

脑卒中患者早期康复护理中个性化运动方案的应用效果研究

崔 伟

丹江口市第一医院康复医学科I病区, 湖北 丹江口

收稿日期: 2025年7月30日; 录用日期: 2025年8月22日; 发布日期: 2025年8月29日

摘 要

脑卒中具有高发病率、高致残率特点, 患者常遗留肢体运动障碍、日常生活能力下降等问题, 严重影响其生活质量, 给家庭和社会带来沉重负担。早期康复护理是改善患者预后的关键, 但传统康复方案缺乏针对性, 效果有限。个性化运动方案基于患者个体差异制定, 可精准适配康复需求。本研究通过设立对照实验, 探究该方案在脑卒中患者早期康复中的应用效果, 为临床提供科学依据, 以优化康复策略, 促进患者康复。

关键词

脑卒中, 康复护理, 个性化运动

Study on Effectiveness of Personalized Exercise Programs in Early-Stage Rehabilitation Nursing for Stroke Patients

Wei Cui

Ward I, Rehabilitation Department, Danjiangkou First Hospital, Danjiangkou Hubei

Received: Jul. 30th, 2025; accepted: Aug. 22nd, 2025; published: Aug. 29th, 2025

Abstract

Stroke is characterized by high incidence and disability rates. Patients often suffer from persistent motor impairments and reduced activities of daily living (ADL), which severely compromise their quality of life and impose substantial burdens on families and society. Early-stage rehabilitation nursing is critical for improving patient outcomes; however, conventional rehabilitation programs

lack personalization and yield limited efficacy. Personalized exercise programs, tailored to individual patient differences, can precisely address rehabilitation needs. This study employs a controlled trial to investigate the effectiveness of such programs in early stroke rehabilitation. The findings aim to provide scientific evidence for clinical practice to optimize rehabilitation strategies and enhance functional recovery.

Keywords

Stroke, Rehabilitation Nursing, Personalized Exercise

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 个性化运动方案设计与实施

1.1. 评估与方案制定

个性化运动方案制定始于全面评估，需整合临床与功能测评信息。临床评估包括脑卒中类型、病程、合并症等，确定运动安全范围。功能评估采用标准化工具，如 Fugl-Meyer 量表评估肢体功能、改良 Ashworth 量表评估痉挛状态，同时结合患者主观诉求[1]。基于评估结果，按“分层递进”原则制定方案。先明确核心目标，如急性期预防并发症，恢复期提升主动运动能力；再匹配运动类型，结合强度、时长等参数；最后经多学科团队评审，确保方案安全可行[2]。

1.2. 运动方案内容

方案内容依病程动态调整。急性期以被动干预为主，通过关节全范围活动防挛缩，配合良肢位摆放，辅以轻柔主动-辅助运动，单次 10~15 分钟，每日 3 次。恢复期强化主动训练，含平衡(从静态到动态)、核心肌群及肌力训练，结合日常场景设计任务导向训练，单次 30~40 分钟，每日 1~2 次，以不疲劳为前提[3]。后遗症期侧重功能维持，引入低强度有氧及抗阻训练，强化代偿动作，频次依耐受度调整。

1.3. 实施过程与注意事项

实施需多角色协作：康复医师掌安全，治疗师导训练，护士管日常，家属协监督，且需统一培训确保标准。时间安排循序渐进：急性期短时长、高频次；恢复期延长单次时长；后遗症期灵活安排。每次训练含准备、核心及整理活动。安全管控为核心：监测生命体征，出现异常即停；规避禁忌动作；关注心理状态，动态评估每周 1 次，依恢复调整方案。

2. 研究设计与方法

2.1. 研究对象

本研究的研究对象来源于某三级甲等医院神经内科及康复科在特定时间段内收治的脑卒中患者，预计样本量为 120 例，采用随机数字表法将其分为实验组和对照组，每组各 60 例。研究对象的选取需严格遵循纳入与排除标准，以确保研究的科学性和结果的可靠性。

