

超声造影鉴别诊断肝上皮样血管平滑肌脂肪瘤与肝癌的价值

张春美 彭林

摘要 **目的** 探讨超声造影鉴别诊断肝上皮样血管平滑肌脂肪瘤(EAML)与肝癌的临床应用价值。**方法** 回顾性分析40例肝脏EAML患者(EAML组)和40例肝癌患者(肝癌组)的常规超声和超声造影检查资料,使用Qontrast软件对图像进行定性和定量分析,比较两组不同增强时期的强化程度、造影剂抵达时间、峰值强度、达峰时间、增强斜率及开始消退时间。**结果** 常规超声检查显示,肝癌组和EAML组回声类型和病灶数量比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),两组血流信号强度、病灶位置及病灶边缘特征比较差异均无统计学意义。超声造影检查显示,与肝癌组比较,EAML组向心性增强例数较多,延迟相低强化例数较少(均 $P<0.05$),两组动脉相和门脉相增强程度比较差异均无统计学意义;与肝癌组比较,EAML组峰值强度较高,而达峰时间和开始消退时间均较短(均 $P<0.05$);两组增强斜率和造影剂抵达时间比较差异均无统计学意义。**结论** 肝脏EAML与肝癌均存在不同的血流灌注特征,超声造影对其有较好的鉴别诊断价值。

关键词 超声检查;造影剂;肝脏肿瘤,恶性;上皮样血管平滑肌脂肪瘤

[中图法分类号]R445.1;R575

[文献标识码]A

Value of contrast-enhanced ultrasound in the differential diagnosis of liver epithelioid angiomyolipoma and hepatocellular carcinoma

ZHANG Chunmei, PENG Lin

Department of Ultrasound, the Third Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 410000, China

ABSTRACT **Objective** To explore the clinical application value of contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in the differential diagnosis of liver epithelioid angiomyolipoma (EAML) and hepatocellular carcinoma. **Methods** The conventional ultrasound and CEUS data of 40 patients with liver EAML and 40 patients with hepatocellular carcinoma were analyzed retrospectively. Qualitative and quantitative analysis of images were carried out by Qontrast software. The degree of enhancement, arrival time, peak intensity, peak time, enhancement slope and the start time of fading of the two groups were compared. **Results** Conventional ultrasound examination showed that the echo types and the number of lesions between the two groups were significantly different (all $P<0.05$). There were no significant differences in the intensity of blood flow signal, the location of lesions and the edge of lesions between the two groups. Compared with hepatocellular carcinoma group, the contrast-enhanced ultrasound examination showed that liver EAML group had more cases of centripetal enhancement and less cases of delayed phase enhancement (both $P<0.05$). There was no significant difference between the two groups in the enhancement degree of arterial phase and portal phase. Compared with the hepatocellular carcinoma group, the peak intensity of liver EAML group was higher, while the peak time and the beginning time of regression were shorter (all $P<0.05$). There was no significant difference in enhancement slope and arrival time between the two groups. **Conclusion** There are different blood perfusion characteristics between liver EAML and hepatocellular carcinoma. CEUS is valuable for the differential diagnosis of the two diseases.

KEY WORDS Ultrasonography; Contrast agent; Liver tumor, malignant; Epithelioid angiomyolipoma

上皮样血管平滑肌脂肪瘤(epithelioid angiomyolipoma, EAML)是一种少见的间叶源性肿瘤,常见于肾脏,其次见于肝

脏。肝脏EAML的临床表现和影像学表现均缺乏特异性,容易误诊为肝癌,误诊率达60%^[1],准确诊断EAML和肝癌可以指导

临床制定合理的治疗方案。超声造影 (contrast-enhanced ultrasound, CEUS) 可以显示病变的灌注情况, 已广泛应用于肝脏、肾脏及胰腺等腹部器官的检查, CEUS 定量灌注分析弥补了 MRI 不能显示病灶增强水平动态变化的缺点, 为病灶的诊断提供了新的依据^[2]。本研究旨在探讨 CEUS 鉴别诊断肝脏 EAML 与肝癌的临床应用价值。

