

• 论 著 •

血液透析准备度量表的编制及信效度检验

罗静¹,周旭华¹,杨倩²,陈辉¹,张颖君¹,唐思凯¹,陈林¹

摘要:**目的** 编制适合我国文化背景的血液透析准备度量表,为评估血液透析准备度提供有效工具。**方法** 以 Meleis 过渡理论为基础,通过文献分析、半结构式访谈以及德尔菲法编制量表初始条目;采用便利抽样法,对 30 例血液透析患者进行预调查后,调查 536 例血液透析患者对量表进行项目分析和信效度检验。**结果** 最终形成的血液透析准备度量表包括个人状态、血透知识素养、应对与支持效能 3 个维度共 23 个条目。探索性因子分析提取 3 个公因子,累计方差贡献率为 73.079%;验证性因子分析显示,修正后的 $\chi^2/df=1.617$,GFI=0.951,CFI=0.981,IFI=0.981,TLI=0.978,RMSEA=0.044。总量表的 Cronbach's α 系数为 0.963,折半信度为 0.900。**结论** 血液透析准备度量表信效度良好,可作为评估血液透析准备度的有效工具。
关键词: 血液透析; 准备度; 信度; 效度; 量表; Meleis 过渡理论; 过渡期护理
中图分类号: R473.5; R459.5 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2026.11.040

Development and psychometric validation of the Hemodialysis Readiness Scale Luo

Jing, Zhou Xuhua, Yang Qian, Chen Hui, Zhang Yingjun, Tang Sikai, Chen Lin. Hemodialysis Room, Department of Nephrology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Abstract: **Objective** To develop a hemodialysis readiness scale adapted to Chinese cultural background, so as to provide a valid tool for evaluating hemodialysis readiness. **Methods** Based on Meleis' Transition Theory, initial scale items were formulated through literature review, semi-structured interviews and Delphi method. A total of 30 hemodialysis patients were enrolled in the preliminary survey by convenience sampling, and another 536 patients were recruited for item analysis as well as reliability and validity tests. **Results** The final scale consisted of 3 dimensions including personal status, hemodialysis-related knowledge literacy, coping and support efficacy, with 23 items in total. Exploratory factor analysis extracted 3 common factors, with a cumulative variance contribution rate of 73.079%. Confirmatory factor analysis showed that the revised $\chi^2/df=1.617$, GFI=0.951, CFI=0.981, IFI=0.981, TLI=0.978, RMSEA=0.044. The Cronbach's α coefficient of the total scale was 0.963, and the split-half reliability was 0.900. **Conclusion** The Hemodialysis Readiness Scale exhibits strong reliability and validity, which can be used as an effective tool to assess the readiness of hemodialysis patients.

Keywords: hemodialysis; readiness; reliability; validity; scale; Meleis' Transition Theory; transitional care

终末期肾脏病是当前全球最主要的公共卫生难题之一^[1]。血液透析是目前应用最广泛的肾脏替代治疗方式,但其产生的治疗成本给患者、社会带来高额的经济负担^[2-5]。血液净化病例登记系统数据显示:截至 2024 年底,我国大陆地区血液透析患者高达 102.7 万人^[6]。血液透析患者需应对血管通路维护、并发症管理、心理适应等方面的持续挑战。在此背景下,过渡期护理需贯穿患者治疗全程,而准备度评估则是实施这一动态管理的重要前提。既往研究显示,良好的准备度有助于患者顺利度过治疗关键期,减轻家庭及社会经济负担,节约医疗资源^[7-11]。然而,目前血液透析准备度尚缺乏明确定义。鉴于此,基于现有相关理论与文献^[12-13],本研究将血液透析准备度定义为:慢性肾衰竭患者在血液透析治疗全程中,在血管通路维护、透析相关知识掌握、社会支持利用以及

