

肝脏增强 CT 与肝脏 MRI 在肝癌中的诊断准确率比较

郝 健(解放军 421 医院医学影像科, 广州 510318)

【摘要】 目的 比较肝脏增强 CT 与肝脏 MRI 对肝癌诊断的准确率, 以期提高该病的诊断水平。**方法** 回顾性分析 2008 年 1 月至 2013 年 6 月解放军 421 医院收治的 52 例原发性肝癌患者的 CT 和 MRI 影像学表现, 比较两种方法对肝癌的检出情况。**结果** MRI 平扫 T1 以低信号为主, T2 以高信号为主; 增强扫描动脉期明显强化 CT 46 例, MRI 52 例, 门脉期等密度 CT 49 例, MRI 47 例, 延迟期低密度或低信号 CT 52 例, MRI 50 例。肝内病灶、肝内病灶阳性率 MRI 均明显优于增强 CT ($P < 0.05$)。MRI 的诊断准确率明显高于 CT ($P < 0.05$)。对直径小于或等于 3 cm 的肿瘤而言, MRI 的诊断准确率明显高于 CT ($P < 0.05$), 而对于直径大于 3 cm 的肿瘤二者之间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 原发性肝癌的增强 CT、MRI 表现具有一定特征性, 但肝脏 MRI 对肝癌的诊断准确率优于肝脏增强 CT, 尤其对于直径小于或等于 3 cm 的肿瘤。

【关键词】 原发性肝癌; 体层摄影术; 磁共振成像; 准确率

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.05.012 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)05-0607-02

Comparative study of diagnostic accuracy between enhanced CT and MRI in hepatic carcinoma HAO Jian (Department of Radiology, the 421th Hospital of PLA, Guangdong, Guangzhou 510318, China)

【Abstract】 Objective To investigate the diagnostic accuracy between enhanced CT and MRI in primary hepatic carcinoma so as to improve diagnostic accuracy on this disease. **Methods** The data of enhanced CT and MRI for 52 patients with primary hepatic carcinoma were analyzed retrospectively, and the difference of the two methods in detecting primary hepatic carcinoma were compared. **Results** The majority of tumors presented with low signal intensity on T1-weighted unenhanced MRI images with increased signal intensity on T2-weighted images. Most of tumors showed intense enhancement during the arterial phase (CT in 46 cases and MRI in 52 cases), some appeared isointense to the liver parenchyma during portal phase (CT in 49 cases and MRI in 47 cases). In delayed phases, the tumors typically had lower signal intensity (CT in 52 cases and MRI in 50 cases). The extra hepatic lesions and positive rate of extra hepatic lesions in MRI was significantly higher than that in enhanced CT ($P < 0.05$). The rate of diagnostic accuracy in MRI was significantly higher than in enhanced CT ($P < 0.05$). For the diameter ≤ 3 cm tumor, the rate of diagnostic accuracy in MRI was significantly higher than in enhanced CT ($P < 0.05$), while there was no significant difference between the two methods for the diameter > 3 cm tumor ($P > 0.05$). **Conclusion** Enhanced CT, MRI have characteristic manifestation for primary hepatic carcinoma, the diagnosis of primary hepatic carcinoma by MRI is superior to enhance CT, especially for the diameter ≤ 3 cm tumor.

【Key words】 primary hepatic carcinoma; computed tomography; magnetic resonance imaging; accuracy

原发性肝癌是消化系统常见的恶性肿瘤, 仅次于胃癌与肺癌, 具有发病率高、病死率高的特点^[1], 但多数患者发现时已进入晚期, 且其预后与早期诊治密切相关, 因此提高肝癌的早期检出率与诊断准确率对改善预后极为重要。目前, CT 和 MRI 是临床常用的肝脏肿瘤检查方法, 且动态增强可提高肝局灶性病变的检出率^[2], 但何者更为准确尚未完全明确。本研究回顾性分析 52 例原发性肝癌的肝脏增强 CT、MRI 表现, 旨在比较二者的诊断准确率, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2008 年 1 月至 2013 年 6 月本院收治的 52 例原发性肝癌患者, 均符合中国抗癌协会肝癌专业委员会制订的诊断标准^[3], 术前均行 CT、MRI 影像学检查, 并经病理确诊, 其中手术确诊 31 例, 经皮肝穿活检确诊 21 例。其中男 29 例, 女 23 例; 年龄 31~74 岁, 平均 (51.5 ± 4.3) 岁; 病程 15 d 至 14 个月; 肿瘤位置: 左边半肝 14 例, 右边半肝 32 例, 左右半肝 6 例。主要临床表现为乏力纳差、上腹饱胀、消瘦、肝区疼痛及不明原因的低热等非特异性症状。

