

引用:史建辰,李鑫辉,刘贵淳,王慧.基于CiteSpace对冠心病热瘀毒证候的可视化分析[J].中医导报,2026,32(4):188-193.

基于CiteSpace对冠心病热瘀毒证候的 可视化分析*

史建辰,李鑫辉,刘贵淳,王慧

(湖南中医药大学中医学院,湖南长沙 410208)

[摘要] 目的:分析近年冠心病热瘀毒证候的研究文献,探讨该领域的研究现状、热点与前沿趋势。方法:检索中国知网(CNKI)、维普中文期刊服务平台(CSTJ)、万方数据知识服务平台(Wanfang Data)2004年1月1日至2024年12月31日公开发表的文献。采用NoteExpress V4.X、CiteSpace 6.4.R1、Excel 2021等软件,整理分析文献中的作者、期刊与机构,对关键词进行共现、聚类、突现分析,并绘制可视化知识图谱。结果:共获得符合条件的中文文献445篇,相关文献发文量总体呈快速上升趋势。史大卓和辽宁中医药大学分别是相关研究发文量最高的作者和机构,但尚未形成较稳定的核心团队。关键词分析发现冠心病热瘀毒证候研究主要集中在证型、治法及相关疾病研究。结论:冠心病热瘀毒证候的研究呈现快速增长趋势,当前该领域研究重心已由冠心病单一病种转向名老中医临证经验及方药配伍规律分析,未来研究热点将聚焦于微观层面的证候分型探讨及数据挖掘技术应用。

[关键词] 冠心病;CiteSpace;热瘀毒;中医药;可视化分析

[中图分类号] R256.2 [文献标识码] A [文章编号] 1672-951X(2026)04-0188-06

DOI: 10.13862/j.cn43-1446/r.2026.04.028

Visualization Analysis of Heat-Stasis-Toxin Syndrome in Coronary Heart Disease Based on CiteSpace

SHI Jianchen, LI Xinhui, LIU Guichun, WANG Hui

(College of Traditional Chinese Medicine, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha Hunan 410208, China)

[Abstract] Objective: To analyze the research literature on heat-stasis-toxin syndrome in coronary heart disease in recent years, and to explore the current status, hotspots and frontier trends in this field. Methods: Literatures published from January 1, 2004 to December 31, 2024 were retrieved from China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Chinese Scientific and Technical Journal Database (CSTJ), and Wanfang Data Knowledge Service Platform (Wanfang Data). NoteExpress V4.X, CiteSpace 6.4.R1 and Excel 2021 were used to sort out and analyze authors, journals and institutions in the literatures. Co-occurrence, clustering and burst analysis were performed on keywords, and visual knowledge maps were drawn. Results: A total of 445 Chinese literatures meeting the criteria were included. The overall number of relevant publications showed a rapid upward trend. SHI Dazhuo and Liaoning University of Chinese Medicine were the author and institution with the highest number of relevant publications respectively, but a relatively stable core team has not yet been formed. Keyword analysis showed that studies on heat-stasis-toxin syndrome in coronary heart disease mainly focused on syndrome types, treatment methods and related diseases. Conclusion: Research on heat-stasis-toxin syndrome in coronary heart disease shows a rapid growth trend. At present, the research focus in this field has shifted from a single disease of coronary heart disease to the analysis of clinical experience of famous senior traditional Chinese medicine doctors and the compatibility rules of formulas and herbs. Future research hotspots will focus on the exploration of syndrome differentiation at the micro level and the application of data mining technology.

[Keywords] coronary heart disease; CiteSpace; heat-stasis-toxin; traditional Chinese medicine; visualization analysis

*基金项目:国家自然科学基金项目(82575003);湖南省中医药管理局重点课题(A2023013);湖南省自然科学基金区域联合项目(2023JJ50036);湖南省教育厅重点项目(23A0283)

