

论 著

西藏地区肝包虫病超声和CT影像学特征

段绪光* 赵金辉 格桑卓玛

晋美旺久 彭 飞

西藏林芝市人民医院放射科

(西藏 林芝 860000)

【摘要】目的 观察西藏地区肝包虫病的超声与CT的影像学特征，并分析二者结合应用在诊断疾病中的价值。方法 纳入2021年3月至2023年3月本院收治的肝包虫病患者72例，通过实施超声和CT检测，观察肝包虫病的超声与CT的影像学特征，分析二者结合应用在诊断疾病中的价值。结果 肝包虫病的超声特征中囊型主要表现为双回声线、厚壁囊肿、可伴囊壁钙化等特征，泡型则主要表现为回声杂乱、内部钙化和周围浸润等特征。肝包虫病的CT特征中囊型表现为肝实质内显示存在类圆形、圆形或分叶状占位阴影，囊壁钙化等特征，泡型呈弥漫性分布，边界不清晰，形成不规则的混合密度区域，内部可见清晰的颗粒状，病灶周围伴小泡征。CT诊断肝包虫病的诊断符合率明显高于超声诊断的符合率($P<0.05$)。超声与CT联合诊断肝包虫病的阳性预测值、阴性预测值、灵敏度、特异度、诊断准确率和Kappa值分别为0.952、0.800、0.967、0.727、0.931、0.721，显示一致性较好。结论 利用超声、CT影像学特征分析西藏地区肝包虫病患者一致性较好，二者结合应用有助于提升临床的诊断效能。

【关键词】肝包虫病；超声；计算机断层成像；诊断价值

【中图分类号】R575

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2025.07.031

Ultrasound and CT Imaging Characteristics of Hepatic Hydatidosis in Xizang

DUAN Xu-guang*, ZHAO Jin-hui, Gesang Zhuoma, Jinmei Wangjiu, PENG Fei.

Department of Radiology, Nyingchi City People's Hospital of Xizang, Nyingchi 860000, Xizang Autonomous Region, China

ABSTRACT

Objective To observe the imaging characteristics of ultrasound and CT in hepatic hydatidosis in Xizang, and analyze the value of the combination of the two in the diagnosis of disease. **Methods** 72 patients with liver hydatid disease admitted to our hospital from March 2021 to March 2023 were included. Through the implementation of ultrasound and CT detection, the imaging characteristics of liver hydatid disease were observed, and the value of combining the two in diagnosing the disease was analyzed. **Results** In the ultrasound features of liver hydatid disease, the cystic type mainly presents with double echo lines, thick walled cysts, and may be accompanied by cystic wall calcification, while the vesicular type mainly presents with features such as scattered echoes, internal calcification, and peripheral infiltration. In the CT features of liver hydatid disease, the cystic type is characterized by the presence of circular, circular, or lobulated masses in the liver parenchyma, calcification of the cyst wall, and other features. The cystic type is diffusely distributed with unclear boundaries, forming irregular mixed density areas. Clear granular shapes can be seen inside, and small vesicular signs are present around the lesion. The diagnostic accuracy of CT for liver hydatid disease was significantly higher than that of ultrasound diagnosis ($P<0.05$). The positive predictive value, negative predictive value, sensitivity, specificity, diagnostic accuracy, and Kappa values of ultrasound and CT combined diagnosis of liver hydatid disease were 0.952, 0.800, 0.967, 0.727, 0.931, and 0.721, respectively, indicating good consistency. **Conclusion** There is a good consistency in the analysis of hepatic hydatidosis patients in Xizang by using ultrasonic and CT imaging characteristics. The combination of the two will help to improve the clinical diagnostic efficacy.

Keywords: Liver Hydatid Disease; Ultrasound; Computer Tomography; Diagnostic Value

包虫病是一种具有地方流行性的人畜共患寄生虫病，主要流行于牧区，病原体为泡球属和棘球属绦虫的幼虫，多寄生于肝脏^[1-2]。国内肝包虫病主要在川藏、新疆、内蒙等地区流行，对该地区的居民健康造成了严重的威胁，此病起病隐匿，进展缓慢，极易漏诊、误诊，晚期则易出现病灶破裂、异位种植等问题，极大增加了治疗困难程度，故早期有效识别和诊疗是控制病情发展的关键^[3-4]。随着近年来临床影像学技术的发展，推动了肝包虫病的临床诊疗，研究指出在诸多影像学技术中超声重复性、便利性相对较好，是目前的首选诊断方法，但其局限性在于主观意识起决定作用，而CT则具有高分辨率，能清晰显示解剖断面^[5-6]。为此本研究通过结合超声、CT的影像学特征，分析二者联合应用在诊断肝包虫病中的优势。

