

针灸治疗带状疱疹后神经痛的研究进展

黄炜婷¹, 陈英华^{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一医院针灸五科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年8月26日; 录用日期: 2026年10月4日; 发布日期: 2026年10月15日

摘要

带状疱疹后神经痛是带状疱疹最常见的后遗症, 表现为持续或间歇性神经病理性疼痛, 常伴随焦虑、抑郁和睡眠障碍, 严重影响患者生活质量。西医药物治疗虽有一定疗效, 但存在头晕、嗜睡等不良反应及耐药性问题。针灸作为中医特色疗法, 在PHN治疗中展现出独特优势。本文系统综述近十年针灸治疗PHN的临床研究进展, 涵盖毫针、电针、火针、艾灸、刺络拔罐、针刀等疗法, 总结其取穴规律与治疗方案, 探讨针灸镇痛的潜在机制, 并分析当前研究的不足与未来方向, 以期对PHN的针灸临床实践提供参考。

关键词

带状疱疹后神经痛, 针灸, 电针, 火针, 刺络拔罐, 综述

Research Progress in Acupuncture and Moxibustion Treatment of Postherpetic Neuralgia

Weiting Huang¹, Yinghua Chen^{2*}

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

²The Fifth Department of Acupuncture and Moxibustion, The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: August 26, 2026; accepted: October 4, 2026; published: October 15, 2026

Abstract

Postherpetic neuralgia (PHN) is the most common sequela of herpes zoster, characterized by persistent or intermittent neuropathic pain often accompanied by anxiety, depression, and sleep

*通讯作者。

disorders, significantly impairing patients' quality of life. Although Western pharmacological treatments have certain efficacy, they are associated with adverse reactions such as dizziness and somnolence, as well as issues of drug resistance. As a distinctive therapy of Traditional Chinese Medicine, acupuncture and moxibustion has demonstrated unique advantages in the treatment of PHN. This paper systematically reviews the clinical research progress of acupuncture and moxibustion for PHN over the past decade, covering various therapies including filiform needle acupuncture, electroacupuncture, fire needle, moxibustion, blood-letting cupping, and acupotomy. It summarizes the acupoint selection patterns and treatment protocols, explores the potential mechanisms of acupuncture analgesia, and analyzes the limitations of current research and future directions, aiming to provide a reference for the clinical practice of acupuncture and moxibustion in PHN management.

Keywords

Postherpetic Neuralgia, Acupuncture and Moxibustion, Electroacupuncture, Fire Needle, Blood-Letting Cupping, Review

Copyright © 2026 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

带状疱疹后神经痛(Postherpetic Neuralgia, PHN)是水痘-带状疱疹病毒再激活后, 皮疹愈合后仍持续存在的神经病理性疼痛。中国人群带状疱疹总体患病率为 6.15%, >80 岁人群为 8.55/1000 人年, 且老年带状疱疹年发病率逐年增加[1]。PHN 的发病率随年龄增长显著升高, 60 岁以上带状疱疹患者中约 20%~30% 可发展为 PHN [2]。其疼痛性质多样, 可表现为持续性烧灼痛、阵发性刺痛或触摸诱发的异常性疼痛, 严重影响患者的睡眠、情绪和日常生活能力[3]。

西医治疗 PHN 以药物为主, 钙通道调节剂(普瑞巴林、加巴喷丁)、三环类抗抑郁药和局部利多卡因贴片是一线选择[4]。然而, 这些药物常伴随头晕、嗜睡、口干等不良反应, 老年患者耐受性差, 部分患者疗效有限[5]。神经阻滞等介入治疗虽有一定效果, 但操作要求高、费用昂贵, 且存在感染、神经损伤等风险[6]。因此, 探索安全有效的非药物疗法具有重要的临床意义。

针灸作为中医传统疗法, 在镇痛领域积累了丰富的经验。近年来, 毫针、电针、火针、刺络拔罐等多种针灸疗法被广泛应用于 PHN 的临床治疗。已有综述系统总结了毫针、火针、艾灸、刺络放血、电针、针刀等疗法治疗 PHN 的临床研究进展[7]-[9]。研究表明针灸能有效缓解 PHN 疼痛、改善睡眠质量和情绪状态[10]。中国中医科学院针灸研究所发布的《火针治疗带状疱疹临床方案专家共识》, 进一步为火针治疗 PHN 的规范化应用提供了依据[11]。本文系统梳理针灸治疗 PHN 的临床研究进展, 总结各疗法的特点与应用规律, 以期为临床实践提供参考。

