

基于CiteSpace的针灸治疗血管性痴呆领域研究 热点和趋势可视化分析

邓克淋¹, 林泽斌¹, 雷骏轩², 骆一娜³, 周子杰¹, 强肖文¹, 夏静娴¹, 李敏¹

¹广州中医药大学针灸康复临床医学院, 广东 广州

²广州中医药大学中药学院, 广东 广州

³广东省第二中医院黄埔医院, 广东 广州

收稿日期: 2022年12月20日; 录用日期: 2023年2月1日; 发布日期: 2023年2月10日

摘要

目的: 通过探索近二十年针灸治疗血管性痴呆领域相关研究, 总结针灸治疗血管性痴呆的研究现状、发展脉络、热点以及未来趋势。方法: 以CNKI数据库2001年1月1日到2021年10月7日针灸治疗血管性痴呆的相关文献为研究对象, 利用CiteSpace可视化软件进行作者、发文机构、关键词的共现分析, 并对关键词进行聚类分析、时间演化分析以及Burst分析, 生成相关可视化图谱并进行分析。结果: 共检索到相关文献995篇, 分析结果显示, 近二十年针灸治疗血管性痴呆领域研究呈现稳步向前发展趋势。贡献较为突出的是赖新生教授团队, 发文量高达23篇。其中有5个机构的发文量 ≥ 5篇, 最多发文量的是黑龙江中医药大学第一附属医院。领域研究关键词出现频次位居前五的是血管性痴呆, 针刺, 痴呆, 电针, 血管性。目前研究最为热门的包括针灸改善血管性痴呆患者的认知功能、重复经颅磁刺激等相关机制研究。结论: 运用CiteSpace软件对近二十年针灸治疗血管性痴呆领域的研究进行分析, 较为直观地展现了针灸治疗血管性痴呆研究的发展脉络, 初步认识到了针灸治疗血管性痴呆研究的前沿, 热点, 以及未来发展趋势, 为本领域的后续研究提供了一定的方向和依据。

关键词

针灸, 血管性痴呆, CiteSpace, 可视化分析

Visual Analysis of Research Hotspots and Trends in the Field of Acupuncture and Moxibustion Treatment of Vascular Dementia Based on CiteSpace

Kelin Deng¹, Zebin Lin¹, Junxuan Lei², Yina Luo³, Zijie Zhou¹, Xiaowen Qiang¹, Jingxian Xia¹, Min Li¹

文章引用: 邓克淋, 林泽斌, 雷骏轩, 骆一娜, 周子杰, 强肖文, 夏静娴, 李敏. 基于 CiteSpace 的针灸治疗血管性痴呆领域研究热点和趋势可视化分析[J]. 中医学, 2023, 12(2): 317-327. DOI: 10.12677/tcm.2023.122050

¹Clinical Medical School of Acupuncture, Moxibustion and Rehabilitation, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong

²School of Pharmaceutical Sciences, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong

³Huangpu Hospital, The Second Traditional Chinese Medicine Hospital, Guangzhou Guangdong

Received: Dec. 20th, 2022; accepted: Feb. 1st, 2023; published: Feb. 10th, 2023

Abstract

Objective: To summarize the research status, development context, hot spots and future trends of acupuncture and moxibustion in the treatment of vascular dementia in the past two decades. **Methods:** The CNKI database from January 1, 2001 to October 7, 2021, was used as the research object of acupuncture and moxibustion treatment of vascular dementia. The CiteSpace visualization software was used to perform co-occurrence analysis of authors, publishing organizations, and keywords. Perform cluster analysis, time evolution analysis, and Burst analysis for keywords to generate and analyze related visualization maps. **Results:** A total of 995 related literatures were retrieved. The analysis results showed that the research in the field of acupuncture and moxibustion treatment of vascular dementia showed a steady development trend in the past two decades. The most outstanding contribution is the team of Professor Lai Xincheng, who has published as many as 23 articles. Among them, 5 institutions have issued more than 5 articles, and the largest amount of articles issued is the First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine. The top five keywords for field research are vascular dementia, acupuncture, dementia, electroacupuncture, and vascular dementia. At present, the most popular researches include acupuncture and moxibustion to improve the cognitive function of patients with vascular dementia, repeated transcranial magnetic stimulation and other related mechanisms. **Conclusion:** CiteSpace software was used to analyze the research in the field of acupuncture and moxibustion in the treatment of vascular dementia in the past two decades, which more intuitively shows the development of acupuncture and moxibustion in the treatment of vascular dementia, and initially recognized the frontiers, hotspots and the future development trend, provides a certain direction and basis for follow-up research in this field.

