论著

文章编号:1000-5404(2005)19-1960-02

射频消融治疗549例肝肿瘤的并发症分析

马宽生,丁 钧,陈 敏,欧 霞,董家鸿 (第三军医大学西南医院全军肝胆外科研究所,重庆 400038)

提 要:目的 探讨射频消融(RFA)治疗肝肿瘤的并发症及防治的经验和教训。**方法** 对6年来本所用RFA治疗的549例肝肿瘤患者共904个病灶740次治疗情况进行总结,临床观察治疗后的并发症及防治情况。**结果** 38例次(5.1%)患者出现并发症,包括10例皮肤烧伤、21例胸部并发症、2例肝功能不全;皮下出血、穿刺点皮肤感染、肝脓肿、胆瘘、结肠穿孔各1例。但无1例死亡。**结论** RFA治疗肝肿瘤的并发症率较低,且多数是可以预防的。

关键词:射频消融;肝肿瘤;并发症

中图法分类号:R619;R730.56;R735.7 **文献标识码**:A

Complications of radiofrequency ablation for 549 cases of liver tumor

MA Kuan-sheng, DING Jun, CHEN Min, OU Xia, DONG Jia-hong (Institute of Hepatobiliary Surgery, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To investigate the complications of radiofrequency ablation for liver tumor and their prevention and treatment. Methods While 549 patients of liver tumor and 904 focuses were treated with radiofrequency ablation for 740 times, the clinical complications and their management were observed. Results Thirty-eight patients (5.1%) developed complications, including 10 skin burn, 21 complications in bosom, 2 hypohepatia, 1 subcutaneous hemorrhage, 1 skin infection, 1 liver abscess, 1 biliary fistula and 1 colon perforation, and all patients survived. Conclusion The rate of complications of radiofrequency ablation for liver tumor is low and most complications can be prevented and cured.

Key words: radiofrequency ablation; liver tumor; complication

近年来,射频消融(radiofrequency ablation,RFA)治疗肝肿瘤以其微创、安全、疗效可靠而得到医患双方的认可,并已在国内外广泛开展[1]。但随着病例数的增多和技术的拓展,其并发症防治问题渐引起重视[2]。现将本所6年来RFA治疗肝肿瘤后并发症发生及防治情况报告如下。

1 资料与方法

1999年6月至2005年7月,本所用RFA治疗549例肝肿瘤患者,包括男425例,女124例;平均年龄49.57(2~85)岁。原发性肝癌患者413例,其中肝功能A级350例,B级58例,C级5例。继发性肝癌73例,肝脏良性肿瘤患者63例,肝功能均为A级。520例经手术病理、B超引导下肝活检和AFP检查确诊,余29例为临床诊断。

RFA治疗前所有患者均行增强CT/MRI或超声造影检查。经治疗的肝肿瘤病灶共904个;其中恶性病灶881个,平均直径4.04(0.5~16)cm;直径>5 cm病灶共87例,其中有67例先行肝动脉栓塞后再行RFA治疗。良性病灶63个,平均直径3.75(1.3~8)cm。

549例患者904个病灶共进行了740次RFA治疗(430个患者行1次治疗,82例行2次治疗,22例行3次治疗,8例行4次治疗,6人行5次治疗,1人行8次治疗)。881个恶性病灶中,位于左叶的174个,右叶676个,左右肝交界27个,尾状叶4个。63个良性病灶中,包括血管瘤56例,炎性假瘤6例,脂肪瘤1例;位于左肝的病灶10个,右肝52个,尾状叶1个。

2 并发症

皮肤烧伤10例(1.4%),其中2例为电极板处Ⅰ度烧伤,6例为浅Ⅱ度烧伤,经换药治愈;另2例为肝癌术中行RFA治疗时仅用1个电极板,1例造成腹股沟皮肤Ⅲ度烧伤(3 cm×2 cm),切痂缝合后痊愈;1例为贴电极的背部皮肤浅Ⅱ度烧伤(5 cm×2 cm),经换药治愈。术后皮下出血1例,经加压包扎治愈。术后穿刺点处皮肤感染溃烂1例,经换药治疗1个月后愈合。

