

引用:杨娟,全佳,陈红涛.乳腺癌中医药研究现状、热点与趋势分析[J].中医导报,2026,32(5):242-248.

乳腺癌中医药研究现状、热点与趋势分析*

杨娟¹,全佳²,陈红涛²

(1.湖南中医药大学第一附属医院,湖南长沙 410007;

2.湖南中医药大学,湖南长沙 410208)

[摘要] 目的:基于科学知识图谱CiteSpace对乳腺癌中医药研究的现状、热点与趋势进行文献计量学及可视化分析。方法:以中国知网(CNKI)和万方数据知识服务平台(Wanfang Data)中北大中文核心期刊和CSCD来源期刊的文献数据为资料来源,采用高级检索,检索时限为1990年1月1日至2025年10月30日。设定文献筛选标准,将纳入文献采用CiteSpace 5.8.R3软件生成发文作者(author)、研究机构(institution)、关键词(keyword)节点对应的知识图谱。结果:CNKI共纳入文献497篇,Wanfang Data共纳入文献492篇,经过去重处理和人工筛选后得到712篇文献作为样本数据进行研究。分析结果显示,乳腺癌中医药研究发文量呈逐步增长趋势,可划分为起步探索期(1990—2000年)、稳步增长期(2001—2012年)、规模化发展期(2013—2019年)及爆发增长期(2020—2025年)4个阶段。该领域形成了以司徒红林、刘胜、陆德铭、林毅、王笑民等为代表的作者合作群,网络规模较大,发文量较高,为该领域的核心研究团队,且团队间有一定的合作关系。涉及514家机构,发文量≥10篇的机构有19家,其中上海中医药大学附属龙华医院发文量最高(51篇),广东省中医院次之(46篇),机构合作网络共现知识图谱中形成了以上海、北京、广东为核心的三大区域网络,体现中医药资源的区域集中性。研究聚焦中医传统优势、中西医结合、细胞分子机制、现代技术融合四大核心方向;呈现从疾病治疗到全周期健康管理、从广泛干预到精准靶向、从单一疗法到多手段协同的发展趋势,与世界卫生组织(WHO)全球乳腺癌倡议(GBCI)核心目标高度契合。结论:本研究通过可视化图谱揭示了该领域的学术网络、研究热点与发展规律,可为乳腺癌中医药的临床应用、科研创新及国际化发展提供参考。

[关键词] 乳腺癌;中医药;CiteSpace;文献计量;可视化分析

[中图分类号] R273 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-951X(2026)05-0242-07

DOI: 10.13862/j.cn43-1446/r.2026.05.037

Analysis of the Current Status, Hotspots, and Trends of Traditional Chinese Medicine Research on Breast Cancer

YANG Juan¹, QUAN Jia², CHEN Hongtao²

(1.The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha Hunan 410007, China;

2.Hunan University of Chinese Medicine, Changsha Hunan 410208, China)

[Abstract] Objective: To conduct a bibliometric and visual analysis of the current status, hotspots, and trends of traditional Chinese medicine (TCM) research on breast cancer based on the scientific knowledge mapping tool CiteSpace. Methods: Literature data were retrieved from Peking University Chinese Core Journals and CSCD—source journals in the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) and Wanfang Data Knowledge Service Platform (Wanfang Data) via advanced search, covering the period from January 1, 1990, to October 30, 2025. After applying literature screening criteria, CiteSpace 5.8.R3 was used to construct knowledge maps for authors, institutions, and keywords. Results: A total of 497 literatures were included from CNKI and 492 from Wanfang Data. After deduplication and manual screening, 712 literatures were selected as sample data for the study. The analysis showed that the number of publications on TCM research of breast cancer presented a

*基金项目:湖南省自然科学基金项目(2024JJ5300);湖南省中医药科研课题(B2023125);湖南省教育厅科学研究优秀青年项目(24B0367)

