

肝脏超声造影在早期肝癌患者病灶位置诊断中的应用价值

乔茹, 王君, 张倩

(南阳医学高等专科学校第一附属医院 超声诊断科, 河南 南阳 473000)

摘要: **目的** 分析早期肝癌患者给予肝脏超声造影检查的诊断效能。**方法** 抽取南阳医学高等专科学校第一附属医院近3年收治的疑似早期肝癌患者90例(118个病灶),所有患者均进行增强CT检查与肝脏超声造影检查。**结果** 肝脏超声造影检查诊断早期肝癌的灵敏度、特异度及准确率分别为96.67%、96.43%、96.61%,显著高于增强CT检查的81.11%、78.57%、80.51%,其对肝左叶病灶和肝右叶病灶的检出率分布为96.77%、98.21%,显著高于增强CT检查的82.26%与83.93% ($P<0.05$)。**结论** 肝脏超声造影检查可提高早期肝癌患者的诊断准确率,提高病变部位的检出率,诊断效能较高。

关键词: 早期肝癌; 肝脏超声造影; 诊断准确率; 病灶位置; 诊断效能

中图分类号: R735.7; R445.1

肝癌是临床上发病率仅次于肺癌的恶性肿瘤性疾病,早期肝癌病情较轻,通过手术切除根治性治疗即可获得理想的治疗效果,术后进行预防性化疗治疗,可有效控制病情,及时控制恶性肿瘤组织,防止病情发展,降低肿瘤复发率,远期预后效果好,5年生存率高,因此对于肝癌患者,早诊断、早发现和早治疗尤为重要^[1]。早期肝癌病灶组织较小,且缺乏特异性症状,临床表现较为隐匿,常规检查手段往往难以取得准确的诊断结果。肝脏超声造影可清晰显示肝脏病灶的形态、大小及具体位置,获得肝脏病灶的微血管灌注特征,通过注射造影剂,实时并动态监测病变组织及周围正常组织的血流动力学特征,通过分析对比增强图像,提高早期肝癌诊断的准确率,为患者的早期治疗提供重要的依据^[2]。本研究对肝脏超声造影在早期肝癌患者临床诊断中的应用进行回顾性分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

抽取2020年5月至2023年5月南阳医学高等专科学校第一附属医院收治的90例疑似早期肝癌患者。其中,男58例,女32例;年龄45~81岁,平均 (63.16 ± 5.72) 岁;病灶直径0.6~2.5 cm,平均 (1.71 ± 0.45) cm;基础疾病:乙肝病史52例,丙肝病史28例,乙肝合并丙肝病史10例。

纳入标准:①单个病灶直径 <3 cm;②均为首

次就诊,且无任何相关抗肿瘤治疗史;③均给予手术病理检查;④均给予CT检查和超声造影检查;⑤对本次研究知情且自愿参与,并签署知情同意书。排除标准:①其他恶性肿瘤疾病者;②严重全身性系统疾病者;③精神类疾病或神经系统疾病者;④结节性质待定者;⑤已接受过癌症治疗者;⑥无法交流或不愿意配合者;⑦对造影剂过敏者。

1.2 方法

1.2.1 增强CT检查 取仰卧位,选择美国GE公司生产的BrightSpeed Elite Select型16排螺旋CT扫描机,层厚选择1 mm,层距选择5 mm,扫描周期为0.8 s,从膈肌顶端开始扫描,一直扫描至双肾部位,完成常规扫描后,选择碘海醇[商品名:欧苏,生产厂家:扬子江药业集团有限公司,批准文号:国药准字H10970358,规格:100 mL:30 g(I)] 300 mgI/mL,依据1.5 mL/kg标准通过高压注射器注入患者的肘部静脉,注射速率为3.5 mL/s,总剂量控制在80~120 mL之间,注射完碘海醇后停留20 s,然后再实施增强扫描,3 min后进行延长扫描检查。

1.2.2 肝脏超声造影 选择Aplio500超声检查仪(生产厂家:日本东芝医疗系统株式会社)对患者进行常规超声检查,之后将扫描仪探头频率调整为5 MHz,造影剂选择注射用六氟化硫微泡(商品名:声诺维,生产厂家:瑞士Bracco Suisse SA上海博莱科信谊药业分装,批准文号:国药准字

J2018005, 规格: 59 mg), 在注射造影剂前, 在造影剂中注入 0.9% 氯化钠溶液 5 mL 进行稀释, 充分混匀混合液后, 经肘静脉注入 2.4 mL, 之后再选择 0.9% 氯化钠溶液 5 mL 进行冲管, 并确保造影剂全部注射完毕。严密观察 6 min, 记录门静脉、肝实质与肝动脉的开始增强时间, 同时记录肝实质的峰值增强时间。造影剂注射时同时启动超声检查仪内部的定时器, 对患者肝脏区域进行全方位地扫描, 并重复两次扫描, 之后再扫描肝脏周围组织, 观察周围组织与病灶部位是否存在清晰的界限, 以明确病灶具体位置, 同时询问患者有无痛感, 对病灶的良恶性进行鉴别。待患者全部确诊后给予手术切除治疗, 术后进行病理检查。

