例以囊性为主,5 例以实性为主,3 例为囊实混合型。肿瘤的实质部分以边缘分布为主,部分表现为囊壁上的附壁结节或乳头状突起。1 例肿瘤内见分隔样改变。本组 10

例动态增强扫描中,在动脉期肿瘤内实质部分呈早期轻度均匀强化,门脉期呈渐进性强化,与文献报道^[4,5,7,8]相符。

本组 1 例以囊性为主 SPTP 术前 CT 示不强化囊性成分 CT 值约 41~48 HU,提示肿瘤内有陈旧性出血,术后病理得到证实。另有 1 例(10%)囊性为主 SPTP 内可见液体-碎屑平面及“浮云征”^[9]。Buetow 等^[6]报道 13%出现液体-碎屑平面征,它是出血性囊肿的直接征象,是 SPTP 较特征的表现,在其他胰腺肿瘤中罕见,MR 更利于观察。出血是该肿瘤的特征之一,由于大量脆弱、薄壁的血管缺乏有力的支架结构,故而易发生出血、坏死,出血部分可以存在于囊性部分,表现为凝胶状或囊性组织,亦可存在于实性部分,表现为实性易脆组织^[10]。作者认为这也是形成“浮云征”和液体-碎屑平面的病理基础。其它肿瘤囊性部分 CT 值约 7~27 HU,多为陈旧性出血或液体及絮状物,与文献报道^[5,10]相符。

在 SPTP 中,钙化并不少见。本组病例中,有 5 例可见钙化(50%),1 例为包膜弧线样、点状钙化,1 例为实性部分散在小结节样钙化,2 例为实性部分明显环状、结节斑块状钙化,1 例为肿瘤内分隔线样钙化。Buetow 等^[6]研究有 30.8%可见钙化。实性部分的明

显钙化是 SPTP 区别于胰腺其它胰腺囊性肿瘤的特征^[3]。

胰管及胆管扩张,文献报道各家不一,多数文献^[5,11]报道 SPTP 瘤体本身质地较软,且生长缓慢,因此即使体积较大和(或)病灶位于胰头部也很少会引起胆总管、胰管的扩张。刘学文等^[7]报道有 1 例出现胆总管及肝内外胆管广泛扩张,6 例胰管轻度扩张。本组有 2 例胰头部 SPTP,分别可见胰管轻度扩张和肝总管及左右肝管扩张,但所有患者均无黄疸发生,作者认为可能为与之缓慢压迫有关,此为不典型表现^[3],应引起重视。

本组中病灶周边均见有包膜,3 例不完整。本组中 1 例 54 岁男性患者有邻近组织侵犯,支持男性患者肿瘤的恶变概率高于年轻女性^[12],其余均未见邻近脏器转移征象,所有病例均未见腹膜后淋巴结肿大。

WHO 根据肿瘤是否有血管侵犯、神经周围浸润、胰腺实质周围的深部浸润,把 SPTP 分为具有交界性低度恶性潜能的实性假乳头状瘤和实性假乳头状癌,但在病理形态上没有恶性特征的肿瘤也可以发生转移。目前还没有可靠的病理因素预示预后^[2]。

2. SPTP 的鉴别诊断

胰腺囊腺瘤:囊腺瘤分浆液性和黏液性两类。均以中老年女性多见,主要表现为多房囊性肿块,肿块内出血少见,增强后一般不会出现渐进性强化。当浆液性囊腺瘤表现为蜂窝样改变或病灶中央出现星芒状瘢痕及钙化时,易与 SPTP 鉴别;黏液性囊腺瘤囊内可有纤细的分隔,这在 MRI 上更易显示。

胰腺癌:为乏血供肿瘤,当发生内部液化坏死时要与 SPTP 鉴别,发病年龄上胰腺癌以中老年多见,具有围管浸润的恶性生物学行为,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概率远高于 SPTP。长到如 SPTP 大小者不多见,钙化也比较少见,胰头部病变常合并胰管扩张,而 SPTP 发生在胰头区的病灶有时尽管体积很大,但很少见到胰管扩张或者扩张不明显。

少数胰腺假性囊肿可以发生囊内出血和囊周钙化,类似 SPTP,但前者常有胰腺炎或外伤的病史,而

SPTP 表现为完全囊性病变,并有薄壁包绕者非常罕见。

少数胰岛细胞瘤可发生囊变类似,但该病无女性好发趋势,且动态增强后病灶实性部分早期明显强化。胰腺母细胞瘤为儿童最常见的肿瘤,成人少见,侵袭性比较强,常常在诊断时就已经发生肝转移。

总之,胰腺实性假乳头瘤的 CT 表现具有特征性。青年女性、CT 发现胰腺囊实性肿物、边缘清晰、动态增强实性部分呈渐进性强化,伴出血、钙化,包膜与肿瘤内出血具有诊断与鉴别诊断价值,结合临床资料,一般术前可作出正确诊断。

参考文献:

- [1] Santini D, Poli F, Lega S. Solid-papillary tumors of the pancreas: histopathology JOP[J]. J Pancreas, 2006, 7(1): 131-136.
- [2] 仲伟霞, 张玲. 胰腺实性假乳头状肿瘤研究进展[J]. 国际肿瘤学杂志, 2008, 35(3): 215-217.
- [3] Choi JY, Kim MJ, Kim JH, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: typical and atypical manifestations[J]. AJR, 2006, 187(2): W178-W186.
- [4] 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): 417-412.
- [5] 史讯, 曾蒙苏, 张志勇, 等. 胰腺实性假乳头状瘤 CT 表现与病理对照分析[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2007, 13(1): 37-41.
- [6] 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.
- [7] 刘学文, 黄子林, 谢传森, 等. 24 例胰腺实性-假乳头状瘤的螺旋 CT 征象与临床病理分析[J]. 中国肿瘤临床, 2009, 36(22): 1281-1285.
- [8] 李卉, 周康荣, 曾蒙苏, 等. 胰腺实性. 假乳头状瘤的影像学诊断[J]. 中华放射学杂志, 2006, 40(8): 846-849.
- [9] 缪飞, 展颖, 王晓颖, 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, 2004, 23(7): 589-592.
- [10] 刘英娜, 冷冬妮, 闵慧. 胰腺实性假乳头状瘤临床病理分析[J]. 东南国防医药, 2009, 11(2): 127-130.
- [11] 毕纯龙, 万霞, 王莹, 等. 胰腺实性假乳头状瘤的多层螺旋 CT 诊断与鉴别诊断[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(8): 1065-1068.
- [12] Coleman KM, Doherty MC, Bigler SA. Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas[J]. RadioGraphics, 2003, 23(6): 1644-1648.

(收稿日期: 2010-04-06)

哈佛教授来海南: 心血管疾病影像诊断进展研讨会预告

2010 年海南医学院附属医院成功举办了国家继续教育项目——心血管疾病影像诊断进展学习班, 编号: 2010-09-01-061(国)。为进一步提高我国心血管疾病诊治水平, 2011 年将再次邀请美国哈佛大学医学院资深教授; 同时邀请北京 301 医院杨立教授和华中科技大学同济医院夏黎明教授等国内知名专家, 前来进行学术交流。会议初定于 2011 年 4 月在海口举行。正式通知将于 2011 年 2 月在海南医学院附属医院网站上公布, 有意参会者可电子邮件您的基本信息, 欢迎来稿交流。

联系人及邮箱地址: 杨甜 tianmide789@163.com

(海南医学院附属医院放射科)