

基于CiteSpace探讨耳穴治疗疼痛的研究热点与现状

刘 鑫¹, 谢 唯¹, 向 锋^{1,2*}

¹成都中医药大学临床医学院, 四川 成都

²四川省医学科学院·四川省人民医院中西医肛肠痔瘘科, 四川 成都

收稿日期: 2024年10月21日; 录用日期: 2024年11月26日; 发布日期: 2024年12月6日

摘要

目的: 利用CiteSpace软件分析耳穴治疗疼痛的研究现状及热点、探索研究新趋势进行可视化分析。方法: 检索中国知网(CNKI) 2014年1月~2023年12月收录的耳穴治疗疼痛的相关文献, 应用CiteSpace软件绘制作者、关键词、突现词及发文机构等可视化图谱。结果: 共纳入1294篇文献。耳穴治疗疼痛的年度发文量总体呈上升趋势; 主要研究作者包括李美娟、张敏、万冬华、姚小玲等人; 研究的热门话题包括耳穴压豆、耳穴贴压、耳穴埋豆、术后疼痛等; 关键词被聚类为9个标签; 发文量最多的研究机构为上海中医药大学附属龙华医院。结论: 耳穴治疗疼痛的文献计量分析从中医学的概念补充和完善了镇痛的应用领域, 虽然国内研究人员关注度在不断提高, 但是仍然需要加强机构和作者之间合作, 以便进一步开展镇痛在中医学的应用。

关键词

耳穴, 疼痛, 文献计量分析, CiteSpace, 镇痛

Research Hotspots and Current Situation of Auricular Point Treatment for Pain Based on CiteSpace

Xin Liu¹, Wei Xie¹, Feng Xiang^{1,2*}

¹School of Clinical Medicine, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

²Department of Anorectal Hemorrhoids and Fistula of Traditional Chinese and Western Medicine, Sichuan Academy of Medical Sciences and Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu Sichuan

Received: Oct. 21st, 2024; accepted: Nov. 26th, 2024; published: Dec. 6th, 2024

*通讯作者。

文章引用: 刘鑫, 谢唯, 向锋. 基于 CiteSpace 探讨耳穴治疗疼痛的研究热点与现状[J]. 中医学, 2024, 13(12): 3255-3264. DOI: 10.12677/tcm.2024.1312483

Abstract

Objective: To analyze the research hotspots and current trends of auricular point therapy for pain based on CiteSpace software. **Methods:** The relevant literature about auricular point therapy for pain from 2014 to 2023 was retrieved from the CNKI database, and CiteSpace software was used to plot visual maps of authors, keywords, emergent words, and institutions. **Results:** A total of 1294 papers were included. The quality of articles was generally on the rise. The main authors were Li Meijuan, Zhang Min, Wan Donghua, Yao Xiaolin, among others. The hot topics were auricular acu-point bean pressing, auricular point sticking, auricular bean embedding, postoperative pain, etc. A total of 9 clusters were generated to reflect the hot trends. Based on the results, the Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, was the most productive institution. **Conclusion:** The bibliometric analysis of auricular point therapy for pain complements and completes the field of analgesia from the concept of traditional Chinese medicine. Although domestic researchers' attention is constantly increasing, it is still necessary to strengthen the collaboration between institutions and authors in order to further develop the application of analgesia in traditional Chinese medicine.

Keywords

Auricular Point, Pain, Bibliometric Analysis, CiteSpace, Analgesia

Copyright © 2024 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

疼痛是常见的临床症状，是机体的一种急性应激反应[1]。临幊上患者常服用止痛药，但是容易引起恶心呕吐等症状[2]，而且长期服用药物容易出现耐药性。因此，单纯使用西药虽然能够达到镇痛的目的，但是对于长期或反复使用的患者，止痛效果会越来越差。例如长期服用阿片类药物，引起痛觉过敏或者对药物不敏感，必须要加大剂量才能保持同等程度的镇痛效果，研究表明[3]这可能是因为阿片类药物可以激活 ERK/CREB 等信号通路引起多种 miRNAs 表达变化，有的表达变化则会引起阿片耐受，导致镇痛效果变差。近年来，随着中医诊疗技术提高并且不断与现代医学接轨，运用中医学独特的理论体系，引入耳穴治疗来达到缓解疼痛的效果。《内经》中云：“耳者宗脉之所聚也”，因此耳朵与经脉、脏腑、经络等联系密切。有学者[4]认为耳穴止痛的机制可能是通过刺激迷走神经从而产生镇痛效果，这是一种安全且具有良好耐受性的治疗方法，相关研究[5]证明了将中医耳穴相关理论和神经解剖学相结合可以达到止痛的效果。

