

超声与 CT 在肝脏囊型包虫病与非寄生虫性囊肿鉴别中的比较 *

木合塔尔江·卡德尔 郭 丽 任永芳 刘 炎 陈 杰

(新疆维吾尔自治区人民医院 放射影像中心 新疆 乌鲁木齐 830001)

摘要 目的:分析囊型包虫病的 CT 以及超声的影像学特征以及联合诊断的效能,以减少对于 CL 及 CE 型包虫囊肿误诊率。方法:回顾性分析自 2008 年 1 月~2010 年 9 月在我院行 CT 和超声检查的包虫病患者 22 例,肝脏单纯囊肿 25 例,分析其表现并进行比较。结果:CT 检出 36 个病灶,超声检测出 34 个病灶,单纯囊肿组和包虫组病灶分布及形态等无明显差别,22 例超声显示位于包虫囊肿底部可以随体位运动棘球蚴砂样改变,显示囊肿壁不规则增厚 3 例,病灶周围胆管扩张 2 例,CT 显示包虫囊肿壁钙化 5 例,病灶周围胆管扩张 3 例。结论:联合 CT 和超声学检查可以帮助提高 CEI 及 CL 型包虫囊肿的诊断率。

关键词 肝包虫囊肿 肝脏非寄生虫性囊肿 CT 标准化分型

中图分类号:R53 R816.5 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2012)08-1502-04

Differential Diagnosis of Liver Echinococcosis and Simple Cysts: Compared with Ultrasound and Computed Tomography*

MUHETAERJIANG ·Kadeer, GUO ·Li, REN Yong-fang, LIU Yan, CHEN Jie

(Xinjiang Uygur Autonomous Region People's Hospital, Radiology Imaging Center, Wulumuqi, 830001, China)

ABSTRACT Objective: To analyze the ultrasonography and computed tomography (CT) imaging characteristics of Cystic echinococcosis and their combination value in therapy, so as to reduce misdiagnosis rate of Cystic echinococcosis. **Methods:** 22 patients with Cystic echinococcosis and 25 patients with liver simple cyst were performed CT and ultrasonography between January 2008 and September 2010 in our hospital. The ultrasonography and CT scan findings were retrospectively analyzed and compared. **Results:** 36 focuses were detected out by CT and 34 focuses were detected out by ultrasonography. There were no difference in distribution and shape of focus between liver echinococcosis and simple cysts group. Ultrasonography detection showed that 22 cases appeared layering and movable echogenic hydatid sand, visible in the deep part of the cyst that moved along with patients' changing position, 3 cases had focal or segmental wall thickening, and 2 cases had cholangiectasis around the focus. CT imaging showed calcification of the pericyst in 5 cases, and cholangiectasis around the focus in 3 cases. **Conclusion:** Combination use of ultrasonography and computed tomography (CT) can increase diagnosis rate of liver echinococcosis in stage CEI or CL.

Key words: Diagnosis; Echinococcosis; Liver; Computed tomography; Ultrasound

Chinese Library Classification(CLC): R816.5 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)08-1502-04

前言

细粒棘球蚴病(Echinococcosis)又称囊型包虫病(Cystic echinococcosis, CE),是由细粒棘球蚴(Echinococcus granulosus, Eg)幼虫引起的一种人畜共患寄生虫病,肝脏是最易受累器官。肝脏囊型包虫病依据南美学者世界卫生组织基于超声学表现,分为 5 型,其中 CL 及 CE 型为囊型包虫病的早期病理类型改变,也是比较常见的一种类型,CT 往往表现为均值囊型病灶,而无法看见囊壁,增强扫描不显示强化,在超声图上表现为无回声的液性成分以及囊壁的回声增强。与肝脏单纯囊肿往往容易混淆,而两者的鉴别对于临床治疗是至关重要的。本研究的目的在于分析囊型包虫病(CL 型及 CE 型)的 CT 以及超声的影像学特征以及联合诊断的效能,以减少对于囊型包虫囊肿误诊率。

