

脑卒中高危人群主动健康行为量表的编制和信效度检验

王梦迪^{1,4}, 皋文君², 陈梦霞¹, 张静文¹, 黄小榕¹, 于冰¹, 张玲娟^{1,3}

(1.海军军医大学第一附属医院 临床护理教研室,上海 200433;2.海军军医大学 护理学院,上海 200433;
3.上海市老年护理管理质量控制中心,上海 200433;
4.联勤保障部队第 961 医院 急诊与重症医学科,黑龙江 齐齐哈尔 161006)

【摘要】 目的 编制脑卒中高危人群主动健康行为量表,并进行信效度检验。方法 基于前期构建的脑卒中高危人群主动健康行为概念框架,通过文献回顾、质性研究、专家函询和认知性访谈形成量表初稿。采用便利抽样法选取上海市 3 所三级甲等医院的 575 例脑卒中高危人群进行问卷调查,对量表进行项目分析和信效度检验。结果 量表包含日常习惯、症状警觉、疾病预防、健康责任、跨越障碍、信息甄别 6 个维度,共 31 个条目;验证性因子分析显示,模型拟合指数均在可接受的范围内;量表的内容效度指数为 0.965;量表的 Cronbach's α 系数为 0.956;效标关联效度为 0.792;重测信度为 0.756;折半信度为 0.866。结论 脑卒中高危人群主动健康行为量表信效度较好,可用于评估脑卒中高危人群的主动健康行为水平。

【关键词】 脑卒中高危人群;主动健康行为;量表;信度;效度

doi: 10.3969/j.issn.2097-1826.2025.08.013

【中图分类号】 R473.54 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2025)08-0055-04

Development and Psychometric Testing of the Proactive Health Behavior Scale for High-Risk Stroke Population

WANG Mengdi^{1,4}, GAO Wenjun², CHEN Mengxia¹, ZHANG Jingwen¹, HUANG Xiaorong¹, YU Bing¹, ZHANG Lingjuan^{1,3} (1. Department of Clinical Nursing, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China; 2. School of Nursing, Naval Medical University, Shanghai 200433, China; 3. Shanghai Geriatric Nursing Management Quality Control Center, Shanghai 200433, China; 4. Department of Emergency and Critical Care Medicine, The 961st Hospital of Joint Logistics Support Force, Qiqihar 161006, Heilongjiang Province, China)

Corresponding author: ZHANG Lingjuan, Tel: 021-81873268

【Abstract】 Objective To develop a proactive health behavior scale of high-risk population for stroke and test its reliability and validity. **Methods** Based on the previously established conceptual framework, the preliminary scale was developed through literature review, qualitative research, expert consultation, and cognitive interviews. With convenience sampling, 575 high-risk individuals for stroke from 3 tertiary A hospitals in Shanghai were surveyed for item analysis and psychometric testing. **Results** The final scale comprised 31 items across 6 dimensions (daily habits, symptom awareness, disease prevention, health responsibility, overcoming barriers, and information screening). Confirmatory factor analysis showed acceptable model fit indices. The scale demonstrated its content validity index at 0.965, Cronbach's α at 0.956, criterion-related validity at 0.792, test-retest reliability at 0.756, and split-half reliability at 0.866. **Conclusions** The scale shows good reliability and validity, and can be used to assess proactive health behaviors in high-risk population for stroke.

