

· 科研综述 ·

# 计划行为理论在肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性研究中的应用进展

贺田<sup>1</sup>, 沈鸣雁<sup>1\*</sup>, 陈铃炎<sup>2</sup>

1. 浙江树人学院树兰国际医学院附属树兰(杭州)医院, 浙江 310022; 2. 浙江中医药大学

## Application progress of theory of planned behavior in immunosuppressant therapy adherence in kidney transplant patients

HE Tian<sup>1</sup>, SHEN Mingyan<sup>1\*</sup>, CHEN Lingyan<sup>2</sup>

1. Affiliated Shulan (HangZhou) Hospital, Shulan International Medical College, Zhejiang Shuren University, Zhejiang 310022 China; 2. Zhejiang Chinese Medical University

\*Corresponding Author SHEN Mingyan, E-mail: mingyan.shen@shulan.com

**Abstract** This article reviewed the concept and content of planned behavior theory, the current status of immunosuppressant compliance in kidney transplant patients, and the application of planned behavior theory in immunosuppressant compliance of kidney transplant patients, in order to provide theoretical basis for medical staff to improve immunosuppressant compliance in kidney transplant patients.

**Keywords** theory of planned behavior, TPB; medication adherence; immunosuppressant therapy; adherence; kidney transplantation; review

**摘要** 对计划行为理论的概念和内容、肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性现状及计划行为理论在肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性中的应用进行综述, 以期为医务人员提高肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性提供理论依据。

**关键词** 计划行为理论; 服药依从性; 免疫抑制剂治疗; 依从性; 肾移植; 综述

doi:10.12102/j.issn.1009-6493.2025.03.028

免疫抑制剂治疗依从性是肾移植病人面临的重要挑战。既往研究显示, 肾移植病人免疫抑制治疗方案不依从率为 35.6%, 在所有实质器官移植中发生率最高<sup>[1]</sup>。较低的免疫抑制剂治疗依从性与排斥反应、同种异体移植物丢失、病人死亡和医疗费用增加的风险增加有关<sup>[2-3]</sup>, 加强肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性管理对保持良好的移植后肾功能有重要作用<sup>[4]</sup>。现代医疗模式下的服药依从性提倡医务人员与病人之间的关系从被动依从转变为合作, 在病人的主动参与、积极配合下, 通过双向沟通达到良好药物依从目的, 更好地体现以病人为中心的医疗服务体系。有效的行为干预必须建立在相应的理论基础之上<sup>[5]</sup>, 依据

理论框架构建的药物干预模式有利于解释和预测个体用药行为的发生和改变。同时, 利用基于理论的研究数据也可以促进理论的优化, 对于维持病人的健康和治疗效果至关重要。计划行为理论 (theory of planned behavior, TPB) 是研究人类意图和行为最流行和最有影响力的理论框架之一, 现已被广泛应用于慢性病病人的服药依从性研究中<sup>[6-7]</sup>。因此, 本研究针对计划行为理论在肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性研究中的应用进行综述。

### 1 计划行为理论的概念与内容

计划行为理论是在理性行为理论 (theory of reasoned action, TRA)<sup>[8]</sup> 的基础上增加了“知觉行为控制”这一新概念后发展而来的。其认为行为意向的前因变量包括态度、主观规范和知觉行为控制, 对于个体行为具有较强的预测力和解释力, 目前已被广泛用于描述一个人具有意志控制的健康行为。因计划行为理论将社会意义、理论意义与实用性、可检验性集于一身<sup>[9]</sup>, 可成功预测意向和行为, 适用于分析肾移植病人

**基金项目** 2025年度浙江省医药卫生科技计划项目, 编号: 2025KY184

**作者简介** 贺田, 护士, 硕士研究生在读

**\*通讯作者** 沈鸣雁, E-mail: mingyan.shen@shulan.com

**引用信息** 贺田, 沈鸣雁, 陈铃炎. 计划行为理论在肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性研究中的应用进展[J]. 护理研究, 2025, 39(3): 520-524.

