

针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的研究进展

王明哲^{1*}, 尹洪娜^{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七科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2025年1月10日; 录用日期: 2025年2月14日; 发布日期: 2025年2月26日

摘要

目的: 本综述旨在系统梳理中医针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的研究现状, 深入剖析其临床疗效、作用机制、常用穴位及针法等关键要素, 进而为临床实践提供科学且具指导性的参考依据。方法: 通过广泛查阅并深入分析国内外相关领域的文献资料, 全面整合有关中医针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的临床研究、作用机制探讨以及穴位针法应用等多方面的研究成果与数据信息。结果: 大量临床研究证实, 针灸在改善脑梗死后认知功能障碍方面成效显著。结论: 中医针灸在脑梗死后认知功能障碍治疗中展现出良好的临床疗效与广阔应用前景。

关键词

中医针灸, 脑梗死, 临床治疗, 作用机制

Acupuncture Treatment for Cognitive Dysfunction after Cerebral Infarction: Research Progress

Mingzhe Wang^{1*}, Hongna Yin^{2#}

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

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

Received: Jan. 10th, 2025; accepted: Feb. 14th, 2025; published: Feb. 26th, 2025

Abstract

Objective: This review aims to systematically analyze the research status of TCM acupuncture in the

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 王明哲, 尹洪娜. 针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的研究进展[J]. 中医学, 2025, 14(2): 799-807.

DOI: 10.12677/tcm.2025.142119

treatment of cognitive dysfunction after cerebral infarction, deeply analyze the clinical efficacy, action mechanism, common acupoints and acupuncture methods, and then provide a scientific and guiding reference basis for clinical practice. Methods: Through extensive consultation and in-depth analysis of domestic and international literature in related fields, a comprehensive integration of research findings and data information on the clinical studies, mechanisms of action, and acupoint techniques of traditional Chinese medicine acupuncture treatment for cognitive dysfunction after cerebral infarction has been achieved. Results: A large number of clinical studies have proved that acupuncture is very effective in improving cognitive dysfunction after cerebral infarction. Conclusion: Chinese acupuncture shows good clinical efficacy and broad application prospect in the treatment of cognitive dysfunction after cerebral infarction.

Keywords

TCM Acupuncture, Cerebral Infarction, Clinical Treatment, Mechanism of Action

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

脑梗死后认知功能障碍(post stroke cognitive impairment, PSCI)是指患者脑卒中后六个月出现的认知功能障碍,在脑梗死后极易发生,研究统计脑梗死后出现 PSCI 发生率高达 56.6% [1], PSCI 其程度介于正常与痴呆之间,表现为计算力下降、记忆力下降、注意力下降,还常伴有语言理解、空间执行功能的异常[2],部分 PSCI 患者由于生存质量的下降存在明显的焦虑、抑郁状态[3],这最终影响了患者的预后。在临床工作中,脑梗死后的临床治疗重点目标一般围绕着解决患者肢体运动障碍,往往忽略 PSCI 相关症状,导致脑梗死患者康复效果变差,增加康复时间,继而加重患者家庭经济负担及心理负担,最终降低患者及家属依从性。PSCI 作为中医药治疗的优势病种,治疗方法众多,疗效肯定,其中针灸是操作简单方便、安全且副作用小、患者依从性高[4]。相关研究发现针灸可以通过改善脑血流动力学、保护神经细胞结构、降低同型半胱氨酸水平等机制进行治疗 PSCI [5]。本文综述旨在总结针灸治疗 PSCI 的临床疗效、作用机制以及研究现状,为进一步临床应用提供参考。

2. 针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的临床疗效

2.1. 脑梗死后认知功能障碍患者针灸治疗后的 MMSE 指标变化

MMSE 量表评分包括定向力、记忆力、注意力、计算能力、语言能力和视空间能力六个方面,文化和教育对评分影响较大,对重度认知功能障碍的筛查十分敏感。毕丽丽等[6]的临床观察表明,在西医治疗基础上加以头针为主,体针为辅的针刺治疗的治疗组在 6 周治疗周期内改善脑梗死后认知功能障碍患者认知功能方面明显优于西医基础治疗的对照组,特别是提高 MMSE 评分方面效果明显($P < 0.05$)。傅兰萍等[7]在 4 周治疗周期内发现采取针刺加康复训练的治疗组 MMSE 的评分指标明显高于治疗前($P < 0.05$),更高于采取单纯康复训练的对照组治疗后的评分($P < 0.05$),提示针灸治疗可以明显改善脑梗死后重度认知功能障碍患者的认知水平。

