

•肿瘤介入 Tumor intervention•

超选择性肾动脉栓塞术联合射频消融治疗
肾癌的临床应用

朱先海, 吕维富, 鲁东, 王伟昱

【摘要】 目的 探讨超选择性肾动脉栓塞术联合射频消融(RFA)治疗肾癌的疗效。**方法** 分析 2009 年 1 月至 2011 年 4 月 9 例肾癌患者超选择性肾动脉栓塞联合 RFA。患者均在超选择性肾动脉栓塞术后 3~7 d,在 CT 引导下行 RFA。术后 1 个月行肾脏病灶穿刺活检和 CT 增强检查评价其疗效。**结果** 9 例患者随访 1~6 个月,未发现肾脏肿瘤增大,无周围脏器损伤和针道种植。RFA 后出现肉眼血尿 6 例,1 周后好转,肾功能治疗前后无明显变化。治疗结果显示部分缓解 6 例,无变化 3 例。**结论** 超选择性肾动脉栓塞联合 RFA 治疗肾癌短期内疗效肯定,并发症少,是肾癌的一种安全有效的治疗手段。

【关键词】 肾癌;肾动脉栓塞;射频消融

中图分类号:R737.11 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2011)-07-0541-03

Superselective renal artery embolization combined with radiofrequency ablation for the treatment of renal carcinomas: evaluation of clinical results ZHU Xian-hai, LV Wei-fu, LU Dong, WANG Wei-yu. Department of Interventional Radiology, the Affiliated Provincial Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230001, China

Corresponding author: LV Wei-fu, E-mail: lwf99@126.com

【Abstract】 Objective To evaluate superselective renal artery embolization combined with radiofrequency ablation in treating renal carcinomas. **Methods** During the period from Jan. 2009 to April 2011, superselective renal artery embolization combined with radiofrequency ablation was carried out in 9 cases with renal cell carcinoma. Under CT guidance, radiofrequency ablation was conducted 3-7 days after superselective renal artery embolization was accomplished. One month after the treatment renal lesion biopsy and contrast-enhanced CT scanning were employed to estimate the clinical results. **Results** All the patients were followed up for 1-6 months. During the follow-up period, enlargement of renal tumor, injury of para-renal visceral organs and needle tract malignant implantation were not found. After radiofrequency ablation six patients developed hematuria, that subsided in one week. Renal function showed no obvious changes after the treatment. Partial alleviation was seen in six patients and the clinical condition was unchanged in another three patients. **Conclusion** For the treatment of renal carcinomas, superselective renal artery embolization combined with radiofrequency ablation has reliable short-term effects with fewer complications. Therefore, this technique is an effective and safe treatment. (J Intervent Radiol, 2011, 20: 541-543)

【Key words】 renal carcinoma; renal artery embolization; radiofrequency ablation

肾癌是肾脏常见恶性肿瘤之一,早期一般以外科手术切除为主,对于不愿手术和失去手术机会的患者,保守治疗效果不理想。本文分析 2009 年 1 月至 2011 年 4 月我院 9 例肾癌患者行超选择性肾动脉栓塞联合射频消融(RFA)治疗的资料,探讨超选

择性肾动脉栓塞联合 RFA 治疗肾癌的临床疗效,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

本组肾癌患者 9 例,其中男 5 例,女 4 例;年龄为 34~88 岁,平均(56±16)岁,肿瘤直径 3.2~6.3 cm,平均(4.69±0.99) cm。9 例患者的临床表现

基金项目:安徽省卫生厅医学科研课题计划(09C222)

作者单位:230001 合肥 安徽医科大学附属安徽省立医院介入放射科

通信作者:吕维富 E-mail: lwf99@126.com

为血尿、腰痛、乏力、消瘦,其中 3 例伴有低热(体温最高不超过 38.5℃)。9 例患者均经超声、CT 及病理检查证实为肾癌。按 Robson 分期:Ⅱ期 1 例,Ⅲ期 2 例,Ⅳ期 6 例。左肾癌 3 例,右肾癌 6 例。其中Ⅱ期 1 例为孤立肾患者不愿意手术,其他 8 例肾癌患者均失去手术机会。

1.2 方法

1.2.1 超选择肾动脉栓塞 栓塞前,采用超声引导定位并确定穿刺点,采用 Tru-Core 22 G 活检穿刺针(美国 Bard 公司),对肿瘤行穿刺活检。采用 Seldinger 技术经股动脉穿刺插管,行腹腔动脉造影,判断肿瘤的所有供血情况,选择性肾动脉造影,确定为肿瘤供血动脉后,用导管超选择进入肿瘤供血动脉,避开正常肾脏供血动脉,注入超液化碘油后用聚乙烯醇(polyvinyl alcohol, PVA)颗粒栓塞肿瘤供血动脉。术后复查血象、肝肾功能,正常后 3~7 d 行 RFA。

