

论 著

MRI与CT多期动态增强扫描诊断肝硬化伴肝癌的效果比较

湖北医药学院附属东风医院介入诊疗中心 (湖北 十堰 442008)

赵 年 李春华 李德秀
张维珍

【摘要】目的 比较MRI与CT多期动态增强扫描诊断肝硬化伴肝癌的临床价值。

方法 回顾性分析我院自2012年1月-2015年6月收治且经病理组织学确诊为肝硬化伴肝癌的34例(44个病灶)患者的临床资料。所有患者均已接受MRI及CT多期动态扫描,且影像学资料完整,比较MRI与CT多期动态增强扫描在肝硬化伴肝癌患者中的诊断效能。结果 本组34例患者共44个病灶,CT共确诊病灶39个,诊断准确率为88.64%;MRI确诊病灶40个,诊断准确率为90.91%,MRI诊断准确率稍高于CT,但两者对比差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 MRI无明显放射损伤,可多角度、多方位显示病变,扫描时间短,分辨率高,其对小肝癌诊断敏感度更高,定性准确度稍高于CT,且对肝癌血供及包膜强化特点显示较好,可作为肝硬化伴肝癌的首选诊断方式。

【关键词】肝硬化肝癌; MRI; CT; 诊断

【中图分类号】R445.2; R445.3

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.05.026

通讯作者: 赵 年

Comparison of the Effects of MRI and CT Multi-phase Dynamic Contrast-enhanced Scan in the Diagnosis of Liver Cirrhosis with Liver Cancer

ZHAO Nian, LI Chun-hua, LI De-xiu, et al., Interventional Center, Dongfeng Hospital Affiliated to Hubei Medical College, Shiyan 442008, Hubei Province, China

[Abstract] **Objective** To compare the clinical value of MRI and CT multi-phase dynamic contrast-enhanced scan in the diagnosis of liver cirrhosis with liver cancer. **Methods** The clinical data of 34 cases (44 lesions) of patients with liver cirrhosis and liver cancer confirmed by histopathology and treated in our hospital from January 2012 to June 2015 were retrospectively analyzed. All patients underwent MRI and CT multi-phase dynamic scan and the imaging data were complete. The diagnostic efficiency of MRI and CT multi-phase dynamic contrast-enhanced scan in patients with liver cirrhosis and liver cancer was compared. **Results** There were 44 lesions in 34 patients and 39 lesions were diagnosed by CT. The diagnostic accuracy was 88.64%, 40 lesions were diagnosed by MRI and the accuracy of MRI (90.91%) was slightly higher than that of CT but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** MRI has no obvious radiation damage and can display lesions in many angles and multi directions with short scan time and high resolution. It has higher sensity in the diagnosis of small liver cancer and the qualitative accuracy is slightly higher than that of CT. It can better display blood supply and envelope enhancement features of liver cancer. It can be taken as the preferred diagnostic method of liver cirrhosis with liver cancer.

[Key words] Liver Cirrhosis with Liver Cancer; MRI; CT; Diagnosis

肝癌为临床常见恶性肿瘤,位列恶性肿瘤的第五位,近年来全球范围内肝硬化伴肝癌发病率明显上升,且患者死亡率增加,目前已位列肿瘤相关死亡原因前三位^[1]。且我国为肝癌高发国家,其发病病例约占全球范围的50%,在肿瘤死亡原因中仅次于肺癌^[2]。以往研究表明,肝硬化与肝癌存在密切关联。统计资料显示,肝硬化群体中肝癌发病率在4%左右,但原发性肝癌并肝硬化患者比例占肝癌患者的70%左右,肝癌通常可由肝硬化结节进展而来^[3]。而影像学检查是明确肝硬化患者病情进展及鉴别肝脏占位性病变的依据,其在肝癌的诊断、定位、定性及分期中均有较大的作用,同时在评估患者预后,指导手术方式的选择方面有其参考价值。因此早期诊断及检出肝癌是肝脏影像学检查的关键部分,同时也是改善患者预后的重要基础^[4]。基于此,为探讨MRI与CT多期动态扫描在诊断肝硬化伴肝癌中的临床价值,我院对收治的34例患者的临床资料展开了回顾性分析,现总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院自2012年1月-2015年6月收治的34例肝硬化伴肝癌者的临床资料。纳入者均合并不同程度肝硬化,无血液系统疾病,近1月内无输血史,排除妊娠、哺乳期妇女,排除生殖系统肿瘤及合并转移者,排除有腹部手术史者。所有患者均已接受MRI及CT多期动态扫描,且影像学资料完整。其中男23例,女11例,年龄38-76岁,平均 (52.9 ± 2.1) 岁;病程6个月-32年,平均 (10.2 ± 6.7) 年。所有病