通信作者:李鑫辉,男,教授,研究方向为运用温病学治疗心血管疾病

冠心病(coronary heart disease, CHD)是由于冠状动脉粥样硬化,造成冠状动脉狭窄进而导致心肌缺血等不良后果的心血管疾病。目前我国心血管疾病患者人数呈持续上升趋势,其中冠心病人群约有1 139万^[1],该病已成为心血管疾病中的常见病^[2]。目前国内冠心病经济负担比发达国家更加严重,特别是在直接经济负担方面^[3],说明加大对冠心病发生发展的研究力度具有重要意义。证候是中医辨证论治的核心,是对疾病阶段性病因、病机、病位等特征的高度概括^[4],冠心病中医证候的研究为其治疗方法的拓展提供了更加广泛的思路。一项近50年的冠心病证候研究显示,热瘀毒证候约占其证候发病总数的30.53%,提示热瘀毒在疾病辨证论治中的重要地位^[5]。本研究通过检索与梳理中国知网(CNKI)等数据库中相关研究文献,进一步总结分析近20年来热瘀毒证候在冠心病中研究的特点规律,总体把握冠心病中医证候的演变趋势,以期更好地指导冠心病防治工作。

1 资料与方法

1.1 文献来源与检索方法 文献源于中国知网(China National Knowledge Infrastructure, CNKI)、维普中文期刊服务平台(China Science and Technology Journal Database, CSTJ)、万方数据知识服务平台(Wanfang Data Knowledge Service Platform, Wanfang Data),进入高级检索窗口设定检索条件。以万方为例,检索式为:[主题:(冠心病)or主题:(冠状动脉粥样硬化性心脏病)or主题:(动脉粥样硬化)or主题:(心绞痛)or主题:(心肌梗死)or主题:(心肌缺血)or主题:(心力衰竭)or主题:(猝死)or主题:(胸痹)]and[主题:(热)and主题:(瘀)and主题:(毒)],检索2004年1月1日至2024年12月31日公开发表的文献。

1.2 文献纳入标准与排除标准 (1)纳入标准:热瘀毒证候与冠心病研究相关的期刊文献;公开发表且全文可查的中文期刊文献。(2)排除标准:与主题无关的文献;会议论文、专利、成果、学位论文、通知声明、二次文献等;信息不全的文献;已撤回的文献;重复的文献。

1.3 数据清洗 将CNKI、Wanfang Data、CSTJ中检索到的文献以“NoteExpress”格式导出至NoteExpress V4.X软件中进行去重。利用NoteExpress V4.X软件对导入的中文题录以“refworks-CiteSpace”格式导出至input文件夹,并以“download_***.txt”格式命名。

1.4 数据分析 采用CiteSpace 6.4.R1软件对文献中关键词进行共现、聚类、突现等分析,对发文作者及机构进行共现等分析。在Time Slicing模块进行参数设置,中文文献时间跨度设置为2004—2024年,时间切片计量单位设置为1年,节点类型栏(NodeType)选择“Keywords”;对象间的连接强度栏(Link-Strength)选择为“Cosine”,选择范围栏(Scope)设置为“With Slices”;数据筛选标准(Selection Criteria)中“TopN”设置为50。对分析文本中含义相同的关键词进行规范统一,如“冠状动脉粥样硬化性心脏病”统一规范为“冠心病”,对分析文本中已经变更的机构名进行规范统一,如已由中医学院更名为中医药大学的机构规范为中医药大学。

2 结 果

2.1 发文量分析 本次检索共得到中文文献492篇,规范并去重后得到符合标准的中文文献445篇。2004—2024年冠心病热瘀毒证候相关中文文献的年度发文量见图1。

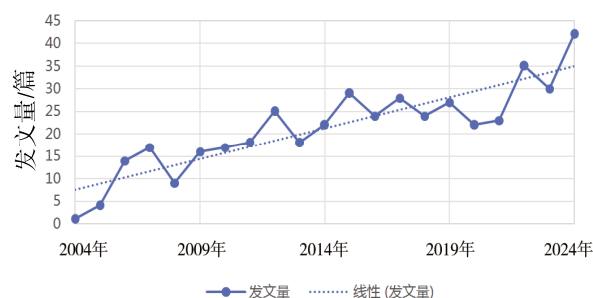


图1 2004—2024年文献发文量年度分布情况

由图1可见,近20年冠心病热瘀毒证候相关研究文献整体呈上升趋势,2004年相关研究文献仅有1篇,自2014年起相关研究文献稳定在20篇以上,并于2024年达到发文量高峰(42篇)。表明热瘀毒证候在冠心病研究中的关注度稳步提高。

2.2 发文期刊分析 相关文献发文量前5名的期刊见表1。

表1 文献发文量前5的期刊

序号	期刊名	发文量/篇
1	《中西医结合心脑血管病杂志》	24
2	《实用中医内科杂志》	18
3	《中国中医急症》	17
4	《中医杂志》	11
5	《辽宁中医药大学学报》	10

