

12 例肝内邻近大血管肿瘤的射频消融治疗报道

马宽生, 黄建生, 丁 钧, 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 观察射频消融(radiofrequency ablation , RFA)治疗位于肝内大血管旁肿瘤患者的安全性和疗效。 方法 通过对 12 例位于肝内大血管旁行 RFA 治疗的肝癌患者观察, 记录 RFA 治疗中、治疗后的不良反应及并发症情况, 定期进行肝功、CT、AEP 的随访观察, 了解治疗后的复发、转移和生存情况。 结果 所有病人均平稳安全完成治疗, 普通并发症和一般 RFA 治疗相似, 没有出现严重的并发症, 彩超及 CT 复查均未发现临近血管有明显损伤; 增强 CT 复查一次 RFA 后肿瘤的完全坏死率为 91.7%。APF 术后全部降低, 有 1 例乳腺癌转移病人在射频消融治疗 3 个月内肝脏其它部位发现新病灶, 3-6 个月内有 1 例出现肿瘤局部复发和 1 例出现其它肝叶转移, 1 例在 1 年内出现肝肿瘤肝脏其它部位转移。 结论 RFA 治疗位于肝内大血管旁这一特殊部位肿瘤有着较好的安全性和可靠性; 但其长期疗效有待进一步随访。

【关键词】 射频消融; 肝肿瘤; 血管

【中国法分类号】 R735.7

【文献标识码】 A

【文章编号】 1671-8318(2005)11-1681-03

Treatment of Liver Tumor nearby Major vessel with Radiofrequency ablation-12 cases reports

MA kuan-sheng, HUANG jian-sheng, Ding jun, et.al

(Department of Hepatobiliary Surgery, Southwest Hospital, The Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: **Objective** To assess the safety and effect of radiofrequency ablation (RFA) in treating liver tumor which near major vessel in order to provide data for the rational use in clinics. **Methods** Radiofrequency ablation was practiced clinically for 12 patients with liver cancer which near major vessel. CT scan was performed and the AEP was observed regularly. Complications after RFA were observed and survival time of patients followed up. **Results** No death was observed. RFA were performed uneventfully in all patients. The major vessel near the tumor was unaltered. Complete necrosis of tumor was seen in 11 cases (91.7%). Of six cases of positive AFP, AFP level became negative in 4, decreased obviously in 2 within 1-3 months followed RFA; New breast tumor metastasis was observed in one case within 3 months. local recurrence was observed in one case and new metastasis was found in one case within 3-6 months, new metastasis was observed in one case within 6-12 months. **Conclusion** It is safe and feasible radiofrequency ablation near the major vessel, but the long-term outcome should be observed.

Key words: radiofrequency ablation; liver tumor; blood vessel

肝脏是临床最常见的消化道肿瘤高发区之一，也是其它恶性肿瘤最常见的转移部位。射频消融(radiofrequency ablation, RFA)是肝癌局部治疗最有效的方法之一，目前国内外研究均发现其对小肝癌的疗效和手术相当，但对肝内位于大血管旁的肿瘤，由于担心造成邻近血管的损伤而引起严重的并发症，限制了RFA的发展。我们在动物实验初步验证大血管旁RFA治疗有较好的安全性基础上，开展了肝内大血管旁肿瘤的RFA治疗临床观察，以评价其安全性和初步疗效。

1 资料与方法

1.1 病人选择标准 所选病例均为行RFA治疗的肝癌患者，同时符合以下标准：①经病理或临床诊断为肝脏恶性肿瘤；②肿瘤靠近肝脏内大血管旁，距离 $<2\text{cm}$ ；③邻近的血管直径 $>0.5\text{cm}$ ；④有RFA治疗的适应症。

1.2 临床资料 自2003年5月-2004年3月在我院肝胆外科研究所确诊和符合上述标准并行RFA治疗的肝癌患者12例。其中男5例，女7例；平均年龄 $48.3\pm 12.0(37\sim 74)$ 岁；10例经手术病理、穿刺活检诊断，余2例为临床诊断；其中原发性肝癌2例，转移性肝癌4例，肝癌术后复发6例(有1例为肝癌行肝移植后复发)。12例共12个病灶，平均直径 $3.0\pm 0.9(1.6\sim 4.4)\text{cm}$ ，其中 $<3\text{cm}$ 5例， $3\sim 5\text{cm}$ 7例，无 $>5\text{cm}$ 的病例。肿瘤位于下腔静脉旁的5例，门静脉左右支旁5例，右肝静脉旁1例，同时临近肝静脉和门静脉1例。肝功能Child pugh分级A级10例，B级2例；甲胎蛋白(AFP)阳性者6例(50%)。

1.3 治疗方法 12例病人均在局部麻醉下用彩超引导行RFA治疗。针对这一特性部位的肿瘤，我们对射频消融技术进行了改进：①根据血流方向和肿瘤与血管距离，适当调整射频电极的穿刺部位和深度，尽可能使位于血管侧肿瘤底部和血流上游侧有电极完全覆盖，力求对肿瘤进行完全消融，以减少肿瘤组织的残留；②对肿瘤进行重复消融，降低两电极间隙间肿瘤组织的残留风险。具体操作为对肿瘤一次烧灼完成后，射频电极旋转 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 进行再次消融，减少相邻两电极间肿瘤组织可能的消融不全。

1.4 术中及术后观察 RFA治疗过程中严密观察病人的呼吸、心率及病人自我感受，治疗完成后复查肝功、AFP、彩超的变化及观察与RFA有关的并发症。记录RFA治疗的次数和时间，随访患者的复发、生存情况。

