

文章编号:1005-6947(2006)06-0449-03

· 临床研究 ·

小肝癌的射频消融治疗

黄健清, 刘海鹰, 胡伟民, 崔书钟, 唐云强, 李建昌, 余南荣

(广州医学院附属肿瘤医院 腹外科, 广东 广州 510095)

摘要: **目的** 总结射频消融(RFA)治疗肿瘤直径 ≤ 5 cm小肝癌的疗效和经验。**方法** 从1999年9月-2005年5月期间,采用RFA治疗肿瘤直径 ≤ 5 cm的原发性或转移性肝癌共130例,其中原发性肝癌86例,转移性肝癌44例。18例结合肝动脉栓塞化疗,20例同时行RFA联合瘤内无水酒精注射术。**结果** 1,3年总累积存活率分别为91.3%,77.7%。治疗中7例发生并发症,分别为少量胆瘘、肠瘘、轻度皮肤灼伤,未发现与治疗相关的死亡。**结论** RFA对肿瘤直径 ≤ 5 cm的小肝癌是一种相对安全、有效的治疗方法,并有可能达到与手术切除相似的效果。

关键词: 肝肿瘤/治疗; 射频热毁损; 栓塞,治疗性; 注射,病灶内

中图分类号: R735.7 **文献标识码:** A

Radiofrequency ablation in the treatment of small liver cancer

HUANG Jian-qing, LIU Hai-ying, HU Wei-min, CUI Shu-zhong, TANG Yun-qiang, LI Jiam-chang, YU Nan-rong

(Department of Abdomen Surgical Oncology, Tumor Hospital, Guangzhou Medical College, Guangdong, Guangzhou 510095, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of radiofrequency ablation (RFA) in the treatment of small liver cancer. **Methods** In recent 6 years, 130 patients with primary or secondary liver cancer (≤ 5 cm in diameter) were treated by RFA, among which 86 cases were primary, and 44 cases were secondary liver cancer. Among the 130 cases, 18 received RFA plus TAEC, and 20 had RFA combined with PEI. **Results**

Overall 1- and 3-year survival rate was 91.3% and 77.7% respectively. Complications occurred in 7 cases, including biliary fistula, intestinal fistula, and slight burn of skin. There was no death in this series.

Conclusions RFA is an effective and safe therapeutic approach for small liver cancer ≤ 5 cm in diameter. Its effect may be similar to that of surgical resection.

Key words: Liver Neoplasms/ther; Radio Frequency Ablation; Embolization, Therapeutic; Injections, Intralesional

CLC number: R735.7 **Document code:** A

近年来,射频消融(radiofrequency ablation, RFA)作为治疗肝癌的一个重要手段已得到越来越广泛的认同。我院自1999年9月至2005年5月,共有386多例肝癌患者接受了RFA治疗,其中小于5 cm的小肝癌130例,并取得了满意的疗效,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

130例小肝癌中原发性肝癌86例(均有两种以上影像学检查或病理活检证实为肝细胞肝癌),转移性肝癌44例。男94例,女36例。年龄26~87岁,中位年龄54岁。86例原发性肝癌中,单个肿瘤直径 ≤ 3 cm者58例,3~5 cm者28例;AFP在 ≤ 25 $\mu\text{g/L}$ 者46例,25~400 $\mu\text{g/L}$ 者27例, ≥ 400 $\mu\text{g/L}$ 者13例;血清HBsAg阳性者93例,合并肝硬化者51例。转移癌病例中,肿瘤直径 ≤ 3 cm者31

基金项目:广东省科技厅科研基金项目,粤科计字(2001)281号。

收稿日期:2006-05-17; **修订日期:**2006-05-31。

作者简介:黄健清,男,广东广州人,广州医学院附属肿瘤医院主治医师,主要从事肝癌方面的研究。

通讯作者:黄健清 020-83501584; E-mail: gzdllhy@yahoo.com。

例,3~5 cm者13例;癌胚抗原(CEA) $>15\mu\text{g/L}$ 者21例, $\leq 15\mu\text{g/L}$ 者23例。130例中术前先行经皮肝动脉栓塞化疗(TACE)18例,同时行RFA联合瘤内无水酒精注射术(PEI)20例。5例行腹腔镜下RFA,7例于术中直视下行RFA。