2. PHN 的中医病机认识

PHN 在中医学中可归属于“蛇串疮”“缠腰火丹”“胁痛”等范畴。中医理论将其病机关键概括为“不通则痛”和“不荣则痛”, 核心在于“余毒未清、经络阻滞、气血阴阳失养”[8]。

从病因病机角度分析, 带状疱疹急性期多属湿热火毒蕴结, 邪毒炽盛。若治疗不及时或正气不足, 邪毒未能彻底清除, 余毒稽留, 深入络脉, 导致气血运行不畅, 瘀血阻络, 发为“不通则痛”[12]。病程迁延日久, 又可耗伤气血阴液, 使脉络失养, 形成“不荣则痛”的虚实夹杂局面[13]。中医认为神经疼痛

主要与血瘀有关, 治疗主要采用各种活血通络的方法[14]。部分 PHN 患者属寒凝阻滞证, 造成寒凝血瘀而引起疼痛, 艾灸等温通疗法对此类证型较为适宜[15]。

基于上述病机认识, PHN 的治疗当以活血化瘀、通络止痛为核心治则, 兼顾扶正固本。针灸疗法通过刺激经络腧穴, 既能疏通气血以治标, 又能调节脏腑功能以治本, 与 PHN 的病机特点高度契合[9]。

3. 针灸治疗 PHN 的临床研究进展

3.1. 毫针疗法

毫针刺法是针灸治疗 PHN 最基本、最常用的方法。临床取穴以局部阿是穴、夹脊穴为主, 配合循经远取。

取穴规律方面, 阿是穴(疼痛最明显的部位)是使用频率最高的穴位, 体现了“以痛为腧”的取穴原则。夹脊穴作为另一核心穴位, 因其深部接近脊神经根, 可直接调节受累神经的功能。根据疼痛部位的不同, 临床常配合相应经络的远端穴位, 如肋肋部疼痛多取阳陵泉、足临泣, 腰背部疼痛多取委中、昆仑等[7]。

疗效证据方面, 多项随机对照试验表明, 毫针治疗 PHN 的有效率在 80% 以上, 能显著降低 VAS 评分, 改善患者睡眠质量[16]。与其他疗法相比, 毫针的优势在于操作简便、安全性高、患者接受度好[9]。

3.2. 电针疗法

电针是在毫针基础上连接电针仪, 通过特定频率和强度的电流刺激穴位, 以增强镇痛效果。电针治疗 PHN 的机制研究较为深入, 涉及外周和中枢多个层面[17]。

取穴特点方面, 电针治疗 PHN 的常用穴位包括夹脊穴(相应神经节段)、足三里、三阴交、环跳等。频率以 2 Hz 最为多见, 波形以疏密波为主, 治疗时间多为 20~30 分钟[17]。

外周机制方面, 电针可调节外周炎性反应, 调控离子通道, 影响细胞信号通路。研究表明, 电针通过调节 MIP-1 α /CCR1/CCR5 信号通路发挥对大鼠 PHN 的镇痛作用[18]。此外, 电针还可通过 cGAS-STING 通路影响小胶质细胞介导的神经炎症反应[19]。

中枢机制方面, 电针可调节中枢敏化, 抑制脊髓胶质细胞活化, 改变下行疼痛抑制系统, 从脊髓到脑区多个层面发挥积极镇痛作用[17] [20]。

3.3. 火针疗法

火针是将特制针具烧红后迅速刺入穴位或病所的一种疗法, 集针刺与温热效应于一体, 具有温通经络、散寒止痛之效[11]。

临床研究方面, 火针阿是穴联合刺络拔罐治疗 PHN 的随机对照试验显示, 治疗组总有效率为 88.57%, 显著高于对照组的 68.57% ($P < 0.05$)。治疗后, 治疗组 VAS 评分、疼痛介质指标(神经降压肽、 β -内啡肽、P 物质)均显著改善, 疼痛复发率治疗组为 5.71%, 对照组为 22.86% ($P < 0.05$) [21]。

