

超声造影在肝局灶性病变的诊断价值

杨洁¹, 卓忠雄² (1. 重庆市九龙坡区第二人民医院超声科 4000522; 2. 第三军医大学新桥医院超声科, 重庆 400037)

【摘要】 目的 探讨超声造影在肝局灶性病变的诊断价值。方法 采用超声造影连续脉冲对比(PS)技术和造影剂灌注定量(ACQ)分析软件, 观察 56 例肝局灶性病变患者(61 个病灶)始增时间、达峰时间、峰值强度, 比较良性恶性之间的差异性。结果 肝恶性病灶始增时间(12.69±2.09)s、达峰时间(23.14±5.24)s, 均明显短于良性病灶及周围肝组织($P<0.05$); 峰值强度(26.02±3.44)dB, 与良性病灶相比差异无统计学意义($P>0.05$), 二者均明显高于周围肝组织($P<0.05$)。结论 超声造影诊断中, 可以将始增时间、达峰时间作为鉴别诊断肝良、恶性病灶特异性参数指标。

【关键词】 肝局灶性病变; 超声造影; 始增时间; 达峰时间

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.02.042 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)02-0231-02

实时超声造影(CEUS)近年来在临床上应用的文献报道很多, 对肝局灶性病变的鉴别研究也有很多, 但大多局限于定性的鉴别诊断, 而缺少有特征性的量化指标报道^[1]。本文应用超声造影连续脉冲对比技术(CPS)与其配套的造影剂灌注定量分析软件(ACQ), 通过时间-强度曲线(TIC)分析血流灌注参数变化, 以达到准确鉴别诊断良、恶性病灶的目的。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009 年 8 月至 2010 年 5 月经重庆市九龙坡区第二人民医院超声科确诊的肝局灶性病变患者 56 例(61 个病灶), 其中男 42 例, 女 14 例; 年龄 26~74 岁, 平均(45.21±8.65)岁; 61 个病灶中, 肝细胞癌 16 个, 肝转移癌 6 个, 肝血管瘤 3 个, 胆管细胞癌 2 个, 肝血管瘤 15 个, 局灶性脂肪肝 8 个, 肝硬化结节 7 个, 局灶性结节增生 2 个, 炎症假瘤 2 个; 病灶直径 1.1~10.4 cm, 平均(3.58±2.14)cm。

1.2 仪器 采用 Acuson Sequoia 512 超声仪, 探头频率 3.5~5.0 MHz, 内置 CPS 与 ACQ。

1.3 造影方法 采用 Bracco 公司 SonoVue 造影剂, 5 mL 生理盐水溶解造影剂, 摇匀取 2.4 mL 快速经肘部浅静脉注射, 随即快速注射 5 mL 生理盐水。首先常规二维超声扫查肝, 观察记录肝内局灶性病变部位、大小、数目及回声特征, 随即启动 CPS 技术, 固定好患者, 适时调节机械指数(0.11~0.19), 连续观察和记录病灶灌注过程和回声强度, 对多病灶实行多次造影扫查, 严格控制 2 次造影间隔时间。

1.4 图像分析 利用超声仪中 ACQ 对肝局灶性病变及周围肝组织感兴趣区, 绘制造影 TIC, 获得始增时间、达峰时间以及峰值强度等造影灌注参数。

1.5 诊断标准 参照 2008 版欧洲医学与生物学联合会《超声造影使用规范和临床应用指南标准》^[2], 对病灶的病理性质进行判断, 并与穿刺活检及临床诊断进行对照。

1.6 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件对数据进行分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料比较采用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肝局灶性病变 TIC 形态 16 个肝细胞肝癌病灶 TIC14 个表现为典型的“快进快出”, 2 个表现为“快进慢出”; 6 个肝转移癌分为富血(4 个)与少血(2 个)两种供型, 少血供型未见明确造影剂灌注; 3 个肝血管瘤与 2 个肝内胆管细胞癌动脉期病

灶回声都比周围肝实质要早, 呈现“快进快出”状态; 15 例肝血管瘤表现病灶灌注时间晚于周围实质肝, 内部血流速度缓慢同时血流丰富, 表现为早期周边团状或环状增强, 而在门及期及实质期呈向心性增加; 2 例局灶性结节增生与 8 例局灶性脂肪肝回声增强与周围肝实质基本一致; 2 例炎症假瘤表现出典型的“快进快出”。

