·腹部影像学·

肝胆管囊腺瘤的影像学表现

林春苗，袁建华，丁忠祥，陈方宏，孙伟英，蔡学祥

【摘要】 **目的**：探讨分析肝胆管囊腺瘤的 CT、MRCP 及超声的影像学特点及其诊断价值。**方法**：回顾性分析 5 例手术病理证实的肝胆管囊腺瘤的 CT、MRCP 及超声表现。**结果**：5 例肝胆管囊腺瘤，CT 显示 5 例均为肝内囊实性病灶，边界清楚，增强扫描动脉期实质部分及囊壁轻度强化，门脉期进一步强化与肝实质接近；MRCP 显示 4 例病灶为多分隔、分叶状，1 例无明显分叶，囊性病灶表现为云絮状稍高信号；超声显示 4 例病灶为多发分隔、壁厚，1 例囊壁可见多发高回声团。5 例在三种影像学检查中均显示肝内胆管扩张，病灶与肝内胆管相通。**结论**：多种影像学检查方法联合应用有利于肝胆管囊腺瘤的诊断。

【关键词】 囊腺瘤；体层摄影术，X 线计算机；磁共振胰胆管成像

【中图分类号】R814.42；R445.2 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2011)08-0848-05

Imaging findings of biliary cystadenoma LIN Chun-miao, YUAN Jian-hua, DING Zong-xiang, et al. Department of Radiology, Zhejiang Provincial People's Hospital, Hangzhou 310014, P. R. China

【**Abstract**】 **Objective**: To investigate imaging appearances of hepatobiliary cystadenoma, including CT, MRCP and ultrasonographic features. **Methods**: We retrospectively reviewed the radiological features of five patients with pathologically proven hepatobiliary cystadenoma. **Results**: All 5 patients with proven biliary cystadenoma appeared as a mixed cystic-solid lesion with clear boundary in the liver on CT. The lesion showed mild enhancement of solid component and cystic wall in the arterial phase, with further enhancement like the live during portal phase. MRCP showed a number of multilocular lesions with multiple septations in 4 cases and solitary lesion without loculation in 1 case. Biliary cystadenoma with protein within the locules had areas of relatively higher signal intensity on T_1W1 and T_2WI. Ultrasonography showed a number of lesions with multiple septations and wall thickening in 4 cases and multiple hyperechogenic interfaces with a cystic mass in 1 case. CT, MRCP and ultrasonography demonstrated dilatation of intrahepatic bile duct and the tumor communicated with the biliary tract in all the patients. **Conclusion**: Understanding the characteristic appearances of biliary cystadenoma at multiple imaging modalities can facilitate diagnosis.

【**Key words**】 Cystadenoma; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance cholangiopancreatography

肝胆管囊腺瘤(hepatobiliary cystadenoma，HBC)是起源于肝内胆管上皮的肝脏良性肿瘤，易恶变，临床上少见，术前影像学不易作出正确诊断。本文总结 5 例经手术病理证实的肝胆管囊腺瘤的 CT、MRCP 及超声表现，旨在探讨 HBC 影像学特点。

材料与方法

搜集 2008 年 5 月～2010 年 8 月经手术病理证实的肝胆管囊腺瘤 5 例，其中男 2 例，女 3 例，年龄 44～75 岁，中位年龄 66 岁，既往胆管结石病史 1 例，肝炎及肝硬化病史 1 例。主要临床表现：上腹痛 4 例，黄疸 1 例。术前血肿瘤标志物检测，2 例患者 CA19-9 及 CA125 均升高，CA19-9 分别为 363.4 U/ml、3536.6 U/ml（正常值＜37 U/ml）；CA125 分别为 55.8 U/ml、37.5 U/ml（正常值＜35 U/ml）；其中 1 例铁蛋白升高达 502.2 ng/ml(正常值 7.0～323.0 ng/ml)。余 3 例中，1 例铁蛋白亦升高至 495.2 ng/ml，其余指标均在正常范围内。

