

胰腺黏液性囊腺肿瘤的 CT 表现

程伟中 曾蒙苏 周建军 饶圣祥 纪元 靳大勇

【摘要】 目的 探讨胰腺黏液性囊腺肿瘤的 CT 表现,以提高对该肿瘤的鉴别诊断水平。方法 回顾性分析 20 例经病理证实的胰腺黏液性囊腺肿瘤患者的 CT 资料,分别由 2 名医师采用盲法对肿瘤囊的数量、大小、位置、边界、壁厚度、分隔、肿瘤内钙化、壁结节和强化情况进行评价。所有患者均行 CT 平扫及增强扫描,比较良恶性病变患者上述征象的差异。采用 Fisher 检验进行统计学分析。结果 良性胰腺黏液性囊腺肿瘤(黏液性囊腺瘤) 12 例,恶性胰腺黏液性囊腺肿瘤 8 例(其中包括 3 例交界性黏液性囊腺瘤和 5 例黏液性囊腺癌)。16 例(16/20) 病灶位于胰腺体尾部。12 例良性黏液性囊腺瘤中出现厚壁 4 例,肿瘤内钙化和壁结节各 2 例;而 8 例恶性胰腺黏液性囊腺肿瘤中出现厚壁 7 例,肿瘤内钙化和壁结节各 5 例,厚壁、肿瘤内钙化和壁结节在良恶性肿瘤间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 胰腺黏液性囊腺肿瘤的 CT 表现形式多样,具有一定特征性,其征象有助于胰腺黏液性囊腺肿瘤的良恶性鉴别。

【关键词】 胰腺肿瘤; 胰腺,黏液; 体层摄影术,X 线计算机

CT findings of pancreatic mucinous neoplasms CHENG Wei-zhong^{*}, ZENG Meng-su, ZHOU Jian-jun, RAO Sheng-xiang, JI Yuan, JIN Da-yong^{*} Department of Radiology, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

Corresponding author: ZENG Meng-su, Email: zms@zshospital.net

【Abstract】 Objective To analyze the CT appearances with pathologic correlation and improve the recognition of pancreatic mucinous cystadenoma/ cystadenocarcinoma. Methods CT findings in 20 patients with pathologically proven pancreatic mucinous cystic tumor were retrospectively and jointly reviewed by two observers blinded to the pathological results. All patients underwent precontrast and postcontrast helical CT. The number, size, location, and margins of the lesions were observed, along with wall thickness, septation, calcification within the lesions, and presence of mural nodules and their enhancement. The findings of malignant and benign tumors were compared. Results Twelve cases of mucinous cystadenoma, 3 borderline cystadenomas and 5 cystadenocarcinomas were included in this study. Sixteen tumors (16/20) were located at pancreatic body or tail. The findings of thick walls, calcifications and mural nodules appeared in 4, 2 and 2 cases respectively in benign mucinous cystic tumors, while appeared in 7, 5, and 5 cases respectively in malignant mucinous cystic tumors. Presence of thick walls, calcifications and mural nodules in the lesions were significantly associated with malignancy ($P < 0.05$). Conclusion CT manifestations of pancreatic mucinous neoplasm are variable, but has some specific radiographic features. A combination of CT findings is helpful in differentiation of malignant and benign pancreatic mucinous adenomas.

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

胰腺囊性肿瘤是一种少见肿瘤,其中浆液性囊腺瘤和黏液性囊腺肿瘤(pancreatic mucinous cystic neoplasm, MCN)最多见^[1-3]。MCN 包括黏液性囊腺瘤(pancreatic mucinous cystic cystadenoma, MCA)、黏液性囊腺癌(pancreatic mucinous cystic cystadenocarcinoma, MCC)和介于二者间的交界性黏

