

• 论 著 •

基于行为改变轮理论和行为改变技术的 脑卒中患者主动健康行为干预方案的构建与应用

周欣馨¹,张孟羽²,谢钰莹³,赵鹏¹,常安妮¹,连秀玉¹,郭丽娜⁴,刘延锦⁵

(1.郑州大学 护理与健康学院,河南 郑州 450001;2.郑州大学第一附属医院 外科重症监护病区,河南 郑州 450052;
3.河南省肿瘤医院 护理部,河南 郑州 450008;4.郑州大学第一附属医院 神经内科病区;
5.郑州大学第一附属医院 护理部)

【摘要】 **目的** 构建基于行为改变轮理论和行为改变技术的脑卒中患者主动健康行为干预方案,探讨其应用效果,以提升患者执行健康行为的主动性。**方法** 根据理论框架、文献检索和前期调查结果构建方案初稿,采用德尔非法进行2轮专家函询并形成干预方案施测稿。便利抽样法选取郑州市某三级甲等医院神经内科住院的85例首发脑卒中患者为研究对象。对照组接受常规护理与随访,干预组采用本研究所构建的干预方案,使用脑卒中健康知识问卷、慢性病主动健康行为量表进行调查。**结果** 干预后即刻、1个月、3个月,两组患者健康知识、主动健康行为得分比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 本研究所构建的干预方案具有科学性和有效性,可有效提升脑卒中患者的主动健康行为能力。

【关键词】 主动健康;脑卒中;行为改变轮;行为改变技术;方案构建

DOI:10.3969/j.issn.2097-1826.2026.04.019

【中图分类号】 R473.54 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2026)04-0082-05

Development and Application of a Proactive Health Behavior Intervention Program for Stroke Patients Based on the Behavior Change Wheel and Behavior Change Techniques

ZHOU Xinxin¹, ZHANG Mengyu², XIE Yuying³, ZHAO Peng¹, CHANG Anni¹, LIAN Xiuyu¹, GUO Lina⁴, LIU Yanjin⁵ (1.School of Nursing and Health, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, Henan Province, China; 2.Surgical Intensive Care Unit, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan Province, China; 3.Department of Nursing, Henan Cancer Hospital, Zhengzhou 450008, Henan Province, China; 4.Neurology Ward, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University; 5.Department of Nursing, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University)

Corresponding author: LIU Yanjin, Tel: 0371-66862967

【Abstract】 Objective To develop a proactive health behavior intervention program for stroke patients based on the Behavior Change Wheel (BCW) and Behavior Change Techniques (BCTs), and to explore its application effects, in order to enhance patients' initiative in performing health behaviors. **Methods** A preliminary program draft was constructed based on theoretical frameworks, literature review, and preliminary investigation results. 2 rounds of Delphi expert consultations were conducted to form the final intervention program. 85 first-episode stroke patients hospitalized in the neurology department of a tertiary A hospital in Zhengzhou were selected by convenience sampling. The control group received routine care and follow-up, while the intervention group received the intervention program developed in this study. Data were collected using the Stroke Health Knowledge Questionnaire and the Chronic Disease Proactive Health Behavior Scale. **Results** Immediately after the intervention, and at 1 and 3 months post-intervention, there were statistically significant differences in health knowledge and proactive health behavior scores between the groups ($P<0.05$). **Conclusions** The intervention program developed in this study is scientific and effective, and can effectively enhance the proactive health behavior capabilities of stroke patients.

【Key words】 proactive health; stroke; Behavior Change Wheel; Behavior Change Techniques; program development

[Mil Nurs, 2026, 43(04):82-85, 115]

【收稿日期】 2025-04-15 **【修回日期】** 2026-02-15

【基金项目】 国家自然科学基金(72204225;72274179);中国博士后科学基金(2023M733234)

