

# 针灸治疗缺血性脑卒中的研究进展

黄晓铸<sup>1</sup>, 罗亚男<sup>1</sup>, 杨松柏<sup>2</sup>

<sup>1</sup>三峡大学健康医学院, 湖北 宜昌

<sup>2</sup>三峡大学妇女儿童临床医学院/宜昌市妇幼保健院, 湖北 宜昌

收稿日期: 2023年9月18日; 录用日期: 2023年10月30日; 发布日期: 2023年11月10日

## 摘要

缺血性脑卒中是一种常见的神经系统损伤性疾病, 发病率、致残率在全球范围内都居高不下, 且呈现年轻化趋势。目前西医尚无特效治疗方式, 临床多采用药物治疗和物理康复治疗, 效果有限。近年来, 针灸越来越多地运用于缺血性脑卒中, 且临床疗效显著, 多样化的针灸治疗方式提供了更多的选择和有效的治疗方案。本文对近年来针灸治疗缺血性脑卒中的相关治疗方法进行综述, 以期为临床提供更好的选择方案。

## 关键词

针刺, 缺血性脑卒中, 研究进展

# Research Progress of Acupuncture in the Treatment of Ischemic Stroke

Xiaozhu Huang<sup>1</sup>, Yanan Luo<sup>1</sup>, Songbai Yang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>College of Medical and Health Science, China Three Gorges University, Yichang Hubei

<sup>2</sup>School of Clinical Medicine for Women and Children, Three Gorges University/Yichang Maternal and Child Health Hospital, Yichang Hubei

Received: Sep. 18<sup>th</sup>, 2023; accepted: Oct. 30<sup>th</sup>, 2023; published: Nov. 10<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

Ischemic stroke is a common neurological injury disease, the incidence rate and disability rate are high globally, and showing a trend of youth. Currently, there is no specific treatment in western medicine, and drug therapy and physical rehabilitation are mostly used in clinical practice with limited effect. In recent years, acupuncture has been increasingly used in ischemic stroke, and the clinical efficacy is remarkable. Diversified acupuncture treatment modalities provide more choices and effective treatment options. In this paper, we review the relevant therapeutic methods of

acupuncture in the treatment of ischemic stroke in recent years, with the aim of providing better clinical options.

## Keywords

Acupuncture, Ischemic Stroke, Research Progress

Copyright © 2023 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

脑卒中是由于脑血管突然破裂或者阻塞导致血液循环不畅或者中断,造成局部脑组织缺血缺氧,继而出现一系列相应神经局灶性体征,其分为出血性脑卒中和缺血性脑卒中两种,缺血性脑卒中约占80% [1] [2]。临床主要表现为一侧肢体运动障碍、吞咽障碍、语言障碍等,其具有高发病率、高致残率的特点,且发病率呈现出年轻化趋势,给患者家庭及社会造成了巨大的精神和经济负担,成为临床治疗的一大难题[3] [4]。西医治疗本病,目前采用康复功能训练以及神经营养相关药物的治疗,康复训练尚未形成一套规范、能获得国际认可的康复治疗方​​案[5],药物治疗目前尚无明确、效果显著的特效药物[6],效果有限且容易加重脑神经元再次损伤[7]。针灸作为一种传统的中医疗法,在治疗缺血性脑卒中中显示出一定潜力,并且具有疗效显著、安全性高、简便易操作等优势,被广泛地应用于临床治疗当中,受到越来越多患者的关注,文章现将近些年针灸治疗缺血性脑卒中的临床研究进展综述如下。

## 2. 标准制定

《中医康复临床实践指南·缺血性脑卒中(脑梗死)》[8]规定了缺血性脑卒中的中医临床诊断标准、临床分期、中医康复治疗等内容,其中指出针灸是治疗缺血性脑卒中的一种安全有效的中医治疗方法,在发病24小时内,生命体征平稳的情况下,尽早实施针刺治疗有助于改善患者的神经功能缺损症状,为针灸治疗缺血性脑卒中提供了一个有力证据支持。