2.2. 研究方法

本研究采用实验研究法，设对照组和实验组各 60 例。对照组采用常规早期康复护理，含基础护理、

常规康复训练及健康宣教，训练按通用规范进行，每日 1 次、每次 30~40 分钟，持续 4 周。实验组在常规护理的基础上应用个性化运动方案，先评估再制定方案，由专业治疗师指导，训练频次同对照组，过程中动态调整方案。

2.3. 观察指标与数据收集

观察指标含：Fugl-Meyer 量表(FMA)评估肢体运动功能，干预前、2 周及 4 周后评估；改良 Barthel 指数(MBI)评估日常生活能力，评估时间同 FMA；美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评估神经功能缺损，干预前及 4 周后评估；脑卒中专用生活质量量表(SS-QOL)评估生活质量，评估时间同 NIHSS [4]。

数据由培训后护理人员收集，严格按量表操作，客观记录并录入数据库，双人核对确保准确。

2.4. 数据分析方法

采用 SPSS 26.0 分析， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。计量资料用均数 $\pm$ 标准差描述，计数资料用频数和百分比描述。组间比较：计量资料用独立样本 t 检验或非参数检验，计数资料用 χ^2 检验。组内比较：计量资料用重复测量方差分析或 Friedman 检验。组间干预效果比较：分析指标差值，用相应检验并计算效应量。

3. 研究结果

3.1. 两组患者一般资料比较

本研究共纳入 120 例脑卒中患者，实验组和对照组各 60 例。通过对两组患者的一般资料进行统计分析，结果显示两组患者在性别、年龄、脑卒中类型、病程、基础疾病等方面比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性。具体数据如下表 1 所示。

Table 1. Comparison of patient experimental data
表 1. 患者实验资料对比

一般资料	实验组(n = 60)	对照组(n = 60)	统计值	P 值
性别(例, %)			$\chi^2 = 0.125$	0.723
男	35 (58.3)	33 (55.0)		
女	25 (41.7)	27 (45.0)		
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	62.35 $\pm$ 7.21	63.12 $\pm$ 6.85	$t = 0.587$	0.558
脑卒中类型(例, %)			$\chi^2 = 0.367$	0.545
缺血性	42 (70.0)	40 (66.7)		
出血性	18 (30.0)	20 (33.3)		
病程(d, $\bar{x} \pm s$)	8.23 $\pm$ 2.15	7.98 $\pm$ 2.31	$t = 0.592$	0.555
基础疾病(例, %)				
高血压	45 (75.0)	43 (71.7)	$\chi^2 = 0.183$	0.669
糖尿病	28 (46.7)	26 (43.3)	$\chi^2 = 0.133$	0.715

从上述表格数据可以看出，两组患者在性别构成上，男性比例均略高于女性，且两组之间差异较小；年龄分布均集中在 60 岁左右，平均年龄接近；脑卒中类型中缺血性患者均占多数，占比超过 60%；病程大多在 8 天左右，处于早期康复阶段；基础疾病中高血压的患病率较高，超过 70%，糖尿病的患病率在

40%左右[5]。这些一般资料的均衡性保证了后续干预效果比较的科学性，排除了因基线资料差异对研究结果产生的干扰。

3.2. 个性化运动方案对肢体运动功能的影响

采用 Fugl-Meyer 评估量表(FMA)对两组患者干预前、干预 2 周后及干预 4 周后的肢体运动功能进行评估，结果如表 2 所示。

Table 2. Implementation comparison table of personalized exercise programs
表 2. 个性化运动方案实施对照表

时间点	实验组(n = 60, x ± s)	对照组(n = 60, x ± s)	t 值	P 值
干预前	35.26 ± 8.15	34.89 ± 7.92	0.245	0.807
干预 2 周后	48.35 ± 9.21	40.12 ± 8.56	4.682	<0.001
干预 4 周后	62.18 ± 10.35	48.56 ± 9.62	6.835	<0.001

