

2 μm 激光与腹腔镜联合应用切除移植肾同侧自体泌尿系统肿瘤

曲星珂, 王晓峰[△], 黄晓波, 李晓丹, 张晓威

(北京大学人民医院泌尿外科, 北京 100044)

[摘要] **目的:** 排除或减少肿瘤同侧移植肾对手术的干扰, 探讨移植肾同侧泌尿系统恶性肿瘤的最佳手术方式。**方法:** 2006年3月至2013年3月, 北京大学人民医院泌尿外科共收治12例肾移植术后发生移植肾同侧自体肾盂或输尿管恶性肿瘤的患者。患者麻醉后, 先取截石位, 德国产RevoLix 2 μm 激光工作镜置入膀胱, 输尿管导管引导作为标志, 输尿管开口为中心, 直视下激光逆行切割(功率40 W), 依次切开并通过输尿管壁段后, 向输尿管近端切除6 cm左右, 而后取健侧卧位, 常规方法行后腹腔镜下肾切除术, 在处理完肾动静脉并肾完整游离后, 调换操作孔, 将腹腔镜置入十二肋下腋后线Trocar内, 向下观测找到并提拉输尿管保持一定张力, 用超声刀沿输尿管周围组织游离, 勿损伤其外侧的移植肾, 边游离、边牵拉即可将已经切除的输尿管远端及部分膀胱从盆腔底部拉出, 扩大十二肋腋后线切口, 将原肾及输尿管部分膀胱完整取出, 如果认为输尿管肿瘤粘连较重不能完全游离此段输尿管, 也可经腹直肌旁开一小口经腹取出切下的组织。患者均保留尿管2周以上再拔除。**结果:** 本组12例手术均顺利, 手术时间110~290 min, 术中出血量约50~200 mL, 仅1例女性患者术后18 h继发出血, 二次手术止血, 平均住院天数10.5 d。**结论:** 经尿道2 μm 激光与腹腔镜联合应用切除移植肾同侧自体泌尿系肿瘤与以往常规手术相比, 最大优势为在降低了损伤移植肾的风险, 同时也避免了移植肾对手术的干扰, 从而降低了术者手术难度, 减少了手术时间, 而且易掌握和操作; 对患者则具有安全、创伤小、术后恢复快等优点。

[关键词] 腹腔镜检查; 肾移植; 泌尿系肿瘤; 2 μm 激光

[中图分类号] R699.2 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1671-167X(2013)04-0545-04

doi: 10.3969/j.issn.1671-167X.2013.04.009

Combined application of 2 micron microwave resection and laparoscopy in treatment of urinary tumor in patients after renal transplantation

QU Xing-ke, WANG Xiao-feng[△], HUANG Xiao-bo, LI Xiao-dan, ZHANG Xiao-wei
(Department of Urology, Peking University People's Hospital, Beijing 100034, China)

ABSTRACT Objective: To reduce the negative intervention for the transplant kidney and explore the optimal operational method for treating urinary tumor in patients after renal transplantation. **Methods:** From March 2006 to March 2013, a total of 12 post renal transplantation patients with renal pelvis tumor/ureter tumor underwent operations. After the general anesthesia, the patient was placed in lithotomy position. The 2 micron microwave resection was performed, with the ureteral orifice as the center. After the ureteral wall section was resected, the resection was forwarded 6 cm. Then the patient was placed in lateral position. The laparoscopic radical nephrectomy was performed, and when this procedure was completed, the laparoscopy was converted to the other side to observe to the bladder side. Meanwhile, the operator pulled the ureter and maintained some tension, using the ultrasound knife to dissect the adjacent tissue and avoiding injuring the transplant kidney. With this method, the resected distal ureter and partial bladder were resected en bloc. In some condition, the ureteral tumor was tightly connected to the adjacent tissue, and the upper ureter failed to be removed completely, a short incision could be performed besides the musculus rectus abdominis. The Foley catheter had remained for 2 weeks after the operation. **Results:** The 12 operations were successfully performed. The operation duration ranged from 110 to 290 minutes, and the bleeding volume was from 50 to 200 mL. Only one female patient developed secondary bleeding 18 hours after the operation, however, the secondary operation successfully stopped the bleeding. The mean hospital stay was 10.5 days. **Conclusion:** The combination use of 2 micron microwave re-