2.2 超声造影 TIC 定量参数 肝内良、恶性病灶与周围肝组织超声造影 TIC 见表 1。

表 1 肝内良性、恶性病灶与周围肝组织超声造影 TIC 比较($\bar{x} \pm s$)

类型	n	始增时间(s)	达峰时间(s)	峰值强度(dB)
恶性病灶	27	12.69±2.09*	23.14±5.24*	26.02±3.44 [△]
良性病灶	34	15.45±2.81	39.62±6.54	22.65±4.12
周围肝组织	54	15.92±2.88	38.13±4.22	16.52±4.01 [#]

注: 与良性病灶、周围肝组织比较, * $P<0.05$; 与良性病灶、恶性病灶比较, [#] $P<0.05$; 与良性病灶相比, [△] $P>0.05$ 。

2.3 61 个病灶超声造影 TIC 参数 恶性病灶、良性病灶各类始增时间、达峰时间、峰值强度如表 2 所示。

表 2 56 例(61 个病灶)超声造影 TIC 比较($\bar{x} \pm s$)

病理分组	病灶(n)	始增时间(s)	达峰时间(s)	峰值强度(dB)	
恶性病灶	肝细胞肝癌	16	12.12±2.18	24.05±4.58	28.14±3.86
	肝转移癌	6	13.08±2.21	22.95±5.12	21.06±3.11
	肝血管瘤	3	13.92±2.28	20.76±4.06	29.26±4.04
	肝内胆管细胞癌	2	13.08±2.06	21.72±4.55	22.64±2.71
良性病灶	肝血管瘤	15	16.52±3.12	43.68±5.13	28.45±3.62
	局灶性脂肪肝	8	16.01±2.24	37.65±4.65	18.96±3.34
	肝硬化结节	7	14.86±2.12	40.71±5.36	16.08±2.54
	局灶性结节增生	2	14.12±2.25	23.54±3.20	29.82±3.42
	炎症假瘤	2	12.22±2.02	20.01±4.42	20.51±3.24

3 讨论

肝局灶性病变种类较多, 其病理也不尽相同^[3]。从血流动力学分析, 肝脏有着肝动脉和门静脉双重血供途径, 正常门静

脉供血约占总供血的 75%，由于门静脉血供必须经过胃肠循环，就形成了动脉相、门静脉相、实质相的造影时相特征^[4-5]。恶性病灶表现为动脉供血逐渐增加，门静脉供血逐渐减少，TIC 形态表现为动脉期快速增加、实质期的低灌注特征^[6]。多普勒影像虽然可以观察到血流方面的信息，但难以准确地捕捉到组织内的细小血管以及低血流量^[7]。基于 Sequoia 超声 CPS，通过增加造影剂与组织的特征差异，实时、连续地捕捉血管形态与灌注时间的变化，从而达到准确鉴别与诊断的目的^[8]。晏丽^[9]在通过超声波评分系统对代偿性肝硬化的检测诊断中，通过对肝实质回声、肝表面等 7 项综合评分，也证实超声评分系统有较好的灵敏度(93.75%)和特异度(87.18%)。

本研究中良性病灶造影表现差异较大，血管瘤表现出早期周边增强，随后向中央填充，其中出现了 2 例中心区域各期造影均无强化，究其原因且可能是肝血管瘤形成血栓；局灶性结节增生表现出动脉期快速增强，同时门脉期与实质期回声强度高于周围肝实质，这可能与血供丰富有关^[10]；肝内炎症假瘤 TIC 形态表现为典型的“快进快出”，缺乏特异性^[11]。

从 ACQ 定量分析软件 TIC 曲线得到的始增时间、达峰时间、峰值时间等参数分析，恶性病灶的始增时间、达峰时间明显短于良性病灶，这与其以动脉血供为主有关；峰值强度与组织内部的血流丰富程度有关，从数据分析可以看出，尽管恶性病灶的达峰时间短于良性病灶，但二者在峰值强度上比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。由此可见，从定量分析的角度出发，始增时间、达峰时间可以作为鉴别诊断恶、良性病灶的特异性指标参数^[12]。

