

· 论 著 ·

体外循环下肾癌伴Ⅲ、Ⅳ级癌栓形成的手术治疗*

方针强¹,肖颖彬²,张良甫¹,王祥卫¹,易善红¹,马瑞彦²,叶 钢^{1△}

(第三军医大学新桥医院:1. 泌尿外科全军肾脏病中心;2. 全军心血管外科中心,重庆 400037)

摘要:目的 探讨体外循环辅助下肾癌伴Ⅲ、Ⅳ级下腔静脉癌栓形成的手术治疗的有效性和安全性。方法 回顾性分析 2007 年 1 月至 2010 年 1 月肾癌伴Ⅲ、Ⅳ级癌栓形成的 11 例患者的临床资料,包括临床表现、术前诊断、手术方法及预后等。结果 11 例患者术中均成功施行肾癌根治性切除及Ⅲ、Ⅳ级癌栓清除术,术中平均出血量 1 835 mL(400~2 300 mL),平均住院时间 18.4d(12~34 d)。随访 0.5~3.5 年,1 例术后 1.5 年肿瘤复发并死亡,其余 10 例无瘤存活。结论 对无淋巴结和(或)远处转移的肾癌伴Ⅲ、Ⅳ级癌栓形成患者,在体外循环辅助下行肾癌根治性切除和癌栓清除术是最有效而安全的治疗手段。

关键词:肾肿瘤;癌栓;体外循环

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2010.22.016

中图分类号:R737.11;R730.56

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)22-3041-02

Surgical management of renal cell carcinoma with level Ⅲ and Ⅳ tumour thrombus in inferior vena cava by extracorporeal circulation*

FANG Zhen-qiang¹, XIAO Yin-bin², ZHANG Yin-pu¹, et al.

(1. Renal Diseases Research Center, Department of Urinary Surgery; 2. Cardiovascular Surgery Center of PLA, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To approach the effectivity and safety of surgical management of renal cell carcinoma with level Ⅲ and Ⅳ tumour thrombus in the inferior vena cava by extracorporeal circulation. **Methods** From Jan. 2007 to Jan. 2010, the clinical data, including clinical records, preoperative diagnosis, operation pattern and prognosis, of 11 patients with renal cell carcinoma and level Ⅲ and Ⅳ tumour thrombus in the inferior vena cava were analyzed retrospectively. **Results** The 11 patients underwent radical nephrectomy and level Ⅲ and Ⅳ tumour thrombectomy successfully. The volume of intraoperative blood loss was 1 835 mL(400—2 300 mL), and the hospital stay of patient was 18.4 d(12—34 d). The patients were followed up for 0.5—3.5 years after surgery. One of them died of the recurrence of tumour and the others survived without signs of tumor metastasis. **Conclusion** Radical nephrectomy plus tumour thrombectomy by extracorporeal circulation is the most effective and safe treatment for the patient with localized renal cell carcinoma and level Ⅲ and Ⅳ tumour thrombus in the inferior vena cava.

Key words: renal cell carcinoma; tumour thrombus; extracorporeal circulation

肾癌是肾脏最常见的恶性肿瘤,不仅具有侵犯周围脂肪、肌肉、淋巴结等特征外,还具有向肾静脉和腔静脉甚至右心房扩散形成癌栓的特点,其癌栓形成的发生率约为 10% 以上。对于无淋巴结及远处转移的肾癌伴癌栓形成患者,根治性肾切除及癌栓清除仍是目前主要的治疗措施。静脉癌栓分类最常采用美国梅约医学中心(Mayo Clinic)的 5 级分类法:0 级,癌栓局限在肾静脉内;I 级,癌栓侵入下腔静脉内,癌栓顶端距肾静脉开口处小于或等于 2 cm;II 级,癌栓侵入肝静脉水平以下的下腔静脉内,癌栓顶端距肾静脉开口处大于 2 cm;III 级,癌栓生长达肝内下腔静脉水平,膈肌以下;IV 级,癌栓侵入膈肌以上下腔静脉和右心房内^[1]。癌栓形成的外科手术,尤其是高位癌栓患者(Ⅲ、Ⅳ级),治疗时间长,并发症多,出血量大,围术期死亡率高,风险大,常要求多学科的外科合作治疗。2007 年 1 月至 2010 年 1 月本院共收治肾癌 210 例,其中伴癌栓形成 34 例,分别为 0 级 13 例, I 级 6 例, II 级 4 例, III 级 9 例, IV 级 2 例,均成功施行肾癌根治性切除及癌栓清除术,疗效满意。现结合复习文献,将该类患者的治疗体会和预后总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 11 例患者中 III 级 9 例, IV 级 2 例;男性 7 例,女性 4 例,年龄 45~68 岁,平均 51.6 岁;右侧 4 例,左侧 7