2.3 作者合作分析 研究者及其团队是把握某一领域研究现状与趋势的重要单元,通过Excel2021软件统计文献发文量前10名的作者,有利于了解该领域研究的核心团队成员,进而深入发掘该领域的研究成果。(见表2)

表2 文献发文量前10的作者

序号	作者	发文量/篇	来源机构	起始年份
1	史大卓	9	中国中医科学院西苑医院	2004年
2	张翠英	9	陕西中医药大学	2007年
3	刘超峰	6	陕西省中医医院	2012年
4	吴圣贤	5	北京中医药大学东直门医院	2019年
5	吴伟	5	广州中医药大学第一临床医学院	2007年
6	冼绍祥	5	广州中医药大学	2020年
7	张明雪	4	辽宁中医药大学附属医院	2016年
8	胡镜清	4	天津中医药大学	2019年
9	高铸焯	4	中国中医科学院西苑医院	2010年
10	吴辉	4	广州中医药大学第一附属医院	2012年

通过将冠心病热瘀毒证候研究的相关文献整合,以作者作为研究对象,绘制作者合作图谱,从而了解在该领域贡献突出的作者,并挖掘其具体的研究方向。其中发文频数高的作者节点在一定程度上映射出其在该领域的影响力。作者共现分析如图2所示,图谱选取发文量频数>4的作者团队进行标注。

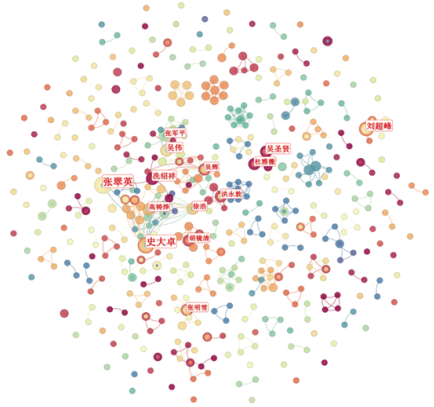


图2 作者合作图谱

图谱共有477个节点,460条连线。中国中医科学院西苑医院的史大卓和陕西中医药大学的张翠英是发文量最高(9篇)的作者,其团队在人数和发文量上均占有主导地位。史大卓团队的主要研究方向是活血化瘀中药对冠心病的治疗作用,其认为急性冠脉综合征的核心病机是“因瘀致毒,毒瘀生变”^[6],并广泛研究黄连、莪术、川芎等活血化瘀中药在冠心病治疗中的作用。张翠英团队聚焦于热毒痰瘀型冠心病的治疗,认为痰瘀互结为化热生毒的基础,化热生毒是冠心病发展的必然趋势^[7]。该团队成功研制解毒通脉胶囊,该方以小陷胸汤为基础加减化裁而来。临床与实验研究证明其具有改善热毒痰瘀型冠心病患者临床症状、抑制炎症反应、保护血管内皮细胞等作用^[8],其机制可能与降低患者血浆内皮素-1、升高血清一氧化氮水平有关^[9]。

根据普赖斯定律^[10]核心作者的认证公式: $M=0.749\sqrt{N_{max}}$,其中 N_{max} 代表统计期内发文量最多的作者论文章数, M 为核心作者的最低发文量。计算可知,相关文献核心作者最低发文量为3篇,核心作者共计22位,约占发文总人数的4.6%。核心作者总发文量为95篇,占该领域总发文量的15.3%,未达到普赖斯定律50%的指标,说明该研究领域尚未形成稳定的核心作者群体。

2.4 机构合作网络分析 通过Excel 2021软件统计文献发文量前10名的机构,进一步了解各研究机构在该领域中的研究现状。(见表3)

表3 文献发文量前10的机构

序号	机构	发文量/篇	起始年份
1	辽宁中医药大学	23	2012年
2	北京中医药大学	21	2009年
3	中国中医科学院西苑医院	21	2005年
4	广州中医药大学第一附属医院	21	2006年
5	天津中医药大学	19	2006年
6	山东中医药大学	18	2005年
7	陕西中医药大学	18	2006年
8	南京中医药大学	11	2007年
9	北京中医药大学东直门医院	11	2011年
10	陕西中医药大学附属医院	11	2006年

