

● 文献研究 ●

引用:王中英,陈偶英,余艳兰,王金星,蔡喆焱,赖子唯,王敏. 基于 CiteSpace 的中医药干预化疗后周围神经毒性相关研究的可视化分析[J]. 湖南中医杂志,2023,39(4):119-126.

基于 CiteSpace 的中医药干预 化疗后周围神经毒性相关研究的可视化分析

王中英¹,陈偶英¹,余艳兰²,王金星¹,蔡喆焱²,赖子唯¹,王 敏¹

(1. 湖南中医药大学,湖南 长沙,410208;

2. 湖南中医药大学第一附属医院,湖南 长沙,410007)

[摘要] 目的:分析近 15 年中医药干预化疗后周围神经毒性(CIPN)的现状,揭示研究热点与前沿。方法:检索中国知网(CNKI)、万方数据(WANFANG DATA)、维普中文科技期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献服务系统(SinoMed)四大数据库自 2006 年 1 月 1 日至 2022 年 11 月 15 日发表的与化疗后周围神经毒性主题相关的文献,运用 CiteSpace5. 8. R3 软件绘制图谱并解读。结果:共纳入 388 篇文献,发文整体呈上升趋势;发文量最多的作者是娄彦妮;发文量最多的期刊是《新中医》;分别形成以娄彦妮、孙一予、姚丽秋为核心的 3 个研究团队;发文量最多的机构是北京中医药大学;且形成以广州中医药大学及其第一附属医院、上海中医药大学附属龙华医院与上海中医药大学为代表的一系列机构较为显著的合作群;该领域主要研究热点为中医药干预 CIPN 临床疗效观察、中医理论与改善免疫功能方面的研究。结论:作者及机构间研究合作较少;建议加强地区间机构间合作;目前研究主要集中于 CIPN 的中医药防治策略、中医干预方法对机体免疫功能指标等影响的机制研究。

[关键词] 化疗后周围神经毒性;中医药;CiteSpace;可视化分析

[中图分类号] R273. 052 **[文献标识码]** A **DOI:** 10. 16808/j. cnki. issn1003-7705. 2023. 04. 031

2020 年,我国新增 450 万恶性肿瘤确诊患者,其中病死人数占 66. 7%^[1]。恶性肿瘤现成为我国居民主要病死原因之一^[2-3]。化疗作为治疗恶性肿瘤最重要、最常见的手段之一,贯穿恶性肿瘤治疗始终,在延长患者生存时间、提高生存率方面有不可替代的作用^[4-5];但其细胞毒性会对正常细胞产生杀伤作用,因此对恶性肿瘤患者造成多种不良反应。其中,化疗后神经毒性(chemotherapy induced peripheral neuropathy, CIPN)最为常见,发生率为 19%~85%^[6],主要表现为对称性感觉神经麻木,触觉异常^[7],易影响后续化疗效果^[8-9],且对患者的生活质量造成严重影响^[10]。中医古籍中并无 CIPN

这一病名的记载,但根据其具体症状,临床多将其归属于“痹证”“痿证”“血痹”范畴,治疗原则以虚、寒、瘀为主。郭海丽^[11]通过研究发现中药外洗方联合艾灸可有效降低 CIPN 发生率。有研究表明,口服黄芪桂枝五物汤等中药汤剂、注射参芪扶正注射液对预防 CIPN 有一定作用,温络通洗剂、补阳还五汤等中药干预 CIPN 的疗效显著,能提高化疗后患者生活质量^[8]。但目前,该领域缺乏相关文献计量分析研究。文献计量可视化分析利用 CiteSpace 软件分析科学文献中潜在的知识信息,集科学计量学、数据和信息可视化功能于一体,将数据信息转换为图像全景,从而直观地呈现研究领域当前热

基金项目:湖南省社科基金委托项目(20WTC08);湖南中医药大学-湖南省伤口康复临床医学研究中心中医伤口康复循证护理研究生联合培养基地项目(湘教通[2021]346号)

第一作者:王中英,女,2020 级硕士研究生,研究方向:中西医结合护理

通信作者:陈偶英,女,博士,教授,硕士研究生导师,研究方向:中西医结合护理,E-mail:1577554027@qq.com

点,并能有效预测未来研究方向^[12]。目前,尚无中医药干预化疗后周围神经毒性相关的文献计量分析研究发布。为全面了解现阶段中医药干预化疗后周围神经毒性的研究现状及进展,本研究纳入了主要数据库中收录的中医药干预化疗后周围神经毒性的相关研究,基于 CiteSpace 软件绘制知识图谱,分析该领域的发展现状及研究热点,以期为今后科研工作提供参考。

