

中药配合针灸治疗中风作用机制的研究进展

邢骞允, 于国强*

黑龙江中医药大学附属第二医院针灸七科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2025年10月28日; 录用日期: 2025年11月21日; 发布日期: 2025年12月1日

摘要

中风因其发病频率高、致残致死概率大的特点, 严重危害着人们的健康。中药与针灸合用作为常规治疗方法, 在中风治疗中发挥着不可替代的作用。本文从改善中风发病后的主要病理生理改变出发, 说明中药与针灸发挥治疗中风协同作用的机制: 中药抑制神经炎症和氧化应激、针灸疏通经络可抑制NF- κ B/Nrf2通路从而发挥协同作用; 活血化瘀中药和针灸疏通经络可改善脑内血循环; 中药增强神经可塑性、针灸促进神经发生可通过调节神经递质的水平、增加神经营养因子的表达和神经干细胞增殖发挥协同作用。通过整理近年来的研究热点探讨了当前不足与未来发展趋势, 为改善中风病治疗提供了帮助与指导。

关键词

中药, 针灸, 中风, 作用机制, 研究进展

Advances in Research on the Mechanism of Action of Traditional Chinese Medicine Combined with Acupuncture in the Treatment of Stroke

Qianyun Xing, Guoqiang Yu*

Department of Acupuncture and Moxibustion VII, The Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: October 28, 2025; accepted: November 21, 2025; published: December 1, 2025

Abstract

Stroke is marked by a high occurrence, a significant rate of disability, and a high death rate, posing

*通讯作者。

文章引用: 邢骞允, 于国强. 中药配合针灸治疗中风作用机制的研究进展[J]. 临床医学进展, 2025, 15(12): 339-344.
DOI: 10.12677/acm.2025.15123416

a serious threat to human health. Traditional Chinese medicine (TCM) combined with acupuncture, as a traditional therapy, has shown unique advantages in stroke treatment. This article, starting from improving the main pathophysiological changes after stroke onset, elucidates the mechanism by which traditional Chinese medicine (TCM) and acupuncture exert synergistic effects in stroke treatment: TCM inhibits neuroinflammation and oxidative stress, while acupuncture unblocks meridians and inhibits the NF- κ B/Nrf2 pathway, thus exerting a synergistic effect; TCM that promotes blood circulation and removes blood stasis, along with acupuncture that unblocks meridians, improves cerebral blood circulation; TCM enhances neural plasticity, and acupuncture promotes neurogenesis by regulating neurotransmitter levels, increasing the expression of neurotrophic factors, and promoting neural stem cell proliferation, thus exerting a synergistic effect. By summarizing recent research hotspots, the article discusses current shortcomings and future development trends, providing assistance and guidance for improving stroke treatment.

Keywords

Traditional Chinese Medicine, Acupuncture, Stroke, Mechanism of Action, Advances in Research

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

1.1. 研究背景

中风是一种全球普遍存在且极具危害性的脑血管疾病,是导致成年人残疾的主要因素,同时也是全球第二大死亡病因[1]。虽然现代医学在中风急性期救治方面取得了进步,但是对于中风后遗症的康复治疗仍面临着挑战,患者预后改善需求迫切。

1.2. 中药配合针灸治疗中风的地位与优势

中药与针灸结合是中医治疗的特色,具有悠久的历史和丰富的实践经验。《黄帝内经》《金匱要略》等著作就有关于中风病因病机记述并提出药物、针灸干预治疗的理论;用中药从整体上调整阴阳,气血运行使病邪得彻底排出体外达到治病的目的,用针灸刺激相关经络穴位使经脉得以疏通,气血得以畅通,从而起到促进神经功能恢复的作用[2]。与现代医学常针对单一靶点不同,中药配合针灸强调整体调节,发挥多靶点、多途径的协同作用,且副作用小,在中风康复领域显示出独特优势[3]。