对相关文献进行机构合作网络的可视化图谱分析,如图3所示,选取机构发文频数≥10的机构进行标注。

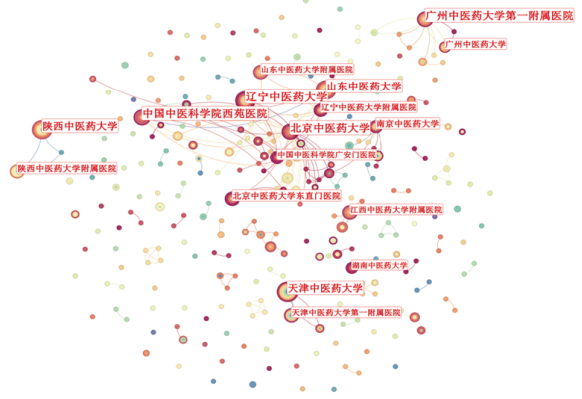


图3 机构合作图谱

文献可视化图谱显示共有283家研究机构,机构间共有195条连线。节点在网络图谱中的核心地位可通过中心度来衡量,该值的高低直接反映了节点在知识网络结构中合作关系的广泛程度,即中心度越高,说明该节点与网络中其他节点的合作联系越为广泛和紧密。结合可视化分析可知,北京中医药大学中心度最高(中心度0.05),累计发文量21篇。辽宁中医药大学发文量最多(23篇),但合作关系相对较少(中心度0.01)。发文机构间合作连线较少,表明不同机构间合作尚不够紧密,可能是由于课题差异及地理位置因素导致的。

2.5 关键词共现分析 通过分析文献高频高中心度关键词,并进行可视化图谱展示,可以揭示该领域研究热点^[11]。文献分析所得的可视化图谱如图4所示,对中文关键词频数≥15的节点进行标注。

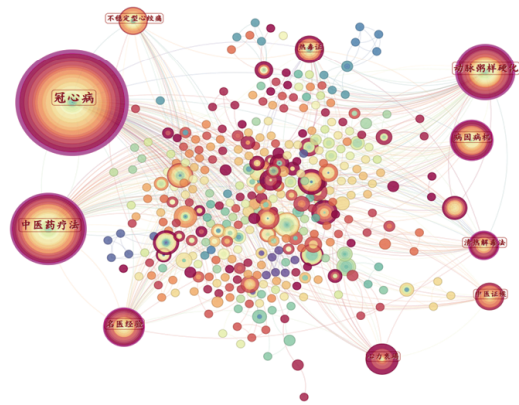


图4 关键词共现网络

关键词共现可视化图谱中包括452个节点,861条连线。根据公式: $T=[-1+(1+8I)/2]/2$ (T 为高频词出现的最低次数, I 为关键词的个数)确定该领域研究的高频关键词^[12],计算得出 T 值约为30,表明关键词出现频数≥30即为高频关键词。分析可知文献高频关键词有冠心病(145)、中医药疗法(75)、动脉粥样硬化(54)、病因病机(30)等。中心度较高的关键词有冠心病(0.65)、动脉粥样硬化(0.27)、中医药疗法(0.32)、名医经验(0.17)、清热解毒法(0.11)、病因病机(0.11)等。

2.6 关键词聚类分析 关键词聚类视图体现聚类间的结构特征,突出关键节点及重要连接,揭示一个知识领域研究主题及其演变进程^[13]。在共现网络的基础上,通过对数似然比

(log-likelihood ratio, LLR)算法分别对文献关键词进行聚类分析,将最大聚类个数设置为10。(见图5)

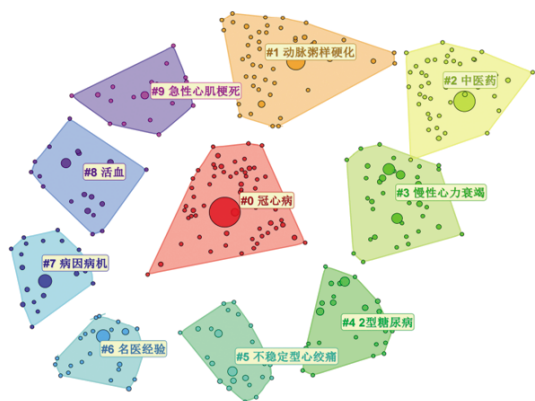


图5 关键词聚类图谱

文献纳入关键词452个,连线861条,聚类模块值(Q)>0.3,表明聚类有效;聚类轮廓性指数(S)>0.7,表明聚类分析结果可信。聚类分析可知Q=0.688 7>0.3,表明有聚类意义;S=0.902>0.7,说明聚类分析结果可信。根据表中数据,相关文献最大的聚类可分为3类。第一类:#0冠心病、#1动脉粥样硬化、#3慢性心力衰竭、#4 2型糖尿病、#5不稳定型心绞痛、#9急性心肌梗死,聚焦冠心病相关疾病研究;第二类:#2中医药、#8活血,聚焦中医药治疗冠心病的独特优势;第三类:#6名医经验、#7病因病机,聚焦冠心病证候的理论研究。