资料与方法

一、临床资料

选取 2014 年 6 月至 2019 年 1 月我院收治的经病理确诊的 40 例 EAML 患者 (EAML 组) 和 40 例肝癌患者 (肝癌组), EAML 组男 7 例, 女 33 例, 年龄 26~64 岁, 平均 (46.36±6.98) 岁, CA125 为 (14.87±2.70) U/ml, 甲胎蛋白为 (2.11±0.67) mg/ml, 有乙肝病毒感染史 9 例; 肝癌组年龄 31~73 岁, 男 29 例, 女 11 例, 平均 (54.30±5.02) 岁, CA125 为 (15.05±2.12) U/ml, 甲胎蛋白为 (4.89±1.00) mg/ml, 有乙肝病毒感染史 33 例。EAML 组年龄、男性患者数、甲胎蛋白及乙肝病毒感染患者数均低于肝癌组 (均 $P < 0.05$)。本研究经我院医学伦理委员会批准, 所有患者均签署知情同意书。

二、仪器与方法

1. 仪器与试剂: 使用百胜 MyLab Twice 彩色多普勒超声诊断仪, 常规超声检查使用 LA523 线阵探头, 频率 4.0~13.0 MHz; 超声造影检查使用 LA332 线阵探头, 频率 4.5~7.5 MHz。造影剂为声诺维 (意大利博莱科公司)。

2. 超声检查: 所有患者术前禁食 8 h, 取平卧位或左侧卧位, 先应用常规超声和 CDFI 观察病灶形态、边界、内部回声及血流

特征。然后行 CEUS 检查, 经肘静脉团注声诺维 2.4 ml, 尾随生理盐水 5.0 ml 冲管。CEUS 检查的实时增强过程包括动脉相 (0~30 s)、门脉相 (31~120 s) 及延迟相 (121~360 s)。使用 Qontrast 软件对图像进行分析, 生成时间-强度曲线 (time intensity curve, TIC)。以整个病灶为目标区域, 勾画区域时避开灌注区、钙化灶及大血管。从软件导出各指标结果, 定性分析包括不同增强时期的强化程度, 定量分析包括造影剂抵达时间、峰值强度、达峰时间、增强斜率及开始消退时间。

三、统计学处理

应用 SPSS 20.0 统计软件, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 行独立样本 t 检验; 计数资料以例表示, 行 χ^2 检验, 等级资料行非参数检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

一、两组常规超声检查结果比较

常规超声检查显示, 肝癌组与 EAML 组回声类型和病灶数量比较差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 两组血流信号强度、病灶位置及病灶边缘特征比较差异均无统计学意义。见表 1。

二、两组 CEUS 检查结果比较

与肝癌组比较, EAML 组向心性增强例数较多, 延迟相低强化例数较少, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 两组动脉相和门脉相增强程度比较差异均无统计学意义。与肝癌组比较, EAML 组峰值强度较高, 而达峰时间和开始消退时间均较短, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 两组增强斜率和抵达时间比较差异均无统计学意义。见表 2 和图 1, 2。

表 1 两组常规超声检查结果比较

组别	病灶大小 (cm)	回声 (例)			血流信号强度 (例)			病灶数量 (例)		病灶位置 (例)			病灶边缘 (例)	
		高回声	等回声	低回声	高	中等	低	孤立	多个	左叶	右叶	尾叶	规整	不规整
EAML 组	4.52±1.26	14	10	16	10	20	10	40	0	24	16	0	31	9
肝癌组	4.25±1.89	24	6	10	8	18	14	26	14	29	10	1	24	16
$t/Z/\chi^2$ 值	0.752	-2.066			0.937			16.970		2.856			2.851	
P 值	0.454	0.039			0.349			<0.001		0.240			0.901	

