

论 著

肝脏血管瘤的CT和MRI影像特征分析*

1. 河南省商丘市第一人民医院核磁共振科 (河南 商丘 476100)

2. 河南省商丘市第一人民医院高速CT室 (河南 商丘 476100)

3. 郑州大学第一附属医院放射科 (河南 郑州 450052)

隋 愿¹ 李玉舟² 张智栩³

【摘要】目的 分析肝脏血管瘤的CT和MRI典型影像特征, 同时探讨CT和MRI对肝脏血管瘤的显示质量。**方法** 选取我院2015年5月-2016年12月经临床确诊的肝脏血管瘤患者41例, 患者均行CT及MRI扫描, 收集患者影像学资料及临床资料, 分析肝脏血管瘤在CT检查及MRI检查中的图像表现, 对比患者MRI及CT检查对肝血管瘤的检出结果。**结果** 41例患者经外科手术发现病灶共47个, 单发病灶者37例, 多发病灶者4例, CT扫描病灶检出率为95.74% (45/47), MRI扫描病灶检出率为97.87% (46/47), 两种检查方式的病灶检出率无明显差异 ($P>0.05$); 30例 (73.17%) 患者CT平扫图像中出现经典型肝血管瘤图像特征, 增强过程呈“快进慢出”, 逐渐“向心性强化”, 另4例 (9.75%) 患者图像未见典型特征; 39例 (95.12%) 患者病灶形态呈圆形或分叶状, 边界清晰, 以长T1、长T2信号改变为主, 随回波时间的延长信号逐渐增高, 表现为“灯泡征”。**结论** CT和MRI对肝脏血管瘤检出率高, 均能良好显示肝脏血管瘤的典型影像特征, 其中MRI对不典型表现的肝脏血管瘤显示更佳。

【关键词】 肝脏血管瘤; CT; MRI; 影像特征**【中图分类号】** R73 R445.2 R81**【文献标识码】** A**【基金项目】** 2012年度河南省医学科技攻关计划项目 (编号: 201203068)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.12.019

通讯作者: 隋 愿

Analysis of CT and MRI Image Features of Hepatic Hemangioma*

SUI Yuan, LI Yu-zhou, ZHANG Zhi-xu. Department of MRI Room, Shangqiu First People's Hospital, Shangqiu 476100, Henan Province, China

[Abstract] Objective To analyze the CT and MRI features of hepatic hemangioma, and to explore the quality of hepatic hemangioma by CT and MRI images. **Methods** A total of 41 patients with hepatic hemangioma diagnosed by our hospital from May 2015 to December 2016 were selected. The patients were examined by CT and MRI. The imaging data and clinical data were collected and analyzed. The imaging findings of hepatic hemangioma in CT and MRI were analyzed, and the results of MRI and CT examination were compared. **Results** A total of 47 lesions were found in 41 patients, 37 cases were single lesions, 4 cases were multiple lesions, 95.74% (45/47) of CT scan and 97.87% (46/47) of MRI. No significant difference was detected in the detection rate of the two kinds of examination methods ($P>0.05$); 30 cases (73.17%) patients with CT scan images of classical hepatic hemangioma image characteristics, enhanced process was "fast forward slow out", gradually "centripetal enhancement". The other 4 patients (9.75%) had no typical image. 39 cases (95.12%) patients with the lesions were round or lobulated, clear boundary, long T1, long T2 signal changes, which were gradually increased with prolonging of echo time, as the "light bulb" sign. **Conclusion** CT and MRI have high detection rate of hepatic hemangioma, which can show the typical imaging features of hepatic hemangioma, and MRI shows better for atypical hepatic hemangioma.