1.2 治疗方法

1.2.1 设备 采用美国radio Therapeutics公司产生的F2000TM射频治疗系统,该系统由射频发生仪功率90W)、电脑控制系统、EVB射频电极针,以及穿刺定位用的超声仪和CT扫描仪组成。

1.2.2 治疗过程 穿刺前先行B超或CT扫描,了解肿瘤的数目、大小、部位以及与重要血管、胆管的关系,确定穿刺点、穿刺方向及深度。麻醉后(局麻、硬膜外麻,部分采用全麻),若经皮穿刺,先用尖刀片在皮肤穿刺点上切开一3mm小口,在超声、CT引导或直视下将电极针穿入肝肿瘤深部,并在此张开电极,开始消融。在电脑程序控制下,调节功率从30W开始加温治疗,每分钟升高10W,至90W后维持,一旦阻抗达到最高时,其治疗功率会自动下降至10W以下,即结束1个点的治疗。然后退针1cm,继续射频消融治疗。根据肿瘤的大小,在肿瘤内不同的层面、方向进行多点治疗,直至将肿瘤完全毁损。20例患者还同时联合运用PEI,以增加肿瘤坏死的程度和范围。术后第1,7天复查血常规、肝肾功能,AFP,CEA等。半年内每月检测AFP,CEA,彩色多普勒血流显像及CT,27例术后1个月行PET检查,以观察治疗效果。若发现有肿瘤残留或复发,可再次行RFA。半年后每3个月随访检查1次。

1.3 统计分析

采用SPSS10.0统计软件,生存率及总累积生存率的计算用Kaplan Meier法。

2 结果

2.1 并发症

130例中,术后7例发生并发症,并发症发生率5.38%。其中1例为胆心反射、1例少量气胸,2例少量针道胆漏,2例为穿刺点轻度皮肤灼伤(由于RFA针杆绝缘层破损未被发现所致),1例结肠肝曲漏。其中结肠肝曲漏者是一肝脏第VI段肝癌伴重度肝硬化的患者,在行腹腔镜RFA时进针过深,针尖穿透肝脏脏层达结肠肝曲处,致使肠管损伤。所有7例并发症经积极处理后均痊愈,未发生与本治疗相关的死亡。

2.2 随访结果

随访时间2~56个月。完成1年以上随访者116例,2年以上随访者102例。86例原发性肝癌中,第1年肝内复发者5例,其中肿瘤 $\leq 3\text{cm}$ 组1例;死亡6例,肿瘤 $\leq 3\text{cm}$ 组2例。第2年肝内复发者4例,肿瘤 $\leq 3\text{cm}$ 组1例;死亡9例,肿瘤 $\leq 3\text{cm}$ 组3例。AFP转阴者($\leq 25\mu\text{g/L}$)29例,下降但未完全转阴者8例。44例转移性肝癌中,第1年肝内复发者4例;死亡5例。第2年肝内复发者5例,死亡4例,CEA下降($\leq 15\mu\text{g/L}$)者5例,下降但仍 $>15\mu\text{g/L}$ 者12例。1,3年总累积存活率分别为91.3%,77.7%;原发组分别为93.1%,80.2%,继发组分别为88.6%,72.7%(附表)(附图)。

附图 生存曲线如图所示

附表 各组的生存率

组别	例数	生存率(月,%)							中位生存期(月)
		6	12	18	24	30	36	42	
全组	130	94.6	91.3	85.9	81.5	79.3	77.7	76.9	25
原发组	86	96.6	93.1	87.2	82.8	81.4	80.2	80.2	25
继发组	44	91.0	88.6	84.1	79.5	75.0	72.7	70.5	23