2.2. 脑梗死后认知功能障碍患者针灸治疗后的 MoCA 指标变化

MoCA 量表涵盖了较 MMSE 量表更多认知领域,包括执行功能、注意力、记忆力、语言能力、抽象

思维、计算能力、定向力和视空间能力。MoCA 量表评分对轻度认知功能损害和早期认知功能损害较为敏感。张占军等[8]通过随机分组法将 100 例脑梗死认知功能障碍患者随机分为采取康复训练(包括注意力训练、强化记忆训练、定向力训练)的对照组 50 例和采取针刺配合康复训练的治疗组 50 例, 其中针刺选取督脉头部部分穴位以及足阳明经小腿部分穴位, 平补平泻, 连续治疗 2 个月后结果显示治疗组的 MoCA 评分明显高于治疗前以及对照组治疗后评分($P < 0.05$)。解小会等[9]的治疗组(随机分组法分成 47 例)同样采取针刺配合康复训练的治疗方式, 针刺选穴选取督脉头部穴位以及内关穴, 平补平泻; 对照组(样本量及分组方法同治疗组)采取单纯康复训练, 在一个月治疗后发现治疗组明显改善脑梗死后认知功能障碍患者的认知功能水平, 对 MoCA 评分改善方面效果十分明显($P < 0.05$)。以上结果提示针灸治疗不仅能改善脑梗死后重度认知功能障碍患者的认知水平, 也能改善脑梗死后轻度认知功能障碍患者的认知水平, 并且对脑梗死后早期认知功能障碍患者同样有效。

3. 针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的作用机制

3.1. 调节神经递质

神经递质在大脑认知功能中占有极其重要的地位, 针灸能够调节脑内各种神经递质水平, 这给改善脑梗死后的认知功能障碍提供可能[10]。众多研究发现针灸能够显著影响乙酰胆碱(ACh), 多巴胺(DA), γ -氨基丁酸(GABA)等重要神经递质的合成, 释放与代谢[11]。以 ACh 为例, 它在学习与记忆等认知进程中有着不可替代的核心作用。特定穴位的针刺刺激可能激活一系列复杂的生理反应, 使神经元中相关酶的活性发生改变, 促使 ACh 的合成过程加快[6]。同时, 在神经冲动的诱导下, 刺激信号可能作用于突触前膜, 促使 ACh 囊泡释放, 使其在突触间隙的浓度升高, 强化胆碱能神经的功能活动。这种增强的胆碱能神经功能, 可提高神经元之间信息传递效率, 使大脑较易应对学习记忆任务, 从整体上改善患者的认知功能[12]。除了 ACh, 针灸对 DA、GABA 等神经递质的调节也有着类似的复杂机制。例如, 针刺某些穴位可能通过调节中脑多巴胺能神经元的活性, 影响 DA 的合成与释放, 进而改善患者的注意力、动机以及情绪状态等与认知相关的多个方面。而对于 GABA, 针灸可能改变其合成酶的表达水平, 调节其在大脑不同区域的含量, 从而维持大脑神经元的兴奋性与抑制性平衡, 为正常的认知功能提供稳定的神经生理环境[7]。需要指出的是, 神经递质的合成、释放与回收并非孤立进行, 恰当的血流供应可为脑细胞代谢和递质转运提供能量支持, 因此血流改善在递质调节过程中亦至关重要。

3.2. 改善脑血流与微循环

脑部血液循环的良好状态是维持大脑正常功能的基石, 而针灸在改善脑梗死后脑部血液循环方面具有独特的作用。在针刺过程中, 穴位受到刺激后会引发一系列的神经-血管反应[13]。一方面, 针刺可能通过激活神经反射弧, 使脑血管周围的神经末梢释放血管活性物质, 如一氧化氮(NO)等。NO 作为一种强大的血管舒张因子, 能够直接作用于脑血管平滑肌细胞, 使其舒张, 从而引起脑血管扩张, 显著增加局部脑血流速度[14]。另一方面, 针灸还可能对脑血管内皮细胞产生影响, 促进其分泌一些血管舒张和保护因子, 改善血管内皮功能, 进一步增强脑血管的舒张能力, 优化脑部血液供应[15]。这种改善不仅体现在增加脑血流量上, 还在于对微循环灌注的优化。脑血流量及微循环的改善不仅能促进脑代谢废物的清除, 也为神经递质合成及突触重塑提供关键的能量和营养物质, 从而与神经递质调节形成相辅相成的关系。

3.3. 调节神经突触可塑性

突触可塑性是学习和记忆的基础[16]。研究表明脑梗死损伤后会抑制维持突触结构蛋白质以及调节突触完整功能的蛋白质表达[17]。针灸通过多种复杂的途径调节神经可塑性相关因子和信号通路, 促进神