1.3. 研究目的与意义

通过从现代医学主要病理生理环节入手,阐述中药配合针灸治疗中风的作用机理,揭示协同作用原理。通过对一个较为复杂、有重要临床价值的课题:中药加针灸治疗中风,从医学上进行梳理、整合、介绍目前对该复合疗法的科学内涵的理解,推动其进一步的临床应用。将过往的理论与实践研究成果集中在一起,基于“抑制神经炎症及氧化应激”、“促进新生血管及改善脑血流”以及“促进可塑性增强及神经再生”等环节,分别对中药、针灸、两者的联合干预发挥的作用与机理进行详细阐述。

2. 抑制神经炎症与氧化应激

神经炎症与氧化应激是中风后继发性脑损伤的核心环节,有效控制此过程是神经保护的关键。

2.1. 中药的干预作用

大量研究表明, 中药的抗炎与抗氧化作用是其治疗中风的关键机制。例如, 羚角钩藤汤中的羚羊角成分能够有效抑制 $\text{NF-}\kappa\text{B}$ 信号通路, 从而显著降低促炎因子 $\text{TNF-}\alpha$ 和 IL-6 的释放[4]。同时, 黄芪中的黄酮类物质通过激活 Nrf2 信号通路来提高体内抗氧化酶的表达, 从而缓解氧化应激带来的损伤[5]。此外, 据报道, 当归中的阿魏酸和川芎中的川芎嗪等成分能够清除自由基, 并增强超氧化物歧化酶(SOD)和谷胱甘肽过氧化物酶(GPx)的活性[4]。这些研究从分子层面提供了中药起效的有力证据, 但其结论多基于动物实验和单体成分研究; 而对于复杂的中药复方在人体内能否产生同样明确的级联反应, 现有证据链仍显薄弱。

2.2. 针灸的干预作用

针灸作为物理刺激对神经炎症和氧化应激也可起到很好的调节作用。有研究发现, 针刺百会、风池等可通过调节下丘脑 - 垂体 - 肾上腺轴(HPA 轴)从而降低应激激素水平, 从而抑制全身和局部的炎症反应[4]。有临床研究发现温针灸联合一般药物可使急性脑梗死患者血清的 IL-10 、 $\text{TNF-}\alpha$ 水平明显降低[6]。电针可通过提高脑组织中抗氧化酶活性起到抗氧化的作用[7]。目前研究最大的缺点就是针刺参数(手法、刺激量、频率)等缺失, 结果难以对比, 这也是结论不唯一或不重复的原因。

2.3. 中药与针灸的协同机制

在抗炎、抗氧化过程中可能存在中药与针灸的协同作用。中药可提供持续的生化抗炎抗氧化背景, 针刺则通过神经 - 内分泌 - 免疫网络对炎症应激作出迅速的整体性调节。例如, 马育轩等认为, 针药联合通过互补互用, 可能实现了多靶点同时通过 $\text{NF-}\kappa\text{B}/\text{Nrf2}$ 通路的共同调节[4]。但同时要注意的是, 目前并未形成中药针灸抗炎、抗氧化协同作用的直接证据, 绝大多数都是分别证明了单药的效果, 而不是同一模型, 同时观测、分析其中药单独作用和针刺单独作用以及彼此之间交互的实验证据。

2.4. 小结

中药(如黄芪、羚羊角、川芎)和针刺(如点刺百会、风池穴)已被证明神经调节重要的信号通路($\text{NF-}\kappa\text{B}$ 、 Nrf2)及神经 - 内分泌 - 免疫网络可以抑制中风后神经炎症反应及氧化应激。现未知它们起协同作用的分子桥梁, 尚未优化针刺刺激参数, 尚需将动物实验中已找到的有效的抗炎/抗氧化活性物质用于临床研究, 探索与针刺的协同作用。

3. 促进血管新生与改善脑血流

恢复缺血半暗带的血流, 是拯救濒危神经元并促进神经功能恢复的基本条件。

3.1. 中药的干预作用

中药对脑血管具有保护作用, 一方面可能通过扩张脑血管、增加血流量来调节脑的血流量, 例如中药天麻钩藤饮中的天麻素可以激活 eNOS , 促进 NO 生成, 实现扩张脑血管的作用。另一方面可能是中药通过对血管栓子和血小板的保护、抗凝形成来起到作用, 例如水蛭素可以直接抑制凝血酶的活性, 红花黄色素能够阻止血小板膜糖蛋白 II b/III a 受体活化, 抑制血小板聚集, 从而达到阻止血栓形成和再梗死的效果[7]。上述研究表明了中药“活血化瘀”理论的现代科学内涵。一些具有血管扩张的药物, 如天麻素的有效血药浓度、作用时间窗等在临床应用领域的的数据还不够明确, 这限制了它的治疗效果的稳定性和再现性。

