

论 著

原发性肝癌磁共振与超声成像特点及诊断价值分析

1. 重庆市红十字会医院超声科
(重庆 400020)

2. 重庆市肿瘤研究所/癌症中心影像科 (重庆 400030)

3. 重庆市肿瘤研究所/癌症中心超声科 (重庆 400030)

古 今¹ 王 雨² 罗 丽³

【摘要】目的 比较分析原发性肝癌患者磁共振(MRI)、超声成像特点及诊断价值。方法 以本院2014年2月-2016年6月经病理证实的73例原发性肝癌患者为研究对象,对其MRI、超声影像学表现、诊断结果相关资料进行回顾性分析。结果 MRI确诊原发性肝癌70例,确诊率95.89%,超声造影确诊原发性肝癌66例,确诊率90.41%,常规超声确诊原发性肝癌56例,确诊率76.71%,MRI、超声造影对原发性肝癌确诊率均明显高于常规超声($P < 0.05$)。影像学表现方面,常规超声检出肝胆管细胞癌2例,回声强弱不一,边界模糊;早期肝癌17例,低密度病灶,边界模糊;晚期肝癌37例,低回声,圆形、类圆形状,边界清晰,病灶内血流丰富;超声造影呈现“快进快出”特点50例;MRI平扫T1WI低信号,T2WI为不均匀高信号,增强扫描显示不均匀强化。结论 超声造影、MRI相比常规超声对原发性肝癌确诊率明显高。

【关键词】原发性肝癌;磁共振;超声;成像特点

【中图分类号】R445; R735.7

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.12.024

通讯作者: 古 今

Analysis of the Characteristics and Diagnostic Value of Magnetic Resonance Imaging and Ultrasound in Patients with Primary Liver Cancer

GU Jin, WANG Yu, LUO Li. Department of Ultrasound, Chongqing Red Cross Hospital, Chongqing 400020, China

[Abstract] **Objective** To compare the characteristics and diagnostic value of magnetic resonance imaging (MRI) and ultrasound in patients with primary liver cancer. **Methods** 73 patients with primary liver cancer confirmed by pathology in our hospital between February 2014 and June 2016 were studied. The MRI and ultrasound imaging findings and diagnostic results were analyzed retrospectively. **Results** There were 70 cases with primary liver cancer confirmed by MRI, and the confirmed diagnosis rate was 95.89%. There were 66 cases with primary liver cancer confirmed by ultrasound contrast, and the confirmed diagnosis rate was 90.41%. There were 56 cases with primary liver cancer confirmed by routine ultrasound, and the confirmed diagnosis rate was 76.71%. The confirmed diagnosis rates of MRI and ultrasound contrast of primary liver cancer were significantly higher than that of routine ultrasound ($P < 0.05$). Imaging findings showed that there were 2 cases with bile duct cell carcinoma detected by routine ultrasound detection, echo strength was different, and the boundaries were fuzzy, there were 17 cases with early liver cancer, with low-density lesions and fuzzy boundaries; there were 37 cases with advanced liver cancer, low echo, round or quasi-circular in shape, with clear boundaries, rich blood flow within lesions. Ultrasound contrast showed fast in fast out characteristics in 50 cases; MRI plain scan showed low signal on T1WI, and inhomogeneous high signal on T2WI. Enhanced scan showed inhomogeneous enhancement. **Conclusion** The confirmed diagnosis rates of ultrasound contrast and MRI in primary liver cancer are significantly higher than that of routine ultrasound.