1 资料与方法

1.1 纳入标准 符合中医药干预 CIPN 主题并公开发表的期刊文章、学位论文。

1.2 排除标准 1) 指南类及指南解读类文献; 2) 重复发表的论文、会议论文、讲座、征稿通知及内容不全的论文。

1.3 检索策略 本研究基于中国知网(CNKI)、万方数据(WANFANG DATA)、维普中文科技期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献服务系统(SinoMed)进行检索,检索式为:(主题词=“化疗后周围神经毒性”OR“化疗后周围神经病变”OR“化疗后外周神经毒性”OR“化疗后外周神经病变”)AND [主题词=“中医”OR“中药”OR“中医药”OR“中西医结合(归于中医部分)”。检索时间段自2006年1月1日至2022年11月15日。应用 Note-Express 软件将各数据库文献合并后去重,以 Refworks 格式导出,利用 CiteSpace5.8.R3 软件自带的格式转换功能,将 Refworks 格式、txt 格式文件转换成 CiteSpace 可识别的 download_XXX.txt 格式,绘制图谱。

1.4 数据分析 对纳入文献的相关信息可视化分析,时间区间设置为2006年1月1日至2022年11月15日,时间切片为1年,阈值设为“TOP50”,选择“Pathfinder”“Prunning sliced networks”“Prunning the merged network”绘制图谱。此外,选用 Excel 软件对发文量进行分析。

2 结果

2.1 年度发文趋势 最终纳入文献388篇,发文量呈整体上升趋势,研究主题相关文献首次出现于2006年(1篇),2019年发文量达到峰值(45篇),后逐年下降。该增长模式符合线性增长模型 $y = 2.4265x - 4864.1$, $R^2 = 0.8153$ ($R^2 \geq 0.7$ 说明模型拟合程度高),预测2022年全年发文量

为42篇。说明中医药干预 CIPN 的研究越来越受到重视。(见图1)

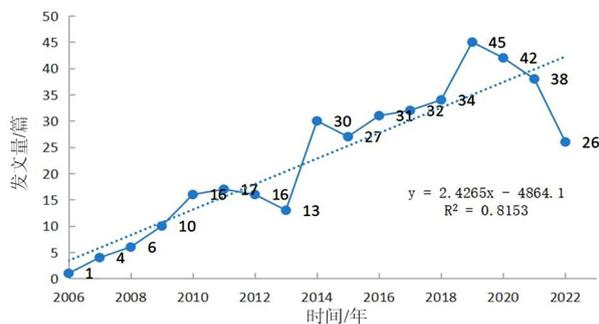


图1 年度发文趋势

2.2 期刊 对纳入文献所刊发期刊进行整理,发文量排名前10位的期刊见表1,发文量最多的期刊为《新中医》。

表1 期刊发文量(前10位)

序号	期刊名称	发文量/篇	序号	期刊名称	发文量/篇
1	《新中医》	12	6	《辽宁中医杂志》	5
2	《光明中医》	8	7	《湖南中医杂志》	5
3	《中华中医药学刊》	7	8	《河北中医》	5
4	《中医药临床杂志》	6	9	《中国中医药信息杂志》	5
5	《内蒙古中医药》	6	10	《中华中医药杂志》	5

2.3 作者 作者合作网络图谱共纳入922名作者,根据普赖斯理论^[13],由核心作者发文量最低计算公式 $M = \sqrt{n_{\max}}$ (M 为核心作者最少发文量, n_{\max} 为最高产作者发文量), $M = 1.97$, 因此,核心作者发文量最少为2篇,共有57名核心作者,共计139篇文章,少于该主题总发文量的50%,未形成明显的核心作者群。其中,发文量 ≥ 3 篇的作者如表2所示。共有379个节点,340条连线,网络密度(density) = 0.0047,密度较低,说明作者间未形成密切的合作关系。如图2所示,大部分作者发文偏少,发文最多的作者为姜彦妮(7篇),主要形成以姜彦妮、孙一予、姚丽秋为核心的3个主要研究团队。各团队间研究主题不同,合作较少。其中,姜彦妮团队聚焦中医外治法对 CIPN 的临床疗效研究^[14],姚丽秋团队的研究重点为中药外治法干预 CIPN 的药理分析^[15-16]。

2.4 研究机构 机构合作网络图谱的色带表示发表文献的年份,颜色由冷到暖,代表年份由远及近。

共有228家机构,129条连线,网络密度

(density) = 0.005, 密度较低, 说明机构间未形成密切合作。如图 3 所示, 机构间合作主要集中于中医药高校及其附属医院, 且各高校间合作较少。机构间主要合作情况为广州中医药大学及其第一附属医院, 上海中医药大学附属龙华医院与上海中医药大学。发文量最多的机构是北京中医药大学 (27 篇), 占研究总数 (388 篇) 的 7%, 表明研究机构对中医药干预 CIPN 的研究相对较少。发文量 ≥ 5 篇的研究机构情况如表 3 所示。

表 2 作者发文量 (≥ 3 篇)

序号	作者	发文量/篇	起始时间/年	序号	作者	发文量/篇	起始时间/年
1	姜彦妮	7	2007	9	陈军	3	2008
2	贾立群	6	2008	10	刘辉	3	2022
3	刘猛	4	2014	11	贾英杰	3	2008
4	孙一予	4	2008	12	李全耀	3	2022
5	姚丽秋	4	2019	13	王筱	3	2022
6	黄敏娜	3	2008	14	冯献斌	3	2014
7	斯韬	3	2015	15	施俊	3	2022
8	冯馭臣	3	2014				