灶均其手术、穿刺活检及病理证实。

1.2 方法 (1) MRI检查。采用3.0T磁共振成像仪, 8通道相控阵线圈。取仰卧位, 单次屏息, 作常规平扫, 包括T1WI、T2WI、DWI序列。采用LAVA技术作多期动态扫描, 作轴位扫描, 设定TE1.2ms, TR2.6ms, 反转角度15°, 时间5ms, 矩阵272×160, FOV36×40cm, 激励次数0.73, 层厚4.4mm, 屏息时间为21s, 实现全肝容积扫描。经肘静脉注射Gd-DTPA作增强扫描, 剂量0.1mmol/kg, 分别作动脉期(17-20s)、门脉期(60s)、延迟期(180s)扫描。图像均传输至工作站。(2) CT检查。采用64层螺旋CT扫描仪, 设定管电流280-370mA, 管电压120kV, 设定层厚为5mm, 螺距为0.984:1, 扫描前充盈肠胃, 屏气呼吸, 自呼气末扫描, 取仰卧位, 自膈顶扫描至肝脏下缘, 增强扫描采用碘海醇非离子型对比剂, 速率为3.5ml/s, 作多期动态扫描, 包括动脉期(25-30s)、门静脉期(45-60s)与延迟期(120s)。并将初始图像传输至工作站。

1.3 图像分析 由2位高资历影像学专家对CT及MRI图像作独立双盲分析, 双向一致作为最终结果。并观察病灶大小、数目及强化特点。

1.4 统计学分析 采用SPSS19.0统计学软件处理数据, 计量资料行t检验, 计数资料采用检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肝硬化伴肝癌病灶大小及分布 本组34例肝硬化肝癌患者共检出病灶44个, 其中 < 1 cm病

灶2个, 1~3cm之间14个, 3~5cm之间18个, > 5 cm病灶10个; 其中小肝癌14例, 病灶15个, 巨块型肝癌8例, 病灶9个; 位于肝右叶病灶32个(肝右前叶11个, 右后叶21个), 肝左叶12个(肝左外叶4个, 内叶8个)。其中单发病灶24例, 包括小肝癌13例, 有2个病灶者6例, 包括小肝癌1例, 有3个病灶者3例, 4个病灶者1例。

2.2 MRI与CT多期动态增强扫描中肝癌影像学表现 (1) CT肝动脉期检出病灶41个, 高密度灶39个, 低密度灶2个, 等密度灶3个; 门脉期检出病灶36个, 其中低密度灶35个, 高密度1个, 等密度8个; 延迟期检出病灶37个, 低密度36个, 高密度1个, 等密度7个, 见表1。(2) MRI动脉期、门脉期与延迟期共检出低信号、等信号、高信号病灶42、22、38个, 其动脉期检出病灶所占比例最高为95.45%, 其次为延迟期, 86.36%, 见表2。

2.3 肝硬化肝癌CT及MRI各期强化特点对比 肝硬化肝癌在动

脉期呈高信号, 门脉期、延迟期等信号或底信号, 表现为“高-等-等”“高-低-低”“高-等-低”, 体现其“快进快出”特征。其中CT检出典型病灶38个, MRI检出典型病灶37个, 见表3。

