

DOI:10.3724/SP.J.1008.2008.00555

26例活体肾移植供者术后长期安全性观察

韩 澍^{1△}, 闵 敏^{2△}, 赵闻雨¹, 王立明^{1*}

1. 第二军医大学长征医院器官移植中心, 上海 200003
2. 上海市闸北区中心医院肾移植科, 上海 200070

[摘要] **目的:**评价活体肾移植供者术后长期安全性。**方法:**随访26例活体肾移植供者术后2~8(4.27±2.11)年血肌酐、血压、尿蛋白的变化,并评价供肾对供者心理学的影响。**结果:**供者术后血肌酐较术前明显升高($P<0.01$),但仍在正常范围内,且一直稳定在一定水平;供者术后血压与术前相比无明显差异;1例供者在术后1个月复查发现微量蛋白尿,经休息后好转,其他供者尿常规检查均为阴性;无1例死亡。1例供者对当初供肾行为表示后悔,觉得供肾对自己带来了一定的心理压力。**结论:**对于健康供者而言,无偿捐献一侧肾脏是安全可行的,不会给供者带来明显的生命威胁及心理负担,但术前对供者进行安全性评估及术后长期随访是十分必要的。

[关键词] 肾移植;供者;安全性

[中图分类号] R 692 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2008)05-0555-03

Long-term safety follow-up of living kidney donors: a report of 26 cases

HAN Shu^{1△}, MIN Min^{2△}, ZHAO Wen-yu¹, WANG Li-ming^{1*}

1. Organ Transplantation Institute, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China
2. Department of Kidney Transplantation, Central Hospital of Zhabei District, Shanghai 200070

[ABSTRACT] **Objective:** To evaluate the long-term safety of living kidney donors after nephrectomy. **Methods:** Twenty-six living donors of kidney were followed up for 2-8 years, with a mean of (4.27±2.11) years. The serum creatinine, blood pressure, proteinuria and psychological stress were observed in the donors during follow-up. **Results:** The serum creatinine had a significant increase after nephrectomy ($P<0.01$), but all had normal serum creatinine levels and remained stable thereafter. There was no significant change in blood pressure or proteinuria after nephrectomy; only one case developed microalbuminuria after nephrectomy. One of the donors regretted donation and felt more mental stress after nephrectomy. All of the donors were alive without complications. **Conclusion:** Pre-operation assessment and selection of donors, along with standard intra-operation management and long-term post-operation follow-up, can guarantee the safety of the donors.

[KEY WORDS] kidney transplantation; living donors; safety

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2008, 29(5): 555-557]

活体供肾移植的效果优于尸体供肾移植^[1],但我国开展活体肾移植时间较晚,相关经验不足,尤其缺乏对活体供肾者术后长期安全性的研究。我院器官移植中心从1983年至2007年10月共进行活体肾移植60例,对供受者术后进行了长时间随访,其中术后随访超过2年的供肾者26例,获得了一些术后长期随访资料,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 26例供者,男8例,女18例。供

肾关系:父(母)给子(女)11例,姐(哥)给妹(弟)10例,妹(弟)给姐(哥)5例,供者年龄22~57岁,平均(40.3±7.2)岁。术前对供者进行健康评价:包括血、尿、粪常规,肝、肾功能,内生肌酐清除率,凝血功能,肝炎病毒学相关检查,胸部X线片,心电图,双肾B型超声波,肾图(或肾血流量),腹部平片,静脉肾盂造影及双肾动脉造影(MRA或CTA),并签署供肾风险知情同意书以及提供关系证明、无偿捐肾公证书,最后将上述资料汇总交器官移植伦理委员会获批准通过后方行手术。

[收稿日期] 2007-11-09 **[接受日期]** 2008-03-06

[作者简介] 韩澍,博士,主治医师, E-mail: hanshu73@163.com; 闵敏,住院医师, E-mail: jordan_min@163.com

△共同第一作者(Co-first authors)

*通讯作者(Corresponding author). Tel: 021-63610109-73548, E-mail: wt2530@yahoo.com.cn

1.2 供肾的获取 供肾的选择主要依据肾动、静脉解剖学结构及肾小球滤过率等因素。2例取供者左肾,24例取供者右肾;2例为经腹腔镜取肾,其余均为经十二肋切口开放手术取肾(此术式为目前我中心常规术式)。开放手术过程:取十二肋下缘切口,充分暴露,仔细游离肾动、静脉和输尿管;先离断输尿管,再离断肾血管,肾动脉在靠近腹主动脉处离断,肾静脉较短时可取少许下腔静脉片连同肾静脉离断,以便延长肾静脉,用肾保存液迅速灌注肾脏,肾静脉双重结扎再缝扎,取右肾者用5-0血管缝合线缝合下腔静脉,动脉双重结扎再缝扎。腹腔镜取肾过程:气腹后放入TraCut,沿结肠旁沟打开后腹膜,游离肾动、静脉及输尿管后用钛夹分别夹闭,下腹部6cm切口取出肾脏后立即灌注。26例手术均获成功。