1 资料与方法

1.1 材料和方法

搜集自 2008 年 1 月~2010 年 9 月在新疆维吾尔自治区人民医院同时行 CT 和超声检查的肝脏囊性病 47 例,其中男性患者 32 名,女性患者 15 名,所有患者均进行了间接血细胞凝集试验(IHT)和酶联免疫吸附试验(ELISA),前者滴定度超过 1:32,后者滴定度超过 1:200 认为阳性,最终经病理或血清学试验证实包虫 22 例,其中 9 例属于 CL 期,13 例属于 CEI 期。其中包虫囊肿有手术病理证实的 18 例,有明确病史并经血清学实验证实的 4 例。单纯囊肿 25 例,肝脏单纯型囊肿诊断标准为血清学实验阴性,无疫区生活史,而且在随访期内无明显变化。

1.2 CT 扫描方法

使用 GE 64 层及东芝 16 层螺旋 CT 扫描,扫描范围自膈顶至髂脊上缘,扫描层厚 5mm,层间隔 5mm,其中 15 例(9 例包虫囊肿,5 例单纯囊肿)患者使用增强扫描。造影剂使用非离子型造影剂碘帕醇。使用高压注射器,自肘正中静脉注入,注射流速 4ml/s。上述图像传入工作站后,由两位影像科主治医师分别记录病灶大小及分布。

作者简介:木合塔尔江·卡德尔(1969-),男,副主任医师,研究方向:影像医学,联系电话:0991-8564250,13999991247

E-mail: MhtE1101@163.com

(收稿日期:2011-11-02 接受日期:2011-11-27)

1.3 超声检查方法

使用西门子 G60 彩色多普勒超声显像仪 ,凸阵探头 ,频率 3.5~5.0MHz ;空腹禁食检查 ,患者取平卧位或侧卧位 ,多切面、多体位依次检查肝脏形态大小、实质回声及其病灶部位、大小、数目及其与周围血管的关系 ,并仔细检查腹盆腔、包块周边及内部的血流情况。

1.3 临床分类标准

按照世界卫生组织包虫病专家组的标准 (1) CL 型(cystic lesion):表现为单发无壁囊肿形态 ,囊内容物密度均匀 ,囊肿壁不能显示 ,通常为类圆形 (2) CE1 型 (cystic Echinococcosis cysts 1):囊内容物密度均匀 ,超声可以因其中的棘球蚴砂的移动而显示细微的回声 ,可以显示囊肿壁 (3) CE2 型(cystic Echinococcosis cysts 2) (4) CE3 型(cystic Echinococcosis cysts 3)均质结构内见囊肿壁的分层结构 ,表现为水上浮莲征 (5)CE4 型(cystic Echinococcosis cysts 4):不均质的高密度蜕变结构 ,无子囊结构 (6) CE5 型(cystic Echinococcosis cysts 5):有弓状钙化的壁 ,钙化的程度从部分到全部。

1.4 统计学分析

两组间病灶分布、数目、形状、有无合并囊壁钙化行两个

独立样本率比较的卡方检验 ,使用 SPASS 18.0 统计学软件 ,以 $P<0.05$ 计为具有统计学意义。

2 结果及分析

包虫囊肿和单纯囊肿患者的病灶的分布、形状、以及定位 (见表 1) 其中 22 例包虫患者共计 36 个病灶 ,其中单发病灶 17 例(31.8%) 2 个或多发病灶 5 例(22.7%) ;位于肝右叶 13 例(59.1%)病人 ,位于左叶 7 例(31.8%) ,两叶均有 2 例(9.1%) ;类圆形病灶 17 个病灶(47.2%) ,椭圆形病灶 19 个病灶(52.8%) ;合并囊壁钙化 22 个病灶 (61.1%) ,无囊壁钙化 14 个病灶(38.9%) ;其中 2 例患者为多发包虫囊肿 ,同时合并有 CL 型并其他型 ;另有 3 例肝脏 CT 显示主病灶以外腹腔内小的病灶 ,而超声未能显示。

肝脏单纯囊肿 25 例 32 个病灶 ,病灶位于左叶 10 例(40.0%) ,右叶 12 例(48.0%) ,左右两叶均有 3 例(12.0%) ;单发 15 例(60.0%) ,多发 10 例(40.0%) ;病灶形状为类圆形 18 个(56.3%) ,椭圆形 14 个(43.8%) ,合并囊壁钙化者 5 个(15.6%) ,不合并囊壁钙化者 27 个(84.4%) ,两组间有无合并囊壁钙化比较 ,差异具有统计学意义。

