

论 著

# 多层螺旋CT对肝脏泡状棘球蚴病累及脉管系统的诊断价值

四川阿坝藏族羌族自治州人民医院放射科 (四川 624000)

刘 丽 丁世荣 蒲 鹏  
王国俊 苟代文 王统文  
何旭兵

**【摘要】目的** 应用多层螺旋CT扫描,对肝脏泡状棘球蚴病患者脉管系统损害情况进行评价。**方法** 所有病例均行多层螺旋CT扫描,分析原始图像及重建图像,评价脉管系统受累情况,并将肝血管受累情况与手术所见行对照分析。**结果** MSCT图像显示117例患者中59例病变累及肝动脉、肝静脉或门静脉,与手术所见对比研究,多层螺旋CT对肝血管评价的敏感度、特异度及阳性预测值分别为96%、93%和93%。另外31例患者存在肝内胆道系统不同程度扩张。**结论** MSCT可用于分析肝脏泡状棘球蚴病患者脉管系统受累情况,为正确诊断及合理治疗提供影像学依据。

**【关键词】** 棘球蚴病,肝; 体层摄影术, X线计算机; 对比研究

**【中图分类号】** R445.3; R575

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.10.024

通讯作者: 刘 丽

# Diagnostic Value of Vascular System Damage in Hepatic Alveolar Echinococcosis with Multi-slice Spiral CT

LIU Li, DING Shi-rong, PU Peng, et al., Department of Radiology, Sichuan Aba Tibetan and Qiang Autonomous Prefecture People's Hospital, 624000, Sichuan Province, China

**[Abstract]** **Objective** Assess Vascular system damage in Hepatic alveolar echinococcosis with Spiral CT scan and enhanced scan. **Methods** All patients with HAE were performed by MSCT, Vascular system damage were assessed by analyzing the raw data and reconstruction, Correlated studies were made between the Hepatic vascular involvement in CT features and Surgical findings. **Results** MSCT depicted that the lesion cause damage in Hepatic artery, hepatic vein or portal vein in 59 of all 117 cases. The sensitivity, specificity and positive prediction value for evaluating the vascular system were 96%, 93% and 93%. There are 31 cases who have Intrahepatic bile duct dilatation. **Conclusion** MSCT can be used to analyze vascular system involvement in HAE, providing a basis for the correct diagnosis and appropriate treatment.

**[Key words]** Echinococcosis, Hepatic; Tomography, X-ray Computed; Comparative Study

泡状棘球蚴病即包虫病(hepatic alveolar echinococcosis, HAE),是一种相对少见的寄生虫病,主要侵犯肝脏,由其幼虫感染人体所致,此病起病隐匿,临床上与其他肝病鉴别较困难。影像学诊断在棘球蚴病诊断中发挥重要作用,而多层螺旋CT是目前最为常用的影像检查方法。肝泡状棘球蚴病具有类似于肝癌的浸润性生长方式,可以造成肝脏血管和胆管的压迫、包埋和侵蚀<sup>[1]</sup>,这与病变能否行根治性治疗密切相关,因此对患者脉管系统受累的准确评估关系到病变切除方案的制定。本文旨在通过多层螺旋CT扫描对本病患者脉管系统受累情况进行诊断评价,并将肝血管受累情况与手术中所见行对照分析,探讨多层螺旋CT在该病脉管系统损害中的应用价值。

## 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 2012年6月~2015年6月在阿坝藏族羌族自治州人民医院就诊的肝棘球蚴病患者117例,其中男性67例,女性50例,年龄18~65岁,平均年龄45.6岁,所有病例均经手术后病理证实,其中15例在体检时发现,2例因其他疾病就诊,行B超检查时发现,其余病例均有腹痛、恶心、呕吐、腹部包块等症状,16例病人存在黄疸。

**1.2 检查方法** 检查用GE Bright-Speed Elit16排螺旋CT,扫描电压120KV,电流280mA,螺距0.938:1,层厚5mm。增强对比剂选用30gI/100ml碘海醇,高压注射器经肘前静脉团注,速率为3.0ml/s,动脉期延迟33s,门脉期70s,平衡期130s。扫描时要求患者呼吸幅度前后一致。扫描结束后,以1.25mm层厚、1.25mm间隔将原始图像重组,获取轴面原图像后传至图像后处理站。