心理接纳程度等方面的综合准备状态,用以反映其应对治疗相关挑战的能力与适应水平。由于目前国内尚缺乏针对这一概念的专科性量表,难以全面评估患者在治疗全程中的准备状况。因此,本研究开发血液透析准备度量表,为精准评估患者并给予针对性的干预,支持患者向长期规律透析安全过渡。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 血液透析患者 2025 年 1—2 月,便利选取四川省及重庆市 10 所医院(6 所三级医院,4 所二级医院)的血液透析中心患者作为研究对象。纳入标准:①年龄 ≥ 18 岁;②临床确诊为慢性肾衰竭并正在接受血液透析治疗;③病情稳定,具有良好的认知及沟通能力;④知情同意并自愿参与研究。排除标准:①严重的精神疾患或存在认知障碍者;②病情危急或不稳定者;③即将进行肾移植手术或计划更改为腹膜透析。根据量表编制中探索性因子分析通常要求样本量达条目数的 5~10 倍,验证性因子分析的样本量不少于 200^[14],并考虑 20% 的无效问卷,按照 27 个初始量表条目计算,因此确定总样本量至少为 419。本研究共有效调查 536 例患者,其中男 341 例,女 195

作者单位:1. 四川大学华西医院肾脏内科血液透析室/四川大学华西护理学院(四川 成都,610041);2. 四川大学华西医院医务部病案科
通信作者:陈林,hxxuetou@163.com
罗静:女,硕士,主管护师,1433834666@qq.com
收稿:2026-01-10;修回:2026-03-20

例;年龄 18~80(53.47±13.07)岁;初中及以下 238 例,高中 115 例,大专 107 例,本科及以上 76 例;透析龄 1~276[54.32(35.54,98.78)]月。本研究已通过四川大学华西医院伦理委员会审批,批号为 2024 年审(1148)号,研究对象均知情同意。

1.1.2 函询专家 纳入标准:①具备血液透析相关领域工作或研究经验≥10 年;②本科及以上学历;③中级及以上职称;④知情同意且愿意参与本研究。最终共有 15 名专家完成 2 轮函询,其中男 3 名,女 12 名;年龄 32~53(42.30±6.58)岁;本科 3 名,硕士 11 名,博士 1 名;高级职称 11 名,中级职称 4 名;肾脏内科医师 3 名,血液净化专科护士 5 名,血液透析中心护士长 7 名;工作年限 12~34(21.07±7.47)年;分布于四川、江苏、安徽、江西、福建、吉林、山西、甘肃及北京 9 个省(市)。

1.2 量表编制方法

1.2.1 理论基础 Meleis 过渡理论^[15]的核心理念主要包括过渡的本质、过渡的条件、护理疗法以及过渡的指标与结果。该理论认为个体所处的健康过渡并非单一事件,而是一段具有时间跨度、包含多重适应任务的持续历程。因此,本研究以 Meleis 过渡理论^[15]为框架,构建血液透析准备度量表。量表旨在系统评估患者在整个透析治疗过程中,在个人状态、血透知识素养、应对能力及社会支持等维度的准备状态,评估结果可为在不同过渡节点的针对性护理干预提供参考。

1.2.2 文献研究构建初始条目池 采用主题词与自由词相结合的方式,系统检索中国知网、万方数据知识服务平台、中国生物医学文献数据库、PubMed、Web of Science、Embase、Cochrane Library、CINAHL 等中英文数据库,检索时限为建库至 2024 年 7 月。中文检索词:慢性肾脏病,终末期肾脏病,尿毒症,肾衰竭;血液透析,维持性血液透析,血液净化;准备度,准备状态,过渡期准备;自我管理,自我照护,自我护理。英文检索词:chronic kidney disease,CKD, end-stage renal disease,ESRD;hemodialysis, haemodialysis, readiness; self-management, self-care。最终纳入高度相关文献 20 篇。在文献分析的基础上,研究小组通过头脑风暴法,结合文献内容与临床经验,拟订条目,初步构建了个人状态、血透知识素养、应对能力、预期性支持 4 个维度、35 个条目的初始条目池。