## 3. 实验研究

近年来,针刺治疗缺血性脑卒中的实验研究取得了一定进展,其作用机制可能与降低血清促炎因子的水平、改善缺血区微循环、促进细胞的修复、减轻氧化应激、坏死性凋亡等方面有关。由于脑血管血流重新分布及灌注会引起一系列神经炎症反应,研究显示,针刺可降低脑组织中IL-6、IL-1 $\beta$ 、TNF- $\alpha$ 等促炎因子的表达水平来抑制炎症反应[9] [10];脑卒中后,脑梗死区血流量减少,大脑通过自我保护机制——建立侧支循环,增加血流供应以减轻缺血区神经元细胞的损伤,研究发现,针刺能改善缺血区微血管循环状态调节脑血流量和促进血管的新生[11];脑缺血再灌注后,导致神经元细胞凋亡,造成脑功能障碍,针刺能促进神经干细胞的分化和增殖[12],加速脑损伤后神经细胞的修复[13] [14];在缺血性脑卒中发生后,产生大量自由基引起氧化反应,加剧缺血区脑神经细胞的损伤,研究发现针刺可提高脑神经元抗氧化能力,减轻氧化应激出现的损伤[15] [16];坏死性凋亡是细胞自我破坏释放细胞内容物从而加剧周围炎症反应,是加重脑神经功能缺损的重要机制之一,研究显示针刺可抑制受体相互作用蛋白激酶1 (RIPK1)的表达水平,改善神经功能缺损[17]。

## 4. 临床治疗

中医认为缺血性脑卒中属于中风病的范畴,《黄帝内经》中最早记载“阳气者,大怒则形气绝而血菀于上,使人薄厥,……使人偏枯”以及“虚斜偏客于半身,其入深,……发为偏枯”等。中医认为中风病因为内伤积损、情志过极、气虚邪中等[18],病机为阴阳失调,气血逆乱所致,以肝肾阴虚或气血亏虚为根本,以风火痰瘀为标[19][20]。中经络临床表现为意识清楚,半身不遂、吞咽障碍、言语不利,治则为平肝息风,化痰祛瘀通络法[21];中脏腑分为闭证与脱证,闭证又分为阳闭与阴闭,阳闭治则为熄风清火,豁痰开窍;阴闭为豁痰熄风,辛温开窍;脱证以救阴回阳为主[21]。中风病选取的经络主要是督脉、手足阳明经、足太阳经穴等,针灸选穴主要为足三里、人中、肩髃、内关、太冲等穴位[22]。

### 4.1. 普通针刺治疗

针刺在中国已经应用了数千年,是目前治疗脑卒中的一种常见方法,在临床已被广泛的应用,其疗效主要体现在改善神经功能缺损、促进脑部血液循环、改善患者机体炎症水平与内皮细胞水平等方面。乔士光[23]将 100 例缺血性脑卒中患者随机分为治疗组和对照组,每组各 50 例,对照组采用常规西药治疗,治疗组在对照组的基础之上加用针灸,结果表明针刺能改善脑卒中患者神经功能,促进环磷酸鸟苷(cAMP)、环磷酸腺苷(cGMP)的恢复,并且治疗组中有效率为 92%。王海涛[24]将 60 例缺血性脑卒中恢复期患者随机分为对照组和治疗组,每组各 30 例,发现针刺通过降低血清胱抑素 C (Cystatin C, Cys C)、血清同型半胱氨酸(homocysteine, HCY)的水平,从而改善患者偏瘫侧支体功能障碍。卫小明[25]将 68 例脑中风患者,随机分为对照组和观察组,每组各 34 例,研究发现针刺可降低肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、白细胞介素-6、胰岛素生长因子(IGF-II)的水平,尽快恢复缺损的神经功能。

### 4.2. 电针结合康复治疗

电针是在针刺的基础之上结合电刺激治疗的一种方式,采用不同强度、频率和波形,通过刺激神经系统达到治疗疾病的目的。颜丽清[26]将 70 例缺血性脑卒中下肢运动障碍的患者,随机分为治疗组和对照组,每组各 35 例,对照组采用普通针刺,治疗组在康复训练的基础上加用电针,研究发现电针结合康复训练治疗能提高缺血性脑卒中下肢运动功能障碍患者的肌力,改善患者下肢运动障碍。张珊珊[27]同样发现电针结合康复训练优于单纯康复训练,且总有效率为 95%。詹杰[28]将 85 例患者随机分为观察组 43 例和对照组 42 例,观察组在康复训练的基础上结合电针治疗,发现电针联合康复训练可显著改善缺血性脑卒中患者神经功能,且疗效优于单纯康复训练。

### 4.3. 火针

火针是以烧红的毫针快速刺入穴位,使其局部呈现红晕,以达到温通阳气、活血通络的目的。火针具有散寒祛湿、温经活络等功效,在临床上多用于治疗中风等疾病。陈乾[29]将 70 例患者,随机分为治疗组和对照组,治疗组予以毫火针留刺法进行治疗,对照组予以常规针刺进行治疗,发现毫火针优于单纯针刺,可改善患者肢体痉挛程度和提高肢体运动功能。洪东方将 68 例缺血性脑卒中患者随机分为研究组和对照组,每组各 34 例,对照组采用 Bobath 神经生物疗法,研究组采用毫火针联合推拿治疗,发现研究组的总有效率为 97.06%,可明显改善缺血性脑卒中患者上肢痉挛状态,恢复患者运动功能。

