

## 实时超声造影在肝癌射频治疗术中的应用价值

肖庆

(绵阳市第三人民医院 超声科, 四川 绵阳 621000)

**[摘要]** **目的:** 探讨实时超声造影在肝癌射频治疗术中的应用价值。**方法:** 选取接受射频治疗的原发性肝癌患者90例,按术前影像学检查方法均分为观察组和对照组,观察组采用实时超声造影检查,对照组采用常规超声检查,术前超声检查结果与手术结果进行比较,观察两组影像学检查对病灶直径大小检测的准确度、肝癌病灶主滋养动脉及不规则病灶的个数、术后远期生存率、并发症和复发率及疗效。**结果:** 术前实时超声造影对病灶直径大小检测的准确度显著高于常规超声,观察组肝癌病灶主滋养动脉及不规则病灶的个数显著多于对照组( $P < 0.05$ );观察组手术后远期生存率显著高于对照组( $P < 0.05$ ),在第10个月时趋于稳定;观察组患者并发症和复发率显著低于对照组( $P < 0.05$ ),射频治疗疗效显著高于对照组( $P < 0.05$ )。**结论:** 实时超声造影在肝癌射频治疗术中的作用优于常规超声检查。

**[关键词]** 超声检查; 实时超声造影; 癌,肝细胞; 射频治疗; 治疗结果

**[中图分类号]** R735.7;R445.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-2707(2015)11-1249-03

### Effect of Real Time Contrast Enhanced Ultrasound on Liver Cancer Radiofrequency Therapy

XIAO Qing

(*Ultrasound Department, Mianyang Third People's Hospital, Mianyang 621000, Sichuan, China*)

**[Abstract]** **Objective:** To explore the effect of real-time contrast enhanced ultrasound on liver cancer radiofrequency therapy. **Methods:** Ninety patients diagnosed as primary liver cancer and were divided into observation group and control group according to preoperative imaging examination methods. Adopting real-time contrast enhanced ultrasound to test observation group and conventional ultrasound test on control group. Comparing pre-operative ultrasound test result and surgery result, observing accuracy of lesion diameter tested by two different ultrasound tests, number of lesion, post-operative survival rate, complications, recurrence rate and efficacy. **Results:** Preoperative detection of real-time contrast enhanced ultrasound in average diameter size of the lesions showed higher accuracy than that of conventional ultrasound examination, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ); observation group patients showed more number of main nutrient arteries of HCC lesions and the irregular lesions than the control group ( $P < 0.05$ ); complication and recurrence rate of patients in observation group were lower than control group ( $P < 0.05$ ); efficacy of radiofrequency therapy was higher than control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Real-time contrast enhanced ultrasound in liver cancer radiofrequency therapy is better than conventional ultrasound test.

**[Key words]** ultrasonography; real-time contrast enhanced ultrasound; carcinoma, hepatocellular; radiofrequency therapy; therapeutic effect

肝癌射频治疗法是目前医学界应用最为广泛的对原发性肝癌的治疗手段,但在治疗前需使用影像学探查肿瘤病灶的范围和浸润情况<sup>[1]</sup>。常规的超声检查引导肝癌射频治疗,由于其对肿瘤大小探查的准确率不高,极易导致肿瘤残余和复发<sup>[2]</sup>。本研究选取 90 例接受射频治疗的原发性肝癌患者,分别采用常规超声或实时超声造影检查后进行治疗,探讨实时超声造影检查在射频治疗中的作用。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

选取 2011 年 1 月~2014 年 1 月接受射频治疗的原发性肝癌患者 90 例,按术前影像学检查方法不同分为 2 组。观察组 45 例,男性 23 例,女性 22 例,年龄 24~82 岁,平均(51.2±7.8)岁,病灶 51 个。对照组 45 例,男性 20 例,女性 25 例,年龄 24~80 岁,平均(51.4±8.1)岁,病灶 53 个。两组患者性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。90 例患者经穿刺活检确诊 55 例,另外 35 例通过手术病理确诊。入选标准:确诊为肝细胞性肝癌,所有患者均为单发病灶、无大血管侵犯的症状,无心、肺、肾等其他脏器疾病,患者及其家属均同意参与本研究并签署知情愿书。排除患有全身性疾病、哺乳期等特殊生理时期及非肝细胞性肝癌患者。