液性囊腺瘤(pancreatic mucinous cystic borderline cystadenoma, MCB)。笔者搜集了 20 例经手术病理证实的胰腺囊腺肿瘤患者资料,将 CT 表现和病理结果进行对比分析,旨在提高本病 CT 诊断的准确性,尤其是对良恶性肿瘤的鉴别诊断提供依据。

资料与方法

1. 一般资料:搜集复旦大学附属中山医院 1999 年 12 月至 2006 年 12 月期间经手术病理证实的胰腺黏液性囊腺肿瘤 20 例,其中男 2 例,女

基金项目:国家自然科学基金资助项目(30470504)

作者单位:200032 上海,复旦大学附属中山医院放射科(程伟中、曾蒙苏、周建军、饶圣祥),病理科(纪元),普外科(靳大勇)

通信作者:曾蒙苏,Email: zms@zshospital.net

18 例; 年龄 29 ~79 岁, 中位年龄为 49 岁。有慢性胰腺炎病史者 1 例。主要临床表现有中上腹或左上腹腹痛、腹胀 14 例, 中上腹包块 3 例, 恶心、呕吐 3 例, 食欲减退 10 例, 黄疸 1 例, 体重减轻 3 例, 发热 1 例。术前血癌胚抗原(CEA)增高 1 例, 血糖类抗原 19-9(CA19-9)增高 3 例, 均为黏液性囊腺癌。

2. 影像检查方法: 20 例均行 CT 平扫及增强扫描。2 例应用 GE Hispeed 单层螺旋 CT 扫描仪, 9 例应用 Phillips MX 8000 4 层螺旋 CT 扫描仪, 7 例应用 Siemens Sensation 16 层螺旋 CT 扫描仪, 2 例应用 GE VCT 64 层螺旋 CT 扫描仪, 先行腹部平扫后再行胰腺三期或双期增强扫描。增强扫描采用高压注射器经肘前静脉注入 300 mg I/ml 的非离子型对比剂碘海醇 90 ~100 ml, 注射流率为 3 ~5 ml/s, 扫描延迟时间为动脉期 20 ~25 s, 胰腺实质期 45 ~50 s, 静脉期 75 ~80 s^[4]。扫描层厚为 0.65 ~5.00 mm, 螺距 0.75 ~1.50, 0.5 ~1.0 s/转。

3. 影像和病理分析: 所有患者的 CT 结果均由 2 名腹部影像医师共同阅片, 统一诊断意见。主要评价的 CT 征象如下: 病变的部位(胰头、颈、体尾部), 病变的形态(分叶、光滑), 肿瘤的大小, 囊壁的厚度(>2 mm 为厚), 有无分隔或多囊、壁结节和钙化, 有无强化等^[4]。所有病例的大体标本及病理切片均由 1 名有丰富经验的病理科医师进行最后评估和诊断。

4. 统计学分析: 以病理结果为金标准, 将 CT 征象与病理结果进行对照, 分别对患者的一般资料及 CT 征象进行统计分析。应用 SPSS 10.0 统计软件, 对计数资料(例数)的比较采用 Fisher 精确检验, 年龄的比较采用独立样本 t 检验, 直径的比较取以 e 为底数的对数, 符合正态分布, 方差不齐, 采用 t 检验, P < 0.05 为差异有统计学意义。由于 MCB 已有恶变倾向, 统计时将其归于 MCC。

结 果

1. CT 表现: 20 例中, 1 例 72 岁男性患者为 MCC, 另 1 例 38 岁男患者为 MCA; 其余 18 例均为女性, 分别为 MCA 11 例(图 1 ~3), MCB 3 例(图 4 ~6), MCC 4 例(图 7 ~9)。MCA 和 MCC 患者年龄分别为(44 ±15)和(57 ±12)岁, 差异无统计学意义(t=0.122, P=0.050)。

20 例中, 有 3 例肿瘤位于胰头(2 例 MCC、1 例 MCA), 1 例位于胰颈部(MCB); 16 例位于胰体尾部(11 例 MCA、2 例 MCB、3 例 MCC)。MCA 直径为