文献计量学通过数学和统计方法对已发表文献进行定量分析，根据文献发文量、引用频率等评估作者、机构、关键词对某领域的影响，可助于发现该领域的趋势和热点[6]。CiteSpace 是一个基于 Java 环境下的应用程序，它是由陈超美教授所开发的一款可视化分析文献的软件，可以为研究者提供直观的信息和潜在的研究方向。因此，本研究基于 CiteSpace 软件，对 2014 年 1 月~2023 年 12 月耳穴治疗疼痛的相关文献进行计量学分析，使研究人员更好地了解该领域的发展趋势和研究现状，从而为未来相关研究提供参考依据。

2. 资料与方法

2.1. 数据来源

本研究所有数据来源于中国知网，为保证数据来源准确性，采用高级检索，检索式为：主题 = “耳穴” AND 主题 = “疼痛”。时间范围：2014 年 1 月~2023 年 12 月，检索时间：2024 年 8 月 13 日。

2.2. 数据采集

在中国知网(CNKI)数据库中检索文献，共生成 1535 篇文献，文献类型选择学术期刊，排除学位论文、会议记录、综述、信函、meta 分析、经研究者审阅文献、经 CiteSpace 除重后最终纳入 1294 篇文献。

2.3. 研究方法

文献以 Refworks 形式导出，将文件命名为 download_x.txt，并将文件导入 CiteSpace：设置参数：时间跨度为：2014 年 1 月~2023 年 12 月，时间切片设置为 1，节点类型分别选择作者、机构、关键词，其余参数以软件默认为准。数据导入及参数设置成功后开始运行，通过 CiteSpace 对文献作者、关键词、机构进行可视化分析，并绘制可视化图谱，调节相关参数对图谱进行美化，分析耳穴治疗疼痛的研究现状、热点及相关趋势。

3. 结果

3.1. 年发文量分析

文献总共收录了 1294 篇。从图 1 来看，10 年来年发文量总体呈逐年稳步上升趋势，但其中也有一些波动。其中 2018 年至 2020 年间发文量较前增长较快。尽管在 2021 年、2022 年发文量有下降趋势，但是文献产出量仍较最初文献产出量高，这些结果表明耳穴治疗疼痛的相关研究受到越来越多的关注。

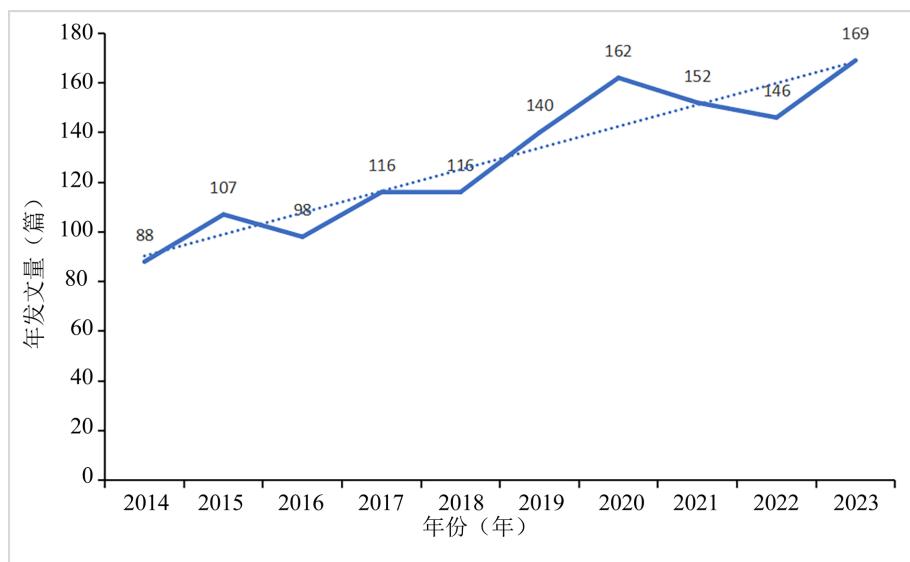


Figure 1. Annual number of published articles from 2014 to 2023

图 1. 2014 年~2023 年耳穴治疗疼痛研究发文趋势图

3.2. 作者共现分析

通过对作者共现分析，生成了 157 个节点，共有 122 条连线。节点范围越大，代表发文量越多。发

文量最多的作者是李美娟(4篇)，其次分别是张敏、万冬华、姚晓玲、张伟中、陈求珠、刘虹、顾春妹、范伟华、徐洁、李翰林、李莉，他们的发文量都为3篇。图2可知作者间相互合作度基本不高，虽然其中不乏有相互合作的作者，但是大多数作者是以同一单位为集体而进行合作的：任辉、宋元玲、李晓刚等9人将耳穴注射超前镇痛用于智齿拔除术，结果显示镇痛效果显著[7][8]。李翰林、张伟中、徐浩等7人[9]使用耳穴压籽对高龄人工股骨头置换术后患者辅助镇痛，结果显示疼痛症状明显缓解，能够确保高龄患者围手术期的安全。从图中可知大多数为分散的个人作者，团队间合作较少。因此，全国应加强广泛的合作，有利于推动耳穴治疗疼痛发展与应用。