5 例均行上腹部 CT 平扫及增强扫描。使用 Siemens Definition AS40 CT 机(120 kV，70 mAs) 2 例，Philips 16-MSCT 机(120 kV，70 mAs) 3 例。矩阵 512×512，扫描层厚 5.0 mm，CT 增强对比剂使用碘普罗胺(300 mg I/ml)，注射剂量为 80 ml，注射流率 2.8 ml/s。5 例中 3 例患者行三期增强扫描：①动脉期，在对比剂注射开始后 30 s 让患者屏气，开始全肝螺旋连续扫描，扫描时间约为 16.87 s，扫完肝动脉期后，让患者恢复呼吸；②门脉期，相当于对比剂注射后 71.87 s让患者再次屏气进行全肝的第二次螺旋连续扫描，即为肝门脉期；③平衡期，相当于对比剂注射后 100 s 进行全肝扫描。另外 2 例仅行双期扫描，即动脉期和门脉期扫描，扫描时间与三期扫描相当。

5 例行 MRCP 扫描。MRCP 检查前常规禁食6 h，采用 Siemens Trio 3.0T 超导型 MR 成像仪，八通道相控阵体部线圈，仰卧位冠状面屏气扫描。MRCP 扫描参数：采用2D重T_2-TSE序列，TR3460ms，TE

作者单位：310014 浙江，浙江省人民医院放射科
作者简介：林春苗(1981－)，女，浙江缙云人，硕士，住院医师，主要从事医学影像学诊断工作。
通讯作者：袁建华，E-mail：yjhhzzj@sina.com

1130 ms，扫描层厚 60 mm，平均激励次数 1 次，视野 350×350，矩阵 512×512，采用屏气扫描，带脂肪抑制技术，扫描时间为 3 s。

5 例均行腹部 B 超检查：仪器使用 ATL Ultrasonic 9 超声诊断仪 2 例，Philips-5000 彩色多普勒超声仪（3.5 MHz 凸阵探头和 5～10 MHz 变频线阵探头）3 例。探头频率 3.5～5.0 MHz。空腹 12 h，取仰卧位或左侧位行上腹部多切面常规扫查。必要时嘱患者大量饮水充盈胃腔，作透声窗。

结 果

1. CT 表现

CT 平扫示 5 例胆管囊腺瘤均呈低密度囊实性肿块，其中 4 例多房，1 例单房，5 例明确与肝内胆管相通且肝内外胆管明显扩张（图 1）。2 例位于肝左叶，1 例位于肝右叶，1 例同时累及肝左叶和肝右叶，以肝左叶为主，1 例主要位于肝左叶同时累及胆总管。所有病灶边界清楚，4 例边缘呈分叶状。4 例病灶内可见多发纤维分隔，分隔厚薄不均，其中 1 例伴多发壁结节（图 2）；1 例病灶无明显分隔，局部伴有乳头状突起（图 3）。其它 CT 表现：3 例左半肝明显萎缩，2 例伴肝内胆管结石，1 例伴多发肝囊肿。增强扫描动脉期，可见囊壁、纤维分隔、壁结节、乳头状突起均轻度强化，稍低于正常肝实质；门脉期进一步强化，与正常肝实质相接近；囊内低密度区无强化。

2. MRCP 表现

本组 5 例均有肝内外胆管扩张，其中 4 例左肝内胆管、肝总管、胆总管明显扩张，胆总管扩张直径约 1.4～4.0 cm，中位最大径约 3.2 cm。5 例病灶均与肝内胆管相通。4 例病灶在 MRCP 上显示为多分隔、分叶状，1 例无明显分叶。5 例囊样病灶 MRCP 表现为云絮状稍高信号，大范围稍高信号的周边散在不规则的高信号，术后病理证实为黏液周围充盈的胆汁。

3. 上腹部超声检查

超声检查示 5 例肝内外胆管扩张，1 例内透声差，可见细密光点。2 例胆管呈囊样扩张、透声可。5 例均与肝内胆管相通。4 例可见多发分隔，壁厚，1 例可见囊壁上多发高回声团附着。1 例行超声造影检查：团注法自外周静脉注入声诺维超声对比剂，囊内高回声团动脉期整体快速增强，强于同期肝实质，门脉期消退，早于同期肝实质。囊内病灶造影全程未见增强，造影状态下可见其与肝内胆管相通。

