

胰腺腺泡细胞癌的 CT 和 MRI 表现

史曙光, 王明亮, 汪登斌

【摘要】 目的:分析胰腺腺泡细胞癌(ACC)的 CT 和 MRI 表现,提高对该病的认识。**方法:**回顾性分析经手术病理或穿刺活检证实的 5 例 ACC 患者的 CT 和 MRI 表现。5 例均行 CT 平扫及增强扫描,2 例行 MRI 检查。实验室检查甲胎蛋白(AFP)升高 2 例。**结果:**5 例 ACC 中,4 例单发,1 例多发。2 例位于胰头钩突部,2 例位于胰尾部,1 例多发肿瘤位于胰头及胰尾部。肿瘤平均最大径 4.0cm。2 例形态不规则,2 例呈卵圆形,1 例可见浅分叶。1 例肿瘤可见完整包膜。4 例肿瘤以实性成分为主,1 例呈囊实性(中央囊性伴出血坏死)。1 例伴钙化。5 例肿瘤 CT 平扫均呈不均匀低密度,动脉期呈轻度不均匀强化,门脉期强化程度较动脉期略增高,但低于周围正常胰腺。2 例 MRI 扫描示病灶在压脂 T₁ WI 上为均匀低信号,压脂 T₂ WI 上为不均匀略高信号。3 例伴胰管扩张,其中 1 例伴低位胆管梗阻。**结论:**ACC 可有完整包膜,可伴出血坏死和钙化,增强呈渐进性强化,较少引起胰胆管阻塞,实验室检查可提示 AFP 升高。

【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】 R735.9; R814.42; R445.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2014)02-0181-04

CT and MRI features of acinar cell carcinoma of the pancreas SHI Shu-guang, WANG Ming-liang, WANG Deng-bin. Department of Radiology, Ruijin Hospital, Medical College of Jiantong University, Shanghai 200025, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze the CT and MRI findings of acinar cell carcinoma (ACC) of the pancreas in order to determine the imaging significance of this rare condition. **Methods:** CT and MRI findings in 5 patients with histologically verified pancreatic ACC were retrospectively reviewed. All cases underwent both plain and contrast enhanced CT scan. Two of them also had MRI scan. **Results:** Of the 5 cases, four were of single lesion, two of them were found in the head of the pancreas and the other two lesions were in the tail; one case was of multiple lesions found both in the head and the tail. The mean diameter was 4cm. Two lesions showed irregular shape, two had ovoid shape, and one was mildly lobulated. Only one lesion had a complete capsule. Four tumors were mainly solid and one was centrally cystic with hemorrhage. One mass had calcification inside. All five tumors showed relatively uneven lower density and moderate enhancement in arterial phase and slightly higher on portal venous phase, but still lower than normal surrounding pancreatic tissue. Two masses showed even low signal on fat-saturation T₁ WI and moderately uneven high signal on fat-saturation T₂ WI. Dilated pancreatic duct was seen in three cases and one of which was with low biliary obstruction. Serum α -fetoprotein (AFP) was tested positively in two cases. **Conclusion:** Pancreatic ACC typically presents as a round-like mass which may have complete capsule and, sometimes, hemorrhage, necrosis, significant central hypodensity and internal calcifications. The mass usually shows progressive enhancement after contrast injection. It seldom causes low biliary obstruction. It is a useful clue to the diagnosis of ACC by understanding the above mentioned imaging features combined with elevated serum α -fetoprotein.

【Key Words】 Pancreas neoplasms; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

胰腺腺泡细胞癌(acinar cell carcinoma, ACC)是一种罕见的胰腺外分泌肿瘤,发病率较低,仅占所有胰腺肿瘤的 1%~2%^[1]。本文回顾性分析我院经病理或穿刺活检证实的 5 例胰腺 ACC 患者病例资料,分析总结其临床表现、CT 及 MRI 征象,旨在提高对该病的认识。

材料与方法

1. 病例资料

回顾性分析 2007 年 8 月—2011 年 3 月本院经手

术病理或穿刺活检证实的 5 例胰腺 ACC 患者的临床资料。5 例中男 3 例,女 2 例,年龄 38~62 岁,平均 54 岁。主要表现为乏力、全身不适伴皮肤、巩膜黄染 1 例,反复右上腹饱胀不适 1 例,低热 1 例,左上腹部疼痛伴消瘦乏力纳差 1 例,体检发现 1 例。病程为 3 个月至 1 年不等。肿瘤标志物糖类抗原 19-9(CA199)显著升高 1 例,甲胎蛋白(AFP)升高 2 例。

