

论 著

CT动态增强与MRI平扫诊断肝脓肿价值的临床对比研究*

1. 河北省衡水第四人民医院放射科
(河北 衡水 053000)2. 河北省衡水精神病院放射科
(河北 衡水 053000)杨 利¹ 吴晓生²

【摘要】目的 对比CT动态增强扫描与MRI平扫两种方式诊断肝脓肿的临床价值。**方法** 随机选取我院2014年6月至2015年6月期间因腹部不适行增强CT和MRI平扫检查的患者62例,其中有29例确诊为肝脓肿。**结果** CT动态增强检出病变个数高于MRI检出病变个数,且两者差异具有统计学意义($P < 0.05$);CT动态增强检测肝脓肿病灶的能力高于MRI,且两者差异具有统计学意义($P < 0.05$);MRI图像上测出肝脓肿内部坏死囊腔与周围实性肿块面积比值相对较小,测出肝脓肿的内部坏死囊腔与周围水肿组织面积比值相对较大;成脓早期四种感染途径CT增强和MRI平扫影像表现存在不同之处。**结论** CT动态增强扫描与MRI平扫对于诊断肝脓肿都有其优点与不足之处,两者配合使用具有较高的诊断价值。

【关键词】 肝脓肿;CT动态增强;MRI平扫
【中图分类号】 R814.42; R73

【文献标识码】 A

【基金项目】 衡水市科学技术局科研项目,项目编号:201540468-4

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.03.021

通讯作者: 杨 利

Clinical Comparative Study of Enhanced CT and MRI Plain Scan in the Diagnosis of Hepatic Abscess*

YANG Li, WU Xiao-Sheng. Department of Radiology, the Fourth People's Hospital of Hebei, Hengshui 053000, Hebei Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical effect of enhanced CT and MRI plain scan in the diagnosis of hepatic abscess. **Methods** A total of 62 cases with abdominal discomfort in our hospital from June 2014 to June 2015 were selected and given enhanced CT and MRI plain scan, and 29 cases were diagnosed as hepatic abscess. **Results** The number of lesions detected by enhanced CT was higher than that detected by MRI, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The ability of enhanced CT to detect liver abscess was higher than that of MRI, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The ratio of necrotic cystic cavity to solid mass around liver abscess was relatively small, and the ratio of necrotic cystic cavity to surrounding edema tissue area in liver abscess was larger on MRI images. There are differences in imaging findings between the four routes of infection at the early stage of abscess formation. **Conclusion** Enhanced CT and MRI plain scan have their advantages and disadvantages in diagnosis of liver abscess, and they have high diagnostic value in combination.

[Key words] Liver Abscess; CT Dynamic Enhancement; MRI

肝脓肿是由细菌、真菌或溶组织阿米巴原虫等多种微生物引起的肝脏化脓性病变^[1-2],可由细菌直接侵入腹腔内感染蔓延而引起,也可以因为脐部感染经脐血管,门静脉而入肝脏,胆道蛔虫同样可成为引起细菌性肝脓肿的诱因^[3]。发病率在0.007%~0.04%之间,若不积极治疗,死亡率可高达10%~30%^[4]。因此,及时诊断和趁早治疗对降低肝脓肿的发病率和死亡率意义重大。CT及MRI是目前用于肝脓肿的主要检查方法,前者扫描速度快,后者软组织分辨率高,本研究旨在分析增强CT与MRI两种方式对于诊断肝脓肿的临床价值对比。

1 资料与分析

1.1 一般资料 随机选取我院2014年6月至2015年6月期间因为腹部不适而进行检查的患者62例,检查方式为:增强CT和MRI平扫,其中有29例确诊为脓肿病变。患者年龄30~82岁,平均年龄(55.45±3.32)岁,病程为一周左右。患者的主要临床症状为腹痛、恶心并伴随发热,实验室检查表现白细胞明显升高,其中胆囊和胆道疾患16例,肝内占位性病变占5例,腹内肝外病变12例,其他29例为肝脓肿。

