

DOI:10.3724/SP.J.1008.2008.00113

· 研究简报 ·

腹腔镜器械辅助下经腰小切口活体取肾 7 例报告

Minimal incision living donor nephrectomy through retroperitoneal approach with laparoscopic apparatus: a report of 7 cases

王立明,张 雷,曾 力,周梅生,韩 澍,傅尚希,朱有华
第二军医大学长征医院器官移植科,上海 200003

[关键词] 活体取肾术;腹腔镜;小切口
[中图分类号] R 699.2 [文献标志码] B [文章编号] 0258-879X(2008)01-0113-02

活体供肾在肾脏移植中所占的比例越来越大,部分地区甚至已经超过尸肾来源^[1],临床对活体取肾术的要求也越来越高。目前常用的活体供肾获取方法主要包括开放式(传统开放活体供肾切取术、小切口开放活体供肾切取术)和腹腔镜供肾切除术(经典腹腔镜活体供肾切取术、手辅助腹腔镜活体供肾切取术、后腹腔镜活体供肾切取术)^[2-5]。但上述各种手术方式均存在各自的安全缺陷和不足^[6-8],在微创及疗效方面仍有待进一步的改进和完善。本院肾移植科从 2007 年 8 月至 2007 年 10 月对 7 例活体肾脏供者尝试采用部分腹腔镜器械辅助下经腰小切口活体取肾术,取得较好的效果,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 供受者一般资料 健康供者:7 例供者,男性 3 例,女性 4 例,年龄 23~54 岁,平均(38±10.9)岁。与受者的关系:母子 2 例,父子 1 例,兄弟姐妹 4 例。术前常规检查无异常发现。同位素肾图显示双肾正常,肾小球滤过率(GFR)40.2~67 ml/min。计算机断层扫描血管显影(CTA)显示:5 例双肾均为单支动脉,4 例取右肾,1 例取左肾;1 例右肾双支左肾单支,取左肾;1 例左肾 3 支,右肾 2 支,取右肾。静脉未见异常。免疫学检查:供受者 ABO 血型相容,Rh 血型均为阳性,5 例群体反应性抗体(PRA)阴性,1 例 HLA II 类抗体 50% 阳性,淋巴细胞毒交叉配合试验为阴性。父母/子女间 HLA 应为半配,故未查;兄弟姐妹间 HLA 0 错配 1 例,3 错配 1 例,2 错配 1 例,6 错配 1 例。

受者:7 例受者,男性 6 例,女性 1 例,年龄 20~45 岁,平均(30.5±8.1)岁。原发病均为慢性肾小球肾炎。透析时间 0~11 个月,平均(5±3.5)个月。

1.2 手术方式

1.2.1 供肾游离 以取右肾为例,捐献者全身复合麻醉后取左侧卧位,置腰桥。取经 12 肋切口,自肋膈角沿 12 肋切开 8 cm 左右,电刀切开全层肌层,剪去术野内 12 肋(也可保留 12 肋,但增加手术操作难度,有 2 例为 12 肋下切口)。腰大肌前剪开 Gerota 筋膜,在肾脏与腰大肌之间用 S 拉钩将肾脏向前拉,向深处分离可见到搏动的肾动脉,并将其游离。

依次游离肾周、肾门、肾静脉和输尿管。深部分离、离断小血管、淋巴管和结缔组织均可用 23 cm 超声刀头。将输尿管游离约 10 cm 后,用 Hem-o-lok 夹闭远端后离断。检查除肾动静脉外无任何组织牵拉,米氏钳夹住肾动脉后离断(或用 Hem-o-lok 再次夹闭后离断),小“辛氏钳”在肾静脉根部夹住腔静脉,用特制的弯头剪刀沿肾静脉根部腔静脉一侧剪下肾静脉,取出肾脏。5/0 无损伤线缝合腔静脉开口,7 号丝线结扎并用 4 号丝线缝扎肾动脉残端。

1.2.2 供肾移植 供肾经简单修整灌洗后移植于受者的右髂窝,供肾动脉与右髂内动脉行端端吻合,1 例下极支与腹壁下动脉端端吻合。供肾静脉与右髂外静脉行端侧吻合,供肾输尿管行黏膜下隧道法与受者膀胱吻合。开放血流后约 1 min 内即有尿液涌出。