**1.3 图像后处理及图像分析** 螺旋CT平扫及增强扫描后,将原始图像传至后处理工作站,由诊断医生行MPR多平面重建、血管最大密度成像及三维成像,更直观显示血管受累情况。由2名放射科医师分析MSCT原始扫描图像及重建图像,对病变位置、范围、肝脏血管及胆管受累情况做出诊断,意见不一致时,进行协商,取得一致意见,并对

照手术病理结果进行分析。

**1.4 评价标准** (1)影像学血管受累评价标准: ①病变与靶血管相贴, 血管边缘毛糙, 强化扫描图像显示血管应变淡; ②血管受压变窄或闭塞。(2)影像学胆管受累评价: 表现为胆管不同程度扩张, 观察胆总管、肝左右管及主要属支与病灶之间的关系。(3)手术中评价血管受累表现: 血管与病灶相贴或包绕病灶走行, 血管壁与病变粘连, 血管管腔管腔变窄或闭塞, 病变切除后部分血管可恢复。

## 2 结果

**2.1 影像表现** 病变多表现为密度不均匀的低密度灶, 大小不一, 病灶位于肝门区或病变较大累及肝门区时, 易于侵犯肝内血管主干, 增强扫描后, 病灶本身不强化, 部分病灶边缘呈环形或地图样强化(图1), 血管受累情况可清晰显示, 117例患者中, 肝血管受累病例共计59例, 其中门静脉受累者28例(图2), 其中15例存在脾大、腹水等门脉高压表现, 肝静脉受累者23例, 其中5例继发布加综合征(图3、4), 15例表现为肝动脉受累。对肝血管受累情况MSCT所见与术中所见对比(表1), 肝血管受累的诊断敏感性、特异性及阳性预测值分别为96%、93%、93%。胆管受累情况: 31例因病灶压迫或浸润伴有不同程度的肝内胆管扩张(图5), 其中10例表现为病灶远端肝内胆管扩张, 8例伴有肝内胆管明显扩张, 13例肝内胆管轻度扩张。

**2.2 病理表现** 从肝脏摘除的HAE大体外观呈淡黄色, 质硬, 边缘不规则, 由无数小囊泡及纤维及钙化组织构成, 与暗红色肝实质无明显分界, 病变部位与CT检查一致。显微镜下观察(HE染色): 泡球蚴囊泡成簇状排列,

并由外膜及内部的生发层构成。在病灶与邻近肝实质纤维组织和斑点状钙化组织, 呈慢性炎症改变, 造成邻近肝实质和胆管的受压(图6)。

**2.3 研究结论** 多层螺旋CT肝血管受累表现与术中所见具有高度一致性, 敏感性、特异性、阳性预测值分别为96%、93%、93%, 还可显示胆管受累情况, 表现为肝内胆管不同程度扩张。故可利用多层螺旋CT对肝泡状棘球蚴病脉管系统受累情况进行术前评估, 有利于临床合理制定治疗方案。

## 3 讨论

**3.1 肝脏泡状棘球蚴病术前评估意义** 肝泡状棘球蚴病首选手术治疗, 而根治性切除是目前首选的手术方案, 该方案需切除超出病灶边缘外1~2cm以上的正常肝组织, 因该区域肝组织被认为是病灶活跃增生带, 当患者肝门区血管、胆管以及肝后下腔静脉受侵犯时, 行根治性手术的机

会明显降低, 多数患者就诊时病变侵及重要血管及胆管, 致使我国根治性肝切除率仅20~40%。因该治疗方案是目前唯一有望治愈HAE的手术方案, 因此早期诊断及术前评估具有重要意义<sup>[2-4]</sup>, 而MSCT增强扫描, 是该病诊断及术前评估的重要检查工具。

肝脏泡状棘球蚴病能否行根治性切除, 主要取决于病灶大小、位置、形态、与血管及胆管的关系、患者总体状况、肝外转移及手术操作难度等, 需要术前综合评估<sup>[5]</sup>。根据Koch<sup>[6]</sup>等的研究, HAE不能完全手术切除的指征主有以下几点: ①病灶巨大, 广泛侵犯整个肝脏, 或多个巨大囊性棘球蚴病灶, 累及肝脏左、右叶, 部分病灶切除不能治愈; ②主要血管受到广泛侵犯(主动脉、下腔静脉、肾静脉); ③侵犯肝门部; ④膈肌、腹膜后间隙及胸腹膜受到广泛侵犯。而晚期肝脏棘球蚴病侵及肝脏重要血管或胆管是手术彻底切除的主要障碍<sup>[4]</sup>, 本研究利用MSCT对肝血管及胆管受累情况进行准确评估, 其中对

