

超声造影在评价 TACE 治疗肝癌效果的临床价值研究

夏要友¹⁾, 陆信²⁾, 王家平³⁾, 孙琰¹⁾, 胥芸⁴⁾, 陈坤¹⁾

(1) 昆明医科大学第二附属医院超声科; 2) 肿瘤科; 3) 放射科, 4) 肝病中心, 云南昆明 650101)

[摘要] **目的** 探讨超声造影在肝癌 TACE 介入治疗后局部疗效判断中的应用价值. **方法** 对 39 个肝癌病灶在 TACE 介入治疗后进行超声造影 (CEUS) 检查, 以最终诊断为标准评价 CEUS 对 TACE 疗效评估的准确性. **结果** 39 个病灶中 CEUS 评估的正确率为 92.3%, 效果明显. **结论** CEUS 是一种评价肝癌 TACE 治疗疗效的有效可靠方法.

[关键词] 肝癌; 超声造影; TACE

[中图分类号] R445.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2013) 07-0044-03

Clinical Value of Contrast-enhanced Ultrasonography in the Assessment of Therapeutic Effect of Transcatheter Arterial Chemoembolization (TACE) with Iodized Oil for Hepatocellular Carcinoma

XIA Yao-you¹⁾, LU Xin²⁾, WANG Jia-ping³⁾, SUN Yan¹⁾, XU Yun⁴⁾, CHEN Kun¹⁾

(1) Dept. of Ultrasound; 2) Dept. of Oncology; 3) Dept. of Radiology; 4) Center of the Liver disease, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the clinical value of contrast-enhanced ultrasonography (CEUS) in the assessment of the therapeutic effect of transcatheter arterial chemoembolization (TACE) with iodized oil for hepatocellular carcinoma (HCC). **Methods** CEUS was used in 39 HCCs after TACE and the final diagnoses were described as the standard to see the accuracy of CEUS in assessing the curative effect of TACE. **Results** The diagnostic accuracy was 92.3% for CEUS, and the effect was remarkable. **Conclusion** CEUS is effective and reliable to evaluate the curative effect of TACE for hepatocellular carcinoma

[Key words] Hepatocellular carcinoma; Contrast-enhanced ultrasonography; Transcatheter arterial chemoembolization

超声造影在评价微波、射频、无水酒精等方式经皮经肝治疗肝癌的疗效方面应用广泛, 取得了极好的效果. 本研究以最终诊断为标准, 以判断超声造影在评价经肝动脉灌注化疗栓塞 (transcatheter arterial chemoembolization, TACE) 治疗肝癌效果方面的价值.

1 资料与方法

1.1 研究对象

选择 2008 年 1 月至 2011 年 3 月昆明医科大学第二附属医院进行 TACE 介入治疗并且有超声造影随访资料的中晚期肝癌患者 34 例共 39 个较大的肿

[基金项目] 云南省科技计划基金资助项目 (20092C11M); 云南省教育厅科学研究基金资助项目 (601090200506)

[作者简介] 夏要友 (1972~), 男, 云南曲靖市人, 医学学士, 主治医师, 主要从事超声介入临床工作.

[通讯作者] 陆信. E-mail:llluuuxx@163.com

瘤病灶进行回顾性研究, 以判断超声造影在监测肝癌 TACE 介入治疗方面的效果. 其中男性患者 26 例, 女性 8 例, 年龄 37~72 岁, 平均 53.2 岁. 肿瘤直径 1.5~7.4 cm. 原发性肝癌 27 例; 转移性肝癌 7 例, 其中原发灶来自胃肠道 5 例, 肺 1 例, 胰腺 1 例. AFP 阳性 19 例, 肝功能 Child A 级 28 例, B 级 6 例. 上述患者均进行过 1~5 次 TACE 治疗, 其中 7 例患者共计 9 个肿瘤病灶在 TACE 治疗外还加用了 1~3 次射频治疗. 34 例患者均在末次 TACE 介入治疗后 1 d 至 1 周内行超声造影检查以评价治疗效果.

1.2 仪器与方法

1.2.1 超声造影仪器及药品 使用带有超声造影成像软件的 Philips IU22 彩色多普勒超声诊断仪. 探头频率 2~5 MHz、机械指数 0.04~0.10. 造影剂选用 SonoVue (Bracco, Italy), 用 5 mL 生理盐水混匀后, 抽取 2.4 mL 经前臂浅静脉团注.

1.2.2 超声造影方法 常规超声扫查肝脏, 确定病灶后, 记录病灶的位置、大小、回声及病灶内血供情况. 继而转换至造影模式, 注射造影剂后采集 6 min 动态图像并存储于超声诊断仪的内置硬盘中. 造影结束后回放分析. 超声造影过程分为动脉期、门脉期、延迟期 3 个阶段 (动脉期 10~30 s; 门脉期, 31~120 s; 延迟期, 121~360 s). 分别观察各造影阶段造影剂在肿瘤病灶内的分布情况.

1.2.3 判断肝癌病灶灭活或残存的标准

超声造影 (contrast-enhanced ultrasonography, CEUS) 判断肿瘤灭活的标准为病灶在超声造影的三个时期内均未见造影剂填充, 否则为肿瘤残存 (见图 1、图 2). 肿瘤灭活或残存的最终诊断依据两种以上影像学 (超声、CT、MRI)、肿瘤标志物水平、穿刺活检、患者 6 个月以上的随访综合判断^[4].



