

后腹腔镜肾切除术治疗无功能结核肾 48 例报告^{*}

范正超 王永军^① 李崇斌 尹航 黄天浩 刘建震^{**}

(河北省胸科医院泌尿外科, 石家庄 050000)

【摘要】 目的 探讨后腹腔镜肾切除术治疗无功能结核肾的安全性和有效性。 **方法** 回顾性分析 2013 年 6 月 ~ 2019 年 6 月后腹腔镜无功能结核肾切除术 48 例资料。术前均明确诊断为无功能性肾结核, 对侧肾功能正常。肾脏游离层面前期 20 例沿肾包膜外游离, 后期 28 例沿肾周脂肪囊外游离。仔细游离肾蒂, 解剖出肾动静脉后切断。输尿管均游离至髂血管附近切断。 **结果** 48 例手术均顺利完成, 无中转开放手术。腹膜破裂 5 例, 肾包膜破裂 3 例(其中 2 例脓液外流)。手术时间 150 ~ 260 min, 平均 170 min, 出血量 50 ~ 300 ml, 平均 150 ml。术后住院时间 8 ~ 14 d, 平均 9.5 d。切口感染 2 例。术后抗结核治疗并随访 9 ~ 18 个月, 平均 12 个月, 无不适症状, 肾功能正常。 **结论** 后腹腔镜肾切除术治疗无功能肾结核安全、可靠、有效。

【关键词】 后腹腔镜肾切除术; 肾结核

文献标识: A 文章编号: 1009 - 6604(2020)09 - 0826 - 04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2020.09.013

Retroperitoneoscopic Nephrectomy for Tuberculous Nonfunctional Kidneys: Report of 48 Cases Fan Zhengchao^{*}, Wang

Yongjun, Li Chongbin^{*}, et al. ^{*} Department of Urology, Hebei Chest Hospital, Shijiazhuang 050000, China

Corresponding author: Liu Jianzhen, E-mail: lfz260@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the technical safety and clinical efficacy of retroperitoneoscopic nephrectomy for tuberculous nonfunctional kidneys. **Methods** We retrospectively analyzed 48 cases of retroperitoneoscopic nephrectomy for tuberculous nonfunctional kidneys during the period from June 2013 to June 2019. All the patients were diagnosed as tuberculous nonfunctional kidneys before operation, and the contralateral renal function was normal. In the operation, the diseased kidneys were dissected outside the renal capsule in 20 cases in the early period, while outside the perirenal fat in 28 cases in the later period. The renal pedicle was carefully dissociated and the renal artery and vein were dissected and cut off. All the ureters were free and cut off near iliac vessels. **Results** All the 48 operations were successfully performed, and none of cases experienced conversion to open surgery. Peritoneum injury was found in 5 cases, the renal capsule injury in 3 cases, and the cheese-like pus extravasation induced by the injury of the renal capsule in 2 cases. The operating time was 150 - 260 min (mean, 170 min). The blood loss volume was 50 - 300 ml (mean, 150 ml). The postoperative hospital stay was 8 - 14 days (mean, 9.5 days). Incision infection was found in 2 patients. All the patients were treated with anti-tuberculosis drugs postoperatively and followed up for 9 - 18 months (mean, 12 months). No symptoms of discomfort were found, and the renal functions were normal. **Conclusion** Retroperitoneoscopic nephrectomy for tuberculous nonfunctional kidneys is a safe, reliable and effective procedure.

【Key Words】 Retroperitoneoscopic nephrectomy; Tuberculous kidney

20 世纪 90 年代以来, 全球结核病疫情有所回升, 不典型肾结核逐渐增多, 早期诊断困难。随着不典型肾结核及耐药结核菌的增多, 很多肾结核发展成无功能结核肾, 最终需行肾切除术。无功能结核

肾由于肾周粘连重、肾蒂结构复杂, 一直是腹腔镜肾切除术中手术难度大、技术要求高的术式。我院 2013 年 6 月 ~ 2019 年 6 月完成后腹腔镜无功能结核肾切除术 48 例, 效果良好, 报道如下。

^{*} 基金项目: 河北省卫生健康委科研基金项目(20170412)

