

脑卒中患者照顾者倦怠量表的编制及信效度检验

甘茹^{1,2}, 刘晓慧¹, 王慧娟^{1,3}, 高海花¹, 杨小萍¹, 袁佳琳¹, 王丽君¹, 陈苗苗¹

(1. 宁夏医科大学 护理学院, 宁夏 银川 750004;

2. 宁夏卫生健康职业技术学院 护理系, 宁夏 石嘴山 753000;

3. 宁夏回族自治区第四人民医院 护理部, 宁夏 银川 750021)

【摘要】 目的 编制脑卒中患者照顾者倦怠量表(burnout scale of stroke patients' caregivers, BSSPCs), 并进行信效度检验, 为脑卒中患者照顾者倦怠测评提供工具。**方法** 在前期构建的脑卒中患者主要照顾者倦怠概念框架及文献分析的基础上, 借鉴职业倦怠量表, 构建条目池; 通过专家咨询法及预调查, 形成 BSSPCs 初稿; 2022 年 7 月至 2023 年 1 月, 采用便利抽样法选取银川市和吴忠市 5 所医院康复科收治的 506 名脑卒中患者照顾者进行调查, 应用经典测量理论(classical test theory, CTT)和项目反应理论(item response theory, IRT)对量表进行测量学评价。**结果** CTT 结果提示存在 6 个条目不满足统计学要求, IRT 结果显示共 6 个条目不符合难度、区分度或信息量的筛选标准, 最终形成的 BSSPCs 包括角色倦怠、生理倦怠、心理倦怠和社交倦怠 4 个维度共 24 个条目。**结论** BSSPCs 的编制过程严谨, 各项心理学测量指标比较满意, 为量化照顾者倦怠和开展后续研究提供了工具支持。

【关键词】 脑卒中; 照顾者; 倦怠; 经典测量理论; 项目反应理论

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2025.01.016

【中图分类号】 R473.54 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2025)01-0063-05

Development of the Burnout Scale of Stroke Patients' Caregivers (BSSPCs) and Test of Reliability and Validity

GAN Ru^{1,2}, LIU Xiaohui¹, WANG Huijuan^{1,3}, GAO Haihua¹, YANG Xiaoping¹, YUAN Jialin¹, WANG Lijun¹, CHEN Miaomiao¹ (1. School of Nursing, Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, Ningxia Hui Autonomous Region, China; 2. School of Nursing, Ningxia Health Vocational and Technical College, Shizuishan 753000, Ningxia Hui Autonomous Region, China; 3. Department of Nursing, The Fourth People's Hospital of Ningxia Hui Autonomous Region, Yinchuan 750021, Ningxia Hui Autonomous Region, China) Corresponding author: LIU Xiaohui, Tel: 0951-6880521

【Abstract】 Objective To develop the burnout scale of stroke patients' caregivers (BSSPCs) and test its reliability and validity, and to provide a tool for evaluating the burnout of stroke patients' caregivers. **Methods** On the basis of the conceptual framework of burnout among primary caregivers of stroke patients constructed in the previous period and the analysis of the literature, an item pool was constructed by referring to the Burnout Scale. The first draft of the BSSPCs was formed through the expert consultation and pre-survey. The convenience sampling method was used to select 506 caregivers of stroke patients admitted to the rehabilitation departments of 5 hospitals in Yinchuan and Wuzhong from July 2022 to January 2023. The classical test theory (CTT) and item response theory (IRT) were used to evaluate the scale. **Results** The CTT results suggested that 6 items did not meet the statistical requirements, and the IRT results revealed that a total of 6 items did not meet the screening criteria for difficulty, differentiation or information content. The final BSSPCs included a total of 24 entries in 4 dimensions, namely, role burnout, physiological burnout, psychological burnout, and social burnout. **Conclusions** The process of compiling BSSPCs is rigorous, and the psychological indices are relatively satisfactory, which provides instrumental support for quantifying caregiver burnout and carrying out follow-up research.

