

论 著

超声造影诊断原发性肝癌的价值和增强CT对比观察

1.开封市中心医院超声科

(河南 开封 475000)

2.开封市中心医院CT室

(河南 开封 475000)

赵 颖^{1,*} 孟成立²

【摘要】目的 比较超声造影和增强CT诊断原发性肝癌(PHC)的价值。方法 选取2016年2月至2019年2月期间本院收治的60例肝脏占位性病变患者临床资料进行回顾性分析,患者均经超声造影、增强CT检查,并经手术或穿刺活检确诊,比较超声造影和增强CT强化模式,以病理检查结果为金标准,对比超声造影和增强CT诊断PHC的准确性。结果 共60例肝脏占位性病变患者,诊断为PHC共51例;超声造影、增强CT在动脉期和延迟期增强程度比较,差异有统计学意义($P<0.05$);超声造影和增强CT强化模式比较,差异有统计学意义($P<0.05$);超声造影诊断PHC的灵敏度、特异度、准确度均高于CT。结论 相对于增强CT,超声造影PHC诊断更为直观方便,具有更高的应用价值。

【关键词】超声造影;增强CT;原发性肝癌;诊断;价值

【中图分类号】R735.7

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.01.042

Comparison and Observation of Value of Contrast-enhanced Ultrasonography and Contrast-enhanced CT in the Diagnosis of Primary Hepatic Carcinoma

ZHAO Yin^{1,*}, MENG Cheng-li².

1.Department of Ultrasound, Kaifeng Center Hospital, Kaifeng 475000, Henan Province, China

2.Department of CT Room, Kaifeng Center Hospital, Kaifeng 475000, Henan Province, China

ABSTRACT

Objective To compare the value of contrast-enhanced ultrasonography and contrast-enhanced CT in the diagnosis of primary hepatic carcinoma (PHC). **Methods** The clinical data of 60 patients with hepatic space-occupying lesions admitted to the hospital from February 2016 to February 2019 were analyzed retrospectively. All patients underwent contrast-enhanced ultrasonography and contrast-enhanced CT, and were diagnosed by surgery or needle biopsy. The contrast-enhanced patterns of contrast-enhanced ultrasonography and contrast-enhanced CT were compared, and the accuracy of contrast-enhanced ultrasonography and contrast-enhanced CT in the diagnosis of PHC was analyzed by taking the pathological examination results as the gold standards. **Results** Among the 60 patients with hepatic space-occupying lesions, 51 patients were diagnosed with PHC. There were statistically significant differences in the contrast-enhanced intensities between contrast-enhanced ultrasonography and contrast-enhanced CT in the arterial phase and the delayed phase ($P<0.05$). There were statistically significant differences in the contrast-enhanced patterns between contrast-enhanced ultrasonography and contrast-enhanced CT ($P<0.05$). The sensitivity, specificity and accuracy of contrast-enhanced ultrasonography for PHC were higher than those of contrast-enhanced CT. **Conclusion** Compared with contrast-enhanced CT, contrast-enhanced ultrasonography is more intuitive and convenient in the diagnosis of PHC, and has higher application value.

Key words: Contrast-enhanced Ultrasonography; Contrast-enhanced CT; Primary Hepatic Carcinoma; Diagnosis; Value

原发性肝癌(primary hepatic carcinoma, PHC)是临床常见的消化系统恶性肿瘤,由于早期临床表现缺乏特异性,大多数患者确诊时已发展为PHC中晚期,错过了最佳手术治疗时期,5年存活率较低^[1]。所以早期诊断、准确诊断对于改善PHC患者预后具有重要意义。增强CT是目前诊断PHC的常用影像学方法,具有扫描速度快、获取图像丰富等优点,但因软组织分辨率相对较差、在肿瘤血供评估方面仍存在一定的局限性^[2]。超声造影是近年来发展起来的一门新技术,通过实时观察注射造影剂后组织强化情况来反映组织血流动力学改变,有利于不同病理类型肝脏肿瘤的鉴别诊断^[3]。本研究对近3年本院收治的肝脏占位性病变患者临床资料进行回顾性分析,旨在比较超声造影和增强CT对PHC的诊断价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年2月至2019年2月期间本院收治的60例肝脏占位性病变患者临床资料进行回顾性分析,其中男性36例,女性24例,年龄32~78岁,平均(56.48±8.69)岁,病灶长径0.7~6.5cm,平均(2.61±1.24)cm。纳入标准:所有病例均经手术或穿刺活检确诊;术前均行增强CT和超声造影检查,且两项检查间隔时间<1个月;均为单发病灶;临床资料完整。排除标准:合并其他组织原发性重大疾病者;伴有严重胸腹水、黄疸者;合并精神疾病者;多发病灶者。