^{**} 通讯作者, E-mail: lfz260@163.com

^① 肾内科

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 48 例,男 15 例,女 33 例。年龄 30 ~ 65 岁,平均 44 岁。左侧 33 例,右侧 15 例。30 例有反复尿频、尿急、尿痛症状,8 例因肺结核检查发现合并肾结核,10 例无症状体检超声发现肾积水。既往肺结核史 7 例,行抗结核治疗 12 个月左右,治愈;附睾结核 2 例,抗结核治疗 1、3 个月行附睾切除术,术后抗结核治疗 9、12 个月;腰椎结核 1 例,抗结核治疗 3 个月后行腰椎结核病灶清除术,术后抗结核治疗 12 个月。均行 PPD 试验、结核感染 T 细胞检测、尿沉渣抗酸染色、结核 DNA 检测、尿结核菌培养、IVP、CT 等检查,明确诊断为活动性肾结核。CT 检查提示病变肾脏破坏严重。40 例行异烟肼、利福平、吡嗪酰胺、乙胺丁醇四联抗结核治疗至少 4 周,8 例在此基础上根据结核菌培养药敏结果调整抗结核治疗方案。48 例均行肾图检查,提示患肾功能重度损伤 25 例,无功能 23 例,对侧肾功能正常。

1.2 方法

术前规范抗结核治疗 1 ~ 12 个月,平均 3 个月,肾外结核病变稳定,血沉正常,尿路刺激症状基本控制。48 例病变肾脏均行后腹腔镜肾切除术。

1.2.1 体位及 trocar 位置 气管插管全身麻醉,健侧 90°侧卧位,升高腰桥。采用三孔法,在肋缘下与髂嵴间呈倒三角形分布。在腋中线髂嵴上采用 Hasson 开放技术、球囊扩张技术建立并扩张腹膜后空间,连接 CO₂ 气腹机维持压力 12 ~ 14 mm Hg,置入 10 mm 30°腹腔镜。在腹腔镜直视下分别在肋缘下竖脊肌外缘和腋前线处穿刺置入 5 mm 或 10/12 mm trocar。

1.2.2 游离肾脏 腹腔镜下游离切除腹膜外脂肪,显露腹膜后解剖标志,腰大肌、肾周筋膜、腹膜返折等。我们先后采用 2 种策略游离肾脏。

前 20 例采取沿肾包膜外游离策略:在靠近腰大肌中线部位纵行切开肾周筋膜,向上充分暴露肾脏,向下达髂血管处。沿肾脏外侧缘纵行切开肾周脂肪达肾包膜,循肾包膜与肾周脂肪间隙紧贴肾包膜,以锐性切割为主游离肾脏。一般按照背侧、腹侧、上极、下极的顺序游离。

后 28 例采取沿肾周脂肪囊外游离策略:在靠近腹膜后返折处切开肾周筋膜,游离出腹侧肾周脂肪囊与肾周筋膜间隙,呈洞穴样(利于肾脏腹侧

面的游离)。靠近腰大肌纵行切开肾周筋膜,上至膈下,下至髂窝。沿腰大肌向深面分离肾脏背侧面,在肾下极处可显露输尿管。再次循肾周脂肪囊与肾周筋膜间隙向深面游离肾脏腹侧面,上下均与背侧汇合。上极切开肾周脂肪至肾包膜,循肾包膜与肾周脂肪间隙紧贴肾脏钝性、锐性相结合分离肾上极。

1.2.3 处理肾蒂 在肾脏背侧面,用吸引器将肾脏推向腹侧,在肾脏中部与腰大肌之间向深部分离,即可见到搏动或束状隆起。用吸引器或超声刀钝锐性结合轻轻解剖搏动区域,遇肿大淋巴结或粘连增粗纤维带,超声刀锐性切断。显露搏动的肾动脉,切开动脉鞘,直角钳充分游离动脉后,近心端用 2 个 Hem-o-lok 夹闭,远心端用 1 个 Hem-o-lok 夹闭后离断。进一步游离显露其下深面的肾静脉,游离出后用 Hem-o-lok 夹闭后切断。

1.2.4 游离输尿管 紧贴腰大肌深面在肾下极游离出输尿管。由于肾结核多并合输尿管结核,输尿管增粗、变硬,输尿管周围粘连、纤维化及变硬,较正常输尿管解剖困难。将输尿管向下游离,在髂血管以下将输尿管用 Hem-o-lok 夹闭、切断。

1.2.5 标本取出 将切下的肾脏及输尿管装入取物袋内,适当扩大切口将标本取出。用含有利福平的冲洗液冲洗术区及切口,留置肾窝引流管,连续 2 ~ 3 天每日引流液 < 10 ml 后拔除引流管。

