后腹腔镜下肾切除术中肾血管的处理方法探讨

全科立,舒铁环,刘永红 (南华大学附属怀化医院泌尿外科,湖南 怀化 418000)

[摘 要] **目的** 探讨后腹腔镜下肾切除术中左右肾血管不同的处理方法及临床价值。**方法** 回顾性分析 2005 年 3 月至 2011 年 12 月行后腹腔镜下肾切除术的 64 例患者的病例资料及手术视频,总结术中处理肾血管的经验。术中以腰肌前间隙内侧弓状韧带为解剖标志寻找右肾蒂,小心处理右肾静脉防止撕裂下腔静脉;在腰肌前间隙腹主动脉旁脂肪前内寻找左肾蒂,避免损伤或漏扎左肾血管属支。**结果** 64 例手术均获成功,无中转开放手术及输血病例,术后未出现严重并发症。**结论** 熟悉肾血管的解剖特征,采用不同的方法分别处理左右肾血管,有利于提高后腹腔镜下肾切除术的安全性。

[关键词] 后腹腔镜;肾切除术;肾血管
[中图分类号] R699.2 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2013)01-0065-02

Analysis of treatment method for bilateral renal vessel during retroperitoneoscopy nephrectomy

QUAN Ke-li, SHU Tie-huan, LIU Yong-hong (Department of Urology, Affiliated Huaihua Hospital of Nanhua University, Huaihua Hunan 418000, China)

Abstract: Objective To study the treatment for the bilateral renal vessels during retroperitoneoscopic nephrectomyand its clinical value. **Methods** The surgical video and clinical data of 64 cases undergoing retroperitoneoscopic nephrectomy from march 2005 to december 2011 were retrospectively analyzed. The renal pedicle was found located at the psoas and the medial arcuate ligament of the diaphragm for anatomic landmark before the gap of the psoas. Careful handling of the right renal vein to prevent tearing of the inferior vena cava. The left renal pedicle was found located at the abdominal aorta fatty front inner side before the gap of the psoas. To avoid tearing and omission of left renal vascular branches. **Results** All the operations were performed successfully with no conversion to open surgery, no blood transfusion and no severe complications. **Conclusion** Be familiar with the anatomical features of renal vessels and use different methods to handle the bilateral renal vessels during retroperitoneoscopie nephrectomy will help to improve the safety of the surgery.

Keywords: retroperitoneoscopy; nephrectomy; renal vessels

随着医疗技术的发展,后腹腔镜手术逐渐被临床泌尿外科医生熟悉和掌握,但是目前后腹腔镜手术仍有较高的中转开放手术率和并发症发生率。Liapis 等[1]报道,1995 年至 2007 年 600 例后腹腔镜手术病例的总并发症发生率约为 5.3%。手术并发症的发生与手术医生不熟悉腔镜下后腹腔的解剖特征有明显关系[2]。后腹腔镜下行肾切除术时,肾血管的寻找和处理是手术的难点。本文结合镜下相关解剖结构特点探讨左右肾血管的不同处理方法,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析 2005 年 3 月至 2011 年 12 月我院 64 例行后腹腔镜下肾切除术患者的病例资料及手术视频。其中男 25 例,女 39 例,年龄 23 ~ 64 岁,平均年龄 51.2 岁。病变位于左肾 29 例,右肾 35 例。T1N0M0 期肾癌 15 例,T2N0M0 期肾癌 8 例,上尿路上皮癌4例,肾结核6例,无功能肾31例。所有患者术前均行常规实验室检查及 B 超、CT、心电图、胸部 X 线片检查,部分患者行静脉尿路造影(IVU)、磁共振(MR)等检查。

1.2 手术方法

麻醉后行气管插管,术前留置导尿管,取健侧卧位。根据张旭等[3]方法建立后腹腔间隙并放置套管,注入 CO_2,气压维持在 12 ~ 14 mmHg。清除肾旁脂肪,显露切开侧锥筋膜,在肾后筋膜外与腰肌筋膜之间钝性分离,充分暴露腰肌前间隙,游离肾脏外侧及背侧,上至膈下,下至髂窝水平。沿腰大肌表面向深处游离至其内侧缘,在腰大肌与下腔静脉(腹主动脉)间隙内,肾动脉位于肾脏背内侧中部,膈肌内侧弓状韧带下方 2 ~ 4 cm 处。此处可见与肾周脂肪不相连的半丘状薄层脂肪,即为血管旁脂肪,该处即为肾蒂血管的位置[4]。处理右侧肾血管时,轻轻推开右侧肾血管旁脂肪即可看到右肾动脉,沿肾动脉走向游离 2 ~ 3 cm,用大直角钳将血管后组织推开,以 Hem-O-lock 由近心端向远心端三重夹闭后剪断。右肾静脉位于其前下方,如不好暴露可先显露下腔静脉,沿下腔静脉内侧向肾侧游离,显露出右肾静脉与下腔静脉形成的上下角[5],于靠近下腔静脉处由近心端向远心端三重夹闭后剪断。处理左侧肾血管时,不直接推开血管旁脂肪,在其内侧约 0.5 ~ 1 cm 处游离左肾动脉 2 ~ 3 cm,以 Hem-O-lock 三重夹闭后剪断。左肾静脉位于其前下方,需将左肾静脉及其主要属支生殖静脉、左肾上腺中央静