1.2.2 RFA 治疗 采用和佳 HGCF3000 冷极射频肿瘤治疗机,在 CT 引导下将射频电极针穿刺入肿瘤组织内,根据肿瘤大小选择消融时间,肿瘤直径 ≤ 3.0 cm 者消融 12 min,肿瘤直径 > 3.0 cm 者消融 24~36 min(行多点穿刺)。术后 1 个月行 CT 检查和穿刺活检。

1.2.3 疗效判定 疗效评价主要根据 CT、超声、MR 检查和国内外近期疗效评价标准。分为完全缓解(CR):肿瘤完全消失并至少维持 4 周以上;部分缓解(PR):肿瘤病灶最大垂直两径积缩小 50%以上并维持 4 周以上;无变化(NC):肿瘤病灶两径积缩小或增大 $< 25\%$,且无新发病灶发现;进展(PD):肿瘤病灶两径积增大 $> 25\%$ 或出现新发病灶。

1.2.4 随访 随访起点为首次治疗时间,终止日期为 2011 年 4 月 15 日。缓解率计算方法:随访期间患者出现缓解、改善定为事件发生,如果出现失访定为死亡。

2 结果

2.1 疗效

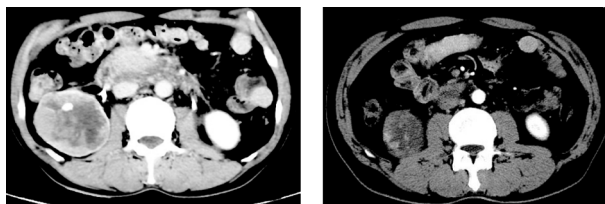
本组 CR 0 例,PR 6 例,NC 3 例,PD 0 例,有效率(CR + PR)6/9,见图 1。

2.2 病理检测

术前穿刺肿瘤病灶活检病理均为肾透明细胞癌;RFA 后 1 个月穿刺肿瘤病灶,光镜下见肿瘤细胞发生凝固性坏死。

2.3 并发症

9 例患者化疗栓塞后均有腰部疼痛,食欲差。4 例消融后 3 d 内体温升高,但均低于 38.5℃,未予处理,消融后 24 h 即可下床活动。2 例出现一过性肉眼血尿。治疗前后肾功能无明显变化。9 例随访 1~6 个月,未发现肿瘤增大和转移,无针道种植转移和周围脏器损伤等并发症。



1a 肾癌栓塞前 CTA 显示肾脏下极不同程度强化影,病灶大小约 5 cm × 6 cm。腹膜后见淋巴结转移
1b 栓塞和 RFA 后 CTA,病灶内见少许高密度碘化油沉积,病灶呈低密度影,大小约 3 cm × 4 cm

图 1 肾癌治疗前后图像

3 讨论

肾癌是泌尿系统较常见的恶性肿瘤。一般病变早期多无症状,因肾脏位于腹膜后,位置隐蔽,待发现时已属于中晚期,多数患者出现肿瘤浸润周围组织或已有远处转移手术难度大,并发症多,有的甚至已不能切除。对中晚期肾癌、体质差、肾功能不良、无手术切除或不愿意手术患者,介入治疗可以起到抑制肿瘤、终止血尿、缓解疼痛、提高生存质量和延长患者生存时间的作用。

超选择性肾动脉栓塞是肾癌治疗的方法之一;可将化疗药物及栓塞剂准确送至肿瘤的供血动脉内^[1],其作用主要为:①减少肿瘤血供,使肿瘤缺血坏死。②栓塞后化疗药物作用于肿瘤,使肿瘤细胞坏死,产生抗原,刺激机体细胞产生免疫反应,延长肿瘤复发和转移时间,提高患者的生存率^[2]。本文 9 例患者在行超选择性肾动脉栓塞后,血尿及后背疼痛的临床症状消失或好转。本组资料中,超选择性栓塞肾动脉作为 RFA 前的辅佐治疗方法,根据 Rendon 等^[3]报道认为射频前未栓塞肾动脉者的消融灶为楔形,主要是血流影响部分热分配导致。Horkan 等^[4]报道应用药物减少肾脏血流量可明显增加消融范围。Chang 等^[5]对猪肾脏消融前钳夹或栓塞阻断肾血流,发现消融灶明显大于未阻断组,且消融灶形态稳定。

RFA 作为微创治疗近年来以其并发症少、保留肾功能及住院日短等特点,在临床治疗肾肿瘤中应用越来越广泛。国外自 1997 年 Zlotta 等^[6]首次将 RFA 应用于肾癌治疗以来,有多位学者对肾癌