【Key words】 high-risk population for stroke; proactive health behavior; scale; reliability; validity

[Mil Nurs, 2025, 42(08): 55-58]

脑卒中是我国成人致死、致残的首位原因,具有高发病率、高致残率、高死亡率、高复发率和高经济

负担的特点^[1]。《中国心血管健康与疾病报告(2023)》概要^[2]显示,我国脑卒中现患人数约为 1300 万,脑卒中已经成为我国乃至全球的重大卫生挑战。健康行为可降低 80% 的卒中风险以及 50% 的卒中发病率^[3]。脑卒中高危人群作为介于健康与疾病连续体的中间状态的过渡群体,是行为干预的

【收稿日期】 2025-04-16 **【修回日期】** 2025-07-07
【基金项目】 海军军医大学深蓝护理科研项目(2022KYP04)
【作者简介】 王梦迪,硕士在读,护师,电话:021-31162561
【通信作者】 张玲娟,电话:021-81873268

重点人群。然而,传统行为干预的短期效应与健康行为的长期维持需求、卫生服务需求的不断增长与卫生资源的有限供给等矛盾不断显现,引导个体自发采取健康行为是关键。在此背景下,我国多领域专家于2015年首次提出“主动健康”概念,强调个体是健康的第一责任人。主动健康行为作为实现主动健康的实践路径,是将理念转化为实际健康效益的关键环节^[4]。当前,脑卒中高危人群健康行为的评估多采用健康促进生活方式量表等通用量表^[5],对卒中特有的危险因素考量不足,缺乏对个体主观意愿的考量。因此,本研究旨在编制脑卒中高危人群主动健康行为量表,为后续制订针对性的行为干预策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 编制量表初稿

1.1.1 理论基础 主动健康是由我国多领域专家联合提出的原创性概念,其核心是“以人民健康为中心”,原则是“预防为主、防治结合”,特性是“主动、整体观念”,主动健康行为是主动健康理念指导下的具体实践活动,强调个体管理健康与应对疾病的主观能动性,目前尚无统一定义和理论基础^[6]。因此,研究小组前期对主动健康行为进行了概念分析,并采用现象学研究方法,通过程序性扎根理论构建了脑卒中高危人群主动健康行为概念框架^[7],经课题组讨论将主动健康行为定义为个体发挥主观能动性,通过主动识别健康风险,重视疾病预防,主动承担健康责任,坚持健康生活习惯,获取正确的健康信息和克服行为实施障碍等一系列行为以防治脑卒中,分为日常习惯、症状警觉、疾病预防、健康责任、跨越障碍、信息甄别等6个方面。

1.1.2 构建量表条目池 在概念框架的指导下,借鉴健康促进生活方式量表等成熟量表和相关指南,综合质性访谈资料,经过研究小组讨论,删除语义模糊、笼统抽象的条目,形成41个条目的条目池。

1.1.3 专家函询 2024年6—7月,邀请老年护理、慢性病护理及临床医学方向的21名专家参加函询。以重要性赋值均数 ≤ 3.5 分、 $CV > 0.25$ 和满分率 $< 20\%$ 作为条目删除指标标准^[8]。第1、2轮的专家积极系数均为100%,权威系数分别为0.876、0.943(均 $P < 0.001$),肯德尔和谐系数分别为0.303、0.404, CV 均 < 0.25 ,本阶段修改2个条目和1个维度表述,合并4个条目,删除6个条目,新增2个条目。

1.1.4 认知性访谈 2024年8月,选取15例脑卒中高危人群进行2轮认知性访谈。纳入标准:(1)年龄 ≥ 18 岁;(2)符合国家卫生和计划生育委员会脑卒中筛查与防治工程委员会制订的脑卒中筛查与防

治技术规范中高危人群诊断标准^[9],具有高血压、血脂异常、糖尿病等8项脑卒中危险因素中3项及以上者;(3)意识清楚,能正常沟通。排除标准:(1)患有精神疾病或认知障碍;(2)病情危急及合并其他恶性器质性疾病。6个条目存在疑义(2个条目与“模糊”相关,2个条目与“知识”相关,1个条目与“假设”相关,1个条目与“敏感性”相关),经过研究小组讨论,修改3个条目的表达。