2.4 CT及MRI显示肝硬化肝癌肿瘤包膜边缘强化特点 CT扫描, 44个病灶中24个可见包膜, 其中17个病灶边缘光整, 可见明显环状强化, 7个病灶边缘欠清晰, 可见不完整环状强化; MRI扫描26个病灶可见包膜, 其中18例边缘清晰, 可见完整环形强化, 8例边缘稍模糊, 可见不完整环状强化, 见表4。

2.5 CT及MRI诊断肝硬化肝癌准确率对比 本组34例患者共44个病灶, CT共确诊病灶39个, 诊断准确率为88.64%; MRI确诊病灶40个, 诊断准确率为90.91%, MRI诊断准确率稍高于CT, 但两者对比差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.6 典型病例 男性, 58岁, 肝硬化病史三十年, CT及MR扫描提示肝硬化、脾大, 腹水

表1 肝硬化肝癌CT各期表现特点(n, 例)

方法	时期	低密度	等密度	高密度	检出率
CT	动脉期	2	3	39	93.18%
	门脉期	35	8	1	81.82%
	延迟期	36	7	1	84.09%

表2 肝硬化肝癌MRI各期表现特点(n, 例)

方法	时期	低信号	等信号	高信号	检出率
MRI	动脉期	2	2	40	95.45%
	门脉期	19	22	3	50.00%
	延迟期	34	6	4	86.36%

表3 肝硬化肝癌CT及MRI各期强化特点对比(n, 例)

方法	高-等-等	高-低-低	高-等-低	高-高-高	等-低-等	低-低-低
CT	4	31	3	1	3	2
MRI	4	15	18	3	2	2

表4 CT及MRI显示肝硬化肝癌肿瘤包膜边缘强化特点(n, 例)

方法	完整环状强化	不完整环状强化	无显著强化
CT	17	7	20
MRI	18	8	18

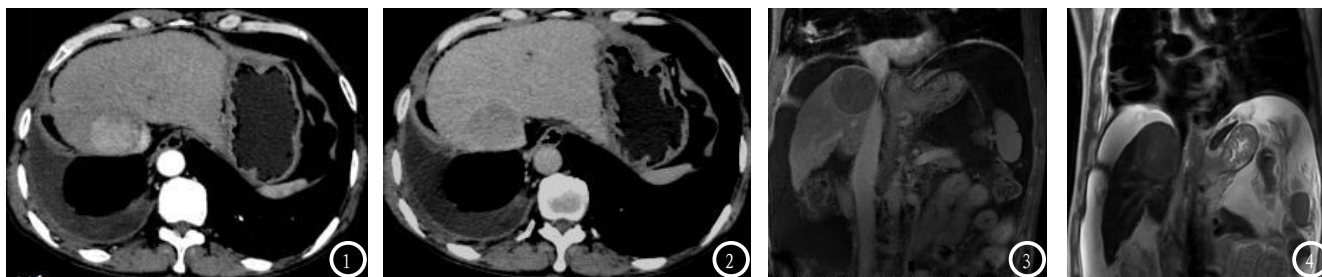


图1 CT增强动脉期肝右后叶见一明显强化结节,边界清楚。图2 CT延迟扫描后肿瘤强化明显减退。图3 T1加权扫描肝脏左内叶类圆形稍低信号影,周围见纤细的低信号假包膜环绕。图4 T2加权动态增强扫描肿瘤较肝实质明显强化,延迟扫描呈低信号。

形成。CT及MRI图像表现(见图1-4)。

3 讨论

肝硬化基础上肝癌的发生属于多阶段动态过程。大量研究均认为肝癌的发病与肝硬化存在密切关联,一般肝硬化肝癌患者常规药物或非手术治疗预后通常比较差,研究者认为早期手术干预可改善患者预后,提升患者远期生存率^[5-6]。据统计报道显示,肝硬化伴单个癌灶结节(直径<5cm)患者或部分存在3个以内癌结节(直径<3cm)患者其肝移植术后5年生存率在80%左右^[7]。因此,早期诊断肝硬化肝癌对患者治疗方式的确定有积极的指导作用,同时也是评估患者预后的必要条件。

