

# 基于CiteSpace应用中医外治法干预偏头痛临床研究热点及趋势分析

尹心睿<sup>1</sup>, 陈巧灵<sup>1</sup>, 刘德蕊<sup>1</sup>, 余葱葱<sup>2\*</sup>, 梁静涛<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>成都中医药大学临床医学院, 四川 成都

<sup>2</sup>四川省中西医结合医院亚健康中心, 四川 成都

<sup>3</sup>四川省中医院神经内科, 四川 成都

收稿日期: 2025年11月24日; 录用日期: 2025年12月29日; 发布日期: 2026年1月8日

## 摘要

目的: 利用CiteSpace软件对近30年中医外治法干预偏头痛进行可视化分析, 了解该领域的发展过程、研究热点及趋势。方法: 在中国知网(CNKI)中检索1995年1月1日至2025年12月31日中医外治法干预偏头痛的文献, 来源类别选择核心期刊, Refworks格式导出, 利用CiteSpaceV进行文献计量、合作作者、机构、关键词的可视化分析。结果: 共纳入394篇文献, 发文量分别在2004年及2021年达高峰; 发文量在6篇以上的高产作者有10名, 发文量最多者为梁繁荣; 发文量在3篇以上的科研机构有18家, 以成都中医药大学针灸推拿学院的发文量为最多; 通过对主题词分析发现随机对照试验、针刺、针灸、名医经验和功能连接等是该病的研究热点。结论: 对该病的研究, 还需加强多学者、多机构的合作, 拓宽其他干预偏头痛的中医外治法, 从微观、宏观多角度进行研究, 以传统中医干预偏头痛的临床疗效。

## 关键词

中医外治法, 偏头痛, CiteSpace, 可视化分析

## Analysis of Research Hotspots and Trends in Clinical Studies on the Intervention of Traditional Chinese External Therapies for Migraine Based on CiteSpace Application

Xinrui Yin<sup>1</sup>, Qiaoling Chen<sup>1</sup>, Derui Liu<sup>1</sup>, Congcong Yu<sup>2\*</sup>, Jingtao Liang<sup>3\*</sup>

\*通讯作者。

文章引用: 尹心睿, 陈巧灵, 刘德蕊, 余葱葱, 梁静涛. 基于 CiteSpace 应用中医外治法干预偏头痛临床研究热点及趋势分析[J]. 中医学, 2026, 15(1): 188-199. DOI: 10.12677/tcm.2026.151027

<sup>1</sup>Clinical College of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

<sup>2</sup>Sub-Health Center Sichuan Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Chengdu Sichuan

<sup>3</sup>Department of Neurology, Sichuan Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

Received: November 24, 2025; accepted: December 29, 2025; published: January 8, 2026

## Abstract

**Objective:** To conduct a visual analysis of migraine intervention using external therapies in Traditional Chinese Medicine (TCM) over the past 30 years utilizing CiteSpace software, aiming to understand the developmental trajectory, research hotspots, and trends in this field. **Methods:** Literature on migraine intervention through TCM external therapies published between January 1, 1995, and December 31, 2025, was retrieved from the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database, with core journals selected as the source category. Data were exported in Refworks format and analyzed using CiteSpaceV for bibliometric, co-author, institutional, and keyword visual analyses. **Results:** A total of 394 articles were included, with publication peaks observed in 2004 and 2021. Ten prolific authors published more than six articles each, with Liang Fanrong being the most prolific. Eighteen research institutions published more than three articles each, with the Acupuncture and Moxibustion College of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine contributing the most. Thematic analysis revealed that randomized controlled trials, acupuncture, moxibustion, expert experiences, and functional connectivity are the primary research hotspots in this area. **Conclusion:** Future research should enhance collaboration among multiple scholars and institutions, broaden the scope of TCM external therapies for migraine intervention, and conduct studies from both micro and macro perspectives to improve the clinical efficacy of traditional TCM interventions for migraine.