表1 肝血管受累情况螺旋CT所见与手术所见对比研究结果

手术结果	螺旋CT所见		合计
	累及肝血管	未受累肝血管	
累及肝血管	55	2	57
未累及肝血管	4	56	60
合计	59	58	117

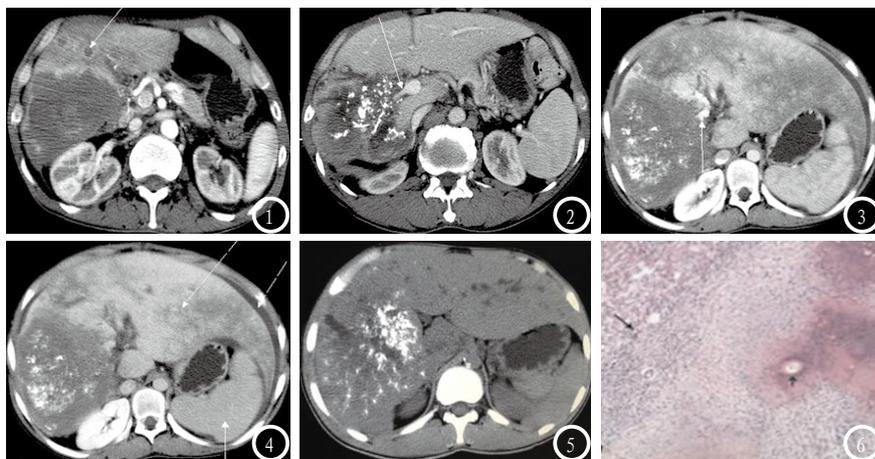


图1 增强扫描病变包膜呈明显强化, 呈环形或地图样; 图2 病变累及门静脉右支, 管腔变窄, 远端显示不清; 图3-4 病变侵犯肝静脉继发布加氏综合征, 肝、脾明显增大, 肝外周密度减低; 图5 病变多发不规则钙化, 肝内胆管有轻度扩张, 为病变累及胆管表现。图6 显示泡球蚴囊泡成簇状排列, 在病灶与邻近肝实质纤维组织和斑点状钙化组织, 呈慢性炎症改变。

肝血管受侵犯情况与术中所见进行对比研究, 诊断的敏感性达到96%, 使临床医师在术前就能根据患者具体情况制定手术方案。

### 3.2 肝脏泡状棘球蚴病的发病特点和影像表现

肝泡状棘球蚴病在我国主要流行于畜牧业发达的西部地区, 包括新疆、西藏、内蒙及四川西部。人吞食被此蚴污染的食物后即可被感染, 经胃、小肠消化, 穿胃肠粘膜循门脉系统最终入肝, 发生肝包虫病, 少数逸出入肺或其他脏器。肝包虫病好发于肝右叶, 表现为由大小不等形态不规则囊泡组成的浸润型肿块, 病灶较大时, 中央可发生凝固型液化坏死。从病理上来讲囊性病周围环绕炎症反应带, 包含病变周围小血管的增殖, 病变钙化颗粒, 为组织坏死后继发钙盐沉积所致, 可表现为圈状、絮片及大片状, 小圈状钙化反映了囊泡壁的变性和钙化, 较具有特征性<sup>[7-9]</sup>。增强扫描后, 病灶一般无明显强化, 病灶周围肝实质形成的假包膜呈明显强化, 衬托出病变的轮廓(图1), 本病主要与原发肝癌鉴别, 两者均可表现为浸润性生长的特点, 且可向肺、脑、脾、肾及肾上腺等远处转移, 均可有上腹不适、食欲减退、恶心、呕吐、腹胀及黄疸, 临床表现不具有特异性表现, 平扫原发型肝癌与肝泡状棘球蚴病CT表现相似, 均可表现为坏死、钙化及胆管扩张。但增强扫描时, 大部分原发性肝癌表现为快进快出的强化特点, 而肝泡状棘球蚴病增强扫描病变本身无强化, 假包膜可强化, 使其表现为环形或地图样强化。少数情况鉴别困难时, 可结合流行病区及实验室检查进行鉴别。CT增强扫描对肝泡状棘球蚴病定性有较高的诊断价值。