1.2.3 血液透析患者访谈 2024 年 9 月,设计描述性质性研究,选择 15 例血液透析患者(纳入及排除标准同研究对象)进行访谈。样本量依据信息饱和原则确定。其中男 6 例,女 9 例;初中及以下 5 例,高中 2 例,大专 4 例,本科及以上 4 例;自体动静脉内瘘 4 例,移植物动静脉内瘘 1 例,中心静脉导管 10 例;透

析龄 3(2,9)月。基于 Meleis 过渡理论^[15]和相关文献制订访谈提纲:①您感觉自己的身体情况如何(饮食、睡眠、精神、身体症状等方面)? ②您对血液透析有什么样的感受呢? 刚开始透析和现在有什么不同? ③您做好了长期透析的准备吗? 请展开说说哪些方面呢? ④生活中您可以自己照顾自己吗? 具体表现在哪些方面? ⑤对于血液透析您有哪些疑惑与不解呢? 您如何寻求帮助? 被帮助的程度如何? ⑥关于长期透析,您生活中还存在哪些困难? 访谈结束后,采用定向内容分析法对访谈结果进行归纳分析。召开研究小组商讨会,结合访谈结果,对条目池进行优化和整合,合并为 27 个条目,维持 4 个维度。

1.2.4 专家函询 2024 年 10—11 月,通过电子邮件邀请 17 名专家对量表条目进行评价。2 轮函询问卷的有效回收率分别为 88.2%(15/17)和 100%(15/15),专家权威系数分别为 0.95 和 0.93,肯德尔和谐系数分别为 0.135 和 0.252($\chi^2=52.468,90.890$,均 $P<0.05$)。剔除重要性均值<4.0 分且变异系数>0.25 的条目,同时结合专家修改建议及研究小组头脑风暴结果确定量表条目。第 1 轮函询后删除 1 个条目,新增 2 个条目,合并 2 个条目,修改 7 个条目的表述。第 2 轮函询后删除 2 个条目。最终形成包含 4 个维度、25 个条目的血液透析准备度量表初始版本。

1.2.5 预调查 便利选取 2024 年 12 月在华西医院接受透析治疗的 30 例血液透析患者(纳入及排除标准同研究对象)进行量表适用性测试。预调查结果显示,量表填写时间为 5~10 min,所有参与者均表示量表条目设置合理,表述清楚,未提出修改建议。

1.2.6 正式调查 测试版血液透析准备度量表的 25 个条目采用 Likert 5 级评分法,“非常不符合、不符合、一般、符合、非常符合”依次计 1~5 分。由经过培训的调查员通过问卷星平台发放电子问卷,调查对象通过扫描二维码匿名填写,所有题目均为必答项并进行 IP 限制,以保障数据的完整性和可靠性。问卷回收后由 2 名调查员进行独立核查,剔除逻辑矛盾、规律回答或作答时间过短的无效问卷。本研究共发放问卷 570 份,有效回收 536 份,问卷回收率 94.04%。

1.3 统计学方法 采用 SPSS25.0 和 AMOS24.0 软件进行统计分析。专家函询的积极性、权威性与意见协调度分别通过应答率、权威系数及肯德尔和谐系数进行评估。将 536 份数据使用随机抽样法,按 4:6 将数据分为两组,210 例用于项目分析及探索性因子分析,326 例用于验证性因子分析。项目分析采用临界比值法、相关系数法、内部一致性检验。内容效度采用项目水平内容效度指数(I-CVI)和量表水平内容效度指数(S-CVI/Ave)评价。结构效度通过探索性和验证性因子分析评估。采用主成分分析结合最大方差法旋转,提取特征值>1 的因子。信度采用内部一致性信度和 Spearman-Brown 分半信度进行评估。