## Keywords

Traditional Chinese Medicine External Therapy, Migraine, CiteSpace, Visualization Analysis

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

偏头痛(migraine)是一种常见的神经系统疾病,其临床特征为反复发作性的、多为单侧的中重度搏动性头痛,常同时伴有恶心、呕吐、畏光和畏声等症状,我国 1/7 的偏头痛病人可有先兆症状[1]。根据 2016 年全球疾病负担(global burden of diseases, GBD)研究,偏头痛是第二大常见的神经系统失能性疾病,与焦虑抑郁、睡眠障碍等存在共病关系,部分研究亦发现其可能增加罹患认知功能障碍和心脑血管疾病的风险。有研究显示,偏头痛患者脑血管病变的概率高于正常人群[2]。现代医学治疗偏头痛主要以口服止痛药物为主,虽即刻止痛效果良好,但并不能减少发作频率,此类药物具有较大的成瘾性,以及胃肠道不适等副作用[3]。因此,中医作为祖国传统医学,在干预偏头痛方面有着巨大的优越性[4]。

CiteSpace 作为一款基于科学计量学的可视化分析工具,能够通过共现分析、聚类分析及突现检测等方法,揭示特定领域的研究热点、知识基础及演进趋势。因此,本研究以 CiteSpace 软件为基础,可视化

地分析了近年来中医外治法干预偏头痛的临床研究文献，不仅有助于厘清偏头痛领域中医外治法的研究现状，也为中西医结合治疗偏头痛提供了新的思路和方法学支持。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 数据来源与检索策略

本研究采用高级检索方法，利用中国知网(CNKI)作为资料来源，来源类别选择核心期刊。主题为(中医外治 + 针刺 + 针灸 + 推拿 + 艾灸 + 穴位注射 + 放血 + 穴位刺激 + 耳穴)\*偏头痛；检索时间为1995年1月1日至2025年12月31日。收集文献共411篇，排除文章结构不全、获取不全、相关性不高及年份缺失的文献，共纳入394篇，文献经 Refworks 格式导出，导出格式为 download\_\*\*\*.txt，利用 CiteSpaceV 进行文献计量、作者、机构、关键词的可视化分析。

### 2.2. 文献筛选纳入标准

① 课题切合公开发表的学术期刊《中医外治法治疗偏头痛概况》[5]；② 主要信息完整的中文文献，如篇名，作者，机构，摘要，关键词，年份等；③ 来源类别选择北大核心、CSCD 和 SCI 等核心期刊。

### 2.3. 排除标准

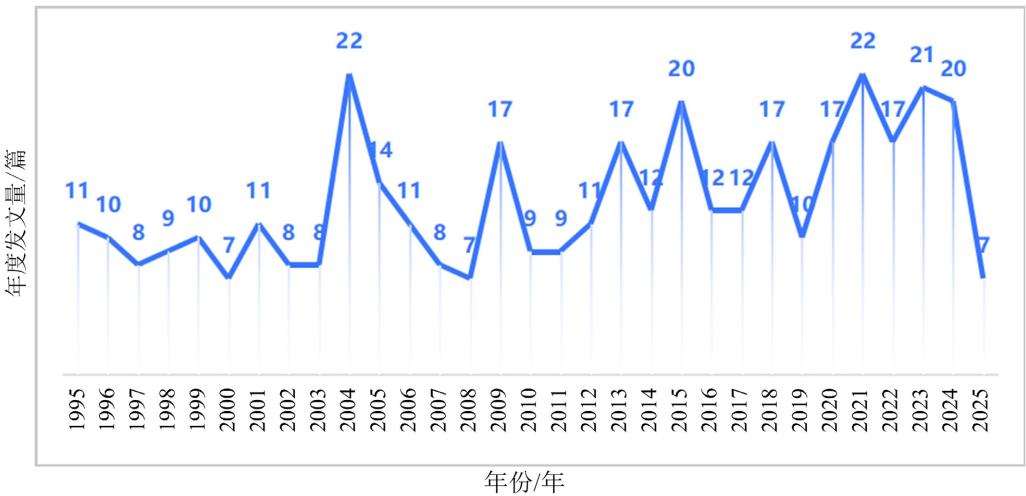
① 文献的重复收录(收录在最早发表的文章中)；② 文章获取不全或结构不全；③ 缺失年份；④ 相关度不高。