### 4.4. 梅花针

梅花针属“皮肤针”是一种特色针法,在《黄帝内经·灵枢》中记载“毛刺”,“扬刺”相类似,其操作方法是在毫针上固定数十根针尖,再根据病变部位的不同进行点刺,可以达到疏通经络、活血化

疗的效果。李骁飞[30]将 60 例缺血性脑卒中运动后失语患者, 随机分为治疗组和对照组, 每组各 30 例, 治疗组采用舌三针配合梅花针叩刺头皮语言区的治疗方式, 对照组采用常规针刺治疗, 结果显示治疗组总有效率为 86.7%, 可有效改善患者缺血性脑卒中患者运动失语。刘玲玲[31]研究发现梅花针具有刺激时间短、见效快等优点, 且在治疗中风及各种兼证、后遗症效果较好。

#### 4.5. 耳针联合疗法

中医认为耳廓与人的脏腑组织存在一定的生理联系, 用针刺刺激耳廓穴位以达到防止疾病的目的。付小丽[32]将 97 例缺血性脑卒中合并原发性睡眠障碍患者随机分为对照组和研究组, 对照组 48 例予以生物反馈放松训练, 研究组 49 例在对照组的基础之上加耳针, 选取神门、心、皮质下穴位, 使用一次性无菌揸针进行刺激, 频率是 4 次/天, 治疗 4 周, 研究发现研究组去甲肾上腺素(NE)水平低于对照组; 5-羟色胺(5-HT)水平高于对照组, 显示耳针结合生物反馈能有效减轻患者失眠程度, 改善血清神经递质水平。唐善龙[33]将 148 例急性缺血性脑卒中患者随机分为对照组和观察组, 每组各 74 例, 对照组采用补阳还五汤治疗, 观察组在对照组的基础上加用耳针, 连续治疗 4 周, 研究发现耳针联合补阳还五汤可改善患者脑血流动力学, 减轻神经功能缺损程度。

#### 4.6. 艾灸

艾灸是我国传统医学中的一种重要疗法, 将艾叶制成艾条、艾柱, 利用艾灸产生的热来刺激人体穴位, 具有温通经络、祛寒除湿、行气活血、补虚扶弱等功效。沈天益[34]将 34 例患者随机分为试验组与对照组, 每组各 17 例, 对照组采用常规治疗, 试验组在对照组的基础之上, 加上中风促通灸治疗, 结果显示中风促通灸能促进中风患者大脑皮质脊髓束重塑及神经功能改善, 改善患者运动功能障碍。杨超[35]研究发现热敏灸能改善血清超氧化物歧化酶(SOD)及同型半胱氨酸(HCY)水平, 促进缺血性脑卒中患者神经功能恢复, 改善日常活动及颅内血流量。

#### 4.7. 其他特殊疗法

1) 眼针: 眼针是彭静山教授首创的一种微针疗法, 将眼部区域进行划分而进行针刺的一种方法。周贺喜[36]将 150 例脑卒中患者, 随机分为观察组和对照组, 每组各 75 例, 对照组采用认知功能训练, 观察组在对照组的基础上加用眼针, 眼针取双侧肝区、肾区、心区、脾区, 以 0.5 寸毫针针刺, 留针 30 min, 治疗 6 天休息 1 天, 一共治疗 6 周, 观察组的临床总有效率为 98.66%, 显示眼针联合认知功能训练治疗缺血性脑卒中中认知功能障碍临床效果优于单纯认知功能训练。

2) 醒脑开窍针法: 醒脑开窍针法由石学敏院士首创, 在选穴上以阴经和督脉穴为主, 是目前治疗中风病针灸疗法的典型代表。田涛涛[37]将 80 例缺血性脑卒中患者随机分为常规组和观察组, 每组各 40 例, 观察组在常规组的基础之上予以“醒脑开窍”针法, 取穴患侧上肢肩髃、肩髃、肩贞、曲池、手三里、外关、合谷, 患侧下肢风市、梁丘、血海、阳陵泉、太冲。并随证加减。7 天一个疗程, 一共 2 个疗程, 与常规组相比, 观察组在 mRS 评分、Fugl-Meyer 运动功能评估量表、功能性步行量表评分均有有效提高, 差异具有统计学意义, 表明“醒脑开窍”针法可有效改善早期缺血性脑卒中患者的肢体功能障碍。