神经元的再生、突触的重塑及神经环路的重建,助力认知功能的恢复[18]。在神经可塑性调节过程中,脑源性神经营养因子 BDNF 等神经营养因子发挥着重要介导作用。研究发现针灸刺激可使 BDNF 在大脑中的表达水平上调。具体来说,针刺穴位后,细胞内的信号转导通路,如 PI3K/AKT/CREB 等通路等的激活,促使神经元内 BDNF 基因的转录和翻译过程的加强,使得 BDNF 在神经元及其周围环境中含量的增加[19]。作为一种重要的神经营养因子, BDNF 可以与神经元表面的受体结合,激活一系列细胞内信号,促进神经干细胞的增殖与分化。在一定环境下,神经干细胞可分化成成熟神经元,迁移到损伤部位,替换死或损伤的神经元,参与神经环路的修复[20]。同时, BDNF 还可以使突触的可塑性变化,即增加突触的数目,强度和稳定性。它能诱导突触前膜释放更多的神经递质,加强突触后膜的受体敏感性,从而改善神经元之间的信息传递效能[21]。通过这些多方面的作用,针灸对突触可塑性起到了很好的调节作用,为脑梗死后认知功能的恢复奠定了良好的神经生物学基础[22]。这些效应与脑血流改善和神经递质调节彼此交织:良好的血液供应可加速神经营养因子传递,神经递质平衡则为突触重塑提供稳定的内稳态,共同推动整体神经突触可塑性的改进。

3.4. 抗炎与抗氧化作用

脑梗死发生后,炎症反应、氧化应激迅速被激活,在脑组织损伤中起着至关重要的作用。炎症反应是脑梗死后脑组织损伤的重要病理过程之一,其间白细胞介素-6 (IL-6)、白细胞介素-1 β (IL-1 β)、白细胞介素-8 (IL-8),白细胞介素-10 (IL-10),白细胞介素-12 (IL-12)这些炎症因子大量释放,引起一系列炎症级联反应,导致脑组织水肿、神经元死亡等严重后果[23]。而针灸在此过程中具有显著的抗炎与抗氧化能力,它为减轻脑组织损伤和改善认知功能提供了重要的保护机制[24]。例如,针刺可能作用于免疫细胞表面的受体,改变其信号传导通路,降低炎症细胞内炎症相关基因的表达,从而减少炎症因子的合成与释放[25]。在抗氧化方面,脑梗死后,脑组织内自由基大量产生,超过了机体自身的抗氧化防御能力,引发氧化应激,对细胞膜、蛋白质和核酸等生物大分子造成损伤[26]。针灸可增强机体的抗氧化能力,其机制可能包括提高抗氧化酶的活性,如超氧化物歧化酶(SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)等[27]。这些抗氧化酶能够及时清除体内过多的自由基,减少自由基对脑组织的氧化损伤。同时,针灸还可能促进内源性抗氧化物质的合成,如谷胱甘肽(GSH)等,进一步增强机体的抗氧化防御体系[28]。这在降低炎症反应和氧化损伤的同时,也为血管内皮修复、神经细胞存活以及后续的功能重建提供了良好的内环境,与前述神经递质调节、脑血流改善及神经可塑性增强等机制互为依托、协同促进。

3.5. 多重机制的交互与整合

综上所述,针灸在治疗脑梗死后认知功能障碍(PSCI)时,主要通过调节神经递质、改善脑血流与微循环、增强突触可塑性以及发挥抗炎抗氧化作用等多重机制协同完成。其中,神经递质和脑血流改善为神经元生理活性与代谢提供坚实基础,神经可塑性的提升则是认知功能恢复的核心动力,而对炎症与氧化损伤的抑制为上述过程提供保护作用。四者共同构成一个相互影响、相互促进的闭环式机制网络,为患者认知功能的综合性修复提供了多层次支持。后续若能在基因和分子水平更深入地阐明其具体调控过程,将为精准施治与临床推广提供更为扎实的证据基础。

4. 常用穴位及针法

4.1. 头部穴位

4.1.1. 百会穴

百会穴,位居巅顶,乃人体诸阳经气血汇聚之处,在中医针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的体系中