3.2. 针灸的干预作用

针灸“调畅三气”的效果在当代医学中表现为对循环系统的作用, 其中针刺改善局部血液微循环、组织灌注以及上调血管内皮功能来扩张血管、降低血管阻力都是近年来受到关注的理论[8]。比如通督法针刺百会穴、大椎穴改善中风患者脑血流的报道, 就认为改善脑部血流的作用机制与上述有关[9]。针灸改善血流的疗效相对于中药, 宏观与临床研究方面多于对分子及作用机理的研究, 具体是通过何种方式打开血管扩张的分子开关(是否也通过 NO 的途径)和长期的效果是否有效果, 仍缺少深入全面的机制研究。

3.3. 中药与针灸的协同机制

中药与针灸在改善脑血流方面可能呈现时序上的协同与互补。假设中药通过其含有的化学物质, 在体内形成持续的“药物性活血”环境。而针灸则通过对穴位的物理刺激, 产生即时性的“物理性通络”效应, 快速调动循环功能。临床研究支持这一协同效应, 例如刘娜的研究报告显示, 补阳还五汤联合针灸治疗在改善患者血液流变学指标(如血浆黏度)方面优于单用中药[10]。这种协同机制看似合理, 但仍需设计严谨的实验来验证。例如利用影像学技术(如激光散斑对比成像)实时监测在给予中药和/或针灸干预后, 脑缺血模型动物大脑皮层血流量变化的特征, 能为这种时序协同假说提供直观证据。

3.4. 小结

中药通过明确的药理学途径(舒张血管、抗凝)改善脑血流, 针灸通过刺激穴位也能实现微循环和脑血流的改善。二者联合在临床上显示出优于单一疗法的血液流变学指标改善。针灸启动血管舒张的具体分子机制远未如中药清晰, 二者联合是简单的效应叠加还是存在更复杂的时序协同, 需要设计精密的在体实验予以证实。

4. 增强神经可塑性与神经再生

促进受损神经网络的修复与重建, 是中风后功能恢复的终极目标。

4.1. 中药的干预作用

越来越多的证据显示中药在神经可塑性和再生方面能发挥以下两方面的作用。一方面, 中药可调节神经递质平衡, 例如黄芪桂枝五物汤可通过增加脑内多巴胺的水平来改善运动功能, 通窍活血汤可通过抑制乙酰胆碱酯酶活性, 增强胆碱能神经传递[5] [11]。另一方面, 中药促进 NSCs 增殖、分化的潜在促神经再生作用则更为重要, 黄芪苷等补阳还五汤中的成分为 NSCs 的增殖提高率, 这可为再生神经提供细胞[12]。中药的多成分特点给区分导致神经可塑性和再生效应的主要成分造成了非常大的困难。而且是否能够将新形成的神经元整合到固有神经网络中发挥正常生理功能, 才是其发挥最终治疗作用的评估标准, 而这方面的研究较少。

4.2. 针灸的干预作用

针刺是促进中枢神经功能重塑的重要手段。多数研究认为, 针刺百会、风池等穴位能显著增加脑源性神经营养因子(BDNF)的表达, 而 BDNF 是促进神经元存活、轴突生长及突触形成的细胞因子[13]。此外, 针刺可以调整大脑皮层的活动性, 纠正中风后大脑半球间抑制不平衡, 以利于功能重建, 例如采用电针结合 NeuroD1 基因干预治疗脑损伤后期炎症反应和细胞凋亡可使缺血侧海马组织中 MMP2/9、iNOS 活性降低, 促进神经元分化存活[14]。临床上可以观察到, 透刺曲池、手五里等穴或平衡针法, 对于中风

后肢体运动功能和 ADL 能力的改善有很大帮助[13]。针刺在这一环节方面的研究较为充分, 但其作用是否受到一定的刺激模式(例如电针频率、强度)或者作用于不同的穴位对神经重塑是否有特异性的问题尚不明确。