表 1 包虫囊肿和单纯囊肿患者的分布、形状及定位比较(n %)
Table 1 Comparison of the distribution,shape and positioning in the hydatid cysts and simple cysts

Disease	Distribution			Numbers		Shape		Combined wall calcification	
	Left lobe	Right lobe	Both lobes	Single shot	Multiple shot	Classical round	Oval	With	Without
Hydatid cysts	7(31.8%)	13(59.1%)	2(9.1%)	17(77.3%)	5(22.7%)	17(47.2%)	19(52.8%)	22(61.1%)	14(38.9%)
Simple cysts	10(40.0%)	12(48.0%)	3(12.0%)	15(60.0%)	10(40.0%)	18(56.3%)	14(43.8%)	5(15.6%)	27(84.4%)
P Value	0.748			0.230		0.478		0.002	

包虫病灶大小 3.5~18cm ,在行超声学检查的 22 例包虫患者中 ,13 例表现为无回声后壁回声增强的具有单囊、光滑的壁 ,具有双边征的囊肿 ,不具有特征性 ,与单纯囊肿无法鉴别。9 例患者 ,超声可提供更多支持包虫诊断的证据 ,其中 6 例患者超声显示为单纯囊型病灶 ,囊壁显示不清 ,囊后壁可见小点状反射 ,随体位变动散落形成雪花征(见图 1C,D) 2 例患者表现为壁的不规则增厚 ,1 例患者可观察到病灶周围小胆管扩张。22 例患者同时进行了 CT 检查 ,这些患者中部分患者是由于过度肥胖、肠道积气、腹壁畸形以及既往有手术史 ,9 例包虫患者 CT 表现不具有特征性 ,表现为类圆型单房囊肿 ,囊壁显示不清 ,囊内容物密度均匀。CT 值 10~20 HU。大小平均 3~14mm 增强扫描囊壁及囊内容物均未显示增强(图 1 2)。3 例患者表现为周围胆道放射状扩张 ,6 例患者表现为管壁蛋壳样钙化 2 例患者表现为囊壁局限性增厚 ,这些表现在 CT 增强扫描显示的更加明显(图 2C,D) 2 例患者发现位于了肝脏以外的具有典型特征的包虫囊肿 ,CT 对于肝脏包虫囊肿具有较高诊断敏感性 22 例患者 CT 未能显示细粒棘球幼砂 ,大部分患者 CT 能提供和超声类似的特征。

3 讨论

单囊型包虫囊肿是最常见的一种包虫囊肿类型 ,在所有病理类型中占据 25%~46%^[1] ,超声和 CT 是两种最重要的检查手段 ,有助于检测出合并症 ,并对临床治疗提供重要的参考依据 ,被作为肝脏包虫囊肿首选查手段 ,超声检查作为一种无创、简单易行、性价比高的检查手段 ,有助于探明内部结构 ,病灶的数目、分布以及有无并发症的存在。包虫囊肿的声像图特征、模式被许多文献所描述 ,由世界卫生组织包虫病专家组的标准倡导的分类标准提供一个形态学的界定 ,超声学分类的标准化对于治疗也是有益的 ,囊壁的钙化在超声表现为高回声轮廓内线状阴影。内部基质的钙化也能显示。囊肿内部分钙化不总是提示寄生虫的死亡。致密的钙化囊肿才有可能无活性的。

肝脏单纯性囊肿在人群中检出率 3%~5% ,其中仅有 15% 有症状 ,表现为右上腹胀痛 ,右上腹包块 ,消化不良 ,肝肿大等。单纯性囊肿内含浆液 ,具有典型的影像学表现 ,一般诊断较容易 ,CT 平扫表现为肝内境界清楚的水样密度灶 ,CT 值一般为 10Hu 左右 ,部分可见菲薄囊壁 ,增强后无强化^[2,3]。当囊肿反复感染或出血后 ,囊壁可发生钙化 ,但囊壁广泛钙化多见于肝包虫囊肿 ,具有完整钙化环的非寄生虫性肝囊肿则较少见。本组研究包虫囊肿与肝脏单纯囊肿两组间囊壁钙化存在显著性差