1.2 信效度检验

1.2.1 研究对象 2024年9—11月,方便抽样法选取上海市3所三级甲等医院的575例符合认知性访谈中纳入及排除标准的脑卒中高危人群为研究对象。根据“基于共识的健康测量工具选择标准”(consensus-based standards for the selection of health measurement instruments, COSMIN)推荐探索性因子分析所需样本量为量表条目数的7倍且大于100^[10],验证性因子分析样本量至少200例的要求^[8],考虑到10%的无效问卷,样本量至少为497。本研究已通过医院伦理委员会审批(CHEC2024-175)。

1.2.2 调查工具 (1)一般资料调查表:包括性别、年龄、婚姻状况、教育程度、居住地、家庭人均月收入、居住状况、高危因素等。(2)健康促进生活方式量表(health-promoting lifestyle profile-II, HPLP-II)^[5],该量表为效标工具。(3)脑卒中高危人群主动健康行为量表。

1.2.3 资料的收集 本研究严格遵循知情同意以及隐私保护原则,调查前充分告知受试者本研究的、目的、流程、参与方式和预期时长等,所有受试者均自愿参与,受试者自行填写问卷,对于无法填写问卷者,调查人员根据其表述代为填写。问卷填写时间控制在15~20 min,研究人员当场回收并检查问卷。本研究通过匿名化和去标识化的方式保护受试者的隐私。问卷调查分为2个阶段,第1阶段($n=286$):用于项目分析和探索性因子分析;第2阶段($n=289$):用于验证性因子分析、信度检验、效标关联效度、聚敛效度和区分效度;间隔2周后,从第2阶段的289例样本中随机抽取60例进行量表的重测。

1.2.4 统计学方法 采用SPSS 26.0和Amos 26.0统计软件分析数据。计数资料采用频数、百分比表示;计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示。(1)项目分析:采用临界比值法、相关系数法、Cronbach's α 系数法、离散程度法。(2)效度检验:采用内容效度、效标关联效度、聚敛效度、区分效度,结构效度采用探索性因子分析(exploratory factor analysis, EFA)和验证性因子分析(confirmatory factor analysis, CFA);(3)信

度检验:内部一致性信度、分半信度、重测信度。

2 结果

2.1 研究对象的一般资料 本研究共纳入 575 例脑卒中高危人群。男 379 例(65.9%),女 196 例(34.1%);年龄为(61.68±13.52)岁;城镇 465 例(80.9%),农村 110 例(19.1%);独居 30 例(5.2%),非独居 545 例(94.8%);家庭人均月收入<1000 元 27 例(4.7%),1000~3000 元 106 例(18.4%),3000~5000 元 176 例(30.6%),>5000 元 266 例(46.3%)。

2.2 项目分析 (1)临界比值法结果显示,各条目决断值为 5.453~20.930($P<0.001$);(2)相关系数法结果显示,各条目与总量表的相关系数为 0.368~0.754($P<0.001$),条目 36 与总分的相关系数为 0.368<0.4,予以删除;(3)离散趋势分析结果显示,各条目的标准差为 0.937~1.514(均>0.75),CV 为 0.262~0.458(均>0.15);(4)Cronbach's α 系数法结果显示,删除任何条目量表的 Cronbach's α 系数都无增高。

2.3 效度分析

2.3.1 结构效度 (1)探索性因子分析显示,KMO (Kaiser-Meyer Olkin)值为 0.919,Bartlett's 球形检验 $\chi^2=8874.731(P<0.001)$,符合因子分析要求。经最大方差正交旋转后萃取了 7 个公因子,累计方差贡献率 78.002%,见表 1。条目 16、17 存在多重载荷,条目 14、15 与预设维度不符,均予以删除;公因子 7 仅 2 个条目,而每个公因子通常至少包含 3 个条目^[8],吸烟发生卒中中是从不吸烟的 1.64 倍^[11],卒中中发病风险随着饮酒量的增加持续增加^[12],综合前期扎根研究^[7]和研究小组讨论结果,保留以上 2 个条目并合并至公因子 3,合并后公因子 3 的 Cronbach's α 系数为 0.867。(2)验证性因子分析显示,各条目的标准化回归系数为 0.731~0.874, $\chi^2/df=1.603$,标准化拟合指数为 0.915,比较拟合指数为 0.966,增值拟合指数为 0.966,非规范适配指数为 0.962,近似误差均方根为 0.046,模型整体拟合良好。