1.2 检查方法

1.2.1 超声造影: 仪器为IU22型及IU Elite彩色多普勒超声诊断仪(飞利浦),探头频率3.5MHz。患者取侧卧位或平卧位,先行常规超声对肿瘤大小、数目、边界、血

【第一作者】赵 颖,女,主治医师,研究方向:超声造影,邮箱KFZYZY@163.com

【通讯作者】赵 颖

供进行观察，再行超声造影，造影剂为声诺维冻干粉(Bracco公司)，以团注方式经肘浅静脉注射，随后注射生理盐水5mL冲管。实时观察病灶组织回声强度变化及血流灌注特征。超声造影增强分为动脉期(注射造影剂后0~30s)、门脉期(注射造影剂后31~120s)和延迟期(注射造影剂后121~360s)。对比不同阶段病灶与肝实质回声，分为高增强、等增强、低增强。

1.2.2 增强CT：仪器为64排螺旋CT扫描机(飞利浦)，先进行平扫，层厚4mm，层间距0，然后经静脉注射碘海醇100mL，注射速度为3mL/s。分别于注射后25s、60~70s、180s行动脉期、门脉期、延迟期扫描，观察病灶增强程度。

1.2.3 图像分析：超声造影和增强CT图像分别由经验丰富的超声造影诊断医师和放射科医师结合临床资料进行分析，最后给出定性诊断。

1.3 统计学分析 采用SPSS20.0软件进行统计学推断。等级资料采用秩和检验，检验水准 $\alpha=0.05$ ，均为双侧检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理诊断结果 60例肝脏占位性病变患者中，诊断为PHC的共51例，其中高分化32例，中分化15例，低分化4例。

2.2 超声造影和增强CT动脉期、门脉期、延迟期增强强度分析 超声造影、增强CT在动脉期和延迟期增强强度比较，差异有统计学意义($P<0.05$)，见表1和图1-2。

2.3 超声造影和增强CT增强模式分析 超声造影和增强CT增

强模式比较，差异有统计学意义($P<0.05$)，见表2。
2.4 超声造影和增强CT诊断PHC的价值 超声造影诊断PHC的灵敏度、特异度均高于增强CT，见表3。

表1 超声造影和增强CT动脉期、门脉期、延迟期增强强度比较(例)

时期		超声造影	增强CT	Z	P
动脉期	高增强	59	45	2.741	0.006
	等增强	1	15		
	低增强	0	0		
门脉期	高增强	0	0	1.763	0.078
	等增强	9	17		
	低增强	51	43		
延迟期	高增强	0	0	2.420	0.016
	等增强	2	10		
	低增强	58	50		

表2 超声造影和增强CT增强模式比较(例)

诊断方法	快进快出	快进等出	快进慢出	等进慢出
超声造影	51	7	1	1
增强CT	32	13	10	5
Z	3.912			
P	0.000			

表3 超声造影和增强CT诊断PHC的价值(%)

诊断方法	灵敏度	特异度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
超声造影	98.04	88.89	96.67	98.04	88.89
增强CT	58.82	77.78	61.67	93.75	25.00