Keywords

Acupuncture, Vascular Dementia, CiteSpace, Visual Analysis

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

血管性痴呆(Vascular Dementia, VD)是继阿尔茨海默病(Alzheimer's disease)之后,由一系列脑血管因素引起的以学习记忆能力下降、认知障碍为常见临床表现的认知障碍综合征[1] [2],好发于老年人。我国老龄化趋势越来越强,血管性痴呆的发病率越来越高且发病年龄日趋年轻化[3]。有关调查显示2018年血管性痴呆患者的数量约为5000万人,专家估计,到2050年血管性痴呆的患病人数将增加到两倍[4]。血管性痴呆不单降低了患者的生活品质,也给患者家庭和社会带来了繁重的负担[5]。

目前,药物治疗是医治血管性痴呆的常用选择,临床上已使用多种药物,经常使用的有多奈哌齐、尼莫地平、艾地苯醌等[6],但是都具有一定的副作用,不能很好地根治本病。祖国医学将其归入呆病范

畴,《辨证录·呆病门》说:“肝郁则木克土,而痰基于胸中,盘踞于心外,使神志不清,而成呆病”,认为肝郁是其主要病因。陈无泽学者在《三因极一病证方论》提出:“今脾受病,神明被阻,则意舍不清,心神不宁使人健忘”,认为脾虚亦可导致痴呆。中医药治疗血管性痴呆包括活血化痰、豁痰开窍的内服中药治疗方法,还包括针通其膻等针灸外治疗法,具有途径多、靶点多的作用特点。目前针灸治疗血管性痴呆的研究主要聚焦于动物实验和临床试验的开展,临床疗效不断得到大家认可。

CiteSpace 是德雷克塞尔大学陈超美团队开发的信息可视化软件,可以探索新趋势,展现新动态。CiteSpace 汇集了多种分析方法来了解该领域前沿的突现和发展进程、及其与相关知识的关系,并引文节点文献和引文聚类作为地图中知识的基础来表示该领域的研究前沿[7]。

为总结针灸治疗血管性痴呆的发展脉络,深刻认识本领域的研究热点和未来发展趋势,本研究利用 CiteSpace 软件对中国知网(CNKI) 2001 年 1 月 1 日到 2021 年 10 月 7 日发表的相关文献进行统计分析和可视化分析,以期为本领域的后续发展提供指导和思路。

2. 资料与方法

2.1. 数据采集、转换与处理

2.1.1. 数据采集

检索中国知网(CNKI)数据库,以 2001 年 1 月 1 日到 2021 年 10 月 7 日针灸治疗血管性痴呆的相关文献为研究对象,检索方式为“主题”,文献检索式为:(SU = “针灸” OR SU = “针刺” OR SU = “电针” OR SU = “头针” OR SU = “腹针” OR SU = “耳针” OR SU = “舌针” OR SU = “体针” OR SU = “傍刺” OR SU = “针法” OR SU = “飞针” OR SU = “靳三针”) AND (SU = “血管性痴呆” OR SU = “痴呆,血管性”),共检索出 1081 篇文献,经过人工筛选,剔除疾病介绍、会议通知、征稿,外文期刊,非期刊文献等,最终纳入 995 篇文献。

2.1.2. 数据转换

文献以 Refworks 的格式导出,导出的文献记录中包括文献最基本的信息。同时将 Refworks 格式转化为 CiteSpace 可用的 download_XXX 格式。

2.1.3. 数据处理

运行 CiteSpace 软件,分别以“Country”、“Author”、“Institution”、“Keyword”、“Reference”、“Cited journals”作为文献节点,对文献进行可视化图谱绘制。

2.2. 主要观察指标

运行 CiteSpace 生成可视化图谱后,分别从年度发文量、国家、作者、机构、关键词、被引文献及期刊等方面进行分析。图谱中节点越大、连线越多,代表发文量越多、与其他节点联系越密切;节点外圈颜色代表中心性,颜色越深中心性越高。中心性数值能够体现影响力,中心性越高,相关研究数量越多,在针灸治疗血管性痴呆研究领域的地位也越重要。

3. 结果

3.1. 发文数量的时间变化

发文量能直观反映某领域在特定时间内的研究热度的变化,为其衡量发展态势的重要指标。用 Word 软件绘制 CNKI 中针灸治疗血管性痴呆领域近 20 年发文数量(见图 1),文献发表量从 2001 年起呈现稳定发展形势。