占据着极为重要的地位[29]。其独特的醒脑开窍功效犹如一把开启大脑神志恢复之门的钥匙,能够驱散蒙蔽在清窍之上的阴霾,使患者的神志逐渐清晰[30]。同时,百会穴还具有升阳举陷之力,可调节全身阳气的升腾与布散,为大脑提供充足的氧气滋养,以维持其正常的功能活动。百会穴位于督脉循行之上,同时为督脉交会穴,大脑与督脉联系密切,脑为髓海,肾生髓,故督脉通过百会穴将肾的精气上输至脑。在临床针刺操作时,常采用平刺法,该刺法可避免因直刺过深而损伤脑组织,且能精准地刺激穴位,激发精气的传导与感应[31]。现代解剖发现百会穴位置下动静脉血管丰富,神经分布密集,杨悦悦等[32]的动物实验也证明了百会穴的针刺会通过 HIF/VEGF/Notch 信号通路影响脑梗死模型组 SD 大鼠的血管生成,增加缺血半暗带的营养供应,促进脑梗死后的神经血管功能恢复。百会穴极少单独使用,多与其他穴位配伍成方,通过协同作用来全面调节大脑的气血阴阳。它与具有补益气血功效的穴位相配伍,可使气血上荣于脑,改善脑部因气血亏虚而导致的认知功能减退;与能活血化瘀的穴位联合应用,则可疏通脑部经络,消除瘀血阻滞,促进大脑的血液循环,为神志的恢复创造良好的气血环境,从而有效地改善脑梗死后患者的认知功能,提高其生活质量和康复效果。郭晶晶等[33]研究以口服胞磷胆碱钠胶囊为对照组(随机分组法后纳入 34 例),治疗组在对照组基础上加以百会、肾俞、太溪、膈俞、血海等补肾活血要穴的针刺,平补平泻(分组方法同对照组,纳入 34 例,脱落 1 例)。12 周治疗后发现治疗组治疗后的 MMSE、MoCA 评分均高于对照组($P < 0.05$)。

4.1.2. 四神聪穴

四神聪穴坐落于头顶部,犹如四颗璀璨的星辰环绕于百会穴四周,共同守护着大脑的神志功能。其具有极为显著的安神定志作用,能够平定患者因脑梗死后而出现的烦躁、焦虑、失眠等不良情绪,使心神安宁,为认知功能的恢复奠定良好的心理基础。临床上,四神聪穴常配合百会穴及相关穴位配合中医针灸处方,对脑梗死后认知功能障碍进行综合调理,给患者的认知功能重建带来了希望和生机。肖伟等研究[34]将 30 例 PSCI 患者按随机数字表法分为治疗组(针刺内关、百会、四神聪穴,平补平泻) 20 例和对照组(假针刺:在治疗组穴旁针刺,平补平泻) 10 例。2 周治疗后发现治疗组治疗后的 MMSE、MoCA 评分改善幅度大于对照组($P < 0.05$)。

4.2. 肢体穴位

4.2.1. 内关穴

内关穴属于手厥阴心包经,在中医针灸治疗方面是穴位中极为重要的一个点,尤其对于脑梗死后认知功能障碍的治疗具有独特的价值。其主要作用为宁心安神、理气止痛。从经络学说上讲,心包经与心脏密切相关,内关穴通过心包经的经气的输注调节,能对心脏功能起到很好的作用[35]。针刺可使内关穴位处的经气传导作用增强,刺激穴位下的正中神经,调节心脏的气血运行,使其节律规整,泵血功能得到优化。改善心功能心脏功能的改善对脑的血液循环十分有利,心脏输出的血液能更畅通、充足地送往脑,缓解脑梗死后脑缺血缺氧的状况[36],动物实验也证明了这一点[37]。此外,脑梗死患者常伴有焦虑心理,抑郁程度与认知功能障碍水平呈正相关[38]。内关穴的宁心安神作用可使患者情绪波动得到调节,使患者心理稳定。而焦虑情绪的缓解,心脏功能和脑部血液循环的改善,则间接地为认知功能的恢复创造有利条件,使大脑在更良好的内环境中进行自我修复与功能重建,提高患者的认知水平与思维能力[39]。

4.2.2. 足三里穴

足三里穴为足阳明胃经的合穴,在人体气血生化与脏腑功能调节中,有着举足轻重的作用。其核心作用表现为健脾和胃、扶正培元。足三里穴的针刺,可精确地刺激穴位,调理经气运行,调节脾胃。脾胃为后天之本,气血生化之源,足三里穴对脾胃功能的有效调节能促进食物的消化吸收与运化,化水谷精微为充足的气血。这些气血源源不断地输送到全身各处,尤其给大脑提供不可缺少的营养物质。脑梗死

后认知功能障碍患者的营养物质保障有助于大脑功能的逐步恢复,可以改善患者的记忆力、注意力、思维能力等认知功能,为患者重新回归正常的生活与社会活动奠定坚实的基础。张晨茜等[40]研究采用随机数字表法将 PSCI 患者分为对照组和观察组各 51 例,对照组采取西药加认知康复训练,治疗组在对照组基础上加以足三里、血海的穴位埋线联合调神通络针法针刺治疗,两组疗程 8 周。研究发现治疗组治疗后的 5-HT 水平、MoCA 评分、脑肠肽水平、BDNF 水平改善明显优于对照组($P < 0.05$)。