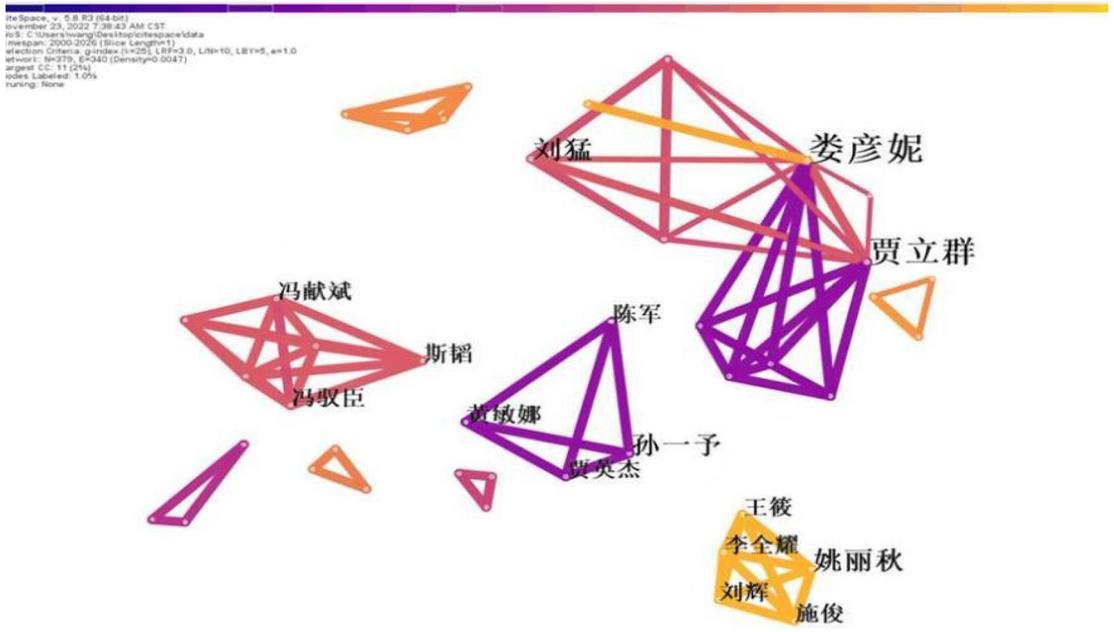


图 2 作者合作网络图谱

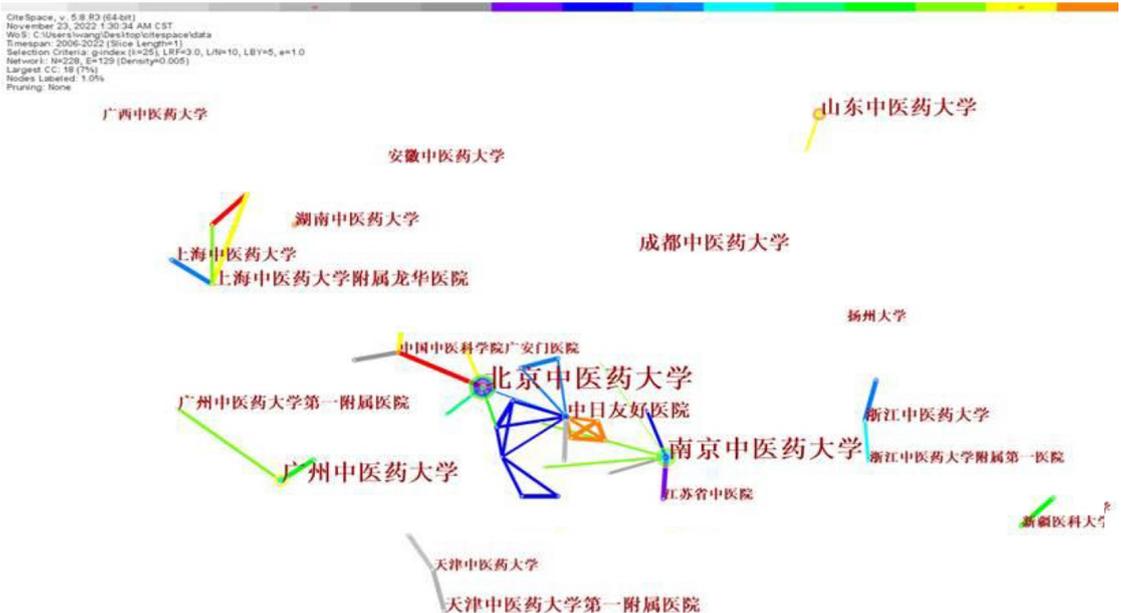


图 3 研究机构合作网络图谱

表3 研究机构发文量(≥5篇)

序号	机构	发文量/篇	起始时间/年
1	北京中医药大学	27	2007
2	南京中医药大学	23	2011
3	广州中医药大学	16	2010
4	山东中医药大学	11	2007
5	成都中医药大学	10	2014
6	中日友好医院	9	2010
7	上海中医药大学附属龙华医院	8	2011
8	天津中医药大学第一附属医院	8	2008
9	浙江中医药大学	6	2014
10	湖南中医药大学	6	2011
11	上海中医药大学	6	2009
12	广州中医药大学第一附属医院	6	2010
13	安徽中医药大学	5	2013