通信作者:陈红涛,男,副教授,研究方向为肿瘤护理、心理健康

gradual growth trend, which could be divided into four stages: initial exploration stage (1990–2000), steady growth stage (2001–2012), large-scale development stage (2013–2019), and explosive growth stage (2020–2025). The field has formed core author collaboration groups represented by SITU Honglin, LIU Sheng, LU Deming, LIN Yi, WANG Xiaomin, and etc., with large network scales and high publication volumes. These groups are the core research teams in the field and have certain collaborative relationships among them. A total of 514 institutions were involved, among which 19 institutions published ≥ 10 papers. Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine had the highest number of publications (51 papers), followed by Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine (46 papers). The co-occurrence knowledge graph of institutional collaboration networks formed three core regional networks centered in Shanghai, Beijing, and Guangdong, reflecting the regional concentration of TCM resources. The research focuses on four core directions: traditional advantages of TCM, integration of Chinese and western medicine, cellular and molecular mechanisms, and integration of modern technologies. It presents development trends from disease treatment to full-cycle health management, from extensive intervention to precision targeting, and from single therapy to multi-method synergy, which are highly consistent with the core objectives of the WHO Global Breast Cancer Initiative (GBCI). Conclusion: This study reveals the academic network, research hotspots, and development rules in the field through visual graphs, which can provide references for the clinical application, scientific research innovation, and international development of TCM in breast cancer.

[Keywords] breast cancer; traditional Chinese medicine; CiteSpace; bibliometrics; visual analysis

《全球癌症统计报告》2022版显示,中国乳腺癌新发病例数约35.7万,粗发病率为51.7/10.0万。死亡病例约7.5万,粗死亡率为10.9/10.0万^[1]。针对乳腺癌对全球女性健康的威胁与挑战,世界卫生组织(WHO)于2021年提出了全球乳腺癌倡议(global breast cancer initiative,GBCI),旨在通过健康促进、早期发现、及时诊断和全面管理,实现每年降低2.5%病死率,预计在20年内挽救250万生命的目标^[2],这一倡议强调了健康教育和全面治疗的重要性。乳腺癌归属于中医学“乳岩”范畴,正气亏虚、痰瘀互结、热毒内蕴是其核心病机。近年来,中医药治疗乳腺癌的机制研究与技术应用取得突破性进展^[3],《乳腺癌中西医结合诊疗指南》^[4]中明确了中医药在乳腺癌治疗中的地位,强调了其作为综合治疗的重要组成部分,可发挥增效减毒、调节免疫、改善预后的作用。

笔者以中国知网(CNKI)和万方数据知识服务平台(Wanfang Data)中北大中文核心期刊和CSCD来源期刊的文献数据为基础,以1990年1月1日至2025年10月30日为时间轴,运用CiteSpace文献计量工具,对乳腺癌中医药研究的中文文献进行梳理和总结,以了解目前该领域的研究历程和现状,并对研究热点和趋势进行分析,以期对乳腺癌的诊治提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源与检索策略 本研究以CNKI和Wanfang Data为检索源,为保证文献的科学性和全面性,通过对大量文献的回顾确定检索词,并采用高级检索。检索CNKI,检索字段为“主题/关键词/摘要”,检索式:(乳腺癌OR乳腺肿瘤OR乳癌OR乳岩)AND(中医OR中药OR提取物OR针灸推拿OR中医护理)NOT(研究进展OR综述),设置文献类型为“期刊”,选择“北大

核心”和“CSCD”,时间范围:1990年1月1日至2025年10月30日。检索Wanfang Data,检索字段为“题名或关键词”,检索式同前,设置文献类型为“期刊论文”,获取范围为“有全文”,选取核心类型为“北大核心”和“CSCD”,语种为“中文”,检索时限:1990年1月1日至2025年10月30日。

1.2 文献筛选标准 纳入标准:(1)CNKI及Wanfang Data中公开发表的北大中文核心期刊和CSCD来源期刊中文文献;(2)研究内容为乳腺癌的中医药研究;(3)重复发表的文献选取其中1篇。重复发表的文献按以下顺序筛选,满足1项即可停止:①优先选取发表时间最早的文献;②若发表时间相近,优先选取信息更完整的文献;③若发表时间、信息内容一致,优先选取期刊级别更高的文献。

排除标准:(1)报纸资讯、会议论文、科技成果;(2)综述、Meta分析等非原始研究文献;(3)无法获取全文,或作者、单位等关键信息缺失的文献。

1.3 数据处理与分析

1.3.1 数据处理 将CNKI及Wanfang Data的检索结果导出为Refworks格式的题录数据文件,利用NoteExpress文献管理软件对2个数据库导出的文献进行去重处理。将纳入文献以Refworks格式导出,数据文件名设置为“download.txt”,存入命名为“input”的文件夹。设置主题为“乳腺癌中医药研究”,应用CiteSpace 5.8.R3软件中的格式转换工具将文献题录转换为可识别数据格式,存入命名为“output”的文件夹。