当HAE病灶位于或累及肝门区时, 肝动脉、肝静脉、门静脉

可受压迫、包绕或侵蚀, 引起门静脉高压, 出现脾大和腹水等表现, 另外肝静脉阻塞还可引起布加综合征(图3、4), 表现为以下腔静脉高压为特点的肝后门脉高压症, 该病急性期, CT平扫可见肝脏弥漫性肿大, 呈较低密度, 常伴有腹水, CT增强扫描的特异性表现是下腔静脉及肝静脉的充盈缺损。当病变压迫、腐蚀肝内胆管或病变突入胆道, 可使局部胆管狭窄或阻塞, 引起远端不同程度胆管扩张, 但当血清胆红素高于34.2mmol/l时, 常因胆汁密度增高而使胆道显像不佳<sup>[10]</sup>, 但增强扫描后, 强化肝实质与扩张胆道形成密度差, 有利于扩张胆道的显影<sup>[11]</sup>。

### 3.3 MSCT在病变诊断方面的优势

CT、US、MRI均已可用于肝棘球蚴病的诊断, B超检查方便、无电离辐射、费用较低, 是肝脏疾病的首选检查方法, CT、MRI能提供多方位直观的断层图像, 对本病诊断及术前分期有重要价值, 在钙化显示方面CT较US和MRI更具优势, 而MSCT可在短时间内完成肝脏的容积扫描, 不仅可以进行多期扫描, 显示病灶动态扫描变化特征, 有利于定性, 还可显示肝脏血管及胆管受累情况, 后处理技术可使血管受累情况更直观显示出来, 但值得注意的是后处理过程中会损失一部分图像信息, 所以应重视原始图像的价值<sup>[11]</sup>。本组病例主要应用MSCT扫描原始图像, 辅以后处理图像, 分析评价该病肝血管受累情况, 与手术所见进行对比, 认为MSCT具有较高诊断价值, 可用于术前评估, 外科医师通过CT图像掌握患者个体化有关病灶、肝脏血管及胆道系统的信息, 合理制定手术方案, 可提高手术成功率, 减少术后并发症。

总之, 利用MSCT原始图像及后处理功能可准确显示肝脏泡状

棘球蚴病病变特征及肝内血管、胆管受累情况, 为术前评估提供影像学依据, 有较高的临床应用价值。

### 参考文献

- [1] 温浩, 刘文亚, 邵英梅, 等. 包虫病影像诊断及手术治疗进展[J]. 国际医学寄生虫杂志, 2009, 36(5): 299-306.
- [2] Nunnari G, Pinzone MR, Gruttadauria S, et al. Hepatic echinococcosis: Clinical and therapeutic aspects[J]. World J Gastroenterol, 2012, 18(13): 1448-1458.
- [3] 张洋, 樊海宁. 肝泡型包虫病的治疗进展[J]. 临床外科杂志, 2014, 22(7): 533-535.
- [4] 庄宇, 余鑫, 张菁, 等. 多层螺旋CT对肝泡状棘球蚴病的诊断与可切除性评价[J]. 中国普外基础及临床杂志, 2016, 23(1): 104-108.
- [5] Buttenschoen K, Carli Buttenschoen D, Gruener B, et al. Long-term experience on surgical treatment of alveolar echinococcosis[J]. Langenbecks Arch Surg, 2009, 394(4): 689-698.
- [6] Koch S, Bresson-Hadni S, Miguet JP, et al. Experience of liver trans-plantation for incurable alveolar echinococcosis: a 45-year case European collaborative report[J]. Transplantation, 2003, 75(6): 856-863.
- [7] 依巴努, 阿不都热合曼. 肝泡状棘球蚴病影像新进展[J]. 新疆医科大学学报, 2015, 38(10): 1220-1229.
- [8] 张宽, 王会革, 黄山, 等. 肝泡状棘球蚴病的CT诊断[J]. 实用放射学杂志, 2011, 27(7): 1117-1119.
- [9] 刘文亚, 楼俭茹, 邢艳, 等. 肝泡状棘球蚴病的多层螺旋CT影像特征[J]. 中华放射学杂志, 2005, 39(8): 860-863.
- [10] Three-dimensional spiral CT cholangiography in patients with suspected obstructive biliary disease: comparison with endoscopic retrograde cholangiography[J]. Radiology, 1996, 198: 861-868.
- [11] 王健, 蒋奕, 赵艳萍, 等. 多层螺旋CT对肝包虫病累及血管或胆管的术前评价[J]. 中华放射学杂志, 2010, 44(4): 397-400.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-08-26