

针刺联合作业疗法治疗卒中后偏瘫的临床研究进展

李丹平¹, 王东岩^{2*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第二医院针灸三科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2024年11月20日; 录用日期: 2024年12月13日; 发布日期: 2024年12月23日

摘要

脑卒中作为全球性重大公共卫生问题, 偏瘫是脑卒中后最常见的功能障碍, 严重影响患者的日常生活活动能力。本文系统回顾了近年来针刺联合各种作业疗法治疗中风后偏瘫的临床研究, 分析了这些联合疗法的有效性、安全性及具体应用情况。研究表明, 针刺联合作业疗法结合了针刺的神经调节作用和作业疗法的功能训练优势, 能够快速、高效地改善患者的运动功能, 降低后遗症发生率。本文总结了包括镜像疗法、运动再学习、任务导向训练、运动想象疗法、核心肌群训练和悬吊运动疗法在内的多种联合治疗方法, 探讨了其在不同临床试验中的应用效果, 并提出了未来研究的方向, 以期卒中后偏瘫患者提供科学、有效的康复策略, 为临床实践提供理论支持和实证依据。

关键词

针刺, 作业疗法, 卒中, 偏瘫

Clinical Research Progress on Acupuncture Combined with Occupational Therapy in the Treatment of Post-Stroke Hemiplegia

Danping Li¹, Dongyan Wang^{2*}

¹Graduate School of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Third Department of Acupuncture, Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Nov. 20th, 2024; accepted: Dec. 13th, 2024; published: Dec. 23rd, 2024

*通讯作者。

文章引用: 李丹平, 王东岩. 针刺联合作业疗法治疗卒中后偏瘫的临床研究进展[J]. 临床个性化医学, 2024, 3(4): 2058-2064. DOI: 10.12677/jcpm.2024.34290

Abstract

Stroke is a major global public health issue, with hemiplegia being the most common functional impairment following a stroke, severely affecting patients' ability to perform daily activities. This article systematically reviews recent clinical studies on the treatment of post-stroke hemiplegia using acupuncture combined with various occupational therapies. The effectiveness, safety, and specific application of these combined therapies are analyzed. Research indicates that acupuncture combined with occupational therapy leverages the neurological regulatory effects of acupuncture and the functional training advantages of occupational therapy, facilitating rapid and efficient improvement of motor function while reducing the incidence of sequelae. The article summarizes various combined therapeutic approaches, including mirror therapy, motor relearning, task-oriented training, motor imagery therapy, core muscle training, and suspension exercise therapy. It explores their application outcomes in different clinical trials and proposes future research directions, aiming to provide scientific and effective rehabilitation strategies for post-stroke hemiplegia patients and offer theoretical support and empirical evidence for clinical practice.

Keywords

Acupuncture, Occupational Therapy, Stroke, Hemiplegia

Copyright © 2024 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

脑卒中作为全球范围内导致死亡和残疾的主要疾病之一，其高发病率、高致残率和高复发率给社会和家庭带来了沉重的负担[1]。在卒中后的诸多后遗症中，偏瘫是最常见的功能障碍之一，严重影响患者的生活质量和社会参与能力[2]。因此，探索有效、安全的治疗方法以促进卒中后偏瘫患者的运动功能恢复，一直是康复医学领域关注的焦点。针刺联合作业疗法结合了针刺和作业疗法的优点，旨在通过针刺调节神经功能，作业疗法促进功能实践，共同作用于卒中后的康复进程。本文旨在系统回顾和总结近年来针刺联合各种作业疗法治疗中风后偏瘫的临床研究，分析针刺联合各种作业疗法的有效性、安全性、作用机制以及在不同临床试验中的具体应用情况，以期为卒中后偏瘫患者提供更为科学、有效的康复策略，同时为临床实践提供理论支持和实证依据。

2. 中西医对卒中后偏瘫的认识

中医学中，卒中后偏瘫归属于“中风”范畴，最早可追溯到《黄帝内经》。在《素问·脉要精微论》中云：“诸风掉眩，皆属于肝。”中风之病，多因肝阳上亢、气血逆乱，肝风内动，或因正气不足，风邪乘虚入中，阻滞经络，气血运行不畅，导致半身不遂，筋脉失养，出现偏瘫。中医认为，卒中后偏瘫的病位多在肝、脾、肾，病机为风、火、痰、瘀等因素互结，导致经络痹阻，肌肉失养。