1 资料与方法

1.1 研究资料 纳入2021年3月至2023年3月本院收治的肝包虫病患者72例。

纳入标准：(1)符合肝包虫病的诊断^[7]；(2)男女不限，年龄18岁以上；(3)无CT检测禁忌事项；(4)临床资料完整，获得患者知情权。排除标准：(1)既往肝手术史；(2)既往肝脏肿瘤病史；(3)合并血液病、免疫性疾病等；(4)合并其他脏器(如心、肾)严重功能不全。72例患者中性别分布：男/女：67例/5例；年龄分布：26-64岁，平均 (38.54 ± 8.29) 岁；分型：囊型/泡型：51例/21例；体质量指数： $18.96\sim 26.87\text{ kg/m}^2$ ，平均 $(23.16\pm 2.20)\text{ kg/m}^2$ 。

1.2 方法

1.2.1 超声检测 所有患者接受经腹超声检测，体位选取仰卧位，采用腹部探头对肝区进行多方位、多切面检测，探头频率参数2-5MHz，记录超声特征，包括部位、形态、回声等。

1.2.2 CT检测 所有患者接受CT检测(128排)，先接受肝区CT平扫，设置参数：管电流200 mA，管电压100 kV，螺距1.0，层厚5 mm；完成平扫后经静脉注射碘海醇对比剂行增强扫描，动脉期30 s，静脉期60 s，平衡期120 s，完成扫描后将数据上传至工作站进行三维重建。

1.3 统计学方法 本文数据均由SPSS 22.0软件处理，计数资料如性别、病灶分型等以百分比描述，组间采用卡方检验，计量资料如年龄、体质量指数等以 $\bar{x}\pm s$ 描述，组间采用t检验，以病理结果为金标准，采用四表格法分析超声、CT联合诊断肝包虫病的一致性效能，组间存在统计学差异以 $P<0.05$ 表示。

2 结 果

2.1 肝包虫病的超声特征 囊型主要表现为双回声线、厚壁囊肿、可伴囊壁钙化等特征(图

【第一作者】段绪光，男，副主任医师，主要研究方向：腹部CT诊断、磁共振神经系统疾病诊断。E-mail: DuanXuGuang2011@163.com

【通讯作者】段绪光

1A、图1B),从囊腔数量上多发灶可见大囊内含多个大小不均的小囊腔(图1C、图1D),可形成蜂窝征,单发灶可见飘雪征,点状强回声,较大时可见双壁征;实性改变型(图1E、图1F)则可见脑回