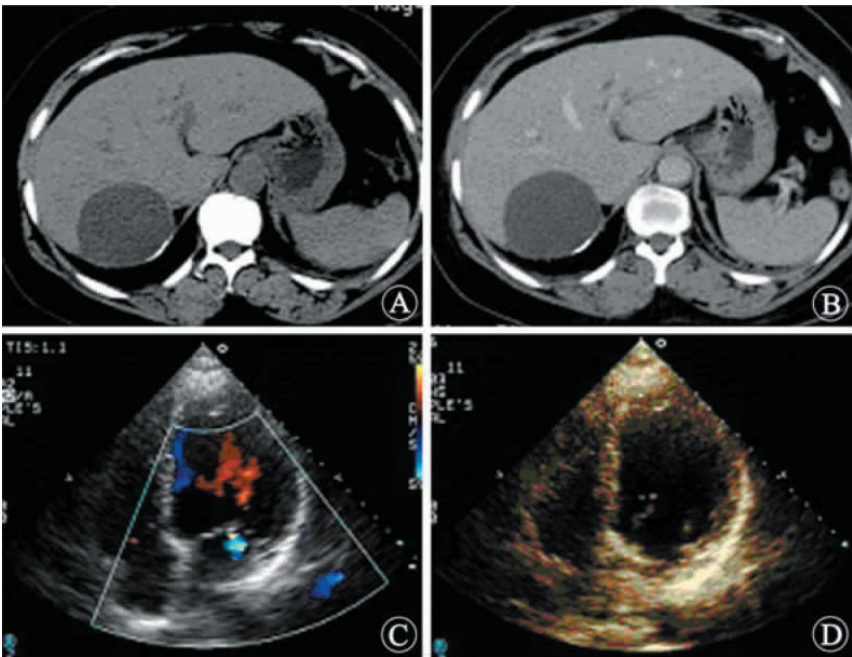


图 1 A-D:A 为 CT 平扫显示肝脏右后叶类圆形囊性病灶 ,后壁见菲薄钙化影 ;B 为增强扫描 ,未见明显囊壁及囊内强化 ;C 和 D 为超声声像图显示孤立类圆形液性暗区 ,后壁明显增强效应 ,底部可见小点状反射 ,位于囊后壁 ,随体位变动散落形成雪花征

Fig.1 1A-D:A CT scan shows the oval cystic lesions in the right posterior lobe of the liver,the meager calcification in the posterior wall of the liver;B is enhanced scan,no significant enhanced in the wall and capsule;C and D ultrasound sonogram showed the round-isolated liquid dark area,the posterior wall significantly enhanced,the dot-like reflection can be seen in the the bottom of the liver,snowflakes scattered with position changes

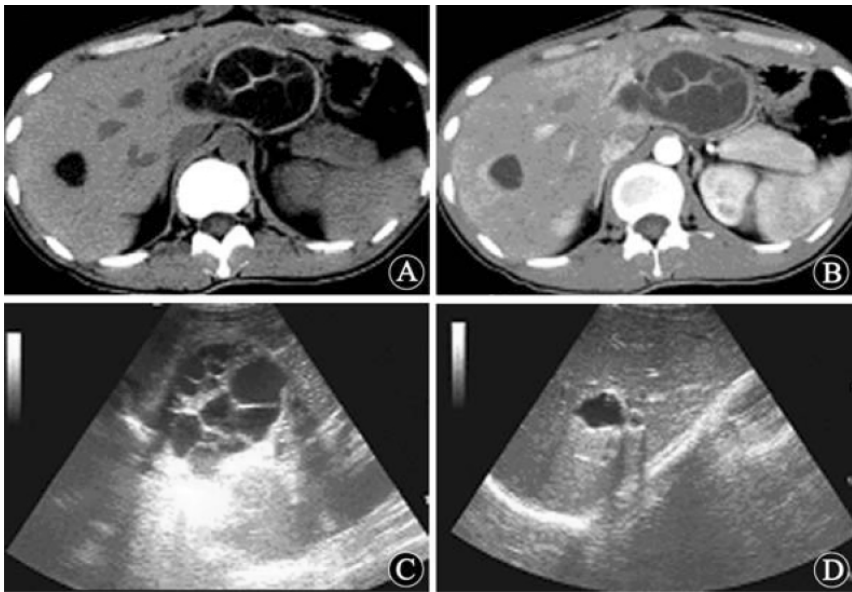


图 2 A-D:两个病灶 ,左叶为 CE2 型 ,表现多囊多分隔的囊肿 ,囊壁有钙化 ,右叶后段为 CL 型 ,表现为小的无壁囊肿 ,增强扫描病灶未见增强 ;C-D 超声图像显示多肝左叶子囊回声 ,肝右叶病灶液性暗区 ,后壁有增强效应