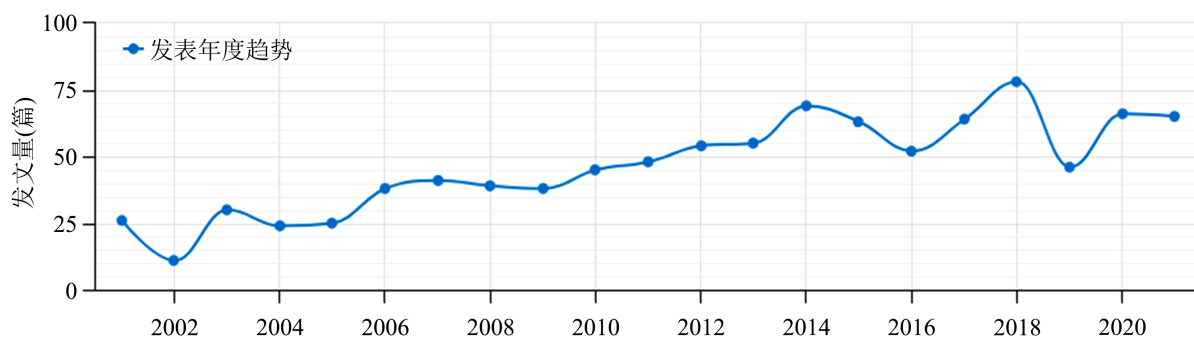


Figure 1. Number of papers in the field of acupuncture and moxibustion treatment of vascular dementia in the past 20 years in the CNKI database

图 1. CNKI 数据库中近 20 年针灸治疗血管性痴呆研究领域发文量

3.2. 作者合作可视化

笔者借助 CiteSpace 对经 CNKI 数据库所筛选的文献进行可视化分析，“Author”作为节点类型，时间跨度选择 2001~2021 年，Top N = 50 时，运行数据形成图谱(见图 2)可知，图中共有节点 2291 个，形成 5331 条连线，节点越大表明作者发文数量越多，连线越多表明作者合作越多，连线越粗表明作者之间合作强度越大。形成图谱后共纳入 2291 位作者，其中有 10 位作者的发文量 ≥ 10 篇，其中最突出的是赖新生团队，发文量为 23 篇。由图 2 可知，各作者团队以各自团队为主体，彼此间缺少较紧密的合作关系，且笔者在进行结构相关性计算时，没有得到有统计意义的聚类，无中心性高、影响力大的作者。表 1 展示出发文量前五的作者。



Figure 2. Visual atlas of authors in the field of acupuncture and moxibustion treatment of vascular dementia in CNKI database

图 2. CNKI 数据库中针灸治疗血管性痴呆研究领域作者可视化图谱

Table 1. Top five authors in the field of acupuncture treatment of vascular dementia in CNKI database
表 1. CNKI 数据库中针灸治疗血管性痴呆研究领域前五作者

| 作者 | 数量 | 中心性 | 首次发文年份 |
|-----|----|------|--------|
| 赖新生 | 23 | 0.01 | 2001 |
| 刘存志 | 19 | 0.00 | 2003 |
| 杨骏 | 18 | 0.02 | 2003 |
| 黄泳 | 16 | 0.00 | 2005 |
| 马莉 | 14 | 0.01 | 2003 |

3.3. 机构研究可视化

在 CiteSpace 中节点类型选择 “Institution”，时间跨度选择 2001~2021 年，Top N = 50 时，形成后的图谱(见图 3)共有 778 个节点，0 条连线。其中 5 所机构发文量 ≥ 6 篇。发文量最多的是黑龙江中医药大学附属第一医院，为 12 篇。由图 3 可知各机构间没有合作关系，缺乏深入的学术交流。表 2 为发文量最多的五所机构。

