

论 著

肝胆管囊腺瘤和囊腺癌的CT、MRI表现及其与病理对照分析

陈天忠\* 刘艳萍 黄宝吟  
广西壮族自治区脑科医院放射科  
(广西 柳州 545000)

【摘要】目的 探讨肝胆管囊腺瘤和囊腺癌的CT及MRI表现，并与病理对照分析，以提高对该病的术前影像诊断准确性及鉴别诊断水平。方法 回顾性分析经手术病理证实的11例肝胆管囊腺瘤及囊腺癌患者的影像学征象及病理学特点，其中9例均行CT平扫及三期增强扫描，5例同时行MRI平扫及动态增强扫描。结果 在11例患者中，囊腺瘤8例，囊腺癌3例：11例均为单发，肝左叶7例，右叶3例，肝多叶受累1例；1例囊腺瘤为单囊性病灶，囊壁光整，CT见囊内主要表现为水样密度；1例囊腺癌以实性成为主，其余9例囊腺瘤及囊腺癌呈多发囊状，5例囊腺瘤囊壁光整，厚薄一致，部分分隔均匀增厚，增强扫描无强化或轻度强化；2例囊腺瘤有囊壁钙化；2例囊腺癌囊壁及其内分隔厚薄不一，增强扫描可见实性结节强化，门静脉期强化减退，呈“结节”状或“菜花状”，部分断面锯齿状改变。结论 肝胆管囊腺瘤及囊腺癌的CT、MRI表现，充分反映其病理学特点，注意病变的一些影像学特征性表现，如分隔不均匀增厚，囊壁“结节”或“菜花样”突起及伴有粗大钙化，在囊腺瘤及囊腺癌的鉴别诊断上具有重要意义。

【关键词】胆管肿瘤；囊腺瘤；囊腺癌；  
体层摄影术；X线计算机；磁共振成像  
【中图分类号】R445.2  
【文献标识码】A  
DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2024.03.033

CT and MRI findings of Cystadenoma and Cystadenocarcinoma of Hepatobiliary Duct and Their Contrast with Pathology

CHEN Tian-zhong\*, LIU Yan-ping, HUANG Bao-han.  
Department of Radiology, Guangxi Zhuang Autonomous Region Brain Hospital, Liuzhou 545000, Guangxi, China

**ABSTRACT**  
**Objective** To investigate the CT and MRI features of hepatobiliary duct cystadenoma and cystadenocarcinoma of hepatobiliary duct, and to compare with the pathological analysis, so as to improve the imaging diagnosis and differential diagnosis of this disease. **Methods** The imaging findings and pathological features of 11 patients with cystadenoma and cystadenocarcinoma of the hepatic duct confirmed by surgery and pathology were analyzed retrospectively. CT plain scan and dynamic enhancement scan were performed in 9 cases, and MRI plain scan and dynamic enhancement scan were performed in 5 cases. **Results** Among the 11 patients, 8 cases of cystadenoma, 3 cases of cystadenocarcinoma: 11 cases were single, 7 cases of left lobe, 3 cases of right lobe, 1 case of multiple lobe of liver involvement; 1 case of cystadenoma was a single cystic lesion, the cyst wall was smooth, and CT showed that the cyst was mainly characterized by water density. 1 case of cystadenocarcinoma was mainly solid, the other 9 cases of cystadenoma and cystadenocarcinoma presented multiple cystlike, 5 cases of cystadenoma cyst wall was smooth, the thickness was consistent, part of the separation was evenly thickened, no enhancement or mild enhancement on enhanced scan. Calcification of cyst wall was found in 2 cases of cystadenoma. In 2 cases of cystadenocarcinoma, the thickness of the cyst wall and the separation were different, enhanced solid nodules could be seen on enhanced scanning, and the enhancement decreased in the portal vein stage, showing "papillary" or "cauliflower" nodules, and some sections were serrate. **Conclusion** CT and MRI findings of cystadenoma and cystadenocarcinoma of hepatobiliary duct fully reflect their pathological characteristics. Attention should be paid to some imaging characteristics of the lesions, such as uneven thickening of septum, "papilla" or "flower" protrusions of cyst wall and coarse calcification, which are of great significance in the differential diagnosis of cystadenoma and cystadenocarcinoma.  
**Keywords:** Bile Duct Tumor; Cystadenoma; Cystadenocarcinoma; Tomography; X-ray Computer; Magnetic Resonance Imaging