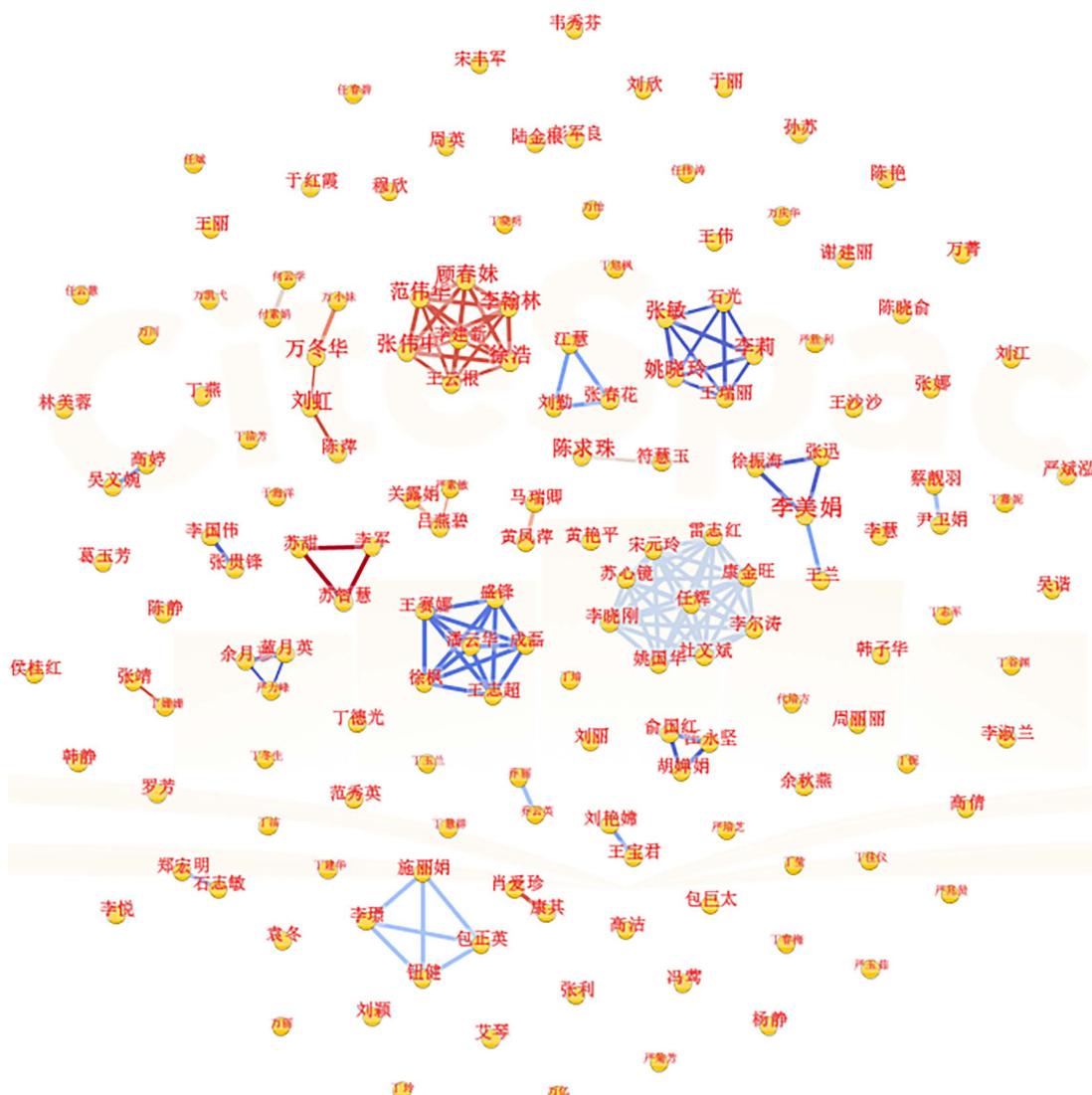


Figure 2. Knowledge map of author cooperation network
图2. 作者共现图谱

3.3. 关键词分析

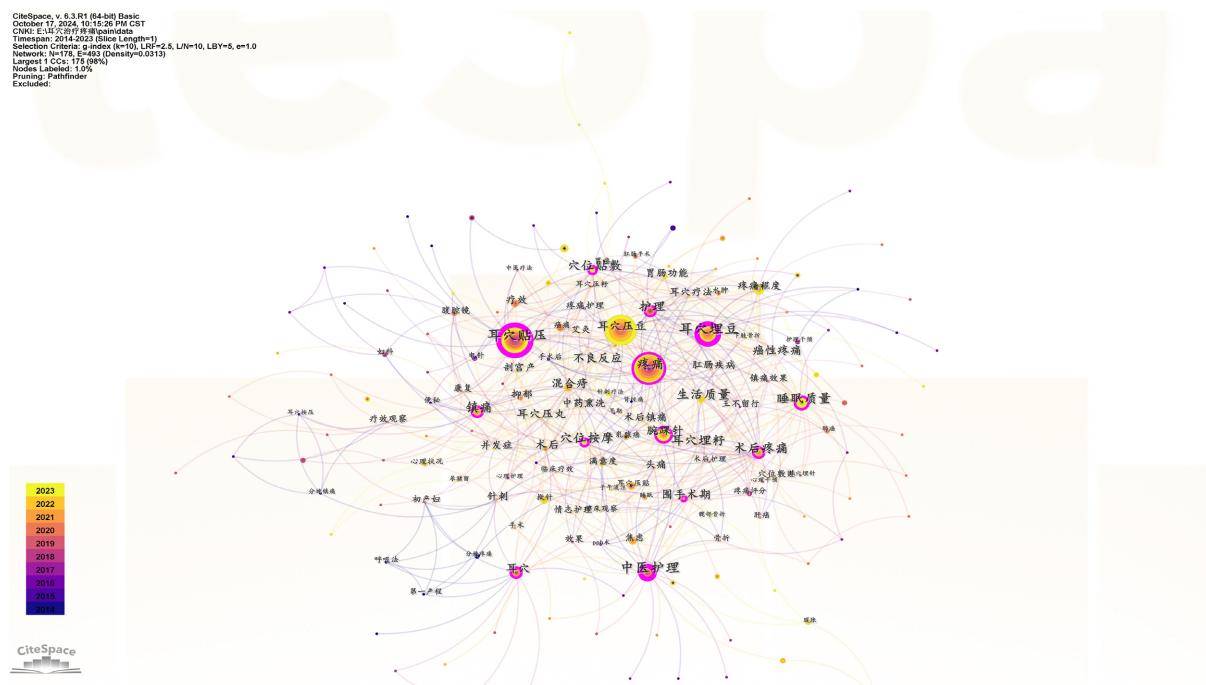
3.3.1. 关键词共现分析

相关研究[10]认为在一定的时间内关键词出现的频率或次数增加是评估最前沿专题或新趋势的指标。

本研究利用 CiteSpace 分析 1294 篇文献, 形成的关键词共现图已知节点数有 178 个, 连线共 493 条, 密度为 0.0313(图 3)。耳穴治疗疼痛的领域中, 共确定有 178 个关键词, 这些关键词揭示了热门话题。根据关键词出现频次及中心性, 剔除耳穴(57 次)及疼痛(274 次)与本研究的主题、研究内容重复的关键词, 可得出的热门关键词如表 1。耳穴作为一类中医诊疗技术, 刺激耳穴通过经络传导, 可以起到行气止痛的效果。关键词“耳穴压豆”、“耳穴贴压”、“耳穴埋豆”根据频次排名靠前, 说明对耳穴的刺激有多种方式, 并且都能有效缓解疼痛[11]-[13]。关键词中介中心性排名最高关键词为“中医护理”, 说明它是连接“耳穴”与“疼痛”两个领域的关键。

Table 1. High-frequency keywords**表 1. 高频关键词**

序号	关键词	频次(次)	中心性	序号	关键词	频次(次)	中心性
1	耳穴压豆	331	0.06	1	中医护理	45	0.27
2	耳穴贴压	257	0.23	2	耳穴贴压	257	0.23
3	耳穴埋豆	137	0.21	3	耳穴埋豆	137	0.21
4	术后疼痛	90	0.14	4	术后疼痛	90	0.14
5	镇痛	64	0.12	5	护理	59	0.13
6	护理	59	0.13	6	穴位贴敷	49	0.13
7	混合痔	57	0.09	7	睡眠质量	47	0.13
8	耳穴埋籽	55	0.09	8	镇痛	64	0.12
9	穴位贴敷	49	0.13	9	穴位按摩	48	0.12
10	穴位按摩	48	0.12	10	腕踝针	35	0.11