DOI:10.11659/jjssx.1672-5042.2013010028
[收稿日期] 2012-09-06 [修回日期] 2012-09-19

脉游离,先处理生殖静脉和左肾上腺中央静脉,以 Hem-O-lock 三重夹闭后剪断。进入肾旁前间隙,分离肾脏腹侧,依次游离肾下极、肾上极,游离下极时处理输尿管及右生殖血管。肾脏切除后将标本装袋,纵行延长肋缘下腋前线切口取出标本,留置引流管。如为上尿路上皮癌需行同侧下腹部斜切口,切除输尿管全长,袖套状切除膀胱。

2 结果

本组 64 例患者均顺利完成手术。手术时间为 60 ~ 120 min,平均 90 min,出血量 30 ~ 100 mL,未输血,无中转开放手术病例,术后均未出现严重并发症。术后 5 ~ 7 d 出院。

3 讨论

随着医疗技术水平的提高,微创技术在临床的应用日益广泛,越来越多的泌尿外科医生选择采用后腹腔镜技术处理肾脏及肾上腺疾病。在后腹腔镜下行肾切除术时,如何寻找和处理肾动脉、肾静脉是手术操作的难点。国内文献报道肾血管性并发症的发生率为 1.8% ~ 3.4%[6-7]。右侧肾血管邻近下腔静脉,左侧肾静脉存在较多的属支,处理肾血管的过程中若损伤大血管或撕裂小的属支血管,将导致大出血,手术视野不清,手术时间延长,甚至需输血或中转开放手术。因此,快速、正确地寻找和处理肾血管是腹腔镜下肾脏切除术的关键。通过大量的临床实践,结合肾蒂血管的解剖特点,我们认为对左右肾蒂血管的寻找及处理需采用不同的方法分别对待。张楠等[4]提出了肾蒂的确切位置为腰大肌与下腔静脉(腹主动脉)间隙内,膈肌内侧弓状韧带下方 2 ~ 4 cm 处。高江平等[5]提出了按位置、牵拉、隆起、搏动、纤维等五步骤快速寻找肾动脉的方法。在寻找肾动脉方面,我们的观点是在正确的层面,将肾血管上下间隙充分暴露,避免局部深入,则很容易暴露出肾蒂血管。

右肾动脉邻近下腔静脉,右肾静脉较短,于肾动脉前方汇入下腔静脉,极少有肾外的分支。手术中于腰肌前间隙轻轻推开右侧肾血管旁脂肪即可看到右肾动脉,如肾动脉周围纤维组织较多,需用超声刀切开。在动脉外血管鞘与动脉壁之间可以很容易地将血管游离出来,并且出血较少,使用大直角钳推开血管后组织,避免损伤后面的肾静脉。右肾静脉位于右肾动脉的前下方,如不好暴露可先显露下腔静脉,沿下腔静脉内侧向肾侧游离,便可显露右肾静脉。手术时需将右肾静脉与下腔静脉形成的上下角游离出来,防止撕裂。同时,下腔静脉上常有小的静脉分支汇入,操作时同样需要防止撕裂。用 Hem-O-lock 三重夹闭血管时,我们推荐由近心端向远心端依次夹闭,主要原因是右肾静脉较短,如果距离估计不准,由远心端向近心端夹闭血管时可能没有足够的位置放置第 3 枚 Hem-O-lock,如近心端血管有出血则难以迅速夹闭止血。同时需注意的是,夹闭 Hem-O-lock 时应尽量让锁扣弯钩朝向镜头,并露出锁扣端,以免夹到视野外组织。如静脉过宽,用 Hem-O-lock 不能将肾血管完全夹闭时,可先镜下用丝线结扎,再用 Hem-O-lock 处理。

