

## 153 例亲属活体供肾移植的临床观察

张小东, 胡小鹏, 王 勇, 尹 航, 王 玮, 李晓北, 刘 航

首都医科大学 附属北京朝阳医院肾移植中心, 北京 100020

通信作者: 张小东 电话: 010-85231747, 电子邮件: zxd581@263.net

**摘要:** **目的** 观察亲属活体供肾移植的疗效和预后。**方法** 回顾性分析了 1999 年 3 月~2008 年 7 月在北京朝阳医院肾移植中心接受治疗的 153 例亲属活体供肾移植受者的临床资料。**结果** 153 例受者中, 8 例在术后出现移植肾功能延迟恢复, 其中 5 例经过透析支持痊愈, 2 例死于顽固性排斥和心肌梗死, 1 例感染后接受移植肾切除术; 8 例于术后早期死亡, 主要原因包括感染、心肌梗死和脑出血等。移植肾及受者 0.5 年 ( $n=139$ )、1 年 ( $n=114$ )、3 年 ( $n=62$ )、5 年 ( $n=36$ ) 的存活率分别为 96.7% 和 98.7%、94.7% 和 98.7%、90.1% 和 96.7%、83.5% 和 94.7%。**结论** 亲属活体供肾移植是治疗终末期肾功能衰竭的有效治疗方法。

**关键词:** 活体供肾; 肾移植; 随访

**中图分类号:** R617 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-503X(2009)03-0300-03

**DOI:** 10.3881/j.issn.1000-503X.2009.03.012

### Clinical Observation of 153 Cases of Live Donor Kidney Transplantation

ZHANG Xiao-dong, HU Xiao-peng, WANG Yong, YIN Hang, WANG Wei, LI Xiao-bei, LIU Hang

Kidney Transplantation Center, Beijing Chaoyang Hospital, Capital Medical University, Beijing 100020, China

Corresponding author: ZHANG Xiao-dong Tel: 010-85231747, E-mail: zxd581@263.net

**ABSTRACT: Objective** To investigate the outcomes of live donor renal transplantation. **Methods** The clinical data of 153 patients who had undergone live donor kidney transplantation in our center from March 1999 to July 2008 were collected and retrospectively analyzed. **Results** Delayed graft function (DGF) occurred in 8 patients, among whom 5 cases of DGF were successfully reversed by conservative treatment, 2 recipients died of refractory rejection and cardiac infraction, and 1 graft was resected because of severe infection. Eight recipients died of infection, cardiovascular events, and cerebral events soon after transplantation. All the 153 patients were followed up, and the 6-month, 1-year, 3-year, and 5-year survival number (and rates) were 139 (96.7% and 98.7%), 114 (94.7% and 98.7%), 62 (90.1% and 96.7%), and 36 (83.5% and 94.7%), respectively. **Conclusion** Live donor kidney transplantation plays an important role in the management of end stage renal disease, with satisfactory outcomes.

**Key words:** live donor; kidney transplantation; follow-up

*Acta Acad Med Sin*, 2009, 31(3):300-302

活体肾脏移植是目前开展最成熟、数量最多的活体器官移植, 移植效果明显优于尸体肾脏移植, 特别是移植肾和受者的存活状态<sup>[1]</sup>, 已逐渐成为尸体肾脏移植的有效补充。北京朝阳医院 1999 年 3 月~2008

年 7 月共实施 153 亲属活体供肾移植手术, 现总结如下。

## 对象和方法

**对象** 153 例亲属活体供肾移植受者中, 男 104 例, 女 49 例, 平均年龄 ( $36.0 \pm 16.1$ ) 岁 (19 ~ 58 岁), 55 岁以下 121 例, 55 岁以上 32 例; 平均等待移植时间 ( $5.5 \pm 3.1$ ) 个月 (2.2 ~ 9.5 个月); 平均透析时间 ( $14.4 \pm 13.2$ ) 个月 (0.5 ~ 29.2 个月); 64 例供肾来源于父母, 62 例供肾来源于兄弟姐妹, 17 例来源于配偶, 5 例来源于子女, 其他来源 4 例; HLA-A/B/DR 错配率: 0 错配 28 例, 1 ~ 2 错配 19 例, 3 ~ 4 错配 74 例, 5 ~ 6 错配 32 例; 群体反应抗体 (panel reactive antibody, PRA) > 50% 8 例; 肾脏原发疾病为肾小球肾炎 57 例, 多发囊性肾病 34 例, 糖尿病肾病 28 例, 高血压 19 例, 原因不明 14 例。153 名供者中, 男 91 例, 女 62 例, 平均年龄 ( $39.3 \pm 13.4$ ) 岁 (25.5 ~ 59.1 岁), 55 岁以下 115 例, 55 岁以上 38 例; 肾小球滤过率 (glomerular filtration rate, GFR) 平均为 ( $93.3 \pm 10.1$ ) ml/min; 129 例供肾为单支动脉, 17 例为双支动脉, 7 例为 3 支动脉, 29 例伴有极支动脉; 2 例供肾伴有结石, 1 例伴有重复肾畸形, 2 例伴有囊肿, 1 例伴有平滑肌瘤; 10 例供肾存在轻度肾小球硬化 (移植肾在循环开放前的穿刺活检结果)。