Fig.2 2A-D:Two lesions,left lobe was the CE2 type,showed many separated capsule cyst with the calcification;the posterior segment of the right lobe was the CL-type,showed the small cysts without the walls,without the enhancing lesions by the enhanced scan;C and D ultrasound sonogram showed the left lobe of liver,the fluid areas in the right lobe of liver,the enhancement in the posterior wall

异 2 例肝脏单纯囊肿患者临床症状隐匿 ,又无畜牧区居住史 ,囊壁广泛钙化考虑为长期反复轻微出血所致。

在诊断包虫囊肿方面 ,CT 和超声能提供一样的诊断信息 ,而且能提供更好的关于囊肿定位和囊肿深度准确信息。子囊和外生性囊肿也可以在 CT 平扫上清晰显示。通过 CT 扫描可计

算囊肿的体积。尤其是对于那些过度肥胖、肠道积气、腹壁畸形以及既往有手术史的患者 ,CT 扫描对于制定手术治疗方案更加重要的和准确。超声诊断包虫囊肿的符合率 72%~97% ,赵玉敏^[4]报道了超声与免疫学实验筛检调查 2072 人并诊断 38 例包虫囊肿 ,得出结论超声会漏诊部分病灶 ,理由是超声显示

最小病灶的能力主要取决于病灶的部位、性质、体积、回声特点及诊断仪器的性能。通常,在实质性脏器中囊性肿块的最小直径在 5mm 左右;在实质性脏器中实质性肿瘤的最小直径在 10mm 左右。决定小病灶漏诊与否的另一重要因素是病灶的超声反射类型,一般的规律是强回声病灶的最小显示尺寸总是小于低回声病灶,等回声病灶的最小显示尺寸总是大于强回声和低回声病灶^[5-7]。而且,肿瘤回声强度与周围结构回声强度相似时,即便肿瘤体积已经很大,超声检查仍可能会漏诊,故提出超声与免疫学检查相结合的囊型肝包虫病分型。

CT 和超声的联合应用对于包虫病检出率是很高的,但是对于 I 型及 CL 型包虫的敏感性较低,假如没有血清学实验结果,特异性往往较低,无法与肝脏单纯囊肿相鉴别。超声可显示发生回波的可移动的细粒棘球幼砂,而在 CT 扫描看不见这些征象,而囊肿的厚壁和钙化灶可以在 CT 上显示的较好,因而这两种检查方法是互补的,超声显示的雪花征是因为底部育囊和自由移动的头节,尽管这些征象的诊断价值有限,因为脓肿和肿瘤坏死的碎屑也可以产生类似的征象(Niron & Ozer, 1981)^[8]。肝脏单纯性囊肿合并出血和感染也可以产生类似的超声表现而无法与肝脏包虫囊肿鉴别,局灶性或节段性厚壁代表了寄生虫内膜从宿主的剥离,表现为所谓的分离征^[9-11]。大于 12cm 包虫囊肿除了明显的站位效应外,周围胆管扩张是常见的征象。还可以因包虫囊肿破入胆道所致,发生率大约 10%。更常见于成熟的 I、II 型包虫囊肿,子囊或内膜阻塞胆道可导致阻塞性黄疸,本组包虫病例中,CT 有 3 例患者显示囊肿周围小胆管扩张,而超声只显示了一例。说明病灶周围胆道扩张是肝脏包虫囊肿特征性表现吗,另外也说明 CT 较超声更好的显示小胆管扩张的情况^[12]。

病灶大小、密度、形状对于 CT 鉴别肝脏包虫囊肿不具有特征性,因为肝脏单纯性囊肿也有类似的表现,免疫学实验相对来说有较高的特异性而敏感性较低,以往文献报道在获得证实的患者中阳性率是 85%~95%^[13-14]。酶联免疫吸附实验和 ELISA 联合实验较 IHA 发有更高的检测敏感性和特异性。超过 95%。如果经 CT 和超声以及免疫学联合检查都无法确定诊断,最终可以通过细针穿刺的方法获得病理诊断。

