

离体肾部分切除联合自体肾移植术治疗复杂肾肿瘤

张晓文*,张 磊,张光远,陈恕求,许 斌,陈 明

(东南大学医学院,东南大学附属中大医院泌尿外科,江苏 南京 210009)

[摘要] 目的:探讨离体肾部分切除联合自体肾移植术治疗复杂性肾肿瘤的安全性和可行性。方法:回顾性分析 2012—2016 年采用该法处理复杂性肾肿瘤共 5 例。结果:除 1 例 von Hippel-Lindau(VHL)病合并巨大肾错构瘤患者因发现肾脏肿瘤广泛放弃行自体肾移植手术外。其他 4 例均完整挖除肿瘤并行成功自体肾移植手术。并随访 6 个月以上,未见有明显肿瘤复发或者移植肾功能失功情况。结论:离体肾部分切除联合自体肾移植术,在根治肿瘤的同时最大程度保护肾单位,是治疗复杂肾肿瘤的一种可选手术方式。

[关键词] 肾肿瘤;VHL 病;离体肾部分切除;自体肾移植

[中图分类号] R737.11

[文献标志码] A

[文章编号] 1007-4368(2017)05-0629-03

doi:10.7655/NYDXBNS20170523

随着近年来超声和 CT 扫描等影像学技术的普及,体积较小的偶发性肾癌愈来愈被早期发现。手术切除是绝大多数肾癌的治疗选择,而根治性肾切除作为肾癌治疗的金标准被长期采用。尽量保留正常的肾单位,减少患者由于切除肾脏而需要血透导致的各种并发症和巨大的经济负担,是目前临床治疗的方向。所以目前保留肾单位的肾脏部分切除术是目前治疗局限性肾癌的新趋势,如腹腔镜下保留肾单位的肾脏部分切除术。但对于复杂性的肾脏肿瘤,特别是巨大、多发性、中央型或者位于肾门处的肾肿瘤,如果仍采用上述方式,处理起来将比较困难^[1-2]。在这种情况下,采取离体肾部分切除联合自体肾移植术,是一种可行的方式。本科常规开展腹腔镜下取肾、异体肾移植术,有良好的手术技术基础,基于此,采用离体肾部分切除(extracorporeal partial nephrectomy, EPN)联合自体肾移植术^[3],成功治疗了 4 例复杂性肾肿瘤患者,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

2012—2016 年间,采用离体肾部分切除联合自体肾移植术处理复杂性肾肿瘤共 5 例。5 例中,男 4 例,女 1 例,年龄 19~65 岁。其中巨大肾肿瘤 3 例,肿

瘤最大径 9.5~10.0 cm;von Hippel-Lindau (VHL)病多发性肾脏肿瘤 2 例,均为双侧多发性肿瘤,肿瘤最大径为 4~6 cm。患者均因体检 B 超或 CT 发现肾脏占位入院。术前患者均行 CTA 及 CTU 检查。术前均常规完善血常规、肝肾功能、胸部 X 线片、心电图等检查。R.E.N.A.L 评分 7~9 分者 2 例、10~12 分者 3 例。确诊为肾细胞癌 4 例,弥漫性大 B 细胞淋巴瘤 1 例。

1.2 方法

手术过程:①患肾的根治性切取:经后腹膜入路。常规在 G 氏筋膜外分离整个肾脏及肾周,充分游离肾动、静脉及输尿管。距肾门 10 cm 左右处离断输尿管。近腹主动脉处离断肾动脉,近腔静脉处离断肾静脉。快速取出肾脏;②离体肾周脂肪及肾肿瘤挖除,肾脏创面修复:肾脏离体后,迅速经肾动脉灌注 4℃高渗枸橼酸嘌呤溶液,至肾静脉流出清亮灌注液^[4]。解剖肾周脂肪组织,挖除肿瘤,切缘快速冰冻切片检查,明确切缘阴性后,用 3-0 可吸收缝线将创面缝合。仔细分离并结扎肾门处动、静脉各分支;③自体肾移植:采取下腹部麦氏切口。显露髂外动静脉和髂内动脉。阻断髂外静脉,行肾静脉髂外静脉端侧吻合。分离髂内动脉,与肾动脉以 7-0 prolene 缝线断端缝合。开放髂内动脉,灌注肾脏,观察肾脏创面的出血情况,及时给予局部缝合加固。留置 F6 双 J 管后 4-0 可吸收缝线将输尿管与膀胱吻合。

术后处理:术后保留尿管 3~5 d,卧床休息 1~2 周。术后 1 个月拔除输尿管内支架管。每月复查肾功,每 3 个月复查 B 超及肾小球滤过率,6~12 个月

[基金项目]江苏省自然科学基金(BK 20150642)