1.2 研究方法 采用美国GE公司64排LightSpeedVCT,扫描层厚10mm;扫描条件为120 KV, 250mA;扫描螺距为1.0mm,层距为1.0mm,扫描范围是从隔顶到脐平面。造影剂为碘海醇1.0mL/Kg,造影剂由肘静脉注入后,注入后30s, 60s, 3min分别扫描动脉期,静脉期及延迟期。MRI采用GE公司光纤360 1.5T超导磁共振,层厚为10mm,层距为2mm。造影剂选用钆喷酸葡胺,0.2mmol/Kg,经由肘静脉注入,动脉期扫描时间为注入后30s,静脉期扫描时间为注入后60s,3~6min间行延迟期扫描。

1.3 观察指标 CT动态增强扫描与MRI平扫检出病变个数比较;CT

动态增强扫描与MRI平扫对肝脓肿病灶检出率比较；肝脓肿及周围水肿组织面积倍数比较；成脓早期四种感染途径CT增强、MR平扫同层对比。

1.4 统计学方法 应用SPSS19.0进行统计分析。定量资料正态分布采用t检验，用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，非正态分布采用秩和检验，定性资料间的比较采用检验，以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 CT动态增强扫描与MRI平扫检出病变个数比较 胆管炎性水肿的特点为：病灶表现为肝内化脓性胆管炎，CT动态增强可见炎症胆管壁动脉期稍高密度环形强化；门静脉源性炎性水肿区特点为：病灶源点为门静脉，CT动态增强和MRI扫描可见环形稍低密度或长T1长T2环形信号，增强扫描外部为低密度，内部为高密度逐渐强化。CT动态增强与MRI检出炎症个数比较表现为：CT动态增强检出胆管病变个数的平均值为个 (3.35 ± 0.98) ，MRI检出胆管病变个数的平均值为 (4.22 ± 1.33) 个，虽然MRI的检出个数略高于CT，但是两者差异不具备统计学意义 $(P > 0.05)$ ；CT动态增强检出门静脉病变个数的平均值为 (2.89 ± 1.82) 个，MRI检出门静脉病变个数的平均值为 (6.23 ± 2.33) 个，两组差异具有统计学意义 $(P < 0.05)$ (表1)。

2.2 CT动态增强扫描与MRI平扫对肝脓肿病灶检出率比较 CT动态增强和MRI对肝脓肿病灶的敏感度都较高，但两者也存在一定的差异。该资料不满足正态分布，所以采用秩和检验进行统计学分析。比较结果显示：CT增强

检测出肝脓肿病灶的能力要高于MRI，两组之间的差异具有统计学意义 $(P < 0.05)$ (表2)。

2.3 成脓早期四种感染途径CT增强、MRI平扫同层对比 门静脉源性脓肿早期病变CT动态增强、MRI平扫同层对比：CT动态增强扫描门静脉期右后叶下段呈“簇征”；横轴位T2-weighted表现为右叶可见弥漫性中等高信号，高信号片状坏死区，呈现为“簇征”状，见图1-2。胆管源性脓肿早期病变CT动态增强、MRI平扫同层对比：CT动态增强扫描门静脉期胆管壁呈“环形”，远端低密度肝实质中呈“簇征”；横轴位T2-weighted表现为环形稍高

信号胆管炎为源点的肝右叶后段局限性片状中等高信号于右叶门静脉旁，其中可见坏死液化区为点片样高信号，见图3-4。肝动脉源性脓肿早期病变CT动态增强、MRI平扫同层对比：CT动态增强扫描门静脉期病灶呈现“簇征”状且肝门区可见肿块影；横轴位T2-weighted显示于肝脏右前叶及左后叶存在弥漫性稍高信号，其中可见多发性类似圆形的高信号影，见图5-6。直接蔓延所致脓肿早期病变CT动态增强、MRI平扫同层对比：CT动态增强扫描胆囊前部的肝实质局部表现为“簇征”；横轴位T2-weighted显示胆囊前部靠近腹壁处肝实质可见点

表1 CT动态增强与MRI检出病变个数比较 ($\bar{x} \pm s$)

分组	检出个数 (个)	
	胆管炎病变个数	门静脉病变个数
CT动态增强	3.35 ± 0.98	2.89 ± 1.82
MRI	4.22 ± 1.33	$6.23 \pm 2.33^*$