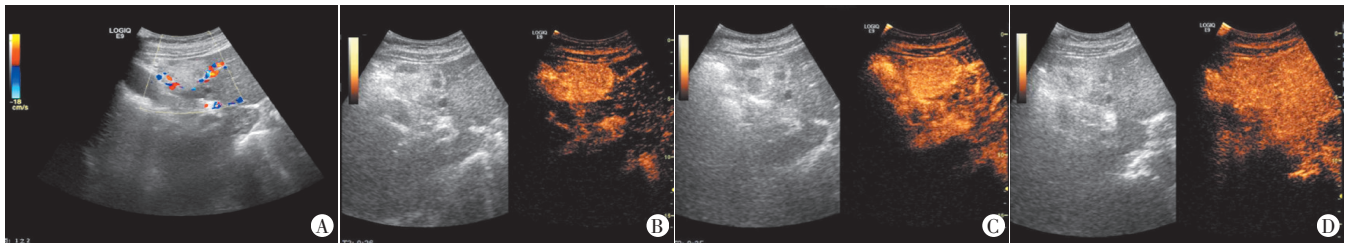
表 2 两组 CEUS 检查结果比较

组别	抵达时间 (s)	峰值强度 (dB)	达峰时间 (s)	增强斜率	开始消退时间 (s)	增强模式 (例)			动脉相 (例)			门脉相 (例)			延迟相 (例)		
						向心性	弥漫性	低强化	等强化	高强化	低强化	等强化	高强化	低强化	等强化	高强化	
EAML 组	12.32±2.89	39.78±2.08	18.67±3.11	1.34±0.23	28.12±2.34	15	25	0	0	40	9	18	13	13	15	12	
肝癌组	11.14±4.70	34.89±3.02	22.07±1.32	1.27±0.41	29.67±1.81	0	40	0	0	40	11	21	8	31	7	2	
$t/Z/\chi^2$ 值	1.353	8.434	6.365	0.942	3.314	18.462			-			-1.090			-4.144		
P 值	0.180	<0.001	<0.001	0.349	0.001	<0.001			-			0.276			<0.001		

讨论

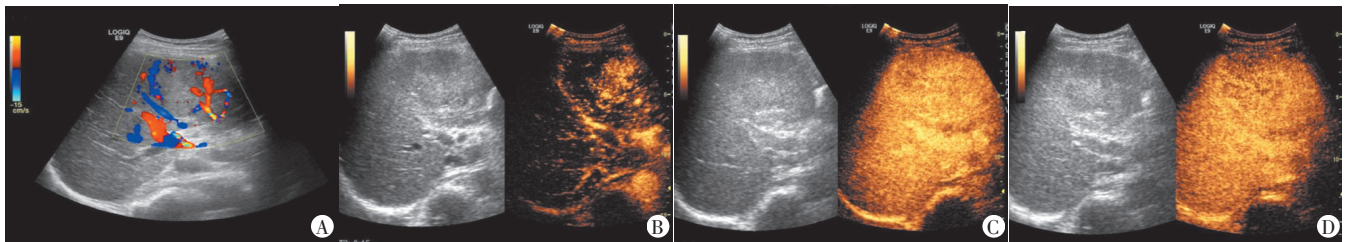
肝脏 EAML 是一种罕见的间充质实体瘤, 由脂肪组织、平滑肌细胞及血管组成, 容易误诊为肝癌, 特别是当 EAML 为低脂病变时^[3]。早期鉴别诊断肝脏 EAML 与肝癌有助于临床制定合理的治疗方案, 改善患者预后。常规超声是诊断肝脏肿瘤的

主要方法, 但其鉴别诊断肝脏 EAML 与肝癌的价值较低^[4]。本研究中常规超声检查显示两组血流信号强度、病灶位置及病灶边缘特征比较差异均无统计学意义。CEUS 利用造影剂使后散射回声增强, 明显提高超声诊断的分辨力、敏感性及特异性, 可观察正常组织和病变组织的血流灌注情况。研究^[5]显示, CEUS 鉴别诊断肝癌和肝脏 EAML 的价值较高。本研究旨在探讨