免疫抑制剂治疗依从性的原因及影响因素。计划行为理论主要由 5 个部分组成。1) 行为态度 (attitude toward the behavior, AB): 指个体对执行目标行为的喜爱或不喜爱程度; 2) 主观规范 (subjective norm, SN): 指个体在决定是否执行某一特定行为时所感知到的社会压力, 多受周围社会环境和他人因素影响; 3) 知觉行为控制 (perceived behavioral control, PBC): 指个体在执行行为时感知到行为的难易程度, 可以反映一个人该行为过去的经验以及行为的预期障碍; 4) 行为意向 (intention): 指个体对采取某一行为的主观概率判定, 反映了个体采取某一行为的意愿, 是计划行为理论结构的中心内容; 5) 行为 (behavior): 指个体在特定时间、环境下对采取的行为做出的可观测反应。计划行为理论认为个体的服药态度、过去服药行为、主观规范和服药意向均与服药依从性密切相关<sup>[10]</sup>。

## 2 肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性现状

肾移植病人的免疫抑制剂治疗依从性普遍较低。研究显示, 34.6% 的肾移植病人术后第 1 年内不坚持使用 1 种药物, 9.3% 的病人不坚持使用多种药物<sup>[11]</sup>。Wang 等<sup>[12]</sup>调查了 627 例肾移植病人的免疫抑制剂治疗依从性, 发现 32.4% 的肾移植病人表现出对免疫抑制剂的不依从行为, 超过规定给药时间 2 h 后开始服药是最普遍的不依从行为。Adhikari 等<sup>[13]</sup>对肾移植病人进行长达 1 年随访, 发现 31% 的肾移植病人表现出对免疫抑制剂治疗的不依从行为。Griva 等<sup>[14]</sup>对 152 例肾移植病人进行了横断面研究, 发现 19.7% 的肾移植病人具有免疫抑制剂不依从行为, 其中 47.4% 的病人存在无意识漏服药现象。王莎莎等<sup>[15]</sup>对北京市、天津市、广东省 3 个三级甲等医院内移植随访中心的 819 例肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性进行了现况分析, 发现 56.2% 的肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性好, 43.8% 的肾移植病人至少在某一方面不遵医嘱服药, 药物依从性差。耿春密等<sup>[16]</sup>对 86 例肾移植病人的免疫抑制剂治疗依从性进行了调查, 结果显示病人按时服药、未漏服药、按剂量服药、连续服药依从率分别为 66.28%、76.74%、81.40%、79.07%, 对免疫抑制剂服用的完全依从率仅为 60.47%, 服药依从性较低。综上所述, 由于免疫抑制剂治疗依从性的测量指标不同, 肾移植病人免疫抑制剂的依从率也有所不同, 但我国肾移植病人对免疫抑制剂不依从的发生率处于较高水平。

## 3 计划行为理论对肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的影响

### 3.1 探究肾移植病人应用免疫抑制剂治疗依从性的

### 影响因素

计划行为理论可用于探究肾移植病人应用免疫抑制剂治疗依从性的影响因素。Yang 等<sup>[17-19]</sup>研究均使用基于计划行为理论的模型参数探讨肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的影响因素, 发现肾移植病人的服药态度、主观规范和知觉行为控制对服药意向有显著影响, 而服药意向与病人对免疫抑制剂的依从性直接相关, 对药物的负面信念是病人依从性差的独立危险因素。Scholz 等<sup>[20]</sup>研究让肾移植病人完成服药依从性计划行为理论测量问卷, 以了解社会支持对病人坚持用药的影响, 发现服药意向与关系质量是病人免疫抑制剂治疗依从性的重要影响因素, 与男性相比, 女性提供的社会支持对病人的用药行为更有益。周海梅<sup>[21]</sup>探讨了计划行为理论视角下人格特质对肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的影响路径, 研究以计划行为理论为指导, 增加过去遵医行为和人格特质变量, 形成肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性影响因素假设模型, 通过结构方程模型对假设模型进行检验, 形成基于计划行为理论的过去遵医行为和人格特质对肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的影响路径, 得出人格特质是肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的影响因素, 倾向于低尽责性和高外向性人格特质的肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性可能越好。提示临床医务人员应根据肾移植病人的不同人格特质进行针对性指导改善其免疫抑制剂治疗依从性。