### 5. 思考与展望

缺血性脑卒中属于中医学“中风”范畴, 在《黄帝内经》中有与之相类似的记载, 其病名有大厥、薄厥、仆击、偏枯、痲风等。病因病机复杂, 病因为内伤积损、情志过极、气虚邪中等, 病机为阴阳失调, 气血逆乱所致。现代试验研究发现针刺能降低促炎因子的表达水平、改善缺血区微循环、促进细胞的修复、减轻氧化应激、坏死性凋亡等作用。针灸作为中医外治法之一, 在治疗缺血性脑卒中中具有很好

的疗效和优势,并且针灸治疗缺血性脑卒中的方法越来越多元化,同时治疗后疗效评价指标也日渐完善,均说明针灸治疗缺血性脑卒中在临床实践中受到了广泛认可和应用。

针灸治疗缺血性脑卒中是一种安全有效的治疗方法,其机制和临床疗效已得到初步验证。然而,目前的研究仍存在问题,需要进一步深入研究。未来的研究应该加强对针灸治疗机制的探索,进一步明确其作用途径和分子机制。此外,还需要开展更多的多中心、大样本的临床研究,以更全面地评估针灸治疗缺血性脑卒中的疗效和安全性。针灸治疗缺血性脑卒中有望成为一种重要的辅助治疗手段,为患者提供更好的康复效果和生活质量。

## 参考文献

- [1] Wang, W., Jiang, B., Sun, H., *et al.* (2017) Prevalence, Incidence, and Mortality of Stroke in China: Results from a Nationwide Population-Based Survey of 480,687 Adults. *Circulation*, **135**, 759-771. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.025250>
- [2] 黄丹, 谢鸿宇, 吴军发, 等. 再生康复治疗脑缺血的基础研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2023, 38(2): 248-252.
- [3] Avan, A., Digaleh, H., Di Napoli, M., *et al.* (2019) Socioeconomic Status and Stroke Incidence, Prevalence, Mortality, and Worldwide Burden: An Ecological Analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. *BMC Medicine*, **17**, Article No. 191. <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1397-3>
- [4] Feigin, V.L., Abajobir, A.A., Abate, K.H., *et al.* (2017) Global, Regional, and National Burden of Neurological Disorders during 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet Neurology*, **16**, 877-897.
- [5] 张通. 脑卒中早期康复[J]. 中华神经科杂志, 2020, 53(4): 312-316.
- [6] Bo, C., Wang, T., Hou, C., *et al.* (2022) Evolution of Ischemic Stroke Drug Clinical Trials in Mainland China from 2005 to 2021. *CNS Neuroscience & Therapeutics*, **28**, 1229-1239. <https://doi.org/10.1111/cns.13867>
- [7] Anderson, C.S., Woodward, M. and Chalmers, J. (2018) More on Low-Dose versus Standard-Dose Intravenous Alteplase in Acute Ischemic Stroke. *The New England Journal of Medicine*, **378**, 1465-1466. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1801548>
- [8] 章薇, 娄必丹, 李金香, 等. 中医康复临床实践指南·缺血性脑卒中(脑梗死) [J]. 康复学报, 2021, 31(6): 437-447.
- [9] 张英英, 单海军, 郭鑫. 针刺对缺氧缺血性脑损伤新生大鼠的神经保护作用及对小胶质细胞和炎症反应的影响[J]. 中国免疫学杂志, 2020, 36(2): 169-173.
- [10] Lan, L., Tao, J., Chen, A., *et al.* (2013) Electroacupuncture Exerts Anti-Inflammatory Effects in Cerebral Ischemia-Reperfusion Injured Rats via Suppression of the TLR4/NF- $\kappa$ B Pathway. *International Journal of Molecular Medicine*, **31**, 75-80. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2012.1184>
- [11] 张琦, 田朝霞. 醒脑开窍针刺法联合阿替普酶对急性脑梗死患者神经功能缺损、脂质过氧化及脑血管储备功能的影响[J]. 上海针灸杂志, 2020, 39(1): 25-30.
- [12] 周海纯, 赵娜, 韩晓庆, 等. 艾管针对缺血性脑卒中大鼠影响机制研究[J]. 针灸临床杂志, 2023, 39(4): 67-72.
- [13] Chen, S., Wang, H., Xu, H., Zhang, Y.M. and Sun, H. (2020) Electroacupuncture Promotes Axonal Regrowth by Attenuating the Myelin-Associated Inhibitors-Induced RhoA/ROCK Pathway in Cerebral Ischemia/Reperfusion Rats. *Brain Research*, **1748**, Article ID: 147075. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2020.147075>
- [14] 陈斌, 李钻芳, 林如辉, 等. 电针调控细胞周期相关蛋白对局灶性脑缺血大鼠皮质细胞增殖的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(7): 729-733.
- [15] 蔡娟, 马文, 王观涛, 等. 针刺对脑卒中后抑郁大鼠血清丙二醛、超氧化物歧化酶、谷胱甘肽表达的影响[J]. 吉林中医药, 2019, 39(5): 642-645.
- [16] 戴晓红. 基于 Nrf2-ARE 信号通路研究“百会”透“曲鬓”对脑出血大鼠的脑保护作用[D]: [博士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2018.
- [17] Cai, G.F., Sun, Z.R., Zhuang, Z., *et al.* (2020) Cross Electro-Nape-Acupuncture Ameliorates Cerebral Hemorrhage-Induced Brain Damage by Inhibiting Necroptosis. *World Journal of Clinical Cases*, **8**, 1848-1858. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v8.i10.1848>
- [18] 孙忠人, 赵晗璐, 尹洪娜. 由中风病病机发展史论治中风[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020, 22(9): 1-4.
- [19] 王菊枚, 杨国顺, 冯丝丝, 等. 从经络气机角度探讨中风病的治疗思路[J]. 中医药通报, 2022, 21(7): 15-16, 40.