2. 检查方法

5 例均行 CT 平扫及增强扫描,其中 3 例采用 Discovery CT 750 HD 宝石 CT 扫描仪,2 例采用 GE Light Speed VCT 64 层螺旋 CT 扫描仪。患者口服 800~1000 mL 水后行上腹部 CT 平扫,扫描参数:管电压 120 kV,管电流 280m As,螺距 1,转速 0.35 s/r,重组层厚 5 mm。增强扫描采用非离子型对比剂(优维

作者单位:200025 上海,上海交通大学医学院附属瑞金医院放射科(史曙光、王明亮);200092 上海,上海交通大学医学院附属新华医院放射科(汪登斌)

作者简介:史曙光(1985—),男,山东潍坊人,硕士研究生,住院医师,主要从事腹部影像学诊断工作。

通讯作者:汪登斌, E-mail: dbwang8@aliyun.com

显, 300 mg I/mL) 100 mL, 采用高压注射器经肘静脉注射(流率 3.0 mL/s), 于对比剂注射后 30 s、65 s 分别行动脉期、门静脉期扫描, 扫描范围自膈顶至髂前上嵴。5 例中 2 例行 MRI 扫描, 采用 GE HDx 1.5T MR 机及体部相控表面线圈, 扫描序列包括 T_1 WI (TR 205 ms, TE 2.3 ms)、 T_2 WI (TR 6000 ms, TE 89 ms) 和压脂 T_2 WI (TR 6000 ms, TE 81 ms)。均行冠状面及轴面扫描。

3. 图像分析

所有图像由 2 位经验丰富的影像科医师独立分析, 若出现分歧, 则由另外一名高年资医师进行裁定。主要观察、分析项目包括: 发病部位、病灶形态、最大径、包膜、出血、钙化、组成成分、密度/信号特点、胰胆管扩张(胰管 > 3 mm 为扩张, 胆管 > 10 mm 为扩张)、邻近组织、器官受累、区域淋巴结及远处转移等情况。

4. 随访及预后

5 例中 4 例行肿瘤切除术, 其中 1 例术后行顺铂类药物化疗, 术后 4 年仍无瘤生存; 2 例分别于术后随访 6 个月、8 个月, 均无瘤生存; 1 例出院后 1d 发生胃肠道大出血, 最终抢救无效死亡。5 例中 1 例多发病灶伴腹膜后淋巴结及肝转移, 经穿刺活检证实为

ACC, 未行手术, 且失访。

结 果

1. 影像表现

一般表现: 4 例为单发, 其中位于胰尾部 2 例(图 1), 位于胰头钩突 2 例(图 2、3); 1 例为多发, 位于胰头部及胰尾(图 4)。2 例形态不规则, 2 例呈卵圆形, 1 例可见浅分叶。最大径为 2.1~6.3 cm, 平均 4.0 cm。1 例瘤内伴钙化(图 1a)。1 例可见明显的包膜(图 2b)。1 例 CT 平扫示病灶内小片状高密度出血区, CT 值 75~82 HU, 增强扫描未见强化。4 例肿瘤以实性成分为主, 瘤内见不同比例的边界模糊低密度区, 病变直径越大, 其低密度区范围越大; 另 1 例为囊实性肿瘤, 其边缘呈实性, 中央则为囊性伴出血。

CT 及 MRI 密度/信号特点: 5 例 ACC CT 平扫均表现为不均匀低密度, CT 值为 38~48 HU, 平均 44 HU; 周围胰腺组织的平均 CT 值为 46 HU。增强扫描动脉期病灶呈轻度不均匀强化(图 2b), CT 值为 65~85 HU, 平均为 73 HU, 周围胰腺组织平均 CT 值为 125 HU; 门脉期病灶强化程度较动脉期略增高(图 2c), CT 值为 74~90 HU, 平均 82 HU, 周围胰腺组织