RFA术后共发现胸部并发症21例(2.8%);2例术后1~3 d发生血胸,经放胸腔闭式引流管引流出不凝血1 200和1 500 ml,经输血支持对症治疗,未行手术治愈。气胸4例,均为右侧,肺压缩10%~30%3例,观察3 d自愈,肺压缩40% 1例,经穿刺抽气治愈。有胸水15例,包括血性胸水5例。此15例病灶均位于右肝近膈肌处,5例发生血性胸水的患者均为右肝巨块型肝癌,行RFA治疗后1~3 d发现胸腔积液,穿刺抽出血性积液800~1 000 ml后治愈;另10例非血性胸水患者有5

作者简介:马宽生(1963-),男,河南省安阳市人,博士,主任医师,教授,主要从事肝胆胰肿瘤的临床与实验方面的研究,发表论文40余篇。电话:(023)68765305,E-mail:makuansheng@vip.sina.com

收稿日期:2005-08-02;修回日期:2005-09-05

例也经胸腔穿刺抽液后治愈，其余 5 例量少，对症治疗好转。肝功能不全 2 例，均为右肝大的原发性肝癌行 RFA 治疗的患者，治疗后 1 ~ 7 d 肝功能提示总胆红素明显升高（最高 1 例术后 10 d 达 310 μmol/L），PT 渐延长，经支持保肝对症治疗，肝功能在术后 15 ~ 30 d 恢复正常，治愈出院。

并发结肠穿孔 1 例。患者为结肠癌术后半年右肝内有 3 个复发小病灶（包括Ⅵ段有直径 3 cm 病灶），行 RFA 治疗后 7 d 结肠肝曲穿孔，手术探查发现有一直径 1 cm 创口，一期行修补、缝合后 1 个月痊愈出院。此例结肠穿孔原因是结肠肝曲与病灶较近，热力穿透使结肠坏死、脱落至延迟性穿孔。

穿刺点皮肤术后 10 d 少量胆瘘 1 例，为一肝门部胆管癌行根治切除后肝内复发患者，RFA 治疗肝内复发灶后 10 d 经皮肤流出胆汁样液体 30 ~ 50 ml/d，经瘘口放入 10 号尿管引流，15 d 后自愈。

肝脓肿 1 例，为胰头癌行胰十二肠切除术后肝内复发患者，RFA 治疗后 3 d 高热不退，CT 检查为 RFA 治疗后病灶局部发生肝脓肿，经超声引导下穿刺引流治愈。

无腹腔内出血、胃漏、胆漏发生。总并发症发生率 5.1%，无 1 例死亡。

3　讨论

近年来，多电极 RFA 疗法已广泛用于不能手术切除肝癌患者及其它实质脏器肿瘤的治疗[3]，并取得了较好的疗效；是目前应用最广、发展最快的肿瘤间质消融方法[4,5]。本组采用多电极射频消融疗法治疗 549 例肝肿瘤 904 个病灶，并发症发生率为 5.1%（38/740 例次），无死亡病例，与文献[6]报道（2% ~ 14%）基本一致，我们的体会如下。

胸部并发症的防治：胸部并发症是 RFA 治疗肝肿瘤最常见的，本组发生 21 例（2.8%），占并发症的 55.3%；其中 2 例胸腔出血是较严重的并发症。胸部并发症发生的原因主要是右肝癌患者的穿刺治疗点在右腋前线或腋中线第 7 ~ 9 肋间，穿刺过程中损伤了膈肌的小血管，加之患者合并有肝硬化，术后凝血机制差引起胸腔出血；或穿刺时呼吸动度大，损伤肺组织引起气胸；或者当病灶近膈肌而行 RFA 治疗时，热力易经膈肌传导达胸膜侧，引起较强烈的胸膜反应，发生血性胸水和单纯性胸腔积液。2 例胸腔出血患者血小板均在（30 ~ 50）$\times 10^9$/L，而 RFA 治疗一般要求血板应 >（30 ~ 50）$\times 10^9$/L，但各家标准不一。我们体会，对血小板 < 50 $\times 10^9$/L 而又必须行 RFA 治疗的患者，在治疗前 1 h 给予 10 U 血小板输入，术中及术后再输入 10 U。按此措施处理，有 5 例血小板低于 50 $\times 10^9$/L 的患者术后未发现有胸腹腔内出血。目前我们对病灶近膈肌的及术后有肺部症状者术后 1 ~ 5 d 常规摄胸 X 线片，当发现有积液时尽早处理，一般不会有严重的后果，不会影响疗效。