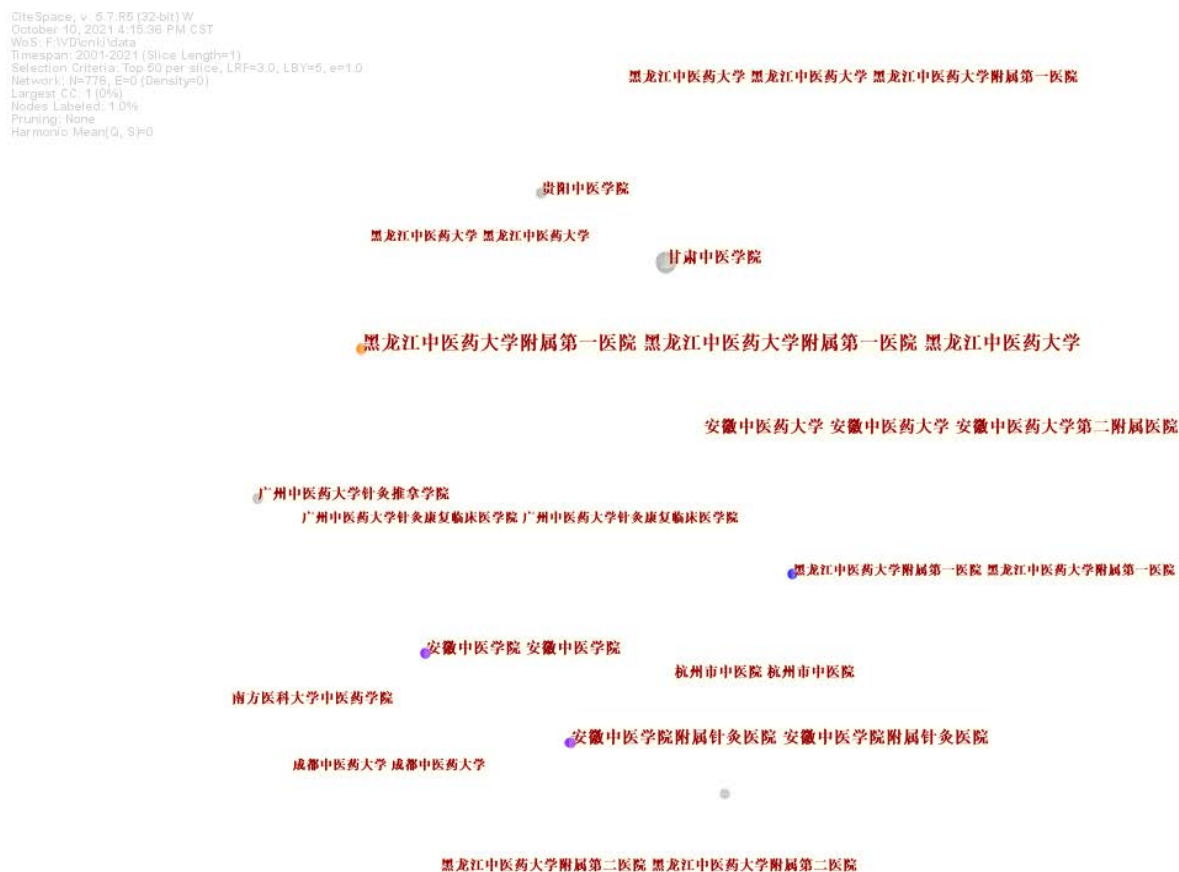


Figure 3. Visualization atlas of institutions in the research field of acupuncture and moxibustion treatment of vascular dementia in CNKI database

图 3. CNKI 数据库中针灸治疗血管性痴呆研究领域机构可视化图谱

Table 2. Top five institutions in the research field of acupuncture and moxibustion treatment of vascular dementia in CNKI database

表 2. CNKI 数据库中针灸治疗血管性痴呆研究领域前五机构

| 机构 | 数量 | 中心性 | 首次发文年份 |
|----------------|----|-----|--------|
| 黑龙江中医药大学附属第一医院 | 12 | 0 | 2013 |
| 安徽中医药大学 | 8 | 0 | 2013 |
| 安徽中医药大学附属针灸医院 | 7 | 0 | 2009 |
| 甘肃中医学院 | 6 | 0 | 2006 |
| 安徽中医学院 | 6 | 0 | 2010 |

3.4. 关键词可视化

在 CiteSpace 中, 以 “Keyword” 为节点类型, 时间跨度选择 2001~2021 年, 每 1 年为切割点, Top N = 50 时进行运算, 形成图谱(见图 4), 其中出现频次排名前五的关键词(括号内为频次)依次是血管性痴呆(532)、针刺(155)、痴呆(118)、电针(85)、血管性(84)。

CiteSpace, v. 5.7.R5 (32-bit) W
 October 10, 2021 3:40:02 PM CST
 WoS: F:\VDC\mldata
 Timespan: 2001-2021 (Slice Length=1)
 Selection Criteria: Top 50 per slice, LRF=3.0, LBY=5, e=1.0
 Network: N=1310, E=5647 (Density=0.0066)
 Largest CC: 1293 (98%)
 Nodes Labeled: 1.0%
 Pruning: None