在现代医学中，卒中后偏瘫通常是由于脑梗塞或脑出血，导致大脑对侧肢体的运动功能障碍[3]。病因常与动脉粥样硬化、高血压、心脏病、糖尿病等有关。在病理上，由于血管的阻塞或破裂，导致相应脑区缺血或出血，神经细胞损伤或死亡，从而引发运动、感觉、语言等功能障碍。卒中后偏瘫的临床表现根据受损脑区不同而异，可能伴随偏身无力、感觉缺失、语言障碍、认知功能下降等症状。现代医学对

卒中后偏瘫的治疗包括急性期的神经保护、抗凝治疗以及康复期的功能训练和康复治疗。

3. 针刺联合作业疗法

3.1. 镜像疗法

镜像疗法(Mirror Therapy, MT)是一种在中风康复中广泛应用的治疗方法,它利用视觉刺激来引导患者对受影响的肢体产生期望的反应,即通过观察非受影响肢体的运动反射在镜子中创造出对受影响肢体的动作幻觉,从而激发神经系统的活动。镜像疗法不仅对运动障碍有显著改善作用,还针对感觉问题、空间忽视和中风后的疼痛等问题也有影响[4]。

杨柳等[5]将 80 例脑卒中患者随机分为对照组、针刺组、镜像组和联合组,每组 20 人。结果显示,四周治疗后,联合组的上肢 Fugl-Meyer 评估量表(FMA)、改良 Barthel 指数(Modified Barthel Index, MBI)和 Wolf 上肢运动功能(WMFT)评分明显高于其他三组,表明针刺联合镜像疗法更有利于改善患者上肢运动功能。谢晶军等[6]的研究也得出类似结论,卒中患者被随机分为对照组和治疗组,治疗组接受针刺联合镜像疗法,对照组仅使用镜像疗法,结果治疗组的整体有效率达 88.9%,显著高于对照组的 68.9%。张金静等[7]将 90 名脑卒中患者随机分为针刺组、镜像疗法组和联合疗法组,两周治疗后,联合疗法组的上肢运动功能改善效果优于其他两组。段璨等[8]治疗卒中后偏瘫患者四周后发现针刺结合镜像疗法能显著改善上肢运动功能,缓解痉挛,提高日常生活能力。宋晓莉等[9]研究发现,在基础康复治疗的基础上,联合使用手足十二针和镜像疗法可有效改善肢体痉挛、肌张力,减轻运动障碍。朱迪等[10]将 120 名患者分为头穴透刺组、镜像疗法组和联合疗法组,八周后,联合疗法组在改善下肢功能方面的效果最为显著。

3.2. 运动再学习

运动再学习方案(Motor Relearning Program, MRP)是国外学者在 20 世纪 80 年代提出的一种运动疗法,这种方法包括运动学习理论的许多方面,并为功能性技能(如平衡坐姿、坐立、转移技能和步态)的再训练提供了实用指南。该方法基于四个不同的步骤:(1) 分析任务的基本组成部分;(2) 缺失部分的练习,即当病人无法控制执行任务所需的肌肉时,先单独练习该部分,然后再将其纳入复杂的任务中;(3) 任务练习;(4) 将训练转化为情境练习[11]。

景福权等[12]研究采用随机对照试验,将 90 例患者分为治疗组和对照组,所有患者均接受标准的西医治疗,治疗组在此基础上加用针灸结合运动再学习康复疗法,对照组仅接受单纯康复治疗。两个疗程后,治疗组的总有效率为 93.3%,显著高于对照组的 73.3%,结论是针灸结合运动再学习康复疗法疗效显著、经济有效且安全性高,对缺血性脑卒中患者的神经功能和肢体运动功能恢复有显著影响。宋华隆等[13]的研究也证实了这一点,他们将 80 例脑卒中患者随机分为对照组和观察组,对照组接受运动再学习康复疗法,观察组在此基础上加用针刺治疗。结果显示,观察组的总有效率(95.00%)显著高于对照组(80.00%),表明针刺联合运动再学习康复疗法除了改善患者的肢体运动功能和神经功能之外,还提高了患者生活质量,具有临床推广价值。陈伦凤等[14]的随机对照研究进一步验证了这一结论,研究组在运动再学习技术康复治疗的基础上加用针刺治疗,结果显示研究组的 FMA 评分显著高于对照组,证明针刺结合运动再学习技术能显著改善脑卒中患者的运动功能,降低神经功能缺损,提高生活质量。潘俊晓等[15]的研究也表明,平衡针结合运动再学习疗法能更有效地提高脑卒中患者的上肢功能,改善程度显著优于常规针刺组。