【作者简介】 周欣馨,硕士在读,护士,电话:0371-66862967

【通信作者】 刘延锦,电话:0371-66862967

脑卒中是我国成人致死和致残的首因,具有高发病率和高致残率^[1]。研究^[2]显示,约90.7%的脑卒中发病可通过改善健康行为实现有效预防。健康

行为是个体为维持身心健康、实现自我价值而采取的相关活动,其改善可显著降低卒中复发与致残风险,改善疾病预后^[3]。《“十四五”国民健康规划》^[4]明确倡导主动健康理念,强调个体对自身生理、心理与社会功能的积极管理,激发个体疾病预防和健康促进的主动意愿。当前国内脑卒中健康行为干预多以纠正单一不良行为为主,忽视了群体间异质性与行为改变的主动性激发,难以实现健康行为的长期维持。行为改变轮(behavior change wheel, BCW)理论^[5]可系统解析行为改变的驱动机制,行为改变技术(behavior change techniques, BCTs)^[6]可将理论转化标准化干预措施,二者结合能显著提升行为干预的有效性和持久性。基于此,本研究以 BCW 和 BCTs 为指导,构建脑卒中患者主动健康行为干预方案,以期提升患者健康认识与自我管理能力,促进功能康复,减轻家庭与社会负担。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2025 年 2—12 月,采用便利抽样法选取郑州市某三级甲等医院神经内科住院的首发脑卒中患者为研究对象。纳入标准:(1)年龄 18~65 岁;(2)符合《中国各类主要脑血管病诊断要点 2019》^[7]诊断标准并首次 CT 或 MRI 确诊为脑卒中的患者;(3)沟通无障碍,认知正常。排除标准:合并其他严重疾病生活不能自理者,患有精神类疾病者或正在接受抗焦虑抑郁治疗者。根据两总体均数比较的样本量计算公式,设 $\alpha = 0.05$, $\beta = 0.1$,查表得 $Z_{\alpha/2} = 1.96$, $Z_{\beta} = 1.282$ 。以脑卒中患者的主动健康行为得分为计算指标,参考预实验结果, $\delta = 7.60$, $\sigma = 9.38$,代入公式计算向上取整得到 $N_1 = N_2 = 32$ 例;考虑 20% 的失访率,即每组各 40 例。本研究已通过医院伦理委员会审批(2024-KY-1773-001)。

1.2 方法

1.2.1 对照组 对照组接受常规护理指导,包括:(1)入院后告知病房设施、诊疗流程、疾病基础认知与住院注意事项等;(2)住院期间开展并发症预防与安全教育;(3)给予疾病饮食、用药、康复指导,明确异常症状急救方式与复诊安排;(4)出院后予以常规随访。

1.2.2 干预组 干预组在对照组常规护理的基础上,采用基于 BCW+BCTs 的脑卒中患者主动健康行为干预方案,进行为期 6 个月的系统干预。

1.2.2.1 拟定干预方案初稿 以“卒中、脑血管意外、主动健康、健康促进、因素、体验、感受”等为关键词,对 Web of Science、PubMed、Cochrane Library、中国生物医学文献数据库、中国知网、万方、维普等数据库中的质性、量性和混合研究进行文献检索与分析,检索时限为建库至 2024 年 7 月。参考 SPIDER 模型[研

究对象(sample, S);感兴趣的现象(phenomenon of Interest, PI);研究设计(design, D);结局指标(evaluation, E);研究类型(research type, R)]^[8]制订纳排标准。经双人独立初筛、复筛后纳入 19 篇(定性研究 6 篇^[9-14],定量研究 11 篇^[15-25],混合方法研究 2 篇^[26-27])。采用聚敛整合法,提炼出脑卒中患者主动健康行为影响因素的 3 个核心主题:能力因素(脑卒中知识与技能、认知能力、身体功能、自我管理能力和)、机会因素(社会支持与资源、环境与文化、医疗配置与经济资源、工作与职业)和动机因素(自我效能、健康信念与态度、风险意识与规划、心理状态)。据此形成干预方案初稿。

1.2.2.2 专家函询 本研究于 2024 年 8—10 月,选取医疗护理专家,采用电子邮件或微信发放函询问卷完成 2 轮专家函询。函询问卷包括研究背景与目的、专家一般情况表、熟悉程度与判断依据调查表、咨询意见表,采用 Likert 5 级评分法对条目的重要性进行评价,并设置删除、修改和增加内容栏目。专家遴选标准如下:(1)具备硕士及以上学历;(2)在脑卒中相关领域工作 5 年以上;(3)从事脑卒中神经康复、健康管理、心理护理工作。最终 17 名专家完成 2 轮函询:年龄(37.67±6.98)岁,工作年限(15.11±8.40)年;正高级职称 4 名、副高级职称 9 名;博士 10 名、硕士 7 名。2 轮专家函询积极性系数分别为 90%,100%。判断系数为 0.950,熟悉程度为 0.813,权威系数为 0.877(>0.80),2 轮专家意见的变异系数分别为 0.049~0.140,0~0.114,肯德尔和谐系数分别为 0.476,0.225($P < 0.001$),提示专家权威性高、意见协调程度较好。通过对第 1 轮 12 名专家提出的 43 条意见整理、小组讨论完善后进行第 2 轮函询,专家未进行条目修改,形成包含 4 个核心干预目标、3 个阶段、25 个干预条目的方案,见表 1。