2.5 关键词

2.5.1 高频关键词及词频分析 高频关键词代表研究领域的核心主题及重要信息^[12]。中介中心性(节点紫色外圈表示)是衡量文献重要程度的指标,即一个节点担任其他两个节点之间最短路径的次數,紫色外圈厚度越大,则中介中心性越强。通常将中介中心性数值≥0.1作为评价该节点中介中心性的标准^[17]。对关键词行共现网络分析,如图4所示,图谱中共包括246个节点,359条连线,网络密度(density)=0.0119,节点之间联系密切。其主要研究热点为中医药、中医外治、中医证候、临床疗效、不良反应。此外,本研究主题词相关文献中频次>25次的关键词,如表4所示。



图4 关键词共现网络图

表4 高频关键词(频次>25次)

序号	关键词	频次/次	中介中心性
1	化疗	234	0.46
2	中医外治	75	0.43
3	恶性肿瘤	66	0.27
4	中医药	64	0.58
5	神经毒性	51	0.25
6	临床疗效	43	0.29
7	中医证候	26	0.45
8	不良反应	26	0.42

2.5.2 聚类分析 在关键词共现基础上,运用CiteSpace软件对数似然比(LLR, log-likelihood rate)序号算法在文献关键词词条中提取聚类标

签词,并将聚类中排序最高的关键词作为聚类标签^[12]。Q(网络模块度)、S(平均轮廓度)为评价聚类显著性与合理性的指标,一般认为Q>0.3表示聚类社团结构显著,S>0.5为聚类合理^[12]。关键词聚类如图5所示,左上角节点数(N)=246,连线数量(E)=359,Q=0.8433,S=0.8955,说明每个聚类有较好相似性。本研究形成的9个聚类大概分为3类:1)#1、#2、#5、#7针对不同方法干预CIPN患者后的效果进行研究;2)#3、#8着重研究化疗对患者产生的影响;3)#0、#4、#6从患者角度进行分析。聚类内标签详细内容见表5。

November 20, 2022 11:52:40 AM CST
 WoS: C:\Users\wang\Desktop\CiteSpace\data
 Timespan: 2005-2024 (Slice Length=1)
 Selection Criteria: g-index (k=25), LRF=3.0, LRF=10, LBY=5, w=1.0
 Network: N=245, E=3259 (Density=0.0119)
 Largest CC: 214 (86%)
 Nodes Labeled: 1.0%
 Pruning: Pathfinder
 Weighted Mean Silhouette: S=0.9547
 Harmonic Mean(Q, S)=0.8955

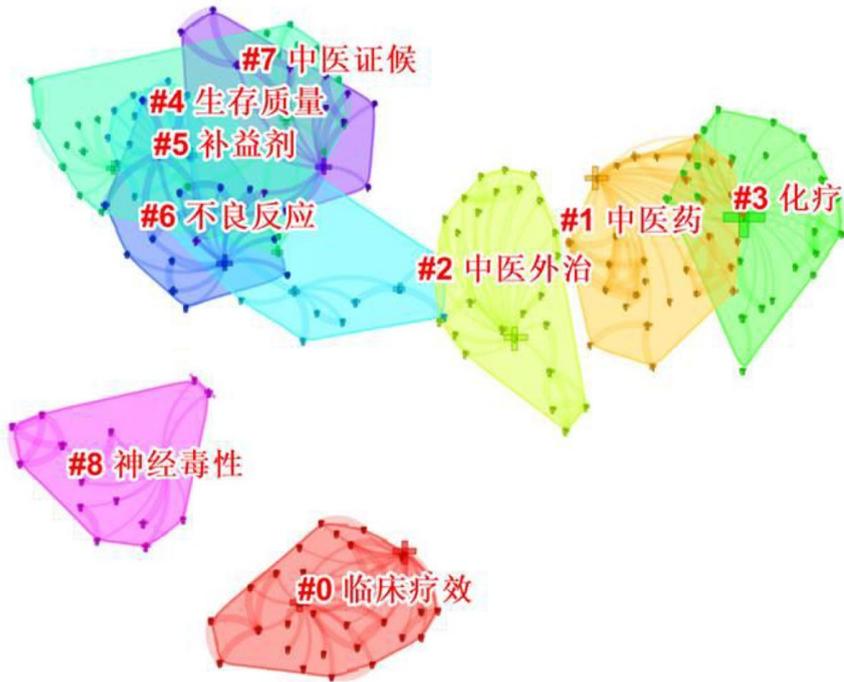


图5 关键词聚类图

表5 关键词聚类分析(排前9位)

