

## 论 著

## CT在肝癌微波消融术临床疗效评价中的应用

陕西省安康市中心医院消化内科  
(陕西 安康 725000)

叶本功 张榕培 刘毅

**【摘要】目的** 评价CT在肝癌微波消融术临床疗效中的应用价值。**方法** 选取近几年里27例患者已经接受过微波消融治疗的肝癌患者为研究对象,共52个病灶,通过观察并分析患者的CT复查图像来确定其在术后疗效中所起作用和价值。**结果** CT平扫下,肿瘤消融区主要为带状,病灶在术后表现为以均匀性低密度为主,部分病灶内可见高密度和等密度。增强扫描表明部分病灶表现为在动脉期病灶内部和边缘有部分不规则片状强化区出现,和病灶周边和内部的结节样强化。**结论** CT能快速准确地判断肝癌患者在微波消融术后的病灶情况,具有重要的临床应用价值,值得进一步推广和应用。

**【关键词】** 肝癌;微波消融;体层摄影技术;X线计算机

**【中图分类号】** R735.7

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.06.022

通讯作者:叶本功

# Application of CT in the Evaluation of Clinical Efficacy of Microwave Ablation for Liver Cancer

YE Ben-gong, ZAHNG Rong-pei, LIU Yi. Department of Gastroenterology, Ankang Central Hospital, Ankang 725000, Shanxi Province, China

**[Abstract]** *Objective* Evaluate the application value of CT in the evaluation of clinical efficacy of microwave ablation techniques for liver cancer. *Methods* Take 27 cases have received microwave ablation of liver cancer patients in recent years for the study objective, a total of 52 lesions. To determine the role and value of CT plays in the evaluation of clinical efficacy by observing and analyzing the CT review image of patients. *Results* CT plain scan, the tumor ablation area is a band or circular shape, the lesions showed a low density, high density and density in some lesions. In the enhancement of CT, some lesions showed partial irregular patchy enhancement areas in the arterial phase, and the enhancement of the peripheral and internal nodules. *Conclusion* CT can quickly and accurately determine the lesion in patients with hepatocellular carcinoma after microwave ablation, has important clinical value and deserves further promotion and application.

**[Key words]** Cancer of the Liver; Microwave Ablation; Tomography; X-ray Computer

肝癌是全球性恶性肿瘤之一,严重威胁着全人类的生命安全。近些年来,一种常见的治疗肝癌技术为超声引导下的微波消融技术,且所取得的临床疗效目前也较为理想<sup>[1]</sup>。在肝癌微波消融术后的疗效评价中,CT以其可以反映整个病灶的治疗情况和无创性检查的优点,常被用于患者的术后长期随访,并结合实验室检查、其它影像学检查及病理活检等综合分析结果<sup>[2-4]</sup>,来指导患者接下来的临床治疗方向。本研究通过观察肝癌微波治疗前后CT影像学特征,评价CT在观察肝癌微波治疗疗效中的作用,具体报告如下。

## 1 材料与方法

**1.1 临床资料** 本研究从2010年3月至2015年12月期间来我院接受微波消融技术的58例肝癌确诊患者资料中,选取出在治疗后采用过增强CT随访,且时长超过一年的27例肝癌患者为研究对象,共包含52个病灶。其中男性患者20例,女性患者7例,年龄在42~76岁之间,平均年龄(58±6.25)岁。其中21例患者通过临床体征与辅助检查等综合确诊为原发性肝癌,余下5例患者通过手术中前期穿刺活检病理方式确诊。

**1.2 微波治疗** UMC. I微波消融仪为微波消融系统,系统输出功率10W-70W,微波频率2500MHz,连续可调。配有2导16G防粘、绝缘针式微波电极和2~4路热电偶测温针以进行热场温度检测。肝癌消融范围应超过肿瘤边缘5mm。

**1.3 CT检查方法** 所有患者在进行增强扫描前均先接受全肝平扫,随后通过肘静脉团注欧乃派克增强对比剂,进行增强扫描,扫描参数:120mAs, 140kV,扫描过程一般持续为26秒,层厚为3mm~7mm。

**1.4 随访** 所有CT复查图像均由至少两名以上有经验的放射科医生进行逐一观察和评价。重点查看这些CT检查图像中,病灶的范围大小、形状、强化方式以及有无转移和复发等特征。

## 2 结 果

**2.1 CT平扫** 所有肝癌患者在接受微波消融术的1个月和3个月分别接受CT平扫复查，结果分别为：在1个月后，肿瘤消融区基本表现为带状，其中25病灶在术后表现为均匀性低密度，内可见部分高密度或等密度。3个月后，其中26个病灶范围稍有变小，11个病灶的低密度区范围变大，剩下25个病灶几乎无变化。

**2.2 CT增强扫描** CT增强扫描下的结果为：12个病灶在动脉期病灶的边缘有部分不规则片状强化区出现。其中术后1个月，有4个病灶本身并无明显强化，但用增强CT复查时，图像中病灶边缘

始终保持原样，无明显变化，但2年后该病灶变大，且出现瘤转移现象；另外1例患者在治疗后的8个月内的增强CT复查病灶均无明显变化，从第9个月起病灶范围开始扩大。肝癌患者微波消融术治疗前后的复查结果，见图1-8。

## 3 讨 论

对于原发性肝癌的治疗，但有很多患者由于肿瘤位置不当、严重肝硬化等多种原因导致不适合或无法接受常规手术切除治疗<sup>[5]</sup>。近些年来，对肝癌采用微创治疗已非常普遍且效果比较理想，其中微波消融技术对肝癌治疗以其升温快，病灶区受热均

