

DOI: 10.19338/j.issn.1672-2019.2017.11.001

· 论 著 ·

## 供者年龄对亲属活体供肾移植效果影响研究<sup>\*</sup>

郭丰富<sup>1</sup>, 张振<sup>1</sup>, 付猛<sup>2</sup>, 庞爱霞<sup>1</sup>, 朱文彬<sup>1</sup>, 邵志强<sup>3</sup>

(1. 山东省临沂市人民医院 泌尿外科, 山东 临沂 276003; 2. 北京清华长庚医院 泌尿外科, 北京 102218;  
3. 解放军总医院第一附属医院 泌尿外科, 北京 100048)

**摘要:** **目的** 探讨不同年龄段供者年龄对活体亲属供肾脏移植效果的影响。**方法** 选择在中国肾脏移植科学登记系统(CSRKT)备案登记的943例活体亲属供肾脏移植数据。按照供者的年龄不同分成 $\geq 60$ 岁, 50~59岁, 40~49岁, 30~39岁, <30岁5组, 比较受者术后并发症、肾功能及人/肾存活率情况。**结果** 5组术后急性排斥反应、移植肾功能延迟恢复、肺部感染等主要并发症发生率基本相似, 术后1周、1个月、3个月及1年的血肌酐(Scr)及1年人/肾存活率差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 供者年龄对活体亲属供肾移植术后肾功能恢复及短期疗效无明显影响。

**关键词:** 肾移植; 活体亲属供者, 高龄; 终末期肾病; 移植效果

中图分类号: R692.5

文献标识码: A

## Effect of donor age on living related renal transplantation

GUO Fengfu<sup>1</sup>, ZHANG Zhen<sup>1</sup>, FU Meng<sup>2</sup>, PANG Aixia<sup>1</sup>, ZHU Wenbin<sup>1</sup>, SHAO Zhiqiang<sup>3</sup>

(1. Department of Urology, Linyi People's Hospital, Linyi, Shandong 276003, China; 2. Department of Urology, Beijing Tsinghua Changgung Hospital, Beijing 102218, China; 3. Department of Urology, the First Affiliated Hospital of PLA General Hospital, Beijing 100048, China)

**Abstract:** **[Objective]** To compare the results of the living related renal transplantation with donors of different age groups. **[Methods]** With the authorization from the relevant departments, we chose 943 cases of living related renal transplantation from Chinese Scientific Registry of Kidney Transplantation (CSRKT). These transplant recipients were divided into five groups according to donor's age: group 1 (range, donor's age  $\geq 60$  years), group 2 (range, 50~59 years), group 3 (range, 40~49 years), group 4 (range, 30~39 years) and group 5 (range, <30 years). Then we compared the serum creatinine (Scr) level of different time (1 week, 1 month, 3 months and 1 year after operation), operative complications and one-year patient/graft survival rates. **[Results]** There were no significant difference in Scr between the groups at different time points ( $P > 0.05$ ). The incidence of acute rejection, delayed recovery of renal function, pulmonary infection and other complications and one-year survival rate of human/kidney were similar. **[Conclusion]** There was no significant difference between different donor age groups in renal function recovery after transplantation and short-term curative effect.

**Keywords:** renal transplantation; living related donor, elderly; end-stage renal disease; transplantation effect

我国临床器官移植事业发展的瓶颈主要是供者器官来源的紧缺, 亲属活体供肾是有效的解决途径之一, 而根据我国人群结构及年龄特点, 父母是亲属供肾的主力军, 兄弟姐妹之间的活体供肾越来越少, 供者年龄普遍偏大。供者年龄对移

植效果影响到底如何? 高龄供肾能否可用? 为解决这些疑问, 笔者在中国肾脏移植科学登记系统(Chinese Scientific Registry of Kidney Transplantation, CSRKT)调取了部分亲属活体供肾移植数据, 分析供者年龄对移植效果影响, 报告如下。

收稿日期: 2017-03-20

基金项目: 山东省医药卫生科技发展计划面上项目(2011HZ020)