征,伴钙化者可有锥形、弧形强回声,后方伴声影;破裂者可见囊壁漂浮于囊液中的飘带征。泡型则主要表现为回声杂乱、内部钙化和周围浸润等特征。

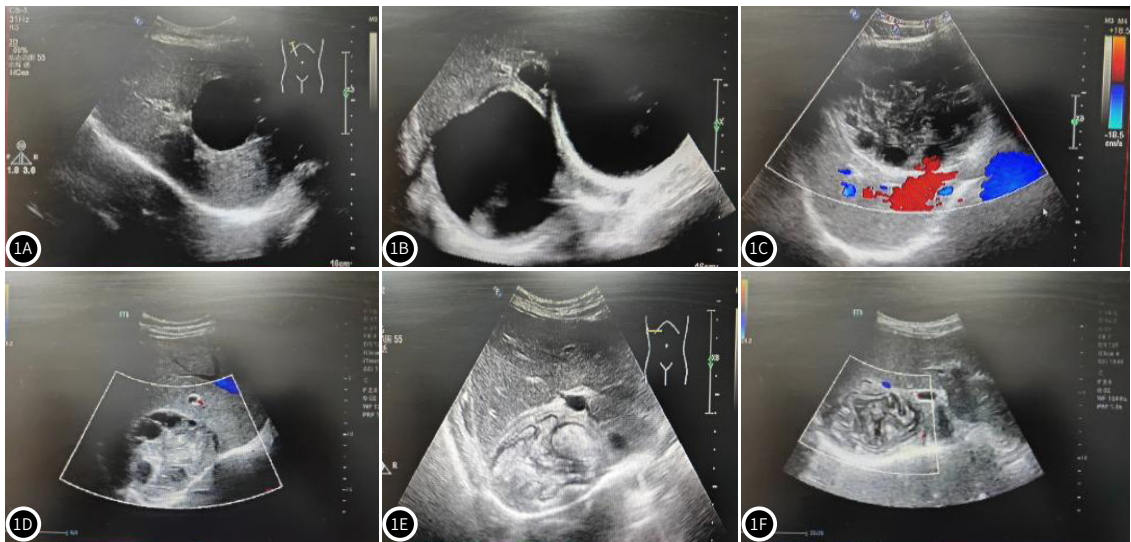


图1A-图1F 肝包虫病超声特征图。

2.2 肝包虫病的CT特征 囊型表现为肝实质内显示存在类圆形、圆形或分叶状占位阴影,囊壁钙化(图2A)等特征,多发型可见沿大囊内壁排列的大小不一的小囊,充满大囊内部时相互挤压成不规则的蜂窝征(图2B),单发型内部呈水样低密度影,密度均匀,较大时可见双壁征(图2C);部分可见实性改变(图2D),表现为囊

壁增厚,内部呈迂曲条索高密度影;伴钙化者可见病灶大面积钙化,呈花边状(图2E)、片状的高密度影;破裂者可见水蛇征或飘带征(图2F)的条索状高密度影。泡型呈弥漫性分布,边界不清晰,形成不规则的混合密度区域,内部可见清晰的颗粒状,病灶周围伴小泡征。

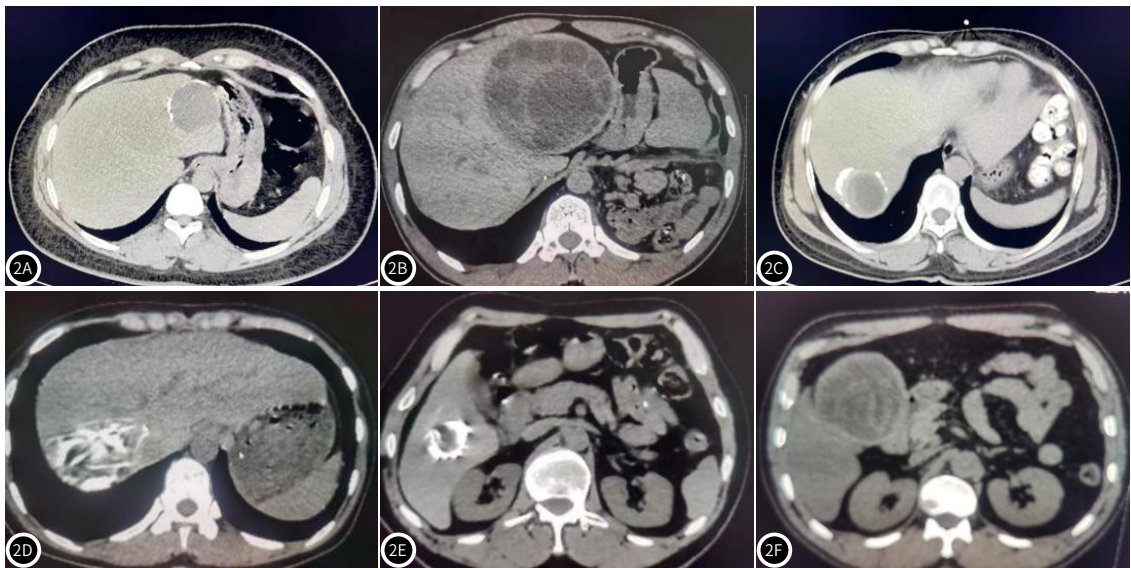


图2A-图2F 肝包虫病CT影像图。

2.3 肝包虫病的超声、CT诊断符合率 如表1所示,CT诊断肝包虫病的诊断符合率明显高于超声诊断的符合率($P<0.05$)。

2.4 超声、CT联合诊断肝包虫病的应用价值 如表2所示,超声与CT联合诊断肝包虫病的阳性预测值、阴性预测值、灵敏度、特异度、诊断准确率和Kappa值分别为0.952、0.800、0.967、0.727、0.931、0.721,显示一致性较好。