**方法** 153 例供肾切取中, 开放切取 135 例 (左肾 122 例, 右肾 13 例), 其中后腹腔入路 127 例, 经腹腔入路 8 例; 腹腔镜切取 18 例 (左肾 17 例, 右肾 1 例), 均为后腹腔入路。常规修剪肾脏, 分别在肾脏上、下极取组织活检。供肾植入受者体内时, 根据受者血管情况, 129 例采取髂外动脉端-侧吻合, 24 例采取髂内动脉端-端吻合。供肾输尿管与受者膀胱作经典吻合。35 例采用免疫抑制诱导, 其中塞尼哌针 7 例, 注射用巴利昔单抗 10 例, 抗胸腺球蛋白 18 例。术后抗排斥治疗采用以钙调神经素抑制剂为基础的三联方案, 即环孢素 (或他克莫司) + 硫唑嘌呤或骁悉、咪唑立宾 + 激素。

## 结 果

**移植肾早期恢复情况** 148 例受者的血清肌酐水平在术后 1 周内降至正常水平 ( $170 \mu\text{mol/L}$ )。8 例受者出现移植肾延迟恢复 (delayed graft function, DGF), 其中 5 例经过透析支持, 移植肾分别于术后

13、21、35、38 和 43 d 得到完全恢复; 3 例 DGF 受者在透析维持期间, 2 例分别死于严重肺部感染和急性心肌梗死, 1 例因顽固性排斥接受了移植肾切除术, 并等待二次移植。

**受者生存情况** 受者平均血清肌酐水平为 ( $77.4 \pm 11.4$ )  $\mu\text{mol/L}$  ( $63.3 \sim 86.2 \mu\text{mol/L}$ ), 平均血红蛋白水平为 ( $130 \pm 29$ ) g/L ( $124 \sim 151$  g/L)。肝功能均正常。血压平均为 ( $135 \pm 17$ ) / ( $77 \pm 12$ ) mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa)。

25 例受者出现移植肾丢失, 其中 2 例为急性排斥, 11 例为慢性排斥, 4 例为感染, 8 例死亡; 8 例受者死亡, 其中 1 例为脑出血, 1 例为心肌梗死, 1 例为细菌感染, 3 例为巨细胞病毒感染, 2 例为真菌感染。移植肾及受者 0.5 年 ( $n = 139$ )、1 年 ( $n = 114$ )、3 年 ( $n = 62$ )、5 年 ( $n = 36$ ) 的存活率分别为 96.7% 和 98.7%、94.7% 和 98.7%、90.1% 和 96.7%、83.5% 和 94.7%。

**外科并发症** 2 例受者分别于术后 1、5 d 出现移植肾静脉吻合口出血, 经过手术修补后痊愈。3 例受者分别于术后 4、6、11 个月出现移植肾动脉狭窄, 狭窄部位均为吻合口处, 经介入治疗放入金属支架治愈。

**供者情况** 供者平均随访时间为 14.3 个月 (1 ~ 112) 个月, 平均随访年龄为 ( $25.3 \pm 21.5$ ) 岁。供者全身情况良好, 平均血清肌酐为 ( $78.2 \pm 32.1$ )  $\mu\text{mol/L}$ , 平均肌酐清除率为 ( $76 \pm 28$ ) ml/min, 平均血糖为 ( $5.43 \pm 0.98$ ) mmol/L, 平均血压为 ( $110 \pm 11$ ) / ( $63 \pm 18$ ) mmHg, 尿蛋白均为阴性。无并发症记录。