1.2.2.3 干预团队的组建与分工 组建多学科团队,由副主任医师 2 名、主任护师 1 名、副主任护师 2 名、主管护师 2 名以及护理研究生 2 名组成,集中培训后分别负责文献检索与系统整合、干预方案拟定、专家函询问卷设计、干预实施与数据分析等工作。

1.3 评价方法

1.3.1 评价工具 (1)一般资料:由干预团队自制,包括性别、年龄、工作状态、婚姻状况、医保类型、家庭所在地、月收入、卒中类型等。(2)结局指标:①脑卒中患者健康知识水平,采用万丽红团队^[28]研制的脑卒中健康知识问卷进行评定。该量表包括生活起居、运动、饮食、卒中危险因素、服药、定期监测、卒中先兆及卒中处理 8 个维度,共 36 个条目。选项分为

“知道”计为 1 分,“不知道”计为 0 分。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.831。②脑卒中患者主动健康行为水平,采用陈超亿等^[29]编制的慢性病患者主动健康行为量表进行评定。该量表包括个体健康责

任、心理压力应对、运动锻炼行为、营养膳食行为和人际关系支持 5 个维度,共 20 个条目。采用 Likert 5 级评分,从“非常不同意”到“非常同意”依次计 1~5 分。该量表的 Cronbach's α 系数为 0.921。

表 1 基于 BCW+BCTs 的脑卒中患者主动健康行为干预方案

干预目标	时间和形式	内容	BCTs
建立信任 形成:动机	住院 24~48 h 面对面 10~15 min	1.通过与患者沟通建立良好的关系,取得信任;介绍研究目的,签署知情同意书,组建微信群; 2.使患者了解自身疾病现状,评估患者对建立主动健康行为的态度、帮助树立正确认知; 3.发放《脑卒中健康宣教手册》,并提供音频版,鼓励患者主动了解脑卒中健康行为; 4.轻度至中度的患者,在发病后 24 h 内下床进行早期康复训练;重度患者,指导其早期床上被动、主动运动,渐进到行走、平衡训练(康复疗法指导手册与视频)。	解决问题;口头说服并肯定个人能力
形成能力; 强化动机	住院 1 周讲座 30~40 min	5.鼓励患者戒烟、限制饮酒、控制体重,规律作息,保证充足睡眠; 6.通过健康讲座掌握疾病相关知识以及不正确行为造成后果的严重性等; 7.讲解药物使用指南和常用药物的正确服用方法,告知患者按医嘱服药,不得随意停药或减量;指导使用电子表、闹钟提醒等提高用药依从性; 8.讲解“地中海”饮食特点,提供《脑卒中患者饮食清单》,为患者合理规划饮食; 9.普及音乐疗法,并鼓励患者根据个人偏好选择聆听舒缓轻松的节奏或欢快高亢的音乐缓解焦虑情绪、激发内在情绪。	分析当前行为与目标之间的差距;形成/重构(自我认知);意识到自我行为与理念冲突 提供目标行为的指导及健康结局信息 制订行动计划;提供如何实施目标行为的指导说明;行为的成因分析 形成/重构(自我认知);说服并肯定个人能力 提供健康结局信息;预估未来结果 提供如何实施目标行为的指导说明; 减少负面情绪;口头说服并肯定个人能力 提供目标行为的指导;形成/重构(自我认知) 提供情绪结果信息;减少负面情绪
提供机会; 提升能力	出院前 1 d 面对 面 15~20 min 出院 1 周微信提醒 出院 1 个月微信提醒	10.根据患者对运动康复计划的偏好及依从性,选择其喜爱的康复环境、时间、陪伴、监督与支持方式等,制订运动康复方案,提高康复依从性与体力活动水平,促进运动功能的康复(每周至少 2~5 d 锻炼,且每次至少 45 min)。结合患者情况,推荐中医传统功法训练如太极拳、五禽戏、八段锦等,训练中动静结合,以静为主。 11.与患者所在社区取得联系,建立患者的健康档案,方便患者及时就医。	目标设定(行为);解决问题;行为示范; 任务分级(完成);与行为改变有关的身 份认同
强化动机; 提高能力	出院第 1、3、6 个 月建立微信群 出院 2 月内微信推送 出院 6 月内微信推送	12.需长期服用的药物不可擅自停药或漏服,定期到门诊随访,由医生调整剂量; 13.血压建议每日早晚各测 2~3 次;血糖准确计算监测时间点,及时记录结果; 14.指导患者调整情绪,保持平和、健康的心态,确保机体能够持续稳定; 15.督促患者改变不良睡眠习惯,通过看电视、听音乐、增加运动等减少日间睡眠时间,且晚餐摄入不宜过多,睡前温水泡脚,限制摄入咖啡、茶、烟、酒等。 16.推送疾病相关知识文章,并提供音频版,以增强患者对疾病相关知识的了解。	提供情感上的社会支持;重构社会环境 目标设定(结果);行为执行的自我监督 行为执行的自我监督 提供情绪结果信息;减少负面情绪 目标设定(行为);减少负面情绪;分散 注意力 提供情感上的社会支持;行为示范 行为执行的自我监督;提供情绪结果信 息;奖励替代行为
	出院 6 个月以微信、 电话、面对面随访	17.提供自我监督计划表,教会患者或家属(患者缺乏自理能力时)记录每天的饮食、用药、锻炼、血压、睡眠、戒烟(如需要)等情况,并定期进行线上反馈。 18.召开病友会,鼓励依从性高、康复效果好的患者分享自身经验,促进社会比较、替代学习,提高患者的主动健康行为; 19.搭建患者之间沟通平台,同时提供信息支持与情感支持; 20.必要时由心理咨询师进行干预,包括增加社会互动、运动、音乐疗法等; 21.鼓励家属共同参与患者日常生活管理,给予患者一定的家庭支持; 22.鼓励患者坚持反馈自我监督情况,定期对患者进行随访指导,提醒患者遵循并维持健康计划;根据患者情况,考虑替代沟通和支持方式如电话访问、上门访视等; 23.提醒患者定期体检,一般每年体检 1 次为宜,主要了解心脏功能有无异常,是否有房颤或缺血性改变;同时监测血糖和血脂水平; 24.与家属商议,对达成目标的患者采用奖励机制,由家属满足患者的小愿望或研究者奖励生活必需品。	提供具体的社会支持;作为榜样的自我 认同;关注过去成功的案例 行为反馈;提供具体的社会支持;行为示范 提供具体的社会支持;减少负面情绪 提供具体的社会支持;行为示范 行为反馈;行为执行的自我监督;提供 具体的社会支持; 行为反馈;行为执行的自我监督与行为 改变有关的身 份认同 结果奖励;完成目标行为的奖励