左肾动脉根部背侧被肾静脉-半奇静脉-腰静脉复合体包绕,腰升静脉沿主动脉背外侧上行[8]。我们发现镜下左肾静脉这些属支位于左肾动脉腹主动脉旁脂肪下,如果直接推开这部分脂肪容易导致小血管撕裂出血。因此,我们主张不推开该处薄层脂肪,而在其内侧 0.5 ~ 1 cm 处游离,可避开左肾动脉根部所包绕的小静脉属支,然后以 Hem-O-lock 三重夹闭左肾动脉后剪断。左肾静脉位于左肾动脉的前下方,在该层面分离一般只显露左肾静脉及生殖静脉、左肾上腺中央静脉,较少显露左肾静脉其他属支。结扎时先处理生殖静脉和左肾上腺中央静脉,同法以 Hem-O-lock 三重夹闭后剪断。

手术中需注意肾血管的变异情况,冉茂成等[9]总结副肾动脉的出现率约为 35.6%,肾动脉的分支越多,进入肾脏的位置就越为分散。在肾动脉、腹主动脉或腹主动脉与肾动脉起始部的夹角处有时会有上、下极动脉发出[10-11]。因此,手术前应仔细阅片,注意有无副肾动脉的存在,即使术前未见明确的肾血管变异,在术中如发现肾动脉管径较细则需注意有无其他动脉分支。由于气腹压力高于静脉压力,静脉在镜下呈现瘪陷状态。当肾静脉夹闭后,如静脉近肾端呈现充盈状态,则表明肾动脉有漏扎,其原因可能是存在副肾动脉,或者因肾段动脉提前分支,游离肾动脉过于靠近肾门只夹闭了肾段动脉。

[参考文献]

[1] Liapis D, de la Taille A, Ploussard G, et al. Analysis of complications from 600 retroperitoneoscopic procedures of the upper urinary tract during the last 10 years[J]. World J Urol, 2008, 26(6): 523 - 530.

[2] 徐 可,夏国伟,孙传玉,等. 泌尿外科后腹腔镜手术并发症分析[J/OL]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2008, 2(1): 29 - 32.

[3] 张 旭,李 俊. 腹膜后腹腔镜在肾脏手术的应用[J]. 腹腔镜外科杂志, 2009, 14(2): 81 - 82.

[4] 张 楠,单中杰,韩前河,等. 后腹腔镜下肾蒂解剖定位的临床研究[J]. 中华泌尿外科杂志, 2011, 32(9): 614 - 616.

[5] 高江平,郭 刚,朱 捷,等. 后腹腔镜肾切除术快速寻找肾血管的方法[J]. 临床泌尿外科杂志, 2007, 22(3): 172 - 174.

[6] 胡卫列,赵永斌,张利朝,等. 后腹腔镜下肾切除术的关键-肾蒂处理的体会[J]. 中国微创外科杂志, 2009, 9(10): 903 - 904.

(下接第 69 页)

术后经换药,坏死组织干净,肉芽组织生长良好的创面,可采用皮片移植术修复创面。而深层组织暴露,皮片移植不能成活的创面,需采用皮瓣修复术。应根据创面大小、形状、损伤部位、有无伴随损伤等情况综合考虑选择皮瓣。较小创面、周围皮肤未受伤时,可选用局部旋转皮瓣、推进皮瓣、邻指皮瓣等。较大创面、周围组织损伤时采用远位带蒂皮瓣如腹部皮瓣、胸部皮瓣、交腿(臂)皮瓣。皮瓣形成后覆盖在缺损创面上,供区皮肤边缘广泛游离后直接缝合,或缝合缩小供区,再行断层皮片移植关闭供区。选用远位皮瓣者,3 周后行断蒂、创面修复手术。必要时行延迟皮瓣术。腹部皮瓣供区面积大,隐蔽,血供充分,抗感染能力强,成活率高,手术方法简便,常用于手腕部创面修复[4]。手接触电源的机会最多,手腕部电烧伤最为多见。本组手腕部创面占总创面的比例高达 43.71%,腹部皮瓣应用比例最高。我们发现,腹部皮瓣修复手腕部电烧伤创面还具有下列优点:①手腕部电烧伤创面常为多个,腹部皮瓣可方便地修复多个创面,多个手指创面修复后待愈合再行分指术。②对手指环形创面或手指末端创面,采用腹部皮下埋植法修复也能取得较为满意的效果。术后 2 周左右行皮瓣延迟术,4 ~ 5 周后断蒂,用延迟的皮肤包裹创面。③皮瓣蒂长,断蒂前手固定在腹部,上肢各关节可活动,较为舒适。④电烧伤易致血管损伤,腹部带蒂皮瓣可避免采用游离皮瓣所致的风险。