3.3. 任务导向训练

任务导向性训练是一种以活动为中心的康复训练方法,旨在通过训练患者完成特定的任务或活动来

提高其功能表现和实际生活能力。这种训练方法注重将治疗目标与现实生活中的任务相结合, 让患者在仿真真实场景下进行训练[16]。任务导向训练通常是以患者的个人目标和需求为基础, 设计出符合其康复需求的任务, 并通过训练来提高患者在完成这些任务时的技能和功能。这种训练可以帮助患者提高动作协调性、灵敏度、力量等方面的能力, 从而提高其在日常生活中的独立性和生活质量。任务导向训练通常由专业的康复治疗师指导和实施, 因其关注患者的个性化需求和实际应用性而被广泛应用于康复领域。

黄小静等[17]对 60 例脑卒中患者的研究显示, 在“醒脑开窍”针刺疗法的基础上联合任务导向性康复训练, 可使患者的平衡功能、运动功能和日常生活自理能力均显著优于单纯接受针刺治疗的患者。胡鹏等[18]对 68 例脑卒中软瘫期患者的研究发现, 头针结合任务导向型训练的治疗组总有效率为 94.1%, 显著高于仅接受任务导向型训练的对照组 76.5%, 并且体感诱发电位(SEP)N20 波幅增高、潜伏期缩短的改善程度更为显著。陈立霞等[19]研究了 80 例弛缓性瘫痪患者, 结果显示, 头针联合任务导向训练显著改善了患者的表面肌电参数及运动、平衡和日常生活能力, 提高了生活质量。王英伟等[20]的研究则通过基于激励理论的任务导向训练结合头针针刺, 发现其能够有效降低患者的心理应激水平, 改善肌张力和肢体功能, 进而提升生活活动能力。

3.4. 运动想象疗法

运动想象(Motor Imagery, MI)是一种应用于中风康复的一种有前景的治疗技术, 在运动想象疗法中, 个体在没有实际执行运动的情况下以安全、重复的方式进行认知上的排练任务, 运动想象被认为能够通过激活与实际运动相同的脑区, 来促进神经通路的重塑和修复, 从而有助于恢复和改善受损肢体的功能[21][22]。此外, 这种技术还可能增强患者在日常生活活动中的表现, 帮助重建和强化了运动计划和执行的能力。

张利泰等[23]人的研究选取了 54 名处于脑卒中恢复期的患者, 治疗组接受了立体针刺(包括体针、电针、项针、头针和舌诊有机结合)与运动想象疗法的联合治疗, 对照 1 组仅接受立体针刺治疗, 对照 2 组则接受运动想象疗法。研究结果表明, 在 30 天的治疗周期结束后, 治疗组的 FMA 和 MBI 评分显著高于对照 1 组和对照 2 组。该研究结论指出, 无论是立体针刺、运动想象疗法, 还是两者的组合, 都能有效促进脑卒中患者恢复期的运动功能及日常生活活动能力的改善, 但立体针刺与运动想象疗法的联合应用效果尤为突出。蒋圆艳等[24]发现踝三针联合运动想象疗法的患者在伸膝位踝背伸角度方面的改善显著优于单独使用踝三针或运动想象疗法的组别, 而后两者之间没有明显差异。此外, 联合组在治疗后下肢 FMA 和 Berg 平衡量表的评分显著提高, 高于仅接受踝三针或运动想象疗法的组别; 综合痉挛(CSS)量表评分则显著低于其他两组。研究结果表明, 踝三针结合运动想象疗法能有效改善脑卒中患者的踝关节功能, 并提升其运动功能和平衡能力。

3.5. 核心肌群训练

核心肌群训练(Core Muscle Strengthening, CMS)是一种针对腹部、腰部和骨盆等核心肌肉群的训练方法, 旨在通过加强和控制这些肌肉群的运动, 提高身体的稳定性和平衡能力。在中风患者康复中, 核心肌群训练被证明对改善躯干平衡有益处[25]。