[通信作者] 邵志强, E-mail: shaozq2005@163.com

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

在CSRKT调取了4家移植中心(浙江大学医学院附属第一医院、济南军区总医院、解放军第309医院及山东省临沂市人民医院)2011年以前所有亲属活体供肾移植数据,排除二次及多次移植、移植短期失败者,共获得943例。供者与受者之间关系:母亲331例(35.1%),父亲174例(18.5%),兄弟姐妹168例(17.8%),儿子或女儿26例(2.8%),堂兄弟姐妹113例(12.0%),侄子或外甥43例(4.6%),叔叔或阿姨17例(1.8%),夫妻62例(6.6%),其他9例(1.0%)。根据供者的年龄分为5组:其中≥60岁组76例,50~59岁组306例,40~49岁组246例,30~39岁组139例,<30岁组176例。

### 1.2 受者情况

男728例(77.2%),女215例(22.8%);年龄15~70岁,平均(35.4±9.9)岁。5组资料受者年龄、性别、供受者血缘关系和免疫抑制剂应用情况比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.3 研究方法

比较5组受者术后1周、1个月、3个月及1年的血肌酐(serum creatinine, Scr)水平、相关并发症情况以及1年人/肾存活率等。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 17.0统计软件对数据进行统计学分析。计量资料用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较应用单因素方差分析(One-Way ANOVA)

和多个相关样本的非参数检验(The Kruskal-Wallis H Test);1年人/肾存活率的比较应用生存分析Kaplan-Meier法。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 并发症情况

术后发生急性排斥反应69例,发生率7.3%。其中63例逆转或控制;治疗无效6例,大于60岁及小于60岁各3例,各组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表1。

其他较少并发症包括不明感染4例,尿路感染3例,慢性乙型病毒性肝炎1例,消化道出血1例,肾静脉栓塞1例,肾源性的高血压1例。

### 2.2 术后肾功能情况

5组受者肾移植术后1周、1个月、3个月及1年的Scr水平,各组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表2。

### 2.3 一年人/肾存活率

手术完成超过1年818例,获得随访612例,失访率22.7%,超过2年674例,失访率28.2%,超过3年422例,失访率49.8%。各组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。一年人/肾存活率比较详见表3。

表1 受者术后并发症发生情况 例

并发症情况	按受者年龄分组				
	≥60岁	50~59岁	40~49岁	30~39岁	<30岁
逆转或控制	8	23	15	8	15
移植肾功能延迟恢复	1	10	7	7	11
肺部感染	5	15	12	12	16

表2 5组受者术后不同时间血肌酐情况 ( $\bar{x} \pm s, \mu\text{mol/L}$ )

术后时间	按供者年龄分组				
	≥60岁	50~59岁	40~49岁	30~39岁	<30岁
1周	143.02±91.16	131.98±96.85	129.81±93.13	113.17±68.72	125.43±115.10
1个月	117.31±32.62	117.38±47.48	110.50±63.65	104.12±53.48	110.08±60.54
3个月	117.07±56.33	114.45±31.48	109.71±39.90	108.78±64.90	102.85±44.23
1年	117.13±54.53	110.82±63.04	100.61±26.67	100.20±35.81	104.29±69.56

表3 肾移植术后一年人/肾存活率 例

受者情况	按供者年龄分组				
	≥60岁	50~59岁	40~49岁	30~39岁	<30岁
术后1年死亡	2	4	2	1	6
术后1年失功	2	1	1	1	1

## 3 讨论

亲属活体供肾移植的广泛开展,在一定程度上缓解了肾源短缺的矛盾。欧美和日本的活体肾移植数量已经超过了尸肾移植<sup>[1]</sup>。2004-2006年国内活体亲属肾移植总量分别占当年移植总数的