表1 肝包虫病的超声、CT诊断符合率

项目	例数	囊型(n=67)	泡型(n=5)	诊断符合率(%)
超声	72	48(66.67)	3(4.17)	51(70.83)
CT	72	57(79.17)	4(5.56)	61(84.72)
χ^2				4.018
P				0.045

表2 超声、CT联合诊断肝包虫病的应用价值

项目	真阳性	假阴性	真阴性	假阳性	阳性预测值	阴性预测值	灵敏度	特异度	诊断准确率	Kappa值
超声	49	2	9	12	0.961	0.429	0.803	0.818	0.806	0.453
CT	56	5	7	4	0.918	0.636	0.933	0.583	0.875	0.534
超声+CT	59	3	8	2	0.952	0.800	0.967	0.727	0.931	0.721

3 讨 论

现临床肝包虫病仍不少见，且随着病情进展，在体内寄生的幼虫会在患者组织器官间浸润、转移，导致较差的预后，严重威胁着患者的身体健康^[8-9]。早期识别病灶是临床诊疗的首要环节，目前影像学技术的发展为精准诊疗提供了便利的条件。超声、CT的技术是现临床诊疗肝包虫病的常规影像学技术，能清晰显示病灶的部位、形态和病理改变等，但也存在各自局限性，故而通过不同影像学技术互补有助于提高临床的检出率^[10]。

在临床肝包虫病需要与肝脏其他占位性病变鉴别，如肝癌、肝囊肿等，超声技术和CT均有助于临床医师进行分辨，近年来研究显示尤其是CT能帮助评估肝包虫病的胆道浸润等特征^[11-14]。本研究发现无论是超声，或是CT在肝包虫病诊断和分型方面均有较好的评估效果，但是CT的诊断符合率明显高于超声。从超声来看囊型病灶一般显示为双回声线，单囊有点状强回声，较大者可有双壁征，多囊型则显示大囊中含有大小不等的小囊排列，实性改变呈脑回征，破裂者则有典型的飘带征，钙化者有锥形、弧形强回声，后方伴声影；泡型病灶一般呈现杂乱回声和周围浸润等特征。从CT方面来看囊型一般表现为类圆形的占位影，单囊型为包虫生长早期阶段，可见囊壁结构，与周围肝实质存在明显界限，多发型CT平扫呈多房性，子囊可由松散的“车轮征”挤压成不规则状，囊液混浊，密度由中心向周围降低，破裂型可见内囊部分分离并悬浮于囊液中，增强扫描内囊壁不强化或轻度强化，实性改变者内囊发育较快，部分内囊远离囊液，出现蛋白质变性，囊壁可退化形成干酪样包裹，增强无强化，发生感染可出现CT值增高，钙化者是病情演变的最后阶段，属于肝脏限制性防御反应，随时间延长越明显；泡型则呈明显的弥漫性分布，边界不清晰，形成不规则的混合密度区域，内部可见清晰的颗粒状，病灶周围伴小泡征。在郑静等^[15]研究中也发现CT诊断肝囊型包虫病的准确性优于经腹壁超声，与本文研究结果相似，研究认为这可能是因为超声受主观意识评估的影响，加上易受体型肥胖等情况的影响，同时超声对膈下囊肿和继发性感染无法有效评估。超声能对囊型包虫病能较好的定位和观察内部密度情况^[16]，CT除能对此进行判断外，还能充分显示不同病理阶段的病理变化和并发症情况，尤其是在退变情况和合并感染等方面，如合并感染时可出现CT值增高，同时超声对于泡型病灶的评估局限性较大，CT则能更好显示病灶边界浸润情况和内部混合密度影、颗粒状及病灶周围的小泡征。李婷等^[17]指出超声技术在肝包虫病极其便捷，尤其是一些超声新技术的应用有助于提高临床检出率，便于临床大规模筛查，但易受主观意识、肠道干扰影响，同时对血管、胆管受浸和包虫破裂、转移判断局限较大，需要结合CT等技术提高诊断的精准度，CT则能弥补超声对病灶破裂、转移和血管、胆管浸润等局限，并能客观评估病灶分型和包虫活性，此外增强扫描也能在肠道积气、畸形和肥胖与既往手术史患者中应用，但需要避免反复的曝光。然而值得注意的是在临床无论是何种影像学技术，单项检测均存在一定的漏诊，多项互补能更加明确包虫病的发展过