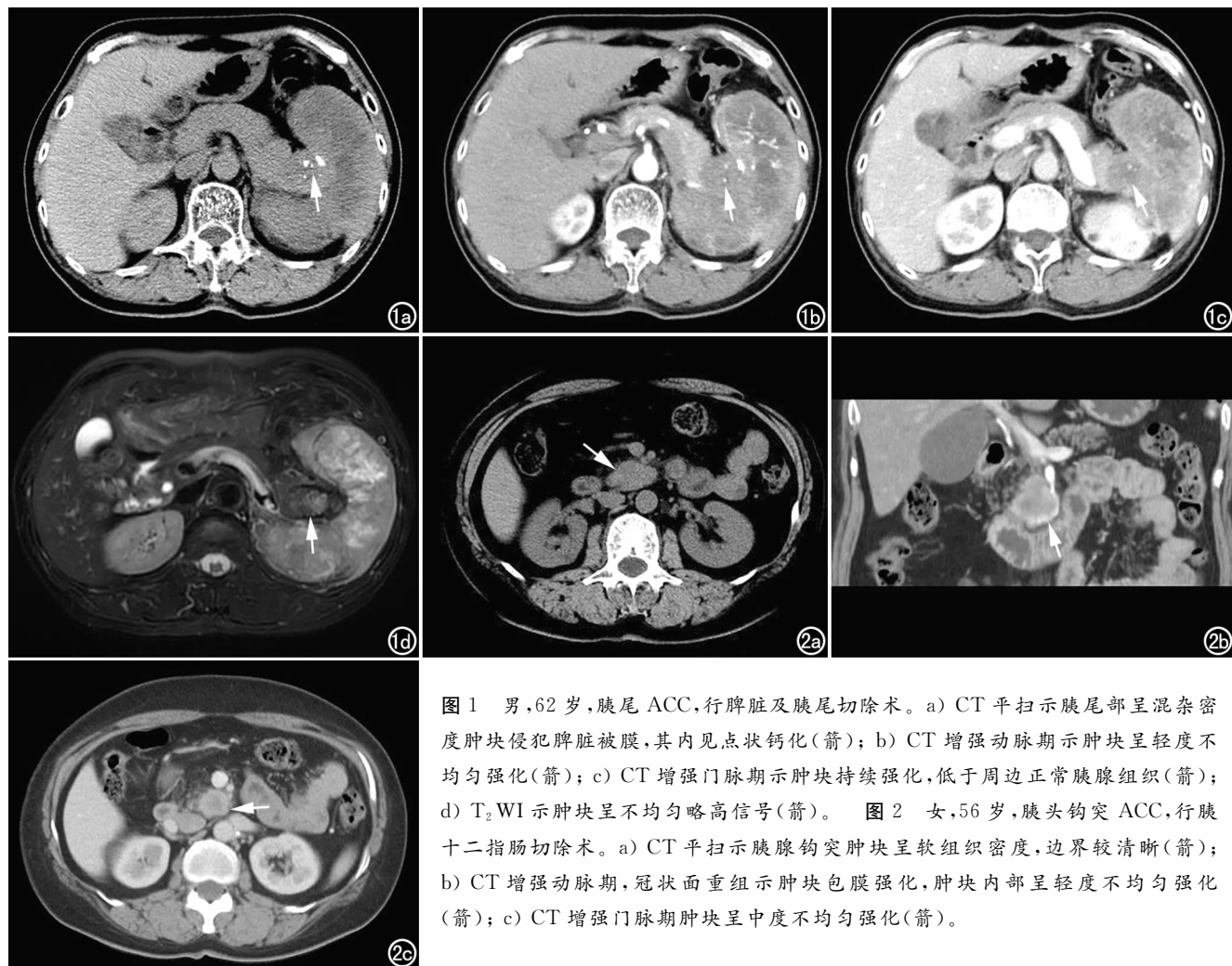


图 1 男, 62 岁, 胰尾 ACC, 行脾脏及胰尾切除术。a) CT 平扫示胰尾部呈混杂密度肿块侵犯脾脏被膜, 其内见点状钙化(箭); b) CT 增强动脉期示肿块呈轻度不均匀强化(箭); c) CT 增强门脉期示肿块持续强化, 低于周边正常胰腺组织(箭); d) T_2 WI 示肿块呈不均匀略高信号(箭)。图 2 女, 56 岁, 胰头钩突 ACC, 行胰十二指肠切除术。a) CT 平扫示胰腺钩突肿块呈软组织密度, 边界较清晰(箭); b) CT 增强动脉期, 冠状面重组示肿块包膜强化, 肿块内部呈轻度不均匀强化(箭); c) CT 增强门脉期肿块呈中度不均匀强化(箭)。