表 1 脑卒中高危人群主动健康行为量表探索性因子分析结果($n=286$)

条 目	公因子 1	公因子 2	公因子 3	公因子 4	公因子 5	公因子 6	公因子 7
1.当感受到身体的一侧肢体出现无力或麻木时,我将立即拨打“120”或向周围人求助,及时就诊	0.891	0.087	0.145	0.038	0.121	0.158	0.109
2.当察觉到自己面部一侧麻木或口角歪斜时,我将立即拨打“120”或向周围人求助,及时就诊	0.908	0.076	0.144	0.044	0.133	0.132	0.106
3.当舌头发硬、言语不清或理解语言困难时,我将立即拨打“120”或向周围人求助,及时就诊	0.894	0.088	0.158	0.060	0.132	0.156	0.135
4.当感受到短暂的眩晕(视物旋转)时,我将立即拨打“120”或向周围人求助,及时就诊	0.902	0.114	0.151	0.049	0.156	0.093	0.078
5.当感觉单眼或双眼视力突发性模糊时,我将立即拨打“120”或向周围人求助,及时就诊	0.864	0.131	0.208	0.061	0.068	0.087	0.050
28.当缺乏运动锻炼场地和设施时,我能够灵活应变,发掘现有资源的潜力,坚持日常锻炼	0.098	0.857	0.099	0.189	0.136	0.209	0.009
29.当日常事务繁忙时,我能够积极调整日程安排,利用碎片化时间坚持锻炼	0.078	0.897	0.085	0.153	0.156	0.166	0.023
30.当经济压力大时,我能主动寻找成本效益高的替代方案或外部援助,以保持健康的生活方式	0.094	0.869	0.124	0.214	0.123	0.128	0.102
31.当焦虑、抑郁或心情低落时,我能采取听音乐、冥想、倾诉烦恼或者寻求专业人员帮助等,避免沉溺于消极情绪	0.154	0.801	0.112	0.186	0.226	0.234	0.078
32.当缺乏动力,难以坚持健康的生活方式时,我会通过主动寻求外部监督、制订切实可行的短期健康目标、设置自我奖励等方式,以维持健康行为	0.128	0.703	0.176	0.311	0.322	0.056	-0.057
18.每周至少进行 3~4 次 40min 以上中等以上强度的有氧运动(如快步走、慢跑、游泳、跳绳等)	0.340	0.245	0.579	0.292	-0.020	-0.189	-0.201
19.我避免久坐,利用各种机会增加活动时间(如饭后散步、尽量走楼梯而不坐电梯、少坐车多走路)	0.327	0.290	0.668	0.194	0.013	-0.065	-0.084
20.我坚持规律的睡眠习惯(每天 23:00 前入睡)	0.154	0.003	0.761	-0.010	0.059	0.176	0.200
21.我坚持每天吃早餐	0.050	0.031	0.688	-0.166	0.100	0.285	0.221
22.我坚持低盐、低脂的清淡饮食	0.103	0.197	0.738	0.199	0.029	-0.030	0.066
23.我每天适量吃水果	0.098	0.107	0.660	0.261	0.005	0.055	0.101
24.我每天吃蔬菜 300~500 g	0.125	0.072	0.724	-0.097	0.162	0.328	0.174
25.我每天适量吃鱼、蛋、牛奶及瘦肉等优质蛋白	0.124	-0.055	0.685	0.078	0.350	0.196	0.144
26.我不吸烟或采取积极行动戒烟	0.185	0.062	0.210	0.094	0.071	0.051	0.856
27.我不喝酒或采取积极行动戒酒	0.187	0.059	0.283	0.066	0.120	-0.033	0.833
6.我主动向家人或朋友等分享困境,以获取情感或物质方面的支持和帮助	-0.006	0.054	0.122	0.767	0.209	0.207	0.098
7.我主动参加医院或社区组织的各类健康教育和活动	0.042	0.228	0.088	0.869	0.068	0.050	0.009
8.我主动通过互联网和书籍等学习卒中相关知识	0.084	0.266	0.074	0.867	0.087	0.083	0.042
9.我主动向医务人员寻求健康指导、咨询和帮助	0.083	0.294	0.083	0.848	0.070	0.104	0.030
33.面对众多健康信息,我保持审慎态度,我不盲从身边人(家人、朋友及同事)的健康建议	0.167	0.343	0.149	0.150	0.793	0.152	0.084
34.面对众多的健康信息,我保持审慎态度,我不盲目相信手机、电脑和电视上的保健广告、民间偏方和祖传秘方等	0.211	0.284	0.120	0.168	0.823	0.191	0.096
35.面对众多的健康信息,我倾向于从官方或专业医疗途径获取健康信息	0.223	0.252	0.131	0.147	0.807	0.183	0.074
10.对于不能理解或有疑问的医疗问题,主动向医务人员询问清楚	0.242	0.324	0.168	0.321	0.207	0.651	0.070
11.我及时掌握身体各项指标和健康状况	0.260	0.310	0.178	0.340	0.219	0.673	0.013
12.我定期进行健康体检,以便尽早发现潜在的健康问题	0.267	0.328	0.204	0.330	0.153	0.569	0.140
13.我积极关注并控制高血压、糖尿病、血脂异常、肥胖等卒中高危因素	0.144	0.200	0.187	0.012	0.152	0.707	-0.072