1.3 统计学方法

选择 SPSS 22.0 软件进行数据分析, 计数资料以百分率 (%) 表示, 行 χ^2 检验, 计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 行 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术病理检查结果

90 例患者中, 经手术病理检查共检出 118 个病灶, 其中良性病灶 28 个, 良性病灶检出率为 23.73%; 恶性病灶 90 个, 恶性病灶检出率为 76.27%; 病灶大小: 直径 < 1 cm 81 个, 直径 1 cm $\sim$ < 3 cm 37 个; 病灶位置: 肝左叶 62 个, 肝右叶 56 个。

2.2 增强 CT 检查与病理检查结果比较

对比手术病理检查结果, 增强 CT 检查诊断早期肝癌的灵敏度为 81.11% (73/90), 特异度为 78.57% (22/28), 准确率为 80.51% (95/118), 见表 1。

2.3 肝脏超声造影检查与病理检查结果比较

与病理结果对比显示, 肝脏超声造影检查诊断早期肝癌的灵敏度为 96.67% (87/90), 特异度

为 96.43% (27/28), 准确率为 96.61% (114/118), 见表 2。

表 1 增强 CT 检查结果与手术病理检查结果比较 (个)

增强 CT 检查	病理检查		合计
	良性	恶性	
良性	22	17	39
恶性	6	73	79
合计	28	90	118

表 2 肝脏超声造影检查结果与手术病理检查结果比较 (个)

肝脏超声造影检查	病理检查		合计
	良性	恶性	
良性	27	3	30
恶性	1	87	88
合计	28	90	118

2.4 两种检查方法诊断效能比较

肝脏超声造影检查诊断早期肝癌的灵敏度、特异度及准确率均显著高于增强 CT 检查, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 增强 CT 检查与肝脏超声造影检查诊断效能比较 (n=118, %)

检验方法	灵敏度	特异度	准确率
增强 CT 检查	81.11	78.57	80.51
肝脏超声造影检查	96.67	96.43	96.61
χ^2	6.852	7.964	7.261
P	< 0.001	< 0.001	< 0.001

2.5 两种检查方法病变部位检出情况比较

手术病理检查显示, 118 个病灶中, 肝左叶、肝右叶分别有 62 个病灶和 56 个病灶, 对比病理结果, 增强 CT 检查中肝左叶检出率为 82.26%, 肝右叶检出率为 83.93%, 肝脏超声造影检查中, 肝左叶检出率为 96.77%, 肝右叶检出率为 98.21%, 两种检查方法的肝左叶检出率与肝右叶检出率差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 两种检查方法病变部位检出情况比较

检查方法	肝左叶		肝右叶	
	病理数/个	检出情况[n(%)]	病理数/个	检出情况[n(%)]
增强 CT 检查	62	51(82.26)	56	47(83.93)
肝脏超声造影检查	62	60(96.77)	56	55(98.21)
χ^2		7.341		7.115
P		< 0.001		< 0.001

3 讨论

肝癌是临床上发病率较高的恶性肿瘤性疾病，其发病原因与长期过量饮酒、食用霉变食物、家族遗传、亚硝胺类物质、饮水污染、病毒感染等有密切的关系，临床上普遍认为肝脏疾病是导致肝癌发生的主要原因，例如乙型肝炎病毒感染与丙型肝炎病毒感染^[3-5]。晚期肝癌治疗难度大，预后差，死亡率高，5 年生存率仅在 10% 左右，而早期肝癌经积极有效的治疗后 5 年生存率可达 70% 以上，微小肝癌 5 年生存率高达 90% 左右，由此可见，早发现、早治疗是提高肝癌患者 5 年生存率最有效的手段^[6-7]。早期进行高效、准确的影像学检查，能够及时发现病灶，及时进行根治性手术治疗，控制病情发展，预防肿瘤复发，提高患者 5 年生存率。