测，可以及时并准确地观察出患者术后的病灶反应与表现<sup>[8]</sup>。通常情况下，患者在接受微波消融术后，其消融区附近常会出现强化带现象，这些强化带的密度和厚度基本均匀。有研究文献结果显示：一般在患者接收治疗后的1周、2周以及1个月和3个月的复查中，可见强化带的概率分别为82%、50%、4%以及0%<sup>[8]</sup>。目前对其公认解释是由患者在接受治疗后，部分肝实质纤维化、炎性充血或门静脉内血栓导致的，其与肝动脉血供代偿性增多有着较密切联系<sup>[9]</sup>。本文主要研究的是评价CT扫描在肝癌微波消融术中的价值或意义。微波消融术后，CT平扫的图像结果通常显示消融区

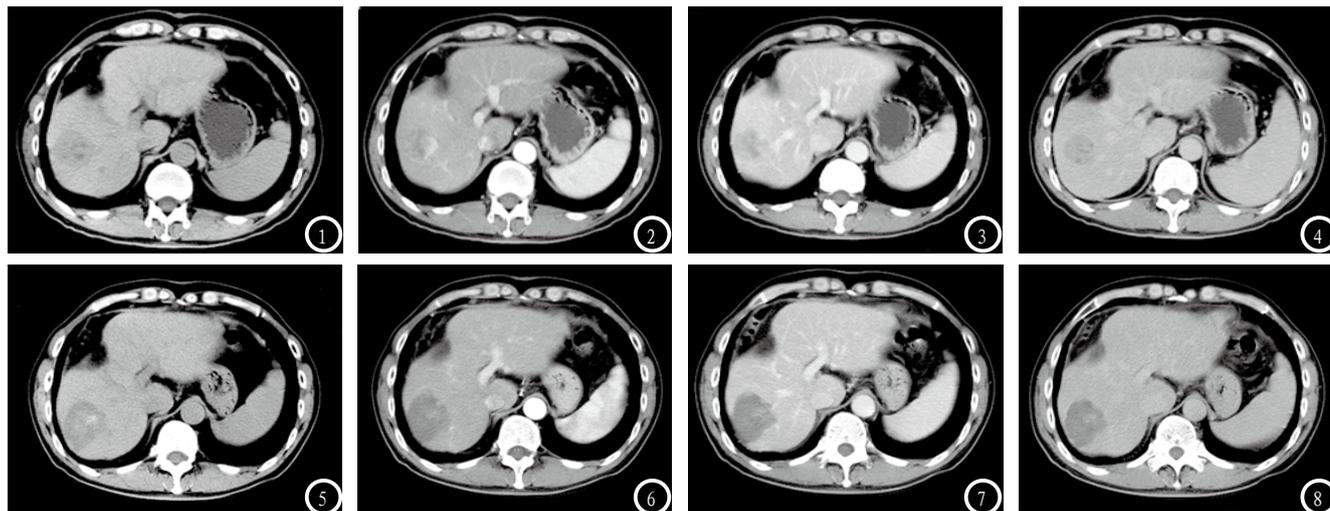


图1-4 微波消融术前的CT扫描图像。微波消融术前CT扫描示肝右叶病灶，增强后动脉期可见明显不均匀强化，门静脉期及延迟5分钟强化密度减低。图5-8 微波消融术后的CT扫描图像。微波消融术后的CT扫描，肝右叶病灶增强各期未见强化。

有不规则片状强化区出现，延迟期与静脉期与周围正常肝密度逐渐靠近；另有4个病灶在接受微波消融手术治疗后的一年四次复查中，该强化区均无明显变化。动脉期病灶边缘不规则强化，其周边和内部的结节样强化。5例患者在接受微波消融术后的1个月复查时，6个病灶均已出现边缘结节样强化现象。其中2例患者接受了二次微波消融技术治疗，直至1年后的CT增强扫描结果都显示其病灶无再明显强化；1例患者在术后1个月的复查中出现病灶中心的强化，在此后的1年中复查时该病灶

匀的特点在肝癌临床治疗中的优势明显，不仅可以使凝固区坏死彻底，而且血流因素对其影响很小<sup>[6]</sup>。

一般通过一系列综合指标来评价微波消融在对肝癌的疗效，主要包括体征改善、影像学检查、临床检验以及是否出现转移和复发现象等。影像学对于肝癌消融技术的作用在于，通过图像检查判断被消融肿瘤是否残留以及病灶消融后凝固坏死的范围来决定是否需要对患者采用二次消融术治疗<sup>[7]</sup>。通过CT影像对微波消融术后的患者病灶的实时监

测，可以及时并准确地观察出患者术后的病灶反应与表现<sup>[8]</sup>。通常情况下，患者在接受微波消融术后，其消融区附近常会出现强化带现象，这些强化带的密度和厚度基本均匀。有研究文献结果显示：一般在患者接收治疗后的1周、2周以及1个月和3个月的复查中，可见强化带的概率分别为82%、50%、4%以及0%<sup>[8]</sup>。目前对其公认解释是由患者在接受治疗后，部分肝实质纤维化、炎性充血或门静脉内血栓导致的，其与肝动脉血供代偿性增多有着较密切联系<sup>[9]</sup>。本文主要研究的是评价CT扫描在肝癌微波消融术中的价值或意义。微波消融术后，CT平扫的图像结果通常显示消融区

(下转第 75 页)