- [20] 张笑男, 焦富英. 探析古今中风病的发病机制[J]. 中国民间疗法, 2019, 27(24): 106-108.
- [21] 张立志, 孙健, 许能贵, 等. 《针灸捷径》治疗中风病的针灸处方思路探析[J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(4): 167-169.
- [22] 周永强, 冯春梅, 黄荣荣, 等. 针灸治疗缺血性中风病临床文献研究[J]. 湖北中医药大学学报, 2021, 23(5): 126-128.
- [23] 乔士光, 胡楠. 针刺治疗缺血性脑卒中临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2023, 21(16): 98-100.
- [24] 王海涛, 王颖, 吴海洋, 等. 腹针联合“通督调神”针刺治疗缺血性脑卒中恢复期偏瘫的临床观察及其对血清CysC、HCY水平的影响[J]. 吉林中医药, 2023, 43(8): 970-974.
- [25] 卫小明. 针刺治疗脑中风后遗症临床观察[J]. 光明中医, 2022, 37(12): 2201-2203.
- [26] 颜丽清. 电针治疗缺血性脑卒中(急性期)下肢运动功能障碍的疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福建中医药大学, 2022.
- [27] 张姗姗, 缪萍, 刘立雄, 等. 电针结合康复训练对缺血性脑卒中临床疗效及相关指标的影响研究[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(10): 198-201.
- [28] 詹杰, 洪逸铭, 谭峰, 等. 电针联合康复训练对急性缺血性脑卒中患者神经功能的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(2): 172-175.
- [29] 陈乾. 毫火针留刺法治疗脑卒中后痉挛性偏瘫的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽中医药大学, 2023.
- [30] 李骁飞, 刘玲玲, 张彩霞. 舌三针配合梅花针治疗缺血性脑卒中后运动性失语疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2015, 34(3): 201-202.
- [31] 刘玲玲, 李骁飞, 马本绪. 梅花针叩刺配合调神通络法治疗缺血性脑卒中后运动性失语 30 例临床观察[J]. 中国中医药科技, 2016, 23(5): 613-614.
- [32] 付小丽, 潘倩, 杨梦玲, 等. 耳针辅助治疗老年缺血性脑卒中合并原发性失眠患者的效果[J]. 中国疗养医学, 2023, 32(7): 731-734.
- [33] 唐善龙. 耳针联合补阳还五汤治疗气虚血瘀型缺血性脑卒中的临床观察[J]. 实用中西医结合临床, 2023, 23(10): 30-32, 36.
- [34] 沈天益. 中风促通灸对缺血性脑卒中患者皮质脊髓束影响的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京中医药大学, 2022.
- [35] Yang, C. and Wang, H.Y. (2021) Clinical Observation of Heat-Sensitive Moxibustion for Acute Ischemic Stroke. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*, **19**, 174-179. <https://doi.org/10.1007/s11726-021-1243-y>
- [36] 周贺喜, 秦合伟, 孔艳芳, 等. 眼针联合认知功能训练治疗缺血性脑卒中后认知障碍临床研究[J]. 实用中医药杂志, 2022, 38(5): 711-713.
- [37] 田涛涛, 王媛, 马凤翹, 等. “醒脑开窍”针刺法治疗早期缺血性脑卒中对远期致残率影响的临床研究[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(8): 93-96.