1.3.2 文献资料提取内容与方法 采用“双人独立提取+交叉核对”的规范流程,由2名研究者分别使用NoteExpress软件对文献题录字段进行提取,包括文献发表年份、来源期刊、作者

姓名、作者单位、关键词。提取过程中对作者姓名、机构名称、关键词进行规范化处理,如:“龙华医院”“上海龙华医院”等规范为“上海中医药大学附属龙华医院”,“中医药治疗”“中医疗法”统一为“中医药疗法”。提取完成后,双人交叉核对数据,若存在关键词归类分歧、机构名称不明确分歧等,由第三名资深研究者结合文献全文内容决定,确保提取数据的准确性与一致性。

1.3.3 软件参数设置 时间跨度(time slicing)为1990年1月1日至2025年10月30日;时间切片(years per slice)设置为1;依次勾选。阈值g-index、Top N、Top N%均为默认值,裁剪方式:Pathfinder法、Pruning sliced networks法和Pruning themerged networks法,分别生成发文作者(author)、研究机构(institution)、关键词(keyword)节点所对应的知识图谱。

2 结果

2.1 文献基本情况

2.1.1 年度发文量统计 CNKI共纳入文献497篇,Wanfang Data共纳入文献492篇,经过去重处理和人工筛选后得到712篇文献作为样本数据进行研究。通过对纳入文献进行年度发文量统计,可以直观地了解该研究领域的整体发展趋势。乳腺癌中医药研究领域的发文量走势见图1,可以看出,我国“北大中文核心”和“CSCD”中收录的该领域的文献量总体呈上升趋势,1990—2000年发文量较少,年均发文量仅1.81篇;2001年成为该领域首个增长拐点,2001—2012年发文量呈逐步上升趋势,但波动较大,年均发文量增至19.41篇;2013—2019年发文量持续快速增长,从2013年的15篇逐步攀升,2017年达38篇,2018、2019年虽有小幅回落,但整体增长态势强劲,表明研究进入规模化发展阶段;2020年该领域发文量呈现爆发式增长,达到了峰值(49篇),2020—2024年的年均发文量突破40篇,较前一阶段显著加快,成为研究成果产出的高峰期。

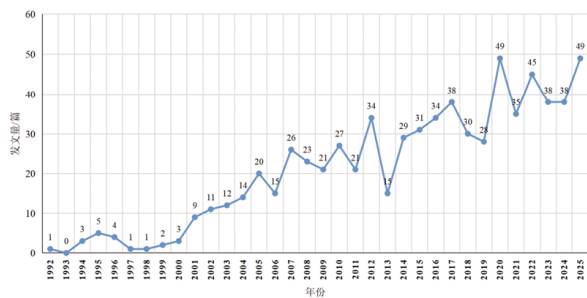


图1 1990—2025 年年度发文量分布

2.1.2 作者发文统计及合作分析 712篇文献共涉及作者2 457位,根据普赖斯定律计算核心作者的最低发文量, $M=0.749 \times \sqrt{N_{max}}$ (N_{max} 为该领域内最高产作者的发文数量),结果为3.51,核心作者的最低发文量为4篇,经统计共63位核心作者。发文量 ≥ 7 篇的作者发文情况见表1。

CiteSpace分析得到节点数(N)=2 457、连线数(E)=6 439的作者合作网络共现知识图谱(见图2)。图中圆圈越大,表明作者发文量越多;节点连线越粗,表明作者间合作关系越密切。该领域形成了以司徒红林、刘胜、陆德铭、林毅、王笑民等为代表的作者合作群,网络规模较大,发文量较高,为该领域的核心研究团队,且团队间有一定的合作关系。

表1 发文量 ≥ 7 篇的作者发文情况统计

序号	作者姓名	发文量/篇	最早发文时间/年	中介中心性
1	刘胜	22	1996	0.02
2	司徒红林	22	2002	0.01
3	林毅	16	2005	0.01
4	王笑民	16	1995	0.01
5	卢雯平	12	2001	0
6	陆德铭	12	1999	0.02
7	陈前军	11	1998	0.01
8	吴雪卿	10	1998	0
9	陈红风	10	2004	0.02
10	朱华宇	9	2005	0
11	卞卫和	9	2007	0
12	裴晓华	8	2000	0.03
13	唐汉钧	8	2001	0
14	万冬桂	8	2015	0.02
15	于明薇	8	2016	0
16	姚昶	8	2013	0
17	杨国旺	8	2008	0
18	郭勇	8	1995	0
19	孙霏平	7	2003	0
20	万华	7	1999	0
21	刘鹏熙	7	2005	0.01
22	欧阳华强	7	2006	0
23	杨小娟	7	2017	0
24	窦建卫	7	2017	0