### 2.4. 数据分析工具及方法

本研究采用的 CiteSpace 软件，我们以 Refworks 格式导出数据库中检索到的文献，保存为 TXT 格式导入 CiteSpace6.3R1 软件中，时间参数设置为1995~2025年，默认切割时间为1年。针对偏头痛临床研究领域的研究现状、热点及研究趋势，通过发文量、合作作者、机构、关键词等推测中医外治法干预。

## 3. 结果

### 3.1. 年度发文量分析



**Figure 1.** Analysis of the annual publication volume in the clinical field of traditional Chinese medicine’s external treatment for migraine

**图 1.** 中医外治法干预偏头痛临床领域年度发文量分析

如图 1 所示, 从整体趋势来看, 年度发文量呈现波动上升趋势, 从 1995 年的 11 篇增长到近年的 20 篇左右; 2004 年和 2021 年均达到最高值 22 篇, 是数据集中的两个明显高峰; 年度发文量大致呈现 3~5 年的波动周期, 在波动中保持整体上升态势; 近年来, 2021 年达到峰值后有所回落, 但仍保持在较高水平。

3.2. 作者共现分析

可视化图谱分析收录文献的作者, 见图 2。该图谱包含 284 个节点, 328 个连线, 网络密度为 0.0082, 每个节点代表每一位作者, 节点数量代表作者数量, 连线代表作者之间的协作关系, 网络密度代表连接的紧密程度。如图显示, 作者共 284 位, 作者间的合作共 328 次, 该领域发文量最多的作者为梁繁荣(20 篇), 其次为赵凌(18 篇), 余依次为王京京(9 篇)、李瑛、陈仲杰、刘密(各 7 篇), 单秋华、吴中朝、杨佃会、王萌萌(各 6 篇)见表 1。以梁繁荣、赵凌等为核心的研究团队规模较大, 且团队内部之间合作密切, 具有一定影响力。



Figure 2. Author co-occurrence map in the field of clinical research on traditional Chinese medicine’s external treatment for migraines

图 2. 中医外治法干预偏头痛临床研究领域作者共现图

Table 1. Co-occurrence table of top 10 authors’ publications in the field of clinical research on traditional Chinese medicine’s external therapies for migraine