4.3. 中药与针灸的协同机制

中药与针灸作用于神经的最上游层次, 中医单味或是复方制剂的配方组合, 加上针刺的刺激, 中药和针灸之间可以联手协同于多个层次, 一方面中药促进神经元上皮生长因子的作用, 并且通过针刺促进其下游的 PI3K/Akt 通路的激活从而发挥作用促进神经元的存活[4][15], 另一方面中药为 NSCs 的增殖提供“原料”, 通过针刺调节微环境(如通过刺激 Notch 通路)“导引”这些新生细胞分化成为功能性的神经元[12]。在机构功能层次上, 最后形成的结果则表现更加明显, 包括促进患者神经功能评分(神经功能缺损量表, Neurologic deficits scale, NFDS), 功能状态的评分(运动功能评价量表, FMA, 上肢评分及步行步态评分), 以及 Barthel 评分(日常生活活动能力评定表, Barthel examination)均提高明显[2][16]。这也是目前机制研究中最有趣也是最复杂的层次。虽然有一定的假说存在, 也有部分间接的证据, 但是直接证据证明“中药成分 X 与针刺刺激 Y”是通过“机制 Z”协同共同造成的一种特定神经修复事件的实验罕见, 通过谱系追踪、光遗传技术等方法去解析或将是一个突破口。

4.4. 小结

中药与针灸均能通过调节神经递质、增加 BDNF 等神经营养因子、促进神经干细胞活化等途径, 有效增强神经可塑性与再生。联合应用在改善患者神经功能缺损评分和运动功能方面显示出明确的协同增效作用。明确协同效应的细胞和分子途径仍待确定, 增强神经再生和最终功能恢复之间的因果联系则需要更强有力的实验技术联系。

5. 当前研究的局限与未来展望

尽管取得了显著进展, 但该领域的研究仍存在诸多挑战, 认清这些局限是规划未来方向的前提。

5.1. 机制研究的深度与协同原理不明

最根本的原因在于, 中药复方、针灸多靶点决定了其协同作用机理的描述具有极大的挑战性, 多数文章停留在“联用优于单用”(或联合优于单一)的层面, 而对两者究竟如何在基因-蛋白质网络、各时序空间层次上的沟通并不十分清楚, 比如尚无法确定中药成分改变机体内环境对针灸效应是否具有放大作用, 或者是针灸对机体最初的刺激提供了中药成分发挥作用的更适宜内环境。

5.2. 研究方法的局限性

动物模型: 当前常用的中风动物模型(如线栓法 MCAO)难以完全模拟人类中风的复杂病因和病理生理过程, 特别是用于评价针灸这种需要患者主观感知和整体调节的疗法时, 其局限性更为突出[6][7]。

临床设计: 诸多临床研究存在样本量小、随访时间短和“盲法”实施不当等问题[17]。尤其在“盲法”实施方面如何界定针灸操作这一领域面临较多方法学难题, 亦在一定程度上妨碍了高证据水平文献的产出。

5.3. 个体化治疗的挑战与精准医学的应用

中风病的个体差异(体质特点、病程阶段、合并症)广泛, 影响疗效。但目前尚无研究根据其偏重何种病机、何种病情阶段的患者更有可能因针药配合获益来分析研究, 或用大数据分析、AI 来结合患者的基因谱、代谢组学、临床症状、疗效等方面信息来建立预测模型以作为治疗及研究决策工具。在未来也应

沿用精准治疗的理念, 根据不同证型(如气虚血瘀型、痰湿阻络型)进行分层设计, 以提高研究质量和临床使用价值[7][10]。

6. 结论

中药配合针灸的中风康复疗法历史悠久, 潜力巨大。目前现代研究已发现其作用机制并非虚悬难求, 而在于抑制神经营养性/氧化应激、血管新生/脑血流改善、神经可塑性/再生等现代医学认可的核心康复环节, 二者的多层面、多靶点协同作用组成复杂调控网络。展望未来研究应纠正当前所用方法学的局限, 运用新兴技术深入阐明其协同效应的确切原理, 积极研发推行个体化治疗模式, 使这一传统的“经典疗法”焕发新机, 为世界上所有中风患者提供更优的康复方案。

