

肾移植受者锻炼自我效能的相关因素分析

王莎莎¹, 靳清³, 刘红霞¹, 高凤莉², 朱丽颖³, 胡阅¹, 刘航³, 王晗¹, 韩梦汐¹

摘要:目的 了解肾移植受者术后锻炼自我效能的现状并探讨其相关因素,为临床制定针对性干预措施提供参考。方法 采用一般资料调查表、锻炼行为阶段量表、锻炼自我效能量表和锻炼社会支持量表对 308 例肾移植受者进行调查。结果 锻炼自我效能量表中行动自我效能(13.47 ± 4.31)分,保持自我效能(35.41 ± 11.70)分,恢复自我效能(9.91 ± 3.49)分。多元线性回归分析结果显示,行动自我效能主要受锻炼社会支持、透析时间、血糖和肾功能的影响,保持自我效能主要受行动自我效能和锻炼社会支持的影响,恢复自我效能主要受保持自我效能的影响($P < 0.05, P < 0.01$)。结论 肾移植受者锻炼自我效能处于中等水平,受多种因素影响。建议临床医务人员加强科学锻炼指导,以提高患者的锻炼自我效能水平,促进患者健康锻炼行为。

关键词:肾移植; 锻炼行为; 锻炼社会支持; 透析; 血糖; 肾功能; 锻炼自我效能

中图分类号:R473.6 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.14.021

Factors relevant to exercise self-efficacy in kidney transplant recipients Wang Shasha, Jin Qing, Liu Hongxia, Gao Fengli, Zhu Liying, Hu Yue, Liu Hang, Wang Han, Han Mengxi. School of Nursing, Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 102488, China

Abstract: **Objective** To assess the status of and factors associated with exercise self-efficacy in patients after kidney transplantation. **Methods** A total of 308 kidney transplant recipients were recruited and filled out the self-designed general information questionnaire, the Exercise Stage Scale, the Exercise Self-efficacy Scale and the Exercise Social Support Scale. **Results** The patients scored (13.47 ± 4.31), (35.41 ± 11.70), and (9.91 ± 3.49) points respectively in 3 subscales of pre-actional self-efficacy, maintenance self-efficacy and recovery self-efficacy. Multivariate regression analysis showed that, exercise social support, dialysis years, blood glucose levels, and renal function contributed to influence patients' pre-actional self-efficacy; pre-actional self-efficacy and exercise social support contributed to influence maintenance self-efficacy; maintenance self-efficacy contributed to influencing recovery self-efficacy ($P < 0.05, P < 0.01$). **Conclusion** Kidney transplant recipients had a medium level of exercise self-efficacy, which was affected by multiple factors. It is suggested that medical staff beef up exercise guidance to the patients, in an endeavor to improve their exercise self-efficacy and promote healthy exercise behaviors.

Key words: kidney transplantation; exercise behaviors; exercise social support; dialysis; blood glucose; renal function; exercise self-efficacy

肾移植受者术后需长期甚至终身服用免疫抑制药物,防止移植肾发生排斥反应。由于肾脏原发病和免疫抑制药物等的应用,肾移植受者是发生高血压、高血脂、糖尿病以及高尿酸血症等疾病的高危人群。这些并发症不仅影响移植肾的功能,还会增加受者心血管疾病的发生率和病死率^[1]。目前心血管疾病已成为移植肾功能丧失和受者死亡的首要原因^[2],是影响移植肾长期存活的重要危险因素。各疾病诊疗指南均推荐肾移植受者进行中等强度的规律锻炼,对于降压、降脂、降糖、减少肥胖和提高心肺功能具有良好的作用^[3-5]。但有研究指出,我国肾移植受者多以步行为主的耐力锻炼,中高强度的锻炼较少,未达到指南推荐标准^[6]。根据健康行动过程取向理论(Health Action Process Approach, HAPA)^[7],锻炼行为是一个阶段性发展的连续过程,分为前意向、意向和行动阶段;锻炼行为的开始、维持和恢复均受不同阶段锻炼自我效能的影响,分别对应行动、保持和恢复自我效能。自我效