2 结果

2.1 术中治疗情况 所有病人均能安全平稳完成治疗，没有因超出病人的耐受性而终止治疗的病例。治疗过程中有4例(33.3%)病人肝区有明显的灼热疼痛，但均可忍受。无1例病人出现全身发热、大汗，治疗中无患者出现心慌、气促。

2.2 术后不良反应及并发症 多数病人有短期的右上腹隐痛不适(9例)，一般未作特殊

处理均可于 1-5d 内自行缓解。大部分患者 1-4d 内出现低热(11 例), 给予对症处理后体温恢复正常, 术后 1-7d 肝功能示转氨酶有轻至中度增高, 但经保肝治疗, 一般 1 周后恢复至 RFA 前的水平。

无 RFA 后腹腔出血、脏器穿孔、腹腔感染性脓肿、皮肤烧伤、胆瘘等严重并发症。

2.3 术后影像学观察 全组患者在 RFA 术中及术后立即进行彩色多普勒超声检查, 在治疗中可见肿瘤区回声明显增强, 且强回声区域完全覆盖病灶, 对于临近血管观察, 除 3 例因治疗后强回声区干扰无法看清临近血管外, 其余病人的血管壁光滑完整, 无明显血栓形成, 所有患者 1 周后复查均未发现临近血管有损伤、狭窄或血栓形成。

CT 观察: 一般在 RFA 后 1-3 周左右行增强 CT 复查, 其中部分病人在 3-5d 内行 CT 检查, 射频消融前病灶均表现为肝脏低密度区, 治疗后原低密度区的 CT 值进一步降低, 范围比原病灶有所扩大; 大部分病灶(11/12)增强后无强化, 相邻下腔静脉未见狭窄血栓形成, 有 1 例病灶周围有少量强化, 考虑消融不完全有病灶残留, 安排再次消融。5 个月内增强 CT 复查 1 次 RFA 后肿瘤的完全坏死率为 91.7%(11/12)。

2.4 疗效及随访结果 随访 1 年, RFA 术后病人全部存活, 有 11 例病人自觉症状(乏力、肝区疼痛)明显好转。12 例病人中有 1 例乳腺癌肝转移病人在射频消融治疗 3 个月内肝脏其它部位发现新病灶, 3-6 个月内有 1 例出现肿瘤局部复发和 1 例出现其它肝叶转移, 1 例在 1 年内出现肿瘤肝脏其它部位转移, 所有转移和复发病病人中有 3 例进行再次消融治疗。

AFP 阳性的 6 例病人 RFA 后出现下降的 6 例(100%), 有 4 例(66.7%)在 RFA 术后降至正常水平。

3 讨论

国内外学者对在肝内大血管旁行 RFA 治疗的主要担心有两点: 对血管壁有无损害及损害后能否引起严重的并发症; 热量经血流传递能否引起体温的明显上升, 进而引起其它脏器功能紊乱。

从本组病例的临床观察来看, 所有病人均能顺利完成治疗, 表现出对治疗有较好的耐受性。由于大血管内的血流量大, 当周围组织行以热凝固为治疗原理的 RFA 治疗时, 血流能够迅速带走热量, 从而避免管壁受损, 临床治疗的病例 RFA 治疗后的彩超复查均未发现有血栓形成、管壁破裂, 说明血流的热沉降效应能够使管壁有足够的安全性保证。

因大量流经 RFA 区域旁的血液可把热量传递到肺部及全身, 由此会不会产生病人呼吸及循环系统功能紊乱? 从治疗中病人的感受和治疗中的呼吸、心率的观察来看, 没有出现呼吸的急促和心率的明显变化, 原因为一般成年人的血容量大, 人体有自我调节的作用, 局部温度的升高并不会带动全身温度的明显升高。

目前国内外认为 RFA 治疗小肝癌的疗效和手术切除相当, Solbiati 等报道一组射频治疗

肝转移癌病例，病灶直径 $<3\text{cm}$ 的复发率为 16.5%，和 $>3\text{cm}$ 的为 56.1%，中位复发时间为 16 个月；Curley 等报道对平均直径为 4.6cm 的肝癌患者行术中 RFA 治疗，有 3.6%复发，而西南医院对中小肝癌的近期疗效观察，肿瘤完全坏死率为 98%，RFA 再发或发生肝内转移者 7%。本组病人即使对 RFA 操作过程进行了改进，尽量达到肿瘤的完全坏死和减少治疗后肝癌的复发和残留，但随访结果显示仍有 33.3%(4/12)术后出现复发或转移，和上述报告比较有较高的术后复发和转移。分析原因，可能与肿瘤的特殊位置有关，肿瘤周围大量血流形成的热沉降效应使得肿瘤靠血管一侧的温度上升缓慢，而温度的高低和组织坏死所需时间的长短呈指数关系，因此可能肿瘤组织周边仍有残余，而肿瘤周边癌细胞生长最活跃，容易引起肿瘤浸润复发和转移，也是影响 RFA 疗效的主要原因。

除了以上原因，在随访中发现的新病灶，也可能为肝硬化基础上的新生肿瘤结节；可能为未能检出的小肿瘤结节；也可能是转移癌患者射频治疗后出现的肝内转移。但这些均不能构成术后复发与转移率高的主要原因。

由于临床病例数不多，随访时间尚短，对射频消融治疗肝内邻近大血管肿瘤的中长期疗效和生存率的影响还需进一步观察。