党辉等[26]的研究发现相较于单纯的核心肌群训练, 联合针刺治疗在改善偏瘫患者脑血流量、步态参数、下肢功能及生活质量等方面表现出明显优势, 显示出较高的临床应用价值。徐磊等[27]将 96 例患者随机分为针刺华佗夹脊穴治疗组、核心肌群训练组及联合治疗组, 持续 4 周, 每日 1 次, 每周 5 次。结果显示, 针刺和核心肌群训练均能改善下肢运动功能、平衡能力及日常生活活动能力, 但联合治疗组的疗效更佳。此外, 表面肌电图的 RMS 值评估结果表明, 联合治疗组在改善躯干肌功能方面也优于其他两

组,且在治疗后及随访期内,联合组患侧与健侧肌肉的肌电图 RMS 值差异无统计学意义,而单独治疗组患侧仍低于健侧。这表明,针刺联合核心肌群训练更有利于提升脑卒中偏瘫患者的躯干肌功能,并促进其整体康复。林金等[28]进一步研究发现,在联合核心稳定训练治疗 1 个月后,观察组在功能独立性(NIHSS 评分)、日常生活活动能力(Barthel 指数)、肢体运动功能(FMA 评分)、平衡能力(Breg 平衡量表评分)、步行速度(10 米最大步行速度)及生活质量方面均优于仅接受“治神调髓”穴针刺治疗的对照组。此外,观察组患者的心理健康状况(SF-36 评分)亦显著改善。综上,“治神调髓”穴针刺联合核心稳定训练能够有效促进脑卒中后偏瘫患者的功能恢复,提高其生活质量、平衡功能和运动能力。

3.6. 悬吊运动疗法

悬吊运动疗法(Sling Exercise Therapy, SET)是一种新型的康复治疗技术,通过利用悬吊装置辅助患者进行开闭链训练,以增强核心肌群稳定性,提升本体感觉、平衡能力、神经肌肉控制和步行功能[29]。该疗法注重患者主动参与,兼具诊断和治疗双重作用。通过识别并强化运动链中的薄弱肌肉,SET 能够有效减轻下肢负重,降低肌张力,增强核心肌群力量,帮助患者改善步态动力学对称性,提高步态速度和改善关节工作模式,为患者恢复行走功能提供了潜在的帮助[30]。

周求娣等[31]人将脑卒中后偏瘫患者随机分为实验组和对照组,实验组接受悬吊运动疗法结合针刺夹脊穴的治疗方案,对照组则仅进行常规康复训练。结果显示,治疗后实验组的 BBS 评分和 10MWS 结果均显著优于对照组。此外,实验组的下肢 FMA 和 MBI 评分也高于对照组,表明患者的下肢功能和日常生活活动能力得到更大改善。同样,薛丽凤[32]的研究将 80 例卒中后偏瘫患者随机分为针刺组和对照组,针刺组在常规康复训练和悬吊运动训练的基础上,联合醒脑开窍针刺法治疗;对照组仅接受常规康复训练和悬吊运动训练。研究结果表明,干预后针刺组患者的上、下肢 FMA 评分以及日常生活活动能力(ADL)评分均显著优于对照组。这项研究提示,醒脑开窍针刺法联合悬吊运动训练可有效改善脑卒中后偏瘫患者的运动功能,提升其日常生活自理能力。

4. 总结与展望

本文综述了针刺联合多种作业疗法治疗卒中后偏瘫的临床研究进展,包括镜像疗法、运动再学习、任务导向训练、运动想象疗法、核心肌群训练和悬吊运动疗法等。多项临床研究证实,针刺联合各种作业疗法治疗卒中后偏瘫,能够有效促进患者的肢体运动功能恢复,提高日常生活自理能力,改善平衡功能和神经功能,并提升患者的生活质量。相比于单一疗法,针刺与作业疗法的联合应用能够产生协同作用,针刺可调节神经功能,改善局部血液循环,作业法则通过功能训练促进神经通路重建和功能代偿,从而达到更好的康复效果。作业疗法种类多样,可根据患者的具体情况选择合适的疗法进行联合治疗,例如针对上肢功能障碍可选择镜像疗法或运动再学习,针对下肢功能障碍可选择核心肌群训练或悬吊运动疗法,针对日常生活能力的提升可选择任务导向训练等。