检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 项目分析 ①临界比值法:将研究对象总分按高低排序后分为高低 2 组,对 2 组各条目得分进行独立样本 t 检验。25 个条目的 CR 值为 9.824~51.006,均 $P<0.001$ 。②相关系数法:各得分与总分的条目相关系数 r 为 0.426~0.849,均 $P<0.001$ 。③内部一致性检验:删除个人状态维度下“已经做好了长期进行血液透析的准备”条目后 Cronbach's α 系数为 0.805,大于该量表总 Cronbach's α 系数 0.758,故删除。经项目分析后维持 4 个维度,共 24 个条目。

2.2 效度分析

2.2.1 结构效度 探索性因子分析结果显示 KMO 值为 0.944,Bartlett's 球形检验 χ^2 值为 4 998.988, df 为 276,同时 $P<0.001$,适合因子分析。首先采用主成分分析法,预设提取 4 个公因子,使用最大方差法旋转,累计方差贡献率为 76.318%,因应对能力与预期性支持 2 个维度存在较强相关性,缺乏明显的区分度,因此改用主成分分析法且不固定因子数量,

提取特征值 >1 的公因子,最终提取了 3 个公因子。因条目“我知道自己所在透析中心的电话,紧急情况下我会直接前往急诊就诊”在 2 个维度的载荷均大于 0.5,经研究小组商议后予以删除。再次提取特征值 >1 的公因子 3 个,累计方差贡献率为 73.079%。最终剩余 23 个条目,3 个维度分别命名为个人状态、血透知识素养、应对与支持效能,见表 1。为进一步验证因子模型的拟合效果,按照 3 因子模型进行建模,结果显示: χ^2/df 为 3.647,RMSEA 为 0.901;因多元峰度检验的临界比 >5 ,数据呈现非正态分布,Bollen-Stine boosttra $P<0.001$,使用 Bootstrap 法(2 000 次重复抽样)可提高模型参数估计与拟合检验的稳健性^[16]。使用 Bollen-Stine 自助法进行修正^[17],修正后 χ^2/df 为 1.617,RMSEA 为 0.044,GFI 为 0.951,IFI 为 0.981,TLI 为 0.978,CFI 为 0.981,NFI 为 0.951,表明量表的模型拟合良好,模型拟合图见附件 1。各维度 AVE >0.5 、组合信度 >0.7 ,聚合效度良好;各维度 AVE 平方根均大于维度间相关系数,区分效度理想。见表 2。

表 1 探索性因子分析结果($n=210$)

