

躯干控制管理对脑卒中患者平衡功能建立的疗效观察

郑雪梅*, 王 卿, 杨 洋

新疆巴州人民医院康复医学科, 新疆 库尔勒

收稿日期: 2024年12月9日; 录用日期: 2025年1月3日; 发布日期: 2025年1月10日

摘 要

目的: 观察脑卒中后偏瘫患者进行躯干控制管理对其平衡功能建立及日常生活活动能力(ADL)提升的疗效。方法: 选取自2022年1月至2023年2月间在我科进行康复训练的60例脑卒中后偏瘫患者, 按随机数字表法分为对照组和观察组, 每组各30例, 两组均接受康复治疗训练, 对照组训练结束后进行常规护理, 观察组训练结束后进行躯干控制管理, 两组观察周期均为3周, 在干预前和干预3周后对两组患者进行脑卒中姿势控制量表(PASS)、改良Barthel指数(MBI)及Berg平衡量表(BBS)的评估。结果: 干预3周后两组的PASS、MBI及BBS评分均较干预前改善($P < 0.05$); 组间比较发现, 干预后观察组的PASS、MBI及BBS评分均明显高于对照组($P < 0.05$)。结论: 躯干控制管理作为脑卒中康复训练的一部分, 对于提升患者的平衡功能和ADL具有积极作用。

关键词

脑卒中, 躯干控制管理, 平衡功能, 日常生活活动能力

Observational Study on the Effectiveness of Trunk Control Management for Balance Function in Stroke Patients

Xuemei Zheng*, Qing Wang, Yang Yang

Department of Rehabilitation Medicine, Xinjiang Bazhou People's Hospital, Korla Xinjiang

Received: Dec. 9th, 2024; accepted: Jan. 3rd, 2025; published: Jan. 10th, 2025

Abstract

Objective: To explore the effectiveness of trunk control management in improving balance functions

*通讯作者。

文章引用: 郑雪梅, 王卿, 杨洋. 躯干控制管理对脑卒中患者平衡功能建立的疗效观察[J]. 临床医学进展, 2025, 15(1): 139-145. DOI: 10.12677/acm.2025.151022

and the ability to perform activities of daily living (ADL) in patients with hemiplegic stroke. **Methods:** From January 2022 to February 2023, we recruited 60 hemiplegic stroke patients who were undergoing rehabilitation in our department. They were randomly assigned into two groups: an intervention group of 30 patients who received trunk control management at the end of their rehabilitation training, and a control group of 30 patients who received standard care post-training. Both groups were observed over a three-week period. Evaluations were conducted before and after rehabilitation using the Postural Assessment Scale for Stroke (PASS), Modified Barthel Index (MBI), and Berg Balance Scale (BBS). **Results:** After three weeks of intervention, both groups showed significant improvements in PASS, MBI, and BBS scores compared to before the intervention ($P < 0.05$). Inter-group comparisons revealed that the intervention group's PASS, MBI, and BBS scores were significantly higher than those of the control group after the intervention ($P < 0.05$). **Conclusion:** Implementing trunk control management as part of stroke rehabilitation training significantly enhances balance functions and the ability of patients to perform ADL.

Keywords

Stroke, Trunk Control Management, Balance Function, Activities of Daily Living (ADL)

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. 引言

脑卒中是常见的急性脑血管疾病,可导致局部或弥漫性脑功能障碍,近年来,我国脑卒中发病率、病死率及致残率持续上升,已成为首位致死致残原因。脑卒中后遗症以运动功能障碍最为常见,其中偏瘫患者普遍存在运动控制、感觉及认知功能障碍,这不仅显著降低患者的日常生活能力、职业技能及生活质量,也给家庭带来沉重负担[1][2]。《中国脑卒中康复治疗指南》[3]明确将早期康复干预列为 I 级推荐。

躯干作为人体运动的核心,对姿势维持、稳定性控制和直立功能至关重要,特别是在卒中后偏瘫患者的康复中,躯干控制能力是恢复平衡功能及日常生活活动能力的基础[4]。同时,基于神经可塑性理论,多感官环境刺激可促进神经功能重塑[5],因此,在日常生活情景中开展系统化躯干控制管理,能通过任务导向活动强化运动学习效果,促进感觉及运动功能整合,提升躯干控制能力,形成良性康复循环[6]。

目前临床实践中虽普遍认同康复管理的重要性,但缺乏标准化、行之有效的实施方案。因此,本研究旨在构建一套以躯干控制为核心的脑卒中康复管理方案,并评估其对脑卒中偏瘫患者平衡功能及日常生活活动能力(activities of daily living, ADL)的影响。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象与分组