通过对高频关键词进行分类,可以将关键词分为基础关键词、证型关键词、治法关键词、方药关键词等。高频关键词分类统计见表4。

表4 文献高频关键词分类统计

序号	关键词	分类	频数	中心度	起始年份
1	冠心病	基础关键词	145	0.65	2004年
2	中医药疗法	基础关键词	75	0.32	2007年
3	动脉粥样硬化	基础关键词	54	0.27	2007年
4	名医经验	基础关键词	30	0.17	2009年
5	病因病机	基础关键词	28	0.11	2006年
6	热毒证	证型关键词	18	0.05	2004年
7	热毒血瘀证	证型关键词	12	0.04	2005年
8	瘀毒证	证型关键词	11	0.04	2010年
9	痰瘀互结证	证型关键词	8	0.00	2015年
10	热毒痰瘀证	证型关键词	5	0.00	2015年
11	清热解毒法	治法关键词	22	0.11	2005年
12	活血化瘀法	治法关键词	8	0.01	2006年
13	活血解毒法	治法关键词	3	0.01	2012年
14	四妙勇安汤	方药关键词	8	0.02	2009年
15	解毒通脉胶囊	方药关键词	4	0.00	2009年
16	丹参	方药关键词	3	0.03	2007年

2.7 关键词时间线分析 时间线图可展现各个研究热点的时间跨度以及不同研究热点之间的相互联系,进而展示该领域相关研究热点变化及未来研究趋势。通过选择CiteSpace中的“Timeline View”模块,绘制关键词时间线图。(见图6)

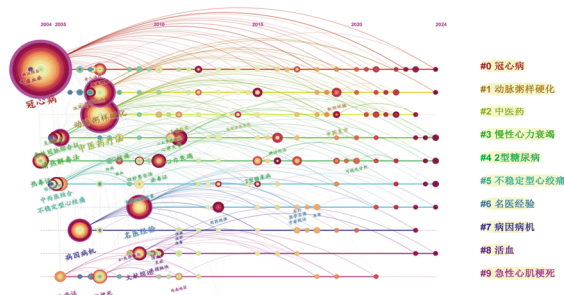


图6 关键词时间线图

从关键词的时间线分布来看,聚类#0、#4等冠心病及其相关疾病的研究开始较早且研究持续时间较长。聚类#6、#8等临床治疗经验、治则治法研究开展相对较晚。根据时间线视图的发展趋势可见,冠心病热瘀毒证候的研究已经从早期的宽泛领域逐步细化为某个具体方向。

2.8 关键词突现分析 关键词突现是指短时间内某关键词频数激增的现象,反映其关注度上升,据此可分析该领域研究趋势与前沿动态,为科研人员把握研究趋势和前沿提供参考^[14]。“begin”和“end”分别表示突变的起始时间和终止时间,“强度”(strength)则是衡量突变影响力的关键词,其值越高表示影响力越大。关键词突现可视化图谱如图7所示。

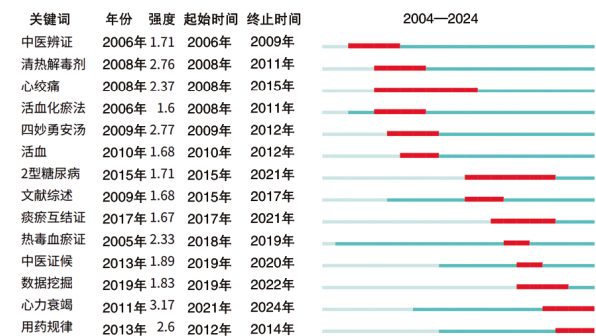


图7 关键词突现图谱

图中心力衰竭的突变强度最高,达到3.17,表明相关研究具有广泛性。其次是以四妙勇安汤为代表的清热解毒剂。“心力衰竭”“用药规律”2个关键词突现至今,表明其可能是未来一段时间的研究趋势。