条目	血透知识 素养	应对与支持 效能	个人状态	共同度
1. 我知道血液透析常用的药物及注意事项(肝素、促红素、降磷药等)	0.876	0.250	0.124	0.656
2. 我知道透析充分性的重要性以及知道该如何计算透析充分性	0.850	0.184	0.119	0.740
3. 我知道干体重的意义及超滤量的计算方法	0.845	0.176	0.137	0.764
4. 我知道血液透析需要观察的常见指标(如血压、血红蛋白、肌酐、钾等)	0.813	0.205	0.187	0.660
5. 我知道该如何维护我的血管通路(如导管防拉扯、防浸湿,内瘘防挤压等)	0.802	0.329	0.219	0.763
6. 我知道血液透析患者运动的重要性以及如何选择适合自己的运动方式	0.797	0.341	0.151	0.771
7. 我知道血管通路类型中内瘘优先,如果身体情况允许,应尽早建立内瘘	0.784	0.350	0.082	0.673
8. 我知道血液透析常见的并发症(低血压、高血压、低血糖、透析失衡症等)	0.780	0.227	0.264	0.731
9. 我知道血液透析的基本饮食要求	0.769	0.378	0.127	0.800
10. 我知道血液透析的原因及常见的透析方式和作用	0.691	0.386	0.180	0.738
11. 我知道血液透析过程中该如何配合医护人员完成治疗	0.667	0.474	0.060	0.750
12. 当血管通路出现问题时(如内瘘出血、导管浸湿等)我知道该如何处理或者如何寻求帮助	0.623	0.486	0.035	0.846
13. 我认为在精神层面我能够获得家人/朋友的支持	0.162	0.856	0.206	0.774
14. 我认为在生活中遇到困难时我能够获得家人/朋友的支持	0.152	0.831	0.230	0.743
15. 我认为在疾病专业知识方面我能够轻松获得医务人员的帮助	0.465	0.769	0.073	0.625
16. 当生活中发生不愉快时,我依然能够维持跟家人/朋友的良好沟通	0.333	0.763	0.202	0.725
17. 当个人事务与血液透析时间相冲突时,我有能力去协调安排,确保血液透析治疗的连续性	0.398	0.760	0.108	0.660
18. 当没有家人/朋友的帮助时,我仍然能够独立承担日常生活的各项活动(包括吃饭、穿衣、如厕等)	0.288	0.736	0.188	0.734
19. 就算身体并无异样,我也会遵医嘱定期完成相应的检查并及时关注检查结果	0.473	0.707	0.047	0.747
20. 我的家庭能够承担我血液透析相关的医疗费用	0.394	0.568	0.217	0.767
21. 我感觉我的睡眠质量尚可	0.167	0.019	0.844	0.802
22. 我感觉我的精神状态较好	0.220	0.343	0.774	0.813
23. 我感觉我食欲尚可	0.164	0.418	0.674	0.526
特征值	8.369	6.152	2.287	
累计方差贡献率(%)	36.388	63.135	73.079	

注:表中条目序号为最终的序号。

表 2 量表区分效度、聚合效度 (n=326)

项目	相关系数(r)			AVE	AVE 平方根	组合 信度
	个人状态	血透知识 素养	应对与 支持效能			
个人状态	1.000			0.616	0.785	0.827
血透知识素养	0.507 *	1.000		0.685	0.828	0.963
应对与支持效能	0.550 *	0.771 *	1.000	0.673	0.820	0.942

注: * P<0.05。

2.2.2 内容效度 邀请完成 2 轮函询的 15 名专家进行量表的内容效度评价。本量表的 I-CVI 为 0.860~1.000,S-CVI 为 0.910。

2.3 信度分析 量表总的 Cronbach's α 系数为 0.963,个人状态、血透知识素养、应对与支持效能 3 个维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.805、0.963、0.941。量表总的分半信度为 0.900。

3 讨论

3.1 编制血液透析准备度量表的意义及科学性 血液透析治疗过程复杂,需要患者具备长期治疗的心理适应与良好的自我管理能力。现有研究表明,血液透析患者普遍存在治疗相关信息掌握不足、自我护理能力欠缺、心理及社会支持薄弱等问题,直接导致其治疗准备水平低下,进一步影响生活质量及临床结局^[18-22]。基于此,本研究以 Meleis 过渡理论为理论框架,指导量表的整体构建。研究结合血液透析的专科特点,通过文献分析和半结构式访谈法,系统提炼出血液透析患者在治疗准备阶段的核心特征与需求,在此基础上初步构建了量表条目池,确保了量表坚实的理论基础与临床相关性。此外,本研究通过 2 轮专家函询完成条目筛选与优化。函询专家分布地域广,涵盖相关专业领域,具备良好的代表性。2 轮函询的专家权威系数分别为 0.95 和 0.93,结果可信度高。2 轮专家积极性系数分别为 88.2%和 100%,显示专家参与意愿持续增强。肯德尔和谐系数由第 1 轮的 0.135 上升至第 2 轮的 0.252(均 P<0.001),反映专家意见相对趋于一致。综上,血液透析准备度量表的编制过程较为科学可靠。