**Figure 3.** Keyword co-occurrence network knowledge map**图 3. 关键词共现分析图谱**

3.3.2. 关键词聚类分析

关键词聚类可见图 4, 利用 CiteSpace 中自然对数算法(LLR)提取聚类标签, 将关键词聚类为 9 项。一般来说, $Q > 0.3$ 表明关键词聚类结构显著, $S > 0.5$ 认为此聚类合理, $S > 0.7$ 表示聚类结果非常显著 [14]。本研究中类模块值 Q 为 0.441, 聚类平均轮廓值 S 为 0.7382, 表明聚类结构显著且聚类效果令人信服。

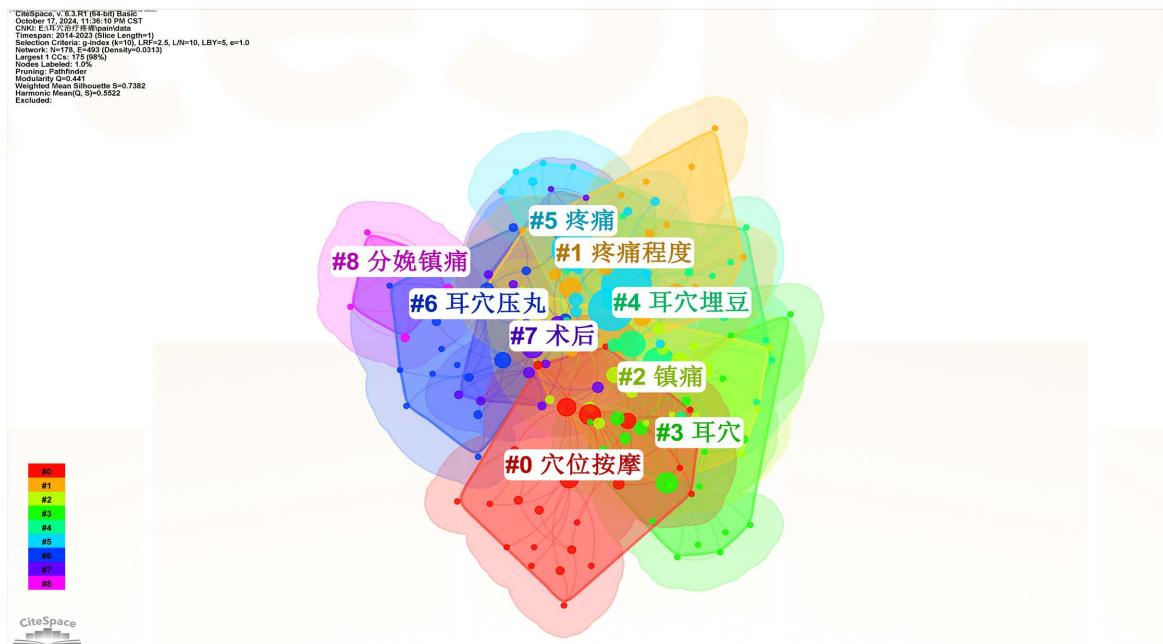


Figure 4. Keyword clustering knowledge map
图 4. 关键词聚类分析图谱

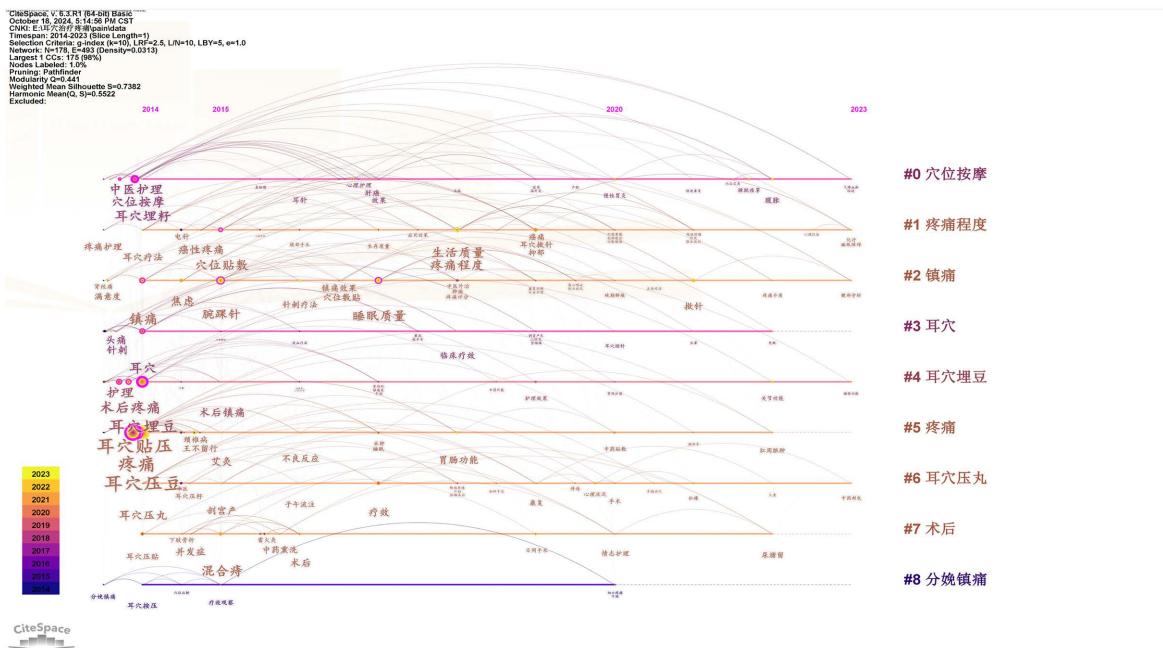


Figure 5. The timeline view of keywords
图 5. 关键词时间线图

关键词时间线图显示耳穴治疗疼痛的研究一直延续至今，聚类#1 (疼痛程度)、#2 (镇痛)时间跨度较大，是本领域的主要研究方向。#0(穴位按摩)、#4(耳穴埋豆)、#6(耳穴压丸)代表了近年来较新的研究方向，见图5。

3.3.3. 关键词突现分析

关键词突现是指在某个时间段内出现次数多或使用频率较高的关键词，某种程度上反映出一段时间内研究的前沿和发展趋势[15]。2014年1月至2023年12月的引用量较高的前25个突现词，具体见图6。在这些关键词中，“头痛”、“分娩镇痛”、“手术后”是耳穴治疗疼痛领域中的干预对象。近2年，研究热点有“睡眠质量”、“胃肠功能”、“揿针”、“腕踝针”。