1.2.6 术后处理 按术前抗结核方案继续抗结核治疗,每月复查血常规、肝肾功能、血沉、尿常规,每 3 个月复查泌尿系彩超或 CT。

2 结果

本组 48 例均成功完成肾切除术,无中转开放手术。手术时间 150 ~ 260 min,平均 170 min,出血量 50 ~ 300 ml,平均 150 ml。腹膜破裂 5 例,肾包膜破裂 3 例(其中 2 例脓液外流,吸引器快速吸出脓液,并用含有利福平的冲洗液冲洗脓液外流处)。前期 20 例手术时间 180 ~ 260 min,平均 200 min,出血 150 ~ 300 ml,平均 200 ml;后期 28 例随经验增多及肾脏游离策略改变,手术时间 150 ~ 200 min,平均 160 min,出血 50 ~ 200 ml,平均 100 ml。切口感染 2 例,换药 7、14 天愈合。术后住院 8 ~ 14 d,平均 9.5 d。术后抗结核治疗并随访 9 ~ 18 个月,平均 12 个月。尿频、尿急、尿痛症状消退,肾功能正常。

3 讨论

肾结核因肾周粘连重、肾蒂结构复杂,过去是腹腔镜肾切除术的相对禁忌证^[1],尽管经过多年努力,腹腔镜无功能结核肾切除术取得了长足发展,但仍具很大的难度和挑战性。

总结 48 例后腹腔镜无功能结核肾切除经验,我们体会到术前抗结核时间是影响手术难度的关键因素之一。一般情况下,肾结核在抗结核至少 2~4 周后手术^[2],但我们体会,与抗结核 3 个月以上者相比,抗结核 1 个月内肾积脓重,体积大,渗出范围广,周围粘连重,输尿管增粗质硬,增加手术游离难度。因此,我们建议结核肾切除术尽量选择在抗结核治疗 3 个月以上。张树栋等^[3]对术前抗结核治疗时间也有类似的建议。

经腹腔途径能为游离提供更好的暴露和更广阔的空间,但术中可能的肾脓肿破裂、感染物质外溢导致腹腔结核感染,仍是非常忌讳的风险。尽管有文献报道经腹腔和腹膜后两种途径结核肾切除的差异无显著性^[4],但仍倾向于采取后腹腔镜途径^[5]。我们在初期行开放性无功能结核肾切除术时有 1 例因多种原因采取经腹腔途径,术中脓肿破裂、干酪样物质外流,尽管采取了多种处理措施,术后仍出现严重的结核性腹膜炎,导致死亡,教训非常深刻。

结核肾因肾脏多发囊性脓肿和肾周粘连重,游离时易出现包膜破裂脓液外流、腹膜破裂、损伤周围器官等问题。因此,采取合理的肾脏游离策略是优化手术步骤的重要措施。①初期我们采取沿肾包膜外与肾周脂肪间隙游离肾脏。该方式也是开放肾切除术的肾脏游离方法,具有解剖层次熟悉、肾脏定位准确、腹腔镜技术初学者易上手的优势。但结核肾包膜外与肾周脂肪囊间是渗出、粘连最严重的层面,术中游离基本以锐性切割为主,不能像其他肾良性病变游离时可钝性、锐性结合快速游离,导致手术时间长,且术中易出现切破包膜、误入肾实质,甚至脓肿破裂、脓液外流等问题。本组肾包膜破裂 3 例(其中脓液外流 2 例)均发生在前 20 例沿肾包膜外游离手术中。张旭等^[6]报道对结核肾首先采取肾包膜外游离,粘连严重者采取肾包膜下游离。我们认为该游离层面对腔镜技术要求高,术中出血多,易导致包膜破裂、脓液外流,不适合腹腔镜技术初学者。②后期我们改变肾脏游离策略,沿肾周脂肪囊

外层面游离肾脏。该层面较肾包膜外层面粘连轻,只要找对腹侧肾周筋膜内解剖层面,可锐性、钝性相结合快速游离肾脏,而且有肾周筋膜保护,出现腹膜破裂、肠管损伤的风险较肾周筋膜外层面小。刘镇等^[7]亦对在该层面游离结核肾脏做了论述,我们认为该游离层面是后腹腔镜结核肾切除术肾脏游离的首选层面。③结核肾与周围组织粘连非常严重时,采取在肾包膜下游离切除。张旭等^[6]对该方式进行了详细报道,认为是有效、可行的术式,但对术者操作经验和腔内器械设备要求较高。我们尝试在此层面游离,但因术中出血多、易丢失游离层次、易致肾包膜破裂脓液外溢,未继续尝试。④Duarte 等^[8]认为沿肾周筋膜外游离可避开粘连和纤维化组织,出血少,易于游离。但因该层面与腹膜太近,易导致腹膜破裂、肠管损伤,我们未曾尝试。