[△] Corresponding author's e-mail, wwxff@sohu.com

网络出版时间:2013-7-1 10:48:06 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/11.4691.R.20130701.1048.002.html>

section and laparoscopy in the treatment of urinary tumor in patients after renal transplantation is effective, and has its advantages: lowering the risk of damaging the transplant kidney and easing the operation. Furthermore, this procedure is minimally invasive and safe. The patient could recover soon.

KEY WORDS Laparoscopy; Kidney transplantation; Urologic neoplasms; 2 micron microwave

随着肾移植患者存活时间的不断延长,肾移植患者泌尿系肿瘤的发生率也越来越高^[1],在所有肿瘤中,以自体肾及输尿管的尿路上皮最多见,约占所有肿瘤的40%^[2]。按照肾及输尿管肿瘤的治疗原则,开放或腹腔镜手术治疗移植肾对侧肿瘤相对容易,但治疗同侧肿瘤,由于受到移植肾的干扰,手术难度很大,极易造成移植肾的损伤。北京大学人民医院泌尿外科于2006年3月至2013年3月,首先利用2 μm 激光与腹腔镜联合应用行同侧的肾及输尿管尿路上皮肿瘤根治术,效果良好,取得一些经验,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者12例,男5例,女7例,发病年龄在49~69岁,平均61.2岁。患者从接受肾移植术至肿瘤确诊,时间为10~98个月,平均58个月。有4例患者无任何症状,只是在常规体检时发现自体肾积水,另8例患者主要症状为腰痛、不同程度的无痛性肉眼血尿。10例患者术前均通过膀胱镜和输尿管镜取活检病理证实为尿路上皮癌,另2例患者因为症状和体征典型且影像学支持,不同意术前再进行活检。

12例患者中起始免疫抑制剂方案:6例他克莫司加吗替麦考酚脂加激素,4例环孢素加吗替麦考酚脂加激素,2例环孢素加硫唑嘌呤加激素。

1.2 手术方法

患者采用全身吸入麻醉,先取截石位,24F的德国产RevoLix 2 μm 激光工作镜置入膀胱,先经患侧输尿管置入输尿管导管作为标志,用激光发射束头,以输尿管开口为中心,沿管口外1.0 cm左右,以导管为导向沿输尿管外直视下激光逆行切割(功率40 W),依次切开膀胱黏膜、肌层并通过输尿管壁段后,可以见到输尿管外周围脂肪和结缔组织,向输尿管近端切除6 cm左右。放入Foley尿管,如有出血保持通畅即可,一般不用冲洗,以免过多液体进入腹膜后影响接下来的腹腔镜操作。变换体位,取健侧卧位,行后腹腔镜下肾切除术。常规3孔法置入套管,在腋后线十二肋下切开1.5 cm左右切口,弯钳钝性进入并撑开至腹膜