能是指个体对完成某项任务的能力^[8],Schwarzer^[7]认为自我效能对健康锻炼行为形成过程中的各个阶段具有普遍预测作用。通过提高肾移植受者的锻炼自我效能,有助于增强受者的健康锻炼行为,进一步改善其临床结局。因此,本研究调查肾移植受者锻炼自我效能的现状及其相关因素,旨在为开展肾移植受者自我管理教育及锻炼行为干预提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用方便抽样法,选取 2018 年 7~10 月在首都医科大学附属北京朝阳医院泌尿外科门诊就诊的肾移植受者为研究对象。纳入标准:接受同种异体肾移植手术 6 个月以上;年龄 ≥ 18 岁;移植肾有功能,无需进行规律透析;有良好的语言沟通或读写能力;知情同意参加本研究。排除标准:多脏器联合移植的受者;二次或多次肾移植的受者;肢体运动障碍者;并存严重心、脑、肺等重要脏器器质性病变者。男 198 例,女 110 例;年龄 $18 \sim 76(43.86 \pm 11.69)$ 岁;BMI < 18.5 者 30 例,18.5~者 154 例,24.0~者 90 例, ≥ 28.0 者 34 例;居住地城镇 253 例,农村 55 例;在职/学生 178 例,退休/无业 130 例;初中以下文化程度 48 例,高中/中专 94 例,大专/本科 147 例,研究生 19 例;单身 60 例,已婚 248 例;家庭月收入 $< 3\ 000$ 元 44 例,3 000~元 106 例,6 000~元 80 例, $\geq$

作者单位:1. 北京中医药大学护理学院(北京,102488);首都医科大学附属北京朝阳医院 2. 护理部 3. 泌尿外科

王莎莎:女,硕士在读,学生

通信作者:靳清,jinqing1966@163.com

科研项目:北京中医药大学在读研究生基本科研业务项目(2019-JYB-XS-120)

收稿:2020-03-23;修回:2020-05-28

10 000 元 78 例;移植时间 0.50~26.92[5.00(2.08, 11.00)]年。111 例发生并发症。

1.2 方法

1.2.1 研究工具

1.2.1.1 一般资料调查表 研究者自行设计,由肾移植受者的一般人口学资料及疾病相关资料构成。一般人口学资料包括年龄、性别、BMI、文化程度、工作状况、婚姻状况、经济状况等;疾病相关资料包括移植术后时间、透析时间、移植器官来源、现存疾病、移植肾功能检验指标等。

1.2.1.2 锻炼相关调查量表 ①锻炼阶段诊断量表。本研究用此量表来评估肾移植受者所处的锻炼阶段。该量表由 Lippke 等^[9]编制, Richert 等^[10]将 HAHA 理论结合锻炼阶段诊断量表,以及 WHO 推荐的锻炼时长,将锻炼阶段分为前意向阶段、意向阶段和行动阶段。本研究采用沈梦英^[11]翻译的中文版,该量表由一道 5 个选项的单选题来判断个体所处的阶段,具体题目为“请您回想过去 4 周,您是否至少以中等强度,进行每周至少 3 d,每天至少 30 min(或每周累计 90 min)的锻炼活动?”选项 1“没有,且无此打算”或选项 2“没有,不过我正有此考虑”代表患者处于前意向阶段;选项 3“没有,不过我已经考虑并有详细计划了”代表患者处在意向阶段;选项 4“是的,最近刚开始”或选项 5“是的,已经有一段时间了”代表患者处于行动阶段。该量表的敏感度和特异度均为 80%^[9]。②锻炼自我效能量表。本研究采用 Runner 等^[12]编制的锻炼自我效能量表,经沈梦英^[11]进行翻译汉化,该量表由 3 个分量表组成,分别是行动自我效能(4 个条目)、保持自我效能(11 个条目)和恢复自我效能量表(3 个条目)。依次评估患者在面对障碍时能够开始规律锻炼的自信心水平,在遭遇困难时能够保持规律锻炼的自信心水平,在停止锻炼一段时间后能够重新开始规律锻炼的自信心水平。各条目采用 Likert 5 级评分,从“完全不确信”到“完全确信”依次计 1~5 分,各分量表总分为条目得分之和,得分越高,患者的锻炼自我效能越高。本研究测得 3 个分量表的 Cronbach's α 分别为 0.926、0.965 和 0.929。③锻炼社会支持量表。采用锻炼社会支持量表简明版(Exercise Social Support Scale, ESSS)测量肾移植受者的家人、朋友及亲属对其锻炼支持情况,该量表由 Sallis 等^[13]编制,经 Hankonen 等^[14]进行简化,简明版与原量表的相关系数为 0.96。锻炼社会支持量表简明版有 5 个条目,每个条目采用 Likert 5 级评分(1 为从未,5 为总是),总分 5~25 分,得分越高,代表患者得到的锻炼支持力度越大。本研究测得 Cronbach's α 系数为 0.866。