3 讨论

RFA 治疗肝癌有广泛的适应证。一般而言,除弥漫型肝癌外,对于无严重肝、肾等器官功能障碍、凝血功能正常的原发性肝癌、复发性肝癌以及转移性肝癌均可采取 RFA 治疗。笔者认为,在不违反目前肝癌外科治疗原则的前提下,对于因肝硬化等各种原因不能耐受手术切除或拒绝接受手术切除的小肝癌(肿瘤直径 ≤ 5 cm,尤其是 ≤ 3 cm者)是 RFA 最理想的适应证^[1-2]。对这一类患者,RFA 有可能达到与手术切除相似的效果。这是因为 RFA2000 的射频电极针完全张开后直径为 3.5 cm,毁损直径为 4.5~5.0 cm,在穿刺准确的前提下,1 个针点的治疗就可以将肿瘤及其周围 1.0~1.5 cm 范围内的肝组织完全毁损,与手术切除的范围相似,理论上可以达到手术切除的效果^[3-4]。本研究原发性肝癌组 1,3 年累积存活率分别超过 90% 和 80% 以上即是一个佐证。加上 RFA 的微创特点,对于小肝癌患者,尤其是因肝硬化等原因不能耐受手术或不愿接受手术的,RFA 可能比手术具有更大的优势。当然这还需要大宗的病例以及随机对照研究加以证实。此外,有研究^[4-5]认为肝癌经原位射频毁损后,凝固坏死的肿瘤组织可以起到"瘤苗"样作用,诱发机体的免疫应答反应。RFA 治疗肝癌可通过超声或 CT 引导下经皮穿刺、腹腔镜下或术中直视下进行。对治疗途径的选择应采取个体化的原则。多数情况下应选择经皮穿刺途径,因为这一途径最简便,也最能体现 RFA 微创的特点。对小于 5 cm 的肿瘤应选用超声引导,对大于 5 cm 的肿瘤则用 CT 或 MRI 引导更为直观,因 CT 更具立体感,且不受肿瘤加温后产生大量气体的干扰,可以更完整的毁损肿瘤^[4]。位于肝表面的肿瘤可选用腹腔镜下 RFA,因为经皮穿刺对于肝表面的肿瘤定位较困难,并且是直接从小肝癌表面进针,刺破肿瘤包膜后易导致腹

腔种植转移。而腹腔镜下 RFA,一方面可以直视下定位穿刺,穿刺准确;另一方面,尽管也是从肿瘤表面进针,但由于可以在腹腔镜监视下及时将穿刺点的出血及加温时的溢出物吸净,减少了腹腔种植转移发生的可能。

小肝癌 RFA 的并发症发生率较低。本组 130 例患者并发症的发生率仅为 5.38%。且部分并发症的发生如由于 RFA 针杆绝缘层破损所致穿刺点皮肤灼伤等则完全可以避免。为减少甚至避免并发症的发生,在 RFA 治疗时应注意以下点:(1)掌握穿刺的深度和方向,穿刺过深有可能损伤肝下的空腔脏器或肝上的膈肌、肺等组织,引起严重的并发症;(2)当肿瘤靠近胆囊或 II 级胆管时,易诱发胆心反射,引起心跳骤停。因此术中应常规心电监护,并备阿托品针剂以待急用。(3)退针时应进行针道消融,以减少针道的出血和种植转移。

参考文献:

- [1] Livraghi T, Lazzaroni S, Meloni F. Radiofrequency thermal ablation of hepatocellular cancer [J]. *Eur J Ultrasound*, 2001, 13 (2): 159 - 166.
- [2] 刘海鹰,唐云强,崔书钟,等.原发性及转移性肝癌的射频治疗[J].*中国普通外科杂志*, 2001, 10(2): 106 - 110.
- [3] Goldberg SN, Gazelle GS, *et al.* Radiofrequency tissue ablation: physical principles and techniques for increasing coagulation necrosis [J]. *Hepatogas - troenterology*, 2001, 48 (38): 359 - 367.
- [4] Wisniewski TT, Hansler J, Neureiter D. Activation of tumor-specific T lymphocytes by radiofrequency ablation of the VX2 hepatoma in rabbits [J]. *Cancer Res*, 2003, 63 (1 荷 9): 6496 - 6500.
- [5] 汪东文,马庆久,杜锡林,等.肝癌患者集束电极射频治疗后 T 淋巴细胞亚群及 sIL - 2R 的改变 [J]. *实用癌症杂志*, 2001, 16(4): 348 - 349.