

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.26.007

后腹腔镜二次肾脏手术治疗效果研究*

张桃桃, 李云飞[△], 张少峰, 甘伟, 张正龙, 季辉华, 陈胜, 王天宝, 刘云
(湖北医药学院附属人民医院泌尿外科, 湖北十堰 442000)

[摘要] **目的** 探讨二次肾脏手术经后腹膜途径腹腔镜治疗的可行性。**方法** 回顾性分析该院 2013 年 5 月至 2017 年 3 月 8 例有同侧腰部开放或后腹腔镜手术史的二次后腹腔镜肾脏手术的患者, 其中, 1 例为结核肾切除, 4 例为肾萎缩无功能肾切除; 1 例为萎缩性脓肾切除, 1 例为肾囊肿复发行肾囊肿去顶减压, 1 例为肾部分切除肿瘤复发行肾癌根治性切除。两次手术间隔 0.25~9.00 年, 中位数 2.25 年。**结果** 手术时间 35~260 min, 平均 125 min; 术中出血量 20~420 mL, 平均 136.88 mL; 术后住院 5~14 d, 平均 7 d, 术中中转开放肾切除 1 例。平均随访 15 个月(3~72 个月), 所有患者恢复良好, 无手术相关并发症, 肾囊肿及肿瘤无复发。**结论** 在合适的病例选择和熟练的后腹腔镜技术前提下, 二次后腹腔镜肾脏手术仍然是安全及有效的。

[关键词] 后腹腔镜; 肾切除; 二次手术**[中图分类号]** R692.9**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2018)26-3386-04**Study on curative effect of retroperitoneal laparoscopic re-operation for kidney disease***ZHANG Taotao, LI Yunfei[△], ZHANG Shaofeng, GAN Wei, ZHANG Zhenglong, JI Huihua,
CHEN Sheng, WANG Tianbao, LIU Yun(Department of Urologic Surgery, Affiliated People's Hospital, Hubei University of
Medicine, Shiyan, Hubei 442000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the feasibility of retroperitoneal laparoscopic re-operation for kidney diseases. **Methods** The patients with retroperitoneal laparoscopic renal re-operation with ipsilateral waist open operation or retroperitoneal laparoscopic renal operation in this hospital from May 2013 to March 2017 were analyzed retrospectively, including 1 case of tuberculous nephrectomy, 4 cases of nonfunctioning nephrectomy because of renal atrophy, 1 case of atrophy pyonephrosis nephrectomy, 1 case of renal cyst deactivation and decompression due to recurrent renal cyst and 1 case of renal cancer radical resection due to tumor recurrence in renal partial resection. The interval between the two operations ranged 0.25—9.00 years with a median of 2.25 years. **Results** The operation time was 35—260 min (mean 125 min). The intraoperative blood loss volume ranged from 20—420 mL with an average of 136.88 mL. The postoperative hospitalization duration was 5—14 d with an average of 7 d. Intraoperative conversion to open renal resection was in 1 case. The average follow up was 15 months(3—72 months). All cases recovered well without operation related complications. **Conclusion** On the premise of suitable case selection and skillful retroperitoneal laparoscopic technique, retroperitoneal laparoscopic renal re-operation is still safe and feasible.

[Key words] retroperitoneal laparoscopy; nephrectomy; re-operation

在临床工作中, 有相当部分有肾脏及肾上腺手术史的患者因病情需要需行二次手术治疗。对于这些患者, 由于上次手术会促进组织粘连及瘢痕的形成、解剖学标志位置的改变及肠管粘连及固定于肾区的腹膜或肾周脂肪等, 这些均会使腹腔镜手术的空间建立和组织解剖分离困难。因此常规采用开放手术, 然而, 开放手术具有创伤大及恢复慢等诸多缺点。随着后腹腔镜手术的日益成熟及手术技能的提高, 本研究收集 8 例具有同侧腰部开放或后腹腔镜手术史的经