增强 CT 检查是早期肝癌患者常应用的影像学检查手段之一，其可对病灶区域进行全方位及多角度的扫描，具有价格低廉、扫描速度快、操作简单、无创等优点，但其对一些隐匿缺乏特征性影像学表现的病灶作用有限，且难以实时、动态监测病灶部位与周围组织的血流灌注情况，此外，其易受到肥胖、气体等内外因素的影响，因此在早期肝癌诊断中存在一定的局限性^[8-10]。肝脏超声造影检查是通过肘静脉向机体注入造影剂，利用病灶组织之间的声学特性差异来判断病灶的良恶性，同时可利用气体声学特征实现对病灶区域及周围正常区域血流信号的实时观察和动态观察，准确反映肝区组织血流动力学的变化情况，因此其临床诊断价值较高^[11-13]。本研究所有患者均给予增强 CT 检查和肝脏超声造影检查，结果显示，肝脏超声造影检查诊断早期肝癌的灵敏度、特异性及准确率均显著高于增强 CT 检查，肝脏超声造影检查对病变部位的检出率也显著高于增强 CT 检查，两组诊断效能差异有统计学意义 ($P<0.05$)，提示肝脏超声造影检查在早期肝癌诊断中具有较高的价值。在肝脏超声造影检查中，当造影剂被注射入人体后，后散射回声会在短时间内增强，人体血流信号也随之增强，从而大大提高超声诊断对肿瘤病灶尤其是微小病灶的敏感性、分辨力，同时能准确掌握病灶部位与正常部位的血流灌注情况，因而其对早期肝癌的灵敏度、特异性及准确率比较高，对病变部位的检出率也比较高^[14-15]。

综上所述，早期肝癌患者在临床诊断中进行肝脏超声造影检查，可取得较佳的诊断效果，其灵敏性、特异性及准确率均比较高，病变部位检出率也比较高，在病灶位置诊断中发挥重要的作用，可为早期肝癌的鉴别诊断提供更客观、更有价值的信息，为后续的治疗奠定基础。

参考文献

- [1] 邹瑞, 王一尧, 彭旭, 等. 实时动态超声造影在肝癌射频消融治疗中的价值分析[J]. 中国普通外科杂志, 2020, 29(8): 1023-1028.
- [2] 周燕, 李丹, 龙磊, 等. 混合型肝癌的增强模式分析及超声造影联合增强 CT/MRI 及肿瘤标志物的诊断价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2020, 29(9): 754-760.
- [3] 张畅, 刘金锋, 牛潇菲, 等. 超声造影技术与 CT 动脉期增强在小肝癌临床诊断及病灶位置确定中的对比研究[J]. 中国医学装备, 2022, 19(7): 63-66.
- [4] 徐捷, 黄艳丽, 冯念, 等. 超声造影鉴别诊断原发性小肝癌和肝硬化再生结节的价值[J]. 东南国防医药, 2021, 23(1): 78-80.
- [5] 汪玲, 陆英慧, 王天佑. 原发性肝癌患者超声造影定量灌注参数与分化程度及微血管密度的关系[J]. 郑州大学学报(医学版), 2020, 55(5): 681-685.
- [6] 卓涛, 陈海燕, 李坚, 等. 早期肝癌患者在临床诊断期间使用肝脏超声造影诊断其病灶位置和转移中的应用效果[J]. 中国超声医学杂志, 2020, 36(6): 528-531.
- [7] 邓全彤, 崔智飞, 李蒙迪, 等. CT、DSA 和超声造影诊断肝癌 HAE 术后残余血供的价值对比[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2020, 18(11): 104-106.
- [8] 陈奔辛. 肝脏超声造影成像在肝癌患者早期诊断病灶位置以及转移中的应用[J]. 贵州医药, 2022, 46(7): 1132-1133.
- [9] 陈亮, 蔡望洲, 陈忠明, 等. 肝动脉造影联合超声互补式诊断对肝细胞肝癌的诊断价值分析[J]. 中国医学装备, 2021, 18(6): 83-86.
- [10] 赵颖, 孟成立. 超声造影诊断原发性肝癌的价值和增强 CT 对比观察[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2021, 19(1): 123-125.
- [11] 杨星, 王灵悦, 康小慢. 肝脏超声造影和增强 CT 应用于早期肝癌患者的诊断价值分析[J]. 实用医技杂志, 2022, 29(7): 742-745.
- [12] 周艳珂, 李潜, 田婧, 等. 二维超声和超声造影对小肝癌诊断敏感性、特异性的影响[J]. 实用癌症杂志, 2020, 35(4): 606-608.
- [13] 王敬敏, 李潜, 王雁, 等. 超声造影与增强 CT 对原发性肝癌诊断准确率对比[J]. 实用癌症杂志, 2020, 35(5): 853-855, 859.
- [14] 程晓莉, 邹谨, 欧阳威. 肝脏超声造影对早期肝癌患者病灶位置的诊断价值[J]. 中西医结合肝病杂志, 2023, 33(2): 151-153, 156.
- [15] 院景怡, 门永忠. 超声造影引导下穿刺活检术在早期肝癌诊断中的应用价值[J]. 实用癌症杂志, 2020, 35(6): 975-977.

(方丽蓉 编辑)