后,放入扩张气囊,注气600 mL左右,随后在右手或左手食指的引导下,于十二肋下腋前线、腋中线髂前上棘分别放入一个10 mm的Trocar,在切口放置最后一个10 mm的Trocar后要用丝线缝合2~3针以免漏气。开始注气并保持气腹压在12 cmH_2O (1 $\text{cmH}_2\text{O} = 98.0665 \text{ Pa}$),超声刀首先清理肾周筋膜外脂肪后,打开Gerota筋膜,先寻找并游离出部分输尿管至肾下极,远端输尿管可以用Hem-o-lok夹闭。再沿肾周脂肪与腰大肌的间隙进行钝性和锐性分离,至肾门处依次暴露和游离肾动脉用Hem-o-lok夹闭(近心端夹闭两道)后剪断,确保没有变异动脉遗漏,用同样方式处理肾静脉。在肾周脂肪囊外锐性游离肾,保留该侧肾上腺,将肾完整游离。此时调换腹腔镜和操作钳或超声刀,将腹腔镜置入十二肋下腋后线Trocar内,向下找到并提拉输尿管保持一定张力,用超声刀沿输尿管周围组织游离,此时要特别注意切勿损伤其外侧的移植肾,边游离、边牵拉即可将输尿管远端及部分膀胱从盆腔底部拉出,至此可以取出所有操作器械,扩大十二肋腋后线切口,将原肾及输尿管部分膀胱完整取出,由髂前上棘穿孔处放置引流管,如果认为不能完全游离下段输尿管,也可经腹直肌旁开一小口经腹取出切下组织,缝合关闭所有穿刺切口。

2 结果

12例患者手术过程顺利,虽然开始几例因术者对腹腔镜转向下切除下段输尿管不太适应,手术耗时较长,后逐渐熟练,手术时间110~290 min,手术中出血量约50~200 mL。其中1例女性患者术后18 h后继发出血,经急诊手术止血后证实为膀胱侧后壁迷走血管出血,考虑是激光切除输尿管壁段止血结痂不牢脱落所致,患者经过2次手术后恢复良好。所有手术患者均保留尿管2周以上拔除。由于常规在手术前1天至术后第2天给与适量激素冲击治疗,防止患者因手术应急刺激而产生免疫反应,所以12例患者在围手术期均未有肾功能的异常改变。平均住院天数10.5 d。术后病理肿瘤类型(图1~6)为单纯肾盂尿路上皮癌4例,同时合并输尿管尿路上皮癌2例,单纯输尿管尿路上皮癌6例。