肾蒂的处理是手术的关键。①肾蒂的快速定位方法:目前主要有两种方法,一是通过腔静脉(右侧)和输尿管(左侧)为解剖标志,向上游离达肾门处,二是在肾脏中部与腰大肌之间向深处分离,同时将肾脏推向腹侧,可见到搏动或束状隆起,即为肾动脉,肾动脉前方即为肾静脉^[9]。两种方式均是寻找肾蒂的好方法,但结核肾通常肾蒂粘连、纤维化严重,常伴有肿大淋巴结,术中需根据具体情况选择。②处理肾蒂的时机:大部分学者^[3,6,10]采取先游离肾脏、后处理肾蒂的方法,该方式游离肾脏后对肾蒂有一定牵拉作用,有助于肾蒂显露,减少肾蒂游离难度。部分学者认为寻找肾蒂血管离断后再游离肾脏可减少术中出血,提高手术成功率,是缩短手术时间的有效措施。但结核肾的肾蒂结构复杂,大部分不易先游离出肾蒂,我们倾向于先游离肾脏再处理肾蒂。③肾蒂血管离断方法:尽管结核肾的肾蒂结构复杂,粘连重,常合并淋巴结肿大,我们仍建议尽量采用超声刀、双极电凝等将肾蒂周围脂肪组织、迷走血管与淋巴管等仔细分离成条束状锐性切断。肿大淋巴结质地脆、易出血,可钝性游离,锐性切除。只要我们有信心、恒心、耐心、细心,大部分肾蒂均能游离出肾动静脉。锐性游离出肾动静脉后,分别钳夹、切断,这样可减少肾动静脉瘘几率。如肾蒂粘连严重、解剖结构紊乱,确实不能游离出时,可将肾蒂结构变薄,用 LigaSure 直线切割器将肾蒂整体切断,张旭等^[6]对此有相关报道,效果良好。

结核性肾切除术是否需要切除全程输尿管目前尚有争议,我们均在髂血管以下切除输尿管,目前尚

未出现输尿管残端综合征,可能目前随访时间尚短,手术例数少,需继续密切观察、随访。

综上所述,我们认为后腹腔镜肾切除术治疗无功能结核肾安全、可靠、有效。

参考文献

1 Bercowsky E, Shalhav AL, Portis A, et al. Is the laparoscopic approach justified in patients with xanthogranulomatous pyelonephritis? Urology,1999,54:437-442.

2 张旭. 泌尿男性生殖系统结核诊断治疗指南. 见:那彦群,叶章群,孙颖浩,等,主编. 2014 版中国泌尿外科疾病诊断治疗指南. 第 1 版. 北京:人民卫生出版社,2014. 466.

3 张树栋,马潞林,王国良,等. 结核性无功能肾的腹腔镜切除(附 9 例报告). 中国微创外科杂志,2007,7(9):896-898.

4 陈光彪,湛海伦,周建新,等. 腹腔镜结核性无功能肾切除的手术技巧. 中华腔镜外科组织,2015,8(4):280-284.

5 王强,蔡明,石炳毅,等. 158 例后腹腔镜下结核肾切除术临床分析. 解放军医学院学报,2015,36(8):794-800.

6 张旭,马鑫,王少刚,等. 后腹腔镜包膜下肾切除术治疗严重感染性无功能肾(附 12 例报告). 中华泌尿外科杂志,2004,25(5):296-299.

7 刘镇,周玉凯,王伟. 后腹腔镜结核性无功能肾切除术 23 例报告. 腹腔镜外科杂志,2017,22(2):144-146.

8 Duarte RJ, Mitre AI, Chambô JL, et al. Laparoscopic nephrectomy outside gerota fascia for management of inflammatory kidney. J Endourol,2008,22(4):681-686.

9 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. 中国微创外科杂志,2009,9(10):903-907.

10 黄小龙,邱实,范连慧,等. 后腹腔镜肾切除术治疗无功能积水、萎缩肾. 腹腔镜外科杂志,2015,20(11):801-803.

(收稿日期:2020-03-25)

(修回日期:2020-06-22)

(责任编辑:王惠群)