注：*表示MRI检出炎症个数与增强CT相比 $P < 0.05$

表2 CT动态增强扫描与MRI平扫肝脓肿病灶检出率比较

分组	检出个数	P
CT动态增强	23.45 ± 23.33	< 0.05
MRI	17.18 ± 17.92	

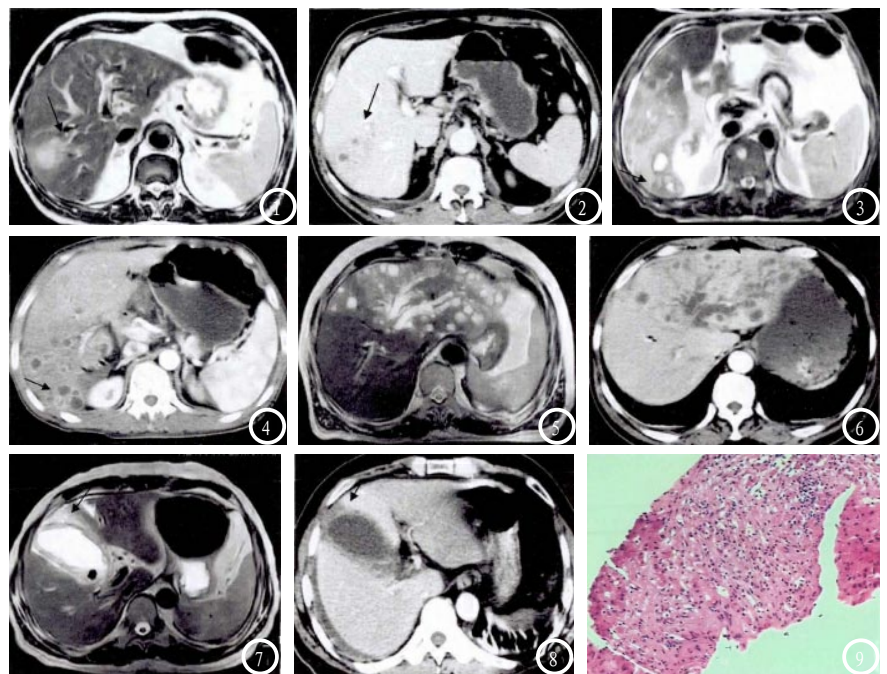


图1-2 门静脉源性脓肿早期病变CT动态增强、MRI平扫同层对比。图3-4 胆管源性脓肿早期病变CT动态增强、MRI平扫同层对比。图5-6 肝动脉源性脓肿早期病变CT动态增强、MRI平扫同层对比。图7-8 直接蔓延所致脓肿早期病变CT动态增强、MRI平扫同层对比。图9 肝穿涂片。

状坏死液化的高信号,呈现“簇征”,见图7-8。肝穿显示:汇管区炎性细胞浸润伴随肝细胞局灶性坏死,见图9。

3 讨 论

肝脏受到微生物感染后形成脓肿,称为肝脓肿。肝脓肿属于一种继发感染性疾病^[5]。由于病原菌不同分为细菌性肝脓肿和阿米巴性肝脓肿。临床症状主要表现为寒颤、高热、肝区疼痛、乏力、食欲不振和恶心呕吐等,严重影响了患者的健康和生活^[6]。因此,应及时进行诊断和治疗,肝脓肿的主要诊断方式有实验室检查和影像学检查,实验室检查结果主要表现为:白细胞计数升高、中性粒细胞比例升高、核左移或中毒颗粒出现以及转氨酶和碱性磷酸酶轻度升高^[7];影像学检查包括:X-ray、B超、平扫及增强CT、MRI、动脉造影等^[8]。本研究主要分析了动态增强CT和MRI平扫两种方式对于诊断肝脓肿价值的临床对比研究。