1.2 检查方法

1.2.1 CT 检查 采用 GE Light Speed 64 排 128 层螺旋扫描

仪, 电压 120 kV, 电流 150 mA, 层厚/层间隔为 10 mm。使用非离子造影剂碘海醇 (300 mgI/mL) 80~100 mL 以 3.0~4.0 mL/s 的流率经肘静脉高压注射给药行动态增强扫描, 分别于 25 s (动脉期)、60 s (静脉期) 以及 180 s (延迟期) 进行扫描。

1.2.2 MRI 扫描 采用西门子 ESSENZA 1.5T 超导磁共振成像仪, 行常规 T1WI、T2WI 加权扫描, 体部相控阵线圈, 层厚 5 mm, 层间隔 1~2 mm。使用对比剂钆喷替酸葡甲胺 (Gd-DTPA) 经肘静脉高压注射行增强扫描, 流率为 1.5~2.0 mL/s, 用量为 0.1 mmol/kg, 分别于 25 s (动脉期)、65 s (静脉期) 以及 180 s (延迟期) 进行扫描。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件对数据进行统计学分析, 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料采用百分率表示, 组间比较行 χ^2 检验; 以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 CT 增强扫描表现 动脉期: 46 例患者病灶明显强化, 密度明显高于周围正常肝组织, 4 例患者呈等密度强化, 2 例无明显强化; 门脉期: 49 例患者病灶呈等密度, 3 例呈高或略高密度; 延迟期: 强化程度有所下降, 病灶均呈低或略低密度。

2.2 MRI 表现 平扫:T1WI 上显示低或略低信号,而 T2WI 上 48 例显示不均匀高或略高信号,4 例显示等信号。增强扫描:动脉期明显强化,呈高信号,高于周围肝组织。门脉期 46 例患者病灶等信号,偏低信号 6 例,延长期呈除等信号 2 例外,均表现为低或略低信号。

2.3 不同检查方法的诊断结果比较 增强 CT 共检出了 40 例患者肝内病灶和 19 例患者肝外病灶;MRI 共检出了 48 例患者肝内病灶和 29 例患者肝外病灶。MRI 检出的肝内病灶、肝内病灶阳性率均明显优于增强 CT,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 不同检查方法的诊断结果比较

检查方法	<i>n</i>	肝内病灶 ($\bar{x}\pm s$,个)	肝外病灶 ($\bar{x}\pm s$,个)	肝内病灶 阳性[<i>n</i> (%)]	肝外病灶 阳性[<i>n</i> (%)]
CT	52	2.32±0.71	1.69±0.54	40(76.9)	19(36.6)
MRI	52	2.88±0.63	2.01±0.32	48(92.3)	29(55.8)
<i>t</i> / χ^2		3.87	1.36	4.73	2.49
<i>P</i>		<0.05	>0.05	<0.05	>0.05

2.4 不同检查方法对不同大小肿瘤的诊断结果比较 52 例患者中,肝脏增强 CT 和 MRI 分别诊断检出原发性肝癌患者 41 例和 49 例。MRI 诊断准确率明显高于 CT,差异有统计学意义($P<0.05$)。对直径小于或等于 3 cm 的肿瘤而言,MRI 的诊断准确率明显高于 CT,差异有统计学意义($P<0.05$),而直径大于 3 cm 的肿瘤二者之间差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 不同检查方法对不同大小肿瘤的诊断结果比较[*n*(%)]

检查方法	直径		合计
	≤3 cm(<i>n</i> =32)	>3 cm(<i>n</i> =20)	
CT	23(71.9)	18(90.0)	41(78.8)
MRI	30(93.8)	19(95.0)	49(94.2)
χ^2	5.30*	0.00*	5.28
<i>P</i>	<0.05	>0.05	<0.05

注:*为校正 χ^2 检验。

3 讨 论

原发性肝癌发病率居我国恶性肿瘤第 3 位,好发于乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、肝硬化及乙型肝炎表面抗原阳性患者,且预后较差。据统计,小肝癌(直径小于或等于 3.0 cm)5 年生存率为 60%~70%,而中晚期肝癌 5 年生存率仅为 30%^[4-5]。近年来,随着医学影像技术及设备的不断完善,CT、MRI 已成为原发性肝癌的常规且有效检查手段。肝脏增强 CT 表现与肝动脉血供及肿瘤血供密切相关^[6-7]。大部分肝癌由肝动脉供血,故动脉期快速扫描时,门静脉血尚未到达肝脏时肝癌肿块即表现明显强化,当门脉期时则无法继续获得加强,密度迅速降低,表现“快显快出”的现象,但其对低供血肿瘤诊断存在明显的不足而具有一定的局限性。