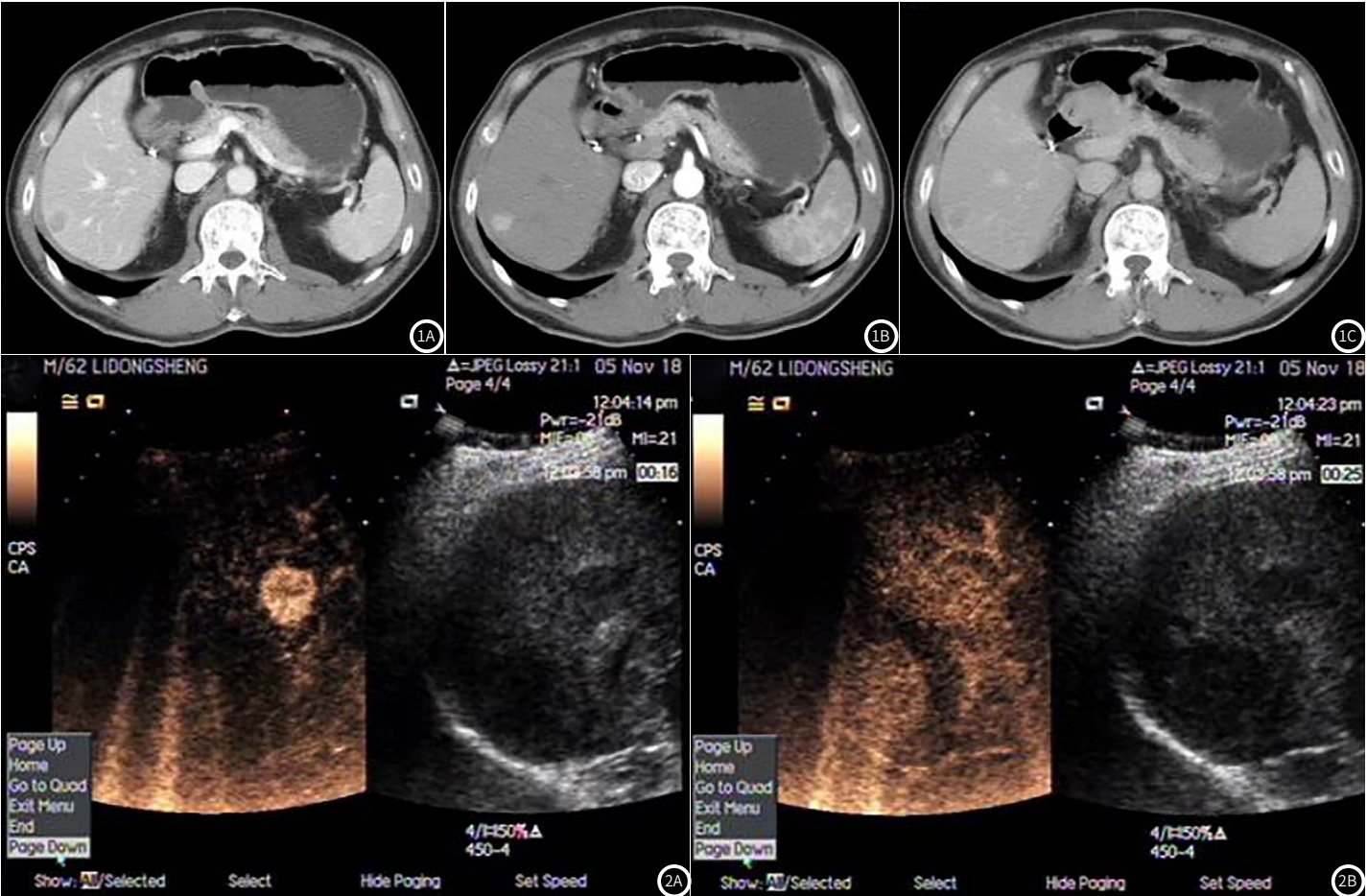


图1 增强CT影像学图片；图1A 增强CT门脉期图像；图1B 增强CT动脉期图像；图1C 增强CT延迟期图像。图2 超声造影影像学图片；图2A 超声造影动脉期图像；图2B 超声造影门脉期图像

3 讨论

PHC是临床上常见恶性肿瘤,全球每年PHC新发病例65万人左右,我国每年将近10万人死于PHC,早诊断、早治疗对于改善患者预后至关重要^[4]。影像学检查是PHC诊断的重要手段,常规二维超声简便快捷、无创、可重复,但难以定性,彩色多普勒超声能将肿瘤内部较大管径血流特征清晰显示出来,但图像质量易受心脏搏动、呼吸等因素影响,且肿瘤早期血流速度低,所以给定性判断带来难度^[5-6]。

随着影像学技术的迅速发展,增强CT和超声造影技术逐渐应用于PHC诊断。增强CT通过使用造影剂,增加正常组织与病变组织间密度差异,使CT图像清晰度提升,且一次扫描可获得肝脏动脉期、门脉期、延迟期血流图像特征,反映病灶血供特征,使PHC早期病变的检出准确性大大提高^[7]。超声造影通过使用造影剂,可显示肝脏局部病变微血管空间分布,定量分析病变组织血流动力学特点,在PHC早期诊断方面效果好^[8]。