肝胆管囊腺瘤和囊腺癌是来源于胆管上皮的少见肝肿瘤，生长缓慢，缺乏特异性临床症状及实验室检查，术前诊断主要依靠影像学检查。现回顾性分析一组经手术病理证实的肝胆管囊腺瘤及囊腺癌的CT、MRI表现及其病理学特点，旨在提高对该病的认识及术前影像诊断的准确性。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集本院2018年2月至2022年12月本院经手术病理证实11例肝胆管囊腺瘤和囊腺癌患者资料，其中肝胆管囊腺瘤8例，囊腺癌3例；男性4例，女性7例，年龄47-85，平均58岁；8例患者以腹胀就诊，1例右侧腰背部腰背部胀痛，2例以右上腹隐痛就诊，均无肝炎、肝硬化病史，甲胎蛋白(AFP)<25mg，所有病例均检测血清肿瘤指标，CA-199升高5例，范围60-420umg，(正常值0-37IU/mL)，其中囊腺瘤2例，囊腺癌3例；CA125升高3例，范围10.75-60.05IU/mL(正常0-6.05IU/mL)，其中囊腺瘤1例，囊腺癌2例。

**1.2 设备及参数**

**1.2.1 CT扫描** 11例患者中9例术前均行CT平扫及三期动态增强扫描，均采用GE公司64排128层OPTIMA螺旋CT扫描，层厚5mm，重组间隔5mm，螺距1.5。对比剂应用碘海醇注射液320mg/mL，以1-1.5mL/kg体重计算对比剂总量，经右侧肘静脉团注，流率3.0-4.0mL/s；动脉期20-30s，门静脉期60s，平衡期150-180s。  
**1.2.2 MRI检查** 采用德国西门子公司生产的1.5TMR超导型扫描仪，体部线圈，行FSE序列横断面T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI及FPI—DWI扫描。T<sub>1</sub>WI：TR280s，TE5.6ms；T<sub>2</sub>WI：TR5800ms，TE90ms；DWI：b=500s/mm<sup>2</sup>；层厚6.0mm，层距2.5mm，MR增强扫描采用三期动态扫描，应用LAVA序列，用高压注射器经右肘正中静脉注射对比剂(钆喷酸葡胺注射液)，总量0.1mmol/kg，流率3.0-4.0mL/s；动脉期20-30s，门静脉期60s，平衡期150-180s。