平均 CT 值为 105 HU。2 例患者行 MRI 扫描,其病灶在压脂 T_1 WI 呈均匀低信号,而在 T_2 WI 及压脂 T_2 WI 则表现为不均匀略高信号(图 1d),化学位移同反相位上未见明显信号缺失(病灶中无脂肪成分)。

周边侵犯及转移:1 例位于胰头钩突部的病灶,伴胰管扩张及低位胆道梗阻,胰管扩张呈串珠状,最宽处约 9 mm,胰体尾部萎缩,胆总管于胰头水平截断,肝内外胆管扩张,扩张的胆总管最宽处约 12 mm(图 3a、3b)。另 1 例位于胰头钩突部的肿瘤,其胰管略扩张,最宽处约 6 mm,肿瘤侵犯十二指肠肌层。1 例位于胰头部及胰尾部的多发肿瘤,亦伴胰管扩张,最宽处约 11 mm,侵犯胃后壁并伴腹膜后淋巴结及肝多发转移灶(图 4a)。2 例位于胰尾部的肿瘤包埋脾血管,与脾脏分界不清。

2. 术中及病理所见

2 例位于胰尾部肿瘤,行脾脏切除+胰尾部切除术,其中 1 例侵及脾脏被膜,脾脏表面见多个小结节,脾脏包绕胰尾并与之致密粘连。2 例位于胰头部肿瘤,其中 1 例行胰十二指肠切除术+肝门胆管成型术,术中见胆胰管扩张,门静脉受累,范围约 1 cm;1 例行 Child 术+复杂肠黏连松解术+空肠营养性造瘘,术中见肿块侵犯下腔静脉壁。另 1 例位于胰头及胰尾的多发肿瘤未行手术。

ACC 大体以实性成分为主,切面呈灰白、灰黄色,质地较硬。光镜下可见肿瘤细胞呈腺泡状及实性巢团状结构,细胞核为圆形或卵圆形,染色质较粗,可见核分裂象,亦可见神经侵犯,间质反应明显(图 4b)。

讨论

1. 胰腺 ACC 的临床表现

胰腺 ACC 是一种罕见的胰腺外分泌恶性肿瘤,于 1908 年由 Berner 首次报道。组成胰腺的 3 种成分包括导管(4%)、腺泡细胞(82%)及胰岛细胞(14%),尽管腺泡细胞占正常胰腺的绝大部分,但 ACC 却只占所有胰腺肿瘤的 1%~2%^[1],其发病机制至今尚未明确。

胰腺 ACC 发病年龄为 50~70 岁,平均年龄 60 岁,且男性多见^[2]。ACC 可发生于胰腺任何部位,以胰头和胰颈多见(占 60%),其中胰头钩突部 ACC 占全部肿瘤的 40%^[3]。本文 5 例 ACC 中男 3 例,女 2 例,3 例位于胰头(其中 1 例多发病灶位于胰头及胰尾处),平均发病年龄为 54 岁。

ACC 的临床表现无特异性,可表现为腹痛、腹胀、消瘦乏力、皮肤巩膜黄染等。该病可伴发脂肪酶高分分泌综合征,表现为多发性皮下脂肪坏死及骨质溶解性关节病等,易被误诊为转移灶,但本组患者尚无上述表现。胰腺 ACC 的黄疸发生率较胰腺导管腺癌(pancreatic ductal adenocarcinoma, DAC)低,本组中仅 1 例出现黄疸(1/5)。CA19-9 通常在胰腺肿瘤晚期升高,本组中 1 例 CA19-9 升高,而该例患者预后不佳。AFP 升高是 ACC 区别于其他胰腺肿瘤的特征性表现^[1],本组中有 2 例 AFP 升高。约 50% ACC 可出现肿瘤远处转移,而肝脏是最常见的转移部位,其次是淋巴结。本组中 1 例可见肿瘤淋巴结及肝转移。手术是 ACC 的主要治疗手段,彻底切除病灶后,预后较 DAC 好^[4],完整切除者的 5 年生存率为 43.9%(平均生存