中医从整体观出发，强调形神一体，耳穴通过经络联系各脏腑，因此通过刺激耳穴缓解疼痛的同时也能对睡眠质量及胃肠功能等产生影响；近些年的研究方向还包括了不同方式刺激耳穴以及联合其他中医特色治疗来达到缓解疼痛的效果。耳穴也常联合腕踝针治疗相关临床疾病。腕踝针是通过刺激腕部和踝部皮下从而达到治疗效果，临床研究[16]表明与耳穴压贴合用可以显著降低胃癌术后疼痛介质水平，减轻术后疼痛。

Top 25 Keywords with the Strongest Citation Bursts



Figure 6. The keywords with strongest citation burst

图6. 关键词Burst分析

3.4. 机构共现网络分析

在耳穴治疗疼痛的领域中，排名前9的机构见表2，发文篇数最多的机构是上海中医药大学附属龙

华医院(13篇)。该机构研究涉及混合痔术后换药疼痛、癌性疼痛、骨折术后疼痛等。但是机构之间鲜有合作,研究机构间需要开展更广泛的交流,进而推动耳穴治疗疼痛领域的发展和进步。

Table 2. Top 9 institutions in number of publications**表2.** 发文量排名前9机构

排序	机构名称	发文数(篇)
1	上海中医药大学附属龙华医院	13
2	江苏省中医院	10
3	广州中医药大学	8
4	上海市嘉定区中医医院	6
5	南京中医院大学	6
6	福建中医药大学附属人民医院	6
7	浙江省中医院	5
8	江苏省中西医结合医院	4
9	河南中医药大学第一附属医院	4

4. 讨论

中医特色诊疗技术弥补了西医治疗的缺点与不足之处,为现代医学提供了一种新型治疗方式。2014年1月至2023年12月,该领域发文数量整体呈上升趋势。2018年至2020年间发文量较前明显增长,这表明该领域的研究者越来越多,耳穴用于治疗疼痛占据了一定的地位。