3 讨论

本研究梳理近年来冠心病热瘀毒证候的相关研究,通过CiteSpace等软件对关键词等信息进行可视化分析,展现了该证候在冠心病中研究的现状与趋势。

3.1 研究现状与趋势 发文趋势显示,热瘀毒证候在冠心病中研究的文献发表数量总体上呈现增长趋势。近10年来相关文献发文量始终处于高位,提示学界对该领域的研究处在不断丰富和发展的过程中,预测该领域的研究将继续细化与深入。关键词分析显示,该领域的研究从冠心病及其相关疾病向名医经验及分析用药规律等转变,预测更为细化的证型研究以及数据挖掘等研究将会成为未来的热点。

3.2 冠心病相关病症研究 关键词突现揭示了冠心病研究的核心脉络,学界对该疾病的研究从典型症状心绞痛,到关联性疾病2型糖尿病,到近期的心力衰竭研究。团队前期研究

证实,基于“热、瘀、毒”病机的辨证论治可显著提高冠心病心绞痛患者的临床疗效^[15]。学者研究发现,心脏微血管病变作为糖尿病的特异性微循环并发症,可进一步进展为糖尿病心肌病,其发病机制涉及心肌纤维化、内质网应激、氧化应激等^[16]。姚鹏宇等^[17]研究提出,糖尿病心肌病的关键病机是阳气久郁化生热毒,热毒扰心,挟痰瘀胶结,终致正虚邪恋,病情缠绵难愈。冠心病是慢性心力衰竭的重要病因,学者研究认为“血不利则为水”可以阐释慢性心力衰竭的发生发展过程,并提出水饮与瘀血互结,日久则化热生毒,从而引发诸多慢性心衰心血管事件^[18]。

3.3 冠心病热瘀毒证型互作研究 一项临床大样本研究发现,冠心病证素的单一出现或相兼出现在冠心病的不同时期占比不同^[19],提示临床治疗冠心病不应一味拘泥于“阳微阴弦”的证候特点,这对冠心病的证治方法研究具有重要拓展意义。陈可冀院士团队研究提出,“瘀毒”是动脉粥样硬化易损斑块形成与破裂的重要病机^[20]。此外内伤七情、饮食劳倦等亦可使瘀郁而化火,瘀热互结酿生毒邪,瘀久化热,热灼成瘀,终成热瘀互结,毒损心营之证^[21]。刘珊珊等^[22]通过开展冠心病中医证素与危险因素的相关性研究指出,血瘀、热毒是冠心病患者中占比最高的中医证素,表明热瘀毒证候在冠心病发生发展过程中具有不可忽视的重要作用,其中男性较女性更易患热毒证,血脂异常则是血瘀证的危险因素。

3.4 冠心病热瘀毒证型用药分析 冠心病论治基于辨证分型遣方用药,针对热瘀毒互结的胶着状态,常采用清热化瘀解毒法对证治疗。可视化分析显示,四妙勇安汤为代表的清热解毒剂在冠心病热瘀毒证候的治疗中具有重要地位。周广社^[23]通过对45例热毒血瘀型冠心病心绞痛患者使用加味四妙勇安汤治疗,发现四妙勇安汤在改善患者胸闷心痛症状,减轻炎症反应等方面具有良好效果。现代药理学及临床试验证实,四妙勇安汤具有活血解毒、透热转气的功效,其活性组分经多靶点调控与通路网络整合机制,可有效干预冠心病病理进程^[24]。从中药药对及配伍规律分析,史大卓团队认为黄连-莪术药对具有“祛血中瘀滞,清血脉浊毒”的功效,是治疗冠心病热瘀毒互结证型的常用药对^[25]。张佳乐等^[26]通过药物复杂网络可视化分析发现,丹参-黄连药对在治疗冠心病热相关证临床治疗中发挥重要作用,其抗炎机制能有效减轻冠心病炎症反应。

3.5 冠心病热瘀毒证候现代医学研究 姚美丹等^[27]通过对比胸痹心痛热毒血瘀证患者与非热毒血瘀证患者血管病变指标发现,热毒血瘀证患者在冠脉狭窄程度、斑块分布、颈动脉内膜中层厚度(IMT)、血脂异常、肌酸激酶同工酶(CK-MB)等相关指标上较非热毒血瘀证患者改变更为明显。现代医学证实,在动脉粥样硬化易损斑块中,胞葬作用障碍会导致凋亡细胞、炎症因子等病理产物蓄积,此过程与中医“瘀化为毒”病机相契。毒邪内生促进斑块破裂及血栓形成,从微观层面印证了“从瘀化毒,因毒致变”的阶梯性病理演变规律^[28]。施雪斐等^[29]通过研究由黄连、黄芩、制大黄等组方的清热化瘀方治疗热毒血瘀型冠心病急性心肌梗死患者PCI术后的作用,发