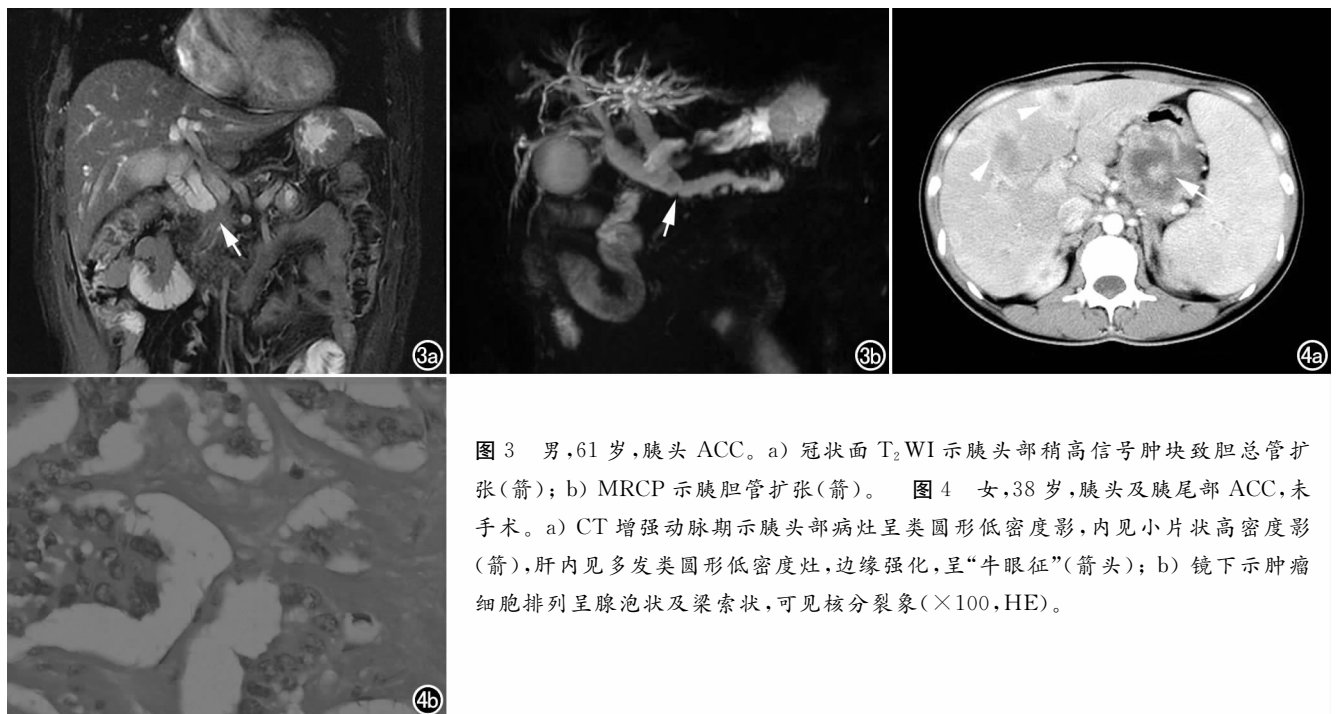


图 3 男,61 岁,胰头 ACC。a) 冠状面 T_2 WI 示胰头部稍高信号肿块致胆总管扩张(箭); b) MRCP 示胰胆管扩张(箭)。图 4 女,38 岁,胰头及胰尾部 ACC,未手术。a) CT 增强动脉期示胰头部病灶呈类圆形低密度影,内见小片状高密度影(箭),肝内见多发类圆形低密度灶,边缘强化,呈“牛眼征”(箭头); b) 镜下示肿瘤细胞排列呈腺泡状及梁索状,可见核分裂象($\times 100$, HE)。

时间约 41 个月),而未切除者的平均生存期仅约 3 个月。本组中 1 例患者手术+化疗后 4 年仍无瘤生存。

2. 胰腺 ACC 的 CT 和 MRI 表现

形态大小:约 60% 的胰腺 ACC 表现为实性或以实性为主伴不同比例低密度成分的肿块,体积较大,具有包膜,偶见出血及钙化^[5-6]。本组 5 例 ACC 平均最大径约 4.0 cm,较文献报道(7.1~10.6 cm)小^[5-6],但大于 DAC(2~3 cm),可能与本组病例数较少有关。本组中,胰头钩突部 ACC 较小,这可能与其发病部位易造成胆总管或主胰管阻塞而较早引起临床症状有关;而胰尾部 ACC 体积较大可能与其生长空间大,症状出现晚有关。