2 结 果

11例患者均为单发，均无肝硬化表现，左叶7例(左外叶4例，左内叶3例)，右叶4例(右后叶1例，右前叶3例)，病灶直径10.8mm-128.6mm，中位55mm。

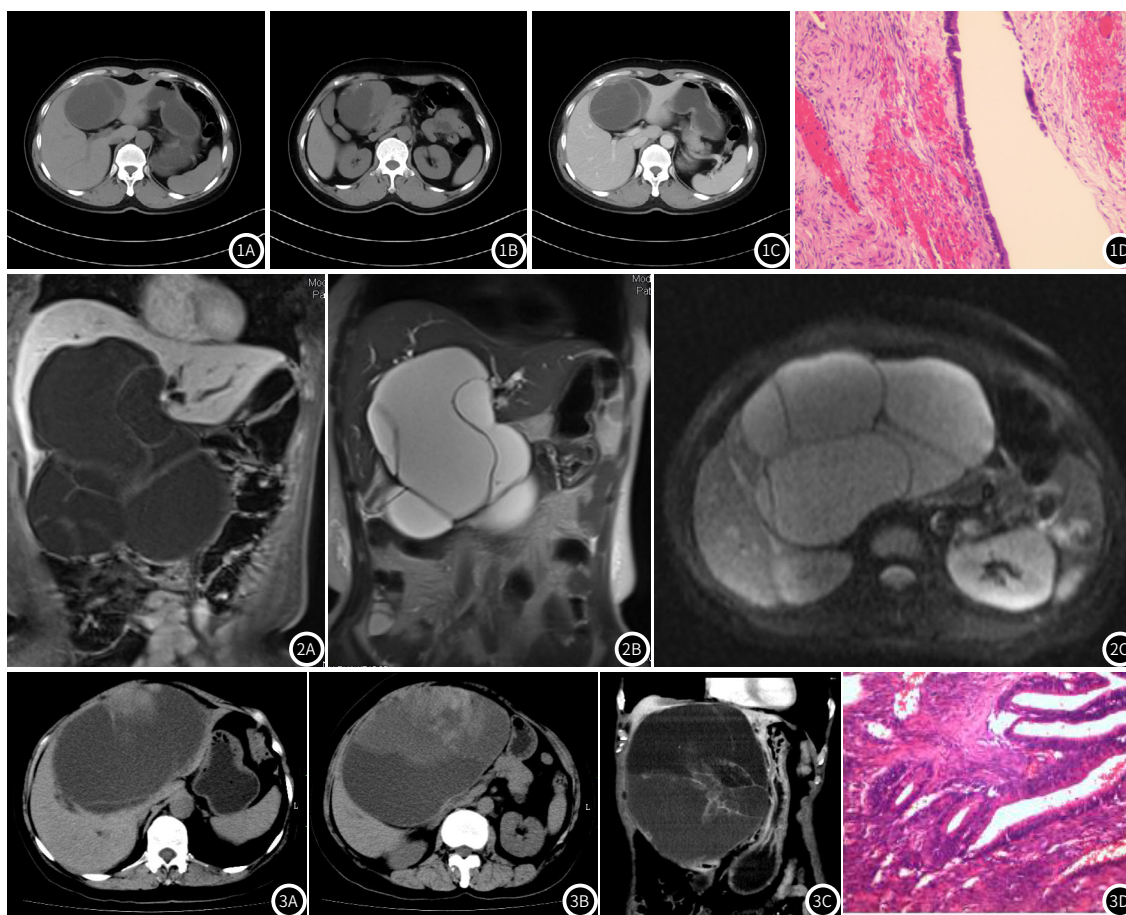
**2.1 CT及MRI表现** 所有11例囊腺瘤及囊腺癌呈单房囊状/多房囊状低密影，囊壁光整，

【第一作者】陈天忠，男，主任医师，主要研究方向：胸腹部影像诊断。E-mail: ctxueyou@163.com  
【通讯作者】陈天忠

内可见分隔,囊壁及分隔厚薄可均匀或不均匀,部分且可见斑点状钙化,囊内CT值5-25HU(图1A-图1C),病理切片示;符合胆管黏液性囊性肿瘤(胆管囊腺瘤),被覆上皮无明显异型增生,周围肝组织胆管区纤维组织增生伴较多淋巴细胞浸润。免疫组化:间质成分ER(+),PR(+),SMA部分(+),Inhibin- $\alpha$ 局灶(+),上皮成分CK7(+),CK19(+),P53局灶弱(+),Ki-67(+,约1%),CEA(-),CgA(-),Syn(-)(图1D)。较大者波及数个肝叶且部分突往腹腔内(图2A),多房密度/信号均匀,呈水样低密度影或T<sub>1</sub>WI低信号,T<sub>2</sub>WI呈高信号显示,增强扫描间隔及囊壁强化轻微,强化程度(CT或MRI)较周围肝实质低;DWI病灶多呈等或略低信号(图2B、图2C),囊腺癌囊壁及分隔厚薄不均匀或不完整,且可见实性成份,“团块状”或“菜花状”突起,密度较正常肝实质稍低,增