1.2.2 调查方法 调查开始前,由研究员采用统一的指导语向符合纳入标准的肾移植受者解释研究目的及意义,获得研究对象的知情同意。调查问卷由研究对象自

行填写,完成后由研究员现场收回并核查问卷的完整性。问卷回收后,采用双人录入的形式将问卷资料转录到 Excel 表格中,建立资料数据库。对缺失的数据采用均值或中位数进行填补,若问卷缺失项超过 20%,则视为无效问卷予以剔除。本研究共发放问卷 320 份,回收问卷 314 份,有效问卷 308 份,有效回收率为 96.25%。

1.2.3 统计学方法 采用 SAS9.3 软件对数据进行分析处理。两组比较采用 t 检验;多组比较采用方差分析,多重比较采用 SNK 检验。相关分析采用 Pearson/Spearman 分析。采用多元逐步回归分析锻炼自我效能的相关因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 肾移植受者锻炼相关量表调查结果 308 例肾移植受者,处于前意向阶段 75 例(24.35%),意向阶段 11 例(3.57%),行动阶段 222 例(72.08%)。锻炼自我效能量表的 3 个分量表得分为行动自我效能量表(13.47 ± 4.31)分,条目 3“我必须强迫自己马上开始锻炼”得分最低(3.30 ± 1.21)分;保持自我效能量表(35.41 ± 11.70)分,条目 4“我感觉很疲劳”得分最低(2.73 ± 1.29)分;恢复自我效能量表(9.91 ± 3.49)分,条目 2“我的事务太多,难以抽身”得分最低(3.17 ± 1.30)分。锻炼社会支持得分为(17.28 ± 4.79)分。

2.2 肾移植受者锻炼自我效能的单因素分析 差异有统计学意义的项目见表 1。

2.3 肾移植受者锻炼自我效能相关因素的多元逐步回归分析 以肾移植受者锻炼自我效能 3 个分量表得分为因变量,将单因素分析中有统计学意义的变量以及锻炼自我效能分量表得分引入线性回归方程,性别(女=0,男=1)、血糖(正常=0,增高=1)、肾功能(正常=0,异常=1),其他使用原值。采用逐步回归的方式进行分析, $\alpha_{\text{入}}=0.10$, $\alpha_{\text{出}}=0.15$,结果见表 2。

3 讨论

3.1 肾移植受者的锻炼自我效能水平有待提升 对于肾移植受者,增加体育锻炼,降低心血管疾病的发生率,改善患者的生活质量至关重要。由于移植前终末期肾病状态和移植后慢性肾功能障碍等的影响,患者的心肺功能减弱^[15],锻炼能力和活动水平受到限制。van Adrichem 等^[16]调查显示,肾移植受者的锻炼水平较低以及久坐时间较长,与自我效能、对药物不良反应的恐惧以及缺乏自信心等有关。Zelle 等^[17]研究显示,低自我效能感和运动恐惧是肾移植后体育锻炼的重要障碍因素,而运动恐惧对锻炼的影响在很大程度上(73%)由低自我效能感解释。本研究显示,肾移植受者行动、保持和恢复自我效能得分与各量表总分的中间值相比,处于中等水平,仍需要进一步提升。与其他研究^[18]相比,肾移植受者行动和保持自我效能低于健康成年人,恢复自我效能高于健康成年人,表明肾移植受者产生锻炼动机和克服锻炼障碍的

知觉能力较弱,提示医务人员需对肾移植受者锻炼行为进行鼓励和强化,促使其形成规律锻炼的习惯。另外,本研究结果显示,肾移植受者多处于行动阶段,在强迫自己立即开始锻炼、感觉很疲劳和事务太多难以抽身的情况下,自我效能得分最低,表明肾移植受者开始锻炼的自信心不强,一旦受到身体限制和外物干扰容易放弃参与锻炼。因移植肾的来之不易,肾移植