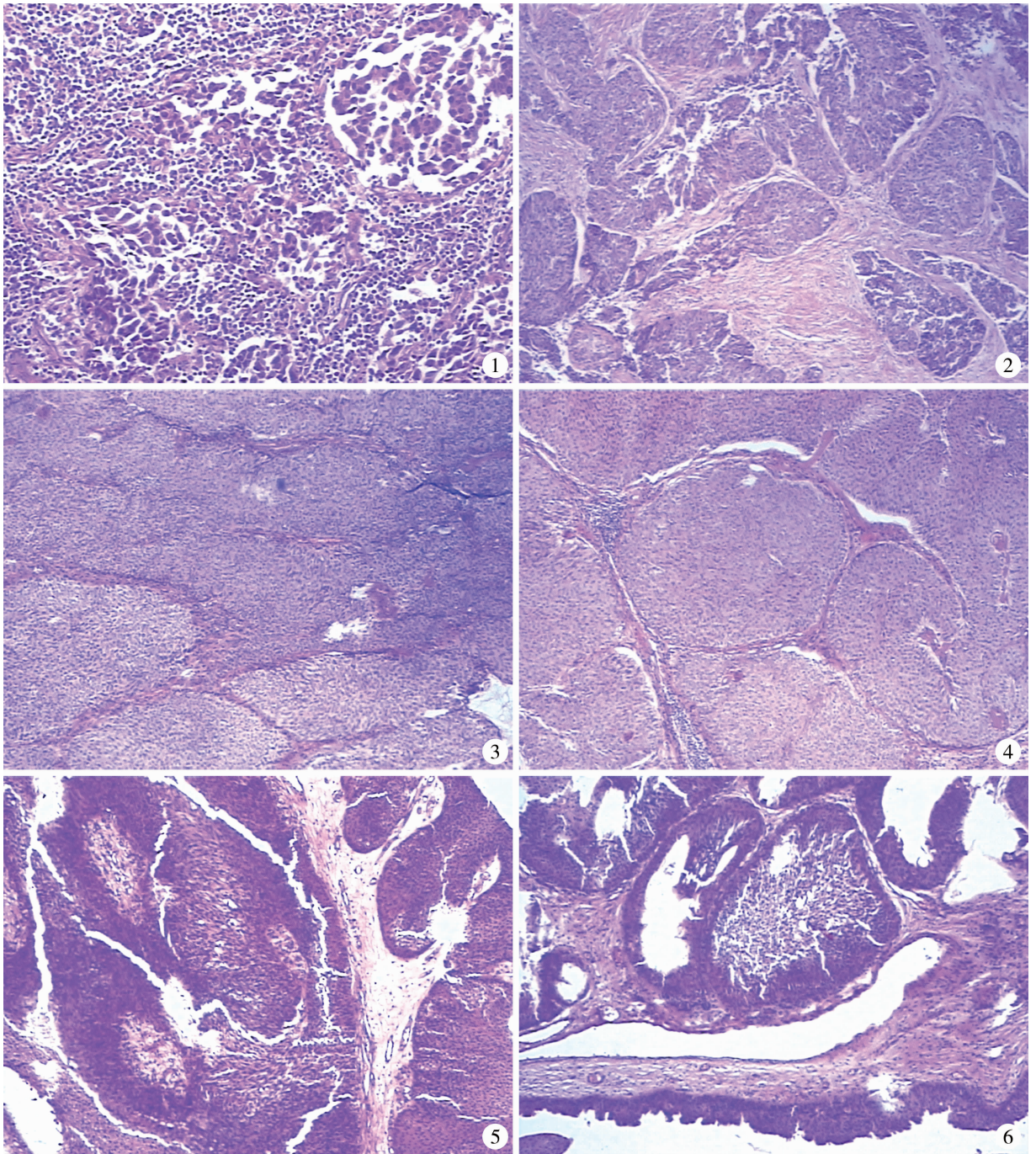


图1~2 单纯肾盂尿路上皮癌 图3~4 肾盂癌合并输尿管尿路上皮癌 图5~6 单纯输尿管尿路上皮癌

Figure 1-2 Urothelial carcinoma of the renal pelvis Figure 3-4 Urothelial carcinoma of the renal pelvis and ureter
Figure 5-6 Urothelial carcinoma of the ureter

3 讨论

随着肾移植患者生存时间的延长,同种肾移植术后并发肿瘤的发病率不断提高,尤其在我国的尿路上皮癌的发生率是其中最高的。外科手术治疗是延长患者存活时间的首选方案,手术治疗移植肾同侧的尿路上皮癌一直是泌尿外科医生面临的非常棘手的问题,尤其是需要切除下段输尿管和部分膀胱用以往常规方式手术非常困难,所以各家医院在实践

以往常规手术遇到困境后,才体会常规手术要达到移植肾同侧的尿路上皮癌的根治目的有相当的难度,而且各移植中心在做肾动脉是与髂外动脉还是髂内动脉吻合时没有统一的标准,如果是与髂内动脉吻合,则原肾的输尿管就比邻于移植肾动脉和输尿管的内下方,解剖关系十分紧密,可能是免疫方面的原因移植肾术后周围粘连比一般手术后要严重得多,故手术难度也随之加大。在又要肿瘤根治彻底又不能损伤移植肾及输尿管的情况下,以往不得不