1.3.2 资料收集与质量控制 由 3 名经统一培训的干预实施者,使用统一指导语完成面对面基线(T0)数据收集;干预前对干预实施人员进行理论知识、干预流程、沟通技巧的标准化培训,同步记录干预时间、内容及患者反馈,确保干预实施的同质性。干预后即刻(T1)、1 个月(T2)、3 个月(T3)的随访数据通过电话或微信视频完成收集。所有数据采用双人双录入并由第 3 人核对,确保录入数据的准确性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 27.0,符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 描述,不符合则用四分位数间距描述;组间比较采用两独立样本 t 检验或 Mann-Whitney U 秩和检验。计数和等级资料采用率或构成比描述,组间比较采用卡方检验或 Fisher 确切切

率法。重复测量方差分析比较两组患者的各指标变化趋势。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较 基线时两组各纳入 49 例脑卒中患者,干预组流失 5 例,对照组流失 8 例,最终共 85 名患者完成全程干预与随访(干预组 44 例,对照组 41 例)。两组患者平均年龄分别为(53.11 \pm 7.87)岁和(52.46 \pm 8.97)岁,两组一般资料的差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

2.2 两组患者的健康知识、主动健康行为得分比较 基线时(T0),两组患者的健康知识与主动健康行为得分差异无统计学意义($P > 0.05$);干预结束后即刻(T1)、1 个月(T2)、3 个月(T3),干预组两项指标得分均

高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者的健康知识及主动健康行为得分,均存在组间效应、时间效应及交互效应($P < 0.05$),见表 2、3。

表 2 两组患者健康知识得分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	T0	T1	T2	T3
干预组($n=44$)	20.30±5.87	28.70±3.99	30.34±3.83	30.93±3.64
对照组($n=41$)	19.90±5.59	23.63±5.47	25.59±5.06	24.8±5.202
t	0.315	4.905	4.905	6.324
P	0.753	<0.001	<0.001	<0.001

$F_{组间} = 9.597, P_{组间} = 0.003; F_{时间} = 336.250, P_{时间} < 0.001; F_{交互} = 64.045, P_{交互} < 0.001$