4.3. 针法

4.3.1. 电针法

电针法作为针灸治疗中的一个重要辅助手段,在脑梗死后认知功能障碍的治疗进程中具有独特的作用。待毫针准确刺入穴位,产生的气后,再将电针仪与针具相连,开启电针治疗模式。此时,选择合适的波形是关键的一环,常见的波形有疏密波、连续波等。疏密波有疏密两种不同的特性,疏波可使肌肉有节奏收缩,使血液回流,改善局部血液循环;密波可使神经肌肉兴奋,使肌肉紧张度升高。连续波又分为密波连续输出和疏波连续输出,密波连续波多用于止痛,疏波连续波则更有益于新陈代谢。根据患者的病情状况,定出合适的参数,如电流强度、频率、脉冲宽度等[41]。电针仪所输出的电流刺激,极大增强了针刺的刺激量,使穴位处神经感受器得到激活,神经冲动传导更加强烈,更有利于人体生理机能的调节。在脑梗死后认知功能障碍的治疗场景中,电针法广泛用于神经肌肉功能的恢复,促进神经纤维再生和修复,增强肌肉力量,改善肢体运动协调性。同时,该电刺激还会促进脑血管血液循环,增加脑血流量,给受损脑组织提供更多的氧气和营养物质,改善患者的认知功能,如记忆力、注意力、思维反应速度等。

4.3.2. 温针法

温针法是一种传统针灸疗法的特色疗法,在针刺留针时,将适量的艾绒精心搓团捻裹于针柄之上,再点燃艾绒。艾绒燃烧时产生的温热之性,通过针体徐徐传导至穴位深处,从而发挥温通经络,散寒止痛,扶正祛邪的多重功效。用温热刺激穴位,可使局部血管扩张,血液循环明显加快,使气血畅通于经络之中,可以改善局部组织的营养供给。温针法对于脑梗死后肢体功能障碍寒凝血瘀证型伴发认知功能障碍患者尤有效果。脑梗死后寒邪凝滞、瘀血阻滞往往导致肢体经络不通,气血运行不畅,造成肢体功能的恢复障碍并波及认知功能。而温针法的温热之力正是驱寒散瘀的作用,使经脉得以恢复,肢体功能逐步好转。同时,由于气血的调和,扶助了正气,机体的抵抗力增强,为大脑功能的修复创造了良好的整体环境,有利于提高患者的认知能力,改善患者的精神状态和生活质量,促进患者从生理和心理上得到全面的康复。

5. 针灸与其他疗法的联合应用

5.1. 针灸与中药联合

许多研究采用针灸联合中药治疗脑梗死后认知功能障碍。如李宁等[42]用化痰醒脑汤和针灸联合治疗,联合治疗组的改善认知功能、MMSE 评分和减少不良反应均优于单纯针灸组或中药组($P < 0.05$)。补阳还五汤也是常用的联合方剂之一,薛南玲等[43]总结了针灸联合补阳还五汤治疗脑梗死后遗症的研究进展,发现该组合能促进患者肢体功能和认知功能的恢复,其机制可能与改善血液循环、调节神经功能等多方面作用有关。

5.2. 针灸与康复训练联合

针灸与康复训练联合是临床常用的治疗模式。刘娟等[44]将 102 例脑梗死后认知功能障碍患者,根据随机数字表法分为观察组及对照组,观察应用针灸治疗选取丰隆、百会、四神聪为主穴并结合认知功能

训练, 对照组采用单纯认知功能训练, 研究发现观察组治疗前后 MMSE 评分、NIHSS 评分、FMA 上肢、下肢评分升高均优于对照组($P < 0.05$)。康复训练能促进患者肢体运动功能的恢复, 加强肌肉的力量和协调性, 而针灸则从神经调节、气血改善等方面协同作用, 共同促进患者的整体功能恢复, 包括认知功能的提高[30]。

6. 目前研究存在的问题

6.1. 研究设计的局限性

在目前的中医针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的许多研究中, 其中一些研究在设计上暴露出诸多缺陷。其中, 样本量较小, 有限的研究对象数量难以反映该病症患者的多方面特征, 导致研究结果可能仅反映某一个小群体的状况, 缺乏普遍性, 无法强力推广至更广泛的患者中。同时, 严格的随机对照试验的缺失也是一大弊端, 这使得实验组与对照组之间的均衡性难以保障, 可能引入诸多混杂因素, 干扰对针灸治疗效果的准确判断。再者, 盲法应用不足的情况普遍存在, 无论是研究者还是患者, 都可能因知晓分组及治疗情况而产生主观偏见, 从而对研究结果产生非客观性的影响。此外, 部分研究在分组环节考虑欠妥, 未充分重视患者的个体差异因素。年龄差异会导致机体生理机能、恢复能力以及对针灸治疗的反应性截然不同; 基础疾病的有无及种类会与脑梗死后认知功能障碍相互交织影响, 改变疾病的进展与治疗转归; 梗死部位和面积的不同更是直接关系到脑组织受损的范围与程度, 进而影响针灸治疗的效果评估。这些被忽视的个体差异因素都有可能使研究结果产生偏倚, 降低研究结论的可靠性与科学性。