1.5%、3.1%和10.7%<sup>[2]</sup>。供者年龄对移植效果影响尚无令人信服的一致结论。

国内解放军总医院第二附属医院全军器官移植中心、广州医学院第二附属医院器官移植中心、烟台毓璜顶医院泌尿外科移植中心等<sup>[3]</sup>多中心研究比较老年供肾组(≥55岁)和中青年供肾组(<55岁),证实55岁以上供者活体亲属肾移植可行。李刚等<sup>[4]</sup>对2001年1月-2009年11月活体供肾移植术的101例供者进行研究,发现老年供肾移植术存活率及移植肾功能与年轻供者相比并无明显差别。郭丰富等<sup>[5-6]</sup>对1993年4月-2007年12月期间供肾者年龄>50岁的45例供者进行随访研究,发现年龄>50岁亲属活体供肾移植供者安全性及移植效果均较满意。Kumar等<sup>[7]</sup>报道60岁以上的活体供肾者52例,移植术与年轻供肾者相比差异无统计学意义( $P>0.05$ ),2年及5年存活率分别为96%和74%。大样本分析显示,55岁以上或以下活体供肾移植3年及5年肾存活率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )<sup>[8]</sup>。本研究显示不同年龄段供者活体亲属供肾移植近期效果理想,无明显差异,手术并发症相当。

然而,虽然供者年龄不一定与移植效果有直接关联,供者年龄相关因素则可能成为影响因素。Pessione等<sup>[9]</sup>报道单因素分析显示供者年龄>60岁是降低移植肾存活的因素之一,但多因素分析则排除了这一因素,独立因素包括脑血管原因的死亡、高血压病史及原有的肾功能异常(血肌酐 $>150\mu\text{mol/L}$ )。有研究显示供者年龄 $\geq 50$ 岁组的受者在移植术后2周、6周急性排斥反应发生率分别为13.0%和19.5%,高于供者年龄<50岁组(2.8%和8.5%),认为老年供肾是受者术后早期急性排斥反应发生率的独立危险因素<sup>[10]</sup>。亦有长期随访证实高龄供肾移植后肾功能异常较年轻者

有差异的,作者认为高龄供肾者虽不适宜作为肾移植的最佳供者,但亲属移植的患者移植肾功能下降后仍可维持较长时间肾功能<sup>[11]</sup>。

#### 参 考 文 献

- [1] Cecka JM. The OPTN/UNOS renal transplant registry[J]. Clin Transpl, 2005: 1-16.
- [2] 杨顺良,谭建明. 论开展亲属活体供肾移植的风险与对策[J]. 医学与哲学, 2008, 29(4): 1-3.
- [3] 赵豫波,石炳毅,陈正,等. 老年活体供肾移植术后供者安全性及受者移植效果的分析[J]. 中华器官移植杂志, 2009, 30(6): 327-330.
- [4] 李刚,马璐林,黄毅,等. 不同年龄段活体供肾者的安全性[J]. 北京大学学报(医学版), 2012, 44(4): 646-648.
- [5] 王广健,郭丰富,邵志强,等. 大于50岁亲属活体供肾移植效果分析[J]. 中国医学工程, 2010, 1: 6-7.
- [6] Guo FF, Shao ZQ, Yang WY, et al. Clinical analysis of living related renal transplantation with donors older than 50 years in China [J]. Transplantation Proceedings, 2010, 42(7): 2471-2476.
- [7] Kumar A, Mandhani A, Verma BS, et al. Expanding the living related donor pool in renal transplantation: use of marginal donors[J]. J Urol, 2000, 163(1): 33-36.
- [8] Gill JS, Gill J, Rose C, et al. The older living kidney donor: part of the solution to the organ shortage[J]. Transplantation, 2006, 82(12): 1662-1666.
- [9] Pessione F, Cohen S, Durand D, et al. Multivariate analysis of donor risk factors for graft survival in kidney transplantation[J]. Transplantation, 2003; 75(3): 361-367.
- [10] 张磊,马麟麟,马斌荣,等. 活体肾脏移植供者年龄和性别对术后早期发生急性排斥反应的影响[J]. 中华医学杂志, 2008, 88(48): 3407-3410.
- [11] 贾保祥,田野. 亲属肾移植中供者年龄对移植肾功能的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(11): 1297-1298.

(胥洪娟 编辑)