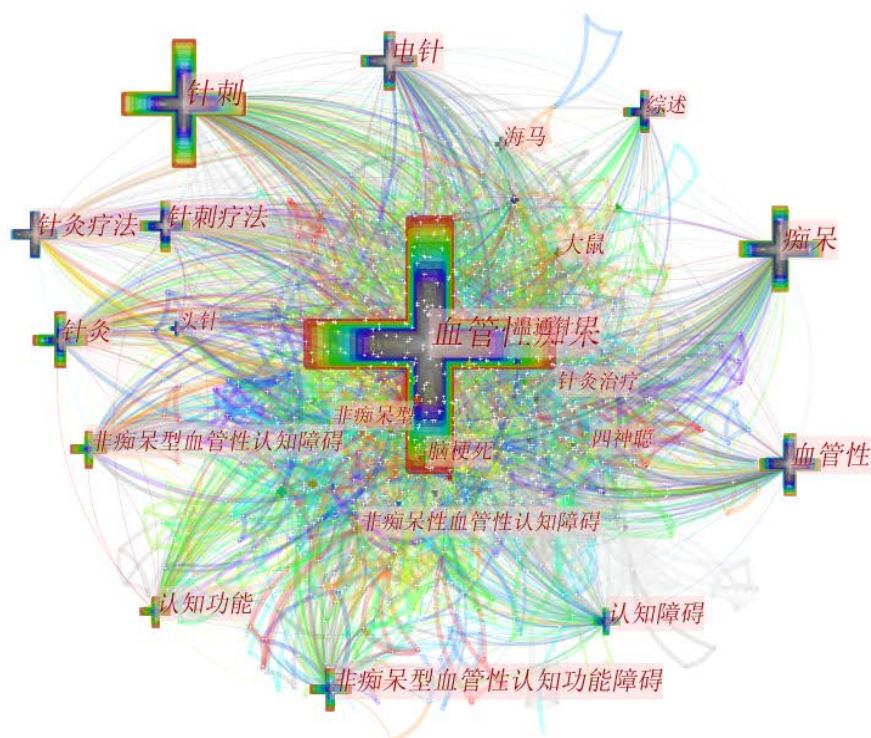


Figure 4. Visualization atlas of keywords in the research field of acupuncture and moxibustion treatment of vascular dementia in CNKI database

图 4. CNKI 数据库中针灸治疗血管性痴呆研究领域关键词可视化图谱

对关键词进行聚类分析形成关键词聚类图谱, 共有 16 个聚类(Modularity $Q = 0.5336$, Mean Silhouette $= 0.7761$), Q 值 > 0.3 , S 值 > 0.5 , 表明聚类是合理且是高效率令人信服的, 其中排名前 8 (见图 5) 的分别为(括号内为聚类序号): 针刺(#0)、非痴呆型血管性认知障碍(#1)、电针(#2)、穴(#3)、针刺治疗(#4)、针灸(#5)、认知障碍(#6)、血管性认知功能障碍(#7)。

CiteSpace, v. 5.7.R5 (32-bit) W
October 10, 2021 3:40:02 PM CST
WoS: F:\W\Doc\1\data
Timespan: 2001-2021 (Slice Length=1)
Selection Criteria: Top 50 per slice, LRF=3.0, LBY=5, $\alpha=1.0$
Network: N=1310, E=6647 (Density=0.0066)
Largest CC: 1233 (98%)
Nodes Labeled: 1.0%
Pruning: None
Modularity Q=0.5336
Weighted Mean Silhouette S=0.7761
Harmonic Mean(Q, S)=0.6324

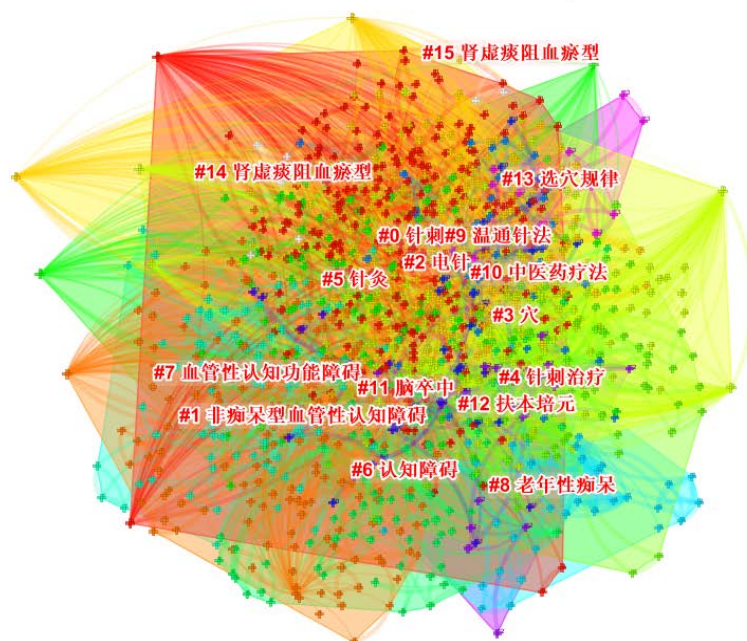


Figure 5. Keyword cluster map in the research field of acupuncture and moxibustion treatment of vascular dementia in CNKI database