1.3 供者长期随访指标 对供者进行2~8年的随访,平均(4.27±2.11)年,每年体检1次,随访指标主要包括:一般情况(体质量、血压、心率),肾功能

(血肌酐、尿常规等),是否带来心理负担,有无其他并发症。

1.4 统计学处理 进行配对t检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

随访结果表明:供者一般情况良好,术后体质量未发现明显变化。供者术后血肌酐较术前有所上升($P<0.01$),但仍在正常范围内,且术后基本维持在稳定水平;术后血压与术前无显著差异,均在正常范围(表1);未出现与切肾相关的并发症;无1例死亡。1例供者在术后1个月复查发现微量蛋白尿,经休息后好转,随访4年,肌酐正常,但劳累后出现微量蛋白尿,其他供者尿常规检查均为阴性。1例(3.85%)女供者(姐给弟)术后表示后悔并感觉供肾使自己“体质下降”不如术前;其他供者均表示对自己供肾行为不后悔,自我感觉身体状况与供肾前无明显差异。

表1 供者术后血肌酐及血压的变化

Tab 1 Assessment of serum creatinine and blood pressure in donors

($n=26, \bar{x} \pm s$)

Index	Pre-operation	Time post-operation			
		1 week	1 year	2 year	3 year
Serum creatinine $\rho_B / (\text{mg} \cdot \text{L}^{-1})$	8.3±1.1	11.5±1.8**	11.1±1.7**	11.0±1.4**	11.2±1.5**
Systolic blood pressure p / kPa	15.6±1.40	15.8±1.54	15.7±1.38	15.6±1.25	15.6±1.49
Diastolic blood pressure p / kPa	9.66±0.82	9.51±0.81	9.51±0.81	9.58±0.79	9.56±0.67

Index	Time post-operation				
	4 year	5 year	6 year	7 year	8 year
Serum creatinine $\rho_B / (\text{mg} \cdot \text{L}^{-1})$	11.0±1.5**	11.2±1.4**	11.0±1.2**	11.2±1.1**	11.2±1.2**
Systolic blood pressure p / kPa	15.6±1.35	15.6±1.43	15.5±1.31	15.8±1.67	16.3±1.85
Diastolic blood pressure p / kPa	9.67±0.83	9.73±0.83	9.52±0.77	9.60±0.72	9.51±0.81

** $P<0.01$ vs Pre-operation

3 讨论

肾移植是治疗各种终末期肾病的主要方法,相比透析治疗,其能明显提高受者的生活质量^[2]。Solà等^[1]研究发现活体肾移植对受者的远期疗效明显优于尸体供肾,且尸肾较缺乏。因此,目前国内外大力提倡亲属活体供肾。据UNOS(美国器官调配网)统计,美国2005年1月至11月行活体肾移植6021例,占同期总数的40%左右;而我国亲属活体肾移植尚不足总数的1%。我中心从1983年至2007年9月共施行肾移植3200余例,而活体供肾移植所占比例不足2%,分析其原因主要是由于传统观念及供者本人及家属对供肾安全性存在顾虑。

因此,术前对供者进行安全性评估以及术后长期随访十分重要,国内目前还很缺乏相关资料。

术前评估主要包括一般情况和社会状况、重要系统功能、免疫配型以及解剖学等几个方面^[3],完善的术前评估是保障供者安全性的关键,但目前国内尚缺乏统一的术前评估标准。我中心参照文献^[3]对供者进行术前评估,评估资料汇总后上交伦理委员会批准通过后方行手术治疗。本组资料中2例供者术前检查发现尿隐血(+),但供者坚决要求供肾,经查尿红细胞形态、双肾B型超声波、肾图、静脉肾盂造影及双肾动脉CTA,排除有明确肾脏疾病,故行供肾切除术,术后随访复查二者尿隐血(+),尿蛋白阴性、肌酐在正常范围内。尽管Textor等^[4]认为高

血压对肾小球滤过率的影响甚小,但一般而言供者检查发现有阳性指标应高度谨慎,凡存在影响肾功能及其他脏器功能的因素,应尽量不作为活体肾移植供者。

对26例供者术后指标的随访结果发现,供者血肌酐较术前上升明显,与赵学义等^[5]的结果类似。分析其原因可能是由于供肾使供者肾单位数量减少近一半,肾小球滤过率在供肾后急剧下降,故血肌酐上升,之后随着肾小球血流灌注代偿性增加,肾小球滤过率代偿性升高,血肌酐会逐渐下降稳定在一定水平。本研究26例供者经过2~8年的随访,血肌酐基本稳定在正常水平,但仍较术前升高($P < 0.01$)。