未来需要进一步深入研究针刺联合各种作业疗法的具体作用机制,例如针刺特定穴位对神经通路的影响、针刺与作业疗法联合应用对脑功能重塑的作用等,为临床实践提供更坚实的理论基础。需进一步优化针刺联合各种作业疗法的治疗方案,包括针刺穴位的选择、针刺手法、作业疗法的强度和频率等,以提高疗效并减少不良反应。探索针刺联合更多新型作业疗法,例如虚拟现实疗法[33]、机器人辅助疗法[34]等,以进一步提高卒中后偏瘫的康复疗效。

参考文献

- [1] Feigin, V.L., Stark, B.A., Johnson, C.O., Roth, G.A., Bisignano, C., Abady, G.G., *et al.* (2021) Global, Regional, and National Burden of Stroke and Its Risk Factors, 1990-2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease

- Study 2019. *The Lancet Neurology*, **20**, 795-820. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(21)00252-0)
- [2] Wang, Y., Li, Z., Zhao, X., Wang, D., Li, H., Xian, Y., *et al.* (2017) Stroke Care Quality in China: Substantial Improvement, and a Huge Challenge and Opportunity. *International Journal of Stroke*, **12**, 229-235. <https://doi.org/10.1177/1747493017694392>
 - [3] 倪小佳, 林浩, 罗旭飞, 等. 脑卒中中西医结合防治指南(2023 版) [J]. 中国全科医学, 2025, 28(5): 521-533.
 - [4] Gandhi, D.B., Sterba, A., Khatte, H. and Pandian, J.D. (2020) Mirror Therapy in Stroke Rehabilitation: Current Perspectives. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, **16**, 75-85. <https://doi.org/10.2147/tcrm.s206883>
 - [5] 杨柳, 顾玉玲, 高松年, 等. 针刺联合镜像疗法对脑卒中后偏瘫患者上肢运动功能的疗效观察[J]. 中国康复, 2024, 39(8): 451-455.
 - [6] 谢晶军, 李金霞, 孙琦, 等. 针刺结合镜像疗法治疗卒中后偏瘫上肢功能障碍的疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2018, 37(5): 494-498.
 - [7] 张金静, 肖洪波, 杨骏, 等. 针刺联合镜像疗法治疗脑卒中患者上肢运动功能障碍临床疗效观察[J]. 安徽中医药大学学报, 2024, 43(2): 57-61.
 - [8] 段臻, 李正良, 夏文广, 等. 针刺结合镜像疗法对脑卒中后上肢运动功能的影响[J]. 神经损伤与功能重建, 2020, 15(3): 155-158.
 - [9] 宋晓莉, 杨欣铭, 冉大为, 等. 手足十二针联合镜像疗法治疗脑卒中偏瘫疗效及对血液流变学、碱性成纤维生长因子、同型半胱氨酸的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2024, 33(5): 685-689.
 - [10] 朱迪, 朱科赢, 王礼轩, 等. 镜像疗法联合头穴透刺应用于脑卒中后患者下肢功能康复训练的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(5): 533-538.
 - [11] Carr, J.H. and Shepherd, R.B. (1989) A Motor Learning Model for Stroke Rehabilitation. *Physiotherapy*, **75**, 372-380. [https://doi.org/10.1016/s0031-9406\(10\)62588-6](https://doi.org/10.1016/s0031-9406(10)62588-6)
 - [12] 景福权, 孙飒, 王增亮. 针灸结合运动再学习康复疗法对缺血性脑卒中患者神经功能及肢体运动功能恢复的影响[J]. 中国医药导报, 2020, 17(8): 125-128.
 - [13] 宋华隆, 牛博真, 曹颖, 等. 针刺结合运动再学习康复疗法对脑卒中后神经功能恢复的疗效观察[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(1): 78-81.
 - [14] 陈伦凤, 付新朋, 王志平. 针刺结合运动再学习技术在脑卒中后康复中的应用[J]. 长春中医药大学学报, 2019, 35(6): 1110-1113.
 - [15] 潘俊晓, 陈艳萍, 位娜娜. 平衡针结合运动再学习疗法对脑卒中患者上肢功能恢复的影响[J]. 针刺研究, 2018, 43(2): 123-126.
 - [16] Alsubiheen, A.M., Choi, W., Yu, W. and Lee, H. (2022) The Effect of Task-Oriented Activities Training on Upper-Limb Function, Daily Activities, and Quality of Life in Chronic Stroke Patients: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **19**, Article No. 14125. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114125>
 - [17] 黄小静, 叶军, 张志强, 等. 任务导向性训练结合“醒脑开窍”针刺法对脑卒中患者的平衡功能的影响[J]. 中国医药科学, 2018, 8(7): 206-208.
 - [18] 胡鹏, 杨学军. 头针联合任务导向型训练对软瘫期卒中患者体感诱发电位及功能恢复的影响[J]. 上海针灸杂志, 2019, 38(5): 482-486.
 - [19] 陈立霞, 李承家, 杨傲然. 头针联合任务导向训练治疗脑卒中弛缓性瘫痪的临床观察[J]. 广州中医药大学学报, 2021, 38(5): 941-946.
 - [20] 王英伟, 杨静. 基于激励理论的任务导向训练联合头针针刺在脑卒中偏瘫患者中的应用[J]. 中国全科医学, 2023, 26(S1): 31-34.
 - [21] Sen, E.I. (2021) Is Motor Imagery Effective for Gait Rehabilitation after Stroke? A Cochrane Review Summary with Commentary. *NeuroRehabilitation*, **49**, 329-331. <https://doi.org/10.3233/nre-218004>
 - [22] Liu, W., Cheng, X., Rao, J., Yu, J., Lin, Z., Wang, Y., *et al.* (2024) Motor Imagery Therapy Improved Upper Limb Motor Function in Stroke Patients with Hemiplegia by Increasing Functional Connectivity of Sensorimotor and Cognitive Networks. *Frontiers in Human Neuroscience*, **18**, Article ID: 1295859. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1295859>
 - [23] 张利泰, 陈国冀, 谢博多, 等. 立体针刺结合运动想象疗法对脑卒中恢复期运动功能障碍的影响[J]. 中国康复, 2020, 35(1): 47-49.
 - [24] 蒋圆艳, 徐亚琴, 娄玲娣. 踝三针联合运动想象疗法对脑卒中后踝关节功能的影响[J]. 重庆医学, 2022, 51(14): 2445-2448.
 - [25] Yu, S. and Park, S. (2013) The Effects of Core Stability Strength Exercise on Muscle Activity and Trunk Impairment