6.2. 疗效评价标准不统一

现阶段, 脑梗死后认知功能障碍的针灸治疗疗效评价体系尚不完善, 缺乏统一、规范且全面的标准。不同的研究在评估针灸治疗效果时, 所采用的认知功能评估量表差异较大, 常见的如简易精神状态检查表(MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)等。这些量表虽然在一定程度上能够反映患者认知功能状况, 但各有侧重, MMSE 相对简单, 对轻度认知障碍的检测敏感性欠佳, 而 MoCA 虽然全面, 但操作与评分相对复杂。更为关键的是, 有的只是单纯用一种认知量表来测定针灸治疗的疗效, 未对患者的日常生活活动能力变化, 如穿衣、洗漱、进食等基本生活活动能够独立完成情况进行综合考量; 未进一步探讨神经功能缺损程度的改善, 如肢体运动功能、感觉功能的恢复程度; 以及生活质量提升的水平, 如心理状态、社会功能、睡眠质量等的综合变化。这种单一的疗效评价方式很难全面、准确地反映针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的疗效, 不能为针灸治疗的临床应用与推广提供坚实、可靠的依据。

6.3. 作用机制研究不够深入

针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的作用机制虽然目前已有一定程度的探索, 但总体上尚处于初步阶段, 许多关键问题尚不清楚。已有的研究发现, 针灸具有调节神经递质、改善脑血流、促进神经可塑性、发挥抗炎抗氧化等作用, 但这些作用机制的内在相互关系复杂, 尚未得到全面深入的阐明。神经递质的调节如何与脑血流的改善相互协同, 共同促进神经可塑性的提升; 抗炎抗氧化作用又是通过何种途径与其他机制相互关联, 最终实现对认知功能的解决等问题, 均有待深入研究。此外, 已有的研究大多停留在宏观层面的现象观察与初步的机制推测, 缺乏从基因、分子水平深入探究针灸作用靶点的系统性研究。基因层面的调控变化究竟在针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的过程中扮演什么角色, 在分子水平上针灸是如何精准作用于特定靶点而启动一系列生理修复反应的, 这些关键的分子生物学机制尚不明确, 严重制约着我们对针灸治疗该病症本质的深入理解与精准把握, 阻碍着针灸治疗在现代医学体系中的进一步发展与创新应用。

7. 结论

随着研究的不断深入, 技术的发展, 中医针灸治疗脑梗死后认知功能障碍在未来还有可能取得更大的突破。在研究设计方面, 开展多中心、大样本、随机对照且严格盲法、充分考虑患者的个体化差异的高质量临床试验, 提高研究结果的可信度和可重复性。在疗效评价上, 构建一套综合性、全面性、标准化的评价体系, 从认知功能、神经功能、日常生活活动能力、生活质量、心理状态等多维度更准确地评价针灸治疗的疗效。在作用机制研究上, 借助现代分子生物学、神经影像学等先进技术, 深入探究针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的分子靶点和神经环路机制, 为针灸治疗提供更坚实的科学依据, 推动中医针灸在脑梗死后认知功能障碍治疗领域的广泛应用和发展。中医针灸在脑梗死后认知功能障碍的治疗中具有显著的临床疗效和广阔的应用前景, 但其作用机制仍有待进一步深入研究, 研究设计和疗效评价标准也需要不断完善, 以促进中医针灸治疗脑梗死后认知功能障碍的规范化和科学化发展。