[Key words] Primary Liver Cancer; Magnetic Resonance Imaging; Ultrasound; Imaging Characteristics

原发性肝癌(Primary hepatic carcinoma, PHC)包括肝细胞癌、肝内胆管细胞癌等多种病理类型,具有发病隐匿、早期症状无特异性、进展快等特点^[1],临床确诊时大部分处于晚期或远处转移,增加治疗难度,预后差^[2]。为此早期诊断原发性肝癌对其及时治疗、预后改善具有重要作用。目前临床诊断PHC方法较多,包括超声、CT、磁共振成像(MRI)等,其中超声因其重复性强、无创、价格低等特点在PHC早期筛查或诊断中比较常见,但超声检查易受患者体重、体位、仪器性能等多种因素影响,对疾病定性难度大或易漏诊^[3]。MRI检查具有分辨率高、多参数成像等优点,能有效提高PHC诊断准确率。本研究对2014年2月~2016年6月病理证实73例PHC患者超声、MRI影像学资料进行回顾性分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集本院2014年2月~2016年6月收治的原发性肝癌患者73例,均经手术或穿刺活检病理证实,均接受超声、MRI检查,排除继发性肝癌、合并其他恶性肿瘤、凝血系统疾病、妊娠期或哺乳期妇女、相关资料不完整等患者。其中男47例,女26例;年龄27~70

岁,平均(47.82±3.70)岁;肿瘤部位:右肝病灶49例,左肝病灶16例,俩肝病灶8例;临床症状:肝区疼痛43例,恶心呕吐22例,纳差21例,乏力18例,消瘦16例,腹泻8例。病理结果:肝胆管细胞癌7例,早期肝癌(肿瘤直径5cm及以下,结节型)25例,晚期肝癌(肿瘤直径5cm以上,巨块型)41例。

1.2 检查方法

1.2.1 超声检查:飞利浦IU22彩色多普勒超声诊断仪,探头频率3.5~5.0MHz;选择平卧位或侧卧位,先行常规超声检查,对肿瘤大小、数目、边界、血液供应等情况全面观察。随后行超声造影,造影剂为诺维Sonovue冻干粉,对患者左肘浅静脉以2.4mL速率注射造影剂(内含0.9%氯化钠溶液5mL),接着0.5%氯化钠溶液5mL冲管;造影剂注射后30s、31~120s、121~360s分别行动脉期、门脉期、延迟期扫描。

1.2.2 MRI检查:西门子1.5T超导磁共振机,体部线圈,选择仰卧位,相关参数:矢状位T1WI TR、TE分别为420ms、42ms;矢状位T2WI TR、TE分别为3000ms、105ms;轴位T2WI TR、TE分别为3000ms、120ms;反转恢复序列STIR。随后行动态增强扫描,造影剂为GD-DTPA,对患者肘静脉经由高压注射器注射造影剂15mL,造影剂注射后延迟5~10s、60s、180~300s分别行动脉期、门脉期、延迟期扫描。

2名影像学主治医师分开阅片,观点一致表示阅片有效,若不一致则需通过第三人阅片或协商统一结果。

1.3 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件分析数据,计数资料以%表示,行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MRI、超声诊断结果

MRI对原发性肝癌确诊率95.89%,超声造影确诊率90.41%,均较常规超声的76.71%差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

2.2 影像学表现

2.2.1 超声成像特点常规超声:检出肝胆管细胞癌2例,表现为回声强弱不一,不均匀分布,边界模糊;检出早期肝癌17例,表现为低密度病灶,边界模糊;检出晚期肝癌37例,表现为低回声,圆形、类圆形状,边界清晰,密度均匀不一,彩色多普勒显示病灶内血流丰富。超声造影:动脉期高增强,门脉期、延迟期低增强(即快进快出)50例,动脉期高增强,门脉期等增强,延迟期末明显退出13例,动脉期、门脉期、延迟期均为等增强3例。

2.2.2 MRI成像特点: MRI检出原发性肝癌66例,表现为边界较清晰,类圆形或不规则分叶

状;平扫T1WI以低信号为主,病灶内坏死处更低信号,出血部位则为高信号;T2WI为不均匀高信号,坏死灶呈现较高信号;增强扫描显示不均匀强化,病灶组织明显强化,坏死部位则无明显强化,见图1-6。