强扫描囊壁、分隔及实性成份较明显强化,病灶周围肝内胆管受压扩张(图3A、图3B、图3C),病理切片示;细胞异性性,可见灶性间质浸润,符合胆管来源粘液性囊腺癌(图3D)。

**2.2 手术及病理表现** 术中11例患者均无肝硬化表现,8例囊腺瘤及3例囊腺癌均为囊性/囊实性病灶,囊壁坚韧,囊内为清亮透明液体及黄色胆汁,2例胆管囊腺癌囊内混有出血,囊腺瘤内壁光滑,有均匀分隔,镜下可见类似卵巢样纤维组织,囊壁内衬粘液样及浆液样上皮;胆管囊腺癌内衬不完整分隔及壁结节,呈灰白色,质硬。免疫组化结果;ER(梭形细胞+),PR(梭形细胞+),CD10(梭形细胞+),CK7(上皮+),CK20(-),Vimentin(间质+),Hepatocyte(肝组织+),CD34(-),SMA(间质+),S-100(-),a-Inhibin(-)。



**图1A-图1D** 女,52岁,囊腺瘤,CT平扫(图1A、图1B)、平衡期(图1C)及术后病理(图1D);病灶呈多房囊状,分隔菲薄未见明确结节及实质成分,各房间密度不均匀,且可见斑点状钙化,门静脉期囊壁及间隔呈轻度强化;术后病理:符合胆管囊腺瘤,被覆上皮无明显异型增生,周围肝组织汇管区纤维组织增生伴较多淋巴细胞浸润。

**图2A-图2C** 女,42岁,囊腺瘤,MR增强扫描平衡期冠状位、T<sub>1</sub>WI及DWI。巨大单发多房性病灶,且空间多发分隔,各房部分相通,病灶累及肝左右叶及部分突入腹腔内,门静脉期囊内间隔略微强化,未见实性成分,T<sub>2</sub>WI光滑,囊内呈高信号;DWI呈等/略高信号。

**图3A-图3D** 女,59岁,囊腺癌,CT平扫(图3A、图3B)、增强扫描平衡期冠状位(图3C)及术后病理。病变呈多房囊状,囊壁及分隔可见“菜花”及乳头状结节突向腔内,术后病理见;细胞异性性,可见灶性间质浸润,符合胆管来源粘液性囊腺癌。

### 3 讨论

**3.1 概述** 肝内胆管囊腺瘤和囊腺癌是来源于肝内胆管上皮的少见肝脏肿瘤,1958年Edmondson<sup>[1]</sup>等首次提出囊腺瘤的概念,约占肝囊性肿瘤的5%,40岁以上女性多见,常不与胆管相通<sup>[2]</sup>。囊腺瘤和囊腺癌起源于异位形成胆囊的胚胎组织或迷走错构瘤样胆管,在组织学检查中,胆管囊腺瘤和囊腺癌类似发生于胰腺和卵巢的粘液性囊腺瘤<sup>[3]</sup>。肝内胆管发病占大部分,肝外胆管发生少见,极少发生于胆囊<sup>[4-5]</sup>。病灶单发多见,多发罕见。本组资料与文献报道相符。

**3.2 临床特点** 患者无特异性临床表现,部分患者局部疼痛也是因为肿瘤较大压迫而导致的局部疼痛,消化道方面如呕吐、黄疸

等<sup>[6]</sup>。本组有2例出现上腹部不适。缺乏特异性肿瘤相关指标,AFP、CEA多在正常范围内,血清CA-199部分可升高<sup>[7-8]</sup>。但不能鉴别出其良恶性<sup>[9]</sup>。本组研究病例中有2例胆管囊腺瘤患者血清肿瘤指标CA199偏高,其余患者均为正常范围内。

**3.2 影像学表现** CT和MRI可显示出肝内胆管囊腺瘤和囊腺癌的特征性表现,胆管囊腺瘤和囊腺癌的影像学表现部分相似,肝左右叶均可发生,左叶较常见,一般表现为单发单囊/多囊肿块,内可见壁结节及分隔,囊壁可见弧形钙化,囊内呈水样密度,合并出血时囊内密度增高,增强扫描囊内间隔及结节轻一中度强化,囊液一般不强化。由于MRI的软组织分辨率较高,更能反应病灶