总之,当 CT 和超声对于一个单房肝脏囊肿定性时,关键要观察囊壁和囊内容物,并仔细寻找肝脏以外的病灶,帮助确定是包虫囊肿或是肝脏单纯囊肿。CT 可以显示另外的肝内小囊肿,或未被察觉的肝外囊肿,包虫病主要发生在肝脏,而且有特征性的影像学表现,容易发生并发症,可通过血行播散至任何解剖部位。熟悉包虫病不典型的影像表现有助于作出快速、准确的诊断。

参考文献(References)

- [1] Gharbi HA, Hassine M, Brauner, et al. Ultrasound examination of the hydatid liver[J]. Radiology, 1981, 139:459
- [2] Kalinova. Imaging (ultrasonography, computed tomography) of patient with hydatid liver disease[J]. Bulgarian Journal of Veterinary Medicine, 2007, 10(1):45

- [3] 温浩, 栾梅香, 杨文光, 等. 肝包虫病的标准化分型及临床意义探讨[J]. 新疆医科大学学报, 2002, 25(2):129-130
Wen Hao, Luan Mei-xiang, Yang Wen-guang, et al. Study on standard classification and clinical significance for hepatic echinococcosis[J]. Journal of Xinjiang Medical University, 2002, 25 (2):129-130
- [4] 赵玉敏. 超声与免疫学在囊型肝包虫病诊断中的应用价值[J]. 甘肃科技, 2004, 20, 6(6):138-139
Zhao Yu-min. The value of ultrasound and immunology in the diagnosis of cystic hepatic echinococcosis [J]. Gansu Science and Technology, 2004, 20, 6(6):138-139
- [5] Pedrosa I, Saiz A, Arrazola J, et al. Pedrosa CS Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications [J]. Radiographics, 2000, 20:795
- [6] 田志明, 贾斌, 柳东. CT 引导下注射无水乙醇肝囊肿硬化治疗[J]. 当代医学, 2010, 16 (29):556-558
Tian Zhi-ming, Jia Bin, Liu Dong. The effectiveness of injecting Absolute Ethyl Alcohol into hepatic cysts for sclerotherapy under CT guidance[J]. Contemporary Medicine, 2003, 22(1):556-558
- [7] Liver transplantation for patients with hepatic alveolar echinococcosis in late stage[J]. Hepatobiliary & Pancreatic Diseases International, 2004, 4(10):103-105
- [8] Coskun A, Ozturk M, Karahan OI, et al. Alveolar echinococcosis of the liver: correlative color Doppler US, CT and MRI study[J]. Acta Radiol, 2004, 45:492
- [9] 宋发亮, 韩淑华, 方佳, 等. 肝包虫囊肿 CT、MRI 诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2006, 22(7):100
Song Fa-liang, Han Shu-hua, Fang-jia, et al. Diagnostic Value of Hepatic Hydatid Cyst with CT and MRI [J]. Journal of Practical Radiology, 2006, 22(7):100
- [10] 柴君杰, 孟贺巴特, 叶尔江·苏里唐, 等. 肝囊型包虫病药物治疗中 B 超影像动态观察及分类建议 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2003, 21(3):134-138
Cai Jun-jie, Meng He ba-te, Ye er jiang · Su li tang, et al. Dynamic Observation on Ultrasonographic Image During Chemotherapy of Hepatic Cystic Echinococcosis and a Proposal for Ultrasonic Classification[J]. Chinese Journal of Parasitology and Parasitic Diseases, 2003, 21(3):134-138
- [11] Franklin R, Toapanta, Ted M, et al. Complement-mediated activation of the adaptive immune responses [J]. Immunologic Research, 2006, 36:1-3
- [12] Ferreira A M. How echinococcus granulosus deals with complement [J]. Parasitol Today, 2000, 3(16):168-176
- [13] 王文娜, 许乙凯. 肝囊肿合并陈旧性出血伴囊壁广泛钙化继发 Budd-Chiari 综合征一例[J]. 临床放射学杂志, 2003, 22(1):82-83
Wang Wen-na, Xu Yi-kai. One case with Liver cyst and old hemorrhage with extensive wall calcification secondary Budd-Chiari syndrome [J]. Journal of Clinical Radiology, 2003, 22(1):82-83
- [14] Carmenta D, Benito A, Eraso E. The immunodiagnosis of Echinococcus multilocularis infection[J]. Clin Microbiol Infect, 2007, 3(13):460-475