通过对作者进行可视化分析发现,李美娟是近10年该领域发文量最多的作者,其所在机构为南京中医药大学附属徐州中医院。李美娟[17]等人根据中医基础理论基础,选择穴位神门、交感、内分泌、直肠下段及压痛点,在术前30分钟用王不留行籽进行耳穴压贴,期间配合穴位按摩;诸穴合用起到疏通经络、调理气血、解痉止痛的作用,有效缓解了术中牵拉痛反应,并减少了麻醉药物的使用。除此之外,李美娟[18]等人还利用术后疼痛为“经络受损,不通则痛”的中医基础理论,选取的穴位为神门、交感、内分泌,通过辨证论治还选取了配穴:脑干、贲门、脾、胃中,通过观察对照组和观察组证明了耳穴贴压可以预防疼痛及不良反应。上海中医药大学附属龙华医院为发文量最多的机构,该机构中将耳穴用于镇痛的科室涉及了肛肠科[19]、推拿科[20]、肿瘤科[21]、骨伤科[22]等多个临床科室,并且都取得了良好的临床疗效。分析结果显示,作者之间及机构之间合作匮乏,我国缺乏中心性较高的机构,这说明机构间未开展广泛合作,在一定程度上限制了该领域的发展。

从关键词共现图谱来看,目前耳穴治疗疼痛的治疗手段多种多样,但大多数研究探讨的是耳穴治疗联合其他治疗手段。相关研究[23]对气管插管外来侵袭性操作患者选取天突、双侧内关、双侧合谷穴联合耳穴进行治疗,结果显示将穴位贴敷天突与耳穴疗法相联合能够有效地改善全麻术后插管引起的咽痛。中药熏洗是临幊上常用的中医特色外治法之一,有研究[24]将痛性糖尿病周围神经病变的患者分为中药熏洗组、耳穴压豆组、耳穴压豆联合中药熏洗组,结果显示联合的效果明显优于单一使用中医特色治疗的效果。中医学注重整体观念,包括了人体自身、人与自然及人与社会的统一性。中医学理论体系的主要优势为整体观念[25],认为耳与脏腑经络联系密切:例如肾藏精,开窍于耳及二阴,因此肾精充足,则耳聪目明;脾胃为气血生化之源,脾胃升清降浊,脾运化精微至耳窍;因此利用耳穴治疗不仅可以缓解疼痛,还可以调节胃肠功能[26]、睡眠质量[27]等。从关键词突现图分析显示,耳穴治疗疼痛关注的领域

主要是使用王不留行籽刺激耳穴联和其他中医或西医治疗方式来达到缓解疼痛的效果，未来研究的方向可能会转变为使用揿针及其他方式来刺激耳穴以及研究耳穴联合腕踝针来达到治疗疾病的临床效果。

5. 总结

本研究通过检索中国知网数据库，应用 CiteSpace 对耳穴治疗疼痛领域的文献进行可视化分析，通过分析年发文量、关键词、作者和机构，从而展示该领域的研究热点和研究前沿，为未来深入研究提供借鉴。虽然目前该领域相关研究呈上升趋势，但作者之间与机构之间合作深入度不够，造成该领域尚未出现突破性进展。本次研究存在一些局限性和不足，该研究仅代表了 2014 年 1 月~2023 年 12 月间该领域的总体状况和发展趋势。在文献检索方面，仅对中国知网数据库里的文献进行分析，数据较为单一，部分国内学者以其他语种发表的外文文献未纳入，往后需要结合更多的数据库资源进行分析，以期促进中医疗技术在现代医学中的发展。