【Key words】 stroke; caregiver; burnout; classical test theory; item response theory

[Mil Nurs, 2025, 42(01): 63-67]

【收稿日期】 2024-06-02 **【修回日期】** 2024-12-23

【基金项目】 宁夏高校一流学科建设二期重点培育学科项目(NYHLZD08); 2024 年宁夏医科大学护理学院一流学科孵育项目(NYHLYB202401)

【作者简介】 甘茹, 硕士, 主管护师, 电话: 0952-5819010

【通信作者】 刘晓慧, 电话: 0951-6880521

脑卒中因其高发病率、高死亡率、高致残率、高复发率及高医疗费用的特点, 给患者及照顾者带来沉重负担^[1]。长期高强度的负荷使照顾者心理压力

大、情感衰竭、获得感低,甚至感知障碍,照顾者倦怠普遍发生^[2]。影响照顾质量,增加了患者的再入院率和死亡风险,导致社会照顾负担增加,形成恶性循环^[3]。现有研究多沿用职业倦怠的概念及量表解释和评价照顾者倦怠,但职业倦怠的主要影响因素如工作量、报酬等并不适用于照顾者,因此在应用过程中缺乏科学性和实用性。本研究旨在研制脑卒中患者照顾者倦怠的专用测评工具,以期制订针对性的干预措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 量表初稿的编制

1.1.1 理论基础 前期采用现象学研究方法,结合目的抽样和理论抽样方法,于 2021 年 12 月至 2022 年 3 月在吴忠市、银川市 3 所医院和 1 所社区卫生服务站选取 31 名脑卒中患者照顾者进行半结构式访谈,采用程序性扎根理论法分析资料,构建了脑卒中患者照顾者倦怠概念框架,将其定义为由于照顾亲人,主要照顾者长期承担过度压力而导致的包括角色倦怠、生理倦怠、心理倦怠和社交倦怠 4 方面的综合征^[3]。

1.1.2 形成量表条目池 以概念框架作为量表结构的指导和条目池的主要来源,文献回顾以及职业倦怠量表作为条目池补充来源,形成初始条目池;研究小组讨论条目涵盖维度及语言表述,删除表述不清及存在诱导性的条目后形成 60 个条目的条目池。

1.1.3 专家咨询 邀请从事社区护理、临床护理或心理护理满 10 年以上,具有中级及以上职称、本科及以上学历且具有相关研究或实践背景的 18 位专家进行 2 轮咨询。专家年龄 35~50 岁,平均(42.89±4.38)岁;副高级及以上职称 13 位,硕士及以上学历 13 位,工作年限≥20 年 13 位,从事护理科研与护理教育 10 位,临床护理 8 位。2 轮专家咨询问卷的有效回收率分别为 100.00%和 94.40%,专家权威系数分别在 0.767~1.000 和 0.867~1.000 之间,专家意见协调系数为 0.240 和 0.356(均 $P < 0.001$)。经过 2 轮专家咨询,专家意见趋于一致,共删除条目 25 项,合并条目 9 项,修改措辞条目 12 项,形成脑卒中患者照顾者倦怠量表(burnout scale of stroke patients' caregivers, BSSPCs)初稿,包括 4 个维度共 30 个条目。

1.1.4 预调查 2022 年 7 月,采用便利抽样法选取吴忠市及银川市 3 所三级医院康复科收治的 36 名脑卒中患者照顾者进行预调查,照顾者完成量表填写用时约 3~8 min,均认为量表各维度、条目描述较为清晰合理。

1.2 量表的信效度检验

1.2.1 研究对象 2022 年 7 月至 2023 年 1 月,采用便利抽样法选取银川市和吴忠市 5 所医院康复科收治的 506 名脑卒中患者照顾者作为研究对象。纳入标准:(1)所照顾的患者符合中国脑血管病临床诊断标准^[4],且日常生活活动能力为不能完全独立,需要协助;(2)为脑卒中患者亲属,年龄≥18 岁;(3)主要照顾者每天担负患者的大部分照顾工作≥6 h,平均每周照顾患者≥3 d 且照顾时长≥4 周;(4)能基本阅读并理解调查问卷内容。排除标准:(1)所照顾的患者伴有严重外伤等其他危重疾病;(2)既往有精神疾病史;(3)收取报酬者。以条目数的 5~10 倍计算样本量,考虑 10.00%~20.00%的无效率,需纳入样本数至少为 180 例。本研究已通过大学伦理委员会审批(宁医大伦理第 2022-017 号),获得医院授权,参与者均知情同意。

