

论 著

CT三期增强扫描与MRI在诊断肝脓肿中的应用价值对比

河南省商丘市第三人民医院放射科
(河南 商丘 476000)

张文革

【摘要】目的 探讨MRI与CT诊断肝脓肿的影像学特征,比较二者在肝脓肿中的诊断价值。**方法** 选取我院2015年12月-2016年9月收治肝脓肿患者82例,收集患者一般资料、影像学资料等,分析CT增强扫描、MRI扫描对肝脓肿的影像表现特征,比较两种检查方式对肝脓肿的检出率。**结果** 82例患者中单发者66例(80.48%)、多发患者16例(19.51%),病灶平均直径(5.02 ± 1.79)cm;82例患者在CT平扫中病灶均呈均匀低密度或不均匀的等低混杂密度影,外观形态呈现圆形或类圆形,14.63%(12/82)病灶部分与毗邻组织边界不清,其中部分脓肿周围有低密度水肿带,中央为脓腔,密度不均匀,CT值高于水而低于肝实质;CT增强扫描中,动脉期脓肿壁呈轻度环形强化,脓肿壁周围的水肿带则无强化,63.41%(52/82)环形强化的脓肿壁和周围的无强化的低密度水肿带构成了“环征”;82例患者MRI扫描T1序列中均呈均匀或不均匀的低信号,周围信号强度介于脓腔和肝实质间,73.17%(60/82)MRI平扫T2WI脂肪抑制序列可见肝脏左外叶分叶状不均匀高信号灶;MRI增强扫描后,脓肿壁呈环形或蜂窝状强化,并可见内有分隔,脓腔中心液化坏死区无强化;MRI扫描对肝脓肿总检出率为96.34%(79/82),明显高于CT三期增强扫描81.70%(67/82)($P<0.05$);其中MRI对门静脉源性的肝脓肿检出率显著高于CT三期增强扫描(24.39% vs 12.19%)($P<0.05$)。**结论** CT三期增强扫描与MRI扫描对肝脓肿对肝脓肿的检出率均较高,联合两种检查方式可有助提高诊断准确率。

【关键词】 CT; MRI; 肝脓肿; 应用价值
【中图分类号】 R575.4
【文献标识码】 A
DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.12.023

通讯作者: 张文革

Comparison of CT Three-phase Enhanced Scanning and MRI in the Diagnosis of Liver Abscess

ZHANG Weng-e. Department of Radiology, Shangqiu Third People's Hospital, Shangqiu 476000, Henan Province, China

[Abstract] Objective To evaluate the imaging features of MRI and CT in the diagnosis of hepatic abscess, and to compare the diagnostic value of both in liver abscess. **Methods** A total of 82 patients with liver abscess were enrolled in our hospital from December 2015 to September 2016, and the general data and imaging data were collected. The imaging features of CT scan and MRI scan were analyzed. The detection rate of liver abscess. **Results** Of the 82 patients, 66 (80.48%) were single, 16 (19.51%) had multiple patients, and the mean diameter of the lesion was (5.02 ± 1.79)cm. The 82 patients had CT Uniform density of low density or uneven, such as low density density, the appearance of the shape of circular or round, 14.63% (12/82) lesions and adjacent tissue boundary is unclear, some of the abscess around the low density of edema, the central For the abscess, the density is not uniform, CT value is higher than the water and lower than the liver parenchyma. CT enhanced scan, the arterial abscess wall was mild ring enhancement, abscess wall edema around the no enhancement, 63.41% (52/82) Circular enhancement of the abscess wall and the surrounding non-enhanced low-density edema band formed a "ring sign". 82 patients with MRI scan T1 sequence were homogeneous or uneven low signal, the surrounding signal intensity between the abscess And liver parenchyma, 73.17% (60/82) MRI scan T2WI fat suppression sequence can be seen in the left lobe of the liver lobulated uneven high signal foci. MRI enhanced scan, the abscess wall was ring or honeycomb enhanced, and visible There is separation, abscess center of liquefaction necrotic area without strengthening The total detection rate of liver abscess was 96.34% (79/82), which was significantly higher than that of CT three-phase enhanced scan (67.70%) ($P<0.05$). The MRI (24.39% vs 12.19%) ($P<0.05$). **Conclusion** CT three-phase enhanced scan and MRI scan have high detection rate of liver abscess in liver abscess, and the combination of two methods can improve the diagnostic accuracy.