### 1.2 方法

观察组采用实时超声造影, SonoVue 造影剂,实施低机械指数造影,  $MI < 0.1$ , 注射造影剂的同时打开 Harmonics,并将超声仪内置的计时器启动,24 h 不间断的观察患者病灶的损毁、微气泡灌注情况及患者病灶内回声强度的变化。对照组采用东芝 AplioXG(SSA-790A)型超声仪,凸阵变频探头,探头中心频率为 3.5 MHz,对患者实施常规二维超声对肝脏进行扫查,观察病灶大小和回声情况,并详细了解患者肝脏血流情况以及有无新发病灶等。

### 1.3 观察指标

记录两组患者射频治疗前影像学诊断,包括肝癌病灶直径、肝癌病灶主滋养动脉及病灶形态;记录手术时确诊的肝癌病灶直径,观察两组患者术后并发症,随访 1~4 月的疗效、20 月内的远期生存率。

### 1.4 统计学方法

数据采用 SPSS 13.0 统计软件分析,计量资料用百分比(%)表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,计量数据以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用单因素方差分析。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 术前病灶直径

射频治疗前,观察组对病灶直径检测准确度显著高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组肝癌患者射频治疗前  
病灶直径( $\bar{x} \pm s$ , cm)

Tab. 1 The average diameter of the liver cancer lesions in two groups before therapy

组别	<i>n</i>	术前检查	手术确诊
观察组	51	2.72±0.93 <sup>(1)</sup>	2.81±0.91
对照组	53	2.34±0.85	2.83±0.89
<i>t</i>		2.176	0.113
<i>P</i>		0.032	0.910

<sup>(1)</sup>与对照组相比, $P < 0.05$

### 2.2 肝癌病灶主滋养动脉及病灶形态

观察组患者显示肝癌病灶主滋养动脉及不规则病灶的个数显著多于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组肝癌患者显示肝癌病灶主滋养  
动脉及病灶形态(*n*, %)

Tab. 2 The main nutrient arteries and lesion morphology of liver cancer lesions of liver cancer patients in the two group

组别	<i>n</i>	主滋养动脉显示	病灶形态不规则
观察组	51	49(96.1) <sup>(1)</sup>	45(88.3) <sup>(1)</sup>
对照组	53	37(69.8)	35(66.0)
$\chi^2$		12.529	7.214
<i>P</i>		0.000	0.007

<sup>(1)</sup>与对照组相比  $P < 0.05$

### 2.3 术后远期生存率

两组患者远期生存率比较,观察组远期生存率显著高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),在术后第 10 个月时趋于稳定。见图 1。

### 2.4 术后并发症

观察组患者轻微并发症和严重并发症均显著低

于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

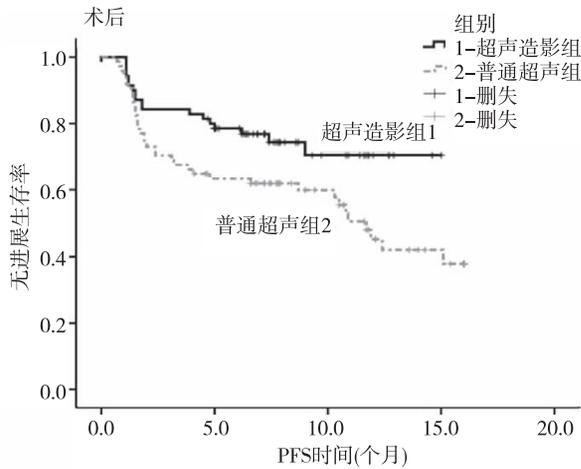


图 1 两组肝癌患者远期生存率

Fig. 1 Long term survival rate of liver cancer patients

表 3 两组肝癌患者射频治疗后并发症( $n, \%$ )

Tab. 3 Complications of two groups after radiofrequency treatment

组别	$n$	轻微并发症			严重并发症
		发热	疼痛	血压升高	出血
观察组	51	11(21.6)	7(13.7)	5(9.8)	0(0)
对照组	53	19(35.9)	8(15.1)	9(10.9)	5(9.43)
$F/\chi^2$			4.35		5.05
$P$			0.04		0.02

## 2.5 治疗效果

观察组射频治疗疗效显著高于对照组,原位复发率显著低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组患者术后 1~4 月疗效

Tab. 4 Comparison of curative effect between the two groups after treatment for 1~4 months