二次后腹腔镜途径的肾脏手术, 效果满意, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 5 月至 2017 年 3 月共 8 例具有经腰后腹腔镜手术史的患者行二次后腹腔镜手术, 其中男 5 例, 女 3 例, 年龄 35~69 岁, 中位数 50 岁。本次手术距上次手术间隔 0.25~9.00 年, 中位数 2.25 年, 其中开放手术 3 例, 腹腔镜手术 5 例。6 例为肾萎缩无功能肾单纯性肾切除; 1 例为肾囊肿复发行肾囊

* 基金项目: 湖北省教育厅中青年人才项目(Q20182101)。 作者简介: 张桃桃(1986—), 讲师, 硕士, 主要从事泌尿系腹腔镜及微创技术的研究。 [△] 通信作者, E-mail: lyf694110@aliyun.com。

表 1 8 例患者手术情况

编号	性别	年龄 (岁)	诊断	手术名称	上次手术	距上次手术时间(年)	出血量 (mL)	手术时间 (min)	是否中转开放	术后病理
1	男	35	肾结核并输尿管皮肤瘘	后腹腔镜肾切除	后腹腔镜输尿管切开取石	0.60	210	260	否	肾结核
2	男	49	肾萎缩无功能	后腹腔镜肾切除	输尿管切开取石	9.00	85	95	否	肾皮质萎缩
3	女	32	肾萎缩无功能	后腹腔镜肾切除	输尿管切开取石	3.00	110	120	否	肾皮质萎缩
4	女	51	肾萎缩无功能	后腹腔镜肾切除	腔静脉后输尿管成形术	2.50	70	75	否	肾皮质萎缩
5	男	48	肾萎缩无功能	后腹腔镜肾切除	肾盂切开取石	2.00	50	90	否	肾皮质萎缩
6	男	54	肾癌复发	后腹腔镜根治性肾切除	后腹腔镜肾部分切除	1.00	130	150	否	颗粒型肾细胞癌
7	女	63	肾囊肿复发	后腹腔镜肾囊肿去顶	后腹腔镜肾囊肿去顶	4.50	20	35	否	单纯囊肿
8	男	69	肾萎缩并肾积水无功能	后腹腔镜肾切除	后腹腔镜肾盂成形	0.25	420	175	是	肾萎缩并纤维化