聚类号	聚类标签	文献量/篇	轮廓值	年份/年	标签
#0	临床疗效	32	1.000	2014	恶性肿瘤;具核酸杆菌;化疗方案;培元抗癌汤;辅助治疗
#1	中医药	28	0.993	2016	周围神经病变;用药规律;Meta分析;外周神经毒性;不良反应
#2	中医外治	26	0.968	2016	中医外治;神经生长因子(ngf);急性神经毒性;清热解毒;活血化瘀
#3	化疗	26	0.905	2015	生存质量;临床疗效;晚期胆囊癌;生长抑素;化疗敏感性
#4	生存质量	24	0.996	2014	化疗药物;周围神经病变;用药经验;免疫功能;临床疗效
#5	补益剂	23	0.941	2017	周围神经毒性;消化道肿瘤;补肾活血;网络药理学;胃肠道反应
#6	不良反应	21	0.918	2014	周围神经毒性;中西医结合疗法;抗肿瘤联合化疗方案;影响因素分析;药物相关性毒副作用和不良反应
#7	中医证候	18	0.888	2019	中医证候;胃肠道反应;周围神经病变;放射性炎症;中医外治法
#8	神经毒性	14	0.935	2015	神经毒性;恶性肿瘤;治疗进展;周围神经病变;细胞因子

2.5.3 时间线图分析 在聚类后的关键词基础上绘制时间线图,每个聚类由一条横线表示,横线长短代表聚类的时间跨度,聚类标签为共现图谱中的出现最多的关键词^[12]。如图6所示,2006—2007年,主要研究内容为中医药治疗;2009—2013年,聚焦于中医药治疗CIPN的临床疗效、患者生存质量及手足麻木等不良反应发生情况的研究;2014—2017年,主要为中医药外治(浸泡、熏洗、中药浴足、放血疗法等)对CIPN行解毒、化瘀功能的疗效观察;2018—2022年,探讨CIPN发生的病因病机、多种中医药治

疗手段联合干预CIPN的策略成为主要研究热点。
 2.5.4 突现分析 关键词突现图可直观展现短时间研究领域热点及动态变化,突现强度越高,越能为预测研究趋势提供有效依据^[18]。本研究提取中医药干预CIPN领域相关文献位居前15位的突现词,如图7所示,2014—2015年,研究热点主要倾向于中医外治法、经验总结;2016—2020年,中药药理研究成为研究热点;近2年,研究主要集中于中医药治疗CIPN后,患者脾虚痰瘀的改善情况及机体功能指标的改善情况。

CiteSpace, v. 5.8.R3 (64-bit)
 November 23, 2022 11:54:58 AM CST
 WoS: C:\Users\wang\Desktop\citespace\data
 Timespan: 2006-2022 (Slice Length=1)
 Selection Criteria: g-index (k=25), LRF=3.0, L/N=10, LB=5, e=1.0
 Network: N=245, E=359 (Density=0.0119)
 Largest CC: 5.14 (85%)
 Nodes Labeled: 1.0%
 Pruning: Pathfinder
 Modularity Q=0.8433
 Weighted Mean Silhouette S=0.9547
 Harmonic Mean(Q, S)=0.8955