操作规范方面, 中国中医科学院针灸研究所发布的《火针治疗带状疱疹临床方案专家共识》明确了火针治疗 PHN 的规范化方案, 涵盖单纯火针及以火针为主的中医综合疗法, 包括火针联合拔罐、火针联合中药、火针联合毫针、火针联合艾灸等[11]。

机制研究方面, 动物实验表明, 火针疗法通过抑制 TRPV1/PKC- δ /p-Akt 信号通路, 减轻 PHN 大鼠的炎症反应(降低 TNF- α 、IL-1 β 含量), 减少脊髓背角 GABA 能神经元凋亡, 进而缓解 PHN 痛觉敏化。火针组与加巴喷丁组效果相当($P > 0.05$) [22]。

3.4. 刺络拔罐疗法

刺络拔罐是梅花针叩刺结合拔罐的一种外治法, 基于“菟陈则除之”的治疗原则。该法通过叩刺皮

部出血、拔罐吸附排瘀, 直接祛除瘀滞于络脉的恶血, 达到“祛瘀生新、通络止痛”的治疗目的[23]。

临床研究方面, 刺络拔罐治疗瘀血阻络型带状疱疹后遗神经痛的临床研究显示, 在常规药物治疗基础上增加刺络拔罐, 可显著降低患者 VAS 评分和血清 P 物质水平[24]。身痛逐瘀汤加减联合刺络拔罐治疗老年 PHN 气滞血瘀证的随机对照试验纳入 120 例患者, 研究组总有效率为 93.33%, 显著高于对照组的 73.33% ($P = 0.003$)。研究组 VAS 评分、DLQI 评分及中医证候积分均显著低于对照组, 局部微循环指标(血流 SFI、血流灌注量)显著改善, 血清 TNF- α 、IL-6 水平及 CD8⁺细胞百分比降低, IL-10、CD4⁺细胞、CD4⁺/CD8⁺比值升高, 差异均有统计学意义($P < 0.01$) [25]。

3.5. 艾灸疗法

艾灸通过燃烧艾条或艾柱产生的温热刺激作用于穴位或疼痛部位, 具有温经散寒、活血通络、扶正祛邪的作用[26]。

适用证型方面, 艾灸特别适用于 PHN 属寒凝阻滞证者。若患者存在寒凝阻滞的情况, 造成寒凝血瘀而引起疼痛, 一般可以使用艾灸进行治疗, 但需在医生指导下辨证后选择[15]。

临床研究方面, 艾灸治疗 PHN 的研究进展表明, 艾灸联合毫针治疗 PHN 的疗效优于单纯毫针治疗[26]。艾灸的温热刺激可改善局部微循环, 促进炎性物质吸收, 调节免疫功能[27]。

3.6. 针刀疗法

针刀疗法是将针刺与微创松解相结合的一种治疗手段, 适用于 PHN 伴明显软组织粘连或肌筋膜疼痛综合征的患者[7]。

作用机制方面, 针刀通过松解粘连的筋膜和肌腱, 解除对神经的卡压和牵拉, 改善局部血供, 减轻疼痛。临床研究显示针刀治疗 PHN 的有效率较高[28]。

3.7. 综合疗法

单一针灸疗法在治疗 PHN 时常面临作用通路单一的局限。PHN 的发病涉及外周敏化、中枢敏化、神经炎症、情绪-睡眠障碍等多个环节, 单一疗法难以全面覆盖上述病理过程。因此, 临床实践中多种疗法联合应用已成为 PHN 治疗的常见模式, 其核心逻辑在于通过不同疗法的机制互补, 实现“增效减副”的治疗目标。

(1) 针刺联合刺络拔罐。这是目前临床报道最多、证据等级最高的联合方案。网状 Meta 分析显示, 该组合在治疗 PHN 的临床总有效率方面优于单纯西药治疗, 在所有中医疗法中疗效最为突出[29]。其协同机制可从两个层面理解: 针刺(尤其电针)主要作用于深部腧穴和神经传导通路, 通过调节中枢镇痛网络、抑制脊髓背角神经元敏化发挥“治本”作用; 刺络拔罐则直接作用于皮部络脉, 通过祛除局部瘀血、清除炎症介质、改善微循环发挥“治标”作用。两者结合, 形成了“既通经脉之滞, 又清络脉之瘀”的立体治疗格局。因此, 该组合尤其适用于气滞血瘀型 PHN 患者, 以及疼痛剧烈、局部皮肤色泽暗紫、舌有瘀斑者。