RFA 治疗效果不尽相同。Mayo-Smith 等^[7]用内心冷循环消融电极治疗 32 例肾癌患者,病灶平均直径 2.4 cm,治疗后随访 1 ~ 36 个月,结果 32 例患者中 26 例原癌灶无强化,6 例癌灶呈强化,6 例中 5 例再次 RFA 后 CT 随访原癌灶无强化,认为在影像设备引导下经皮 RFA 治疗实体肾恶性肿瘤是有效方法。Clark 等^[8]在超声或 CT 引导下使用多级射频针消融 22 例患者的 26 个癌灶,癌灶平均直径(2.2 ± 0.7) cm,CT 或 MRI 随访 1 ~ 31 个月,结果为 25 个癌灶完全消融,1 例直径 3.1 cm 的癌灶随访 21 个月见 CT 有强化,再次消融后不再强化。Gervais 等^[9]在对 34 例患者的 42 个癌灶进行 RFA,经 CT 或 MRI 随访,结果 29 个外生型癌灶(1.1 ~ 5.0 cm,平均 3.2 cm)和 2 个肾实质癌灶完全消融,11 个肾窦部癌灶 5 个完全消融。认为 RFA 对小于 5.0 cm 的外生型癌灶能成功消融,对含有肾窦成分的、> 3.0 cm 的癌灶治疗较困难,但也有可能成功消融。而 Rendon 等^[10]对 10 例小肾癌(癌灶最大径 3.5 cm)患者进行急慢性 RFA 试验,急性组 4 例 5 个肿瘤,活检证实为肾细胞癌,术中暴露肿瘤行 RFA,然后行肾部分切除或根治性切除;慢性组 6 例在手术前 7 d 行经皮 RFA,在 RFA 前或后行强化 CT 或(和)MRI,结果发现急性组中,根据消融的细胞形态很难预测癌灶的存活力。RFA 要达到完全癌细胞死亡或消融相当困难,认为需要更多的二期临床试验以验证此法对肾癌的治疗效果。有文献报道,RFA 受多种因素影响,其中主要为肿瘤大小、形状、血供等^[11]。本组 9 例患者病灶为 3.2 ~ 6.3 cm,在 CT 引导下 RFA 后 1 ~ 6 个月复查 CT 增强,6 例患者无明显增强,3 例患者(直径 > 5 cm)病灶内部分强化。可能是病灶范围过大造成消融不完全所致。

通过本组资料分析,对于不能手术切除的肾癌患者行超选择性肾动脉栓塞联合 RFA 治疗,其主要特点为:①微创,患者痛苦少,并发症少或轻微。②超选择性肾动脉栓塞和 RFA 联合能起到相互补充的作用。③对于不适宜外科手术的肾癌,如肾功能差、孤立肾或一侧肾肿瘤切除后对侧肾转移者,对年老体弱、身体条件差、伴有严重心脏病、糖尿病等

疾病者,适宜采用本方法治疗。

[参 考 文 献]

- [1] 童 强,徐丹枫,董伟华,等. 肾动脉化疗栓塞结合免疫治疗巨大肾癌 21 例[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 493 - 495.
- [2] Hansmann J, Richter GM, Hallscheidt P, et al. Angiography and interventional radiology of the kidney[J]. Radiologe, 1999, 39: 361 - 372.
- [3] Rendon RA, Gertner MR, Sherar MD, et al. Development of a radiofrequency based thermal therapy technique in an in vivo porcine model for the treatment of small renal masses[J]. J Urol, 2001, 166: 292 - 298.
- [4] Chang I, Mikityansky I, Wray DC, et al. Effects of perfusion on radiofrequency ablation in swine kidneys[J]. Radiology, 2004, 231: 500 - 505.
- [5] Horkan C, Ahmed M, LIU Z, et al. Radiofrequency ablation: effect of pharmacologic modulation of hepatic and renal blood flow on coagulation diameter in a VX2 tumor model [J]. J Vasc Interv Radiol, 2004, 15: 269 - 274.
- [6] Zlotta AR, Wildschutz T, Raviv G, et al. Radiofrequency interstitial tumor ablation(RITA) is a possible new modality for treatment of renal cancer:ex vivo and in vivo experience [J]. J Endourol, 1997, 11: 251 - 258.
- [7] Smith WW, Parikh PM, Dupuy DE, et al. Imaging-guided percutaneous radiofrequency ablation of solid renal masses: techniques and outcomes of 38 treatment sessions in 32 consecutive patients[J]. AJR, 2003, 180: 1503 - 1508.
- [8] Clark TW, Malkowicz B, Stavropoulos SW, et al. Radiofrequency ablation of small renal cell carcinomas using multitined expandable electrodes: preliminary experience[J]. J Vasc Interv Radiol, 2006, 17: 513 - 519.
- [9] Gervais DA, Arellano RS, McGovern FJ, et al. Renal cell carcinoma: clinical experience and technical success with radiofrequency ablation of 42 tumors[J]. Radiology, 2003, 226: 417 - 424.
- [10] Rendon RA, Kachura JR, Sweet JM, et al. The uncertainty of radiofrequency treatment of renal cell carcinoma: findings at immediate and delayed nephrectomy[J]. J Urol, 2002, 167: 1587 - 1592.
- [11] 张建国,王艳丽,史秋生,等. 选择性肾动脉化疗栓塞联合多电极射频治疗晚期肾癌[J]. 中国综合临床, 2007, 23: 260 - 261.

(收稿日期:2011-04-19)