综上所述, 计划行为理论可被用来探究肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的影响因素, 有助于更好地对病人进行针对性干预。护理人员可通过识别影响因素增强病人的服药意向, 提高病人的免疫抑制剂治疗依从性。但因上述研究多使用计划行为理论中的某个单一变量进行探讨, 只能预测出部分影响因素, 未来应增加其他相关变量探索肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的影响因素, 以便于全方位提升病人的免疫抑制剂治疗依从性。

### 3.2 编制肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的测量工具

目前, 基于计划行为理论的肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性测量工具开发较少, 且研究多集中于对 Chisholm 等<sup>[22]</sup>编制的肾移植病人服药依从性计划行为理论调查问卷进行改良。肾移植病人服药依从性计划行为理论调查问卷共 23 个条目, 2 个条目测评服药意向, 12 个条目测评服药态度, 5 个条目测评主观规范, 2 个条目测评知觉行为控制, 2 个条目测评过去遵医

行为, 问卷各维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.76~0.87。Scholz 等<sup>[20]</sup>在该问卷的基础上开发了药物依从性的主观规范问卷和服药意向问卷, 主观规范问卷共 4 个条目, Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.86, 内部一致性较好; 服药意向问卷通过 4 个条目进行评估, 4 个条目平均分相加为总分, 因该问卷采用二分法, 未能测得问卷的 Cronbach's  $\alpha$  系数。滕沙<sup>[23]</sup>对肾移植病人服药依从性计划行为理论调查问卷进行汉化、修订, 汉化后的问卷各维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.668~0.861, 重测信度为 0.753~0.931, 内部一致性和稳定性均较好, 现已广泛应用于器官移植病人的免疫抑制剂治疗依从性的研究中。上述工具有助于护理人员评估肾移植病人的服药态度、主观规范、感知行为控制和服药意向, 早期识别具有免疫抑制剂不依从行为的高危病人, 及时采取干预措施并评估干预效果。但因上述问卷均未考量制定流程, 可能会影响研究测量的准确性, 未来学者在制定测评工具时应严格遵守问卷编制流程, 提高问卷质量, 以精确高危人群的识别并优化干预效果的评价。

### 3.3 预测肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性及行为特征

计划行为理论为预测和改善肾移植病人的用药行为提供了理论框架。Dong 等<sup>[24]</sup>基于计划行为理论框架建立肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的预测模型, 将知觉行为控制确定为免疫抑制剂不依从的重要预测因子, 推导出肾移植病人免疫抑制剂不依从率为 38.48%。Chisholm 等<sup>[22, 25]</sup>对肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性预测研究证明了计划行为理论中的服药态度、主观规范和知觉行为控制能够准确预测肾移植病人对免疫抑制剂的依从性, 为医护人员通过服药态度、主观规范和知觉行为控制早期识别出用药不依从的高危病人提供可能。Yang 等<sup>[26]</sup>使用计划行为理论对 300 例肾移植病人进行动态追踪随访, 以了解肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的行为特征, 发现移植术后病人免疫抑制剂治疗依从性随时间呈现下降趋势, 术后 1、6、12 个月病人服药依从分别占 97.60%、87.30% 和 84.30%, 术前服药行为对病人服药依从性有明显的预测作用。提示医护人员可以通过关注肾移植病人术前用药行为, 采取措施实现对肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的科学干预。此外, 计划行为理论还可以与其他理论相结合使用以提高预测能力。如 Zhang 等<sup>[27]</sup>通过在计划行为理论模型中添加健康信念模型 (health belief model, HBM) 变量预测肾移植病人的免

疫抑制剂治疗依从性, 发现添加了健康信念模型后计划行为理论的预测能力显著提高。

综上所述, 计划行为理论中的行为态度、主观规范和知觉行为控制对肾移植病人的服药行为具有良好的预测力, 医护人员应结合肾移植病人自身特点, 使用计划行为理论预测其对免疫抑制剂的依从性, 并及时筛选出预测风险高的病人, 帮助其改善预后和生活质量。但因单一理论的预测能力较弱, 考虑到目前将计划行为理论与其他理论结合使用对肾移植病人服药依从性的研究不多, 未来可采取多理论结合的方式, 提高计划行为理论对肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的预测能力。