5 例 CT、MRCP 及 B 超诊断均误诊，术前诊断为肝内胆管多发扩张或肝内胆管结石伴胆管扩张；或误诊为胆总管囊肿及肝囊肿。

4. 手术病理

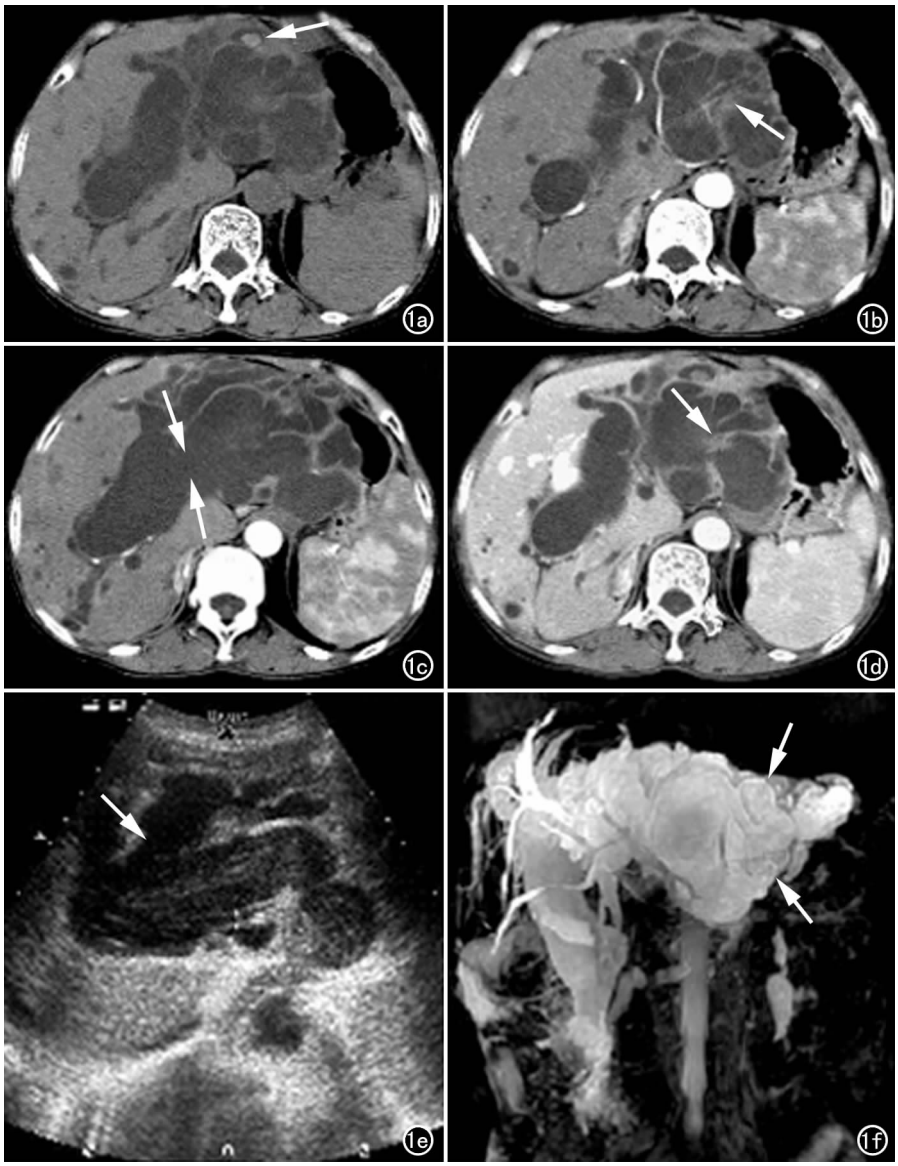

图 1 胆囊切除术后，左肝内胆管囊腺瘤。a) CT 平扫，示肝内外胆管明显扩张，可见多发小分隔，胆管内低密度，胆管壁明显增厚，左肝内胆管结石（箭）；b) CT 增强扫描动脉期，示胆管壁及分隔轻中度强化（箭）；c) 下一个层面，示分隔所在囊性病灶与肝内胆管相通（箭），周围血管受压移位；d) 门脉期，示胆管壁及分隔进一步强化（箭），与肝实质密度相接近；e) 超声显示肝内外胆管明显扩张（箭），内透声差，可见细密光点；f) 冠状面 MRCP 示肝内外胆管明显扩张，左肝内胆管呈多分隔囊状结构（箭），囊内呈云絮状不均匀信号。