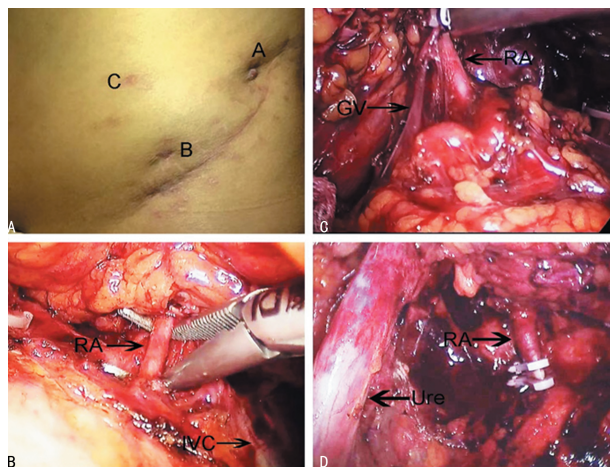
肿去顶减压术,1 例为肾癌行部分切除术后局部复发行肾癌根治。病例情况见表 1。

1.2 手术方法 气管插管静脉复合麻醉,健侧卧位,尽量升高腰桥拉开髂嵴与肋弓的距离大于或等于 9 cm,操作通道位置可稍避开上次手术的瘢痕部位(可根据术前 CT 判断),第 1 个操作孔(a 点)紧贴第 12 肋下腋后线作 1.5 cm 切口,手指逐层分离皮下组织及肌肉至腰背筋膜层面,然后用中弯钳刺破腰背筋膜后进入后腹膜外腔,腹腔镜直视下观察见到腹腔外脂肪后,用手指扩张分离满意后(若有明显粘连位置暂不强行推开),放入自制水囊,打水 600 mL 并保留 5 min 放水。第 2 个操作孔(b 点):髂嵴上缘作 1 cm 切口置入观察镜。第 3 个操作孔(c 点):腹腔镜监视下于 11 肋尖前缘作 0.5(左侧)或 1.0 cm(右侧)的切口。上述 a、b 及 c 点见图 1A。若能辨认有明显的腹膜外脂肪,首先可清除腹膜外脂肪经 a 点拿出体外,超声刀靠近腰大肌表面打开肾后筋膜,上至膈顶,下至髂窝水平,向脊柱方向游离肾周脂肪并将其推向腹侧暴露及处理肾蒂,肾蒂的处理方法为:右侧首先找到下腔静脉,沿腔静脉表面游离看到骑跨于下腔静脉表面的肾动脉,见图 1B。左侧首先找到生殖静脉或输尿管,沿生殖静脉或输尿管游离至肾门处找到肾动脉,见图 1C、D。找到及游离肾动脉后,大号 Hemo-lock 处理肾动脉并离断,然后在其后下方游离出肾静脉,加大号 Hemo-lock 处理肾静脉完成肾脏背侧的游离。腹侧肾癌根治以腹膜为标志,单纯肾切除则以肾脏为标志进行游离与背侧汇合直至整个肾脏及肾周脂肪切除。整个游离过程中遵循先从解剖部位相对安全及简单、粘连轻的部位游离,以便认清解剖层次,在肾动脉控制后粘连严重部位可行包膜下游离。二次肾囊肿手术相当简单,寻找到肾脏后可根据术前 CT 定位,直达病变部位进行手术。术后肾区常规留置引流管。

2 结 果

8 例手术中,7 例手术成功,手术时间 35~260 min,平均 125 min;术中出血量 20~420 mL,平均

136.88 mL,所有患者手术顺利,无输血、无实质及空腔脏器损伤。术后患者恢复顺利,术后 2~3 d 胃肠道功能恢复,逐渐恢复正常饮食。术后 2~4 d 拔除腹膜后引流管,术后 5~14 d 出院,平均 7 d 出院。术后病理:1 例肾结核,4 例无功能萎缩肾,1 例无功能脓肾,1 例颗粒型肾细胞癌,1 例肾囊肿。随访 3~72 个月,平均 15 个月,患者恢复良好,肾囊肿及肿瘤未见复发。1 例中转开放手术,该患者 3 个月前因左侧 UPJO 行离断成形术,术后肾积水无缓解及继发肾积脓,手术中因肾门处严重粘连,肾蒂血管无法游离,游离肾脏下极粘连部位时进入包膜下,导致出血及视野不清而中转开放手术,开放手术顺利,无腹腔脏器损伤,术后 5 d 胃肠道功能恢复,术中出血 420 mL,术后 3 d 拔除腹膜后引流管,术后 14 d 出院。



A: 术后 3 个月切口外观, a 点为左侧腋后线肋缘下切口, b 点为 11 肋尖前缘下方切口, c 点为腋中线髂嵴上方切口; B: 右侧下腔静脉法寻找肾蒂, RA 为右肾动脉, IVC 为下腔静脉; C: 左侧生殖静脉法寻找肾蒂, GV 为左生殖腺静脉, RA 为左肾动脉; D: 输尿管法寻找肾蒂, Ure 为左侧输尿管, RA 为左肾动脉

图 1 后腹腔镜二次肾脏手术关键点操作图解

3 讨 论

有腹膜外肾脏手术的患者,再次行腹腔镜手术时常采用经腹腔途径^[1],可以避免原手术粘连部位,降低气腹建立的难度,再加上腹腔操作空间大、解剖标志清楚等优点。但是它也有诸多的不利因素,如会形