现该方可有效降低IL-6、IL-8水平,改善炎症反应,而且能使VEGF维持在较高水平,从而保护心功能。

4 小结和展望

当前冠心病热瘀毒证候研究取得了较多进展,但学界交流合作不充分、未形成相对具有影响力的影响团队。本文通过检索大量文献并进行可视化分析的方式,展示了该领域当前的研究现状与趋势,希冀助力冠心病证候研究等方面取得更大突破。通过对该领域研究的可视化分析,针对当前学界的研究不足提出建议:(1)加强机构之间的合作,形成相对稳定的核心团队;(2)总结冠心病热瘀毒证候相关用药规律及其药理作用;(3)通过广泛开展临床与实验研究,深入研究冠心病热瘀毒证候的现代医学机制。由于本研究文献纳入范围限近20年该领域研究的相关国内文献,在涵盖范围上可能不够全面,未来需从更广的空间与时间维度整合国内外文献。

参考文献

- [1] 刘明波,何新叶,杨晓红,等.《中国心血管健康与疾病报告2023》要点解读[J].中国心血管杂志,2024,29(4):305-324.
- [2] FRĄK W, WOJTASIŃSKA A, LISIŃSKA W, et al. Pathophysiology of cardiovascular diseases: New insights into molecular mechanisms of atherosclerosis, arterial hypertension, and coronary artery disease[J]. Biomedicines, 2022, 10(8): 1938.
- [3] MI Y, XUE Z, QU S, et al. The economic burden of coronary heart disease in mainland China[J]. Public Health, 2023, 224: 140-151.
- [4] 刘保延,王永炎.证候、证、症的概念及其关系的研究[J].中医杂志,2007,48(4):293-296,298.
- [5] 黄湘龙,李霄,杨丰文,等.1970—2021年冠心病中医证候特征演变规律文献研究[J].中医杂志,2023,64(10):1058-1063.
- [6] 田文得,鞠建庆,高洁,等.急性冠脉综合征瘀毒互结证诊断标准研究[J].中国中西医结合杂志,2024,44(5):543-547.
- [7] 聂文欢,张翠英.解毒通脉法治疗热毒痰瘀型冠心病[J].中医学报,2021,36(4):706-709.
- [8] 郭晓艳,张翠英,吉锋.解毒通脉胶囊治疗热毒痰瘀型冠心病合并高血脂症疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2020,29(10):1053-1057,1081.
- [9] 张翠英,吉锋.解毒通脉胶囊治疗冠心病不稳定型心绞痛临床研究[J].西部中医药,2015,28(1):1-3.
- [10] 余金罡,黄思琴,李艳景,等.基于中国知网数据库中医药治疗卒中相关性肺炎研究的可视化分析[J].中医临床研究,2024,16(9):9-16.
- [11] 陈芳,张士靖.基于知识图谱的我国医院图书馆研究热点和前沿分析[J].中华医学图书情报杂志,2016,25(8):19-23.
- [12] 朱素梅,覃仕娜,覃淼,等.基于CiteSpace的2016—2021年

