

实时超声造影引导下微波消融治疗原发性肝癌的临床观察

蓝思荣, 温苑章, 李雄, 王亮发 (广东省梅州市人民医院超声二科, 广东梅州 514000)

摘要: **目的** 观察实时超声造影引导下实施原发性肝癌微波消融治疗的效果。**方法** 87例原发性肝癌患者随机分为研究组(44例)与对照组(43例)。两组患者均行经皮微波消融术治疗, 对照组在常规二维超声引导下进行经皮微波消融术治疗, 研究组则在实时超声造影引导下进行经皮微波消融术治疗。比较两组患者的微波消融效果(肿瘤消融率)、微波消融术并发症及术后3个月肿瘤复发情况。**结果** 研究组肿瘤消融率高于对照组(95.5% vs 74.4%, $P<0.01$), 术后3个月肿瘤复发率低于对照组(9.1% vs 23.3%, $P<0.05$)。两组术后并发症总发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 实时超声造影引导下行微波消融术治疗肝癌可提高微波消融率, 降低术后3个月肿瘤复发率, 且安全性也较好。

关键词: 原发性肝癌; 微波消融; 实时超声造影

中图分类号: R 735.7

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2021)01-0059-03

Clinical observation of real-time contrast-enhanced ultrasonography guided microwave ablation in the treatment of primary hepatic carcinoma

LAN Si-rong, WEN Yuan-zhang, LI Xiong, WANG Liang-fa (The Second Department of Ultrasound, Meizhou People's Hospital, Meizhou 514000, China)

Abstract: **Objective** To observe the effect of real-time contrast-enhanced ultrasonography guided microwave ablation in the treatment of primary hepatic carcinoma. **Methods** Eighty-seven patients with primary hepatic carcinoma were randomly divided into the Study Group (44 cases) and Control Group (43 cases). Both groups received percutaneous microwave ablation. The Control Group received conventional two-dimensional ultrasound guided percutaneous microwave ablation while the Study Group received real-time contrast-enhanced ultrasonography guided percutaneous microwave ablation. The two groups were compared in terms of the efficacy of microwave ablation (tumor ablation rate), complications of microwave ablation and tumor recurrence at postoperative 3 months. **Results** The Study Group had the tumor ablation rate higher than the Control Group (95.5% vs 74.4%, $P<0.01$) and had the tumor recurrence rate at postoperative 3 months lower than the Control Group (9.1% vs 23.3%, $P<0.05$). There was no significant difference in the total incidence of postoperative complications between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The real-time contrast-enhanced ultrasonography guided microwave ablation for hepatic carcinoma can improve the rate of microwave ablation, reduce the rate of tumor recurrence at postoperative 3 months, and has good safety.

Key words: primary hepatic carcinoma; microwave ablation; real-time contrast-enhanced ultrasonography

原发性肝癌是常见的恶性肿瘤之一, 随着影像学检查技术的发展, 肝癌的检出率不断上升。除手术外, 微波消融、化疗药物栓塞等局部治疗方法在近年来的临床中运用较多^[1-2], 超声造影技术也逐渐应用于肝癌微波消融治疗中^[3-4]。本研究就实时超声造影引导下微波消融治疗原发性肝癌的效果进行观察。

1 资料和方法

1.1 病例与分组

收稿日期: 2020-03-27; 修订日期: 2020-07-03

作者简介: 蓝思荣(1981-), 男, 学士, 副主任医师

选取2016年2月-2019年2月我院收治的原发性肝癌患者作为研究对象。纳入标准: (1)符合原发性肝癌的相关标准; (2)病灶数量 ≤ 3 个; (3)病灶直径 ≤ 5 cm; (4)符合微波消融治疗的适应证; (5)对本研究知情同意并自愿参与本次研究。排除标准: (1)存在严重的心、肺等脏器功能障碍; (2)有凝血功能障碍; (3)无法配合完成治疗和随访者; (4)对造影剂过敏者。入选患者89例, 按照随机数字表法将分为研究组与对照组。研究组44例, 男32例, 女12例; 年龄33~74岁, 平均(46.7 $\pm$ 8.6)岁; 肿瘤直径为7.5~47.1 mm, 平均(30.9 $\pm$ 7.5) mm; 其中单发性病灶35例, 多发性病灶9例。对照组43例, 男35例, 女

8例;年龄31~73岁,平均(46.1 ± 8.2)岁;肿瘤直径为7.2~46.2 mm,平均(30.4 ± 7.0) mm;其中单发性病灶36例,多发性病灶7例。两组患者上述一般资料的差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性。本研究已经医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