参考文献

[1] 张秀梅,陈敏华,严昆,等. 超声造影测量肝脏肿瘤大小的病理研究-与常规超声、CT 比较[J]. 中国现代医学杂志, 2011,21(5):631-637.
 [2] Claudon M, Cosgrove D, Albrecht T, et al. Guidelines and

good clinical practice recommendations for contrast enhanced ultrasound (CEUS)-update 2008[J]. Ultraschall Med, 2008, 29(1):28-44.
 [3] 张歆,薛玉,沈楚,等. 实时超声造影在肝脏低回声型病灶鉴别诊断中的应用[J]. 河北医学, 2009, 15(9): 1061-1063.
 [4] 郑芳,张凯. 超声造影测量肝内血流变化在诊断肝转移瘤中的应用[J]. 中国医学工程, 2010, 18(3):70-71.
 [5] 李芳,徐嘉,池永娥. 彩超引导下穿刺活检在肝脏占位性病变更中的应用[J]. 河北医学, 2008, 14(11):1371-1372.
 [6] 张立平,杨斌. 实时超声造影在肝脏占位性病变更鉴别诊断中的应用[J]. 安徽医学, 2012, 33(10):1353-1355.
 [7] 张拾命,黄道中. 超声造影对良恶性肝脏局灶性病变更的鉴别诊断价值[J]. 放射学实践, 2011, 26(5):553-556.
 [8] Kuo YH, Wang JH, Lu SN, et al. Natural course of hepatic focal nodular hyperplasia: a long-term follow up study with sonography[J]. J Clin Ultrasound, 2009, 37(3):132-137.
 [9] 晏丽. 超声波评分系统对代偿性肝硬化的诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(9):670.
 [10] Bartolotta TV, Taibbi A, Midiri M, et al. Taibbi A, Midiri M. Focal liver lesions: contrast-enhanced ultrasound [J]. Abdom Imaging, 2009, 34(2):193-209.
 [11] 金成兵,张喆,冉立峰,等. 高强度聚焦超声治疗放疗后肝癌的早期 MRI 表现[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(6):649-651.
 [12] 张春莉,陈文卫,柏刚,等. 动态血管模式在肝局灶性病变更超声造影鉴别诊断中的应用价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2013, 22(3):226-230.

(收稿日期:2013-06-25 修回日期:2013-09-22)

• 临床研究 •

全程记录周期系统在医院消毒供应中心管理中的应用效果

李海燕¹,刘爱华²(1. 内蒙古医科大学附属医院消毒供应室,呼和浩特 010050;2. 内蒙古自治区人民医院消毒供应中心,呼和浩特 010051)

【摘要】 目的 运用全程记录周期(T-DOC Cycle)系统,实时监视采集消毒供应中心设备运行情况,提高医院感染管理的效率。**方法** 将 2012 年 1~12 月应用 T-DOC Cycle 对消毒供应中心进行实时监视采集消毒供应中心设备运行情况与 2011 年 1~12 月未采用 T-DOC Cycle 消毒供应中心资料进行比较。**结果** 2012 年器械清点率、器械清洁率较 2011 年高,器械遗失率和院内感染率较 2011 年低($P < 0.01$)。**结论** T-DOC Cycle 系统的运用显著提高了消毒供应中心医院感染管理的效率,降低了劳动负荷。

【关键词】 全程记录周期系统; 消毒供应中心; 感染管理

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.02.043 文章编号:1672-9455(2014)02-0232-03

近年来,医院感染的发生率有所上升,不但直接影响了医疗卫生的安全,更主要的是给患者增加了痛苦和经济上的负担,成为影响患者康复的主要原因之一^[1]。消毒供应中心负责全院各种无菌物品的供应,负责各类器械的清洗、消毒、包装及供应,是医院预防和降低感染风险的重要环节。发达国家已经实现了对消毒、灭菌环节参数的实时监控,达到了信息化控制。现将内蒙古医科大学附属医院采用丹麦引进的全程记录周期

系(T-DOC Cycle)系统^[2]对消毒供应中心管理的效果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 1~12 月内蒙古医科大学附属医院应用 T-DOC Cycle 对消毒供应中心进行实时监视采集消毒供应中心设备运行情况作为研究对象。2011 年 1~12 月未采用 T-DOC Cycle 消毒供应中心资料为对照。