程，故而近年来为了进一步提高包虫病的检出率，临床更倾向于多模态的影像学方案^[18-19]。

综上所述，超声、CT在临床鉴别肝包虫病上面均有一定的价值，尤其是二者结合能较好地显示病灶的部位、形态和病理变化情况，具有较好的互补优势，有助于提高其临床检出率。

参考文献

[1] Ferrer Inaebnit E, Molina Romero FX, Segura Sampedro JJ, et al. A review of the diagnosis and management of liver hydatid cyst [J]. Rev Esp Enferm Dig, 2022, 114 (1): 35-41.

[2] Hălmăciu I, Suciu BA, Molnar C, et al. Multiple hepatic hydatid cysts - review of the literature and case report [J]. Chirurgia (Bucur), 2021, 116 (4): 492-502.

[3] 谢亮, 王姝, 周林勇, 等. 川西藏区甘孜县肝棘球蚴病流行病学特征调查研究 [J]. 中国普外基础与临床杂志, 2020, 27 (1): 38-42.

[4] 罗东风, 龚水根. 肝包虫病的CT表现1例报道 [J]. 罕少疾病杂志, 2001, 8 (1): 56.

[5] Kratzer W, Weimer H, Schmidberger J. Echinococcosis: a challenge for liver sonography [J]. Ultraschall Med, 2022, 43 (2): 120-145.

[6] 胡冬梅, 赵怡璇, 张笑瑄, 等. 肝泡型包虫病的影像学诊断 [J]. 中国地方病防治, 2020, 35 (5): 511-513.

[7] 温浩, 吐尔干艾力·阿吉, 邵英梅. 肝两型包虫病诊断与治疗专家共识 (2019版) [J]. 中华消化外科杂志, 2019, 18 (8): 711-721.

[8] Butt A, Khan JA. Cystic echinococcosis: a 10-year experience from a middle-income country [J]. Trop Doct, 2020, 50 (2): 117-121.

[9] Bastid C, Terraz S, Toso C, et al. Update on cystic echinococcosis of the liver [J]. Rev Med Suisse, 2021, 17 (748): 1466-1473.

[10] 杨中杰, 郭爱菊, 高敬平. 急性缺血性脑卒中易患体质类型与颈动脉粥样斑块CTA影像表现相关性研究 [J]. 罕少疾病杂志, 2025, 32 (5): 27-29.

[11] 孟庆杨, 马淑梅, 樊海宁, 等. 实时剪切波弹性成像鉴别诊断肝泡型包虫病与肝细胞癌 [J]. 中国医学影像技术, 2020, 36 (1): 102-105.

[12] 朱文莉, 李宝新, 张穿洋, 等. 肝包虫病与肝囊肿CT表现比较 [J]. 实用肝脏病杂志, 2021, 24 (4): 577-580.

[13] 王佳, 李辉, 马进, 等. CT联合MRCP诊断肝包虫病胆道并发症的价值 [J]. 放射学实践, 2020, 35 (9): 1132-1137.

[14] 杜嘉宁, 孟莉, 刘林勋, 等. 能谱CT联合高场MR扩散加权成像对胆道侵犯的肝泡型包虫病浸润评估研究 [J]. 实用放射学杂志, 2022, 38 (9): 1465-1468.

[15] 郑静, 雷敏, 魏丽. 经腹壁超声、CT对囊型肝包虫病术前诊断及指导价值分析 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19 (5): 54-55, 115.

[16] 常飞霞, 樊敦微, 何建宏, 等. 128层螺旋CT对于肝包虫病的临床诊断价值与病理研究 [J]. 中国全科医学, 2020, 23 (S01): 194-196.

[17] 李婷, 鲍海华. 多模态影像技术在肝囊型包虫病的应用进展 [J]. 磁共振成像, 2020, 11 (11): 1059-1062.

[18] 李婷, 鲍海华. 多模态影像技术在肝囊型包虫病分型中的应用价值 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20 (7): 104-106.

[19] Nguyen HTT, Pham VT, Duong HD, et al. Concomitant intramyocardial and hepatic hydatid cysts diagnosed by multi-modality imaging: A rare case report [J]. Front Cardiovasc Med, 2022, 9: 1055000.