表 3 两组患者主动健康行为得分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	T0	T1	T2	T3
干预组($n=44$)	71.95±10.40	80.05±8.98	84.27±8.19	86.64±7.26
对照组($n=41$)	72.37±8.86	76.02±9.43	77.68±8.64	78.34±8.32
t	-0.197	2.012	3.607	4.905
P	0.846	0.047	0.001	<0.001

$F_{组间} = 17.313, P_{组间} < 0.001; F_{时间} = 257.001, P_{时间} < 0.001; F_{交互} = 29.907, P_{交互} < 0.001$

3 讨论

3.1 本研究干预方案的特点分析 有研究^[18]表明,脑卒中患者的健康行为水平,核心取决于其主动决策能力与内在动机,而非单纯的知识输入,这也揭示了现有常规干预的核心短板。本方案贴合《“十四五”国民健康规划》^[5]中卫生健康发展转型要求,适配脑卒中患者全周期康复场景,以 BCW 理论的核心为框架,围绕能力、机会、动机 3 个核心维度设计干预内容,结合 BCTs 技术转化为可操作的分阶段干预条目,规避了既往干预同质化的问题。本方案经系统文献分析明确干预靶点,全面梳理患者主动健康行为的影响因素,保障了方案内容的全方位性;并对方案初稿进行专家函询修订内容,确保方案的科学性与可行性。

3.2 本研究干预方案的应用 本研究显示,干预后各时间点,干预组两项指标得分均高于对照组($P < 0.05$),且存在组间效应、时间效应及交互效应($P < 0.05$),该结果与国外同类基于 BCW 理论的干预研究结论一致^[15,25]。提示本研究构建的干预方案可显著提升患者的健康知识储备与主动健康行为水平,且改善效果具有良好的持续性。本方案实施前先对干预人员开展系统化培训,保障干预规范落地;采用院内线下宣教与院外线上指导结合、个体干预与同伴互助结合的模式,依托微信等网络平台实现患者全周期持续干预。方案依据患者不同康复阶段特征制订分阶段策略,覆盖院内到居家康复全流程,同时纳入家属与社区支持体系,可改善患者因认知不足、

支持匮乏导致的依从性差等问题。这也提示临床医护人员,需重视患者行为改变的内在动机激发,强化院内到院外的干预衔接,通过医护一体化与社区联动提升慢病管理质量。但本研究仅在 1 所医院内开展,样本量有限,未来需扩大样本量、延长随访周期,开展多中心研究验证方案效果,并增加定性评价以了解患者的过程性感受与真实想法,进一步提升其临床适用性与有效性。

【参考文献】

- [1] GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019[J]. Lancet Neurol, 2021, 20(10): 795-820.
- [2] WANG Q, ZHANG L, LI Y, et al. Development of stroke predictive model in community-dwelling population: a longitudinal cohort study in Southeast China[J/OL]. [2025-03-25]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36620776/>. DOI: 10.3389/fnagi.2022.1036215.
- [3] VIRANI S S, ALONSO A, BENJAMIN E J, et al. Heart disease and stroke statistics. 2020 update: a report from the American Heart Association[J/OL]. [2025-03-25]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31992061/>. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000757.
- [4] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知[EB/OL]. [2025-03-25]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2022/content_5695039.htm.
- [5] MICHIE S, VAN STRALEN M M, WEST R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions[J/OL]. [2025-03-25]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21513547/>. DOI: 10.1186/1748-5908-6-42.
- [6] MICHIE S, RICHARDSON M, JOHNSTON M, et al. The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: building an international consensus for the reporting of behavior change interventions[J]. Ann Behav Med, 2013, 46(1): 81-95.
- [7] 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, 曾进胜, 刘鸣, 等. 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.
- [8] COOKE A, SMITH D, BOOTH A. Beyond PICO: the SPIDER tool for qualitative evidence synthesis[J]. Qual Health Res, 2012, 22(10): 1435-1443.
- [9] O'CALLAGHAN G, FAHY M, O'MEARA S, et al. Experiences and preferences of people with stroke and caregivers, around supports provided at the transition from hospital to home: a qualitative descriptive study[J/OL]. [2025-03-25]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39039456/>. DOI: 10.1186/s12883-024-03767-0.
- [10] 张孟羽, 郭丽娜, 郭园丽, 等. 脑卒中患者健康行为促进与障碍因素的质性研究[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2024, 33(1): 27-31.
- [11] HOLDER C, KRISHNAMURTHI R, THEADOM A. Exploring facilitators and barriers to long-term behavior change following health-wellness coaching for stroke prevention: a qualitative study conducted in Auckland, New Zealand[J/OL]. [2025-03-25]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36510702/>. DOI: 10.1002/brb3.2671.

(下转第 115 页)