[Key words] Hepatic Hemangioma; CT; MRI; Imaging Features

肝血管瘤是临床中常见的肝脏良性肿瘤, 常为单发, 可发生于任何年龄阶段, 其中女性患者多见于男性患者^[1-2]。肝血管瘤生长速度较为缓慢, 早期患者均无明显临床症状, 随着病情的进展, 瘤体增大可压迫毗邻组织及器官, 患者可出现上腹部隐痛等症状, 需要及时有效检出并进行相关治疗^[3-4]。目前临床对肝血管瘤的主要检查手段为影像学检查, 主要包括CT、MRI扫描。本文收集了41例肝脏血管瘤患者的影像学资料, 分析了其肝脏血管瘤的CT和MRI典型影像特征, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取我院2015年5月~2016年12月我院经临床确诊的41例肝脏血管瘤患者作为研究对象。研究对象入选标准: (1) 患者均经手术或影像学检查确诊为肝脏血管瘤; (2) 临床资料及影像学资料完整者。研究对象排除标准: (1) 资料丢失者; (2) MRI检查禁忌征者, 比如体内安装心脏起搏器者。41例患者中, 男性18例, 女性23例, 年龄32~73岁, 平均年龄 (46.63±7.26) 岁, 患者入院时均以右上腹隐痛、食欲不振等临床症状多见, 其中4例患者未出现明显临床症状, 于常规CT体检时发现。

1.2 设备及检查方法 41例肝脏血管瘤患者均行CT及MRI扫描检查。采用西门子SOMATOM Sensation 64排CT机进行扫描。CT平扫参数设置: 患者采取仰卧位, 入床方式设置先头后足, 电压110~120kV, 管电流210mA, 扫描层厚: 5mm, 间隔: 5mm, 螺距: 1, 矩阵512×512, 常规平扫后进行增强扫描。增强扫描: 采用高

压注射器以3~5mL/s的流速经患者肘静脉注射欧乃派克(批准文号:国药准字H20000593,生产企业:通用电气药业有限公司)85mL,注射完毕后于25~30s行全肝动脉期扫描,65~70s行门静脉期扫描,5~10min做全肝延迟期扫描。MRI检查使用奥泰AllTech EchoStar 1.5T磁共振成像系统,扫描序列包括自旋回波序列(SE)、TIWI、T2WI序列。T1WI重复时间/回波时间400~600ms/20ms, T2WI重复时间/回波时间2500~3600ms/80ms, 自旋回波序列3000~4000ms/30, 视野350mm, 矩阵256×256, 信号采集次数:4~5次, 扫描层厚5mm, 层距0.5mm。

1.3 图像分析 将扫描图像传入计算机后台,由两位经验丰富的影像医师对41例患者的CT图像及MRI进行阅片观察及诊断,阅片结果均经两位医师共同讨论,以一致结果为最终结论。

1.4 统计学方法 本研究所有数据均采用SPSS 18.0统计软件进行分析;计数资料采用率和构成比描述;平均年龄资料用($\bar{x} \pm s$)进行表示,差异有显著性表示为 $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 41例患者手术及病理诊断结果 41例患者经外科手术发现病灶共47个,单发病灶者37例,多发病灶者4例,经病理活检结果显示海绵状血管瘤12例,硬化性血管瘤13例,血管内皮细胞瘤10例,毛细血管瘤6例。

2.2 41例患者CT扫描图像特征及诊断检查结果 整理CT图像得出,41例患者总检出45个病灶,其病灶检出率为95.74%(45/47),病灶直径

0.94~10.36 cm,平均直径(4.32 ± 2.69)cm。30例(73.17%)患者CT平扫图像中出现经典型肝血管瘤图像特征,病灶呈密度均匀的圆形或类圆形低密度影,边界清晰(见图1),增强过程呈“快进慢出”,动脉期及门脉期病灶出现边缘结节状及斑片状强化,逐渐呈“向心性强化”,延迟期呈等信号或稍高密度影。4例(9.75%)患者在动脉早期及门脉期表现为整体一致的明显均匀强化,延迟期病灶持续强化,呈等或稍高密度(见图2)。3例(7.31%)患者延迟期病灶大部分呈等密度,但中心始终见低密度不强化区域,为肝巨大血管瘤表现。4例(9.75%)患者图像未见典型特征。