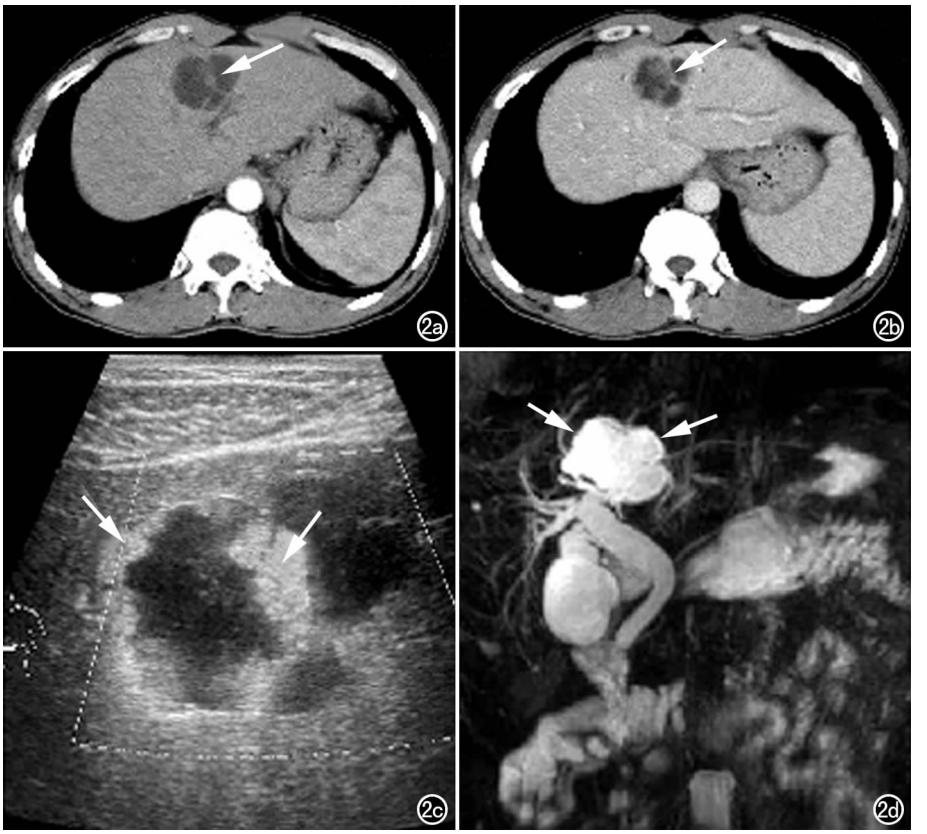

图 2 左肝胆管囊腺瘤伴上皮中度至重度异型增生，原位癌变倾向。a) 动脉期显示肝脏Ⅲ段与Ⅵ段间囊性病灶，内可见多发分隔及轻度强化壁结节(箭)；b) 门脉期显示囊内分隔及壁结节较动脉期进一步强化(箭)，与肝脏实质相接近；c) 超声显示囊壁上遍布多枚高回声团块(箭)，内可见星点血流信号；d) 冠状面 MRCP 示胆总管扩张，肝内胆管不对称扩张，左肝内多分隔囊状结构(箭)。

所有病例均手术完整切除病灶，4 例病灶为单发多房囊样肿块，1 例病灶为单房囊样肿块。所有病例均有包膜，边界清楚，肿块内可见多发分隔，囊内充满胶冻样液体，液体周边散在正常胆汁。1 例伴多发壁结节，1 例伴乳头状突起。5 例与肝内胆管相通。病理结果显示，3 例肝胆管囊腺瘤伴上皮中重度异型增生和原位癌变，2 例肝胆管囊腺瘤伴上皮中度异型增生。原位癌变的 3 例患者中，2 例伴肝内胆管结石，无明显壁结节，1 例有多发壁结节形成。1 例原位癌变患者随访 6 个月后复发，再行手术后随访 10 个月未见复发；1 例术后 1 个月未见复查；另 3 例随访 6 个月未见复发。