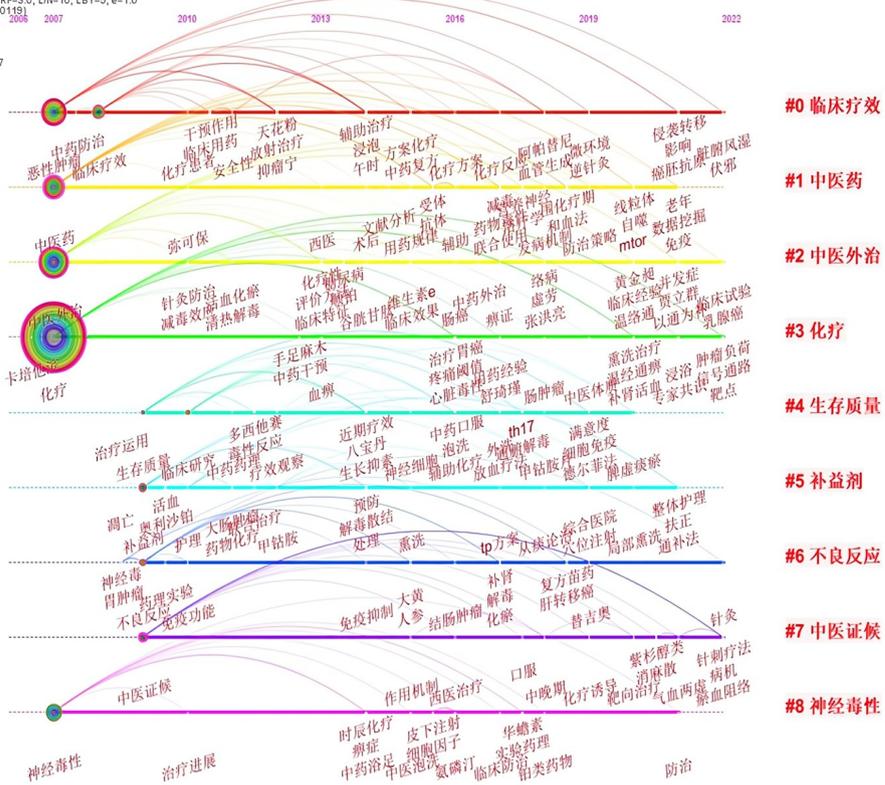


图6 关键词时间线图

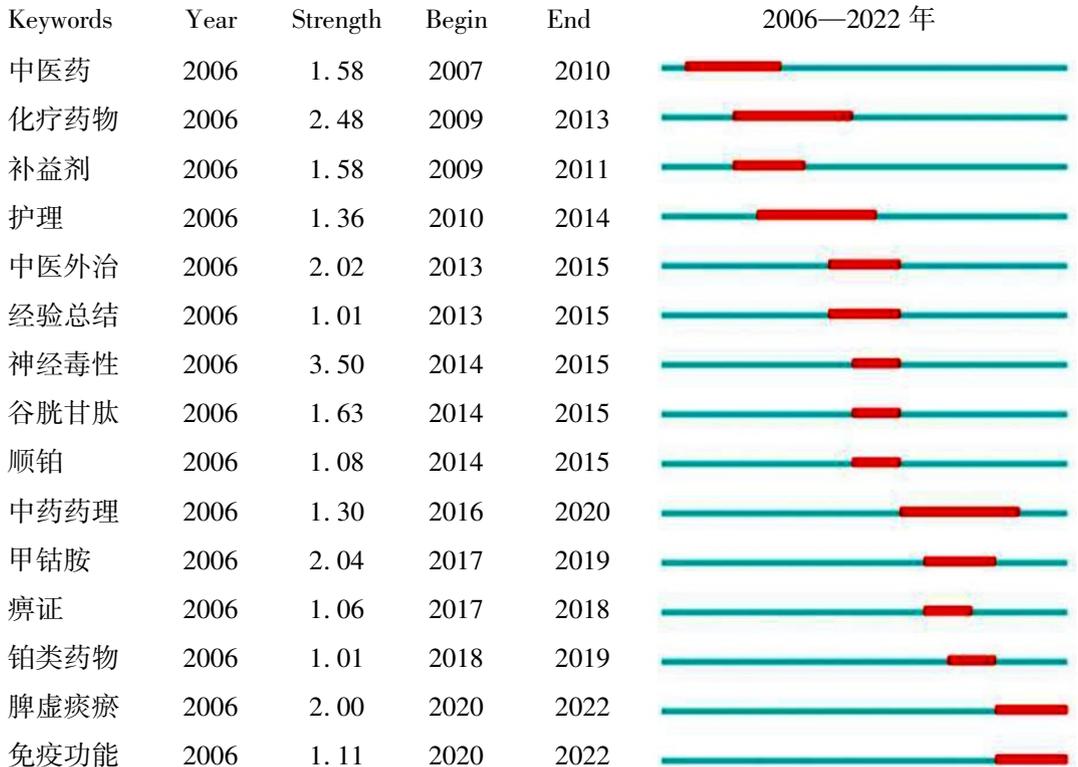


图7 关键词突现图谱

3 讨 论

化疗是恶性肿瘤最常见的治疗方法^[19]。CIPN 发生率与化疗方案、剂量和疗程密切相关,化疗后最为常见,是四分之一恶性肿瘤患者中断、放弃化疗方案干预的主要原因^[20-22]。目前,中医药干预 CIPN 的相关研究不断增多,但大多数为中医治疗 CIPN 的效果及患者生活质量的相关研究,对病因病机及治疗后机体免疫功能等指标变异性研究相对不足。

3.1 研究概况 中医药干预 CIPN 相关文献整体发文量较少,且发表文章在 CIPN 治疗领域的影响力不够,可能与基金资助不够有关,因此国家需加强政策支持及研究平台建设。作者合作图谱显示作者间合作较为分散,可能与研究时期不同,作者无法形成合作有关。机构合作图谱表明合作大多分布于中医药高校及其附属医院,不同学科、领域、地区间合作相对欠缺,不利于各团队合作共赢。因此,为促进中医药干预 CIPN 的相关研究进入更深层次,需搭建公共研究平台,利于研究机构间加强合作,促进研究成果的产出,充分提高中医药干预 CIPN 的影响力。

3.2 研究热点 关键词能够反应文章主题内容,聚类分析依据指标间的相似程度对各指标进行分类划分^[23]。关键词聚类时间线图与突现图显示,研究初期,以中医药治疗 CIPN 后的疗效观察及患者生活质量改善的相关研究为主。随着中医药干预 CIPN 的发展,中医外治在临床开展较多,这可能与中医外治法能够使药物与病变部位直接接触,且毒副作用较小,具有简便效廉的特点^[24]有关,患者舒适度高,易于接受。近年来,CIPN 的中医药防治策略、中医干预方法对机体免疫功能指标等影响的机制研究成为主要研究热点。

3.3 不足与展望 中医药干预 CIPN 主要依据患者临床症状进行治疗,以往研究对 CIPN 辨证分型的依据尚不统一^[25],对其病因病机探讨不足,疾病症状评估未标准化,治疗目标不明确,治疗效果评价无统一标准。此外,中医药干预 CIPN 多采用中医外治法,以中药熏洗为主。研究表明,经皮穴位电刺激、艾盐包热熨疗法、药竹罐治疗等中医外治法干预 CIPN 均具有一定疗效^[26],目前,某些文献报道的研究设计存在如研究设计为标准的对照、随机、双盲试验较少,缺乏中医横向比较等不足;或存