### 3.4 开发肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的干预模式

目前将计划行为理论转化为干预模式用于肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性管理的实践应用较少。Low 等<sup>[28]</sup>以计划行为理论为基础开发了以病人为中心的视频, 旨在教育肾移植病人了解免疫抑制剂治疗依从性的重要性。视频主题包括药物管理、影响药物依从性的因素以及依从免疫抑制药物对移植植物存活的绝对必要性, 展示了创建以肾移植病人为导向的免疫抑制剂治疗依从性视频的可行性。刘征等<sup>[29]</sup>分析了基于计划行为理论的健康教育对肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的影响, 将研究对象分为两组, 对照组病人应用常规护理, 观察组在对照组基础上应用基于计划行为理论的健康教育, 发现基于计划行为理论的健康教育能缓解病人心理痛苦及负面情绪, 提高肾移植病人的免疫抑制剂治疗依从性、服药信念和病人健康教育满意度。聂雪梅等<sup>[30]</sup>研究探讨了计划行为理论在肾移植术后病人心理体验及免疫抑制剂治疗依从性中的应用, 发现基于计划行为理论干预的病人都具有良好的遵医行为, 可按时遵医嘱用药, 乱服、漏服、误服等现象较少, 免疫抑制剂治疗依从性明显提高。此外, 在计划行为理论的指导下, 护理人员对病人用药依从性的重视度提高, 激发了护士工作主动性和积极性, 有助于将传统被动的护理服务转变为主动服务。

综上所述, 计划行为理论干预模式主要是通过改变病人的服药信念改变病人的用药行为, 在提高病人免疫抑制剂治疗依从性方面具有一定优势。对肾移植病人加强基于计划行为理论的用药干预, 有助于使具有药物不依从性倾向的病人尽早树立积极正向的服药意向, 改善服药不依从行为。未来护理人员应将计划行为理论与肾移植病人的服药特征相结合, 根据病人

特点构建个性化干预方案,充分体现“以病人为中心”的护理宗旨。此外,因基于计划行为理论的干预措施多聚焦于病人的健康教育,多元化干预研究较少,未来应开展多中心、多干预模式研究,使计划行为理论更好地服务于临床。

#### 4 小结与启示

计划行为理论在肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性中的应用越来越广泛。以计划行为理论为依托的药物管理能够有效探讨病人免疫抑制剂治疗依从性的影响因素,预测病人的服药行为,对服药策略的制定具有重要的指导意义,增强了病人服药的科学性和实用性,是未来肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性领域护理研究发展的必然趋势。虽然目前计划行为理论在提高肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性方面的应用已趋于成熟,但仍存在一定缺陷:1)现有研究多使用计划行为理论中的某个单一变量探讨肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的影响因素,对影响因素探究不充分且不全面;2)研究者多基于计划行为理论自行编制问卷或在之前研究的基础上改良问卷,对问卷和量表的制定流程未做考量;3)理论使用多停留于探究免疫抑制剂治疗依从性的影响因素及其是否可以解释肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性意向和行为等方面,基于理论的免疫抑制剂治疗依从性干预模式较少;4)理论运用较为单一化,仅从某一角度阐明病人服药行为和行为改变的规律,理论或模型的结合使用较为少见。

结合以上问题,提出以下建议:第一,应用理论的同时关注其他影响肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的相关因素。研究表明,病人偏好有助于提高病人的药物依从性<sup>[31]</sup>。未来研究应综合考虑病人的主观需求及体验、经济环境、社会关系、心理状态等,真正改变病人的行为和意愿,设计更合适的药物管理方法。第二,遵循流程开发基于理论的测量工具。制定基于计划行为理论的服药依从性测评工具时遵循问卷或量表的编制原则,并在应用前验证其信效度和内在一致性。Ajzen<sup>[32]</sup>设计的问卷编制流程已在有关计划行为理论的问卷编制中广泛应用,该流程将问卷的编制过程分为两步,一是通过访谈法引出突显信念,二是根据计划行为理论变量、人口学特征、人格变量和背景因素变量编制正式问卷,可为未来学者开发基于计划行为理论的肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性测评工具提供参考。第三,拓展基于理论的肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性干预的研究类型。多元化开发基于计划行为理论的肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性干预模式;增