从表格数据可知，干预前两组患者的 FMA 评分差异无统计学意义($P > 0.05$)，表明两组患者肢体运动功能基线水平一致。干预 2 周后，两组患者的 FMA 评分均较干预前有所提高，实验组评分(48.35 ± 9.21)明显高于对照组(40.12 ± 8.56)，差异具有统计学意义($P < 0.001$)，说明经过 2 周的干预，实验组患者肢体运动功能恢复优于对照组。干预 4 周后，两组患者的 FMA 评分进一步提高，实验组评分(62.18 ± 10.35)显著高于对照组(48.56 ± 9.62)，差异仍具有统计学意义($P < 0.001$)，且两组间的差值较干预 2 周后进一步增大。组内比较显示，实验组患者干预 2 周后与干预前相比、干预 4 周后与干预 2 周后相比，FMA 评分均有显著提高($P < 0.001$)，且随着干预时间的延长，评分提升幅度逐渐增大；对照组患者同样呈现评分逐步提高的趋势，但提升幅度小于实验组。

3.3. 对日常生活活动能力的影响

采用改良 Barthel 指数(MBI)评估两组患者的日常生活活动能力，结果如表 3 所示。

Table 3. Modified Barthel Index (MBI) was used to assess activities of daily living (ADL) in both groups of patients
表 3. 改良 Barthel 指数(MBI)评估两组患者的日常生活活动能力

时间点	实验组(n = 60, x ± s)	对照组(n = 60, x ± s)	t 值	P 值
干预前	32.56 ± 9.32	31.89 ± 8.95	0.382	0.703
干预 2 周后	48.65 ± 10.21	40.23 ± 9.56	4.326	<0.001
干预 4 周后	65.32 ± 11.45	50.18 ± 10.32	6.785	<0.001

由上述数据可知，干预前两组患者的 MBI 评分差异无统计学意义($P > 0.05$)，说明两组患者日常生活活动能力基线水平相同。干预 2 周后，两组患者的 MBI 评分均较干预前有所上升，实验组评分(48.65 ± 10.21)明显高于对照组(40.23 ± 9.56)，差异具有统计学意义($P < 0.001$)，表明实验组患者在干预 2 周后日常生活活动能力的改善优于对照组。干预 4 周后，两组患者的 MBI 评分继续提高，实验组评分(65.32 ± 11.45)显著高于对照组(50.18 ± 10.32)，差异有统计学意义($P < 0.001$)，且两组间的差距较干预 2 周后进一步扩大。组内比较发现，实验组患者在干预 2 周后和干预 4 周后的 MBI 评分与各自前一时间点相比，均有显著提高($P < 0.001$)，且提升幅度逐渐增大；对照组患者 MBI 评分也呈现逐步上升趋势，但上升幅度

小于实验组。

4. 讨论

4.1. 个性化运动方案的优势

个性化运动方案的核心优势在于“精准适配”，其通过前期多维度评估(如肢体功能、痉挛状态、日常活动能力等)，实现运动方案与患者个体特征的深度匹配。相较于统一化方案，它能根据患者耐受度动态调整强度——例如对肌力较弱者从被动运动逐步过渡至主动运动，对平衡功能差者优先开展稳定性训练，既避免因强度不足延误康复，又减少过度训练引发的疲劳或损伤[6]。同时，方案设计融入患者主观需求，如结合家庭康复条件调整训练场景，可提升患者参与主动性。本研究中实验组 FMA、MBI 评分提升幅度显著高于对照组，印证了其在激活神经可塑性、促进功能重组方面的高效性，为早期康复提供了科学且安全的路径。

4.2. 与传统康复护理的比较

传统康复护理多采用标准化流程，虽能满足基础康复需求，但缺乏对个体差异的考量[4]。如对合并关节挛缩的患者仍沿用常规活动强度，可能导致训练效果受限；对耐受度较高者采用固定时长训练，易出现“康复天花板”效应。本研究显示，对照组虽在干预后各项指标有改善，但提升幅度显著低于实验组，尤其在肢体协调性(FMA 细分项)和复杂日常活动(如上下楼梯)方面差距明显[7]。此外，个性化方案通过阶段性目标设定(如每周提升特定动作完成度)，能更及时给予患者正向反馈，这也是其在改善患者心理状态(间接体现在 SS-QOL 情绪维度)上更具优势的重要原因。