2.3.2 内容效度 邀请脑血管病、慢性病管理及临床医学方向的10名专家对量表条目与内容关联性进行评价,条目内容效度指数(item-level content validity index, I-CVI)为0.800~1.000,量表内容效度指数(scale-level content validity index/average, S-CVI/Ave)为0.965。

2.3.3 聚敛效度 平均提取方差值(average variance extracted, AVE)为0.575~0.771,组合信度(construct reliability, CR)为0.889~0.942。

2.3.4 区分效度 AVE的平方根大于任意两维度的相关系数。

2.3.5 效标关联效度 量表得分与HPLP-II得分的相关系数为0.792($P < 0.01$),各维度得分与HPLP-II得分的相关系数为0.530~0.658(均 $P < 0.01$)。

2.4 信度分析 量表的总Cronbach's α 系数为0.956,各维度Cronbach's α 系数为0.887~0.940;重测信度为0.756,各维度重测信度为0.707~0.893;折半信度为0.866,各维度折半信度为0.789~0.903。

3 讨论

3.1 量表的信效度评价 量表的Cronbach's α 系数为0.956,折半信度为0.866,内部一致性较好;量表的重测信度0.756,表明量表时间稳定性较好。量表的I-CVI为0.800~1.000, S-CVI/Ave为0.965,表明量表内容效度较好。EFA共提取公因子7个,虽最终保留6个公因子,但6因子的CFA指标均符合标准要求,表明6因子模型可以被接受。量表各维度的AVE均 > 0.500 , CR值为均 > 0.600 ,且各维度的AVE值的平方根大于任意两维度的相关系数,表明本量表具有良好的聚合效度和区分效度。量表与HPLP-II得分的相关系数为0.792,各维度与HPLP-II得分的相关系数为0.530~0.658(均 $P < 0.01$),量表的效标关联效度较好。