内的各成份构成,病灶囊液的性质判断MRI优于CT,本组11例病例中单房或多房病灶,囊内各房囊液密度在CT上均表现为与水密度相仿,差异并不大。MRI上9例T<sub>1</sub>WI表现为水样信号,T<sub>1</sub>WI稍高信号发生于2例肝胆管囊腺癌病例,对照病理分析其成份,当囊液组织成份为浆液性或胆汁样液体时,表现为低密度或T<sub>1</sub>WI低信号,T<sub>2</sub>WI高信号,当囊内为粘液或富含蛋白的液体及合并出血时,表现为等/稍低或T<sub>1</sub>WI等及稍高信号;病灶实质部分呈等密度或T<sub>1</sub>WI略低信号,T<sub>2</sub>WI略高信号。DWI囊腺癌实质成份多呈弥散受限改变,MSCT/MRI增强扫描囊壁及壁结节在动脉期呈轻/中度强化,门静脉期、延时期有持续强化,囊腺瘤无壁结节或仅为小结节,分隔完整。本组1例病灶较大周围可见扩张胆管,考虑为肿瘤体积较大压迫所致。

综合本组病例影像学特征及阅读相关文献报道,总结本组囊腺瘤及囊腺癌有如下特点:(1)病灶多位于肝内胆管,尤其左叶多见,以单发多见,多发罕见,本组病灶未与胆管相通。(2)发病多见于中老年女性。(3)肝功能正常,肿瘤标志物如AFP、CEA大多数为阴性,血清CA-199可升高。(4)大部分病人无肝炎及肝硬化病史。(5)囊腺瘤及囊腺癌都可表现为边界清晰,形态规整的多房囊状病灶,多表现为“葡萄串”样改变,这可能是由于各囊在不同方向的不均匀膨胀性生长,所导致的各囊向外突的表现<sup>[10]</sup>。(6)表现为肝内单发囊性/囊实性肿块,单囊或多囊,壁较薄,合并出血时可见液液平面,壁上及分隔可有钙化,囊壁厚度及壁上结节有助于鉴别囊腺瘤及囊腺癌,有均匀薄壁及间隔(<2mm)多为囊腺瘤;有壁不均匀增厚(>2mm),壁上结节或乳头状突起,囊内合并出血及伴有粗大钙化灶者,多为囊腺癌。本组3例囊腺癌病灶内实性成份及分隔增厚(>2mm),且不完整,增强扫描分隔及囊内实性成份呈不均匀强化。

**3.3 鉴别诊断** 肝内胆管囊腺瘤及囊腺癌在鉴别诊断上基本是与肝内的囊性病变相鉴别<sup>[11]</sup>;(1)单纯肝囊肿形态规整,囊壁菲薄,往往没有壁结节、分隔及不规则增厚的囊壁。(2)肝包虫病和肝胆管囊腺瘤相似,但棘球病囊壁常伴有弧形或蛋壳样钙化,其内囊中囊小而规整,内囊和外囊分离呈:“花边样改变”,内囊分离脱落于囊液中,呈“飘带征”,无明显壁结节,牧区生活和实验室血清学检查具有鉴别价值<sup>[12]</sup>。(3)Caroli病多见于儿童及青少年,影像上病灶与肝内胆管有沟通,增强扫描常见门静脉血管分支“中心点样”强化或特异性对比剂肝期充填为特征。(4)肝脏脓肿往往病灶内有间隔及较厚的不规则的壁,增强扫描环形强化的脓腔壁和外周无强化的低密度带构成“靶征”,内部一般高于液体密度,DWI中心弥散受限明显,另外临床上伴有急性感染症状,如体温升高及血常规中白细胞升高有助于诊断。(5)肝囊性转移瘤,非常少见,多有原发肿瘤病史,常多发,大小一致,无壁结节<sup>[13]</sup>。(6)肝细胞肝癌囊变坏死,边缘不规整,囊壁厚薄不均匀,残存的实性癌组织增强扫描呈典型肝细胞肝癌的“快进快出”的模式,且常常合并肝硬化背景和AFP升高<sup>[14]</sup>。(7)肝内胆管细胞癌,多见于老年患者,实性成份不规整增多,且可见肝包膜凹陷,增强扫描动脉期周边呈环形强化,延迟扫描中心呈渐进性强化<sup>[15]</sup>。