参考文献

- [1] 曲艳吉, 卓琳, 詹思延. 中国脑卒中后认知障碍流行病学特征的系统评价[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2013, 15(12): 1294-1301.
- [2] 汪凯, 董强, 郁金泰, 等. 卒中后认知障碍管理专家共识 2021 [J]. 中国卒中杂志, 2021, 16(4): 376-389.
- [3] 张超, 王金桥, 叶指南, 等. 脑梗死后认知障碍患者的生存质量与焦虑、抑郁、神经功能缺损相关性分析[J]. 中国现代医生, 2016, 54(35): 82-85.
- [4] 崔一之, 赵佳琪, 董旭, 等. 中医药治疗脑卒中后认知功能障碍的研究进展[J]. 中医药信息, 2022, 39(11): 75-79.
- [5] 李斗, 魏嘉. 缺血性脑卒中后认知功能障碍针灸疗法的研究进展[J]. 医学综述, 2022, 28(1): 168-173.
- [6] 毕丽丽. 针灸治疗脑梗死后认知功能障碍临床观察[J]. 吉林中医药, 2022, 42(3): 353-357.
- [7] 傅兰萍, 王乐, 廖华艳. 针刺治疗脑梗死后认知功能障碍临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(14): 125-127.
- [8] 张占军. 针灸配合康复训练治疗脑梗死后认知功能障碍的疗效评价[J]. 黑龙江中医药, 2021, 50(4): 94-95.
- [9] 解小会, 刘丽婷, 许挺敏. 针灸配合康复训练治疗脑梗死后认知功能障碍的疗效观察[J]. 智慧健康, 2022, 8(5): 125-127.
- [10] 白静波, 蔡志勇, 任福娟. 针灸联合早期肢体康复训练在脑梗死后偏瘫中的应用研究[J]. 中外医学研究, 2024, 22(10): 127-130.
- [11] 胡薇, 张勇, 何佳. 针灸联合通窍活血汤治疗脑梗死恢复期患者的效果分析[J]. 贵州医药, 2023, 47(8): 1263-1264.
- [12] 秦龙江, 徐乐义, 王孝义. 针灸联合偏瘫肢体康复训练对老年脑梗死后偏瘫患者肢体功能、神经功能和生活质量的影响[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(5): 1071-1074.
- [13] 宋琦. 基于真实世界针灸综合疗法干预脑梗死合并认知障碍患者的疗效观察及效应规律研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津中医药大学, 2023.
- [14] 陈琳, 王欢. 针灸推拿对老年脑梗死病人肢体功能及生活质量的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(17): 2166-2168.
- [15] Peng, Y., Xu, S., Ni, S. and Zeng, C. (2022) Electro-Acupuncture Promotes Angiogenesis via Exosomal miR-210 in the Hypoxia-Induced HUVECs Mediated HIF-1 α /VEGF/Notch 1 Signal Pathway. *Current Neurovascular Research*, **19**, 406-417. <https://doi.org/10.2174/1567202620666221024143408>
- [16] Murphy, T.H. and Corbett, D. (2009) Plasticity during Stroke Recovery: From Synapse to Behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, **10**, 861-872. <https://doi.org/10.1038/nrn2735>
- [17] Chi, X., Wang, L., Liu, H., Zhang, Y. and Shen, W. (2023) Post-Stroke Cognitive Impairment and Synaptic Plasticity: A Review about the Mechanisms and Chinese Herbal Drugs Strategies. *Frontiers in Neuroscience*, **17**, Article 1123817. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1123817>
- [18] Ma, C., Zhou, Y., Yi, W., Zhou, X., Guo, W., Xu, X., et al. (2022) Electroacupuncture of the Baihui and Shenting Acupoints for Vascular Dementia in Rats through the miR-81/IL-16/PSD-95 Pathway. *Annals of Translational Medicine*, **10**, 540-540. <https://doi.org/10.21037/atm-22-2068>
- [19] Lin, D., De La Pena, I., Lin, L., Zhou, S., Borlongan, C. and Cao, C. (2014) The Neuroprotective Role of Acupuncture