MRI 扫描技术具有无放射性辐射、图像采集信号多、软组织分辨率高等特点,同时其动态快速增强扫描技术已是目前研究的热点^[8-9]。本次研究结果中,MRI 平扫 T1WI 上显示低或略低信号,而 T2WI 上 48 例显示不均匀高或略高信号为肝癌的典型“癌样信号”。本组资料中,肝内病灶、肝内病灶阳性率 MRI 均明显优于增强 CT($P<0.05$)。对于病灶局限、有转移灶及明显块影的肝内胆管细胞癌,增强 CT、MRI 均容易作出正确的诊断,而对于沿胆管浸润生长,呈散在分布,或合并胆管结石等肝外病灶,二者的诊断难度明显加大,常导致漏

诊^[10-11]。此时,建议采用 PET-CT 技术进一步确诊。

研究结果显示,MRI 对肝癌的诊断准确率为 94.2%,显著高于 CT 的 78.8%($P<0.05$)。对直径小于或等于 3 cm 的肿瘤而言,MRI 的诊断准确率为 93.8%,显著高于 CT 的 71.9%($P<0.05$),而直径大于 3 cm 的肿瘤二者之间差异无统计学意义($P>0.05$)。说明 CT、MRI 对于大的肝癌肿块均可获得较为理想的诊断准确率,但 CT 对直径小于或等于 3 cm 小肝癌,多数少血供的转移癌以及少血供于动脉期不强化,则易导致鉴别诊断困难。反观 MRI,其克服了早期成像速度较慢的不足,提高场强至 1.5~2.0 T,从而明显提高了小肝癌的检出率^[12-14]。

综上所述,原发性肝癌的 CT、MRI 表现具有一定特征性,但肝脏 MRI 对肝癌的诊断准确率优于肝脏增强 CT,尤其对于直径小于或等于 3 cm 的肿瘤,在肝癌的诊断中具有较高的应用价值。

参考文献

- [1] 王钧,李亮. CT、MRI 对肝癌诊断的对比研究[J]. 中外医疗,2010,29(4):183.
- [2] 张淑琴,李洪娥,王燕,等. 超声、CT、MRI 和血清 AFP 对原发性肝癌诊断的对比研究[J]. 放射免疫学杂志,2008,21(2):112-113.
- [3] 秦福双. CT、MRI 对肝癌诊断的比较研究[J]. 中国实用医药,2011,6(11):115-116.
- [4] 胡官强,陈亚娟. 肝脏增强 CT 与肝脏 MRI 在肝癌诊断准确率的临床对比[J]. 吉林医学,2012,33(5):1033-1034.
- [5] 熊梦祥. 螺旋 CT 双期扫描技术、MRI 在原发性肝癌诊断中的对比研究[J]. 时珍国医国药,2010,21(8):2128-2128.
- [6] 朱志强,陈君秀,陈湘光. 螺旋 CT 与 MRI 对原发性肝癌病灶检出的临床比较[J]. 中国当代医药,2012,19(24):106-107.
- [7] 郭明江,Chen LH,金吴东. PET-CT 和 MRI 与螺旋 CT 对原发性肝癌病灶检出的对比观察[J]. 中华肿瘤防治杂志,2008,15(11):852-854.
- [8] 蒋奕,刘文亚,赵艳萍,等. MRI 与 MSCT 对肝炎肝硬化背景下小肝癌诊断效能的比较[J]. 实用放射学杂志,2012,28(5):692-695,702.
- [9] 王宏,穆学涛,钟心. 动态 MRI 和 MSCT 在肝硬化伴肝癌诊断中的比较研究[J]. 中国医学影像技术,2007,23(7):1046-1048.
- [10] 王军,潘阿善,翁晓海,等. CT 和 MRI 不同强化方式对肝脏疾病的诊断意义[J]. 肝胆胰外科杂志,2013,25(4):290-293.
- [11] 张学琴,陆健,王霄英,等. 多排螺旋 CT 与 MRI 对乙型肝炎硬化背景小肝癌检出的比较研究[J]. 临床放射学杂志,2013,32(6):831-836.
- [12] 谭一清,王俊,鲁玲,等. 原发性肝癌的影像诊断研究进展[J]. 肝脏,2007,12(2):152-153.
- [13] 李书院,匡洁. 肝血管瘤与原发肝癌的 CT、MRI 的鉴别诊断[J]. 中国现代实用医学杂志,2006,5(11):59.
- [14] 孟兆伟. CT 与 MRI 对肝癌诊断的对比分析[J]. 中国实用医药,2013,8(21):107-108.