图 5. CNKI 数据库中针灸治疗血管性痴呆研究领域关键词聚类图谱

对聚类后的关键词图谱进行时间线视图, 得出关键词时间线图(见图 6)。通过分析关键词随时间演化趋势, 可以更好地掌握针灸治疗血管性痴呆领域的动态变化。根据图谱颜色及关键词分析, 0# (针刺), 1# (非痴呆型血管认知障碍), 2# (电针), 3# (穴), 4# (针刺治疗), 5# (针灸)聚类贯穿与整个时间段, 是研究的重点, 重视血管性痴呆发生前的非痴呆性血管认知障碍治疗干预以及选穴分析, 将针灸与中药, 西药, 推拿等其他疗法结合以提高临床有效率; 6# (认知障碍)在 2003 年提出, 其发展过程中注重中西医结合治疗以及经颅磁刺激, 子午流注等; 7# (血管性认知障碍)主要持续在 2004~2021 年, 以针药结合治疗和智七针治疗等临床治疗为主要研究方向。

对关键词进行 **Burst** 分析, 能观察到持续时间最久的热点关键词及距离当下最近的热点关键词, 对 CNKI 数据库所筛选出的文献进行突现度分析, 时间间隔为一年, $\gamma = 1$, 得到共被引次数最多的有 20 个突现词, 形成突现度图谱(见图 7)。其中, 针灸疗法持续时间最长的突现词, 从 2001 年持续至 2010 年, 在这期间内由突现度图谱可知, 该时段主要的研究领域趋向于基础研究。从 2014 年起, 研究者针对非痴呆型血管性认知功能障碍等方面进行深入研究探讨钻研。2017 年至今, 研究者在针灸治疗改善血管性痴呆患者的认知功能、重复经颅磁刺激等疗法进行研究, 为当前的研究热点。

4. 讨论

近年来, 针灸治疗血管性痴呆领域的相关文献呈现稳步发展态势, 针灸治疗血管性痴呆的临床疗效得到越来越多的临床工作者和研究学者的认可。一方面, 我国人口老龄化形势严峻, 加之脑血管病的频繁发生, 该病发病率呈上升趋势, 严重影响患者的生存品质, 也给家庭带来了沉重生活和经济负担。另一方面, 目前关于血管性痴呆的治疗, 现代医学常用的医治手段包括康复训练, 改善脑微循环和脑代谢等, 缺乏能够根治疾病的药物和治疗方法。中医对于本病的探究历史悠久, 历代医家积累了不少经验, 针灸治疗本病疗效显著[8] [9]。本研究借助 CiteSpace 软件对近二十年针灸治疗血管性痴呆研究进行关键词聚类, 时线及突现词等文献计量学和可视化分析, 对针灸治疗血管性痴呆领域研究的发展脉络及趋势做了较为全面且客观的总结。

4.1. 针灸治疗血管性痴呆的发文情况

从发文量来看, 针灸治疗血管性痴呆在 2001~2021 年二十年间大体处于稳步发展状态, 2016~2018 是针灸治疗血管性痴呆的快速发展时期, 提示该时期针灸治疗血管性痴呆受到广泛学者的重视。近三年发文量逐年波动, 较之前有些许下降, 反映出本领域后劲力量不足, 学者的关注度降低, 究其原因可能是本领域的基础研究已经较多, 对于临床工作的开展各研究团队缺乏联系, 针灸治疗血管性痴呆缺少相对统一的标准, 易受主观因素影响, 客观化的指标应用较少, 且尚未发现新的研究方向。

4.2. 针灸治疗血管性痴呆的研究作者与研究机构情况

作者合作可视化分析发现, 针灸治疗血管性痴呆领域研究较为深入的学者包括赖新生和刘存志等。赖新生团队主要研究电针治疗血管性痴呆的相关机制以及临床观察, 探讨不同穴位医治血管性痴呆的疗效差异, 寻求穴位治疗血管性痴呆的最佳配伍, 提倡“通督养神, 引气归元”的针灸治疗理论, 选用水沟、神门、百会、四神聪、大椎等常用穴位[10] [11]。刘存志团队致力于针灸治疗血管性痴呆的相关机制和临床试验, 借助循证医学探讨针灸治疗血管性痴呆的规律, 文献质量, 对于血管性痴呆发生前的非痴呆性血管认知障碍和主观认知下降也进行了一定针刺治疗研究的研究[12] [13] [14]。就针灸医治血管性痴呆, 各位学者都有自己的见地, 但是各个研究团队都相对独立, 缺乏密切合作与学术交流。

研究机构的可视化分析表明, 进行针灸治疗血管性痴呆研究的主要机构为各地的中医药院校及其附属医院。其中黑龙江中医药大学附属第一医院的发文量最多。由图谱可知, 研究机构的覆盖面较局限, 各机构间相对独立, 缺乏紧密合作, 不利于相关成果的学术交流。