PHC典型灌注模式表现为动脉期早期快速增强(均匀或不均匀),门脉期和延迟期增强信号廓清快,即“快进快出”模式,原因在于延迟期肿瘤区Kupffer细胞功能不全或细胞缺损,无法摄取造影剂,所以增强部分回声迅速降低^[9]。本研究比较超声造影和增强CT增强模式发现有明显差异,超声造影表现为“快进快出”模式的有51例,增强CT表现为“快进快出”模式的有32例,两者增强模式差异明显的原因可能如下:(1)超声造影和增强CT成像原理不同。超声造影所用造影剂声诺维可持续在血管内流动,肝内网状内皮组织系统不会摄取微泡,而增强CT所用碘造影剂在门脉期进入组织间隙,两者有本质区别;(2)超声造影和增强CT观察方式不同。超声微泡可较长时间存在于血管中,可实现全程动态观察病灶血流动力学特点,而增强CT是在造影剂注射后,固定间隔时间扫描,易出现扫描过早或过晚现象,导致判断错误;(3)超声造影和增强CT时相定义不同。超声造影是实时动态观察肝动脉期、门脉期增强情况,增强CT是固定间隔观察,而不同患者体内造影剂循环速度不同,所以增强CT所谓的门脉期、延迟期可能实际是动脉后期或门脉后期^[10]。

本研究结果显示,超声造影灵敏度、特异度、准确度分别为98.04%、88.89%和96.67%,均高于增强CT,与王立^[11]等人研究结果相似。分析原因,可能与超声造影对肿瘤动脉血供反应更为敏感有关。贵传玲^[12]相关研究指出,超声造影血流信号信噪比高于增强CT,肿瘤组织内低速血流向更易准确反映,增强CT不仅检查结果易受造影剂干扰,还具有放射性损

伤,不宜反复检查。陈燕^[13]等相关研究结果显示,超声造影98%病灶动脉期呈高增强,与同期肝实质比较,回声强度明显较高,易于判断,增强CT仅78%病灶动脉期呈高增强,其大多数病灶增强是通过CT值判断,肉眼难以判断,认为超声造影更为直观。

综上所述,相对于增强CT,超声造影具有诊断准确性高,方便、廉价、无放射性损伤等优点,更易于患者和医师接受,但也存在一定局限,如依赖于操作者经验、无法同时兼顾多个病灶等,这也是今后需进一步完善的方向。

参考文献

- [1] Xu Z, Yang Z, Pan J, et al. Individualized laparoscopic B-ultrasound-guided microwave ablation for multifocal primary liver cancer[J]. Videosurgery & Other Miniinvasive Techniques, 2018, 13(1): 9-16.
- [2] 向森, 杨光华, 张开芳, 等. CT增强扫描与MRI在诊断原发性肝癌患者中临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(7): 88-90.
- [3] 温瑜鹏, 刘彦君. 超声造影对原发性肝癌术后复发转移的诊断价值[J]. 肝脏, 2018, 23(4): 321-322.
- [4] 李春晖, 徐丽丽, 张雪棉, 等. 72例老年原发性肝癌患者病灶超声造影特点分析[J]. 山东医药, 2017, 57(24): 53-55.
- [5] 龙莉玲, 彭鹏, 黄仲奎. 原发性肝癌的早期影像学诊断[J]. 中华肝脏病杂志, 2017, 25(5): 329-332.
- [6] Zhang D, Xu A. Application of dual-source CT perfusion imaging and MRI for the diagnosis of primary liver cancer[J]. Oncology Letters, 2017, 14(5): 5753-5758.
- [7] 邓喜青, 黄健源, 李一辉. 超声与增强CT测量原发性肝癌大小的结果对比[J]. 广西医学, 2017, 39(10): 1538-1541.
- [8] 陈晓丽, 邝菲, 李琪红, 等. 多期增强螺旋CT与超声造影对原发性肝癌的影像学诊断效能对照分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(11): 77-80.
- [9] 李蓬, 吴海燕, 龚心德, 等. 超声造影技术对原发性肝癌介入治疗效果的评估价值[J]. 中国数字医学, 2018, 13(10): 61-63.
- [10] Gabbani T, Marsico M, Annese V, et al. Intermodality Agreement between Contrast-Enhanced Ultrasonography and Contrast-Enhanced Computed Tomography for the Follow-Up of Liver Metastases after Stereotactic Body Radiation Therapy[J]. Gastroenterology, 2017, 152(5): 428-433.
- [11] 王立, 李敏, 黄冬花, 等. 超声造影与增强CT检查诊断原发性肝癌的价值比较研究[J]. 实用肝脏病杂志, 2017, 20(5): 627-628.
- [12] 贵传玲. 超声造影技术对原发性肝癌介入治疗效果的评估价值[J]. 山东医药, 2016, 56(33): 86-88.
- [13] 陈燕, 敖建阳, 蒋天安, 等. 超声造影与增强CT在原发性肝癌诊断中的应用比较[J]. 中国超声医学杂志, 2008, 24(6): 60-64.

(收稿日期: 2019-06-01)