例。临床表现主要为血尿和(或)腰痛,伴低热 4 例,双下肢浮肿疼痛及行走困难 2 例,腰部可扪及包块 5 例,病程 1 周至 6 年。均经 B 超、CT 和 MRI 检查确诊为肾癌伴下腔静脉癌栓(图 1~4),同期行放射性核素肾图检查,对侧肾脏功能正常,未见其他异常,同位素骨扫描未见骨转移。肾癌直径 5~13 cm,平均 7.6 cm。癌栓长度 8.4~12.7 cm,直径 1.7~3.3 cm。1 例伴双下肢广泛血栓形成及双肺动脉癌栓。

1.2 手术方式 全静脉复合麻醉,气管插管,取平卧位,行正中纵行劈胸骨联合腹正中切口。进入腹腔后,探查腹腔内有无组织器官转移,打开结肠旁沟,锐性和钝性相结合分离肿瘤及肾蒂周围组织,显露肾蒂,探查肿瘤大小和下腔静脉内癌栓部位,仔细游离患肾动静脉、下腔静脉、对侧肾静脉,根治性切除患肾并清扫淋巴结。除伴双下肢广泛血栓形成和右心房癌栓者外,其余病例均于癌栓以下腔静脉插管,右心房插管,阻断对侧肾静脉以及癌栓上、下方 2 cm 处下腔静脉,使血液自癌栓下方腔静脉流入右心房,纵行切开腔静脉,仔细分离取出癌栓;或者经腔静脉切口插入 10F 带气囊尿管至癌栓头部上方,气囊内注水 10 mL 后拔除尿管,将癌栓轻轻拖出,反复多次。伴双下肢广泛血栓形成及双肺动脉癌栓者行升主动脉、上腔静脉、右心房和右上肺静脉插管,进行体外循环,采用钳夹和带气

囊血栓取出导管法清除下腔静脉、双侧髂静脉和股静脉血栓,至回血明显改善后在肾静脉开口以下放置血栓过滤器;保护心肌,分别行左右肺动脉切口,直视下取出肺动脉内癌栓。检查无癌栓残留,排除心内及腔静脉内气体,缝合肺动脉切口及腔静脉,开放阻断血流,彻底止血,血压稳定后停止体外循环,术毕。

1.3 术后处理 术后转入心血管外科 ICU 病房,行呼吸机辅助呼吸、心电监护,给予心肌保护、脱水、对症支持治疗。待拔除气管插管、自主呼吸好时转入泌尿外科。术后定期复查胸部 B 超、CT,并给予生物治疗。

2 结 果

11 例患者手术均成功,完整切除肾肿瘤及取尽癌栓,清扫周围淋巴结,未发生癌栓脱落情况。手术时间 2.5~5 h,平均 4.3 h;术中阻断血流时间 30~80 min,平均 48 min;术中出血量 400~2 300 mL,平均 1 835 mL;术后输血 400~1 000 mL,平均 800 mL;术后住院时间 12~34 d,平均 18.4 d。术后病理报告:肾透明细胞癌 10 例,颗粒细胞癌 1 例。术后随访 0.5~3.5 年,1 例术后 1.5 年肿瘤复发并死亡,其余 10 例无瘤存活。