表 1. 中医外治法干预偏头痛临床研究领域作者发文量前十共现表

发文数量	年份	作者
20	2008	梁繁荣
18	2011	赵凌
9	2009	王京京
7	2012	刘密

7	2009	李璞
7	2021	陈仲杰
6	2003	单秋华
6	2009	吴中朝
6	2018	杨佃会
6	2018	王萌萌

图 3. 中医外治法干预偏头痛临床研究领域合作机构共现图



**表 2. 中医外治法干预偏头痛临床研究领域合作机构发文数量表**

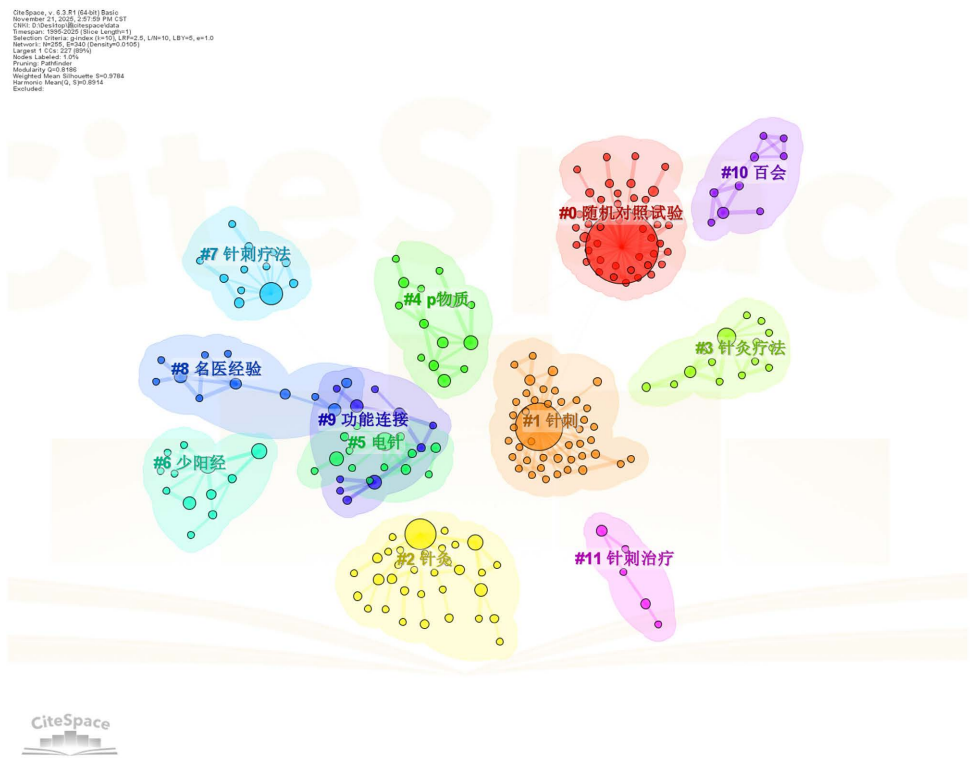
图 4. 中医外治法干预偏头痛临床研究领域关键词共现网络

关键词是文献研究内容的核心概念或主题[6]，通过对关键词进行可视化分析可揭示该领域的研究热点，并预测未来研究趋势和发展脉络。对纳入文献的关键词进行共现分析，见图 4。该图谱包括 255 个节点，340 条连线，网络密度为 0.0105，节点代表关键词，节点的大小也就是圆圈的大小，节点越大，关键词出现频次越高，连线代表关键词之间的共线关系。中心性是分析节点重要程度的关键指标，中心性越高的节点代表与其它节点的合作越紧密，中心性  $\geq 0.1$  可视其为关键节点[7]。频次排名前 5 位且中心性  $\geq 0.1$  的关键词见表 3，为偏头痛(219 次)、针刺(91 次)、针灸(36 次)、针刺疗法(18 次)、针灸疗法(13 次)。从表格及图谱可知，偏头痛最常用的中医外治法为针刺，其次为针灸、电针、刺血疗法、穴位注射、推拿等。

**Table 3.** Frequency table of clinical keywords for traditional Chinese medicine external therapy intervention on migraine  
**表 3.** 中医外治法干预偏头痛临床关键词频次表

序号	频次	中心性	年份	关键词
1	219	0.81	1995	偏头痛
2	91	0.86	1995	针刺
3	36	0.49	2002	针灸
4	18	0.15	2004	针刺疗法
5	13	0.18	1997	针灸疗法

3.5. 关键词聚类分析



**Figure 5.** Keyword clustering network of clinical research in traditional Chinese medicine external treatment intervention for migraine  
**图 5.** 中医外治法干预偏头痛临床研究领域关键词聚类网络

进一步对关键词进行聚类分析，从关键词抽取名词短语进行聚类命名，用 LLM 方法进行聚类命名抽取。聚类图见图 5，聚类信息见表 4。如图 5 左上角所示：Modularity (网络模块度) = 0.8186 (网络模块度 > 0.3 被认为是可信服的)，Mean ilhouette (平均轮廓值) = 0.9784。平均轮廓值 > 0.5 认为聚类是合理的，>0.7 聚类是高效的[8]，说明中医外治法治疗偏头痛关键词聚类是合理且网络同质性高。本研究共获得 11 个聚类组块，大致可分为 4 类，以#6、#10 为偏头痛治疗部位，#0、#8、#9 为偏头痛文献类型，#1、#2、#3、#5、#7、#11 表示治疗偏头痛的常用中医外治法相关技术，#4 表示相关研究常用的观察指标。