1.2.2 研究方法 采用问卷调查法。(1)一般资料:脑卒中患者和照顾者的一般资料,共 31 个条目。(2)改良 Barthel 指数量表:评估脑卒中患者是否符合纳入标准。由李小峰等^[5]在 Barthel 指数量表基础上改良形成,包括吃饭、修饰、洗澡等 10 个项目;采用 4 等级评分(0、5、10、15 分),总分 100 分,得分越高表明日常生活活动能力越强;≤40 分为重度依赖,41~60 分为中度依赖,61~99 分为轻度依赖,100 分为无需依赖。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.929^[6]。(3)BSSPCs:本研究自行编制,包括生理倦怠、心理倦怠、社交倦怠和角色倦怠 4 个维度共 30 个条目。采用 5 级评分法,从“完全不符合(1 分)”到“完全符合(5 分)”,得分越高表示照顾者的倦怠水平越高。由研究小组发放纸质问卷进行调查,调查前向调查对象介绍研究目的和意义,取得配合。共发放问卷 525 份,剔除不合格问卷 19 份,回收有效问卷 506 份,问卷的有效回收率为 96.38%。

1.2.3 统计学处理 采用 SPSS 26.0、AMOS 28.0、Stata17.0 统计软件。经典测量理论(classical test theory, CTT)和项目反应理论(item response theory, IRT)指导条目筛选。(1)CTT:①项目分析,离散程度分析、临界比值法、题总相关法和同质性检验筛选条目;②效度检验,以条目内容效度和量表内容效度检验内容效度,通过探索性因子分析(exploratory factor analysis, EFA)及验证性因子分析(confirmatory factor analysis, CFA)检验结构效度;③信度检验,以 Cronbach's α 系数、折半系数及重测信度评价。(2)IRT:对数据进行理论假设及检验后,选择 Samejima 的等级反

应模型极大似然法进行参数估计。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 506 名脑卒中患者照顾者,其中女 305 名(60.27%),男 201 名(39.73%);年龄 18~44 岁 205 名(40.51%),45~59 岁 227 名(44.86%), ≥ 60 岁 74 名(14.62%);与患者的关系方面,子女 253 名(50.00%),配偶 188 名(37.15%),父母 26 名(5.14%),其他 39 名(7.71%);照顾者平均每天照顾时长方面,9~16 h 255 名(50.40%),6~8 h 167 名(33.00%), ≥ 17 h 84 名(16.60%);无人协助其照顾患者的照顾者 271 名(55.56%);患有慢性病的照顾者 253 名(50.00%)。

2.2 基于 CTT 的分析结果

2.2.1 项目分析 离散程度分析结果显示,各条目标准差均 > 0.8 ;将量表总分从高到低进行排序,前 27.00% (> 98 分)的 70 名照顾者为高分组,后 27.00% (< 81 分)的 67 名照顾者为低分组,以独立样本 t 检验比较高低分组在各条目上的得分^[7],各条目临界比值均 > 3.0 ($P < 0.001$);各条目与总分的相关性为 0.519~0.690 ($r > 0.5$, $P < 0.001$);量表的总 Cronbach's α 系数为 0.941,删除每一题项后所得 Cronbach's α 系数(0.938~0.940)均未升高,各题项共同性 > 0.3 且因素负荷量 > 0.5 ,同质性较好。