(2) 火针联合拔罐/毫针/艾灸。火针兼有针刺的“通”与温热的“温”双重效应, 其优势在于能高效温通经络、散寒止痛。火针联合拔罐可先以火针开其门户, 再以拔罐助其祛邪, 适用于寒凝血瘀证或疼痛遇寒加重者; 火针联合毫针则兼顾了“强通”与“调气”的双重作用, 适用于虚实夹杂、疼痛性质多变的患者; 火针联合艾灸则进一步强化了温热效应, 适用于病程长、正气亏虚、疼痛缠绵不愈者[11]。

(3) 毫针联合艾灸。毫针长于调气通经, 艾灸长于温阳补虚。两者联合既能疏通经络以治标, 又能温补气血以治本, 尤其适用于老年 PHN 患者或辨证属气虚血瘀、阳虚寒凝者。研究显示, 艾灸联合毫针治

疗 PHN 的疗效优于单纯毫针治疗[26]。

(4) 针灸联合中药内服。针灸作用于经络层面, 中药作用于脏腑气血层面, 两者内外同治、标本兼顾。对于辨证明确的 PHN 患者, 针灸联合活血化瘀类(如身痛逐瘀汤)、益气活血类或清热利湿类方剂, 可实现“外治其络、内治其脏”的协同效应[25]。

综合疗法的选择不宜盲目叠加, 应遵循“辨证选法、阶段择术”的基本原则。急性期或疼痛剧烈者, 可侧重刺络拔罐、火针等强通法以快速缓解症状; 缓解期或疼痛缠绵者, 可侧重毫针、艾灸等调补法以巩固疗效、扶助正气; 气滞血瘀明显者, 以刺络拔罐联合针刺为首选; 寒凝血瘀者, 以火针或艾灸联合毫针为宜; 老年体虚者, 以毫针联合艾灸或中药内服为佳。未来研究可进一步开展不同组合方案的“头对头”比较, 以明确各组合的最优适应人群。

4. 针灸治疗 PHN 的机制探讨

针灸治疗 PHN 的镇痛机制涉及外周和中枢两个层面[17] [20]。

外周机制方面, 针灸刺激可抑制局部炎症因子的释放(如 IL-6、TNF- α), 减轻神经源性炎症; 改善局部微循环, 促进受损神经修复; 调节疼痛相关神经递质(如 P 物质、CGRP)的水平[30]。

脊髓机制方面, 电针可通过 cGAS-STING 通路影响小胶质细胞介导的神经炎症反应[19]; 通过调节 MIP-1 α /CCR1/CCR5 信号通路发挥镇痛作用[18]。

中枢机制方面, 火针通过抑制 TRPV1/PKC- δ /p-Akt 信号通路, 减轻 PHN 大鼠炎症反应, 缓解痛觉敏化[22]。电针可通过调节中枢敏化、抑制脊髓胶质细胞活化、改变下行疼痛抑制系统等多个层面发挥镇痛作用[17] [20]。

5. 问题与展望

5.1. 当前研究的主要不足

尽管针灸治疗 PHN 的临床研究取得了积极进展, 但仍存在一些有待解决的问题:

第一, 研究质量有待提升。多数研究为小样本、单中心临床试验, 在随机化方法、分配隐藏和盲法实施等方面存在不足。高质量大样本 RCT 仍较为缺乏, 证据等级受限[7] [31]。

第二, 治疗方案缺乏标准化。不同研究在取穴、针刺手法、治疗频次、疗程等方面差异较大, 难以形成统一的临床指南。尽管已有火针专家共识, 但其他疗法的规范化仍有待加强[11] [32]。

第三, 辨证论治的指导作用未充分体现。多数研究将所有 PHN 患者作为一个整体进行观察, 缺乏基于证型分层的个性化治疗方案比较[8] [9]。

5.2. 未来研究方向

基于上述问题, 未来研究可从以下几个方面深入:

一、开展多中心、大样本、高质量 RCT。严格遵循 CONSORT 声明, 加强对方法学的质量控制, 为针灸治疗 PHN 提供更高级别的循证证据[31]。

二、推动治疗方案的标准化研究。在现有专家共识基础上, 系统比较不同取穴方案、针刺参数、治疗频次的疗效差异, 明确最优治疗方案[11] [32]。

三、加强辨证论治研究。在临床研究中纳入中医证候评价, 开展针对不同证型患者的亚组分析, 实现从“经验辨证”到“循证精准”的转变[8] [9]。

四、深化机制研究。结合神经电生理、分子生物学技术, 从信号通路、神经炎症、小胶质细胞活化等层面进一步阐明针灸镇痛的机制[17] [18] [22]。

6. 结语

针灸治疗带状疱疹后神经痛具有疗效确切、安全性高、副作用少等优势[7] [9]。毫针、电针、火针、刺络拔罐、艾灸、针刀等多种疗法各有特点, 临床应根据患者具体病情和证型选择适宜的方法或联合应用[8]。当前研究已证实针灸治疗 PHN 的有效性, 但仍需更多高质量研究以优化治疗方案、阐明作用机制、提升证据等级。随着针灸研究的不断深入和专家共识的推广应用, 针灸在 PHN 综合治疗中的地位将得到进一步确立和提升。

参考文献

- [1] 中国医师协会皮肤科医师分会带状疱疹专家共识工作组, 国家皮肤与免疫疾病临床医学研究中心. 中国带状疱疹诊疗专家共识(2022 版) [J]. 中华皮肤科杂志, 2022, 55(12): 1033-1040.
- [2] Saguil, A., Kane, S., Mercado, M., *et al.* (2017) Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia: Prevention and Management. *American Family Physician*, **96**, 656-663.
- [3] Yang, F., Yu, S., Fan, B., Liu, Y., Chen, Y.X., Kudel, I., *et al.* (2019) The Epidemiology of Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia in China: Results from a Cross-Sectional Study. *Pain and Therapy*, **8**, 249-259. <https://doi.org/10.1007/s40122-019-0127-z>
- [4] 于生元, 万有, 万琪, 等. 带状疱疹后神经痛诊疗中国专家共识[J]. 中国疼痛医学杂志, 2016, 22(3): 161-167.
- [5] Irving, G. (2012) Once-Daily Gastoretentive Gabapentin for Treatment of Postherpetic Neuralgia. *Pain Management*, **2**, 259-265. <https://doi.org/10.2217/pmt.12.20>
- [6] Lin, C.S., Lin, Y.C., Lao, H.C., *et al.* (2019) Interventional Treatments for Postherpetic Neuralgia: A Systematic Review. *Pain Physician*, **3**, 209-228. <https://doi.org/10.36076/ppi/2019.22.209>
- [7] 丁洁, 熊源胤. 针灸治疗带状疱疹后神经痛临床研究进展[J]. 中国中医药图书情报杂志, 2025, 49(5): 238-240.
- [8] 高壮卫, 刘丹. 针灸治疗带状疱疹后遗神经痛的研究进展[J]. 临床医学进展, 2025, 15(8): 363-369.
- [9] 查修云, 周谷城, 杨灿, 等. 针灸疗法在带状疱疹后神经痛治疗中的临床研究进展与展望[J]. 临床医学进展, 2025, 15(11): 208-212.
- [10] 申怡, 程宏斌. 近十年针灸干预带状疱疹后遗神经痛的研究进展[J]. 中医学, 2024, 13(8): 1763-1772.
- [11] 武晓冬, 李彬, 刘保延, 等. 火针治疗带状疱疹临床方案专家共识[J]. 中国针灸, 2025, 45(12): 1825-1832.
- [12] 周冬梅, 陈维文. 蛇串疮中医诊疗指南(2014 年修订版) [J]. 中医杂志, 2015, 56(13): 1163-1168.
- [13] 中华医学会疼痛学分会, 中华医学会皮肤性病学分会, 中国医师协会疼痛科医师分会, 等. 中国带状疱疹相关性疼痛全程管理指南(2025 版) [J]. 中国疼痛医学杂志, 2025, 31(8): 561-571.
- [14] 田浩, 田永静, 王兵, 等. 刺血拔罐对带状疱疹后遗神经痛患者血清 P 物质的影响[J]. 中国针灸, 2013, 33(8): 678-681.
- [15] 周冬梅. 带状疱疹后神经痛能艾灸吗[EB/OL]. 中国医药信息查询平台. <https://www.dayi.org.cn/qa/49624?from=bd>, 2026-04-07.
- [16] 王明明, 蔡圣朝. 针灸结合梅花针叩刺、拔罐治疗带状疱疹后遗神经痛临床观察[J]. 陕西中医药大学学报, 2017, 40(1): 58-60, 66.
- [17] 雷晴宇, 左玮. 电针治疗带状疱疹后神经痛的机制研究进展[J]. 中医药信息, 2025, 42(11): 83-89.
- [18] 安楠, 张春宇, 焦迦鸣. 电针通过调节 MIP-1 α /CCR1/CCR5 信号通路对大鼠带状疱疹后神经痛的机制研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2025, 31(3): 498-502.
- [19] 辛欢, 邹璟, 乐薇. 电针通过 cGAS-STING 通路影响小胶质细胞介导的带状疱疹后神经痛[J]. 中国医科大学学报, 2025, 54(3): 208-213, 218.
- [20] 王庆勇, 屈媛媛, 冯楚文, 等. 针刺对神经病理性疼痛的镇痛机制[J]. 中国针灸, 2020, 40(8): 907-912.
- [21] 谢小东, 李桃, 黄新威. 火针阿是穴联合刺络拔罐治疗带状疱疹后神经痛 35 例[J]. 湖南中医杂志, 2026, 42(4): 63-66, 92.
- [22] 何伟, 官菊梅, 唐旭. 火针通过 TRPV1/PKC- δ /p-Akt 信号通路调节带状疱疹后神经痛大鼠痛觉敏化的机制研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2025, 45(7): 1271-1279.
- [23] 陈勇, 陈波, 李牧洋, 等. 刺络拔罐疗法的机制与临床研究进展[J]. 中国民间疗法, 2020, 28(4): 106-109.