* 通信作者 (Corresponding author), E-mail: zhangxi-aowen75@hotmail.com

复查增强 CT。

2 结果

1 例 VHL 病患者因肿瘤广泛侵犯集合系统和脉管系统,肿瘤挖除后,工作台修补困难,遂放弃自体肾移植手术。其他 4 例患者均顺利完成离体肾肿瘤挖除及自体肾移植手术。成功 4 例患者的热缺血时间为 2~3 min,冷缺血时间为 1.5~3.0 h。术中出血 150~300 mL,住院天数 13~16 d。术后病理提示肾细胞癌 4 例,1 例的弥漫性大 B 细胞淋巴瘤(DLBCL)。均无阳性切缘病例。

4 例完成手术者术后恢复顺利,均未出现手术并发症。术后最短随访时间 6 个月,最长随访时间达 53 个月,术后 B 超及 CT 检查均未见肿瘤术后复发或远处转移,行 GFR 检测,移植肾功能良好。

3 讨论

保留肾单位手术已经成为治疗 T1a~T1b 期肾脏肿瘤的标准治疗手段^[5]。其减少术中出血的主要方法是应用各种肾血管阻断技术。但依然存在热缺血性肾损伤,是目前制约保留肾单位术的最大技术瓶颈^[6]。

Hardy 在 1963 年首次报道采用自体肾移植术治疗输尿管损伤^[7]。目前该技术主要运用于巨大或多发肾脏肿瘤、肾血管畸形、输尿管大部剥脱、特发性痛性血尿及错构瘤病例^[8-10]。Gerald 等^[11]成功地运用该技术治疗特定情况下的复杂性肾肿瘤,并前瞻性研究了 36 例 EPN 病例,术前严格掌握手术指征,根据影像学资料,将肿瘤限定在局限性 pT1-pT3aNOMO 期,同时为孤立肾或者双侧肾肿瘤。目前仍有较多学者采用该技术治疗孤立功能肾肿瘤或双侧肾肿瘤^[12-13]。

本科也采用该技术治疗复杂性肾肿瘤,初步取得成功。对于那些特殊情况,如孤立性功能肾、慢性肾功能不全、VHL 病、多囊肾、对侧合并其他肾脏疾病的患者,采用病肾切除+工作台病灶切除及修补+自体肾移植是比较合适的选择。该手术方式有以下明显的优点:①可以突破热缺血时间的限制,有充足的手术时间;②离体工作台,无手术视野盲区,可尽可能挖除各个部位的肿瘤及其边缘;③工作台可以灌注保存液,观察到血管和集合系统损伤的程度。可以对肿瘤挖除后的创面进行细致的修整。尽可能减少了术后再次出血的可能;④工作台手术中可以尽可能保留正常的肾单位,达到最大限度保留肾单

位的手术原则。

目前保留肾单位的肾部分切除手术治疗 T2a 及其以上的肿瘤,尚鲜有报道。本组中,3 例肾脏肿瘤均为 9.5~10.0 cm 的 T2a-T3a 巨大肿瘤,按照 R.E.N.A.L 评分,均为中、高度复杂性肾肿瘤^[14]。这 3 例中,1 例对侧肾脏萎缩,为相对的孤立性功能肾脏,1 例慢性肾小球肾炎 CKD3 期患者,肌酐接近正常高值,另 1 例为两侧多囊肾。这 3 例都有肾功能继续损坏的后期预期,所以尽量保留正常肾单位是选择手术方式时需要考虑的主要内容。采用 EPN 方法,治疗获得成功。本组中热缺血时间都控制在 3min 之内。对于复杂的肾肿瘤,原位肾部分切除术想要限定热缺血时间在 30 min 极限内是比较困难的。

本组中,2 例多发性肾肿瘤为 VHL 病肾癌。对于该病的治疗既往主张双肾切除,然后行血液透析和肾移植。但目前认为保留肾单位手术是其治疗的有效方法^[15]。本组第 2 例为双侧 VHL 病肾癌,左侧单个肾脏浅表的肿瘤合并有右侧为多发性且有肾门部位肿瘤。前期已经对于左侧肿瘤行腹腔镜下肿瘤挖除术,并于 3 个月后成功进行右侧离体肾部分切除及自体肾移植。在工作台中一共挖除肾肿瘤 6 枚,其中最大肿瘤约 4 cm。所以对于复杂性 VHL 病肾癌,EPN 手术能够最大限度的筛选出能成功保留肾脏的病例^[16]。

在治疗复杂性肾脏肿瘤时,特别是在孤立性功能肾或者对侧肾脏有潜在肾功能损害的情况下,怎样才能达到肿瘤控制与肾脏保存之间的平衡是一个相当大的挑战。所以,在目前其他治疗技术不能同时保证保留足够肾单位和减少热缺血时间的困境下,认为在严格掌握手术适应证的前提下,采用选择 EPN 手术治疗,是提供给该类患者可行的一种选择,可以明显改善患者术后的生活质量,减轻医疗负担^[17]。同时,术后的密切随访也是需要严格执行,是提高术后生存率的保障。

[参考文献]