内部结构:ACC 的 CT 表现取决于肿瘤的组成成分以及细胞分化水平。若肿瘤内部细胞分化较好,则其密度与周围正常组织相近;如肿瘤内细胞分化较差,其密度则低于正常组织。体积较小的肿瘤多为实性,平扫时病灶局部低密度,但增强后可见轻度强化,可能为乏血供区。若肿瘤内部出现出血及钙化则表现为高密度。约 30% ACC 内见钙化^[6]。但本组中仅 1 例见钙化,可能与本组样本数较少有关。体积较大 ACC 中央多发生大片囊变坏死,坏死区呈液性低密度,CT 增强后无强化。本组中 1 例可见坏死囊变及出血。

包膜和浸润:本组中 1 例肿瘤可见完整包膜,边界清晰,增强扫描包膜明显强化,具有典型特征;包膜的主要结构为受压迫萎缩的周边组织及反应性增生的纤维胶原,本身血供丰富,故增强后显著强化,肿瘤向各个方向生长速度的不均衡多造成包膜不完整,而本组中另外 4 例肿瘤均未见明显包膜,与周围正常胰腺组织边界不清,呈浸润性生长,提示 ACC 的潜在侵袭性^[6]。本组中 2 例肿瘤伴胰管扩张,2 例肿瘤侵犯脾脏血管。

强化特点:CT 增强动脉期可见肿瘤实性成分呈轻度不均匀强化;门脉期强化程度高于动脉期,但强化程度始终低于周围正常胰腺组织^[5-6]。有学者认为 ACC 的强化比 DAC 强,这可能与肿瘤内间质富含血窦以及较少纤维瘢痕增生有关^[6]。

3. 鉴别诊断

①DAC 无包膜,体积较小,边界模糊,呈浸润性生长,围管浸润多见,早期即可发生胰胆管扩张,且局部淋巴结转移、远处转移较其他胰腺肿瘤常见,CA19-9 多升高,增强后无包膜强化。②当 ACC 体积较大发生坏死囊变时,需与实性-假乳头状瘤及内分泌肿瘤鉴别。前者具有包膜,好发于中青年女性,且肿瘤实性成分呈渐进性延迟强化;后者体积较大时也可发生囊变坏死,但其周边实性成分富含血供,于动脉期可出现明显强化。③囊腺瘤分为浆液性和黏液性,多发于女性,边界较清,实性成分较少,可见分隔及壁结节,且增强扫描分隔和壁结节可强化。

综上所述,胰腺 ACC 可有包膜,且增强呈渐进性强化,内部乏血供,可见钙化,病灶较大时易出现囊变坏死,较少引起胆胰管阻塞,可伴 AFP 升高

参考文献:

- [1] Kitagami H, Kondo S, Hirano S, et al. Acinar cell carcinoma of the pancreas; clinical analysis of 115 patients from the Pancreatic Cancer Registry of Japan Pancreas Society[J]. *Pancreas*, 2007, 35(1):42-46.
- [2] Holen KD, Klimstra DS, Hummer A, et al. Clinical characteristics and outcomes from an institutional series of acinar cell carcinoma of the pancreas and related tumors[J]. *J Clinical Oncol*, 2002, 20(24):4673-4678.
- [3] Jang SH, Choi SY, Min JH, et al. A case of acinar cell carcinoma of pancreas, manifested by subcutaneous nodule as initial clinical symptom[J]. *Korean J Gastroenterol*, 2010, 55(2):139-143.
- [4] Seth AK, Argani P, Campbell KA, et al. Acinar cell carcinoma of the pancreas; an institutional series of resected patients and review of the current literature[J]. *J Gastrointest Surg*, 2008, 12(6):1061-1067.
- [5] Tatli S, Mortelet KJ, Levy AD, et al. CT and MRI features of pure acinar cell carcinoma of the pancreas in adults[J]. *AJR*, 2005, 184(2):511-519.
- [6] Chiou YY, Chiang JH, Hwang JJ, et al. Acinar cell carcinoma of the pancreas; clinical and computed tomography manifestations[J]. *J Comput Assist Tomogr*, 2004, 28(2):180-186.

(收稿日期:2013-04-11 修回日期:2013-07-19)