受者非常关注身体机能的变化,担心排斥反应和各种并发症的发生^[19],害怕疲乏等加重身体负担进而选择运动回避行为,提示应指导患者科学锻炼,通过健康教育等干预措施,降低患者害怕过度劳累加重肾脏负担,帮助受者克服锻炼的恐惧,提高患者的锻炼自我效能,进而增强锻炼的持续性。

表 1 肾移植受者锻炼自我效能的单因素分析

变量	例数/数值	行动自我效能		保持自我效能		恢复自我效能	
		得分($\bar{x} \pm s$)	统计量	得分($\bar{x} \pm s$)	统计量	得分($\bar{x} \pm s$)	统计量
性别							
男	198	13.82±4.31	$t=1.910$	36.60±11.70	$t=2.421^*$	10.19±4.79	$t=1.702$
女	110	12.85±4.25		33.28±11.44		9.41±3.22	
透析时间[年, $M(P_{25},P_{75})$]	0.75(0.25,1.71)	13.47±4.31	$r=-0.126^*$	35.41±11.70	$r=-0.136^*$	9.91±3.49	$r=-0.060$
血糖							
正常	264	13.22±4.26	$t=0.130^*$	34.84±11.49	$t=0.115^*$	9.84±3.41	$t=0.056$
增高	44	15.00±4.34		38.84±12.48		10.34±3.96	
肾功能							
正常	125	14.23±4.20	$t=-0.143^*$	36.59±11.31	$t=-0.087$	10.22±3.47	$t=-0.077$
异常	183	12.95±4.31		34.61±11.91		9.70±3.49	
锻炼阶段							
前意向	75	11.37±4.30	$F=12.743^{**}$	29.00±11.19	$F=16.432^{**}$	8.23±3.64	$F=12.467^{**}$
意向	11	13.64±2.84		36.64±9.38		10.27±2.94	
行动	222	14.17±4.15		37.52±11.21		10.46±3.29	
锻炼社会支持(分, $\bar{x} \pm s$)	17.28±4.79	13.47±4.31	$r=0.350^{**}$	35.41±11.70	$r=0.343^{**}$	9.91±3.49	$r=0.309^{**}$

注: * $P<0.05$, ** $P<0.01$;两两比较,前意向与意向阶段、行动阶段锻炼自我效能得分比较,均 $P<0.05$ 。

表 2 肾移植受者锻炼自我效能的多元逐步回归分析结果($n=308$)

因变量	自变量	β	SE	β'	t	P
行动自我效能	常数	10.639	1.221	—	8.712	0.000
	透析时间	-0.310	0.126	-0.131	-2.467	0.014
	血糖	1.374	0.659	0.112	2.085	0.038
	肾功能	-0.960	0.470	-0.110	-2.044	0.042
	锻炼社会支持	0.267	0.048	0.297	5.540	0.000
保持自我效能	常数	2.475	1.524	—	1.624	0.105
	行动自我效能	2.231	0.088	0.822	25.475	0.000
	锻炼社会支持	0.167	0.079	0.068	2.120	0.035
恢复自我效能	常数	1.414	0.377	—	3.750	0.000
	保持自我效能	0.240	0.010	0.805	23.727	0.000

注:行动自我效能 $F=13.096$, $P=0.000$; $R^2=0.147$, 调整 $R^2=0.136$ 。保持自我效能 $F=385.147$, $P=0.000$; $R^2=0.716$, 调整 $R^2=0.714$ 。恢复自我效能 $F=562.989$, $P=0.000$; $R^2=0.648$, 调整 $R^2=0.647$ 。

3.2 肾移植受者锻炼自我效能与社会支持密切相关

社会支持是指肾移植受者感受到的来自家人、朋友及亲属对自己参加运动锻炼的支持和鼓励。本研究显示,肾移植受者所感受到的锻炼社会支持力度越大,受者的行动和保持自我效能越高,与多数研究结果相一致^[20-21]。良好的社会支持能够提高受者的锻炼自我效能,促进锻炼意向的形成和锻炼行为的开始。因此医务人员应鼓励受者积极利用各种社会支持系统,并动员其亲朋好友给予受者实际的和情感支持,如陪同和鼓励患者锻炼,促进患者的身心健康并提高其生活质量。