4.3. 针灸治疗血管性痴呆的研究热点与未来发展趋势

结合关键词可视化图谱和聚类图谱可知, 针灸治疗血管性痴呆领域使用频次最高的关键词包括针刺、非痴呆型血管性认知障碍、穴、电针、针刺治疗、认知障碍、血管性痴呆等, 最热门的治疗手段为电针, 相关研究表明, 针灸治疗血管性痴呆的主要穴位选择, 使用最高的前 5 位是百会, 足三里, 四神聪, 风池, 三阴交, 经常使用的经络为督脉, 胃经, 胆经[15]。

观察关键词的时线图谱和突现图谱可知, 在 2001~2010 年间, 针灸治疗血管性痴呆主要侧重于传统针灸医治血管性痴呆的临床疗效, 随着中医药现代化的发展, 电针、眼针、头针等相关理论提出, 针灸治疗血管性痴呆的分类逐步细化, 开始探究四神聪等腧穴对于血管性痴呆的改善作用, 多种治疗方式结合改善血管性痴呆。在 2011~2021 年间, 随着中医药治未病领域不断受到重视, 对于血管性痴呆的治疗开始扩展到在血管性痴呆发生前进行干预, 追踪血管性痴呆的病因是脑梗死, 基于现代对于血管性痴呆发生机制及治疗机制的不断完善, 部分研究倾向于改善血管性痴呆患者的认知障碍, 提出反复经颅磁刺

激联合针灸治疗。

血管性痴呆是脑梗死后遗症[16],目前不少研究表明脑梗死引起的血管性痴呆是由于缺血性脑血管疾病,脑动脉闭塞、血管硬化导致脑细胞的正常功能下降,促使大脑学习认知能力下降,引发血管性痴呆[17]。相关临床研究通过运用早期针刺通督健脾、补肾培元之功,结合药物治疗脑梗死后血管性痴呆的疗效显著,有效率高达 89.8% [18]。血管性认知障碍包含非痴呆型血管性认知障碍和血管性痴呆,非痴呆型血管性认知障碍位于健康与血管性痴呆之间,有关资料显示,非痴呆型血管性认知障碍两年内会转为血管性痴呆,导致患者学习、认知、记忆能力下降[19]。因此,早期干预治疗非痴呆型血管性认知障碍是预防血管性痴呆发生的重要举措,这与中医治未病理论不谋而合。随着国家健康 2030 计划的提出,治未病日益受到大家重视,干涉非痴呆型血管性认知障碍已成为血管性痴呆医治的一个研究热点和重点。经颅磁刺激是一种物理生物刺激技术,通过时变磁场刺激皮层神经细胞动作电位,并在脑组织皮层感应电流变化,进而影响脑组织代谢功能以及神经电活动水平,激发血管性痴呆和非痴呆型血管性认知障碍患者脑皮质,促进脑部代谢与血液更换,减缓细胞凋亡过程,增强患者的学习记忆与认知能力[20]。有关研究表明针灸对于大脑皮层有兴奋作用,能够通络畅气,补益气血,固本扶源,活血化瘀,增加大脑血流量,具有疗效显著、副作用小和安全方便等优点[21]。针灸联合重复经颅磁刺激,提前采用针灸干预非痴呆型血管性认知障碍等成为了针灸治疗血管性痴呆研究的研究热点与未来可发展方向。

5. 总结

综上所述,本研究使用文献计量学和可视化分析,在 CNKI 数据库近二十年针灸治疗血管性痴呆研究相关文献中挖掘有价值的信息,客观且全面地展示针灸治疗血管性痴呆领域的发展脉络、热点及未来趋势,为后来的研究方向提供参考。近年来,本领域稳步向前发展,相关研究日益增多,但仍存在不足,作者与研究机构之间的合作度不高,在未来应该更注重相互之间的学术交流与合作,建立更高水平的研究团队以及研究机构,共同为针灸治疗血管性痴呆领域的发展建言献策。在研究传统的基础上,更应该注重将传统医治方法与现代科学技术相结合,开展更加先进,更加有效的临床治疗方式,根治血管性痴呆这一疾病,推动医学更进一步发展。

基金项目

广州中医药大学 2021 年度国家级大学生创新创业训练计划资助项目(编号: 202110572026); 广州中医药大学 2021 年度校级大学生创新创业训练计划资助项目(编号: X202110572244)。