**Table 4.** Key clustering labels of traditional Chinese medicine external treatment method intervention for migraine  
**表 4.** 中医外治法干预偏头痛关键词聚类标签

Cluster ID	Size	Silhouette	Mean (Year)	Label (LSI)	Label (LLR)	Label (MI)
0	47	1	2011	(14.64)治疗; (4.7)补泻手法;	随机对照试验 (9.79, 0.005); 偏头痛(5.88, 0.05); 预防(5.86, 0.05); 非药物治疗(5.86, 0.05); 中医疗法(5.86, 0.05)	补泻手法(1.78); 选择(1.78); 中医方案(1.78); 推拿治疗(1.78);
1	44	0.972	2012	(12.15)无先兆性偏头痛; (4.7)局部一致性	针刺(26.83, 1.0E-4); 无先兆性偏头痛(10.39, 0.005); 发作间期(6.91, 0.01) 疗效观察(6.28, 0.05); 针灸(5.97, 0.05)	局部一致性(0.69); 心率变异 (0.69); 三叉神经血管(0.69); 体素镜像同伦功能
2	33	0.988	2013	(12.15)数据挖掘;	针灸(29.12, 1.0E-4); 数据挖掘(13.87, 0.001); 临床试验(13.87, 0.001); 针刺(9.49, 0.005); 中药(9.22, 0.005)	功能近红外光谱 (0.33); 临床经验(0.33); 干预措施(0.33); 外治法(0.3)
3	15	0.962	2002	(7.14)针灸疗法;	针灸疗法(18.36, 1.0E-4); 全息(6.79, 0.01); 薄氏腹针(6.79, 0.01); 针药结合(6.79, 0.01); 埋线(6.79, 0.01)	偏头痛(0.1); 全息(0.08); 薄氏腹针(0.08); 针药结合(0.08); 埋线
4	14	0.983	2006	(9.4) p 物质; (4.7)白介素-1 $\beta$ ; (4.7)畚族医学;	p 物质(11.31, 0.001); 临床研究(11.31, 0.001) 前列环素(7.61, 0.01); 内皮素(7.61, 0.01); 白介素-1 $\beta$ (5.63, 0.05)	白介素-1 $\beta$ (0.17); 畚族医学(0.17); $\beta$ -内啡肽(0.17); 头风痧(0.1)
5	14	0.974	2008	(14.1)电针;	电针(24.77, 1.0E-4); 放血(18.48, 1.0E-4); 正交试验(12.25, 0.001); 临床证据(6.09, 0.05); 四关穴(6.09, 0.05)	临床证据(0.12); 四关穴(0.12); 肝阳上亢型(0.12); 刺血疗法(0.12)