3.3 肾移植受者锻炼自我效能与其透析时间有关

本研究显示,肾移植受者术前透析时间与行动自我效能呈

相关性,移植前透析时间越长,受者的行动自我效能越低。透析时间越长,移植后各种不良事件的发生率越高,如发生移植肾功能延迟恢复^[22]和心血管疾病^[23]的风险增加;同时透析时饮食、液体的限制和透析后的疲乏无力等导致受者在移植前的锻炼自我效能处于较低水平^[21]。肾移植后,受者的身体状况明显改善,生活质量明显提高,但患者开始锻炼的信心仍然不足。研究显示,肾移植受者在术后 6~12 个月的锻炼时间较多,然而移植 6 个月内和 12 个月以后,锻炼时间逐渐减少,可能受透析时低营养状态和移植后药物不良反应及并发症的影响^[24]。故医务人员应尽早向肾移植受者及家属宣讲科学锻炼的益处和锻炼方式,建议受者积极开始运动锻炼,提高受者对锻炼的重视程度,以改善透析相关的心血管损害和骨代谢紊乱,另外还需加强延续性护理,重视长期移植受者的随访。

3.4 肾移植受者锻炼自我效能与肾功能/血糖生化指标相关

本研究中,相比肾功能指标如血肌酐和尿素氮正常的受者,肾功能指标异常的受者行动自我效能较低。刘静等^[19]研究显示,肾移植受者经过透析和等待移植的煎熬,非常关注自己的检验结果,担心肾脏出现问题,故在肾功能异常的情况下,受者担心运动会使肌酐等指标增长,加大移植肾的负担,不敢运动。建议临床医务人员在指导受者保护肾功能、科学锻炼的同时提供心理辅导,帮助患者建立良好的心理防御机制,消除受者对锻炼的恐惧心理和不良认知,才能提高受者的锻炼效能水平。另外,本研究发现相比血糖值在正常范围的受者,血糖指标异常高值的受者行动自我效能较高,

表明肾移植受者比较关注血糖异常,能积极通过锻炼来降低血糖。提示医务人员在存在并发症的肾移植受者宣教锻炼的同时,更应对没有并发症的受者加强锻炼益处的宣教,传播未病先防的“治未病”理念^[25],即通过生活方式的改变如规律锻炼来预防并发症的发生,从而提高受者进行运动锻炼的自信心和水平。

3.5 三种锻炼自我效能的关系 本研究进行了不同锻炼阶段的自我效能的比较,发现自我效能在无意向阶段与意向阶段以及行动阶段上存在显著的统计学差异,为 HAPA 理论模型应用的阶段性差异提供了依据,但自我效能在意向阶段与行动阶段评分比较,差异无统计学意义,可能由于方便抽样造成两阶段样本量差异较大,影响了研究结果。建议今后开展阶段匹配的干预性研究,有针对性地提高肾移植受者的健康锻炼行为,同时也为 HAPA 模型在肾移植人群中的适用性提供依据。

4 小结

肾移植受者的锻炼自我效能处于中等水平,与受者的社会支持水平、透析时间、血糖和肾功能指标正常与否相关。透析时间短、肾功能正常、血糖高及社会支持水平高的受者行动自我效能水平较高;行动自我效能和社会支持水平越高,肾移植受者的保持自我效能越高,才有可能提高受者的恢复自我效能。提示临床医务人员应向肾移植受者提供科学锻炼的健康指导,帮助受者建立正确的锻炼认知,同时鼓励受者寻求更多的社会支持,从而提高受者的锻炼自我效能水平,促进身心健康。本研究中,行动自我效能的总变异被解释了 13.6%,可能与本研究处于前意向阶段的人数较少,造成有的变量差异不显著,建议加大样本量进行研究。本研究为横断面设计,无法验证因果关系,建议今后采用纵向研究设计,探索各因素间的关系,便于为干预措施的制定提供更好的依据。

参考文献:

- [1] Stoumpos S, Jardine A G, Mark P B. Cardiovascular morbidity and mortality after kidney transplantation [J]. *Transpl Int*, 2015, 28(1): 10-21.
- [2] Lentine K L, Costa S P, Weir M R, et al. Cardiac disease evaluation and management among kidney and liver transplantation candidates; a scientific statement from the American Heart Association and the American College of Cardiology Foundation; endorsed by the American Society of Transplant Surgeons, American Society of Transplantation, and National Kidney Foundation [J]. *Circulation*, 2012, 126(5): 617-663.
- [3] 中华医学会器官移植学分会. 中国实体器官移植术后高血压诊疗规范(2019 版) [J]. *器官移植*, 2019, 10(2): 112-121.
- [4] 中华医学会器官移植学分会. 中国实体器官移植受者血脂管理规范(2019 版) [J]. *器官移植*, 2019, 10(2): 101-111.
- [5] 中华医学会器官移植学分会. 中国移植后糖尿病诊疗技术规范(2019 版) [J]. *器官移植*, 2019, 10(1): 1-9.
- [6] 胡阅. 肾移植受者运动锻炼的现状及影响因素研究 [D]. 北京: 北京中医药大学, 2019.
- [7] Schwarzer R. Self-efficacy: thought control of action [M]. Washington, DC: Hemisphere, 1992: 217-243.
- [8] 曹佃省, 谢光荣. 从行为意向到健康行为——健康行为程式模型(HAPA)概述 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2010, 18(6): 809-812.
- [9] Lippke S, Ziegelmann J P, Schwarzer R, et al. Validity of stage assessment in the adoption and maintenance of physical activity and fruit and vegetable consumption [J]. *Health Psychol*, 2009, 28(2): 183-193.
- [10] Richert J, Lippke S, Ziegelmann J P. Intervention-engagement and its role in the effectiveness of stage-matched interventions promoting physical exercise [J]. *Res Sports Med*, 2011, 19(3): 145-161.
- [11] 沈梦英. 中国成年人锻炼行为的干预策略: TPB 与 HAPA 两个模型的整合 [D]. 北京: 北京体育大学, 2011.
- [12] Runner B, Schwarzer R. Risk and health behaviors: documentation of the Scales of the Research Project "Risk Appraisal Consequences in Korea" (BACK) [M]. 2nd ed. Berlin: International University Bremen & Freie Universität, 2005: 14-28.
- [13] Sallis J F, Grossman R M, Pinski R B, et al. The development of scales to measure social support for diet and exercise behaviors [J]. *Prev Med*, 1987, 16(6): 825-836.
- [14] Hankonen N, Absetz P, Ghisletta P, et al. Gender differences in social cognitive determinants of exercise adoption [J]. *Psychol Health*, 2010, 25(1): 55-69.
- [15] Williams T J, McKenna M J. Exercise limitation following transplantation [J]. *Compr Physiol*, 2012, 2(3): 1937-1979.
- [16] van Adrichem E J, Dekker R, Krijnen W P, et al. Physical activity, sedentary time, and associated factors in recipients of solid-organ transplantation [J]. *Phys Ther*, 2018, 98(8): 646-657.
- [17] Zelle D M, Corpeleijn E, Klaassen G, et al. Fear of movement and low self-efficacy are important barriers in physical activity after renal transplantation [J]. *PLoS One*, 2016, 11(2): e0147609.
- [18] 周君华. 不同年龄人群锻炼行为改变的调节变量探究——基于对 HAPA 与 TPB 整合模型的测评 [J]. *体育科学*, 2014, 34(10): 21-28, 58.
- [19] 刘静, 米元元. 国内肾移植术后患者心理体验的质性 Meta 整合 [J]. *护理学杂志*, 2019, 34(4): 79-82.
- [20] Gordon E J, Prohaska T R, Gallant M P, et al. Prevalence and determinants of physical activity and fluid intake in kidney transplant recipients [J]. *Clin Transplant*, 2010, 24(3): 69-81.
- [21] 薛贵方, 张颖君, 袁怀红, 等. 维持性血液透析患者运动自我效能影响因素的研究 [J]. *中国血液净化*, 2018, 17(12): 814-817.
- [22] 邵明杰. DCD 供体移植肾功能延迟恢复的危险因素及预后分析 [D]. 长沙: 中南大学, 2014.
- [23] 陈莉萍, 蔡明, 钱叶勇, 等. 肾移植术后患者心血管病危险因素分析 [J]. *解放军医学杂志*, 2014, 39(9): 746-750.
- [24] 张美芬, 张利峰, 张俊娥, 等. 肾移植受者出院后自我管理行为的调查分析 [J]. *护理学杂志*, 2009, 24(10): 77-79.
- [25] 潘秋, 周丽波, 仝小林. 从糖尿病前期谈“治未病” [J]. *中华中医药杂志*, 2008, 23(3): 191-193.