图 1 超声造影见病灶内无造影剂填充, 说明肿瘤病灶被灭活

Tab. 1 No filling of iodized oil is seen in the focus by CEUS, which means the tumor focus has been killed

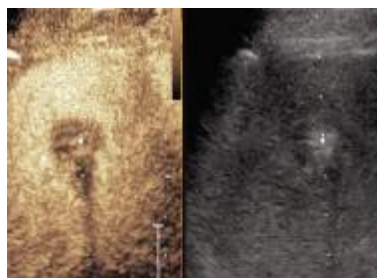


图 2 超声造影见病灶内有造影剂充填, 说明肿瘤病灶残存

Tab. 2 Filling of iodized oil is seen in the focus by CEUS, which means there is still residue of carcinoma focus

2 结果

39 个病灶中, TACE 治疗后经 CEUS 判断 19 个肝癌病灶治疗后灭活完全, 20 个肝癌病灶有肿瘤残存; 临床最终诊断表明 22 个肝癌病灶治疗后灭活完全, 17 个肝癌病灶有肿瘤残存. CEUS 诊断的符合率为 92.3% (36/39). 本项研究中, CEUS 出现 3 个肝癌病灶的疗效判断错误. 2 个肝癌病灶的周边出现了少许超声造影剂填充, 被错误诊断为肿瘤组织残留, 结果被证实为肿瘤周边的炎性组织. 1 个肿瘤病灶的中央区域在超声造影过程中一直为高回声区域, 考虑为肿瘤组织残留, 结果被证实为肿瘤病灶灭活完全. 另外, 加用射频治疗的 7 例患者中总计 9 个肿瘤病灶中的 6 个被确认为肿瘤病灶灭活完全, 灭活完全的比例达 66.7% (6/9), 明显高于单纯 TACE 治疗所灭活肝癌病灶 53.3% (16/30) 的比例.

3 讨论

TACE 在肝癌的微创治疗方面发挥着重要的作用, 尤其是肿瘤巨大或者位置特殊而难于手术切除者. 原发性肝癌和转移性肝癌的血供主要来自肝动脉, 门静脉仅提供较少供血^[2,3]. TACE 介入治疗肝癌的机制是经股动脉插管, 使用栓塞剂选择性栓塞肿瘤供血动脉, 使肿瘤坏死、缩小甚至消失. TACE 阻断肝癌病灶的供血动脉后, 肝癌病灶内还有可能接受部分门静脉的供血而导致肿瘤继续生长, 出现治疗不完全、不彻底的情况. 经外周静脉注射超声造影剂 SonoVue 后, 超声造影剂所形成的造影微泡能进入包括毛细血管在内的各种动静脉及其细小分支血管内, 显著加大含有造影剂的血液与周边组织的声阻抗差别, 致使含有流动血液的组

组织结构能在超声造影模式下清晰显示,因此 CEUS 能全面反映肿瘤病灶内包括动静脉在内的所有血供的情况。而肝癌病灶内只要血流信号的存在,就意味着肿瘤组织的存活。所以笔者可以根据肿瘤病灶内有无造影剂的充填来判断肿瘤组织是否灭活。本研究中,CEUS 检查所提示的有关肿瘤组织灭活与残存的情况与最终的临床判断高度相近,证实了 CEUS 在评估肝癌 TACE 术后疗效方面有较高的准确性,具有显著的临床价值。

但本研究中,CEUS 检查也做出了少数不正确的评估。比如 2 个肝癌病灶的周边出现了少许超声造影剂填充,被错误诊断为肿瘤组织残留,结果被证实为肿瘤周边的炎性组织,可能的原因是肝癌组织坏死,周边肝组织炎症反应,致肿瘤病灶周边血流增多所致^[4]。另 1 个肿瘤病灶的中央区域在超声造影过程中一直为高回声区域,考虑为肿瘤组织残留,结果被证实为肿瘤病灶灭活完全,可能的原因是 DSA 造影在肝癌病灶内留存的造影剂在超声仪上为高回声,对超声造影判断造成了干扰。这些问题值得笔者在今后的临床应用中加以重视。

另外,与国内许多研究结果相似^[5-7],本研究中 TACE 联合射频治疗的肿瘤病灶灭活完全的比例明显高于单纯 TACE 治疗的肝癌病灶灭活比例,取得了较好的效果。说明了 TACE 配合应用直接针对

肝癌病灶的射频治疗能有效提高对肝癌病灶的治疗效果。

[参考文献]

- [1] 陈卉品,张晓东,李琦,等. SonoVue实时超声造影评价超声引导下肝癌介入治疗疗效[J]. 中国超声诊断杂志,2006,7(9):657-658.
- [2] 陈刚,唐晓军,李宏波,等. 肝动脉化疗栓塞联合经皮微波消融治疗中晚期肝癌的疗效评价[J]. 临床放射学杂志,2012,31(5):710-713.
- [3] 吕维富,主编. 现代介入影像与治疗学[M]. 合肥:安徽科学技术出版社,2009,9:458-488.
- [4] 张炜炜,孔文韬,仇毓东,等. 超声造影评价射频治疗肝细胞癌疗效[J]. 中国介入影像与治疗学,2008,5(4):287-289.
- [5] 司苓,钱晓莉,刘绪舜,等. 肝癌血供灌注特征与个体化介入治疗相关性的超声造影研究[J]. 中华超声影像学杂志,2010,19(11):948-951.
- [6] 裴小青,李安华,韩峰,等. 超声造影成像对TACE综合治疗肝癌疗效的评判价值与螺旋CT对比分析[J]. 中国超声医学杂志,2008,21(10):764-765.
- [7] 方志雄,程丹,方志宏,等. 肝动脉化疗栓塞联合射频消融治疗大肝癌的疗效评价[J]. 现代消化及介入诊疗,2012,17(1):1-4.

(2013-05-16 收稿)

版权声明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文,作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意编辑部上述声明。

《昆明医科大学学报》编辑部