组别	$n$	术后 1~4 月复查结果( $n, \%$ )	
		原位复发率	完全缓解
观察组	51	10(19.6)	44(56.3)
对照组	53	23(43.4)	31(58.5)
$\chi^2$		6.78	9.97
$P$		0.00	0.00

## 3 讨论

肝脏肿瘤是最为常见的肿瘤疾病之一,目前临床上对肝脏的治疗方法较多,包括肝脏移植、手术切除、化疗以及介入治疗等,经过多年的临床实践,外科手术切除仍是治疗肝癌患者的首选方式<sup>[3-4]</sup>。

然而,肝癌患者往往都存在不同程度的肝硬化等肝脏疾病,由于肿瘤的位置以及肝功能不全等因素,不同患者对外科手术切除的耐受程度截然不同,限制了外科手术切除的应用<sup>[5-6]</sup>。肝脏移植手术由于肝源的稀缺及手术所需的高昂费用,仅被少量患者接受。肝癌射频治疗术作为一种新型的肝癌介入疗法,具有操作简便,创伤小,可重复性强的优点,已逐渐成为临床上治疗原发性肝癌应用最广的治疗方法。但对患者实施肝癌射频治疗术时,需先明确患者病灶的范围,形状以及浸润情况<sup>[7-8]</sup>,因此,一种有效的影像学检查方法对肝癌射频治疗有着重要的指导意义。

本研究为探究实时超声造影对肝癌射频治疗术的指导及治疗效果,选取 90 例接受射频治疗的原发性肝癌患者分为 2 组,分别采用常规超声与实时超声造影进行术前检查,结果发现观察组对于病灶大小的探查情况较对照组明显且更加准确,病灶主滋养动脉以及病灶形态的显示例数也明显多于对照组,射频治疗后患者的远期生存率明显高于对照组,提示实施肝癌射频疗法前,采用实时超声造影能够更准确的了解病灶情况,提高手术的治疗效果,改善远期生存率。实时超声造影更能准确反映病灶情况的原因可能为:(1)目前肝癌射频治疗要求患者病灶温度及实施热消融的范围在“安全边界”<sup>[9-10]</sup>;而本研究对照组常规超声检查值明显小于实时超声造影,观察组术后肿瘤残余病灶较对照组明显减少,复发率也显著下降;(2)肝癌射频治疗前需要确认患者病灶的浸润范围<sup>[11]</sup>;而常规超声检查仅能显示肿瘤内部的弱回声或者高回声结节,导致对肿瘤病灶范围以及浸润情况的分析出现误差,而浸润型与非浸润型肿瘤在治疗的疗效方面存在明显的差异<sup>[12-13]</sup>。

综上所述,实时超声造影能够清晰、准确的显示出肝癌肿瘤的大小程度、形态以及浸润情况,较常规超声检查影像学征象明显,能够为肝癌射频治疗提供有效的数据支持。

## 4 参考文献

- [1] 蒋泽波,常青,谢志刚,等. 超声造影引导下肝脏局灶性病变穿刺活检的应用价值[J]. 中国现代药物应用, 2014(8):82-83.
- [2] 王晓东,赵萍. 二维与三维超声造影在原发性肝癌射频治疗中的应用比较[J]. 中山大学学报:医学科学版, 2014(4):602-606.

(下转第 1255 页)