讨 论

1. HBC 概述

1958 年 Edmondson 等[1]首次提出肝胆管囊腺瘤的概念，其约占胆管起源的肝内囊性病灶的 4.6%，目

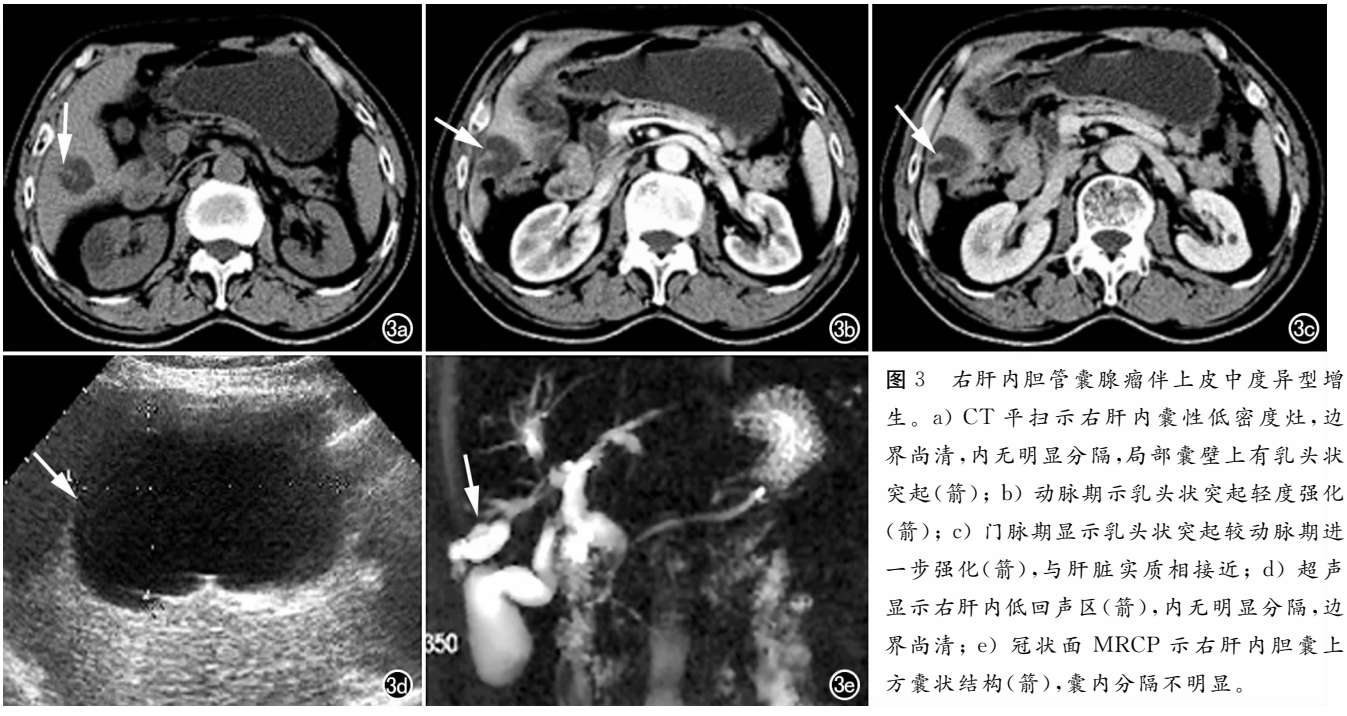

图 3 右肝内胆管囊腺瘤伴上皮中度异型增生。a) CT 平扫示右肝内囊性低密度灶，边界尚清，内无明显分隔，局部囊壁上有乳头状突起(箭)；b) 动脉期示乳头状突起轻度强化(箭)；c) 门脉期显示乳头状突起较动脉期进一步强化(箭)，与肝脏实质相接近；d) 超声显示右肝内低回声区(箭)，内无明显分隔，边界尚清；e) 冠状面 MRCP 示右肝内胆囊上方囊状结构(箭)，囊内分隔不明显。