[Key words] CT; MRI; Liver Abscess; Application Value

肝脓肿是临床中少见的一类肝脏炎症性疾病,其形成的主要原因是由细菌、真菌等多种微生物作用下引发的肝脏化脓性病变^[1]。肝脓肿患者病死率较高,故早期发现、早期诊断对保障肝脓肿患者的生命安全健康具有重要意义^[2]。目前临床对肝脓肿的主要首选诊断方式为影像学检查,其中检查方法包括MRI、CT、B超等,CT扫描成像速度快,但对炎性水肿的分辨率较低,MRI对心脏、软组织、大血管成像优势明显,两种检查方式被广泛应用于肝脓肿的诊断中^[3]。为进一步探讨MRI与CT诊断肝脓肿的影像学特征并对比二者在肝脓肿中的诊断价值,本研究收集了82例肝脓肿患者的临床资料进行分析,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2015年12月~2016年9月收治得肝脓肿患者82例作为研究对象。纳入标准:①均经手术或穿刺病理学检查证实为肝脓肿者;②未合并其他恶性肿瘤者;③影像学资料、临床资料完整无丢失者。排除标准:①CT、MRI检查禁忌症者;②存在严重心肾肺

脏器疾病者。82例患者中,男51例,女31例,年龄23~72岁,平均 (52.42 ± 7.08) 岁;82例患者均以不同程度的发热、胃寒、肝区疼痛等为主要临床症状。

1.2 检查方法

1.2.1 CT检查:采取飞利浦Brilliance CT 64扫描仪,层厚8mm,层间隔1.0mm,螺距1.0。先行平扫,扫描范围包括整个上腹部。平扫完毕后进行动态三期增强扫描:采用高压注射器,将非离子造影剂碘海醇85~100ml以2.5~3.0ml/s速率经患者肘静脉注射,对比剂注射完后开始进行三期扫描,动脉期(25s)、静脉期(65s)、延迟期(300s)。

1.2.2 MRI扫描:采取美国GE公司生产HDxt 1.5T磁共振成像扫描仪,进行检查前患者需禁食4~6小时,去除患者身上所有金属物件,以免出现伪影影响图像质量。患者取仰卧位,腹部相控阵线圈,放置呼吸门控,常规进行SE横断面T1、T2扫描,TR300ms~500ms、TE10ms~15ms;T2WI采用FRFSE序列,TR7000ms~8182ms、

TE80ms~90ms,采用高压注射器经患者肘静脉注入(Gd-DTPA)对比剂,剂量:0.1ml/kg,注射完后开始进行扫描,动脉期(30s)、静脉期(60s)、延迟期(180s)。

1.3 图像分析 由两名经验丰富的放射科诊断医师对82例肝脓肿患者CT、MRI扫描图像进行共同评估,分析CT、MRI扫描图像中肝脓肿的图像特点,并比较两者对肝脓肿的检出率。

1.4 统计学方法 本研究所有数据采用SPSS18.0统计软件进行检验,正态计量采用 $(\bar{x} \pm s)$ 进行统计描述,采用t检验;计数资料等资料采用率和构成比描述,

采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为具体统计学意义。

2 结果

2.1 肝脓肿的数目、位置、大小 经整理患者临床资料可知,82例患者中,单发者66例(80.48%)、多发患者16例(19.51%);疾病原因:胆道源性者37例、门静脉源性20例、肝动脉源性25例,其他。发生部位:肝右叶者50例,肝左叶者25例,同时侵犯肝左右叶7例;脓肿的直径:1cm~12cm,平均直径 (5.02 ± 1.79) cm。

2.2 CT表现 本组82例患者在CT平扫中,病灶部分均呈均匀低密度或不均匀的等低混杂密度影,外观形态呈现圆形或类圆形,14.63%(12/82)病灶部分与毗邻组织边界不清,其中部分脓肿周围有低密度水肿带,中央为脓腔,密度不均匀,CT值高于水而低于肝实质(见图1)。在CT增强中,动脉期脓肿壁呈轻度环形强化,脓肿壁周围的水肿带则无强化(见图2)。CT增强扫描门静脉期脓肿壁仍进一步持续强化,周围水肿带也逐渐强化,而动脉期所示的叶、段性强化则逐渐消退,脓腔在各期均无强化,63.41%(52/82)环形强化的脓肿壁和周围的无强化的低密度水肿带构成了“环征”,一般多呈“双环征”(见图3)。

2.3 MRI扫描表现 82例患者MRI扫描T1序列中建均呈均

匀或不均匀的低信号,周围信号强度介于脓腔和肝实质间。73.17%(60/82)MRI平扫T2WI脂肪抑制序列可见肝脏左外叶分叶状不均匀高信号灶,脓肿壁呈等高信号(见图4)。增强扫描后,脓肿壁呈环形或蜂窝状强化,并可见内有分隔,分房的脓肿间隔也出现强化,脓腔中心液化坏死区无强化,脓腔不强化(见图5)。