选取 2022 年 1 月至 2023 年 2 月在我院康复医学科住院治疗的脑卒中后偏瘫患者 60 例作为研究对象,按随机数字表法分为对照组和观察组,每组各 30 例。入组标准:① 符合全国第四次脑血管病会议诊断标准[7],经头颅 CT 或 MRI 检查确诊;② 有肢体功能障碍;③ 意识清晰,无严重认知障碍,能配合治疗与评估;④ 患者本人或家属签署治疗知情同意书。排除标准:① 存在认知功能或心理障碍,不能配合治疗者;② 病情恶化,出现新的梗死灶或出血灶;③ 依从性不好的患者。本研究严格遵守《世

界医学协会赫尔辛基宣言》相关规定,符合医学伦理原则。两组的一般临床资料情况经统计学分析,组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

Table 1. General clinical data of the two groups ($n = 30$)

表 1. 两组患者的一般临床资料($n = 30$)

组别	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	卒中类型(例)		主要基础疾病(例)		平衡评估(例)	
	男	女		脑出血	脑梗死	高血压	糖尿病	无法独坐	坐位平衡一级
对照组	20	10	57.52 $\pm$ 12.83	19	11	23	9	8	22
观察组	18	12	58.48 $\pm$ 10.58	14	16	26	5	10	20
t/χ^2 值	0.287		0.313	1.684		1.456		0.317	
P 值	0.592		0.756	0.194		0.228		0.573	

2.2. 方法

两组均接受常规康复训练,在此基础上,对照组训练结束后进行常规护理,观察组训练结束后进行躯干控制管理。

2.2.1. 常规康复训练包括

① 各关节活动训练,维持关节活动度,诱发关节主动运动;② 神经肌肉促通技术训练;③ 转移训练:床上翻身坐起、床椅之间转移;④ 平衡训练:起站训练、静、动态下站位平衡训练;⑤ 步行练习:重心转移、站立与迈步等;⑥ 行为环境激发干预。上述训练 40 min/次,1 次/d,每周 7 d,共计 3 周[8]。

2.2.2. 常规护理

对照组患者康复训练结束后,回到病房由专业护理人员进行常规护理,具体包括:① 良肢位摆放:采取正确的肢体摆位,根据患者的肢体情况,摆放合适的支具和垫枕,保持关节处于舒适的中立位,预防关节畸形和肌肉挛缩;② 辅助被动运动:对患侧上下肢进行被动关节活动训练,包括肩、肘、腕、髋、膝、踝等关节,每个关节活动 4~6 次,并进行被动起坐等简单活动,防止关节僵硬;③ 压疮预防:至少 2 小时协助患者翻身一次,并使用软枕垫于骨突出部位,定期检查骶尾部、足跟等高危部位,观察受压处皮肤有无红肿破溃;④ 日常生活协助:协助患者进行就餐、如厕、洗漱等日常生活活动,根据患者的自理能力提供不同程度的协助。上述常规护理 30 min/次,1 次/d,每周 7 d,共计 3 周。

2.2.3. 躯干控制管理

观察组患者康复训练结束后,回到病房由专业护理人员进行针对性的躯干控制管理,并根据患者具体情况动态调整训练强度,具体包括:① 主动翻身起坐训练:卧位起坐时家属指导保护,患者主动翻身起坐,健侧或患侧手肘支撑床面辅助坐位,护理人员指导患者保持躯干稳定;② 坐位姿势控制训练:指导患者使用方凳而非轮椅进行坐位训练,并引导患者利用双手进行不同方向、距离的够取动作,使患者自我调控躯干稳定性;③ 站位平衡训练:在站立位下,护理人员根据患者站立信息在健足下放置 1~6 cm 不同高度的木板,同时引导患者利用双手进行不同方向、距离的够取动作,以增加患侧使用信息,并予以防跌倒保护;④ 日常生活动作训练:指导患者在洗漱、穿衣等日常动态环境中主动调控躯干完成动作,护理人员给予适当示范和反馈;⑤ 进食动作训练:患者坐方凳自主进食,护理人员指导患者调控躯干以维持稳定的进食动作,上述训练 30 min/次,1 次/d,每周 7 d,共计 3 周[9] [10]。



主动翻身起坐



坐位管理



进食管理



洗漱管理



坐位下躯干控制管理



增强患侧使用信息

2.3. 观察指标

于干预前及干预 3 周后(即干预后)对两组患者进行评估, 评估指标包括姿势控制能力评价、ADL 评价及平衡功能评价。评估过程中确保环境安静、光线充足, 必要时配备防跌倒保护。

2.3.1. 姿势控制能力评价

采用脑卒中姿势控制量表(Postural Assessment Scale for Stroke, PASS)评估。该量表包含维持姿势和姿势改变两个维度, 共 12 个项目。维持姿势包括坐位和站立位不同条件下的姿势维持; 姿势改变包括翻身、卧位至坐位、坐位至站立位等转换过程。每项评分 0~3 分, 总分 36 分, 分数越高表明姿势控制能力越好[11]。