前 HBC 的病因仍不清楚，最常见于中老年女性。HBC 易发生出血、感染、破裂，极易恶变，完整切除预后较好。Lam 等[2]对 8 例肝胆管囊腺瘤进行免疫组化分析发现，肝胆管囊腺瘤雌激素受体(ER)和孕激素受体(PR)明显增高，推测可能与激素水平有关，有学者认为与女性服用避孕药相关[3]。本组 5 例中有 3 例为中老年女性，但均无服用避孕药史。HBC 组织来源尚不清楚，主要有以下几个学说[4,5]：①直接起源于肝内迷走胆管；②异位的形成胆囊的胚胎组织；③胚胎时期残留的原始前肠异位于肝脏而形成；④由先天性的异常阻塞胆管发展而来。Fukunaga 等[6]对 1 例 25 岁单纯性囊肿患者经 11 年随访发现由单纯性囊肿发展为肝胆管囊腺瘤。肝胆管囊腺瘤主要发生于 30 岁以上女性，2005 年以前文献报道不超过 10 例男性患者[7]。本组病例中，男女比例为 2∶3。结合实验室检查发现，2 例男性患者中 1 例伴慢性乙型肝炎和肝硬化，1 例伴肝内胆管结石，但目前尚未见文献报道其发生与两者明确相关，这有待于收集更多病例作进一步研究。临床多表现为上腹部疼痛、恶心、呕吐、黄疸等非特异性症状。本组资料中 4 例表现为上腹痛，1 例表现为黄疸，基本与文献相符。

2. HBC 的影像学表现及价值

影像学检查是术前诊断肝胆管囊腺瘤的主要方法，特别是 CT 和超声的普及，使偶然发现的病例增多，但单一的影像学技术模式难以完整地显示肝胆管囊腺瘤的影像学特点。Thomas 等[8]对 19 例不全行 CT、B 超及 MRI 检查的 HBC 患者分析，认为结合 CT 和超声检查是术前诊断 HBC 的主要手段，诊断符合率可达 95%。我们将 CT、B 超及 MRCP 用于同一患者并结合文献[6,7,9,10]分析发现，典型的肝胆管囊腺瘤是少血供肿瘤，其 CT 扫描特点为平扫肝内低密度单囊或多囊状改变，可有纤维包膜、厚壁、多纤维分隔，病灶与胆管相通，可见壁结节，囊壁或分隔钙化，有时候可见乳头状突起；增强扫描可见囊壁及壁结节、乳头样突起在动脉期呈轻中度强化，门脉期、延迟期有持续性强化，与肝实质相接近。钙化通常是沿着壁或分隔分布，但并不常见，本组 5 例中无 1 例有钙化。本组病例中，3 例出现原位癌变，其中 2 例有明显增厚分隔且伴有肝内胆管结石，无明显壁结节；1 例有多发壁结节形成。结合文献报道，肝内胆管囊腺瘤从影像上难于与胆管囊腺癌相区别，因两者影像征象上有部分重叠。一般认为出现分隔明显增厚、乳头状突起或壁结节、粗大钙化及囊内出血者多考虑为胆管囊腺癌[11]。本组癌变病例中，仅 1 例表现为多发壁结节形成，且增强扫描明显强化，余 2 例有明显增厚的分隔且伴有肝内胆管结石，与肝胆管囊腺瘤影像表现难以区分，笔者认为可能与病变病理为原位癌且尚未大范围癌变相关。另有学者认为，伴有肝内胆管结石的病例，可能与结石反复刺激引起局部异型增生甚至癌变相关。

HBC 的超声特点：肝内外胆管扩张，肝内囊实性包块，或囊壁有乳头状突起，有完整包膜，无回声区内见中等回声实性团块，团块形态不规则，内部回声均与肝包膜相连；如果见团块有蒂则诊断更明确。囊内有不规则光团和散在光点漂浮。本组病例中仅 1 例为囊实性包块，超声表现与文献相近，余 4 例超声表现为肝内外胆管扩张，超声易于发现、诊断，但无特异性。1 例内透声差，可见细密光点，术后提示大量胶冻样液体。2 例胆管呈囊样扩张、透声可。5 例均与肝内胆管相通。综上所述，超声对于囊实性成分肝胆管囊腺瘤易于提示诊断。与 CT 相比，对于壁结节的诊断非常敏感，虽然壁结节对于区分肝胆管囊腺瘤及囊腺癌并无特异性，但更易提示诊断。超声因可直观地显示血流信息，与 CT 相比在显示病变血供方面有明显优势。CT 扫描和超声检查除显示病变本身的特征外，还能了解与邻近脏器的解剖关系、病变进展范围、有无淋巴结转移等信息。