2.0 ~10.0 cm, 中位直径为 5.8 cm; MCB 直径为 0.8 ~15.0 cm, 中位直径为 6.6 cm; MCC 直径为 6.0 ~19.0 cm, 中位直径为 11.1 cm, 良恶性肿瘤直径间的差异无统计学意义(t=-0.6303, P>0.05)。良恶性胰腺囊性肿瘤 CT 征象的比较结果见表 1。肿瘤囊壁的厚度、病灶内是否有钙化和壁结节三者间的差异有统计学意义, 对良恶性鉴别有指导意义。厚壁、钙化和壁结节三者均有的 4 例全部为恶变或恶性 MCN, 仅有 1 例无上述 3 种征象者为 MCB, 且病灶直径大小仅为 0.8 cm。

表 1 良恶性胰腺囊性肿瘤 CT 征象的比较结果(例)

组别	例数	边缘		壁厚度		钙化		壁结节		分隔或多囊		强化	
		分叶	光滑	薄	厚	无	有	无	有	无	有	无	有
MCA	12	2	10	8	4	10	2	10	2	4	8	6	6
MCC	8	4	4	1	7	3	5	3	5	2	6	1	7
P 值		>0.05		<0.05		<0.05		<0.05		>0.05		>0.05	

注: MCA 为黏液性囊腺瘤; MCC 为黏液性囊腺癌; 交界性黏液性囊腺瘤由于已有恶变, 统计时将其归于 MCC

2. 病理结果: 胰腺肿瘤 16 例位于胰体尾, 3 例位于胰头, 1 例位于胰颈。切开囊内大多含黏稠淡黄色液体, 5 例恶性者囊内均出现灰黄色坏死物。恶性者囊壁多为厚壁并伴有囊壁乳头样突起, 镜下囊壁内衬有立方或柱状上皮。12 例上皮细胞无明显异型性。细胞核位于基底, 细胞无假复层, 诊断为黏液性囊腺瘤。3 例柱状上皮细胞为轻至中度异型, 偶见乳头状结构, 诊断为交界性黏液性囊腺瘤。其余 5 例上皮细胞显示明显异型性, 核分裂象易见, 核仁显著。有明显间质浸润, 诊断为黏液性囊腺癌。以上各例肿瘤间质均呈卵巢型, 由较丰富的梭形细胞组成, 1 例可见小区萎缩胰岛。

讨 论

1. 概述: 胰腺囊性肿瘤约占胰腺肿瘤的 1%, 占胰腺囊性病变的 10% ~15%, MCA 恶变过程一般较长, 可达数年至数十年, 胰腺囊腺癌为低度恶性肿瘤^[5-7]。黏液性囊性肿瘤多见于成年女性, 偶见于年轻女性, 男女之比为 1:9。本组资料中女性 18 例(18/20), 中位年龄为 49 岁, MCA 患者平均年龄为(44 ±15)岁, MCC(含交界性)平均年龄为(57 ±12)岁, 但差异并无统计学意义。该病临床上主要表现为肿瘤的压迫症状, 恶性肿瘤者肿瘤标志物(CEA 和 CA199)可阳性, 但良性者亦可有阳性发现。肿瘤常位于胰体尾处, 本组中有 80% 的肿瘤位于胰体尾部。瘤体愈大, 恶性的机会也