3 讨论

目前临床诊断原发性肝癌包括影像学检查、血清指标(如血清甲胎球蛋白、血清HBV标记物)^[4-5]等,其中影像学检查相对常见。超声操作简单、可重复,价格实惠,易被广大患者接受;常规超声主要是通过内部回声、边缘形态、肿瘤直径等显示诊断原发性肝癌,主要表现为内部不同回声(略高、低或等回声),病灶边界清晰;对直径较大患者来说,常规超声显示无明显薄膜且边缘不规则,但它对直径较小(3cm以下)声像图特征显示不明显,易误诊或漏诊^[6]。本组73例经病理证实原发性肝癌患者经常规超声检查确诊56例,确诊率76.71%,漏

表1 MRI、超声诊断结果比较[n(%)]

组别	例数	确诊	漏诊、误诊	性质待定
MRI	73	70 (95.89) *	2 (2.74)	1 (1.37) *
常规超声	73	56 (76.71)	5 (6.85)	12 (16.44)
超声造影	73	66 (90.41) *	5 (6.85)	2 (2.74) *

注:与常规超声比较,* $P<0.05$

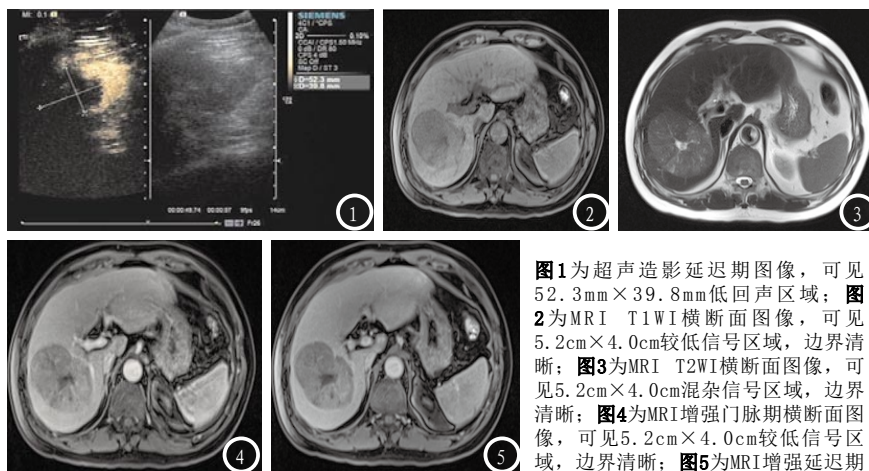


图1为超声造影延迟期图像,可见5.2cm×3.9.8mm低回声区域;图2为MRI T1WI横断面图像,可见5.2cm×4.0cm较低信号区域,边界清晰;图3为MRI T2WI横断面图像,可见5.2cm×4.0cm混杂信号区域,边界清晰;图4为MRI增强门脉期横断面图像,可见5.2cm×4.0cm较低信号区域,边界清晰;图5为MRI增强延迟期图像,横断面可见5.2cm×4.0cm低信号区域,比肝实质信号低,边界清晰。

诊、误诊5例(6.85%),分析其原因可能与医师经验、图像分辨率低、易受患者呼吸、心脏搏动影响等有关^[7]。同时经常规超声确诊患者中显示肝胆管细胞癌2例,漏诊或误诊5例,表明肿瘤直径会影响常规超声诊断结果,表现为不均匀分布、边界模糊;检出早期肝癌、晚期肝癌分别17例、37例,前者边界模糊、低密度病灶,后者边界清晰,低回声,且彩色多普勒显示病灶内血流丰富。但由于肿瘤早期新生血管不多,血流速度慢,加上患者呼吸等均可能影响图像成像质量,为此常规超声对原发性肝癌定性判断难度大。