致 谢

我要向我敬爱的导师于国强教授表示深深的谢意! 在硕士学习期间, 导师渊博精深的学术造诣和谦和宽厚的学者风范, 使我受益匪浅。尤其在论文的撰写过程中, 从论文的选题、框架的设计、资料的收集到具体内容的修改, 导师都给予了悉心的指导和帮助, 提出了许多宝贵的意见和建议。导师严谨求实的治学态度, 敏锐独到的学术眼光和谦和宽厚的学者风范, 使我受益匪浅。

在此我要对我黑龙江中医药大学针灸推拿学院的所有的老师、同学表示深深的感谢, 同时也向陪伴我一直到最后的我的家人们致以最诚挚的谢意!

参考文献

- [1] 徐树君. 中药配合针灸治疗中风偏瘫的临床效果研究[J]. 内蒙古中医药, 2020, 39(1): 109-110.
- [2] 刘娜. 针灸配合中药治疗中风后遗症的临床研究[J]. 中国医药指南, 2020, 18(15): 188-189.
- [3] 宋剑英, 李季, 李聪, 等. 羚角钩藤汤合温胆汤加减配合针灸对痰热内闭证中风偏瘫疗效及对中医症状、下肢功能和足底压力的影响[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(2): 86-89.
- [4] 马育轩, 臧亨利, 朱艺霞, 等. 针药结合干预缺血性脑中风研究进展[J]. 针灸临床杂志, 2023, 39(10): 107-111.
- [5] 斯建辉, 林亚明. 中医药治疗缺血性脑卒中后神经再生的研究进展[J]. 中外医学研究, 2021, 19(6): 184-186.
- [6] 孙苏闻, 徐明, 周睿娴, 等. 温针灸联合丁苯酞氯化钠注射液配合早期运动训练对急性脑梗死治疗效果及血清 IL-10、TNF- α 水平的影响[J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(4): 90-93.
- [7] 陈文婷. 血府逐瘀汤联合针灸治疗缺血性脑卒中偏瘫的临床研究[J]. 内蒙古中医药, 2022, 41(1): 73-74.
- [8] 杜立, 杨振兴, 孙倩. 乙酰葛根素纳米制剂联合 Wnt/ β -Catenin 信号通路在大鼠脑缺血再灌注损伤模型中调节自噬发挥神经保护作用[J]. 武汉大学学报(医学版), 2024, 45(6): 637-642.
- [9] 刘发生, 伍小玲. 通督法针灸联合汤剂治疗脑中风后遗症的临床研究[J]. 基层医学论坛, 2021, 25(14): 2040-2041.
- [10] 谭春风, 郑全成, 徐琼, 等. 补阳还五汤配合温阳针灸法治老年缺血性脑卒中恢复期气虚血瘀证的疗效观察[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(7): 230-234.
- [11] 赵文瑾. 中药内服联合针灸对脑卒中后肢体障碍患者临床症状与表面肌电的影响[J]. 四川中医, 2018, 36(10): 118-120.
- [12] 田嘉禾, 万红叶, 柳申滨. 针刺效应与神经免疫调控——“治病求本”的突破[J]. 针刺研究, 2025, 50(5): 538-552.
- [13] 官需钰, 徐友华. 针灸治疗中风后遗症偏瘫研究进展[J]. 按摩与康复医学, 2022, 13(5): 64-69.
- [14] 吴春晓, 徐之睿, 徐影珊, 等. 针灸治疗缺血性脑中风机制研究的可视化分析[J]. 针灸临床杂志, 2023, 39(6): 48-56.
- [15] 唐维. 中药联合针灸治疗脑梗死恢复期临床观察[J]. 内蒙古中医药, 2023, 42(6): 94-95.
- [16] 金伟, 林松春, 兰江华, 等. 加味温胆汤联合针灸辅治中风恢复期痰瘀阻络型临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(12): 2407-2409.
- [17] 魏德芝, 唐军, 王中华. 中西医结合治疗脑卒中后认知功能障碍的临床观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2021, 19(22): 3982-3986.