本组资料表明,延迟修复组的皮片愈合明显优于一期修复组,两组间皮瓣愈合则无明显差异。这可能与清创术后创面残留和继发坏死组织,肌肉残端易渗血,皮片移植后易坏死有关。而皮瓣具有血运丰富,抗感染能力强,能减轻深部组织的进一步感染坏死[2]。因此,清创术后能用皮片移植修复者,宜采用延期修复,而需用皮瓣修复创面,宜采用一期修复。一期皮瓣修复需要术者熟练掌握各种皮瓣手术技术,对烧伤外科医师提出了更高要求。烧伤专科医师培训中应增加整形外科培训时间,提高整形外科临床技能要求[5]。

本组资料提示,高压电组和低压电组的皮片和皮瓣愈合无明显差异。分析原因,高压电组病人多为工伤,青壮年居多,入院时间较早,治疗经费宽裕。而低压电组病人居民、个体职业、老人偏多,治疗经费不足,入院时间偏迟。本组 1 周后入院者均为低压电烧伤,最迟入院者为伤后 28 d,创面未得到正规治疗。

延期修复创面可采用 DR 脱细胞异种皮覆盖或 VSD。DR 脱细胞异种皮已去除了表皮和真皮中的细胞成分,在受体创面的免疫排斥反应大为减弱,具有良好的组织相容性。它具有异种真皮特有的透水透气功能,可提供一个微湿且相对密闭的环境,从而促进创面愈合,减少瘢痕增生[6]。本组异种皮覆盖后创面,行延期皮片移植术的成功率增高,偏浅创面在术后 2 周内能自行愈合。近年来,VSD 技术在慢性难愈性创面、软组织损伤创面、伤口感染和烧伤创面等治疗中得到了广泛应用[7-8]。电烧伤创面应用 VSD 后可减少换药次数,减轻病人痛苦,防止感染,加快局部水肿的消退,改善局部循环,促进间生态组织的生机,为创面延期修复创造条件[9-10]。本组 VSD 术后创面,行延期皮片移植术的成功率也增高。因此,DR 脱细胞异种覆盖、VSD 可为创面植皮创造条件。

[参考文献]

[1] 黎 鳌. 烧伤学[M]. 上海:上海科技出版社,2001:183 - 185.

[2] 张国安. 烧伤科手术点评[M]. 北京:科学技术文献出版社,北京,2010:114 - 116.

[3] 倪 俊,顾海峰. 汶川地震灾区伤员伤口和创面处理[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志,2010,5(7):582 - 584.

[4] 倪 俊,顾海峰,张杏梅. 18 例腹部皮瓣修复手部重度热压伤临床分析[J]. 局解手术学杂志,2011,20(4):378 - 379.

[5] 倪 俊. 多途径培养烧伤外科专科医师的探讨[J]. 西北医学教育,2011,19(4):873 - 876.

[6] 张 毅,周松晏,周 奕,等. 改良皮锉磨痂后覆盖脱细胞异种皮治疗深 II 度烧伤 39 例[J]. 中华烧伤杂志,2009,25(1):64 - 65.

[7] 王 静,陈中沛,曹茂华,等. 封闭负压吸引治疗老年糖尿病足皮肤溃疡[J]. 局解手术学杂志,2011,20(6):689 - 690.

[8] 付小兵. 慢性难愈性创面防治理论与实践[M]. 北京:人民卫生出版社,2011:325 - 334.

[9] 米 兰,李叶扬,林伟华,等. 负压封闭引流术在电烧伤创面治疗中的应用[J]. 创伤外科杂志,2010,12(5):37 - 439.

[10] 张宏峰,师 军,李 明. 电烧伤 185 例治疗体会[J]. 陕西医学杂志,2012,14(3):369.

(编辑:杨 颖)

(上接第 66 页)

[7] 李 鸣,周利群,李宁忱,等. 后腹腔镜手术并发症原因分析[J]. 中华泌尿外科杂志,2007,28(12):810 - 812.

[8] 张 旭. 泌尿外科腹腔镜手术学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:40 - 41.

[9] 冉茂成,郝勤建,蔡海林,等. 肾蒂的解剖学观测[J]. 局解手术学杂志,2012,21(2):124 - 125.

[10] 李学祥,秦学志. 肾及肾血管变异 1 例[J]. 局解手术学杂志,2007,16(4):291 - 292.

[11] Hoda MR, Greco F, Reichelt O, et al. Right-sided transperitoneal hand-assisted laparoscopic donor nephrectomy: is there an issue with the renal vessels? [J]. J Endourol, 2010, 24(12): 1947 - 1952.

(编辑:雷 艳)