3.2 量表的实用性评价 量表维度基于前期扎根研究形成的概念框架和文献分析结果^[7],根据个体健康能力和动机水平划分主动健康行为。个体在长期的生活过程中形成的具有稳定性和有益健康的行为习惯,即日常习惯;个体有意识、主动地采取健康行为,包括症状警觉、疾病预防、健康责任3个方面;个体在面临外部压力源时,能够积极调动自身认知、情感及行为层面的应对资源,积极采取健康行为,包括跨越障碍、信息甄别2个方面。涵盖“日常-主动-应激”的动态情境,揭示了健康行为从无意识习惯化到有意识策略化的演进逻辑,有助于全面系统地了解脑卒中高危人群主动健康行为。量表共31个条目,条目数量适中,填写时长约为10~15 min。条目内

容清晰,易于脑卒中高危人群理解,不限制使用场景,通过对脑卒中高危人群各项得分分析,有助于识别关键风险点、制订个性化管理方案,以降低其脑卒中发病风险。

3.3 量表的局限性和未来展望 本研究的研究对象均来自上海市的3所三级甲等医院的脑卒中高危人群,且多数来自城镇,农村样本较少,限制了研究结果的推广性。本研究最终形成6个公因子量表,虽然6因子的CFA模型拟合优度良好,各项指标均符合要求,但公因子合并后可能会导致新因子变得过于宽泛或混杂,概念聚焦度下降。因此,未来需扩大样本量,丰富样本来源,纳入不同经济发展水平地区的社区或基层医疗机构的脑卒中高危人群,进一步验证和优化量表。

【参考文献】

- [1] TU W J, WANG L D, YAN F, et al. China stroke surveillance report 2021[J/OL]. [2025-03-19]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10355019/>. DOI: 10.1186/s40779-023-00463-x.
- [2] 国家心血管病中心, 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告2023概要[J]. 中国循环杂志, 2024, 39(7): 625-660.
- [3] TIKK K, SOOKTHAI D, MONNI S, et al. Primary preventive potential for stroke by avoidance of major lifestyle risk factors: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Heidelberg cohort[J]. Stroke, 2014, 45(7): 2041-2046.
- [4] RODRIGUEZ J A, SHACHAR C, BATES D W. Digital inclusion as health care-supporting health care equity with digital-infrastructure initiatives[J]. N Engl J Med, 2022, 386(12): 1101-1103.
- [5] 曹文君, 郭颖, 平卫伟, 等. HPLP-II健康促进生活方式量表中文版的研制及其性能测试[J]. 中华疾病控制杂志, 2016, 20(3): 286-289.
- [6] LIU J, LI W, YAO H, et al. Proactive health: an imperative to achieve the goal of healthy China[J]. China CDC Wkly, 2022, 4(36): 799-801.
- [7] 王梦迪, 皋文君, 陈梦霞, 等. 基于扎根理论的脑卒中高危人群主动健康行为模型的构建[J]. 护理学杂志, 2025, 40(10): 14-19.
- [8] 侯蕾, 章萍, 李静蕊, 等. 糖尿病患者出院准备度量表的编制及信效度检验[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(19): 2333-2339.
- [9] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 脑卒中人群筛查及综合干预技术方案[EB/OL]. [2025-04-17]. <https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-11/19/5453477/files/8fd420cc86064329b4677f3951166055.pdf>.
- [10] MOKKINK L B, DE VET H C W, PRINSEN C A C, et al. COSMIN Risk of Bias checklist for systematic reviews of patient-reported outcome measures[J]. Qual Life Res, 2018, 27(5): 1171-1179.
- [11] WANG X, LIU X, O'DONNELL M J, et al. Tobacco use and risk of acute stroke in 32 countries in the INTERSTROKE study: a case-control study[J/OL]. [2025-03-19]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10955659/>. DOI: 10.1016/j.jcline.2024.102515.
- [12] MILLWOOD I Y, WALTERS R G, MEI X W, et al. Conventional and genetic evidence on alcohol and vascular disease aetiology: a prospective study of 500 000 men and women in China[J]. Lancet, 2019, 393(10183): 1831-1842.

(本文编辑:王园园)