图 1 CT 示左肾静脉及下腔静脉癌栓形成



图 2 CT 示左肾静脉及肝段下腔静脉癌栓形成



图 3 CT 示右心房癌栓形成

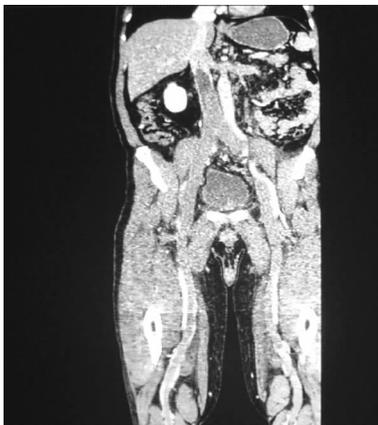


图 4 CT 示下腔静脉、双侧髂静脉和股静脉血栓形成

3 讨 论

肾癌是泌尿外科常见的恶性肿瘤之一,居泌尿生殖系肿瘤第 2 位,近 10 年来发病率呈上升趋势。晚期肾癌的一个重要特性是易向肾静脉及腔静脉延伸为癌栓,甚至到达右心房及肺

动脉,肾静脉癌栓发生率为 30.0%,下腔静脉癌栓发生率为 4.0%~10.0%,右心房癌栓的发生率为 0.3%~1.0%^[2]。晚期肾癌并伴有 III、IV 级静脉癌栓患者身体状况明显变差,生活质量明显下降,随时会有生命危险,非手术保守治疗效果极差;传统的外科手术治疗复杂程度高,阻断血管对循环系统的影响明显,同时伴有大量出血和癌栓脱落导致死亡的风险极大,并且难以彻底清除癌栓,预后极差,因而让许多医生对此类疾患望而却步,许多患者失去了手术治疗机会并最终丧失了生活信心,缩短了寿命。体外循环下肾癌的根治性切除伴癌栓清除术的开展,降低了患者的手术风险,增加了手术的成功率,提高了患者的生活质量,延长了患者的生存时间,为肾癌伴癌栓患者带来了新的希望。Pertia 等^[3]报道 24 例癌栓累及右心房者在低温麻醉体外循环取癌栓后,5 年生存率为 65%,手术死亡率为 6.5%。本组 11 例中,2 例出现右心房癌栓,发生率为 1.0%,其中 1 例同时并发更为罕见的双肺动脉癌栓形成及下端腔静脉和双下肢静脉广泛血栓形成(图 1~4)。上述癌栓及血栓的形成严重影响患者的生活,随时危及生命。经过手术治疗,11 例患者随访至今,1 例死于肿瘤复发全身衰竭,10 例均无瘤存活,最长时间 39 个月,疗效满意。

手术切除肾癌及癌栓目前仍然是肾癌伴癌栓形成最有效的治疗方法,对无淋巴结和远处转移者更应积极手术。手术方式取决于癌栓位置及是否侵犯静脉壁,预防癌栓脱落的关键措施是在癌栓近端阻断腔静脉。对于 I、II 级腔静脉癌栓,可直接阻断癌栓两端腔静脉和对侧肾静脉,切开腔静脉即可顺利取出癌栓。对于 III、IV 级癌栓手术难度大,作者的体会是需要与心胸外科医师配合,建立体外循环后取癌栓。由于体外循环和深低温循环后可能出现凝血功能障碍、局部缺血性损伤以及神经系统后遗症^[4],作者也同意在术中能很好控制癌栓上下方腔静脉防止癌栓脱落并有效地控制出血的前提下,可以不建立体外循环^[5]。但是术中不可避免的触碰,以及术前影像学检查可能漏诊的小的癌栓,仍增加了癌栓脱落的风险,体外循环的建立可以有效降低癌栓及可能合并的血栓脱落的风险,提高手术的安全性。本组 11 例均在体外循环辅助下成功清除癌栓,没有出现癌栓及血栓脱落引起肺及其他器官栓塞;同时通过体外循环血液回收过滤后回输,减少了出血量;术后均未出现明显的凝血功能障碍及组织器官缺血性损伤,心、肾功能恢复良好。与传统的外科手术治疗比较,III、IV 级静脉癌栓在体外循环辅助下的手术治疗优势明显,尤其针对本组罕见的肾癌伴双肺动脉癌栓及下端腔静脉和双下肢静脉广泛血栓形成患者,更有无法比拟的优势:既彻底清除腔静脉癌栓,也清除了双侧肺动脉癌栓,达到了根治手术的目的;同时彻底清除了腔静脉癌栓继发的下端腔静脉、双侧髂静脉及股静脉的血栓,达到了解决患者双下肢肿胀疼痛伴行走困难的目的,提高了患者的生活质量;同期直视下放置腔静脉血栓过滤器,达到了有效防止后期残留的下肢血栓脱落导致的肺栓塞。