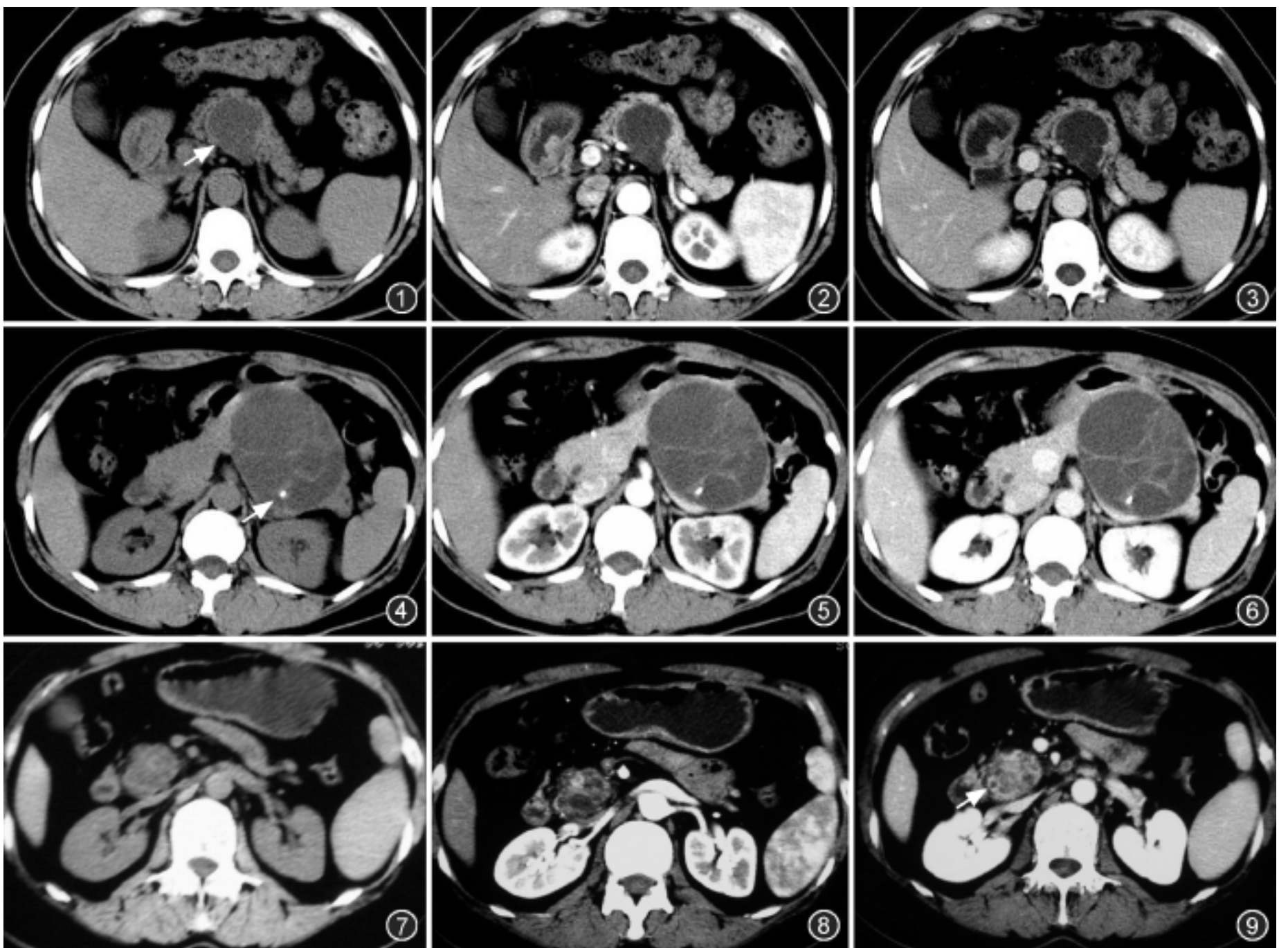


图 1~3 女, 48 岁, 黏液性囊腺瘤。图 1 为 CT 平扫, 示胰颈部低密度囊性占位(箭), 壁薄, 有分隔, 但无钙化及壁结节。图 2 和图 3 分别为 CT 增强扫描动脉期及门静脉期, 病灶未见明显强化。图 4~6 女, 51 岁, 交界性黏液性囊腺瘤。图 4 为 CT 平扫, 示胰尾部巨大混合低密度囊性占位, 壁及分隔尚薄, 分隔内见钙化点, 但无壁结节(箭)。图 5 和图 6 分别为 CT 增强扫描动脉期及门静脉期, 可见病灶囊壁及分隔轻度强化。图 7~9 男, 68 岁, 黏液性囊腺癌。图 7 为 CT 平扫, 示胰头部混合低密度囊实性占位。图 8 和图 9 分别为 CT 增强扫描动脉期及门静脉期, 可见病灶囊壁轻度强化及壁结节明显强化(箭)