成腹腔内粘连、尿液污染腹腔、腹腔脏器损伤风险及增加肠管内疝的风险^[2-3]。然而,经后腹腔镜入路因不进入腹腔,无术后腹腔粘连风险,也不会有尿液污染腹腔的风险^[4]。由于不需要牵拉肠管及腹腔内实质脏器,因而降低了腹腔内脏器的损伤风险,再加上术中无需游离肠管而暴露泌尿系器官,术后肠梗阻发生风险少,也缩短了其恢复时间^[5]。其次,肾脏是后腹腔脏器,相当固定于后腹腔,其与周围脏器及大血管毗邻泌尿科医师所熟悉,尤其是可直接处理肾动脉,无需像经腹腔入路那样首先游离肾静脉而显露肾动脉,增加了肾静脉的损伤概率^[6-7]。

鉴于后腹腔入路的诸多优点,本研究对于二次手术仍选择后腹腔途径。然而,要顺利完成二次后腹腔镜手术首先需建立满意的后腹腔空间,我们的经验总结如下,首先,在通道穿刺时,可根据术前 CT 影像尽量避开原瘢痕组织中穿刺,A 点的切口应稍大,以便手指活动能感知穿破腰背筋膜后的突破感,一旦突破腰背筋膜进入后腹腔,手指稍加分离可感觉到腹膜外脂肪,这时不急于水囊扩张,首先进入观察镜,若观察到后腹膜腔有发黄的脂肪层面则提示进入后腹膜腔,否则有可能进入腰肌间层面,若误入该层面,强行扩张可导致腰肌间隙出血,即使再找到正确的层面也会缩小后腹腔空间及导致穿刺孔周围渗血,给后续手术带来困难。本研究中 1 例过度肥胖的中青男性患者行二次腹腔镜肾切除,体质量指数为 33 kg/m²,后腹壁过度肥厚,CT 测量皮肤至后腹腔间的距离为 7 cm,A 点穿刺过程中误入腰肌间层面,水囊扩张后出现肌间隙广泛渗血,寻找肾脏失败,后虽然经超声刀直视下打开腰背筋膜进入正确层面,但因操作空间狭小及穿刺孔周围渗血,虽然手术成功切除肾脏,但手术时间明显延长至 260 min。其次,在后腹腔扩张方面,本研究采用 8 号双手套自制双水囊扩张后腹膜腔 800 mL,一方面因为水囊扩张比气体扩张效率更高,其次,采用的双水囊可防止单一水囊扩张局限及其容量过大出现水囊破裂的缺点^[8]。

在建立良好的后腹腔空间后,二次后腹腔镜单纯或根治性肾切除手术的成败在于如何寻找及有效的处理肾蒂,在作者大量临床工作经验及结合相关文献,寻找肾动脉方法总结如下:(1)有研究利用腰大肌与膈肌交界处的弓状韧带为标志^[9],定位它后可观察到膈肌脚走行与肾动脉成一“V”字形,再结合局部组织的 4 个特征(牵拉、隆起、搏动、纤维)而找到位于肾背侧中部、有脂肪堆隆起、搏动,并被纤维组织包裹的横向走行的条状结构,将纤维组织游离切断即可观察到银白色的肾动脉。这一方法双侧均可适用。(2)腔静脉标志法:右侧可利用腔静脉法定位右肾动脉^[10],术中在肾脂肪囊外先游离肾下极的腔静脉,再沿腔静

脉向上游离,可看到横向跨越腔静脉的肾动脉。(3)输尿管上段标志法,首先在肾脂肪囊外先游离肾下极的输尿管直到肾门,然后在肾盂上方打开肾窦脂肪可定位及找到肾动脉。(4)生殖静脉法:左侧可在肾下极的输尿管腹侧找到左生殖血管,可沿它向上游离定位到左肾静脉,一般肾动脉位于其前上方来定位肾动脉^[11]。值得一提的是,上述 4 种方法,并不是相互机械及独立的,术者要根据术中实际的情况,尤其对于二次后腹腔镜患者,可能因粘连或解剖位置关系变异,无法按一种方法能有效找到肾动脉,这时需要结合多种方法才能定位肾动脉,如术中发现腰大肌与肾脏背侧粘连,无法游离及看清弓状韧带,此时可首先游离肾下极的腔静脉(右侧)、生殖血管(左侧)或输尿管,然后可根据腔静脉、生殖静脉或输尿管标志法迅速定位肾动脉。另一注意的是,术者在上述暴露肾蒂血管过程的一个重要的技巧是术者始终左手(右手者)分离钳要将肾脏背侧推向腹侧使肾门部保持一定张力,这样才能有效看到肾蒂血管的走形及方便游离。