2.2.2 效度分析 (1)内容效度:邀请临床护理专家 2 人、社区护理专家 1 人、护理科研与教育专家 2 人分别对各条目与量表初稿相关性评分,量表内容效度为 0.93,条目内容效度为 0.80~1.00。(2)结构效度:EFA 结果显示, KMO 值为 0.939, Bartlett 球形检验 χ^2 值为 3871.538 ($P < 0.001$),适合因子分析。采用主成分分析法和最大方差法共提取 4 个公因子,以条目在且仅在一个因子上载荷大于 0.5 为筛选标准,按顺序依次删除条目 5、29、6、11、27、19,最终构建 24 条目的四因子模型,各因子累计方差贡献率为 64.07%,见表 1。根据条目内容的可解释性,4 个维度分别命名为角色倦怠、生理倦怠、心理倦怠和社交倦怠。CFA 结果显示, $\chi^2/df = 1.522$, $P < 0.001$,拟合优度指数为 0.898,规范拟合指数为 0.905,增值拟合指数为 0.965,比较拟合指数为 0.965,近似误差均方根为 0.044,模型整体拟合良好。

2.2.3 信度分析 量表总体 Cronbach's α 系数为 0.934,其各维度的 Cronbach's α 系数为 0.858~0.904。量表总体的折半系数为 0.785,各维度的系数均在 0.8 以上。量表总体的重测信度为 0.978,各维度的重测信度均在 0.8 以上,见表 2。

表 1 BSSPCs 的 EFA 结果

条 目	生理	心理	角色	社交
	倦怠	倦怠	倦怠	倦怠
15.我经常感到疲惫不堪	0.801	0.121	0.144	0.070
14.每天起床我就感到体力透支	0.799	0.171	0.096	0.131
13.我开始存在睡眠问题	0.780	0.194	0.112	0.174
9.我经常感到肌肉酸痛	0.753	0.202	0.175	0.146
12.我有时感到头晕眼花	0.750	0.192	0.169	0.137
10.我感到身体虚弱并且可能会生病	0.719	0.124	0.209	0.161
19.我变得对患者越来越没有耐心	0.477	0.321	0.239	0.245
27.我缺乏个人支持	0.425	0.357	0.223	0.117
11.我开始感到肠胃不适	0.423	0.288	0.311	0.318
17.我经常感到情绪低落	0.157	0.789	0.185	0.130
16.我一直处于紧绷的状态,无法放松	0.199	0.727	0.121	0.187
20.我觉得自己的付出比回报多	0.136	0.725	0.155	0.152
21.我有时感到委屈	0.315	0.721	0.167	0.122
18.我变得烦躁易怒	0.246	0.698	0.145	0.147
22.我时常感到无助	0.226	0.680	0.115	0.182
23.我偶尔有逃离现在生活的念头	0.011	0.646	0.150	0.227
6.我没有时间做我感兴趣的事	0.326	0.408	0.286	0.307
5.我质疑我照顾活动的价值	0.295	0.378	0.338	0.267
7.我忽略自己的需求来满足患者的需求	0.144	0.121	0.780	0.204
2.照顾患者使我忽视了自己的个人生活	0.154	0.159	0.776	0.051
8.我不得不照顾患者,没有选择	0.162	0.121	0.775	0.085
3.我难以处理照顾者角色与家庭或工作角色之间的冲突	0.150	0.151	0.749	0.025
1.我感到不能很好地担任照顾者角色	0.199	0.182	0.748	0.046
4.我感觉需要付出很大努力,才能照顾好患者	0.139	0.188	0.747	0.084
29.我与家庭成员之间有时会因为照顾患者出现冲突	0.334	0.269	0.360	0.340
28.我想要避免与他人进行社交互动	0.166	0.179	0.093	0.771
30.我觉得患者和其他亲属不理解我的付出	0.190	0.206	0.088	0.767
26.我对周围的人 and 事变得冷漠不关心	0.119	0.215	0.021	0.755
25.我不愿和别人分享我的照顾生活	0.161	0.195	0.044	0.739
24.我和其他亲属的关系变得疏远了	0.130	0.127	0.177	0.736