2.3.2. ADL 评价

采用改良 Barthel 指数(Modified Barthel Index, MBI)评估。量表包含进食、个人卫生、洗澡、穿衣、如厕控制、床椅转移、平地行走和上下楼梯等 10 个项目, 根据是否需要帮助及帮助程度分为 5 个等级, 总分为 100 分。 ≥ 60 分为生活基本自理; 40~60 分为中度功能依赖; 20~40 分为重度功能依赖; ≤ 20 分为生活完全依赖, 得分越高代表生活自理能力越好[12]。

2.3.3. 平衡功能评价

采用 Berg 平衡量表(Berg Balance Scale, BBS)评估。量表包含 14 个项目, 评估从坐位到站立等不同姿势下的平衡能力。每项评分 0~4 分, 总分 56 分。41~56 分表示平衡功能较好, 可独立步行; 21~40 分表示有一定平衡能力, 在协助下可步行; 0~20 分表示平衡功能差, 需乘坐轮椅。得分越高, 代表平衡能

力越强[13]。

2.4. 统计方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件分析数据，符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组内比较用配对样本 t 检验，组间比较用独立样本 t 检验。计数资料采用 n (%)表示，组间比较采用 χ^2 检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组姿势控制能力评分比较

干预前 2 组 PASS 评分无明显差异($P > 0.05$)，干预后两组的 PASS 评分均较干预前升高($P < 0.05$)，组间比较发现，干预后观察组的 PASS 评分明显高于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

3.2. 两组 ADL 评分比较

干预前 2 组 MBI 评分无明显差异($P > 0.05$)，干预后两组的 MBI 评分均较干预前升高($P < 0.05$)，组间比较发现，干预后观察组的 MBI 评分明显高于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

3.3. 两组平衡功能评分比较

干预前 2 组 BBS 评分无明显差异($P > 0.05$)，干预后两组的 BBS 评分均较干预前升高($P < 0.05$)，组间比较发现，干预后观察组的 BBS 评分明显高于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

Table 2. Comparison of PASS, MBI, and BBS scores between the two groups ($n = 30$, points, $\bar{x} \pm s$)

表 2. 两组患者 PASS、MBI、BBS 评分比较($n = 30$, 分, $\bar{x} \pm s$)

组别	PASS 评分		MBI 评分		BBS 评分	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	17.10 $\pm$ 1.18	25.10 $\pm$ 1.58	37.01 $\pm$ 9.19	54.04 $\pm$ 5.42	22.04 $\pm$ 2.02	36.76 $\pm$ 3.18
观察组	16.95 $\pm$ 2.01	29.83 $\pm$ 1.44	39.04 $\pm$ 7.09	64.27 $\pm$ 6.37	21.84 $\pm$ 2.80	45.00 $\pm$ 2.38
t 值	0.371	12.459	0.982	6.947	0.324	11.583
P 值	0.712	<0.001	0.330	<0.001	0.747	<0.001

注：PASS：脑卒中患者姿势评定量表；MBI：改良 Barthel 指数；BBS：Berg 平衡量表；

4. 讨论

通过 PASS、MBI 和 BBS 三个标准化量表，本研究系统评估了躯干控制管理对脑卒中患者康复效果的影响。研究结果显示，在为期 3 周的干预后，两组在姿势控制能力、ADL 及平衡功能方面均较治疗前改善，且观察组的改善程度均显著优于对照组($P < 0.05$)。

本研究中，观察组的 PASS 评分升高更显著，表明躯干控制管理能更有效地改善患者姿势控制能力，这种改善可能与躯干作为人体核心稳定结构的特性有关，有研究指出[14]，在身体静止或活动时，躯干会通过适当的近端稳定性或可控制的灵活性，以获得最佳的任务或姿势表现。躯干控制训练加强了核心肌群的协同作用，使患者在进行姿势转换时表现出更好的稳定性和协调性，这对日常功能活动的开展具有重要意义[15]。

本研究中，观察组 MBI 评分改善更显著，反映了躯干控制管理对改善 ADL 的积极作用，这可能得

益于以下几个方面：首先，通过系统的躯干控制训练，患者获得了更好的基础运动能力，这为完成复杂的日常活动提供了必要条件。其次，躯干控制管理注重功能性任务的实践，这种训练模式可以提高训练效果向日常生活的转化率[16]。另外，本研究强调在实际环境中进行训练，使患者能够在日常生活中巩固正确的运动模式，从而更好地转化为日常生活能力[17]。