- [1] Bigot P, Hetet JF, Bernhard JC, et al. Nephron-sparing surgery for renal tumors measuring more than 7 cm: morbidity, and functional and oncological Outcomes[J]. Clin Genitourin Cancer,2014,12(1):19-27
- [2] Becker F, Siemer S, Hack M, et al. Excellent long-term cancer control with elective nephron-sparing surgery for selected renal cell carcinomas measuring more than 4 cm [J]. Eur Urol,2006,49(6):1058-1064
- [3] Stormont TJ, Bilhartz DL, Zincke H. Pitfalls of "bench

- surgery” and autotransplantation for renal cell carcinoma [J]. *Mayo Clinic Proc*, 1992, 67(7): 621–628
- [4] Steffens J, Humke U, Ziegler M, et al. Partial nephrectomy with perfusion cooling for imperative indications: a 24-year experience[J]. *BJU Int*, 2005, 96(4): 608–611
- [5] Ljungberg B, Cowan NC, Hanbury DC, et al. EAU guidelines on renal cell carcinoma: the 2010 update[J]. *Eur Urol*, 2010, 58(3):398–406
- [6] Funahashi Y, Hatori R, Yamamoto T, et al. Ischemic renal damage after nephron-sparing surgery in patients with normal contralateral kidney[J]. *Eur Urol*, 2009, 55(1): 209–215
- [7] Hardy J: High ureteral injury: management by autotransplantation of the kidney[J]. *JAMA*, 1963, 184: 111
- [8] Hau HM, Bartels M, Tautenhahn HM, et al. Renal autotransplantation: a possibility in the treatment of complex renal vascular diseases and ureteric injuries[J]. *Ann Transplant*, 2012, 17(4): 21–27
- [9] Chen HY, Lin CC, Huang PF, et al. Surgical repair of a complex renal artery aneurysm through bench surgery and auto transplantation [J]. *Form J Surg*, 2016, 49 (6): 233–237
- [10] Chen YH, Wu XR, Ying L, et al. Renal AML with inferior vena cava thrombus treated by workbench surgery and autotransplantation. *Minim Invasive[J]. Ther Allied Technol*, 2016, 25(1): 54–56
- [11] Gerald HJ, Mickisch. Renal cell cancer: bench surgery and autotransplantation for complex localized disease[J]. *Euro Urol Suppl*, 2007, 6(8): 544–548
- [12] Nayak JG, Koulack J, McGregor TB. Laparoscopic nephrectomy, ex vivo partial nephrectomy, and autotransplantation for the treatment of complex renal masses[J]. *Case Rep Urol*, 2014, 2014(24): 345104–345108
- [13] Ju X, Li P, Shao P, et al. Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy combined with bench surgery and autotransplantation for renal cell carcinoma in the solitary kidney or tumor involving bilateral kidneys: experience at a single center and technical considerations[J]. *Urol Int*, 2016, 97(4): 473–479
- [14] Kutikov A, Uzzo GR. The R.E.N.A.L. nephrometry score: a comprehensive standardized system for quantitating renal tumor size, location and depth[J]. *J Urol*, 2009, 182(3): 844–853
- [15] Bo Y, Riccardo A, Erick M, et al. Probe ablation as salvage therapy for renal tumors in von Hippel–Lindau patients: The Cleveland Clinic experience with 3 years follow-up[J]. *Urol Oncol*, 2013, 31(5): 686–692
- [16] Dominique J, Arnaud M, Jean-Michel C. Progress in nephron sparing therapy for renal cell carcinoma and von Hippel–Lindau disease[J]. *J Urol*, 2011, 185(5): 2056–2060
- [17] Nilay SP, Christopher B, Stuart G, et al. Ex-vivo partial nephrectomy and renal autotransplantation for complex renal malignancies in the solitary kidney[J]. *J Urol*, 2009, 181(4): 35

[收稿日期] 2017-01-10

(上接第 596 页)

- hemorrhage[J]. *Hepatology*, 1986, 6(1):79–86
- [13] Ng VL. Liver disease, coagulation testing, and hemostasis [J]. *Clin Lab Med*, 2009, 29(2):265–282
- [14] Kahn SR, Lim W, Dunn AS, et al. American College of Chest Physicians: Prevention of VTE in nonsurgical patients: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines[J]. *Chest*, 2012, 141(2 suppl):e419S–94S
- [15] Villa E, Camma C, Marietta M, et al. Enoxaparin prevents portal vein thrombosis and liver decompensation in patients with advanced cirrhosis[J]. *Gastroenterology*, 2012, 143(5):1253–1260
- [16] Lisman T, Kamphuisen PW, Northup PG, et al. Established and new-generation antithrombotic drugs in patients with cirrhosis: possibilities and caveats[J]. *J Hepatol*, 2013, 59(2):358–366
- [17] Aldawood A, Arabi Y, Alsaadi A, et al. The incidence of venous thromboembolism and practice of deep venous thrombosis prophylaxis in hospitalized cirrhotic patients [J]. *Thromb J*, 2011, 9(1):1

[收稿日期] 2017-01-17