当前临床上对肝硬化肝癌的常用影像学检查方案包括MRI、超声及CT诊断方式。较大一部分研究者均认为CT及MRI可提高肝癌检出率,尤其对微小肝癌有其较高的诊断准确性^[8-9]。但目前仅有少部分研究者对肝硬化背景下CT、MRI诊断肝癌展开了研究分析,且对照研究尚比较少^[10]。大多数学者均认为MRI与CT多期动态扫描均可较好显示肝癌患者强化特点,其以肝动脉期明显强化,多呈高信号特点,而正常肝实质或未见强化,或仅轻度强化,门脉期肝实质强化值抵达峰值,病灶则呈等信号或低信号特点,延迟期病

灶密度降低,充分显示了肝癌患者快进快出的强化特点^[11]。本组研究显示,在CT及MRI多期动态增强扫描中,CT可见肝癌患者动脉期多呈高密度灶,门脉期、延迟期则多为等密度及低密度灶;MRI则可见动脉期高信号,门脉期与延迟期则多为等信号与低信号,呈现快进快出特征,与早期研究相符。同时本组CT多期动态扫描检出典型病灶41个,MRI检出病灶42个,CT有2个小肝癌病灶未检出,其与周围正常组织密度一致,但其门脉期密度则稍低于正常肝组织,同时延迟期扫描病灶则未见强化;1个病灶动脉期呈高密度特点,门脉及延迟期则未见密度降低,其余2个病灶则在三期均比正常组织密度低。MRI则有3个病灶动脉期未检出,其中2个为小肝癌病灶,与周围正常肝组织信号相同,可能与小肝癌病灶血供不丰富相关^[12]。

也有研究认为,有其不同程度的假包膜同样为肝癌的病理特点,其通常呈双重结构,内层比较薄,外层则有其相对丰富的受压血管与新生胆管^[13-14]。在动态增强早期,包膜一般未见强化,而在增强晚期或延迟期,肝癌患者包膜内血管密度提升,细胞间隙扩大,对比剂滞留时间延长,可见包膜非规则环状高密度灶,可作为非典型强化病例诊断的重要标志^[15]。本组CT及MRI扫描可见延迟期呈低密度或低信号灶,附近可见完整或非完整环状假包

膜强化表现,其中CT、MRI对肝癌假包膜显示率分别为54.55%、59.09%,两者对比差异无统计学意义,CT与MRI多期动态扫描均可较好显示肝癌假包膜强化特点。但MRI对肝癌病灶包膜的显示稍优于CT,且动态增强扫描病灶边界更为清晰,门脉期、延迟期包膜环状强化特征更明显。

CT多期动态扫描诊断准确性多由病灶强化与正常肝实质密度差决定,其强化特点多在注射对比剂较短时间内显示,也可能并非肿瘤显示的最佳时间段^[16]。另由于对比剂剂量较大时较难形成对比剂团,部分情况下诊断肝癌相对困难,尤其为微小肝癌。且CT有其放射性损伤,重复检查对患者机体有一定的损伤。相对而言,MRI无明显放射损伤,可多角度、多方位显示病变,扫描时间短,分辨率高,其对小肝癌诊断敏感度更高,定性准确度稍高于CT,且其对肝癌血供及包膜强化特点显示较好,可促进肝癌,尤其是微小肝癌的检出。因此在肝硬化伴肝癌患者的临床诊断中,首选MRI多期动态扫描。

参考文献

- [1] 熊瑜琦,李楠,康宁,等. 3.0T MRI动态增强与64层螺旋CT多期扫描诊断肝硬化背景下小肝癌的价值比较[J]. 山东医药, 2014, 23(16): 19-21.

(下转第 99 页)