对于术后出现蛋白尿及高血压的情况,目前研究结果存在争议。Gres等^[6]研究发现供肾者出现蛋白尿及高血压的发生率较正常人群无统计学差异;而Sahay等^[7]却认为供肾可能会提高蛋白尿及高血压发生率。本组资料中仅1例供者在术后1个月复查发现微量蛋白尿,经休息后好转,随访4年,肌酐正常,劳累后会出现微量蛋白尿;其他供者尿常规检查均为阴性。目前认为供肾后剩下的一侧肾脏处于高灌注状态可能是引起蛋白尿的原因,一般术后6个月肾小管的分泌和重吸收达到平衡,尿中蛋白可恢复到正常水平^[8]。本研究所有供者血压值术后较术前略上升,但无统计学差异,仍在正常范围之内。

El-Agroudy等^[9]研究发现部分供者术后出现糖尿病(6.8%),分析认为这可能与供者术后出现肥胖或者体质量超标(占51.3%)有关。而本研究26例供者术前后体质量未出现明显变化,可能与国内外饮食结构以及生活环境的差异有关。Ramcharan等^[10]在773例活体供者中对术后存活超过20年的464例(60%)进行了调查,结果发现其中84例死亡(3例明确死于肾功能衰竭),其余380例中有375例肾功能正常。这也说明供肾诱导供者肾功能恶化的风险很低,本研究结果也证实了这一点。

供肾对供者心理学的影响近年来受到广泛关注。本组26例供者中只有1例供者(3.85%)后悔并表示供肾使自己“体质下降”不如从前,可能是由于供肾后受到的关注度下降,与Jordan等^[11]的结果类似。因此,我们呼吁医务工作者及社会各界应注

意对供者给予更多的关心、理解和支持,术前应详细了解供受双方情况,保证供肾是基于“无私、互助”的基础上。

总之,对于健康的活体肾移植供者而言,无偿捐献一侧肾脏是安全可行的,不会给供者带来明显的生命威胁及心理负担,术前对供者进行安全性评估及术后长期随访是十分必要的。

[参考文献]

- [1] Solà R, Vela E, Cleries M, Guirado L I, Diaz J M, Facundo C, et al. Living donor kidney transplantation in catalonia: comparison with cadaveric kidney donors[J]. *Transplant Proc*, 2007, 39:2208-2209.
- [2] Ogutmen B, Yildirim A, Sever M S, Bozfakioglu S, Ataman R, Erek E, et al. Health-related quality of life after kidney transplantation in comparison intermittent hemodialysis, peritoneal dialysis, and normal controls[J]. *Transplant Proc*, 2006, 38: 419-421.
- [3] 郑克立. 肾移植受供者评估[M]//黎磊石,陈忠华,闵志廉,唐孝达,肖序仁,郑克立. 中国肾移植手册. 香港:EMD Life Science Holding Ltd., 2005:94-117.
- [4] Textor S C, Taler S J, Driscoll N, Larson T S, Gloor J, Griffin M, et al. Blood pressure and renal function after kidney donation from hypertensive living donors [J]. *Transplantation*, 2004, 78:276-282.
- [5] 赵学义, 李国毅, 何明艳, 徐勇杰, 李德谦, 郭跃虎, 等. 55岁以上活体亲属供肾移植相关问题探讨[J]. *中华外科杂志*, 2003, 41:885-888.
- [6] Gres P, Avances C, Iborra F, Mourad G, Guiter J. Long-term morbidity of living donor kidney harvesting[J]. *Prog Urol*, 2007, 17:194-198.
- [7] Sahay M, Narayan G, Anuradha. Risk of live kidney donation- Indian perspective[J]. *J Assoc Physicians India*, 2007, 55:267-270.
- [8] Waples M J, Belzer F O, Uehling D T. Living donor nephrectomy: a 20-year experience[J]. *Urology*, 1995, 45:207-210.
- [9] El-Agroudy A E, Sabry A A, Wafa E W, Neamatalla A H, Ismail A M, Mohsen T, et al. Long-term follow-up of living kidney donors: a longitudinal study[J]. *BJU Int*, 2007, 100:1351-1355.
- [10] Ramcharan T, Matas A J. Long-term (20-37 years) follow-up of living kidney donors[J]. *Am J Transplant*, 2002, 2:959-964.
- [11] Jordan J, Sann U, Janton A, Gossmann J, Kramer W, Kachel H G, et al. Living kidney donors' long-term psychological status and health behavior after nephrectomy- a retrospective study [J]. *J Nephrol*, 2004, 17:728-735.