表 2 BSSPCs 的信度分析

项目	内部一致性信度	折半信度	重测信度
照顾者倦怠总分	0.934	0.785	0.978
角色倦怠	0.881	0.883	0.960
生理倦怠	0.904	0.899	0.933
心理倦怠	0.902	0.899	0.882
社交倦怠	0.858	0.820	0.850

2.3 基于 IRT 的分析结果

2.3.1 理论假设性检验 单维性假设与局部独立性假设常是等价的^[8],对 30 个条目按维度进行主成分分析(见表 3), KMO 值均大于 0.8, Bartlett 球形度检验结果均显著,每个维度仅能提取一个特征根大于 1 的因子,且第一因子与第二因子的特征根之比大于 3,能够解释模型 50.00% 以上的方差,数据符合单维性和局部独立性且条目各选项项目特征曲线均呈“S”型,满足单调性。

2.3.2 难度、区分度、条目平均信息量 条目的区分度为 0.877~2.732,均满足 0.3~3;除条目 5、6、11、19、27、29 外,其他条目的难度系数均在 -2.661~2.935 之间,满足 -3~3,且随难度等级(b1→b4)增加而呈现出单调递增,不存在逆反阈值,信息量超过

0.533(16/30)^[8],见表 4。

表 3 BSSPCs 主成分分析

项目	角色倦怠	生理倦怠	心理倦怠	社交倦怠
KMO	0.857	0.931	0.928	0.886
Bartlett 卡方	2183.394	1835.501	2017.409	1269.877
Bartlett 自由度	28.000	21.000	28.000	21.000
Bartlett 检验 P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
第一特征值	4.394	4.379	4.728	3.677
特征值比值	4.861	6.402	6.678	3.903
第一主成分解释率(%)	54.927	62.552	59.097	52.530

3 讨论

3.1 量表的质量评价 EFA 结果显示,BSSPCs 与原构想维度相同,减少了 6 个条目。照顾在中国的传统文化中被视为一种责任^[9],条目 5、19 与传统价值观念不符,因此照顾者在作答这些条目时可能会存在顾虑。照顾者多以患者为中心,关注患者多于自己^[10],因此照顾者或许对条目 6 的

提问感受不深。此外,照顾者在填写量表时可能会更注重从自身回忆倦怠感受,条目 27、29 是照顾者社交倦怠的外因。条目 11 与生理倦怠的其他条目相比或许发生的频率不是太高,且引起消化系统不适的因素较多,因此不能很好地反应生理倦怠。CFA 部分,拟合指标符合可接受范围,模型适配度较好,量表结构可靠。基于 IRT 分析,量表对不同特质水平的照顾者有较好的区分能力,但条目 5、29 的难度明显高于 3,即在该条目上选择较高倦怠得分的照顾者更少,照顾者不常报告该感受;条目 11、19、27 的难度参数低于-3,即在该条目上照顾者偏向于选择较高的倦怠得分,提示存在天花板效应;条目 6 的难度参数也存在极端值,难以区分照顾者的感受。BSSPCs 的某些条目不满足筛选标准可能与样本量分布不均匀或条目设置的评分等级过大有关^[8]。