- 国内外中药质量标志物研究文献的计量学分析[J].中草药, 2021, 52(9):2575-2588.
- [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] 高国建, 李少源, 刘颖, 等. 艾灸治疗艾滋病的文献计量学分析[J]. 中国中医基础医学杂志, 2023, 29(5):799-803.
- [15] 李鑫辉, 徐玛丽, 杜建芳, 等. 从中医“瘀”“热”“毒”辨治冠心病胸痹的Meta分析[J]. 中国中医基础医学杂志, 2019, 25(6):778-782.
- [16] 崔阳阳, 杨丽霞, 马仙康, 等. 糖尿病心肌病的发病机制及中医药干预研究进展[J]. 中医研究, 2022, 35(5):87-91.
- [17] 姚鹏宇, 梁粟, 李伟, 等. 糖尿病心肌病病理理论撮要[J]. 辽宁中医药大学学报, 2024, 26(10):212-216.
- [18] 范玉琴, 文思敏, 杨新倩, 等. 刍议慢性心力衰竭的气血津液辨治[J]. 基层中医药, 2024, 3(3):90-95.
- [19] 钟森杰, 赵新元, 高翔, 等. 冠心病不同阶段临床特征与证素分布的回顾性横断面调查[J]. 中国中药杂志, 2024, 49(5):1406-1414.
- [20] 张京春, 陈可冀. 瘀毒病机与动脉粥样硬化易损斑块相关的理论思考[J]. 中国中西医结合杂志, 2008, 28(4):366-368.
- [21] 李玉娟, 吴敏. 基于治未病思想探讨从“瘀毒”论治急性冠脉综合征[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2024, 22(9):1689-1692.
- [22] 刘珊珊, 李彦斌, 何怀阳, 等. 冠心病中医证素分布及与危险因素的相关性研究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2024, 22(22):125-128.
- [23] 周广社. 加味四妙勇安汤治疗热毒血瘀型心绞痛45例[J]. 陕西中医, 2009, 30(10):1287-1288.
- [24] 张乐松, 李军, 张文杰, 等. 运用“透热转气”治疗瘀毒型冠状动脉粥样硬化性心脏病经验[J]. 环球中医药, 2024, 17(9):1851-1855.
- [25] 袁蛀鱼, 曲华, 史大卓. 黄连-莪术药对配伍规律研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2024, 44(5):554-557.
- [26] 张佳乐, 许伟明, 张逸雯, 等. 冠心病热相关证临床用药规律分析[J]. 中药新药与临床药理, 2022, 33(5):707-713.
- [27] 姚美丹, 李雨, 黄尉威, 等. 胸痹心痛热毒血瘀证血管病变及相关特征分析[J]. 广州中医药大学学报, 2024, 41(2):263-271.
- [28] 陈纪焯, 李晓雅, 于宗良, 等. 基于瘀毒理论与细胞胞葬的关系探讨动脉粥样硬化易损斑块的病机[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(1):188-193.
- [29] 施雪斐, 王肖龙, 陈铁军, 等. 清热化痰方对热毒血瘀型急性ST段抬高型心肌梗死病人急诊PCI术后左室重构的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2022, 20(1):19-23.

(收稿日期:2025-07-08 编辑:时格格)

(上接第159页)

- [59] 吴昱杰, 王智博, 李瑛, 等. 慢性心力衰竭气虚血瘀证及复方人参补气颗粒干预机制的蛋白质组学研究[J]. 中国中药杂志, 2021, 46(19):5052-5063.
- [60] CHEN L D, CAO Y, ZHANG H, et al. Network pharmacology-based strategy for predicting active ingredients and potential targets of Yangxinshi tablet for treating heart failure[J]. J Ethnopharmacol, 2018, 219:359-368.
- [61] 史平平, 张丽娜, 王英杰, 等. 苓桂术甘汤加减方联合西药治疗肺源性心脏病的Meta分析[J]. 中医药导报, 2023, 29(4):164-170.
- [62] LV J Y, SHI S Q, FU Z Y, et al. Exploring the inflammation-related mechanisms of Lingguizhugan decoction on right ventricular remodeling secondary to pulmonary arterial hypertension based on integrated strategy using UPLC-HRMS, systems biology approach, and experimental validation[J]. Phytomedicine, 2024, 132:155879.
- [63] LIU M, CHEN J, HUANG Y Q, et al. Triptolide alleviates isoprenaline-induced cardiac remodeling in rats via TGF- β 1/Smad3 and p38 MAPK signaling pathway[J]. Pharmazie, 2015, 70(4):244-250.
- [64] XIAO Y C, YE J T, ZHOU Y, et al. Baicalin inhibits pressure overload-induced cardiac fibrosis through regulating AMPK/TGF- β Smads signaling pathway[J]. Arch Biochem Biophys, 2018, 640:37-46.
- [65] LIAO Y H, YUAN J, JIN X J, et al. Qiliqiangxin alleviates imbalance of inflammatory cytokines in patients with dilated cardiomyopathy: A randomized controlled trial[J]. Curr Med Sci, 2024, 44(6):1081-1090.
- [66] ZHOU G F, JIANG Y H, MA D F, et al. Xiao-Qing-long Tang prevents cardiomyocyte hypertrophy, fibrosis, and the development of heart failure with preserved ejection fraction in rats by modulating the composition of the gut microbiota[J]. Biomed ResInt, 2019, 2019:9637479.

(收稿日期:2025-10-22 编辑:时格格)