皮肤灼伤的防治：贴电极板处皮肤灼伤共发生 10 例，占并发症的 26.3%，主要原因是电极板贴用不当造成的。我们体会，应将 2 个电极板并排贴在肝区的后背部；术中治疗时应预先贴好电极板；患者汗多时应及时更换；电极板最好只用 1 次就更换；如治疗时间长，高功率工作时间长时，一定要随时观察贴电极板处的皮肤。当采取上述措施后，皮肤灼伤的情况未再发生。

肝功能不全的防治：对于肝功能 B 级的大肝癌（直径 >5 cm）患者，治疗时不要追求一次将病灶完全毁损，可分 2 ~ 3 次完成；否则由于治疗时间长，坏死组织多，对癌周肝组织损伤多，术后易发生肝功能不全甚至衰竭，本组 2 例就是此原因。

其它严重并发症防治：本组有 1 例术后肝脓肿和 1 例胆瘘发生及 1 例结肠穿孔。肝脓肿和胆瘘主要发生在胆肠吻合术后出现肝内转移和复发的继发性肝癌患者，主要原因为胆肠吻合后肝内小胆管有细菌存在或病灶复发引起胆道梗阻；RFA 治疗后坏死的病灶易合并感染形成肝脓肿，或损坏病灶周围小胆管，向近肝门侧引流不畅，转而流向压力较低的穿刺道，经皮肤溢出，形成胆瘘。因此对行胆肠吻合后复发的患者行 RFA 治疗时，一定要高度重视，如合并梗阻性黄疸，除非胆道梗阻得到有效的解除，否则应视为禁忌证。

我们体会[6]，经皮 RFA 用于易手术切除的肝周边的病灶，风险较大，尤其病灶近结肠、胃和胆囊及肝门区时，如操作不小心，易造成这些脏器的损伤，本组发生 1 例结肠穿孔就是此因，国内外同行也有发现术后胃、胆囊穿孔的现象。在此种情况下，应尽可能选择手术切除或肝血管栓塞介入，或在腹腔镜超声引导下行 RFA 治疗[7]。

综上所述，我们认为，RFA 治疗肝肿瘤的并发症率较低，且多数是可以预防的。

参考文献：

[1] Gillams A R. The use of radiofrequency in cancer[J]. Br J Cancer, 2005, 92(10): 1825 - 1829.

[2] Buscarini E, Savoia A, Brambilla G, *et al*. Radiofrequency thermal ablation of liver tumors[J]. Eur Radiol, 2005, 15(5): 884 - 894.

[3] Rossi S, Di Stasi M, Buscarini E, *et al*. Percutaneous RF interstitial thermal ablation in the treatment of hepatic cancer[J]. AJR Am J Roentgenol, 1996, 167(3): 759 - 768.

[4] Head H W, Dodd G D 3rd. Thermal ablation for hepatocellular carcinoma[J]. Gastroenterology, 2004, 127(5 Suppl 1): S167 - S178.

[5] 中华外科学会肝脏外科学组. 原发性肝癌外科治疗方法的选择[J]. 消化外科, 2004, 3(6): 453 - 456.

[6] 马宽生. 肝癌微创治疗的疗效评价[J]. 中国微创外科杂志, 2005, 5(2): 88 - 90.

[7] Sturm J W, Keese M. Multimodal treatment of hepatocellular carcinoma (HCC)[J]. Onkologie, 2004, 27(3): 294 - 303.

（编辑　张大春）