在临床试验样本量较小等客观因素,难以规范 CIPN 的中医药诊疗评价标准^[10,19,24,27]。因此,各研究团队间应加强交流与合作,开展多中心、随机对照研究,提升中医药治疗在该领域的影响力。同时,借助中医药数据和信息平台等^[28]现代化手段深入基础研究,探索更加精准的中医药治疗方案。

本研究也存在一定局限性,如文献来源仅为 CNKI、WANFANG、VIP、SinoMed,未纳入英文文献。同时,由于文献计量分析研究与 CiteSpace 软件参数设置会出现不同的结果,研究结果或存在一定局限性。以后应增加外文文献搜索范围,应用多个分析软件对文献进行深层次挖掘,为研究者提供更加具有针对性、成效性的临床大数据作为参考依据。

参考文献

- [1] 黄璜,孙培元,邹开勇,等.中国恶性肿瘤一级预防现状与展望[J].中华肿瘤杂志,2022,44(9):942-949.
- [2] 王磊,陆娟懿,马恰怡,等.基于 PEST 模型的社区乳腺肿瘤中西医结合防治可行性分析[J].中国医药导报,2020,17(29):179-183.
- [3] WANG K,ZHANG D,LIU Y,et al. Traditional Chinese medicine formula Bi-Qi capsule alleviates rheumatoid arthritis-induced inflammation,synovial hyperplasia,and cartilage destruction in rats[J]. Arthritis Res Ther,2018,20(1):43.
- [4] LSR,DMK,ANN GS,et al. Colorectal cancer statistics,2020[J]. CA:A cancer journal for clinicians,2020,70(3):145-164.
- [5] 顾芳红,周建伟,谢立芳.清燥救肺汤加减对晚期非小细胞肺癌化疗患者生活质量和生存期的影响[J].中国实验方剂学杂志,2020,26(11):142-147.
- [6] ZAJĄCZKOWSKA R,KOCOT-KEPSKA M,LEPPERT W,et al. Mechanisms of chemotherapy-induced peripheral neuropathy[J]. Int J Mol Sci,2019,20(6):1451.
- [7] OH P,LEE JR,KIM S,et al. Changes in chemotherapy-induced peripheral neuropathy, disturbance in activities of daily living, and depression following chemotherapy in patients with colorectal cancer: A prospective study[J]. European Journal of Oncology Nursing, 2020, 44:101676.
- [8] 饶志璟,邓海滨,祝利民,等.化疗药物所致周围神经毒性中西医结合研究进展[J].世界科学技术-中医药现代化,2020,22(4):1307-1314.
- [9] KAIYIN C,LOUISA L,KALING Y,et al. The efficacy and safety of electro-acupuncture for alleviating chemotherapy-induced peripheral neuropathy in patients with colorectal cancer: Study protocol for a single-blinded, randomized sham-controlled trial[J]. Trials,2020,21(1):58.
- [10] 苏子舰,柴妮,朱惠蓉.化学治疗致周围神经病变的评估及中

- 医防治研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(4): 196-200.
- [11] 郭海丽. 黄芪桂枝五物汤熏洗联合艾灸治疗奥沙利铂所致恶性肿瘤患者周围神经毒性的临床疗效[J]. 浙江中医药大学学报, 2021, 45(5): 521-525.
- [12] 李杰, 陈超美. CiteSpace 科技文本挖掘及可视化[M]. 2版. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2017: 315.
- [13] 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.
- [14] 文艳萍, 杨闪闪, 姜彦妮, 等. 贾立群教授基于“以通为补”理论外治肿瘤并发症经验[J]. 海南医学院学报, 2021, 27(16): 1268-1271.
- [15] 李全耀, 姚丽秋, 王筱, 等. 基于网络药理学研究龙藤通络方治疗化疗致周围神经病变的作用机制[J]. 中国中医药图书情报杂志, 2022, 46(2): 1-8.
- [16] 李全耀, 姚丽秋, 刘辉, 等. 中药外治法治疗化疗所致周围神经病变的用药规律探讨[J]. 湖南中医杂志, 2022, 38(8): 42-47.
- [17] 柴国荣, 汪佳颖. 基于 CiteSpace 的卫生统计研究进展及趋势分析[J]. 统计与决策, 2022, 38(18): 64-68.
- [18] 卢歌玲, 郑瑾. 基于 CiteSpace 的快速康复外科研究进展的可视化分析[J]. 中国医科大学学报, 2020, 49(11): 1030-1034.
- [19] 倪雪, 孙涛. 化疗诱导周围神经毒性的中西医治疗进展[J]. 辽宁医学杂志, 2022, 36(3): 92-96.
- [20] LEE JH, CHO TJ, PARK MG, et al. Clinical study on concurrent use of electro-acupuncture or china manual therapy with pregabalin for chemotherapy-induced peripheral neuropathy: Safety and effectiveness (open-labeled, parallel, randomized controlled trial, assessor-blinded): A study protocol [J]. Medicine (Baltimore), 2020, 99(3): e18830.
- [21] CHAN K, LUI L, YU K, et al. The efficacy and safety of electro-acupuncture for alleviating chemotherapy-induced peripheral neuropathy in patients with colorectal cancer: Study protocol for a single-blinded, randomized sham-controlled trial [J]. Trials, 2020, 21(1): 58.
- [22] 中国抗癌协会肿瘤支持治疗专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤临床化疗专业委员会. 化疗诱导的周围神经病变诊治中国专家共识(2022版)[J]. 中华肿瘤杂志, 2022, 44(9): 928-934.
- [23] HAYASHI Y, FRIEDEL J E, FOREMAN A M, et al. A cluster analysis of text message users based on their demand for text messaging: A behavioral economic approach [J]. J Exp Anal Behav, 2019, 112(3): 273-289.
- [24] 陈森, 张庆乾, 余志红, 等. 化疗所致周围神经病变外治法概述[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(10): 4750-4753.
- [25] 黄重铭, 彭慧婷, 曹洋. 中医药治疗化疗相关周围神经病变用药规律研究[J]. 中医肿瘤学杂志, 2020, 2(4): 29-33.
- [26] 姚丽秋, 施俊. 中医外治化疗诱导周围神经病变临床研究进展[J]. 中国中医药信息杂志, 2019, 26(10): 138-141.
- [27] 史海霞, 饶志璟, 祝利民, 等. 益气温阳通脉方对化疗致周围神经病变患者的临床疗效[J]. 上海中医药大学学报, 2022, 36(2): 13-19.
- [28] 肖勇, 沈绍武, 毛树松, 等. 我国中医药统计发展历程及展望[J]. 医学信息学杂志, 2022, 43(8): 20-23.