肾癌伴静脉癌栓形成患者的预后除取决于肿瘤分期以及是否彻底手术清除外,还与淋巴结是否有转移密切相关,而不是肿瘤对静脉的侵犯水平或者肺部转移^[6],也有肾癌根治术后远处转移病灶停止生长和自行消失的病例^[7]。肾癌伴下腔静脉癌栓患者术后生存率各家报道不一,但下腔静脉内无静脉壁侵犯的癌栓取出后与无癌栓肾癌患者 5 年生存率比较差异无统计学意义,而肿瘤的分期及癌栓对静脉壁的侵犯则明显影响患者的预后。癌栓无腔静脉壁浸润者,癌栓取出后 5 年生存率为 69%,中位生存期为 9.9 年;癌栓浸润腔静脉壁者 5 年生存率降低至 26%,中位生存期为 1.2 年。本组(下转第 3045 页)

异常产生的机制有关。前列腺慢性炎性刺激导致可能通过前列腺-膀胱反射引起前列腺-膀胱跨器官痛觉致敏^[12-13],引起膀胱感觉过敏有关,而坦索罗辛对膀胱感觉功能几乎无作用。

本研究也存在一些不足,仅用口服 α 受体阻滞剂单一治疗方法。在随访期间,停止口服 α 受体阻滞剂,即使患者 CPSI 提示病情在加重。部分症状复发或加重的患者可能因此而退出研究,作者不能排除此类患者如果恢复治疗可能会出现症状的好转。

参考文献:

- [1] Tugcu V, Tas AI, Fazlioglu A, et al. A placebo-controlled comparison of the efficiency of triple- and monotherapy in category III B chronic pelvic pain syndrome (CPPS) [J]. *Eur Urol*, 2007, 51(4): 1113.
- [2] Nickel JC, Narayan P, McKay J, et al. Treatment of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome with tamsulosin; a randomized double-blind trial [J]. *J Urol*, 2004, 171(4): 1594.
- [3] Alexander RB, Propert KJ, Schaeffer AJ, et al. Ciprofloxacin or tamsulosin in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome; a randomized, double blind trial [J]. *Ann Intern Med*, 2004, 141(8): 581.
- [4] Propert KJ, Litwin MS, Wang Y, et al. Responsiveness of the National Institutes of Health Chronic Prostatitis Symptom Index (NIH-CPSI) [J]. *Qual Life Res*, 2006, 15(2): 299.
- [5] Takechi S, Yokoyama M, Tanji N, et al. Nonbacterial prostatitis caused by partial urethral obstruction in the rat [J]. *Urol Res*, 1999, 27(5): 346.
- [6] 邓春华, 梁宏, 梅骅, 等. 前列腺内尿液反流在慢性前列腺

炎发病中的作用 [J]. *中华泌尿外科杂志*, 1998, 19(6): 288.