值得注意的是,本组中发生 1 例中转开放手术,可能与上次的手术间隔太短(不足 3 个月),手术部位处于急性炎症粘连期,不利于组织分离。但随着时间延长,原手术部位富含毛细血管的肉芽组织构成的粘连最终由无明显血管的瘢痕组织所取代,这一过程大概需 6 个月^[12],因此作者建议二次后腹腔镜肾脏手术的二次手术间隔应大于 6 个月。其次,二次后腹腔镜肾脏手术在控制肾蒂前不宜过早误入肾包膜下分离,一旦进入肾脏包膜下分离则会出现创面广泛渗血,影响视野,增加手术难度及副损伤可能。若术中估计肾蒂难以分离,则首先从肾脏无明显粘连处开始,粘连处可行肾包膜下分离,此时渗血较多,不要太过于惊慌,应尽快完成除肾门外的整个肾脏的游离,此时再将肾脏抬起可暴露肾蒂血管,若肾蒂血管鞘粘连无法完全分离,可将其用吸引器配合直角钳纯性分离成束后处理。本研究中这例患者,是在开展二次手术的初期,术中在控制肾蒂血管前则误入肾包膜下,出现大出血,且此时又尚未完成肾脏的全部游离,估计难以在腹腔镜下完成手术,作者中转了开放手术,避免或减少术中及术后并发症的发生。

综上所述,同一部位二次后腹腔镜肾脏手术是手术难度较高的一种手术,但在熟练的后腹腔技术及经验的不断累积下,并在适当的病例选择下,仍然是安全、可行的,相对于开放手术,具有微创少,恢复快、组织结构清楚等优点。而相对于经腹腔入路,又具有文中所述腹膜外入路的诸多优点。

参考文献

[1] OUELLET S, SABBAGH R, JELDRES C. Transperitone-

- al laparoscopic nephrectomy: assessing complication risk in cases of previous abdominal surgery[J]. *Can Urol Assoc J*, 2017, 11 (3/4): 131-135.
- [2] SAVRAN M, KISA I, SALVIZ EA, et al. Can surgical approach affect postoperative analgesic requirements following laparoscopic nephrectomy: transperitoneal versus retroperitoneal? A prospective clinical study[J]. *Arch Esp Urol*, 2017, 70(6): 603-611.
- [3] CHEN Y, ZHENG H, LIANG G, et al. Comparison of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic nephrectomy for nonfunctional tuberculous kidneys: a single-center experience[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2017, 28(3): 325-329.
- [4] LI C, YANG Y, XU L, et al. Retroperitoneal laparoscopic nephroureterectomy with distal and intramural ureter resection for a tuberculous non-functional kidney[J]. *Int Braz J Urol*, 2018, 4(3): 44.
- [5] TIAN X, WANG M, NIU Y, et al. Retroperitoneal laparoscopic nephroureterectomy for tuberculous nonfunctioning kidneys: a single-center experience[J]. *Int Braz J Urol*, 2015, 41 (2): 296-303.
- [6] FAN X, XU K, LIN T, et al. Comparison of transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic nephrectomy for renal cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis[J]. *BJU Int*, 2013, 111 (4): 611-621.
- [7] GARG M, SINGH V, SINHA R J, et al. Prospective randomized comparison of transperitoneal vs retroperitoneal laparoscopic simple nephrectomy[J]. *Urology*, 2014, 84 (2): 335-339.
- [8] 师长进, 李峰, 裴隆, 等. 后腹腔镜手术中不同腹膜后腔建立方法的效果比较[J]. *现代泌尿外科杂志*, 2017, 22(2): 112-115.
- [9] 史立新, 祝强, 蔡伟, 等. 单孔后腹腔镜下根治性肾切除寻找肾动脉的新方法[J]. *解放军医学院学报*, 2013, 34(9): 967-969.
- [10] 黄诗桥, 郝保良, 许勇. 以下腔静脉作为解剖标志行后腹腔镜右肾根治性切除术的方法探讨[J]. *微创泌尿外科杂志*, 2015, 6(6): 325-327.
- [11] ZHANG L, YAO L, LI X S, et al. Technique of renal pedicle control in transperitoneal laparoscopic nephrectomy: experience of 191 cases by a single surgeon[J]. *Beijing Da Xue Xue Bao*, 2014, 46 (4): 537-540.
- [12] DIAMOND M P. Reduction of postoperative adhesion development[J]. *Fertil Steril*, 2016, 106 (5): 994-997.