愈大^[8], 但本组资料显示 MCA 和 MCC 直径差异无统计学意义。

2. 黏液性囊性肿瘤 CT 良恶性鉴别: 肿瘤常在胰体尾处, 病灶平扫均呈多房水样低密度, 或可见高密度的钙化影, 囊壁可为薄壁、厚薄不规则, 病灶内多见分隔, 或有壁结节。由于肿瘤细胞产生黏液, 有时肿瘤在 CT 平扫时可呈高密度, 分隔和壁结节有轻至中度强化。根据本组资料统计, 肿瘤囊壁较厚、病灶内是否有钙化和壁结节有助于恶性的诊断, 这与 Procacci 等^[9]的研究结果类似, 但在他的研究中认为壁结节的诊断价值无统计学意义, 笔者考虑主要是由于样本量偏小, 可能存在误差, 有待于累积更多的病例加以验证。增强后囊壁和分隔可呈不规则强化, 但良恶性均可有强化, 本组资料显示差异并无统计学意义。黏液性囊性肿瘤如果兼具厚壁、钙化和壁结节 3 项者, 几乎可以肯定为恶性肿瘤。另外

在影像上判断良恶性困难时, 如果有周围脏器的侵犯或转移, 提示为恶性肿瘤。

3. 与其他胰腺囊性肿瘤的鉴别: (1) 浆液性囊性肿瘤: 好发于成年女性, 男女之比为 2:1。病理上分为微囊性(80%~90%)和巨囊性(占 10%~20%), 为良性病变, 病灶好发于胰头部, 微囊性者呈典型蜂窝样, 诊断容易, 巨囊性浆液性囊腺瘤和黏液性囊腺瘤均可有相似表现, 难以鉴别, 但相对而言, 巨囊型浆液性囊腺瘤较少有不规则分隔^[10]。(2) 导管内乳头状黏液瘤: 好发于老年男性, 多数患者有类似慢性胰腺炎的历史, 有阵发腹痛症状。病理分为主胰管型、分支胰管型和混合型。一般可见病灶与扩张胰管沟通, 主胰管型扩张胰管内见多个细小壁结节, 分支胰管型和混合型两者兼有^[11-12]。(3) 其他肿瘤囊变: 实性假乳头状肿瘤、非功能性胰腺神经内分泌肿瘤、腺泡细胞癌囊性病变

有时与黏液性囊腺瘤鉴别存在一定困难, 确诊依赖病理^[13-15]。实性假乳头状肿瘤是好发于中青年女性的胰腺囊性肿瘤, 肿瘤较大, 分界清晰规则, 较易与其他囊性肿瘤鉴别。但如肿瘤较小, 以实性区为主, 乳头结构不明显时, 易误诊为神经内分泌肿瘤, 甚至腺泡细胞癌, 此时免疫组织化学检测有助于鉴别。