近年来超声造影在肿瘤诊断中应用越来越多,经由造影剂注射后动脉期增强程度对肿瘤内微血管密度反映^[8]。通常肿瘤生长速度比微血管形成速度快,肿瘤缺血时经由扩大微血管直径可增多对肿瘤的血供。肿瘤早期新生血管少,血液供应主要来源于门脉,因此经由门静脉持续注射造影剂表现出“慢出”病理特点,具体来说早期肿瘤动脉期为一过性轻度增强,门脉期、延迟期不消退(与门静脉灌注有关)。随着肿瘤细胞的不断扩大或进展,门静脉血流量慢慢减少,肝动脉随之增多,成为病灶血管滋养主要来源,因此动脉期造影剂能快速入病灶内,呈现高增强特点,门脉期和(或)延迟期快速消退,呈现低增强特点,即“快进快出”,该征象为原发性肝细胞癌典型特征^[9]。

MRI作为临床一种新型影像学

方法,以核磁共振现象为依据,主要是通过原子核于高强度磁场内共振发生信号重建图像^[10],软组织分辨率高,相比CT在中枢神经系统、关节等多种组织诊断中有明显优势,具有多序列、多参数、多方位成像特点^[11]。同时MRI对肝内1cm以下微小病变也可发现,对比剂注射后增强扫描对血管瘤血液灌注图像能清晰显示,可全面观察肝脏情况。本研究结果显示超声造影、MRI对原发性肝癌诊断准确率分别高达95.89%、90.41%,分析其原因可能包括:两者成像原理、检查方式虽然不一,但都能对局部病变组织强化过程反映,对病变组织血流动力学变化有效观察,通过显示肝肿瘤内血流灌注情况以定性原发性肿瘤。但临床实际中,MRI图像质量受患者呼吸影响,若患者不配合或配合不当可能影响图像质量,造成病灶漏诊或误诊,同时有研究表明不同造影剂对超声造影、MRI成像质量有一定的影响,是增强差异原因之一^[12]。为此临床操作前需对患者进行指导,提高患者配合度,同时选择合适造影剂。

综上所述,相比常规超声,超声造影、MRI对提高原发性肝癌诊断准确率有明显优势。

参考文献

- [1] 杨学刚. 青年人原发性肝癌诊断的研究进展[J]. 西部医学, 2012, 24(7): 1412-1414.
- [2] 李明通. 螺旋CT与MRI对于原发性肝癌病灶诊断效果的对比观察[J]. 肝脏, 2014, 19(8): 619-620.

- [3] 来炳岩, 李芬. CT与B超在原发性肝癌首诊中应用价值对比[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(4): 71-73.
- [4] 刘洋. 三维彩色多普勒超声与超声造影鉴别原发性肝癌与转移性肝癌诊断的比较[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(7): 1708-1709, 1710.
- [5] 贺新春, 胡小宣, 刘猛, 等. 原发性肝癌患者血清HBV标记物、HBV-DNA与AFP的相关性研究[J]. 医学临床研究, 2015, 32(10): 2059-2060.
- [6] 林志云. 原发性肝癌19例误诊分析[J]. 临床误诊误治, 2013, 26(8): 39-42.
- [7] 袁树芳, 吴涛, 苏中振, 等. 原发性肝癌常规超声漏诊原因分析[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2012, 9(9): 785-787.
- [8] 司岑, 钱晓莉, 黄声稀, 等. 原发性肝癌超声造影特征及其与病理相关性的研究[J]. 临床肿瘤学杂志, 2011, 16(1): 50-53.
- [9] 李振燕, 陈勇良, 杜瑞清, 等. 原发性肝癌超声造影与增强CT对照分析[J]. 河北医药, 2016, 38(2): 212-214.
- [10] 陆皓, 王丹, 许国辉, 等. 原发性肝癌与肝转移癌MRI三期增强扫描的强化特点[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(9): 4-6.
- [11] 刘灿丽, 王家平, 袁曙光, 等. 磁共振灌注成像在原发性肝癌中的临床应用[J]. 放射学实践, 2010, 25(5): 519-521.
- [12] 钟玉凤, 唐作华. 磁共振特异性对比剂在原发性肝癌诊断中的应用[J]. 放射学实践, 2015, 30(10): 1056-1058.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】2016-10-24