2 结 果

2.1 供肾游离情况及供者术后状况 7 例活体供肾取肾顺利,渗血量 50~200 ml,平均(100±50)ml;切口长 6~10.5 cm,平均(8.5±1.5)cm;右肾静脉均带 1~2 mm 腔静脉瓣剪下,左肾静脉均在肾上腺静脉汇入处近心端离断。动脉无损伤,1 例动脉双支完整取下。手术时间 2.5~4 h,平均(3±0.5) h。热缺血时间均在 1 min 以内。

供者术后第 1 日均可饮水,尿量(2 400±480) ml,血肌酐为(106±14) μmol/L;第 2 日开始进食,下床活动,尿量(3 100±610) ml。手术后 1 周,血肌酐为(80±27) μmol/L。供者术后无并发症发生,住院时间(6±1) d,均可步行出院。术后 2 个月内均恢复正常工作,随访 1~4 个月,肾功能均正常。

2.2 受者术后状况 受者术后第 1 日尿量(4 510±2 620) ml,血肌酐为(298±120) μmol/L;术后第 4 d 尿量为(2 740±1 790) ml,血肌酐为(101±26) μmol/L。术后 1 周行彩色 B 型超声波及超声多普勒检查,供肾血供良好,血管的阻力指数均正常。

3 讨 论

目前常用的活体供肾获取方法存在各自的安全缺陷和

不足^[6-8]。传统开放式手术的优点是操作方便,手术时间短、费用低;肾脏热缺血时间短,术后肾功能恢复快;左右肾脏的选择灵活;应对复杂血管条件的把握大;术中和术后并发症少,安全性高。其缺点也很明显,手术切口大,一般在15 cm左右,国外报道平均长度甚至达21.8 cm^[9],导致捐献者术后疼痛剧烈、住院时间延长,且影响美观,增加切口疝的风险。

为了克服开放手术的缺点,微创成为了活体供肾获取手术的发展方向,经典腹腔镜及手辅助腹腔镜活体供肾切取术逐渐成为主要的手术方式^[9-10]。经典腹腔镜活体供肾切取术具备了微创的优点,其腹壁或腰部切口小,只要能将肾脏拖出即可,一般在6~7 cm。但是该术式也有诸多缺点^[6-8,11-12]:(1)手术时间长,一般在200 min以上;(2)操作复杂,除一般器械外还需添加光源及监视系统、腹压泵系统等辅助设备;(3)手术费用昂贵;(4)并发症发生率高,可导致肠损伤和肠粘连;(5)肾脏热缺血时间长,后腹腔镜取肾一般4~5 min,增加肾脏损伤;(6)人工CO₂气腹会导致肾静脉和肾实质受压,肾脏充血,影响供肾功能;(7)取肾受一定限制,一般只能取左肾,如遇到2支以上肾动脉则大大增加手术难度;(8)安全隐患较大,特别是后腹腔镜取肾术,如出现严重的活动性出血等意外,要紧急改开放手术。手辅助腹腔镜活体供肾切取虽兼有传统开放式手术和经典腹腔镜手术的主要优点^[4],但其操作过程中需经腹膜腔,不可避免地会导致肠管等腹腔脏器的直接污染和损伤。

本研究采用部分腹腔镜器械辅助下经腰小切口活体取肾术,希望能结合开放式手术和腹腔镜活体取肾术的优点,取长补短,提高手术效果。结果表明:(1)切口小,损伤轻。依据供者胖瘦程度,本研究切口长度为6~10.5 cm,平均(8.5±1.5) cm,与经典腹腔镜切口(7 cm)接近。1例体形偏瘦,12肋下切口仅约6 cm,且无穿刺洞口,损伤程度明显优于腹腔镜取肾。这主要是由于改良开放术式的深部操作无需手直接进入,所有深部的分离、结扎均可利用超声刀和Hem-o-lok完成。(2)手术安全性高。所有操作均在后腹腔、直视下完成,超声刀和Hem-o-lok等器械的应用大大降低了处理肾上极、肾门血管和输尿管远端的操作难度,进一步增加了手术安全性。(3)由于视野受限和灯光角度的不断调节减慢了手术节奏,手术时间较传统开放式要长。由于该术式尚未成熟,相信随着例数的积累、细节的改进和熟练程度的不断提高,手术时间还有较大的缩短空间。