综上所述,肝胆管囊腺瘤和囊腺癌是以中老年女性为好发的囊性少见肿瘤,临床表现及实验室检查无特征性,影像学表现为肝内较大的多房、囊内分隔和乳头状突起,增强扫描呈轻/中度强化,分隔结节及实性成份强化往往提示囊腺癌,鉴别诊断较多。本组病例具有较特征性的影像学表现,MSCT/MRI是诊断囊腺瘤及囊腺癌的可靠检查方法。

## 参考文献

- [1] Edmondson H A. Tumors of the liver and intrahepatic bile ducts [M]// Atlas of Tumor Pathology. Washington D C: Armed Forces Institute of Pathology, 1958: 24-28.
- [2] JWA E K, HWANG S. Clinicopathological features and post-resection outcomes of biliary cystadenoma and cystadenocarcinoma of the liver [J]. Ann Hepatobiliary Pancreat Surg, 2017, 21 (3): 107-113.
- [3] 王晓燕, 李子平, 彭振鹏, 等. 肝胆管囊腺瘤及囊腺癌的CT诊断 [J]. 中华放射学杂志, 2005, 39: 289-292.
- [4] Wang C, Miao R, Liu H, et al. Intrahepatic biliary cystadenoma and cystadenocarcinoma: an experience of 30 cases [J]. Dig Liver Dis, 2012, 44: 426-431.
- [5] 王海涛, 王海波. 肝胆管囊腺瘤临床诊治: 附151例文献分析 [J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25: 181-185.
- [6] 孟凡宇, 陈金明, 刘洋. 肝内胆管囊腺瘤及囊腺癌16例临床诊治分析 [J]. 国际外科学杂志, 2015, 42: 296-299.
- [7] Sang X, Sun Y, Mao Y, et al. Hepatobiliary cystadenomas and cystadenocarcinomas: a report of 33 cases [J]. Liver International, 2011, 31 (10): 1337-1344.
- [8] 徐庆国, 陶其飞, 刘辉, 等. 肝内胆管囊腺瘤和囊腺癌的临床分析 [J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14: 115-119.
- [9] Chen YW, Liu CH, Liu Z, et al. Surgical management of biliary cystadenoma and cystadenocarcinoma of the liver [J]. Genet Mol Res, 2014, 13: 6383-6390.
- [10] 郑增, 张见增, 史芳芳, 等. 肝胆管囊腺瘤和囊腺癌的CT及MRI表现 [J]. 临床放射学杂志, 2021, 40: 291-294.
- [11] 杨月, 陆璐, 赵雪梅, 等. 肝囊性肿瘤的MRI诊断 [J]. 实用放射学杂志, 2018, 34: 1717-1720.
- [12] 尼顿, 米玛. 52例肝包虫病CT表现回顾性分析 [J]. 西藏医药, 2018, 39: 64-65.
- [13] 刘永久, 龚文松. 肝脏转移瘤的磁共振成像诊断 [J]. 山西医药杂志, 2014, 43: 1508-1510.
- [14] 王爽. 肝细胞癌的CT及MRI诊断 [J]. 肝癌电子杂志, 2015, 2: 45-52.
- [15] 李艾梅, 朱友志. 原发肝内胆管细胞癌的影像学诊断进展 [J]. 东南国防医药, 2019, 21: 517-520.

(收稿日期: 2023-06-22)

(校对编辑: 姚丽娜)