4.3. 影响方案效果的因素

个性化运动方案的效果受多重因素调控。患者基线功能是基础，如发病时肢体肌力保留越好，对训练的响应越显著；病程处于 2 周内的患者，因神经功能尚未形成固定损伤模式，干预效果更优[8]。方案执行的连贯性至关重要，若因患者依从性差或家庭支持不足导致训练中断，会削弱神经重塑的累积效应[9]。此外，合并症管理需同步跟进——高血压患者若血压控制不佳，可能限制运动强度；糖尿病患者需警惕低血糖风险，这会间接影响训练时长和强度选择。医护人员的专业度也会产生影响，如对痉挛状态的动态判断是否精准，直接关系到运动参数调整的及时性。

4.4. 研究结果的临床意义

本研究结果为脑卒中早期康复护理提供了实践参考：其一，证实个性化运动方案在改善肢体功能、日常活动能力及生活质量方面的明确效益，为临床推广提供依据；其二，明确“评估-方案-调整”的闭环模式(如每周根据 FMA 评分微调训练内容)可作为标准化流程应用，提升康复护理规范性；其三，提示康复团队需建立多学科协作机制——康复师负责方案设计，护士跟进执行监督，家属参与家庭训练辅助，形成康复合力[10]。从长远看，该方案能缩短患者住院周期、降低再入院率，对减轻医疗资源负担具有现实意义。

5. 结论

通过以上研究，个性化运动方案在脑卒中患者早期康复护理中效果显著。与常规康复护理相比，该方案能更有效提升患者肢体运动功能(FMA 评分)、日常生活活动能力(MBI 评分)，改善神经功能缺损(NIHSS 评分)及生活质量(SS-QOL 评分)，且随干预时间延长效果更优。因此，个性化运动方案值得在临床推广应用。

参考文献

- [1] 许冰冰. 早期系统康复对重症脑卒中偏瘫患者康复情况的影响分析[J]. 中国现代药物应用, 2025, 19(16): 150-153.
- [2] 梅静, 朱利欣, 曾国际, 等. 等速肌力训练设备用于脑卒中偏瘫患者康复的进展分析[J]. 临床医学工程, 2025, 32(7): 797-802.
- [3] 潘雅娟, 杜媛媛, 刘娟, 等. 脑卒中肢体运动障碍患者肌力和运动情况对生活自理能力的影响[J]. 医学信息, 2025, 38(14): 62-66.
- [4] 史慧玲, 王清, 蒋园园, 等. 脑卒中患者运动康复体验质性研究的 Meta 整合[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(11): 1397-1404.
- [5] 戴雨婷, 王清, 张敏, 等. 脑卒中患者运动康复偏好的概念分析[J]. 实用临床医药杂志, 2024, 28(8): 113-118.
- [6] 钱跃. 早期康复训练对脑卒中偏瘫迟缓期患者康复训练效果的影响研究[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生, 2025(2): 208-212.
- [7] 谢柠羽, 李岸芳. 早期康复护理在急性缺血性脑卒中患者中的应用效果分析[J]. 中国社区医师, 2025, 41(16): 100-102.
- [8] 史英萍. 早期康复护理在神经内科脑卒中患者中的应用效果[J]. 中国科技期刊数据库医药, 2025(1): 99-102.
- [9] 张小丹, 李晓兰. 早期系统康复护理对重症脑卒中偏瘫患者的影响研究[J]. 中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生, 2025(2): 173-176.
- [10] 高培. 早期综合康复护理对脑卒中偏瘫患者神经功能及肢体运动功能恢复的影响[J]. 现代诊断与治疗, 2025, 36(4): 594-596.