MRCP 可清晰显示胆管树，能最大程度地显示病灶与胆管树的沟通并区分肝内外胆管阻塞[11,12]。此外，可以较好显示病灶形态、分隔、分叶情况。本组 5 例囊性灶内表现为云絮样信号，术后证实为大量胶冻样液体。本组 MRCP 显示 5 例病灶均与胆管相通，且均在术中证实，但 MRCP 对 HBC 的实性部分显示欠佳。MRCP 可作为上腹部 CT 平扫及增强的补充，对肝内外胆管囊液成分及与胆管的交通提供更多信息。

综上所述，把多种影像与检查方法结合起来，有利于此病的诊断。影像检查能够清楚显示 HBC 病变的位置，也可以准确显示病变的范围及伴发病变(如结石、炎症或囊肿)。综合三者影像学结果，我们认为不规则囊实性或囊性病灶，局部与胆管相通或不相通，增强扫描实质部分及囊壁动脉期轻度强化，静脉期进一步强化与肝实质相接近是肝胆管囊腺瘤相对特征性的影像学表现，但在无明显实性成分情况下，肝胆管囊腺瘤诊断比较困难。

3. 鉴别诊断

HBC 需与单纯性囊肿伴出血、肝内胆管囊腺癌、胆管结石伴胆管扩张、肝寄生虫囊肿等病变相鉴别。单纯囊肿伴出血也可形成厚壁、纤维分隔、壁结节、血流信号及肿瘤标志物的增高，但通常壁结节及囊壁增强扫描无强化[12]。文献报道[11,14,15]在单纯影像基础上鉴别肝内胆管囊腺瘤与胆管囊腺癌有一定的困难，一般认为有分隔无壁结节或者囊壁均匀增厚多考虑囊腺瘤；出现分隔明显增厚、乳头状突起或壁结节、粗大

钙化及囊内出血者多考虑为胆管囊腺癌。胆管结石伴胆管扩张也可以伴有肝叶萎缩，局部可以呈现囊样扩张，但是扩张程度相对较轻，通常是所在结石肝段扩张，借助于 MRCP 检查更有助于诊断。肝寄生虫囊肿主要为肝包虫囊肿，地域性明显，多见于我国西北地区，影像上呈单纯性囊肿或囊内囊表现多见，囊壁多有钙化，依据其临床病史及影像表现特征，一般不难诊断。

参考文献：

[1] Edmondson HA. Tumors of the liver and intrahepatic bile ducts [M]. Atlas of tumor pathology, Washington DC: Armed Forces Institute of Pathology, 1958. 24-28.

[2] Lam MM, Swanson PE, Upton MP, et al. Ovarian-type stroma in epatobiliary cystadenomas and pancreatic mucinous cystic neoplasms: an immunohistochemical study [J]. Am J Clin Pathol, 2008, 129(2): 211-218.

[3] 余瑞立. 肝内胆管囊腺瘤三例误诊报告[J]. 临床误诊误治, 2002, 15(1): 35-36.

[4] Mohan H, Bal A, Arya S, et al. Hepatobiliary cystadenoma with mesenchymal stroma-a case report[J]. Indian J Pathol Microbiol, 2006, 49(2): 291-293.

[5] 高光, 金仁顺. 肝内胆管囊腺瘤 2 例[J]. 中国肿瘤临床, 2010, 37(3): 180.

[6] Fukunaga N, Ishikawa M, Ishikura H, et al. Hepatobiliary cystadenoma exhibiting morphologic changes from simple hepatic cyst shown by 11-year follow up imagings[J]. World J Surg Oncol, 2008, 6(12): 129.