两组患者均采用南京亿高微波系统工程公司生产的ECO-100A型微波消融治疗仪行经皮微波消融术治疗。

对照组在常规二维超声引导下进行手术治疗。在术前常规完善相关检查,并提前禁食禁水8 h。患者取仰卧位,肌注镇痛药物,应用日本东芝公司的Aplio500型彩超诊断仪进行扫描,明确病灶的位置、大小及数目等。根据超声检查结果确定穿刺的部位。在超声引导下,选择适宜的进针角度置入穿刺针,消融范围应覆盖病灶边缘5 mm以上,并根据病灶的直径、数量选择相应的单点、多点、多点叠加消融法。消融时间设定在4~15 min左右,直至肿瘤组织及其边缘的0.5~1.0 cm肝脏组织被强回声覆盖。消融结束后退针,处理穿刺部位并加压包扎。

研究组则在实时超声造影引导下进行手术治疗。术前应用日本东芝公司的Aplio500型彩超诊断仪,探头频率2.5~5.0 MHz,采用声诺维造影剂,将造影剂粉末加入5 mL的生理盐水中稀释并混匀制备成混悬液。先行普通超声检查定位病灶,然后经肘静脉注入2.4 mL造影剂混悬液,再注入5 mL生理盐水,进行病灶的实时造影检查,观察病灶的位置、大小以及边界等情况。根据超声造影结果,确定目标病灶,选择适宜的穿刺路径和治疗方案。术前准备工作同对照组,患者取仰卧位,局麻后,切开局部皮肤,再次注入造影剂进行超声造影检查,在超声造影引导下将消融针置入预定部位,启动微波消融治疗,根据消融针的能量发生点与造影中病灶的边缘的距离进行调整消融针的位置,必要时可重新进针。根据患者肿瘤大小及形状选择微波的输出功率(50~80 W)及对病灶的消融时间(<20 min),根据实时造影检查动态观察病灶的消融结果,直至肿瘤组织及其边缘的0.5~1.0 cm安全边界被完全覆盖。在消融后15 min再次进行造影检查,查看有无残留病灶,必要时进行补充消融治疗。

1.3 观察指标

在治疗完成后1个月,通过增强CT或CEUS检查,比较两组患者的肿瘤消融率,其中肿瘤病灶被消融区完全覆盖,无残留及新发病灶,视为完全消

融;若病灶内部有血流信号或者周边有异常增强残留区则为消融不完全。观察两组治疗后3个月的并发症情况,评估其安全性,并进行术后随访3个月,统计两组患者的肿瘤复发率。

1.4 统计学处理

采用SPSS20.0软件进行数据处理,计数资料行 χ^2 检验,计量资料行 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 微波消融效果

研究组肿瘤完全消融率为95.5%,高于对照组的74.4%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.01$),见表1。

表1 两组效果对比		例(%)	
组别	<i>n</i>	完全消融	未完全消融
对照组	43	32(74.4)	11(25.6)
研究组	44	42(95.5)	2(4.5)

两组比较: $\chi^2 = 7.572$, $P < 0.01$

2.2 微波消融术后3个月的肿瘤复发率

研究组患者在术后3个月肿瘤复发率为6.8%(3/44),低于对照组的23.3%(10/43),组间差异有统计学意义($\chi^2 = 4.623$, $P < 0.05$)。

2.3 微波消融术后并发症

研究组患者微波消融术后的并发症总发生率为6.8%,低于对照组的18.6%,但其差异未达统计学意义($\chi^2 = 2.735$, $P > 0.05$),见表2。

表2 两组微波消融后的并发症对比		例(%)				
组别	<i>n</i>	疼痛	渗血、出血	呕吐	发热	合计
对照组	43	3(7.0)	2(4.6)	1(2.3)	2(4.6)	8(18.6)
研究组	44	1(2.3)	0(0.0)	1(2.3)	1(2.3)	3(6.8)

3 讨论

众多研究显示原发性肝癌进展快,病死率较高,需要有效的治疗方法控制肿瘤进展,以降低患者病死率^[5-6]。肝癌组织较正常肝组织相比含更多水分,故对温度更敏感,因此除手术治疗外,微波消融是临床上用于治疗肝癌的常见方法。微波消融针在置入肿瘤病灶后,通过微波的温热效应蒸发病灶中水分,使肿瘤组织发生凝固性坏死,从而起到灭活肿瘤的作用^[7]。微波消融治疗在原发性肝癌尤其在早期原发性肝癌治疗中的临床疗效已被证实^[8-9],

但微波消融治疗也存在一定的限制,消融治疗不彻底,可能会造成肿瘤局部复发,影响消融治疗效果。而肿瘤组织周边0.5~1.0 cm的“安全消融边缘”是决定消融治疗彻底性的关键所在^[10]。