(收稿日期: 2018-03-23 修回日期: 2018-05-16)

(上接第 3385 页)

- patients[J]. *N Engl J Med*, 2016, 374(19): 1831-1841.
- [2] TORRES J, VEIGA C, PINTO F, et al. Post intensive care syndrome—from risk at ICU admission to 3 months follow-up clinic[J]. *Intensive Care Med Exp*, 2015, 3 Suppl 1: S448.
- [3] RAWAL G, YADAV S, KUMAR R. Post-intensive care syndrome: an overview[J]. *J Translation Int Med*, 2017, 5 (2): 90-92.
- [4] WANG C, WU Y, YUE P, et al. Delirium assessment using confusion assessment method for the intensive care unit in chinese critically ill patients[J]. *J Crit Care*, 2013, 28(3): 223-239.
- [5] WANG L, TAO Y, CHEN Y, et al. Association of post stroke depression with social factors, insomnia, and neurological status in Chinese elderly population[J]. *Neurol Sci*, 2016, 37(8): 1305-1310.
- [6] 孙振晓, 刘化学, 焦林璞, 等. 医院焦虑抑郁量表的信度及效度研究[J/CD]. *中华临床医师杂志(电子版)*, 2017, 11 (2): 198-201.
- [7] RAWAL G, YADAV S, KUMAR R. Post-intensive care syndrome: an overview[J]. *J Transl Intern Med*, 2017, 5 (2): 90-92.
- [8] 洪珊珊, 赵中, 韩伯军, 等. 酒依赖患者认知功能障碍的临床观察[J]. *中国临床心理学杂志*, 2017, 25(1): 79-81.
- [9] 罗春华, 杨少玉, 刘敏, 等. 饮酒对宜昌市职业人群代谢综合征患病率及其相关因素的影响[J]. *重庆医学*, 2015, 44 (30): 4255-4257.
- [10] MEHTA A J. Alcoholism and critical illness: a review[J]. *World J Crit Care Med*, 2016, 2016, 5(1): 27-35.
- [11] PREVIGLIANO I J, ANDRES B, CIESIELCZYK P J. Long-term cognitive impairment after critical illness—definition, incidence, pathophysiology and hypothesis of neurotrophic treatment[J]. *Eur Neurol Rev*, 2015, 10(2): 195-203.
- [12] ZHANG Z H, PAN L F, DENG H S, et al. Prediction of delirium in critically ill patients with elevated C-reactive protein[J]. *J Crit Care*, 2014, 29(1): 88-92.
- [13] WIDMAN C N, SINNING J M, GHANEM A, et al. Chronic and acute systemic inflammation and long-term cognitive decline[J]. *Alzheimers Dementia*, 2017, 13(7): P640.
- [14] KROQH J, BENROS M E, JØRGENSEN M B, et al. The association between depressive symptoms, cognitive function, and inflammation in major depression[J]. *Brain Behav Immun*, 2014, 35: 70-76.
- [15] HOPKINS R O, MITCHELL L, THOMSEN G E, et al. Implementing a mobility program to minimize post-intensive care syndrome[J]. *AACN Adv Crit Care*, 2016, 27 (2): 187-203.

(收稿日期: 2018-03-26 修回日期: 2018-05-04)