本研究中，观察组获得更高的 BBS 评分，说明躯干控制管理能显著改善患者平衡功能。这与 Haruyama 等[18]的研究结果一致，动态躯干训练可增强患者的平衡能力和姿势稳定性。其机制可能与 Maier 等[19]提出的理论相关：主动运动可刺激大脑皮层形成相应兴奋灶，促进了中枢神经系统对平衡控制的重新整合，同时，通过反复练习和环境刺激，躯干控制管理增强了患者的本体感觉输入，平衡控制策略得到优化。

本研究的创新之处在于将躯干控制管理融入到住院病房实际环境中，强调了在 ICF 框架下的功能性训练，让卒中患者在训练结束后能够自我实践正确可行的康复内容，提高患者参与度及康复效果的持续性，最终提升患者的平衡功能和 ADL，使得康复效果迭加升级。

综上所述，脑卒中患者在康复管理中加强躯干控制，能显著改善其姿势控制能力、平衡功能和 ADL。这提示在脑卒中康复过程中，应加强躯干控制训练，以促进患者功能恢复和生活质量的提高。未来研究应延长随访时间、深入探讨躯干控制管理训练的最佳方案和机制，以指导临床实践。

基金项目

新疆巴州人民医院面上基金项目(项目编号：BY202202)。

参考文献

- [1] 王陇德, 刘建民, 杨弋, 等. 我国脑卒中防治仍面临巨大挑战——《中国脑卒中防治报告 2018》概要[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(2): 105-119.
- [2] 巢宝华, 刘建民, 王伊龙, 等. 中国脑卒中防治: 成就, 挑战和应对[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(7): 625-631.
- [3] 张通, 赵军, 白玉龙, 等. 中国脑血管病临床管理指南(节选版)——卒中康复管理[J]. 中国卒中杂志, 2019, 14(8): 823-831.
- [4] 周晓辉, 贾伟, 邱永斌, 等. 早期核心肌群训练对脑卒中患者躯干控制能力的影响[J]. 东南国防医药, 2015, 17(3): 269-271.
- [5] 吕富岩, 张雷红, 宫兆帅, 等. 丰富环境促进缺氧缺血性脑损伤神经可塑性的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24(5): 509-512.
- [6] 吴玉霞, 范亚蓓, 蔡可书, 等. 日常活动管理对脑卒中患者生活能力恢复的影响[J]. 中国康复, 2016, 31(1): 8-10.
- [7] 曾进胜, 刘鸣, 崔丽英. 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.
- [8] 张先卓, 吕萌, 罗旭飞, 等. 脑卒中康复临床实践指南推荐意见研究[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(2): 170-180.
- [9] 韩亮, 李惠琳, 陈晶晶, 等. 脑卒中后躯干控制障碍康复治疗研究进展[J]. 中国老年保健医学, 2018, 16(2): 5-8.
- [10] 余程冬, 朱东东, 潘升超, 等. 躯干控制训练在脑卒中运动障碍康复中的研究进展[J]. 中华脑科疾病与康复杂志(电子版), 2021, 11(5): 305.
- [11] 瓮长水. 脑卒中患者姿势控制量表(PASS)介绍[J]. 中国康复理论与实践, 2003, 9(12): 724-725.
- [12] 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.
- [13] 王云龙, 陈长香, 马素慧, 等. 不同平衡量表应用于脑卒中患者的相关性分析[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(2): 143-146.
- [14] 范子言, 李宝金, 廖伶艺, 等. 躯干控制训练对急性期脑卒中偏瘫患者动态坐位平衡和躯干功能影响的随机对照试验[J]. 四川大学学报(医学版), 2020, 51(6): 847-852.
- [15] 廖亮华, 江兴妹, 罗林坡, 等. 强化躯干肌训练对偏瘫患者平衡及步行能力的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,

- 2007, 29(8): 540-542.
- [16] 毛朝琴, 吴颖洁, 孟一迪, 等. 强化躯干核心肌群对脑卒中患者躯干控制 平衡步行及日常生活能力的康复效果[J]. 安徽医学, 2019, 40(5): 489-492.
- [17] 庄鑫, 张超, 徐花, 等. 环境激发干预对老年脑卒中偏瘫病人下肢运动功能的影响[J]. 实用老年医学, 2023, 37(6): 569.
- [18] Haruyama, K., Kawakami, M. and Otsuka, T. (2016) Effect of Core Stability Training on Trunk Function, Standing Balance, and Mobility in Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, **31**, 240-249. <https://doi.org/10.1177/1545968316675431>
- [19] Maier, M., Ballester, B.R. and Verschure, P.F.M.J. (2019) Principles of Neurorehabilitation after Stroke Based on Motor Learning and Brain Plasticity Mechanisms. *Frontiers in Systems Neuroscience*, **13**, Article 74. <https://doi.org/10.3389/fnsys.2019.00074>