参考文献

- [1] Wu, C.L. and Raja, S.N. (2011) Treatment of Acute Postoperative Pain. *The Lancet*, **377**, 2215-2225. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(11\)60245-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(11)60245-6)
- [2] 阎玮茹, 张小丽. 癌症患者三阶梯止痛方法及药物不良反应的预防处理[J]. 现代中西医结合杂志, 2010, 19(12): 1504.
- [3] 张腾蛟, 华震. microRNAs 与阿片类药物耐受[J]. 中国疼痛医学杂志, 2019, 25(8): 624-629.
- [4] 朱浩瀚, 荣培晶, 陈瑜, 等. 从耳迷走神经探讨耳穴治疗偏头痛的可能机制[J]. 针刺研究, 2024, 49(4): 403-408+433.
- [5] Rong, P., Fang, J., Wang, L., Meng, H., Liu, J., Ma, Y., et al. (2012) Transcutaneous Vagus Nerve Stimulation for the Treatment of Depression: A Study Protocol for a Double Blinded Randomized Clinical Trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, **12**, Article No. 255. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-12-255>
- [6] 浦冬青, 刘政, 周超, 等. 2010-2019 年动脉粥样硬化基因组学的研究现状与热点趋势分析[J]. 中国医学科学院学报, 2021, 43(1): 92-100.
- [7] 任辉, 李晓刚, 宋元玲, 等. 小剂量氟芬合剂耳穴注射对阻生智齿拔除术后镇痛效果及牙科焦虑评分的影响[J]. 中医药导报, 2018, 24(8): 116-118.
- [8] 任辉, 宋元玲, 李晓刚, 等. 芬太尼耳穴注射超前镇痛对阻生智齿拔除术后镇痛效果的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2018, 3(4): 528-530+534.
- [9] 李翰林, 张伟中, 徐浩, 等. 耳穴压籽在高龄股骨颈骨折患者人工股骨头置换术后辅助镇痛的疗效观察[J]. 湖南中医杂志, 2022, 38(9): 58-61.
- [10] Liang, Y., Li, Y., Zhao, J., Wang, X., Zhu, H. and Chen, X. (2017) Study of Acupuncture for Low Back Pain in Recent 20 Years: A Bibliometric Analysis via CiteSpace. *Journal of Pain Research*, **10**, 951-964. <https://doi.org/10.2147/jpr.s132808>
- [11] 张晓娟, 戴丽琴, 陈建淮, 等. 按针疗法联合耳穴压豆治疗慢性前列腺炎/慢性骨盆疼痛综合征疗效观察[J]. 中华男科学杂志, 2021, 27(4): 347-350.
- [12] 王姗姗, 梁海松, 杨瑞勇, 等. 电针董氏“三其穴”配合耳穴贴压治疗复杂性肛瘘术后并发症：一项真实世界研究[J]. 中国针灸, 2021, 41(7): 730-734.
- [13] 杨端, 骆国钢, 周敏捷. 基于加速康复外科理念的护理模式结合耳穴埋豆在老年髋部骨折围手术期中的应用[J]. 中华全科医学, 2023, 21(12): 2165-2168.
- [14] 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.
- [15] 杨梓鸿, 魏锦强, 赖芳, 等. 基于 CiteSpace 的近 10 年中药大黄研究的可视化分析[J]. 中医药导报, 2022, 28(2): 139-145.
- [16] 马菁, 商文娟. 腕踝针配合耳穴贴压对老年胃肠癌患者术后疼痛和肠胃功能的影响[J]. 老年医学与保健, 2023, 29(5): 910-915.
- [17] 宋娴娜, 李美娟, 王兰. 耳穴贴压联合穴位按摩对痔上黏膜环切术中牵拉反应的护理效果[J]. 湖南中医杂志,

- 2016, 32(4): 130-131.
- [18] 李美娟, 张迅, 徐振海. 王不留行耳穴贴压缓解微创脑血管减压术后不良反应的疗效观察[J]. 护理研究, 2014, 28(8): 956-958.
- [19] 朱宝国, 姚向阳, 陆金根, 等. 止痛如神汤联合耳穴压丸用于环状混合痔术后疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(16): 1725-1729.
- [20] 许金海, 查建林, 王国栋, 等. 耳穴压豆对腰椎间盘突出症患者疼痛短期疗效影响的临床研究[J]. 上海中医药杂志, 2019, 53(11): 61-66.
- [21] 吴继, 王瑶, 张琰, 等. 针灸联合耳穴疗法配合三阶梯止痛药对癌性疼痛影响的临床观察[J]. 上海中医药杂志, 2017, 51(10): 48-51.
- [22] 孙羿帼, 邵家东, 范倩. 磁石贴压耳穴三焦区治疗腕踝针上 5 区肩背疼痛临床观察[J]. 山西中医, 2020, 36(8): 38-39.
- [23] 洪晓燕, 邓晨晖, 邓华梅, 等. 穴位贴敷复合耳穴疗法对气管插管全麻患者术后咽痛疗效的临床观察[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(11): 5237-5239.
- [24] 赵琴, 郑朝晖, 林盼, 等. 耳穴压豆联合中药熏洗治疗痛性糖尿病周围神经病变阴虚血瘀证的疗效分析[J]. 中医药导报, 2023, 29(2): 101-105+110.
- [25] 刘天浩, 陶文聪, 肖雅, 等. 从微环境论中医整体观念的内涵[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(7): 3718-3720.
- [26] 宁芝南, 杨绍刚, 刘丽. 中药贴敷配合耳穴压豆对不完全性肠梗阻患者胃肠功能康复的影响[J]. 江西中医药, 202, 53(5): 53-54.
- [27] 袁晓芳. 耳穴压豆联合情志护理干预对腰椎压缩性骨折保守治疗患者疼痛程度及睡眠质量的影响[J]. 世界睡眠医学杂志, 2023, 10(12): 2790-2793.