- [7] Duclos AJ, Lee CT, Shoskes DA. Current treatment options in the management of chronic prostatitis [J]. *Ther Clin Risk Manag*, 2007, 3(4): 507.
- [8] Yong C, Xiaohou W, Jia L, et al. Effects of a 6-month course tamsulosin for chronic prostatitis/ chronic pelvic pain syndrome: a multicenter, randomized trial [J]. *World J Urology*, 2010, article in press (published online).
- [9] Nickel JC, Krieger JN, McNaughton-Collins M, et al. Alfuzosin and symptoms of chronic prostatitis-chronic pelvic pain syndrome [J]. *N Engl J Med*, 2008, 359(25): 2663.
- [10] Cheah PY, Liong ML, Yuen KH, et al. Terazosin therapy for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a randomized, placebo controlled trial [J]. *J Urol*, 2003, 169(2): 592.
- [11] Mehik A, Alas P, Nickel JC, et al. Alfuzosin treatment for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled, pilot study [J]. *Urology*, 2003, 62(3): 425.
- [12] Song B, Jiang C, Wang Y, et al. Newly found prostate-bladder neural reflex in rats-Possible mechanism for voiding dysfunction associated with prostatitis/pelvic pain [J]. *Urology*, 2009, 74(6): 1365.
- [13] Yong C, Xiaohou W, Jia L, et al. Distribution of convergent afferents innervating bladder and prostate at dorsal root ganglia in rats [J]. *Urology*, 2010, 76(3): 764.

(收稿日期: 2010-08-25)

(上接第 3042 页)

病例随访时间尚短,尚需继续观察,但作者仍认为对于癌栓浸润腔静脉壁者,需要切除部分浸润静脉壁,必要时予人造血管修补。

总之,对肾癌伴 III、IV 级癌栓形成患者,虽然手术难度大,但仍应积极手术治疗,成功的治疗取决于术前对患者的身体状况的评估、对疾病的诊断和对病变范围的判断,协同相关科室,制订合适而详细的治疗方案,术中尽量切除病灶,术后加强对症治疗,并密切随访。作者认为,对肾癌伴 III、IV 级癌栓形成患者,如无淋巴结和(或)远处转移,在体外循环辅助下行肾癌根治性切除和癌栓清除术是最有效而安全的治疗手段,在有条件开展的医院可以推广应用。

参考文献:

- [1] Blute ML, Leibovich BC, Lohse CM, et al. The Mayo Clinic experience with surgical management, complications and outcome for patients with renal cell carcinoma and venous tumour thrombus [J]. *BJU Int*, 2004, 94: 33.
- [2] Granberg CF, Boorjian SA, Schaff HV, et al. Surgical management, complications, and outcome of radical nephrectomy with inferior vena cava tumor thrombectomy

facilitated by vascular bypass [J]. *Urology*, 2008, 72(1): 148.

- [3] Pertia A, Chkhotua A, Managadze L. Surgical management of renal cell carcinoma invading the inferior vena cava [J]. *Georgian Med News*, 2006, (136): 21.
- [4] Ciancio G, Vaidya A, Savoie M, et al. Management of renal cell carcinoma with level III thrombus in the inferior vena cava [J]. *J Urol*, 2002, 168(4 Pt 1): 1374.
- [5] Gonzalez Fajardo A, Fernandez E, Riverea J, et al. Transabdominal surgical approach in the management of renal tumors involving the retrohepatic inferior vena cava [J]. *Ann Vasc Surg*, 2000, 14(5): 436.
- [6] Lambert EH, Pierorazio PM, Shabsigh A, et al. Prognostic risk stratification and clinical outcomes in patients undergoing surgical treatment for renal cell carcinoma with vascular tumor thrombus [J]. *Urology*, 2007, 69(6): 1054.
- [7] 蔡松良, 罗金旦, 万群, 等. 肾癌伴下腔静脉癌栓的诊断与治疗 [J]. *中华泌尿外科杂志*, 2005, 26(8): 516.

(收稿日期: 2010-08-25)