#### 4 参考文献

- [1] 寇福新, 孙常太. 退行性腰椎管狭窄症的治疗进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2013(8):756-759.
- [2] Siebert E, Prss H, Klingebiel R, et al. Lumbar spinal stenosis: syndrome, diagnostics and treatment[J]. Nat Rev Neurol, 2009(7):392-403.
- [3] Cobo SJ, Sendino RM, Fabregate FM, et al. Predictors of outcome after decompressive lumbar surgery and instrumented posterolateral fusion[J]. Eur Spine J, 2010(11):1841-1848.
- [4] 魏富鑫, 刘少喻, 崔尚斌, 等. 后路单侧椎弓根钉固定联合椎间融合术治疗退行性腰椎失稳[J]. 中国修复重建外科杂志, 2013(6):703-707.
- [5] 王云清, 闫长明, 王斌, 等. 老年多节段腰椎管狭窄症的手术疗效和策略[J]. 中国老年学杂志, 2014(4):1974-1975.
- [6] Athiviraham A, Wali ZA, Yen D, et al. Predictive factors influencing clinical outcome with operative management of lumbar spinal stenosis[J]. Spine J, 2011(7):613-617.
- [7] 胡辉林, 刘雄文, 黎庆初, 等. 两种术式治疗双节段退变性腰椎管狭窄症的疗效比较[J]. 颈腰痛杂志, 2014(1):37-40.
- [8] Bouras T, Stranjalis G, Loufardaki M, et al. Predictors of long-term outcome in an elderly group after laminectomy for lumbar stenosis[J]. J Neurosurg Spine, 2010(3):329-334.
- [9] 朱迪, 陈仲强, 李危石. 影响腰椎管狭窄症术后疗效因素的研究进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2013(10):930-934.
- [10] Lee CS, Chung SS, Shin SK, et al. Differences in post-operative functional disability and patient satisfaction between patients with long (three levels or more) and short (less than three) lumbar fusions[J]. J Bone Joint Surg Br, 2011(10):1400-1404.
- [11] Toyoda H, Nakamura H, Konishi S, et al. Clinical outcome of microsurgical bilateral decompression via unilateral approach for lumbar canal stenosis: minimum five-year followup[J]. Spine, 2011(5):410-415.
- [12] Richter A, Schtz C, Hauck M, et al. Does an interspinous device (Coflex™) improve the outcome of decompressive surgery in lumbar spinal stenosis? one-year follow up of a prospective case control study of 60 patients[J]. Eur Spine J, 2010(2):283-289.
- [13] Peul WC, vanden HW, Brand R, et al. Prolonged conservative care versus early Surgery in patients with sciatica caused by lumbar disc herniation: two year results of a randomised controlled trial[J]. BM J, 2008(7657):1355-1358.
- [14] Fokter SK, Yerby SA. Patient-based outcomes for the operative treatment of degenerative lumbar spinal stenosis[J]. Eur Spine J, 2006(11):1661-1669.
- (2015-07-30 收稿, 2015-09-12 修回)  
中文编辑: 吴昌学; 英文编辑: 赵毅
- (上接第 1251 页)
- [3] 张明, 赵恒军, 王楠娅, 等. 实时超声造影技术在肝癌射频消融治疗中的临床应用[J]. 中国老年学杂志, 2014(8):2091-2093.
- [4] 虞梅, 梅琪, 倪娟, 等. 肝超声造影监测和早期诊断微小肝癌的应用价值[J]. 中国癌症杂志, 2014(3):203-207.
- [5] 翁高龙, 黄建国, 褚丹, 等. 超声造影引导射频消融治疗等回声肝癌的临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2014(10):922-925.
- [6] 干育红, 王文平, 丁红, 等. 超声造影实时引导射频消融治疗肝癌的初步应用[J]. 中华医学超声杂志: 电子版, 2013(5):407-410.
- [7] 贾春梅, 李廷廷, 康春松, 等. 肝硬化结节与小肝癌实时超声造影定量比较研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2013(2):123-126.
- [8] 孟繁坤. 原发性小肝癌超声诊断新进展[J]. 实用肝脏病杂志, 2013(5):392-394.
- [9] 秦建民, 顾新刚, 张敏, 等. 肝脏实时超声造影在肝癌微波消融治疗中的应用[J]. 肝胆胰外科杂志, 2013(1):27-30.
- [10] 卿顺华. 实时超声造影对原发性肝癌和转移性肝癌的鉴别诊断价值[J]. 浙江临床医学, 2012(3):348-349.
- [11] Hansen PM, Hemmsen M, Brandt A, et al. Clinical Evaluation of Synthetic Aperture Sequential Beamforming Ultrasound in Patients with Liver Tumors[J]. Ultrasound Med Biol, 2014(14):464-465.
- [12] Hoang VM, Hagen C, Tuma J, et al. CME ultrasound diagnosis 60. Hemangioma in liver cirrhosis, focal minor fatty liver and fatty liver grade III[J]. Praxis (Bern 1994), 2014(21):1284-1286.
- [13] De RE, Mirarchi M, Vaccari S, et al. Intermittent clamping of the hepatic pedicle in simultaneous ultrasonography-guided liver resection and colorectal resection with intestinal anastomosis: is it safe[J]. Int J Colorectal Dis, 2014(12):1517-1525.
- (2015-08-02 收稿, 2015-09-17 修回)  
中文编辑: 吴昌学; 英文编辑: 赵毅