大样本量,延长干预周期,加强病人的随访工作;混合方法对于理解多方面的服药行为很有价值<sup>[33-34]</sup>,未来应加大质性研究和混合研究的开展,深入情景了解肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性相关信息。第四,理论结合化,实现多层次研究。将多种理论或模型联系起来,检查理论预测的中介变量对解释肾移植病人免疫抑制剂治疗依从性的有效性,以改善单一理论解释肾移植病人服药依从行为的有限差异,加强计划行为理论内容深度及广度的拓展与应用。

#### 参考文献:

- [1] MATHES T, GROBPIETSCH K, NEUGEBAUER E A M, *et al.* Interventions to increase adherence in patients taking immunosuppressive drugs after kidney transplantation: a systematic review of controlled trials[J]. *Systematic Reviews*, 2017, 6(1):236.
- [2] VILLENEUVE C, ROUSSEAU A, REROLLE J P, *et al.* Adherence profiles in kidney transplant patients: causes and consequences[J]. *Patient Education and Counseling*, 2020, 103(1):189-198.
- [3] GOKOEL S R M, GOMBERT-HANDOKO K B, ZWART T C, *et al.* Medication non-adherence after kidney transplantation: a critical appraisal and systematic review[J]. *Transplantation Reviews*, 2020, 34(1):100511.
- [4] 刘晓曼, 陈杰. 肾移植病人免疫抑制剂长期管理医药专家共识[J]. *今日药学*, 2022, 32(11):801-816.
- [5] CONN V S, ENRIQUEZ M, RUPPAR T M, *et al.* Meta-analyses of theory use in medication adherence intervention research[J]. *American Journal of Health Behavior*, 2016, 40(2):155-171.
- [6] 吴韬, 钱瑞莲, 方媛媛. 计划行为理论在服药依从性中应用的研究进展[J]. *护理研究*, 2022, 36(6):1042-1047.
- [7] 张灿, 史静华. 计划行为理论在慢性病管理中的应用研究进展[J]. *护理研究*, 2023, 37(7):1208-1212.
- [8] HILL R J, FISHBEIN M, AJZEN I. Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research[J]. *Contemporary Sociology*, 1977, 6(2):244.
- [9] LEE S, VINCENT C. Analysis and evaluation of the theory of planned behavior[J]. *Advances in Nursing Science*, 2021, 44(4):E127-E140.
- [10] AJZEN I. The theory of planned behavior: frequently asked questions [J]. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2020, 2(4):314-324.
- [11] ALI A L, AL-TAEE H A, JASIM M S. Adherence to immunosuppressive medication in Iraqi kidney transplant recipients during the first year of transplant. A single-center experience[J]. *Experimental and Clinical Transplantation*, 2022, 20(Suppl 1):107-112.
- [12] WANG Y M, VELTKAMP D M J, VAN DER BOOG P J M, *et al.* Illness perceptions and medication nonadherence to immunosuppressants after successful kidney transplantation: a cross-sectional study[J]. *Transplant International*, 2022, 35:10073.
- [13] ADHIKARI U R, TARAPHER A, HAZRA A, *et al.* Medication adherence in kidney transplant recipients in an urban Indian setting [J]. *Indian Journal of Nephrology*, 2017, 27(4):294-300.
- [14] GRIVA K, NEO H L M, VATHSALA A. Unintentional and