参考文献

- [1] Shuko, T., Hiromi, R. and Ryuichi, M. (2020) Roles of Vascular Risk Factors in the Pathogenesis of Dementia. *Hypertension Research: Official Journal of the Japanese Society of Hypertension*, **43**, 162-167. <https://doi.org/10.1038/s41440-019-0357-9>
- [2] Sarah, L., et al. (2021) Neurovascular Alterations in Vascular Dementia: Emphasis on Risk Factors. *Frontiers in Aging Neuroscience*, **13**, Article ID: 727590.
- [3] Wolters, F.J. and Arfan, I.M. (2019) Epidemiology of Vascular Dementia. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, **39**, 1542-1549. <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.119.311908>
- [4] Iadecola, C., et al. (2019) Vascular Cognitive Impairment and Dementia. *Journal of the American College of Cardiology*, **73**, 3326-3344. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.04.034>
- [5] Doney, A.S.F., et al. (2019) Investigating the Relationship between Type 2 Diabetes and Dementia Using Electronic Medical Records in the GoDARTS Bioresource. *Diabetes Care*, **42**, 1973-1980. <https://doi.org/10.2337/dc19-0380>
- [6] 余娟, 丁苯酞、尼莫地平分别联合艾地苯醌治疗血管性痴呆的对比研究[J]. 临床医学工程, 2021, 28(2): 183-184.
- [7] 贾秋蕾, 师帅, 胡元会, 石晶晶, 石树青, 杜柏, 褚瑜光. 基于 CiteSpace 的参附注射液相关研究分析[J]. 中国循

- 证心血管医学杂志, 2020, 12(10): 1171-1175.
- [8] Shi, G.-X., *et al.* (2014) Effects of Acupuncture on Chinese Medicine Syndromes of Vascular Dementia. *Chinese Journal of Integrative Medicine*, **20**, 661-666. <https://doi.org/10.1007/s11655-013-1323-4>
- [9] Liu, Q., Wang, X.-J., Zhang, Z.-C., *et al.* (2016) Neuroprotection against Vascular Dementia after Acupuncture Combined with Donepezil Hydrochloride: P300 Event Related Potential. *Neural Regeneration Research*, **11**, 460-464. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.179059>
- [10] 陈加妹, 郭彤, 庄子齐. 赖新生“通元针法”在贝尔面瘫分期治疗中的应用[J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(5): 960-964.
- [11] 邵瑛, 赖新生, 关楚威, 谢玲玲, 吴玲霓, 唐纯志. “通督调神固本”电针法对高血压-高血脂复合血管性痴呆模型大鼠学习记忆干预的初步研究[J]. 针刺研究, 2009, 34(6): 368-375.
- [12] 张娜, 孙宁, 范浩, 王丽琼, 杨静雯, 王宇, 刘存志. 针刺治疗血管性痴呆的选穴规律研究[J]. 时珍国医国药, 2020, 31(1): 223-226.
- [13] 刘存志, 等. 针刺治疗血管性痴呆的理论创新与机制研究[Z]. 北京: 北京中医药大学, 2020.
- [14] 张娜, 孙宁, 王丽琼, 邹璇, 杨静雯, 石广霞, 刘存志. 针刺治疗血管性痴呆临床随机对照试验的文献报告质量评价[J]. 中国针灸, 2020, 40(8): 902-906.
- [15] 王强, 丁定明, 李思康, 赵鹏飞, 施巧云, 汪中菊. 血管性痴呆针灸选穴规律的 meta 分析[J]. 中国医药导报, 2021, 18(25): 142-145.
- [16] Romay, M.C., Toro, C. and Iruela-Arispe, M.L. (2019) Emerging Molecular Mechanisms of Vascular Dementia. *Current Opinion in Hematology*, **26**, 199-206. <https://doi.org/10.1097/MOH.0000000000000502>
- [17] 宁晓明, 刘建妮, 曹金强. 中西药联合辅助治疗脑梗死后血管性痴呆的临床疗效及安全性[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(25): 68-70.
- [18] 韩慧, 李鑫, 姜海娜, 许可, 王颖. 早期针刺治疗对脑梗死后血管性痴呆患者认知功能的影响[J]. 中国针灸, 2021, 41(9): 979-983.
- [19] Solfrizzi, V., *et al.* (2013) Frailty Syndrome and the Risk of Vascular Dementia: The Italian Longitudinal Study on Aging. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, **9**, 113-122. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2011.09.223>
- [20] 袁媛, 党宝齐, 浦建能, 陈丽君. 重复经颅磁刺激联合醒脑开窍针法对脑梗死后血管性痴呆患者认知功能及日常生活能力的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(22): 2470-2473.
- [21] 王东岩, 矫梦璐, 冯丽媛, 何雷, 杨海永, 张博洋. 电针治疗血管性痴呆的实验研究进展[J]. 针灸临床杂志, 2021, 37(4): 98-102.