3.2 血液透析准备度量表具有良好的信效度 本研究结果显示,血液透析准备度量表 Cronbach's α 系数、折半信度均>0.78,表明量表的可靠性较高。从内容效度与结构效度两方面检验量表的有效性。在结构效度检验中,首先进行探索性因子分析,采用主成分分析法提取出 3 个公因子,分别命名为个人状态、血透知识素养、应对与支持效能。结果显示,累计方差贡献率>70%,且各条目在相应因子上的载荷均达到可接受水平,证实量表具有稳定的内部结构^[14]。虽然最终量表维度由初始 4 个维度修正为 3 个,但该量表的条目内容可实现对血液透析准备情况的多方位测评。为验证因子结构的稳定性,本研究采用验证性因子分析,构建 3 因子模型,验证因子模型的拟合

度。最终模型拟合度理想,量表的整体结构效度良好,区分效度良好。采取专家判断法评估量表的内容效度,结果 I-CVI 和 S-CVI 均>0.8,表明量表的内容效度良好。

3.3 血液透析准备度量表具有较强的临床实用性 该量表聚焦于患者接受血液透析治疗的多维准备状态,可为临床护理评估提供标准化工具。在临床实践中,医护人员可通过该量表对患者进行快速评估,量表包含 3 个维度,共 23 个条目,采用 Likert 5 级评分法,总分 23~115 分,分数越高代表患者准备度越好。量表条目数适中,通俗易懂,可操作性强。通过个人状态维度,可快速了解患者身体的整体情况;通过血透知识素养维度,可评估患者对透析治疗相关知识、血管通路维护、并发症管理及治疗依从性的掌握程度;通过应对与支持效能维度,可识别患者面对治疗的心理应对方式及家庭、社会支持网络的健全程度。研究显示,系统性的透析前准备与规划是改善患者预后,提高治疗安全性和有效性的关键环节^[23-24]。根据各维度得分情况,医护人员可精准定位患者准备度的薄弱环节,进而制订个体化的健康教育计划、心理支持方案或家庭护理指导。此外,该量表还可作为透析中心质量管理的参考工具。通过定期收集量表数据,医护人员可动态掌握透析患者的整体准备水平,识别不同特征人群的共性薄弱环节,针对性优化健康宣教流程、强化护士专科培训,从而提升患者治疗准备度与自我管理能力,改善临床结局^[25]。

4 结论

本研究基于 Meleis 过渡理论,严格遵循量表开发的标准化程序,构建了信效度良好的血液透析准备度量表,量表包含个人状态、血透知识素养、应对与支持效能 3 个维度,共 23 个条目,为临床护理人员系统评估患者的透析准备情况提供了科学工具。然而,本研究样本仅来源于四川省及重庆市的部分血液净化中心,样本代表性可能存在局限。此外,本研究并未进行效标关联效度评估,导致效度检验的完整性不足。后续研究可通过全国范围的多中心调查,增加样本量,扩大样本范围,增加效标工具,进一步验证该量表。

附件 1 模型拟合图
请用微信扫码查看



附件1 模型拟合图

参考文献:

[1] 中国医药教育协会临床肾脏病专委会,慢性肾脏病多学科临床管理路径专家共识委员会. 慢性肾脏病多学科临床管理路径专家共识[J]. 中华内科杂志,2024,63(12): 1216-1227.