- and Activation of the BDNF Signaling Pathway. *International Journal of Molecular Sciences*, **15**, 3234-3252. <https://doi.org/10.3390/ijms15023234>
- [20] Shin, H.K., Lee, S. and Choi, B.T. (2017) Modulation of Neurogenesis via Neurotrophic Factors in Acupuncture Treatments for Neurological Diseases. *Biochemical Pharmacology*, **141**, 132-142. <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2017.04.029>
- [21] Patterson, S.L. (2015) Immune Dysregulation and Cognitive Vulnerability in the Aging Brain: Interactions of Microglia, IL-1 β , BDNF and Synaptic Plasticity. *Neuropharmacology*, **96**, 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2014.12.020>
- [22] 王亚芳, 李志芳, 王涛. 电项针对颅脑损伤后神经功能障碍大鼠神经可塑性的促进作用及机制研究[J]. 上海针灸杂志, 2023, 42(6): 644-652.
- [23] Narasimhalu, K., Lee, J., Leong, Y., Ma, L., De Silva, D.A., Wong, M., et al. (2013) Inflammatory Markers and Their Association with Post Stroke Cognitive Decline. *International Journal of Stroke*, **10**, 513-518. <https://doi.org/10.1111/ijis.12001>
- [24] Pan, P., Ma, Z., Zhang, Z., Ling, Z., Wang, Y., Liu, Q., et al. (2021) Acupuncture Can Regulate the Peripheral Immune Cell Spectrum and Inflammatory Environment of the Vascular Dementia Rat, and Improve the Cognitive Dysfunction of the Rats. *Frontiers in Aging Neuroscience*, **13**, Article 706834. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.706834>
- [25] Yang, E.J., Cai, M. and Lee, J. (2015) Neuroprotective Effects of Electroacupuncture on an Animal Model of Bilateral Common Carotid Artery Occlusion. *Molecular Neurobiology*, **53**, 7228-7236. <https://doi.org/10.1007/s12035-015-9610-7>
- [26] Sies, H. (2017) Hydrogen Peroxide as a Central Redox Signaling Molecule in Physiological Oxidative Stress: Oxidative Eustress. *Redox Biology*, **11**, 613-619. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2016.12.035>
- [27] Wang, L., Tang, C. and Lai, X. (2004) Effects of Electroacupuncture on Learning, Memory and Formation System of Free Radicals in Brain Tissues of Vascular Dementia Model Rats. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, **24**, 140-143.
- [28] Zhang, X., Wu, B., Nie, K., Jia, Y. and Yu, J. (2014) Effects of Acupuncture on Declined Cerebral Blood Flow, Impaired Mitochondrial Respiratory Function and Oxidative Stress in Multi-Infarct Dementia Rats. *Neurochemistry International*, **65**, 23-29. <https://doi.org/10.1016/j.neuint.2013.12.004>
- [29] 陈晓琳, 单晓倩, 史维霞, 等. 针刺百会、神庭穴治疗卒中后认知障碍机制研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2023, 25(8): 67-71.
- [30] 曹宇, 常曦澜, 陶然, 等. 孙申田针灸治疗窍闭临床经验荟萃[J]. 中国针灸, 2024, 44(3): 313-317.
- [31] 冯子桐. 赖氏通元针法治疗脑梗死后认知功能障碍的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2023.
- [32] 杨悦悦, 吴松, 马素娜, 等. 基于 HIF/VEGF/Notch 信号通路探讨电针“百会”“足三里”对脑缺血大鼠血管新生的影响[J]. 针刺研究, 2024, 49(10): 1030-1039.
- [33] 郭晶晶. “补肾活血法”针刺治疗非痴呆型脑小血管病认知功能障碍疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津中医药大学, 2020.
- [34] 肖伟, 余巨明. 针刺内关、百会、四神聪穴对脑梗卒中后认知障碍及脑网络属性的影响[J]. 现代养生, 2024, 24(19): 1472-1475.
- [35] 罗川晋, 黄进, 方俊峰, 等. 再论“心主神明”经典立论[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(9): 1297-1299.
- [36] 贾婷. 针刺正中神经对气虚血瘀型慢性脑缺血患者脑血流动力学的影响[D]: [硕士学位论文]. 成都: 成都中医药大学, 2023.
- [37] 王斌华, 吴新贵, 刘学谦, 等. 电针“内关”、“足三里”对脑梗死大鼠梗死体积及尼氏小体的影响[J]. 广西医科大学学报, 2022, 39(8): 1199-1205.
- [38] 尚晓峰, 张莹, 李虹, 等. 老年急性缺血性脑卒中患者衰弱与卒中后抑郁的相关性研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(30): 3834-3838.
- [39] 郭守萍. 基于 fMRI 针刺心包经内关穴、脾经三阴交穴激活脑区的研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2024.
- [40] 张晨茜, 陈迎年, 刘雪, 等. 基于脑-肠轴理论探讨“足三里、血海”埋线联合调神络刺治疗脑卒中后认知功能障碍的疗效观察[J/OL]. 辽宁中医杂志: 1-11. <https://link.cnki.net/urlid/21.1128.R.20241216.1053.129>, 2025-01-10.
- [41] 赵东雪. 不同频率电针刺激情感区改善卒中后认知障碍执行功能及对定量脑电图影响的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2024.
- [42] 李宁, 谢会荣. 化痰醒脑汤与针灸联合应用于脑梗死后认知功能障碍治疗中的临床效果及对 MMSE 评分、不良反应的影响分析[J]. 中医临床研究, 2022, 14(31): 105-108.
- [43] 薛南玲. 补阳还五汤联合针灸治疗脑梗死后遗症的临床效果分析[J]. 系统医学, 2021, 6(17): 142-144.
- [44] 刘娟. 针灸配合康复训练治疗脑梗死后认知功能障碍的疗效观察[J]. 中国实用医药, 2023, 18(17): 31-35.