超声造影技术是新型的超声检查技术,利用肿瘤组织内具有丰富的微小血管,而注入造影剂能够增加血液与周围组织之间的声学差异性,从而清晰显示出病灶组织内的血流灌注情况,对于微小血管的敏感性高,因而超声造影技术较常规二维超声能更清晰显示病灶的具体情况。本文研究组在实时超声造影引导下进行经皮微波消融术治疗,对照组在常规二维超声引导下进行经皮微波消融术治疗,结果显示研究组患者肿瘤完全消融率高于对照组($P < 0.01$),术后3个月研究组肿瘤复发率低于对照组($P < 0.05$)。分析其原因有:在常规超声引导下进行微波消融,能提供肝癌病灶的数量、大小、位置等信息,满足临床治疗的基础要求,但由于肝脏本身硬化、特殊部位的影响,常规超声在引导消融针穿刺时无法做到准确,且常规超声对于肿瘤病灶和周围正常肝组织的边界不能很好地显示,因此对于安全消融边缘无法做到完全消融覆盖;另外常规超声对于微小血管的敏感度低,在消融治疗后,对于病灶内的血运情况无法明确显示,不能准确发现残留病灶,故而消融治疗后存在一定的消融不彻底的问题,术后复发率较高^[11]。应用实时超声造影技术引导微波消融治疗,不仅能清晰显示肿瘤的面积、浸润程度以及边界情况,准确定位穿刺部位,方便消融针精确穿刺进入病灶,还能在消融治疗中实时显示肿瘤病灶的消融情况,及时发现病灶中的低速血流信号,从而有效判断有无病灶残留以及残留病灶的具体位置,方便进行二次补充消融治疗,从而达到彻底杀灭肿瘤的效果,减少术后复发。本研究组术后并发症发生率低于对照组,与娄可新等^[12]的研究结果一致,但其差异未达统计学意义,可能与本研究观察对象较少有关。

综上所述,实时超声造影引导下微波消融治疗原发性肝癌,可提高治疗准确性,提升肿瘤完全消融率,降低术后3个月肿瘤复发率,且安全性较

好,值得临床进一步应用。但由于本次研究的样本量较少,且随访时间较短,其远期疗效尚需进一步探究。

参考文献:

- [1] 王俊东,刘长珠,李宝金,等.超声造影联合影像融合导航技术在特殊部位小肝癌微波消融治疗中的价值[J].中国中西医结合影像学杂志,2018,16(4): 68-70, 74.
- [2] 苏旭,苏昭垦,李滨.超声引导微波消融治疗高危部位小肝癌21例临床分析[J].中国卫生标准管理,2018,9(15): 38-40.
- [3] 黄锦梅,刁宇红.经皮微波消融术治疗原发性肝癌的临床效果和安全性分析[J].中国医学前沿杂志(电子版),2019,11(9): 159-162.
- [4] 蓝思荣,张森源,周剑辉.超声造影在肝脏恶性肿瘤微波消融治疗后近期疗效评估的应用价值[J].齐齐哈尔医学院学报,2015,24(15): 2205-2207.
- [5] 张晓慧,许岸高,陈文浩.广东省惠州市2006-2015年消化系统恶性肿瘤的发病情况及住院费用分析[J].广东医科大学学报,2019,37(3): 273-277.
- [6] 乔强,李海莹,吴佳恒,等.人工腹水下射频消融和微波消融治疗毗邻重要器官的肝癌[J].中国微创外科杂志,2016,16(8): 724-727.
- [7] 王智,池嘉昌,翟博.超声引导下经皮微波消融治疗膈顶部肝癌的疗效观察[J].介入放射学杂志,2020,29(3): 305-309.
- [8] 彭红艳,余松远,贺飞,等.超声造影评价特殊部位肝癌微波消融联合补充无水乙醇治疗的应用价值[J].中国超声医学杂志,2017,33(3): 54-57.
- [9] 叶剑锋,王俊东,利楚君.超声引导下微波与射频消融治疗小肝癌的临床疗效对比[J].黑龙江医学,2019,43(8): 885-886.
- [10] 何俊仙.超声造影在肝癌微波消融治疗中的应用价值分析[J].临床医学研究与实践,2017(8): 129-130.
- [11] 罗鸿昌,张婷婷,张伟,等.腹腔镜超声引导下微波消融治疗肝细胞性肝癌合并肝硬化的价值[J].临床超声医学杂志,2015,17(3): 173-176.
- [12] 娄可新,王兴田,厉志洪.超声造影在经皮微波消融治疗肝癌术中的应用价值[J].徐州医学院学报,2015(35): 930.