## 讨 论

供肾切取通常采用开放和腹腔镜 (后腹腔镜) 两种方法, 其选择依据是医生对取肾方法的熟练程度、供者条件 (体重、身高等) 和患者经济条件等。无论何种方法, 手术一般在 45 ~ 90 min。本组有 24 例供者的供肾动脉在 2 支或 2 支以上, 其原因是供者双肾均为多支动脉或家庭其他成员没有选择余地。多支动脉处理方法有合并或分别吻合, 本组多采用分别与髂外动脉吻合的方法, 个别 3 支动脉或极支动脉也采用与腹壁下动脉吻合的方式, 效果满意。

根据欧洲活体肾移植技术指南, 供者 GFR 应大于  $75 \text{ ml/min}^{[2]}$ , 本研究设定的标准为  $\text{GFR} > 80 \text{ ml/}$

min 且两侧肾功能相近。本组中有 1 例双侧重复肾供者, 笔者选择了重复程度较轻的右侧(肾盂-输尿管重复, 但血管为单支动静脉)。另有 2 例结石、1 例单发小囊肿和 1 例小平滑肌瘤, 做简单处理后, 移植到受者体内, 术后工作状态良好。这 5 例合并异常外科情况的活体移植供肾目前仍在密切随访中。

DFG 是影响移植肾长期存活的主要因素之一, 本组 153 例亲属活体肾移植病例中, 有 8 例受者的移植肾出现 DGF, 其中 7 例发生在活体肾移植开展早期, 如开放取肾和腹腔镜取肾早期, 其原因可能为操作不熟练或温缺血时间过长; 1 例与术后早期突然出现难以纠正低血压造成移植肾灌注不良。8 例 DGF 受者中, 5 例经过透析支持在 2 个月内恢复, 2 例分别死于严重肺部感染和急性心肌梗死, 1 例因顽固性排斥接受了移植肾切除术。本组中有 3 例受者出现移植肾动脉狭窄, 其典型表现为血压升高、突然尿少、肌酐上升, 但没有发热或局部疼痛等症状, 彩超显示移植肾动脉血流明显加快, 肾血流减少。经过急诊介入治疗, 在狭窄处放入支架, 所有受者的肾功能均得以迅速恢复。此 3 例受者中, 有 2 例为术后早期移植肾血管吻合口出血, 并接受二次手术修补。因此在取肾时, 应尽量取下较长肾血管, 以便血管吻合, 并避免吻合口漏血, 这对于减少肾移植术后并发症十分重要。

本组资料中, 受者存活时间最长为 9 年余, 有 36 例随访时间超过 5 年, 移植肾和受者的 5 年存活率为 83.5% 和 94.7%。8 例受者死亡的原因为脑出血、心肌梗死和严重感染等, 其中感染是最主要的

死亡原因。可见, 降低受者术后感染发生率是改善受者长期存活状况的关键因素之一。

供者术后健康是活体器官移植工作中最重要的一点, 根据肾脏生理学特点, 正常肾脏在人体内通常只有 1 只肾脏的 50% 在交替进行维持身体所需工作。研究显示, 如果去掉 1 只肾脏, 则身体总的肾功能仅降低至原来肾功能的 75%<sup>[3]</sup>。本中心开展活体肾移植早期, 供者年龄均小于 50 岁, 其原因是考虑到肾脏功能与年龄密切相关, 且高龄供者对残肾的代偿能力较差。从 2007 年起, 由于肾源短缺和对活体肾源的认识, 也开展了一些老年活体供肾移植手术, 本组中 55 岁以上供者即有 38 人。结果发现, 尽管老年供肾活体移植肾脏术后恢复不如年轻肾脏的快, 但均能够满足受者的身体需要。

## 参 考 文 献

- [1] Hariharan S, Johnson CP, Bresnahan BA, *et al.* Improved graft survival after renal transplantation in the United States, 1988 to 1996 [J]. *N Engl J Med*, 2000, 342(9):605-608.
- [2] Kälble T, Lucan M, Nicita G, *et al.* EAU guidelines on renal transplantation [J]. *Eur Urol*, 2005, 47(2):156-166.
- [3] Oien CM, Reisaeter AV, Leivestad J, *et al.* Living donor kidney transplantation; the effects of donor age and gender on short- and long-term outcomes [J]. *Transplantation*, 2007, 83(5):600-606.

(2008-10-17 收稿)