2.3 41例患者MRI扫描图像特征 整理MRI图像得出,41例患者共检出46个病灶,其病灶检出率为97.87%(46/47),与CT检出率差异无比较意义($P > 0.05$),其中最小直径0.92cm,最大直径11.21cm,39例(95.12%)患者呈典型的肝血管瘤图像征象,病灶形态呈圆形或分叶状,边界清晰,信号改变:呈长T1、长T2信号改变,30个(65.21%)病灶在T1WI中呈低信号(见图3),15个(32.60%)病灶呈现稍低信号;12个(26.08%)病灶在T2WI中呈现高信号,21个(45.65%)病灶呈现明显高信号,信号均匀,且随回波时间的延长信号逐渐增高,表现为“灯泡征”图像特征(见图4)。

3 讨论

3.1 肝脏血管瘤的形成机制 目前临床研究对肝脏血管瘤确切的发病原因尚未明确,但据国内外诸多文献报道,肝脏血管瘤的形成可能与以下几个因素相关^[5-7]:①患者自身肝脏末梢血

管先天性畸形。在胚胎发育过程中,受外界或母体某种因素的刺激,患者血管内皮细胞出现异常增生,以致先天形成肝血管瘤。

②内分泌的影响。Darai N^[8]文献研究报道,大多肝脏血管瘤患者多为女性,女性患者在青春期或妊娠期时,女性激素水平的增高在一定程度上促进了血管瘤的形成。③感染。毛细血管组织在受细菌、真菌、病原体的感染后,其外形出现异常改变,肝组织局部在血管充血扩张及血循环停滞的影响下,发生海绵状血管瘤^[9-11]。

3.2 肝脏血管瘤的CT影像特征分析 CT是临床中最为常见的影像学检查手段之一,其扫描原理是利用精确准直的X线束对患者器官或组织进行连续的断面扫描,其扫描优势为成像时间快、空间分辨率高等。本文对肝血管瘤患者进行了CT扫描,在分析其图像后发现,典型的肝血管瘤通常存在3种影像特点:①瘤体边界清晰且密度均匀,外观呈现圆形或类圆形。肝血管瘤的供血主要是肝动脉,其瘤体内血管丰富。②增强扫描中,动脉期及门脉期瘤体边缘可出现呈“向心性强化”,在三期扫描过程中表现为“快进慢出”。肝脏血管瘤是一类良性病变,“快进慢出”主要是良性病变的图像特征,与其相对应的是恶性病变的“快进快出”,这对于鉴别良、恶性肿瘤具有重要意义。③增强三期病灶呈等密度影,病灶中心低密度不强化区域一直存在。该图像特征主要表现在巨大肝血管瘤的扫描图像中,与巨大血管瘤瘤体中存在血栓、钙化有关。在本文中发现,虽然CT对于肝血管瘤的检出率较高,但一小部分肝血管瘤患者中CT扫描无明显图像特征,可

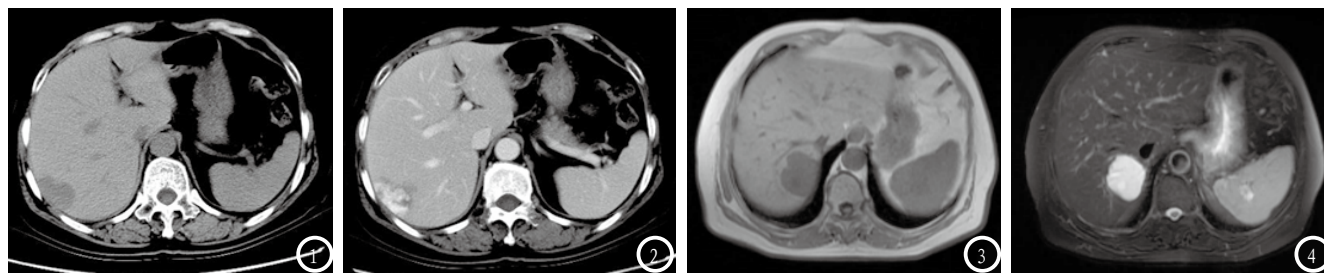


图1 CT平扫横断位可见肝S6类圆形低密度肿块影,平扫46HU,边界较清晰。图2 CT增强扫描可见静脉期病灶不均强化,边缘强化为主。图3 MRI平扫, T1WI呈低信号。图4 T2WI呈高信号,信号均匀,呈现“灯泡征”。