2.4 CT和MRI检出情况 MRI扫描对肝脓肿总检出率为96.34%(79/82),明显高于CT三期增强扫描81.70%(67/82),差异具有统计学意义($P < 0.05$);其中MRI对门静脉源性的肝脓肿检出率显著高于CT三期增强扫描(24.39% vs 12.19%)($P < 0.05$),见表1。

3 讨论

肝脓肿根据疾病原因可分为细菌性肝脓肿、真菌性肝脓肿等,其中以细菌性肝脓肿较为常见,患者可出现不规则的脓毒性发热、肝区明显疼痛,既往文献表明,58.2%~67.7%肝脓肿患者肝区疼痛可伴随呼吸运动而加重^[4-6]。在临床外科触诊中,多数患者在肋间隙可局部水肿,随着病情的进展,肝脓肿体积可逐渐增大,若脓肿穿破至胸腔,脓液可导致胸腔出现脓胸,至腹腔可发生腹膜炎,严重影响了患者的身体健康,基于此,及时发现诊断肝脓肿,对保障患者生命安全意义重大。随着医疗技术水平及医疗设备的不断发展,影像学

表1 CT三期增强扫描和MRI扫描对不同来源的肝脓肿检出率比较

检查方式	胆管源性 (n=37)	门静脉源性 (n=20)	肝动脉源性 (n=25)	总检出率
MRI扫描	36	20	23	96.34 (79/82)
CT三期增强扫描	35	10	22	81.70 (67/82)
χ^2 值	0.025	4.080	0.031	8.986
P值	0.875	0.043	0.861	0.003

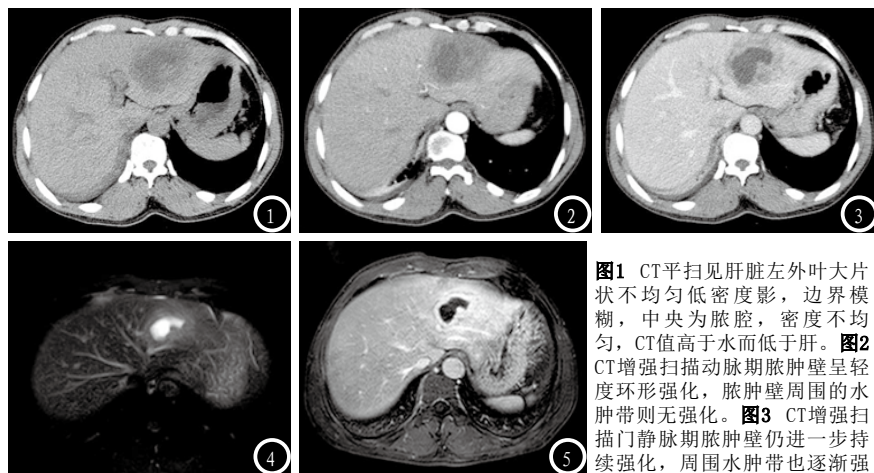


图1 CT平扫见肝脏左外叶大片状不均匀低密度影,边界模糊,中央为脓腔,密度不均匀,CT值高于水而低于肝。图2 CT增强扫描动脉期脓肿壁呈轻度环形强化,脓肿壁周围的水肿带则无强化。图3 CT增强扫描门静脉期脓肿壁仍进一步持续强化,周围水肿带也逐渐强化,而动脉期所示的叶、段性强化则逐渐消退。图4 MRI平扫T2WI脂肪抑制序列可见肝脏左外叶分叶状不均匀高信号灶,脓肿壁呈等高信号。图5 MRI增强轴位可见脓肿壁有不均匀强化,脓腔不强化,并可见内有分隔。

化,而动脉期所示的叶、段性强化则逐渐消退。图4 MRI平扫T2WI脂肪抑制序列可见肝脏左外叶分叶状不均匀高信号灶,脓肿壁呈等高信号。图5 MRI增强轴位可见脓肿壁有不均匀强化,脓腔不强化,并可见内有分隔。

检查是临床中不可缺少的检查方式之一,CT作为一种安全、可靠、先进的影像学检查技术,具备薄层、高速、多期扫描等诸多优点,成像速度快、图像分辨率高,在鉴别诊断肝脏良恶性肿瘤上具有重要价值^[6-7]。MRI扫描也是一种无创、安全、可靠的影像检查方法,对肝脏疾病可进行多角度、多方位显示,既能了解病灶具体位置、血供、大小等,还可评价其功能与代谢水平^[8-9]。