另外,由于右侧肾静脉较短,在血管方面无变异情况下,腹腔镜取肾操作时一般选取左侧供肾;但也有研究^[13-14]发现,右侧取肾的效果及安全性与左侧类似。我们认为供肾的选择需要结合患者的实际情况,在安全性和血管长度问题已解决的前提下,选择右肾为供肾的手术方便度还较选择左肾为大,因为右肾静脉一般没有分支,而游离左肾静脉时一般需要分离和结扎生殖与肾上腺的分支静脉。所以本研究中有5例供者取右肾。

本研究对7例供者进行了腹腔镜器械辅助下经腰小切口活体取肾术,取得较好效果;且该术式操作简便、费用低廉,值得进一步研究以推广应用于临床,为患者造福。

[参考文献]

- [1] Taylor L A, McMullen P. Living kidney organ donation: experiences of spousal support of donors[J]. J Clin Nurs, 2008, 17: 232-241.
- [2] Mallafre-Sala J M. Nefrectomia de donante vivo para trasplante renal. [Living donor nephrectomy for kidney transplantation] [J]. Arch Esp Urol, 2005, 58: 517-520.
- [3] Dahm F, Weber M, Muller B, Pradel F G, Laube G F, Neuhaus T J, et al. Open and laparoscopic living donor nephrectomy in Switzerland: a retrospective assessment of clinical outcomes and the motivation to donate[J]. Nephrol Dial Transplant, 2006, 21: 2563-2568.
- [4] Challacombe B, Kandaswamy R, Dasgupta P, Mamode N. Telementoring facilitates independent hand-assisted laparoscopic living donor nephrectomy[J]. Transplant Proc, 2005, 37: 613-616.
- [5] Ruszat R, Sulser T, Dickenmann M, Wolff T, Gurke L, Eugster T, et al. Retroperitoneoscopic donor nephrectomy: donor outcome and complication rate in comparison with three different techniques[J]. World J Urol, 2006, 24: 113-117.
- [6] Sundaram C P, Martin G L, Guise A, Bernie J, Bargman V, Milgrom M, et al. Complications after a 5-year experience with laparoscopic donor nephrectomy: the Indiana University experience [J]. Surg Endosc, 2007, 21: 724-728.
- [7] Breda A, Veale J, Liao J, Schulam P G. Complications of laparoscopic living donor nephrectomy and their management: the UCLA experience[J]. Urology, 2007, 69: 49-52.
- [8] Giessing M, Turk I, Roigas J, Schonberger B, Loening S A, Decker S. Laparoscopy for living donor nephrectomy: particularities of the currently applied techniques[J]. Transpl Int, 2005, 18: 1019-1027.
- [9] Yang S L, Harkaway R, Badosa F, Ginsberg P, Greenstein M A. Minimal incision living donor nephrectomy: improvement in patient outcome[J]. Urology, 2002, 59: 673-677.
- [10] Greenstein M A, Harkaway R, Badosa F, Ginsberg P, Yang S L. Minimal incision living donor nephrectomy compared to the hand-assisted laparoscopic living donor nephrectomy[J]. World J Urol, 2003, 20: 356-359.
- [11] Hazebroek E J, Gommers D, Schreve M A, van Gelder T, Roodnat J I, Weimar W, et al. Impact of intraoperative donor management on short-term renal function after laparoscopic donor nephrectomy[J]. Ann Surg, 2002, 236: 127-132.
- [12] Leventhal J R, Kocak B, Salvalaggio P R, Koffron A J, Baker T B, Kaufman D B, et al. Laparoscopic donor nephrectomy 1997 to 2003: lessons learned with 500 cases at a single institution [J]. Surgery, 2004, 136: 881-890.
- [13] Narita S, Inoue T, Matsuura S, Horikawa Y, Kakinuma H, Saito M, et al. Outcome of right hand-assisted retroperitoneoscopic living donor nephrectomy[J]. Urology, 2006, 67: 496-500.
- [14] Ruszat R, Wyler S F, Wolff T, Forster T, Lenggenhager C, Dickenmann M, et al. Reluctance over right-sided retroperitoneoscopic living donor nephrectomy: justified or not[J]? Transplant Proc, 2007, 39: 1381-1385.