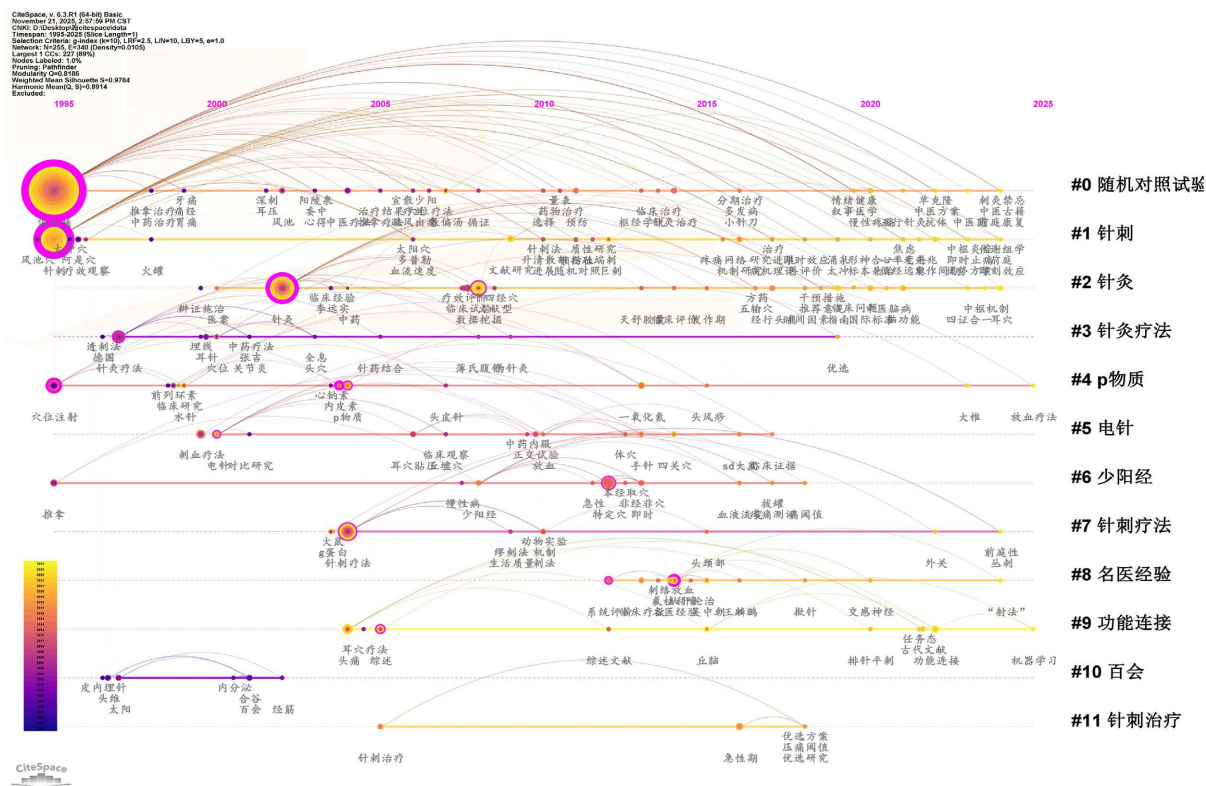


续表

6	12	0.964	2011	(12.29)少阳经;	少阳经(24.82, 1.0E-4); 急(13.5, 0.001); 非经非穴(13.5, 0.001); 特定穴(13.5, 0.001); 即时(8.16, 0.005)	血液流变(0.14); 推拿(0.14); 拔罐(0.14); 疼痛测评(0.14); 经穴
7	12	1	2012	(12.15)丛刺;	针刺疗法(12.44, 0.001); 机制(11.75, 0.001); 动物实验(11.75, 0.001); 头颈部(11.75, 0.001); 刺法(11.75, 0.001)	留针(0.15); 抑郁(0.15); 神经递质/神经调质 (0.15); 疼痛测定(0.15)
8	12	0.919	2015	(9.57)名医经验;	名医经验(18.29, 1.0E-4); 程子俊(7.45, 0.01); 吴中朝(7.45, 0.01); 氟桂利嗪(7.45, 0.01); 刺络放血(7.45, 0.01)	偏头痛(0.12); 程子俊(0.05); 吴中朝(0.05); 氟桂利嗪(0.05); 刺
9	10	0.941	2015	(7.4)功能连接;	功能连接(13.87, 0.001); 综述(8.45, 0.005); 耳穴疗法(6.89, 0.01); 机器学习(6.89, 0.01); 针治歌赋(6.89, 0.01)	偏头痛(0.1); 耳穴疗法(0.07); 机器学习(0.07); 针治歌赋(0.07);
10	9	0.987	1999	(9.4)头维;	百会(11.82, 0.001); 头维(7.72, 0.01); @头维(7.72, 0.01); 皮质下(7.72, 0.01); 穴位按压疗法(7.72, 0.01)	偏头痛(0.13); 头维(0.04); @头维(0.04); 皮质下(0.04); 穴位按
11	5	0.993	2015	(7.4)针刺治疗;	针刺治疗(14.29, 0.001); 优选研究(8.9, 0.005); 压痛阈值(8.9, 0.005); 膈穴痛觉敏感点(8.9, 0.005); 急性期(8.9, 0.005)	偏头痛(0.15); 针刺(0.04); 优选研究(0.02); 压痛阈值(0.02); 膈