肝脓肿在不同病理分期中,其图像形态、特征在CT和MRI上的扫描图像中不一,在肝脓肿炎症期时影像图像可见炎性细胞对肝组织的浸润,发展至肝脓肿早期则以形成小脓包较常见,随炎症反应的扩散,小脓包可相互融合最后形成体积较大的脓腔,基于此,总结肝脓肿图像特征对提高其准确准确率意义重大^[10-12]。本组研究中,分别比较了CT及MRI扫描对肝脓肿患者的图像特点,82例患者中肝脓肿单发者66例,多发患者16例,于CT平扫时可见肝脏左外叶大片状不均匀低密度影,中央为脓腔,其CT值介于水于肝组织间,在注入造影剂后进行增强扫描后,肝脓肿在动脉期脓肿壁轻度环形强化,门静脉期脓肿壁仍呈现进一步强化,至而

动脉期所示的叶、段性强化则逐渐消退,其中“环征”明显。MRI平扫中,与CT扫描图像表现相似的是肝脓肿形态及中心液化区密度不均匀,但MRI较CT不同的是,在T2WI脂肪抑制序列中不仅可见病灶区不均匀高信号灶,对于脓肿边界及周边炎症病变显示清晰,此外MRI增强可显示脓肿内有分隔状态,基于该优势,故本组MRI扫描对肝脓肿总检出率为96.34%,明显高于CT三期增强扫描81.70%,其中尤其变现在MRI对门静脉源性病变的肝脓肿检出率优势明显,与何瑜^[13]文献报道相似。但笔者认为,虽CT对于炎性状态显示模糊,但对于特征性脓肿图像显示较佳,若经济不允许,可行CT增强扫描,MRI可作为补充检查,弥补CT检查的不足,同时也可降低误诊率。

综上所述,CT三期增强扫描与MRI扫描对肝脓肿对肝脓肿的检出率均较高,因CT检查价格较MRI低廉,而MRI扫描检出门静脉源性肝脓肿优势明显,临床可结合患者个人情况选择最佳检查方案,联合两种检查方式可有助提高诊断准确率。

参考文献

- [1] 张柏昌,曾官红,麦秀媚.探究多排螺旋CT三期增强扫描与MRI平扫诊断肝脓肿炎症期的临床效果[J].中国医学工程,2015,13(3):22-22.
- [2] 张跃鹏,田月丽,郑齐超.增强CT、MRI与超声造影对肝脏局灶性病变诊断价值比较[J].解放军预防医学杂志,2016,33(2):254-255.
- [3] 张鹏博,王杰,吕兴隆.CT三期增强扫描和MRI扫描对胃癌诊断价值对比探讨[J].医学综述,2015,22(8):1457-1459.
- [4] Jain R, Sawhney S, Gupta R G, et al. Sonographic appearances and percutaneous management of primary tuberculous liver abscess[J]. Journal of Clinical Ultrasound, 2015, 27(3): 159-163.
- [5] 方家杨,于德新,马祥兴,等. MRI长时间延迟增强扫描在肝脏孤立性坏死结节诊断和鉴别诊断中的应用价值[J]. 临床放射学杂志, 2017, 35(4): 511-516.
- [6] 应明亮,许顺良,肖文波,等. 弥散加权成像对肝脏脓肿及坏死囊变肿瘤的鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(1): 102-106.
- [7] 何佳峻,张小鸽,张义娥,等. 螺旋CT及MRI检查在肝脏局灶性结节增生诊断中的价值研究[J]. 临床误诊误治, 2016, 29(4): 101-104.
- [8] 刘伟. 超声造影与增强CT扫描在诊断肝脏占位性病变的临床价值比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 12(11): 56-58.
- [9] 胡维娟,张翔. 不典型肝内胆管细胞癌合并脓肿的影像诊断要点[J]. 国际医学放射学杂志, 2016, 39(5): 555-558.
- [10] 王爱华. 肿块型肝内胆管细胞癌与肝脓肿的CT特征及鉴别诊断[J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(10): 130-131.
- [11] 何芬,邓旦,陈重,等. 动态三维超声造影与增强CT/MRI对肝肿瘤成像质量的评价比较[J]. 中华超声影像学杂志, 2015, 24(2): 154-155.
- [12] 周洁洁,许化致,周晓军,等. 肝脏血管平滑肌脂肪瘤的CT及MRI影像特征[J]. 中华肝胆外科杂志, 2016, 22(2): 82-85.
- [13] 何瑜,贺国庆,张顺源. CT动态增强与MRI在肝脓肿病理分期中的诊断及临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(6): 60-63.

(本文编辑:黎永滨)

【收稿日期】2017-06-14