[2] Himmelfarb J, Vanholder R, Mehrotra R, et al. The cur-

- rent and future landscape of dialysis[J]. *Nat Rev Nephrol*, 2020, 16(10): 573-585.
- [3] 王文仪, 梁鸿, 芦炜. 终末期肾病患者治疗费用负担分析与政策建议[J]. *中国卫生资源*, 2018, 21(2): 121-126.
- [4] 钟子齐. 长春市 ESRD 患者肾脏移植和血液透析的经济负担和成本效用分析[D]. 长春: 吉林大学, 2025.
- [5] Ma Y, Yu H, Sun H, et al. Economic burden of maintenance hemodialysis patients' families in Nanchong and its influencing factors[J]. *Ann Palliat Med*, 2020, 9(6): 3877-3884.
- [6] 中国肾脏疾病数据网络. 全国血液净化病例登记系统 (1CNRDS)[EB/OL]. (2024-12-31)[2026-03-28]. <https://www.cnrds.net/>.
- [7] 成李, 邹玉娇, 胡天天, 等. 维持性血液透析患者多维症状网络分析及影响因素研究[J]. *中华护理杂志*, 2025, 60(19): 2321-2327.
- [8] Feldbusch H, Schmidt M, Steeb E M, et al. Theoretical concepts and instruments for measuring hospital discharge readiness: a scoping review[J]. *Heliyon*, 2024, 10(5): e26554.
- [9] Wang Y, Li J, Zhai M, et al. Exploring readiness for discharge, quality of discharge teaching, and fear of disease progression in lung cancer patients undergoing chemotherapy: a correlation analysis[J]. *Thorac Cancer*, 2024, 15(1): 66-76.
- [10] Wu D L, Luo C L, Du X, et al. Current status and influencing factors of readiness for discharge of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Patient Prefer Adherence*, 2023, 17: 1323-1333.
- [11] 安若轩, 陈圆圆, 刘良红, 等. 出院准备度的概念分析[J]. *护理学杂志*, 2025, 40(2): 104-107.
- [12] Coleman T, Dasgupta A, Carsten C G 3rd. Preparing a dialysis patient[J]. *Semin Vasc Surg*, 2024, 37(4): 364-368.
- [13] Moore C, Wearden A, Carter L A, et al. Development of a measure for patients preparing to start dialysis and their partners: the Starting Dialysis Questionnaire (SDQ)[J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2020, 18(1): 358.
- [14] 刘宇, 李峥. 护理学研究方法[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 93.
- [15] Meleis A I, Sawyer L M, Im E O, et al. Experiencing transitions: an emerging middle-range theory[J]. *ANS Adv Nurs Sci*, 2000, 23(1): 12-28.
- [16] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用[M]. 2 版. 重庆: 重庆大学出版社, 2010: 212-246.
- [17] Bollen K, Stine R A. Bootstrapping goodness-of-fit measures in structural equation models[J]. *Sociol Methods Res*, 1993, 21(2): 205-229.
- [18] Park Y, Jung S. Predictors of self-management behaviors among patients undergoing hemodialysis[J]. *Sci Rep*, 2025, 15(1): 13823.
- [19] Peng M, Cai X, Wang Q, et al. Effects of visualized health education based on health belief model on self-management of patients undergoing maintenance hemodialysis[J]. *West J Nurs Res*, 2025, 47(2): 89-99.
- [20] Chuasuwan A, Pooripussarakul S, Thakkestian A, et al. Comparisons of quality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: a systematic review and meta-analysis [J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2020, 18(1): 191.
- [21] Pretto C R, Winkelmann E R, Hildebrandt L M, et al. Quality of life of chronic kidney patients on hemodialysis and related factors[J]. *Rev Lat Am Enfermagem*, 2020, 28: e3327.
- [22] Brown E A, Zhao J, McCullough K, et al. Burden of kidney disease, health-related quality of life, and employment among patients receiving peritoneal dialysis and in-center hemodialysis: findings from the DOPPS program[J]. *Am J Kidney Dis*, 2021, 78(4): 489-500. e1.
- [23] Gondal M. Overview of, and preparations for, dialysis [J]. *Med Clin North Am*, 2023, 107(4): 681-687.
- [24] Saggi S J, Allon M, Bernardini J, et al. Considerations in the optimal preparation of patients for dialysis[J]. *Nat Rev Nephrol*, 2012, 8(7): 381-389.
- [25] 刘群, 闫丽, 刘进进, 等. 维持性血液透析患者就医体验现况及其影响因素分析[J]. *中国血液净化*, 2025, 24(6): 513-517.

(本文编辑 韩燕红)