- Scale in Stroke Patients. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 9, 362-367. <https://doi.org/10.12965/jer.130042>
- [26] 党辉, 陈伟荣, 吴清俊, 等. 核心肌群训练联合针刺治疗缺血性脑卒中偏瘫患者的临床效果[J]. 中国医药导报, 2019, 16(14): 121-124+131.
- [27] 徐磊, 李琳, 杜俊涛, 等. 针刺华佗夹脊穴结合核心肌群训练对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能的影响[J]. 针刺研究, 2022, 47(2): 154-159.
- [28] 林金, 赵卫卫, 王永正, 等. “治神调髓”组穴针刺联合核心稳定训练对脑卒中后偏瘫患者平衡功能及生活质量的影响[J]. 河北医学, 2022, 28(7): 1157-1161.
- [29] 何宇, 韩小钗, 孙年怡, 等. 悬吊运动疗法在脑卒中康复中的应用进展[J]. 中国康复理论与实践, 2018, 24(8): 900-903.
- [30] 孙杰, 陈贵娟, 徐涵, 等. 悬吊推拿运动技术对脑卒中患者核心肌群及姿势控制能力的影响[J]. 康复学报, 2022, 32(5): 441-448.
- [31] 周求娣, 张小华, 洪盈盈, 等. 悬吊运动疗法联合针刺夹脊穴对脑卒中偏瘫患者下肢功能障碍的影响[J]. 内蒙古中医药, 2020, 39(7): 105-106.
- [32] 薛利凤. 醒脑开窍针刺法联合悬吊运动训练对卒中后偏瘫患者运动功能和日常生活能力的影响[J]. 河南医学研究, 2020, 29(4): 700-702.
- [33] 吴小慧, 王福海, 许定春, 等. “滋水涵木”针刺联合虚拟现实训练对脑卒中后肢体功能障碍患者神经功能的影响研究[J]. 四川中医, 2023, 41(8): 177-180.
- [34] 孟灵, 杨松, 钟青华, 等. 康复机器人手套结合电针治疗痰瘀阻络型脑卒中手功能障碍患者的临床研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2022, 42(3): 387-392.