[7] Kazama S, Hiramatsu T, Kuriyama S, et al. Giant intrahepatic biliary cystadenoma in a male: a case report, immunohistopathological analysis, and review of the literature[J]. Dig Dis Sci, 2005, 50(7): 1384-1389.

[8] Thomas KT, Welch D, Trueblood A, et al. Effective treatment of biliary cystadenoma[J]. Ann Surg, 2005, 241(5): 769-775.

[9] Qu ZW, He Q, Lang R, , et al. Case report: giant hepatobiliary cystadenoma in a male with obvious convex papillate[J]. World J Gastroenterol, 2009, 15(15): 1906-1909.

[10] Lim JH, Jang KT, Rhim H, et al. Biliary cystic intraductal papillary mucinous tumor and cystadenoma or cystadenocarcinoma: differentiation by CT[J]. Abdom Imaging, 2007, 32(5): 644-651.

[11] Lewin M, Mourra N, Honigman I, et al. Assessment of MRI and MRCP in diagnosis of biliary cystadenoma and cystadenocarcinoma[J]. Eur Radiol, 2006, 16(2): 407-413.

[12] Yu FC, Chen JH, Yang KC, et al. Hepatobiliary cystadenoma: a report of two cases[J]. J Gastrointestin Liver Dis, 2008, 17(2): 203-206.

[13] Barabino M, Leone S, Dapri G, et al. Hepatobiliary cystadenoma: diagnostic uncertainty[J]. HPB, 2004, 6(1): 52-54.

[14] 徐鹏举, 纪元, 严福华, 等. 肝内胆管囊腺肿瘤的 MRI 表现(附 6 例报告并文献复习)[J]. 放射学实践, 2007, 22(3): 262-264.

[15] 赵国礼, 程红岩, 龙行安, 等. 肝胆管囊腺癌的 MRI 表现[J]. 放射学实践, 2009, 24(3): 294-296.

(收稿日期：2010-10-20 修回日期：2010-12-02)

本刊网站及远程稿件处理系统投入使用

本刊网站与远程稿件处理系统已开发测试完毕，已于 2008 年 3 月 1 号正式开通投入使用。

作者进行网上投稿及查稿具体步骤如下：请登录同济医院医学期刊网站(http://www.fsxsj.net)点击“放射学实践”进入本刊网站首页 → 点击“作者投稿”→ 按提示注册(请务必按系统提示正确填写个人信息，同时记住用户名和密码，以便查询稿件处理进度) → 用新注册的用户名和密码登录 → 点击“作者投稿”进入稿件管理页面→ 点击“我要投稿”→ 浏览文件→上传文件(浏览文件后请点击后面的“上传”按钮，只有系统提示“稿件上传成功”方可进行下一步录入操作，文章须以 WORD 格式上传，图表粘贴在文章中)→录入稿件标题、关键词等→最后点击“确定”即可完成投稿。投稿后请速寄审稿费(40 元/篇)以使稿件迅速进入审稿处理。

作者自投稿之日起可不定期登录本刊网站查看稿件处理进度，不必打电话或发邮件查询，具体步骤如下：用注册过的用户名和密码登录 → 点击“作者查稿”进入稿件管理页面→ 点击左侧导航栏“我的稿件库” →“稿件状态”显示稿件处理进度→点击“查看”→ 选择“当前信息”或“全部信息”查看稿件处理过程中的具体信息。稿件退修和催审稿费(版面费)的信息作者亦可在注册时填写的邮箱中看到，作者在邮箱看到相关信息后须进入本系统进行相应处理。

作者如从邮箱和邮局投稿(或网上投稿成功后又从邮箱或邮局再次投稿)，本刊须花费大量精力将稿件录入系统中，部分稿件重复多次处理，这给我们的稿件统计及处理工作带来巨大困难。**本刊作者需登录本刊网站投稿，**如果通过邮箱或邮局投稿，本刊会通知您通过网上投稿。

由于准备时间仓促及经验不足，网站及远程稿件处理系统必然会存在一些缺点和不足之处，希望各位影像同仁不吝赐教，多提宝贵意见，予以指正。

如果您在投稿中遇到什么问题，或者对本系统及网站有好的意见和建议，请及时联系我们。

联系人：石鹤 明桥 联系电话：027－83662887 027－83662875