表 4 BSSPCs 的条目参数估计

维度	条目	区分度(a)	难度				条目平均 信息量
			b1	b2	b3	b4	
角色倦怠	1	2.206	-1.998	-0.593	0.799	2.451	0.929
	2	2.236	-2.245	-0.681	0.797	2.212	0.951
	3	2.102	-2.661	-1.018	0.278	1.667	0.855
	4	2.261	-2.111	-0.667	0.720	2.391	0.967
	5	1.868	-2.472	-0.504	1.239	3.945	0.362
	6	1.128	-3.100	-1.044	1.065	3.095	0.344
	7	2.337	-2.092	-0.719	0.646	2.144	0.995
	8	2.240	-1.808	-0.612	0.682	2.220	0.918
生理倦怠	9	2.558	-2.080	-0.661	0.435	1.636	1.074
	10	2.490	-2.452	-0.919	0.359	1.786	1.082
	11	1.199	-3.904	-1.547	0.284	2.162	0.366
	12	2.481	-2.527	-0.958	0.357	1.772	1.080
	13	2.484	-1.611	-0.319	0.998	2.313	1.054
	14	2.518	-1.722	-0.573	0.690	1.858	1.040
	15	2.701	-2.128	-0.852	0.458	2.036	1.200
	16	2.732	-1.668	-0.367	0.827	2.171	1.192
心理倦怠	17	2.411	-1.693	-0.431	0.970	2.293	1.017
	18	2.314	-2.562	-1.016	0.443	1.577	0.965
	19	1.196	-3.857	-1.559	0.178	2.230	0.366
	20	2.279	-2.293	-0.886	0.401	2.076	0.967
	21	2.506	-2.440	-0.799	0.527	1.966	1.104
	22	2.173	-1.716	-0.496	0.848	2.275	0.877
	23	2.045	-1.768	-0.365	0.875	2.334	0.811
	24	2.055	-2.306	-0.733	0.591	2.156	0.842
社交倦怠	25	2.016	-2.553	-1.117	0.321	1.914	0.817
	26	2.072	-2.105	-0.688	0.534	1.979	0.827
	27	0.877	-3.275	-0.733	1.027	2.935	0.218
	28	2.285	-2.511	-0.942	0.524	1.901	0.974
	29	1.037	-2.516	-0.435	1.812	4.134	0.290
	30	2.593	-2.234	-0.775	0.489	1.814	1.129

3.2 量表的适用性评价 脑卒中患者照顾者倦怠真实存在且可用工具从4个维度进行量化。角色倦怠维度显示,照顾者常感自己不能有效适应照顾者角色,难以平衡照顾、自我需求、家庭和工作之间的关系。生理和心理倦怠维度得分偏高,近半数照顾者有慢性病,在应对亲人患病失能带来精神打击的同时,患者日益增长的情感需求、沉重的照顾负荷和随之而来的生理倦怠会进一步加重心理倦怠。社交倦怠维度显示大部分照顾者的社会支持不足,长期的照顾生活使他们社会融入出现问题。医护人员可通过评分了解照顾者倦怠情况,及时干预,从而促进照顾者健康,提升照顾质量。

3.3 研究局限性与展望 本研究是探索照顾者倦怠测量在脑卒中患者照顾者中有效性的第一步,需要进一步重复与验证。研究对象均为康复科住院患者的照顾者,限制了研究结果的推广性,今后需要增加样本量和样本来源,以检验此量表在高负担照顾者、配偶照顾者、新诊断患者照顾者以及脑卒中以外疾病的患者照顾者等不同人群中是否有很好的测量精度。

【参考文献】

[1] WU S, WU B, LIU M, et al. Stroke in China: advances and chal-

lenges in epidemiology, prevention, and management[J]. Lancet Neurol, 2019, 18(4): 394-405.

[2] 李鑫静, 张振香, 翟清华, 等. 脑卒中患者照顾者心理健康素养潜在类别分析[J]. 军事护理, 2023, 40(4): 48-51.

[3] 甘茹, 李兆君, 刘晓慧, 等. 基于扎根理论的脑卒中患者主要照顾者倦怠概念框架的构建研究[J]. 中国实用护理杂志, 2023, 39(15): 1159-1166.

[4] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国各类主要脑血管病诊断要点 2019[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(9): 710-715.

[5] 李小峰, 陈敏. 改良 Barthel 指数评定量表的设计与应用[J]. 护理研究, 2015, 29(13): 1657-1658.

[6] 王赛华, 施加加, 孙莹, 等. 简体版改良 Barthel 指数在脑卒中恢复期中的信度与效度研究[J]. 中国康复, 2020, 35(4): 179-182.

[7] 陈宇斌, 张灵慧, 张佳媛, 等. 精神分裂症患者诊疗参与量表的汉化与信效度检验[J]. 军事护理, 2024, 41(11): 30-34.

[8] 王伟梁, 周郁秋. 项目反应理论在健康相关量表中的应用现状及展望[J]. 中国卫生统计, 2018, 35(4): 633-636.