- intentional non-adherence to immunosuppressive medications in renal transplant recipients[J]. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 2018, 40(5):1234-1241.
- [15] 王莎莎,刘红霞,高凤莉,等.肾移植受者免疫抑制药物依从性现状分析[J]. *中国护理管理*, 2020, 20(3):354-359.
- [16] 耿春密,李映兰.成人肾移植受者服药依从性与服药信念现状调查[J]. *齐鲁护理杂志*, 2018, 24(12):17-18.
- [17] YANG L, LIU H X, HU Y, *et al.* Exploration of adherence to the immunosuppressive medication in kidney transplant recipients based on theory of planned behavior[J]. *Clinical Nursing Research*, 2022, 31(6):1189-1198.
- [18] 杜春燕,吴丝丝,刘红霞,等.肾移植受者服药意向影响因素研究[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(7):33-35.
- [19] HUGON A, ROUSTIT M, LEHMANN A, *et al.* Influence of intention to adhere, beliefs and satisfaction about medicines on adherence in solid organ transplant recipients[J]. *Transplantation*, 2014, 98(2):222-228.
- [20] SCHOLZ U, KLAGHOFER R, DUX R, *et al.* Predicting intentions and adherence behavior in the context of organ transplantation: gender differences of provided social support[J]. *Journal of Psychosomatic Research*, 2012, 72(3):214-219.
- [21] 周海梅.计划行为理论视角下人格特质对肾移植受者服药依从性的影响路径研究[D].合肥:安徽医科大学, 2020.
- [22] CHISHOLM M A, WILLIAMSON G M, LANCE C E, *et al.* Predicting adherence to immunosuppressant therapy: a prospective analysis of the theory of planned behaviour[J]. *Nephrology, Dialysis, Transplantation*, 2007, 22(8):2339-2348.
- [23] 滕沙.基于计划行为理论分析肝移植受者服药依从性的影响因素[D].北京:北京中医药大学, 2016.
- [24] DONG L, ZHU X, ZHAO H Y, *et al.* Development and validation of a LASSO-based prediction model for immunosuppressive medication nonadherence in kidney transplant recipients[J]. *Renal Failure*, 2023, 45(2):2238832.
- [25] 刘佳.基于机器学习的肾移植患者用药依从性预测研究[D].长沙:中南大学, 2022.
- [26] YANG G L, LIU J, ZHAO H Y, *et al.* Characteristic of medication compliance behavior in renal transplantation patients[J]. *Journal of Central South University Medical Sciences*, 2022, 47(6):762-770.
- [27] ZHANG P P, ZHU X, YAN J, *et al.* Identification of immunosuppressive medication nonadherence factors through a combined theory model in renal transplant recipients:6-12[J]. *Frontiers in Pharmacology*, 2021, 12:655836.
- [28] LOW J K, CRAWFORD K, MANIAS E, *et al.* A compilation of consumers' stories: the development of a video to enhance medication adherence in newly transplanted kidney recipients[J]. *Journal of Advanced Nursing*, 2016, 72(4):813-824.
- [29] 刘征,王毅,王琦,等.基于计划行为理论的健康教育对肾移植患者服药依从性的影响[J]. *实用临床医药杂志*, 2023, 27(15):120-124;127.
- [30] 聂雪梅,聂冬梅,黄伟.计划行为理论在肾移植术后患者心理体验及服药依从性中的应用研究[J]. *实用器官移植电子杂志*, 2020, 8(3):203-206.
- [31] LOSI S, BERRA C C F, FORNENGO R, *et al.* The role of patient preferences in adherence to treatment in chronic disease: a narrative review[J]. *Drug Target Insights*, 2021. DOI: 10.33393/dti.2021.2342.
- [32] AJZEN I. Constructing a theory of Planned Behavior Questionnaire [EB/OL]. (2022-08-12)[2024-01-03]. <https://people.umass.edu/ajzen/pdf/tpb.measurement>.
- [33] 赵洪阔,董蕾,刘佳,等.肾移植受者服用免疫抑制剂体验的Meta整合[J]. *中国护理管理*, 2023, 23(4):556-562.
- [34] BALAKRISHNAN A, WEINMEYER R, SERPER M, *et al.* Navigating medication-taking after kidney transplant[J]. *Research in Social & Administrative Pharmacy*, 2022, 18(10):3846-3854.

(收稿日期:2024-01-23;修回日期:2025-01-08)

(本文编辑 曹妍)