### 3.6. 关键时间线分析

图6通过时间线图清晰呈现了研究领域在不同时期的演变趋势,有助于把握相关热点的发展脉络。该图谱以年份为横轴,类群编号(#0至#11)为纵轴。从时间分布来看,各关键词随年份推进有序关联。其中,“针刺”、“针灸”等中医外治技术类关键词持续存在,凸显其在干预手段中的核心地位;“P物质”则作为重要的临床指标频繁出现;“随机对照试验”反映了该方法在中医外治法干预偏头痛研究中的广泛应用。此外,“名医经验”“功能连接”等关键词体现了研究维度向临床经验与机制探讨的拓展。图中关键词之间相互关联,整体勾勒出该领域从疗法应用、疗效观察到机制探讨的逐步深化过程,展现了中医外治法在偏头痛临床实践与研究中的持续推进。



**Figure 6.** Timeline chart of key words in the field of clinical research on traditional Chinese medicine external therapies for migraine treatment  
**图 6.** 中医外治法干预偏头痛临床研究领域关键词时间线图

Top 11 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Kerwords	Year	Strength	Begin	End	1995-2025
穴位注射	1995	2.05	1995	2002	
针灸疗法	1997	5.37	1997	2009	
太阳	1997	2.23	1997	2004	
中医疗法	2004	1.89	2004	2005	
针灸	2002	2.32	2008	2009	
临床试验	2008	1.8	2008	2009	
针刺疗法	2004	2.8	2009	2010	
特定穴	2012	3.87	2012	2014	
少阳经	2008	3.56	2012	2018	
针刺	1995	8.18	2016	2021	
功能连接	2022	2.58	2022	2025	

**Figure 7.** Keyword emergence map in the field of clinical research on traditional Chinese medicine external therapies for migraine treatment  
**图 7.** 中医外治法干预偏头痛临床研究领域关键词突现图

3.7. 关键词突现

关键词突发性检测代表某一关键词在一段时间的急剧增加或减少，代表某一科学研究趋势。Begin 代

表突现开始, End 代表突现结束。Strength 代表突现强度, 突现值越大, 代表突现词在某一时期突现可信度越高[9]。提取了中医药治疗偏头痛的 11 个突现词, 由图 7 所示, “针灸疗法”(时间 1997~2009, 强度 5.37)作为常用的中医外治干预手段, 受关注时间较早、持续时间较长; 后续“太阳”、“少阳经”、“特定穴”作为针灸常用的治疗部位, 说明针对“针灸疗法”在不断挖掘其深度; 近年“功能连接”等关键词突现, 显示研究在领域的拓展, 整体呈现出从单一疗法应用到机制探索、多维度拓展的发展趋势, 并且可以预测以“功能连接”为关键词将成为未来研究的热点。

## 4. 讨论

本研究运用文献计量学方法, 借助 CiteSpace 可视化分析软件, 对 1995 年至 2025 年间中国知网(CNKI)收录的 394 篇关于中医外治法干预偏头痛的核心期刊文献进行了系统性梳理与挖掘。以下将围绕三个核心维度, 对本研究的结果进行深入探讨与阐释。

### 4.1. 以“针灸”、“针刺”为核心疗法的主导格局

本研究通过时序图谱与发文量趋势分析, 清晰地揭示了中医外治法干预偏头痛研究领域并非线性增长, 而是在 2004 年与 2021 年呈现出两个显著的波峰。从关键词分析可见, “针刺”、“针灸”作为长期稳定的核心高频词, 充分确立了其在中医外治技术群中的核心地位, 大量研究资源集中于验证和优化此类疗法的临床方案, 这为该领域奠定了坚实的实践基础。然而, 这种高度的集中性也间接表明, 其他干预手段如“刺络放血”、“穴位埋线”、“中药熏蒸”等研究相对薄弱, 未来亟待开展更多高质量的临床研究以发掘其独特价值, 丰富中医外治法干预偏头痛的方法库。