-
- [24] 张芳菲, 裴莹. 刺络拔罐治疗瘀血阻络型带状疱疹后遗神经痛的临床研究[J]. 中国医药指南, 2026, 24(1): 138-140.
- [25] 肖韵, 涂雅玲, 张丹, 等. 身痛逐瘀汤加减联合刺络拔罐治疗老年带状疱疹后神经痛气滞血瘀证的临床研究[J]. 国际中医中药杂志, 2026, 48(7): 756-762.
- [26] 郑赛玉, 黄惠榕, 李静, 等. 艾灸治疗带状疱疹后神经痛的研究进展[J]. 中国老年保健医学, 2025, 23(6): 92-95.
- [27] 杨小珍, 林道强, 李仕妹, 等. 桃红四物汤治疗带状疱疹后遗神经痛疗效及对 Th1/Th2 细胞因子的变化研究[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(2): 60-63.
- [28] 陈诚, 谭娅, 李信明, 等. 针刀治疗对带状疱疹后遗神经痛有效性和安全性的系统评价[J]. 内蒙古医学杂志, 2025, 57(6): 679-685.
- [29] 李绪杰, 王真, 韩秋玥, 等. 不同针刺方法治疗带状疱疹后遗神经痛的网状 Meta 分析[J]. 世界中医药, 2023, 18(19): 2752-2757.
- [30] 余玲玲, 毛红蓉, 万媛, 等. 不同强度电针抑制带状疱疹后神经痛的量效分析[J]. 世界中医药, 2015, 10(9): 1398-1401.
- [31] 徐芸, 骆小娟, 居诗如, 等. 不同频率电针治疗带状疱疹后遗神经痛的临床疗效及对血清白细胞介素 10、CXC 趋化因子配体 10 的影响[J]. 河北中医, 2021, 43(9): 1533-1536.
- [32] 刘川杨, Ye-Seul LEE, 周航, 等. 提高针刺临床研究中假针刺对照报告质量: ACURATE 指南解读[J]. 中华中医药学刊, 2026, 44(2): 181-186.