肝脓肿早期的病理反应表现为细菌入侵繁殖产生肝脏炎症^[9],本研究比较了CT动态增强扫描与MRI平扫检出胆管炎及门静脉源性炎性水肿个数。胆管炎性水肿CT动态增强可见炎性胆管壁动脉期稍高密度环形强化;门静脉源性炎性水肿病灶源点为门静脉,CT动态增强和MRI扫描可见环形稍低密度或长T1长T2环形信号,增强扫描外周为低密度,内部为高密度逐渐强化。CT动态增强与MRI检出炎症个数比较表现为:CT动态增强检出胆管病变个数的平均值略低于MRI,但是两者差异不具备统计学意义($P>0.05$)。因此,虽然MRI检出胆管炎性水肿的个数比CT动态增强检

出的病变个数稍多,但还不能认为两者在检出胆管炎性水肿能力方面有差别,出现这种现象这可能与样本数量较少有关。CT动态增强检出门静脉病变个数的平均值低于MRI检出门静脉病变个数,两组之间的差异具有统计学意义($P<0.05$)。此结果与相关研究相符^[10]。

CT动态增强和MRI对肝脓肿病灶的敏感度都较高,但两者也存在一定的差异。研究结果显示:CT检测出肝脓肿病灶的个数明显高于MRI,可以得出CT增强检测出肝脓肿病灶的能力要高于MRI。造成差异的原因可能为平扫时,MRI扫描病灶的能力强,水肿分为轻重度,它们为稍高或中等高信号,与坏死液化区的点状信号不易区分,CT动态增强扫描,水肿区与坏死液化的点状灶会因为强化程度的不同而有明显区别,尤其是在静脉期。

成脓早期四种感染途径在CT增强和MRI平扫同层影像中存在不同之处。在门静脉源性脓肿早期、胆管源性脓肿早期、肝动脉源性脓肿早期、直接蔓延所致脓肿早期中,CT动态增强扫描下影像分别呈现为:门静脉期右后叶下段呈“簇征”;胆管壁呈“环形”,远端低密度肝实质中呈“簇征”;病灶“簇征”状且肝门区可见肿块影;胆囊前部的肝实质局部表现为“簇征”。四种感染途径在横轴位T2-weighted的表现分别为:右叶可见片状坏死区,呈现为“簇征”状;门静脉旁可见坏死液化区为点片样高信号;肝脏右前叶及左后叶可见多发性类似圆形的高信号影;胆囊前部靠近腹壁处肝实质可见点状坏死液化的高信号,呈现“簇征”。

总的来说,CT动态增强扫描

与MRI平扫对与诊断肝脓肿都有其优点与不足之处,对于肝脓肿患者,可以选择这两种方式配合起来,用以达到最好的检查效果,可以很大程度的提高临床诊断的准确性,为及早进行积极有效的临床治疗提供依据。

参考文献

- [1] 葛瑛,刘正印,李太生. 118例细菌性肝脓肿临床特点分析[J]. 传染病信息, 2011, 24(2): 79-81.
- [2] 王成林,袁知东,邱水波,等. 细菌性肝脓肿CT诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 16(4): 49-51.
- [3] 黄精,王洪林. 化脓性肝脓肿的病因及诊治进展[J]. 检验医学与临床, 2014, 12(9): 1264-1266.
- [4] 李恒力,王艳静,张宪峰,等. 超声介入治疗细菌性肝脓肿54例临床分析[J]. 解放军医药杂志, 2015, 25(6): 47-49.
- [5] 侍立志,张延龄. 细菌性肝脓肿的诊断与治疗(附52例报告)[J]. 中国实用外科杂志, 2000, 20(7): 413-414.
- [6] 李美琳,王仲,杜铁宽,等. 肝脓肿临床特点及抗菌药物的治疗策略(附58例分析)[J]. 临床误诊误治, 2014, 27(1): 77-79.
- [7] 施言,黄光明,张发明,等. 细菌性肝脓肿58例[J]. 世界华人消化杂志, 2012, 36(25): 2414-2419.
- [8] 刘远高,李昌松,钟台声. 细菌性肝脓肿的CT、MRI影像诊断及鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 14(6): 58-60.
- [9] 康素海. 早期肝脓肿CT三期增强扫描与MR[D]. 山西医科大学, 2011.
- [10] 张本善,白卓杰,王小进,等. 细菌性肝脓肿的CT和MRI诊断[J]. 中国临床研究, 2011, 24(12): 1139-1140.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2017-06-22