能会在一定程度上影响诊断准确率,患者需要进行进一步检查才能确诊。

3.3 肝脏血管瘤的MRI影像特征分析

MRI图像产生的原理主要是通过对人体中的氢质子受到激励而产生磁共振,在弛豫过程中产生MR信号使用不同灰度显示人体结构^[18]。典型肝血管瘤在MRI平扫中呈圆形或分叶型,与毗邻正常组织边界清晰。由于肝血管瘤内存在特殊的组织,比如血池、血窦,虽然肝血管瘤供血丰富,但瘤内血流速度较慢,在MRI增强扫描中,肝血管瘤的图像特征主要表现在信号改变,其中出现“灯泡征”样高信号较常见。在MRI扫描中,除常用的扫描序列外,另可采用STIR序列抑制了脂肪信号的影响,从而可更好的获得T1加权像,对显示患者瘤体内结构改变更为直观。此外,本文MRI对于CT检查表现不典型的肝血管瘤患者均能较好显示瘤体情况,表明MRI扫描对不典型的肝血管瘤患者图像成像较好,对于降低误诊率具有重要意义。

CT和MRI对肝血管瘤检出率

高,均能良好显示肝脏血管瘤的典型影像特征,其中MRI对不典型表现的肝脏血管瘤显示更佳。

参考文献

- [1] 史凤霞,刘建滨,郭一清. VIBE技术结合磁共振扩散加权成像对不典型肝血管瘤和肝细胞癌的鉴别诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(3): 56-59.
- [2] 张帆,杨立,张雪林,等. 罕发骨源性毛细血管瘤的CT与MRI诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2015, 26(4): 591-594.
- [3] 刘鸿明,赖灿,谢晓红. 15例肝血管瘤平滑肌脂肪瘤的CT、MRI和US表现回顾性分析[J]. 中华全科医学, 2016, 14(11): 1921-1923.
- [4] 楼云成,史帅涛. 肝血管平滑肌脂肪瘤的CT和MRI表现及临床价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2015, 26(3): 540-542.
- [5] 卢绍辉,陈惠,吴迪,等. 海绵窦海绵状血管瘤CT、MRI表现分析[J]. 临床放射学杂志, 2015, 34(10): 1691-1694.
- [6] Jang K M, Kim S H, Kim Y K, et al. Imaging features of subcentimeter hypointense nodules on gadoxetic acid-enhanced hepatobiliary phase MR imaging that progress to hypervascular hepatocellular carcinoma in patients with

chronic liver disease[J]. Acta Radiologica, 2015, 56(5): 526.

- [7] 刘一,李亚明,李娜,等. 酷似原发性肝癌的肝脏较大血管瘤18F-FDG PET/CT显像1例[J]. 中国医科大学学报, 2015, 44(9): 850-851.
- [8] Darai N, Shu R, Gurung R, et al. Atypical CT and MRI Features of Focal Nodular Hyperplasia of Liver: A Study with Radiologic-Pathologic Correlation[J]. Open Journal of Radiology, 2015, 5(3): 131-141.
- [9] 李浩杰,梁丽丽,李安琴,等. 肾脏交织状血管瘤的影像学表现: 附2例报告并文献复习[J]. 现代泌尿生殖肿瘤杂志, 2016, 8(4): 201-203.
- [10] P. J. Pickhardt, D. Kitchin, M. G. Lubner, et al. 原发性肝血管瘤肉瘤: 对35例病人多期相CT及MR成像的多机构综合癌症中心研究[J]. 国际医学放射学杂志, 2015, 35(2): 185-186.
- [11] 吴静,汪文胜,成丽娜,等. 海绵窦海绵状血管瘤影像学特点及误诊分析[J]. 临床误诊误治, 2017, 30(2): 369-370.
- [12] 斯兴无,陈世孝,张福洲. CT和核磁共振成像在颅内海绵状血管瘤的诊断价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(12): 41-43.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2017-06-24