选择经腹腔的入路,但开腹手术对患者的损伤大,术后恢复慢,有时伴随胃肠道并发症而延长住院时间。最早由 Clayman 等^[3]实施腹腔镜肾切除术以来,这一技术迅速在泌尿外科领域开展,并日趋成熟,虽然国外多经腹腔而国内很多课题组是经后腹膜腔,但均是以单纯肾切除为主,国内报道都是联合应用后腹腔镜与膀胱电切镜切除移植肾同侧的肾盂癌或输尿管癌^[4-5]。本研究的特点在于尝试使用后腹腔镜联合 2 μm 激光技术。德国 RevoLix 2 μm 激光手术系统是最新一代的 2 μm 激光器,于 2007 年首次用于临床,其采用先进的半导体泵浦方式,以脉冲波或连续波两种模式工作,其脉冲波模式的优势在于其精确的切割,连续波模式优势在于高效的切割和显著的止血凝固作用,而联合电切镜是采用电切环,而且它最初设计是食指勾住操作柄将电切环拉向术者方向,逆向切除输尿管不仅操作不易,而且环状电切也易损伤膀胱外组织和血管,而针状激光导束的光束方向向外和点状切割这一特点正好弥补这一缺陷,易学、易操作。本研究报道的 12 例患者均是先膀胱镜 2 μm 激光逆向切除包括部分膀胱、输尿管壁段、少部分输尿管下段约 6 cm,再用腹腔镜行原肾切除及切除大部分输尿管的方式。这种方式是联合腹腔镜和 2 μm 激光的优势,做到了不接触移植肾及其他周围的重要组织、最大限度地保护了移植肾,除了取组织需要扩大其中一个通道切口外,总共只用 3 个通道即可完成,相比以往需要上、下两个大的切口,术后患者恢复愈合快,痛苦小,胃肠道的并发症很少,不妨碍术后第 1 天口服免疫抑制剂。

通过这 12 例的手术体会,移植肾同侧的尿路上皮癌根治术最难点是处理下段输尿管和部分膀胱的切除,在用 2 μm 激光束切割时,应尽量向近端多切,在接近或突破膀胱壁时其周围血运非常丰富,对于女性要注意子宫动脉,为避免伤及血管术者都把激光能量调制 40 W 以下,但激光射线的有效长度

约为 2 mm,而且它还有一定的止血功能,一般不易造成较多出血,这也是本研究推荐 2 μm 激光与腹腔镜联合应用的重要理由之一。当然,由于本病的特点,虽然原肾萎缩,但多伴有积水、感染,同时原发病多为肾小球肾炎,所以周围往往粘连较重,要充分考虑到困难性,尽量多用超声刀沿肾周脂肪切割,减少钝性剥离,在游离肾上极时要注意保护肾上腺中央静脉,如果能分离出来最好先结扎,否则在此处改贴近肾表面游离,避开肾上腺并予以保留。如果考虑输尿管下段肿瘤较大与周围粘连较重不易完全通过腹腔镜切除或取出,本研究的经验是切记不要强调完全使用腹腔镜,否则不仅易使肿瘤切不完全,而且容易损伤周围组织,造成出血,此时在腹直肌旁平髂前上棘处纵行切一小口,经腹腔找到输尿管后切开后腹膜直视下游离剩余部分,并通过此口一并取出切下组织为佳。由于膀胱切除处未予缝合,导尿管要保留 2 周以上。

总之,2 μm 激光与腹腔镜联合应用切除移植肾同侧的自体尿路上皮肿瘤的方式具有安全、创伤小、出血少等优点,相对降低了手术难度,易于掌握,术后恢复快。这种手术方式对于患者和所诊医生双方来讲,都是非常好的选择。

参考文献

- [1] Danpanich E, Kasiske BI. Risk factors for cancer in renal transplant recipients [J]. *Transplantation*, 1999, 68 (2): 1859 - 1864.
- [2] Li XB, Xing NZ, Wang Y, et al. Transitional cell carcinoma in renal transplant recipients: a single center experience [J]. *Int J Urol*, 2008, 15 (1): 53 - 57.
- [3] Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, et al. Laproscopic nephrectomy: initial case report [J]. *J Urol*, 1991, 146 (2): 278 - 288.
- [4] 欧同文,管得林,高居忠. 后腹腔镜与膀胱电切镜联合应用切除移植肾同侧自体泌尿系统肿瘤五例 [J]. *中华器官移植杂志*, 2005, 26 (5): 280 - 282.
- [5] 毕海,侯小飞. 完全内镜下移植肾同侧原肾输尿管全长切除术 [J]. *中华移植杂志*, 2011, 5 (3): 35 - 36.

(2013-05-30 收稿)

(本 文 编 辑 : 王 蕾)