A: CDFI探及低血流信号;B:CEUS动脉相呈均匀强化;C、D:CEUS门脉相和延迟相均呈低强化

图1 — 51岁女性EAML患者超声图像



A: CDFI探及高血流信号;B:CEUS动脉相呈均匀强化;C、D:CEUS门脉相和延迟相均呈低强化

图2 — 56岁女性肝癌患者超声图像

CEUS鉴别诊断肝脏EAML和肝癌的临床应用价值。

本研究发现,与肝癌患者比较,EAML患者更具有向心性增强模式,与既往研究^[6]结论一致。CEUS检测动脉相时肝脏EAML患者均呈高强化,原因是病变部位血管存在不同程度扩张^[7]。CEUS动脉相增强模式有助于鉴别肝脏良性与恶性局部病灶^[8]。然而,本研究未发现两组患者动脉相强化程度有所差异,可能与样本量较少有关。EAML组中延迟相低强化者较肝癌组明显减少($P<0.001$),提示CEUS检测结果定性分析有助于肝脏EAML的鉴别诊断。

CEUS可很好地显示病灶的动态血流灌注特征,能对病灶进行定量分析,进一步提高了CEUS的诊断效能^[9]。本研究结果显示与肝癌组比较,EAML组峰值强度较高,而达峰时间和开始消退时间均较短,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);两组增强斜率和抵达时间比较差异均无统计学意义,提示肝脏EAML患者和肝癌患者存在不同的血流灌注特征,这可能是由两种疾病的不同病理特点决定的。EAML存在异常粗大的畸形动脉,管径较肝癌的滋养动脉管径大,导致动脉相血流灌注量和速度高于一般肝癌^[10]。

本研究的局限性:①本研究为回顾性研究,未来需开展前瞻性研究证实CEUS诊断肝脏EAML的价值;②未结合病理特征对肝脏EAML进行分析;③由于肝脏EAML发病率较低,本研究样本量较少。

综上所述,肝脏EAML与肝癌存在不同的血流灌注特征,CEUS有助于对其进行鉴别诊断,具有较好的临床应用价值。

参考文献

[1] Liu J, Zhang CW, Hong DF, et al. Primary hepatic epithelioid angiomyolipoma: a malignant potential tumor which should be

recognized[J].World J Gastroenterol,2016,22(20):4908-4917.

[2] Kessner R, Nakamoto DA, Kondray V, et al. Contrast-enhanced ultrasound guidance for interventional procedures [J].J Ultrasound Med,2019,38(10):2541-2557.

[3] Yang J, Zhang HR, Zhang R, et al. Hepatic monotypic epithelioid angiomyolipoma with concomitant hepatocellular carcinoma [J].Int J Clin Exp Pathol,2019,12(4):1399-1405.

[4] Chai V, Fox A, Chong L, et al. Contrast-enhanced sonographic appearances of two primary hepatic epithelioid angiomyolipomas [J]. J Clin Ultrasound,2020,3(1):1-4.

[5] Olson MC, Abel EJ, Mankowski Gettle L. Contrast-enhanced ultrasound in renal imaging and intervention [J].Curr Urol Rep, 2019,20(11):73-81.

[6] Tan Y, Xie X, Lin Y, et al. Hepatic epithelioid angiomyolipoma: clinical features and imaging findings of contrast-enhanced ultrasound and CT [J].Clin Radiol,2017,72(4):331-339.

[7] Chen W, Liu Y, Zhuang Y, et al. Hepatic perivascular epithelioid cell neoplasm: a clinical and pathological experience in diagnosis and treatment [J].Mol Clin Oncol,2017,6(4):487-493.

[8] 赵指津. 超声造影动脉期增强模式对肝脏局灶性病变的诊断价值 [J].中国医药指南,2016,14(16):67-68.

[9] Wu H, Abenojar EC, Perera R, et al. Time-intensity-curve analysis and tumor extravasation of nanobubble ultrasound contrast agents [J]. Ultrasound Med Biol,2019,45(9):2502-2514.

[10] Kubo H, Yamazaki H, Okada T, et al. Primary hepatic angiomyolipoma: immunohistochemistry and electron microscopic observations: a case report [J].J Med Case Rep,2017,11(1):76-79.

(收稿日期:2020-04-13)