[9] 刘彤, 任晓霞, 符美玲, 等. 静脉血栓栓塞症患者主要照顾者照顾感受及需求的质性研究[J]. 军事护理, 2024, 41(1): 74-77.

[10] 陈灿, 翟清华, 李鑫静, 等. 脑卒中患者与照顾者家庭亲密关系变化体验质性研究的 Meta 整合[J]. 军事护理, 2024, 41(2): 93-97.

(本文编辑: 沈园园)

(上接第 62 页)

[6] SPITZER R L, KROENKE K, WILLIAMS J B, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7[J]. Arch Intern Med, 2006, 166(10): 1092-1097.

[7] 何筱衍, 李春波, 钱洁, 等. 广泛性焦虑量表在综合性医院的信度和效度研究[J]. 上海精神医学, 2010, 22(4): 200-203.

[8] KROENKE K, SPITZER R L, WILLIAMS J B W. The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure[J]. J Gen Intern Med, 2001, 16(9): 606-613.

[9] 卞崔冬, 何筱衍, 钱洁, 等. 患者健康问卷抑郁症状群量表在综合性医院中的应用研究[J]. 同济大学学报: 医学版, 2009, 30(5): 136-140.

[10] MOONS P, DE GEEST S, VERSTEVEN K, et al. Psychometric properties of the "modified transplant symptom occurrence and symptom distress scale"[J]. J Nurs Meas, 2001, 9(2): 115-134.

[11] 金三丽, 谢双怡, 路潜, 等. 中文版器官移植患者症状发生和症状困扰量表的信度及效度检验[J]. 中国护理管理, 2013, 13(9): 21-24.

[12] MCCAWE Z R, LANE J M, SAXENA R, et al. Operating characteristics of the rank-based inverse normal transformation for quantitative trait analysis in genome-wide association studies[J]. Biometrics, 2020, 76(4): 1262-1272.

[13] 陈雨霏, 宋陈婉秋, 黄衍, 等. 中国肺移植现状与挑战[J]. 生物医学转化, 2023, 4(3): 14-20.

[14] 吴波, 胡春晓, 李小杉, 等. 生命至上, 尊重科学——中国肺移植发展现状及展望述评[J]. 武汉大学学报: 医学版, 2021, 42(4):

517-519.

[15] 吴婷, 蔡英华, 周海琴, 等. 肺移植受者的健康相关生活质量现状调查及其影响因素分析[J]. 实用器官移植电子杂志, 2020, 8(3): 219-224.

[16] 浙江省护理学会呼吸护理专业委员会, 曾妃, 兰美娟, 等. 肺移植患者术后肺康复护理专家共识[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(1): 10-15.

[17] 袁丽, 张鹏年, 储霞飞, 等. 术后时间不同的肾移植受者生活质量影响因素分析[J]. 安徽医药, 2021, 25(12): 2398-2403.

[18] 连俊秀, 张红鑫, 林铭淳, 等. 中老年尘肺病患者心理健康状况及影响因素[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2024, 33(4): 352-356.

[19] 周兰姝. 我国老龄化背景下残疾态势分析及基于健康老龄化理论的预防策略思考[J]. 解放军护理杂志, 2022, 39(1): 1-3.

[20] 高淑平, 席宇, 徐惠丽, 等. 老年共病患者共病严重程度与社会隔离、长期照护需求的相关性研究[J]. 中华现代护理杂志, 2022, 28(30): 4186-4191.

[21] 华文洁, 王梓涛, 陈静瑜. 肺移植受者适应证变迁与手术方式选择[J]. 实用器官移植电子杂志, 2024, 12(1): 66-70.

[22] 阮亮, 郝元涛, 陈丽花, 等. 肺移植患者术后生命质量及其影响因素研究[J]. 中国实用护理杂志, 2017, 33(6): 428-432.

[23] 张莹湘, 蔡英华, 周海琴, 等. 肺移植患者居家肺康复自我管理行为决策体验的质性研究[J]. 军事护理, 2024, 41(2): 39-42.

(本文编辑: 沈园园)