### 4.2. 科研合作网络的集中化现象与协同创新需求

合作网络分析结果显示, 高产作者如梁繁荣教授以及核心机构如成都中医药大学针灸推拿学院, 作为领域的学术高地, 通过持续高质的成果输出, 奠定了该领域的知识基础, 并引领着主要的研究方向。然而, 数据显示发文量达标的机构虽有 18 家, 但高产作者仅 10 名, 多数研究可能仍局限于同一机构或固定小团队内部, 跨地域、跨机构的实质性合作, 尤其是与综合性医院神经内科、高等院校基础医学(如神经生物学、影像学)团队的合作仍不充分。这会带来诸多限制: 一方面, 难以组织大规模、多中心的临床试验, 导致研究成果的普适性和证据等级受限; 另一方面, 缺乏跨学科碰撞, 容易使研究思路固化, 难以在机制探讨等深层次问题上取得突破性进展。因此, 未来亟需通过建立学术联盟、设立交叉学科项目等方式, 积极构建一个多层次、宽领域的协同创新共同体, 整合临床资源与前沿技术, 以共同攻克偏头痛。

### 4.3. 研究热点的深化迁移与宏微观结合趋势

早期及持续的热点“随机对照试验”代表了该领域科学化的核心, 其目的在于回答“是否有效”, 为中医外治法的临床应用提供了循证基石。而“名医经验”作为热点, 则体现了研究中的理论性, 它弥补了标准化 RCT 研究在个体化诊疗智慧方面的不足, 为临床方案提供了优化与创新。最具前沿指向性的关键词“功能连接”, 它的出现标志着研究范式的改变, 即从宏观的临床症状改善评价, 深入到微观的脑网络机制探析。借助功能性磁共振等现代神经影像技术, 研究者得以直观探查针刺等外治法对偏头痛患者大脑特定网络(如默认模式网络、疼痛矩阵)功能重组的影响, 从而为“疏通经络”、“调和气血”等传统中医理论提供可能的现代科学阐释。未来的研究趋势必将是以临床疗效为根本, 深度融合宏观临床观察与微观机制探索, 构建“临床-脑功能-分子靶点”的完整证据链, 最终推动中医外治法在偏头痛防治方面的作用。

## 参考文献

- [1] 中国医师协会神经内科医师分会, 中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专业委员会. 中国偏头痛诊治指南(2022版) [J]. 中国疼痛医学杂志, 2022, 28(12): 881-898.
- [2] 黄超豪. 经筋扬刺结合放血疗法治疗瘀血型偏头痛的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 南宁: 广西中医药大学, 2018.
- [3] 马建云, 韩文, 郭晓丽, 等. 内热针肌筋膜松解对下肢血液循环的影响[J]. 中国疼痛医学杂志, 2022, 28(12): 951-955.
- [4] 李海龙, 边海溪, 董兆玲. 内热针治疗瘀血型无先兆型偏头痛的临床研究[J]. 黑龙江中医药, 2024, 53(3): 43-45.
- [5] 张亮, 刘海洋, 岳艳芳, 等. 中医外治法治疗偏头痛概况[J]. 光明中医, 2023, 38(14): 2852-2855.
- [6] 宋娜. 国内机构知识库研究的可视化分析[J]. 图书情报导刊, 2017, 2(6): 42-48.
- [7] 高晴倩, 万华, 陈筱筱. 中医外治法源流探析[J]. 中医文献杂志, 2021, 39(3): 49-51.
- [8] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(2): 242-253.
- [9] 王知津, 吴东颖. 我国信息行为研究现状与趋势分析[J]. 情报资料工作, 2018, 225(6): 43-51.