(收稿日期: 2022-12-03)

(上接第 107 页)

- [6] NAWROCKI S, CHA J. The etiology, diagnosis, and management of hyperhidrosis: A comprehensive review; Therapeutic options [J]. J Am Acad Dermatol, 2019, 81(3): 669-680.
- [7] 高娇娇, 赵瑞成. 赵瑞成运用针药结合治疗汗证验案 1 则[J]. 湖南中医杂志, 2021, 37(5): 101-102.
- [8] 孙雷, 屈杨, 邓玲, 等. 针药结合治疗脊髓损伤(自汗-营卫不和)疗效观察[J]. 亚太传统医药, 2014, 10(12): 62-63.
- [9] WANG WZ, ZHAO L. Acupuncture treatment for spontaneous polyhidrosis [J]. J Tradit Chin Med, 2008, 28(4): 262-263.
- [10] 张景岳. 类经[M]. 太原: 山西科学技术出版社, 2013.
- [11] 张锡纯. 医学衷中参西录[M]. 于华芸, 赵艳, 季旭明, 等, 校注. 北京: 中国医药科技出版社, 2011: 8.
- [12] 陈无择. 中医非物质文化遗产临床经典读本——三因极一病证方论[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011.
- [13] 王家爵, 谢凌峰, 吴文丰, 等. 国医大师禩国维从“汗证”论治皮肤病[J]. 广州中医药大学学报, 2022, 39(10): 2394-2398.
- [14] 王晓燕, 赵振, 项颀, 等. 基于数据挖掘探析项颀辨治汗证的学术思想及临证经验[J]. 中国民间疗法, 2022, 30(16): 20-23.
- [15] 汪昂. 新安医学医方集解[M]. 方向明, 校注. 北京: 中国中医药出版社, 2009.
- [16] 张欣, 王谦鑫宏, 赵慧杰, 等. 基于皮肤免疫理论的“足太阳膀胱经主一身之表”的实验研究[J]. 时珍国医国药, 2016, 27(1): 232-234.
- [17] 徐鑫, 张哲. 基于“津液链”辨治老年汗证思路摘要[J]. 辽宁中医药大学学报, 2022, 24(12): 133-138.
- [18] 唐宗海. 伤寒论浅注补正[M]. 刘智利, 点校. 天津: 天津科学技术出版社, 2010.
- [19] 张慧芳, 汪涛. 桂枝加附子汤治疗汗证验案 1 则[J]. 湖南中医杂志, 2020, 36(4): 90-91.
- [20] 石白, 王竹风, 李玉秀, 等. 糖尿病汗证从五脏辨治探讨[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(10): 4718-4720.
- [21] 孟璐, 王兵, 陈斌, 等. 从脏腑辨证论治汗证[J]. 长春中医药大学学报, 2022, 38(1): 31-34.
- [22] LIU S, WANG ZF, SU YS, et al. Somatotopic organization and intensity dependence in driving distinct npy-expressing sympathetic pathways by electroacupuncture [J]. Neuron, 2020, 108(3): 436-450.
- [23] 逢紫千, 李一鸣, 胡哲, 等. 针刺治疗原发性多汗症临床观察[J]. 长春中医药大学学报, 2016, 32(1): 128-130.
- [24] 林文注, 王佩. 实验针灸学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999.
- [25] 李鹏, 刘金生, 陈湘南, 等. 腰部脊神经后支的分布与穴位关系探讨[J]. 中国针灸, 2017, 37(6): 625-628.

(收稿日期: 2023-01-16)