参 考 文 献

- [1] Compagno J, Oertel JE. Microcystic adenomas of the pancreas (glycogen-rich cystadenomas): a clinicopathologic study of 34 cases. *Am J Clin Pathol*, 1978, 69: 289-298.
- [2] von Segesser L, Rohner A. Pancreatic cystadenoma and cystadenocarcinoma. *Br J Surg*, 1984, 71: 449-451.
- [3] 曾蒙苏, 王冬青, 饶圣祥. 胰腺囊性肿瘤 CT 诊断与处理对策. *放射学实践*, 2006, 21: 1089-1093.
- [4] 李卉, 曾蒙苏, 周康荣, 等. 多层螺旋 CT 胰腺检查: 多层增强扫描的最佳延迟时间研究. *中华放射学杂志*, 2004, 38: 287-290.
- [5] Sahani DV, Kadavigere R, Saokar A, et al. Cystic pancreatic lesions: a simple imaging-based classification system for guiding management. *Radiographics*, 2005, 25: 1471-1484.
- [6] 吴孟超. 腹部外科学. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1992: 491-492.
- [7] Ji Y, Tan YS, Xu JF, et al. Mucins in the diagnosis and

differential diagnosis of pancreatic cystic neoplasms: report of 40 cases. *Chin Med J*, 2006, 119: 765-768.

- [8] Sahani DV, Saokar A, Hahn PF, et al. Pancreatic cysts 3 cm or small: how aggressive should treatment be? *Radiology*, 2006, 238: 912-919.
- [9] Procacci C, Carbognin G, Accordini S. et. al. CT features of malignant mucinous cystic tumors of the pancreas. *Eur Radiol*, 2001, 11: 1626-1630.
- [10] Procacci C, Graziani R, Bicego E, et al. Serous cystadenoma of the pancreas: report of 30 cases with emphasis on the imaging findings. *J Comput Assist Tomogr*, 1997, 21: 375-382.
- [11] Procacci C, Megibow AJ, Carbognin G, et al. Intraductal papillary mucinous tumor of the pancreas: a pictorial essay. *Radiographics*, 1999, 19: 1447-1463.
- [12] 王冬青, 纪元, 史讯, 等. 导管内乳头状黏液性肿瘤的 CT 诊断. *中华肿瘤杂志*, 2006, 28: 606-608.
- [13] 李卉, 周康荣, 曾蒙苏, 等. 胰腺实性-假乳头状瘤的影像学诊断. *中华放射学杂志*, 2006, 40: 846-849.
- [14] 王冬青, 曾蒙苏, 饶圣祥, 等. 胰腺内分泌肿瘤的 MRI 诊断. *临床放射学杂志*, 2006, 25: 45-48.
- [15] Tang LH, Aydin H, Brennan MF, et al. Clinically aggressive solid pseudopapillary tumors of the pancreas: a report of two cases with components of undifferentiated carcinoma and a comparative clinicopathologic analysis of 34 conventional cases. *Am J Surg Pathol*, 2005, 29: 512-519.

(收稿日期: 2007-06-15)

(本文编辑: 张晓冬)

· 读 者 · 作 者 · 编 者 ·

中华医学会关于论文采用不同文种进行再次发表的规定

根据国际惯例(参考《向生物医学期刊投稿的统一要求》)和我国的实际情况,对符合以下条件的论文,中华医学会系列杂志允许并接受同一研究的有关论文采用不同语种再次发表。

1. 高质量、有影响的科研论文。

2. 作者须征得相关期刊的同意,首次发表论文的期刊和准备再次发表的期刊均无异议。作者需向再次发表的期刊提供首次发表该论文期刊的同意书,论文首次发表的时间和论文复印件、单行本或原稿。

3. 尊重首次发表的权益,再次发表至少在首次发表 1 周之后。

4. 再次发表的论文应面向不同的读者,建议节选或摘要

刊登。

5. 再次发表的论文必须完全忠实原文,真实反映原有的资料及观点,作者的顺序不能改动。

6. 在再次发表的文题中应标出是某篇文章的再次发表(全文、节选、全译或节译)。

7. 在再次发表的文题页脚注中,要让读者、同行和文献检索机构知道该论文已全文或部分发表过,并标引首次发表的文献。如:“本文首次发表在《中华内科杂志》,2006, 45(1): 21-24”,英文为“ This article is based on a study first reported in the *Chin J Intern Med*, 2006, 45(1): 21-24 ”。

(中华医学会期刊管理部)