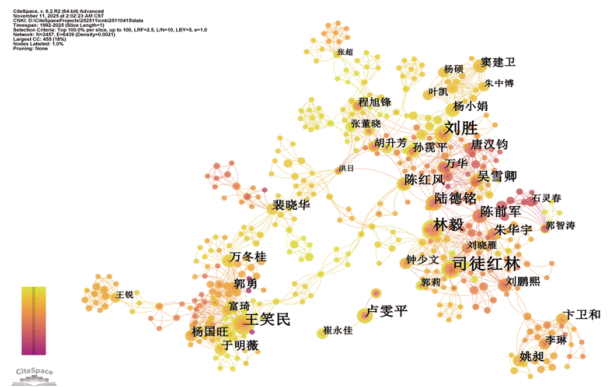


图2 发文作者共现图谱

2.1.3 研究机构发文统计及合作分析 对研究机构发文量进行统计,共有514家机构,其中有392家机构发文量为1篇,发文量 ≥ 10 篇的机构有18家(见表2),其中上海中医药大学附属龙华医院发文量最多(51篇),广东省中医院次之(46篇)。

CiteSpace分析得到N=514、E=515的机构合作网络共现知识图谱(见图3)。图谱中的节点代表不同的机构,节点的大小表示该机构在该领域内的发文量或影响力,节点越大,表明该机构在相关研究中的贡献越大;节点之间的连线表示机构之间的合作关系,连线越粗,表明合作越紧密。

由图3可见,大部分节点均为中医药大学及其附属医院,表明中医院院校在推动该领域的研究中起到了重要作用。其

中上海中医药大学附属龙华医院节点最大,在该网络中处于核心地位,表明其在乳腺癌的中医药科研、临床、学术交流方面的辐射力较强。图中有多个合作集群,形成了以上海、北京、广东为核心的三大区域网络,体现中医药资源的区域集中性,且每个集群内的机构之间都有较为紧密的合作关系。

表2 发文量≥10篇的研究机构

序号	研究机构	发文量/篇	最早发文时间/年	中介中心性
1	上海中医药大学附属龙华医院	51	1996	0.10
2	广东省中医院	46	2000	0.04
3	北京中医药大学	42	2002	0.06
4	南京中医药大学	33	2000	0.02
5	首都医科大学附属北京中医医院	25	1995	0.04
6	江苏省中医院	24	2007	0.02
7	广州中医药大学	24	2002	0.02
8	中国中医科学院广安门医院	21	2001	0.02
9	浙江中医药大学	17	2011	0.04
10	浙江中医药大学附属第一医院	15	2007	0.03
11	河南中医药大学第一附属医院	13	2012	0.03
12	上海中医药大学	13	2004	0.01
13	中国中医科学院	13	2008	0.04
14	中日友好医院	12	2012	0.03
15	广州中医药大学第一附属医院	12	1997	0.01
15	上海中医药大学附属曙光医院	12	1999	0.01
17	河南中医药大学	11	2006	0.02
18	辽宁中医药大学	10	2003	0

“中医药疗法”“乳腺癌术后”“中医证候”“化疗”“转移”等节点次之,是研究的关键分支。从节点关联可划分出以下研究方向:(1)以“中医药疗法”为核心,关联“辨证分型”“中药复方”“针灸疗法”“名医经验”“肝郁气滞”“气血亏虚”等节点,体现该领域对中医辨证论治、针灸特色疗法、个体化分型的重视,是中医药治疗乳腺癌的传统优势项目。(2)“化疗”与“中医药疗法”“乳腺肿瘤”紧密共现,说明研究聚焦中医药与化疗的联合应用,旨在减轻化疗副作用、增强疗效,是中西医结合的典型研究方向。(3)以“细胞凋亡”“mcf-7细胞”“转移”为核心,体现研究深入细胞分子层面,通过乳腺癌细胞系如人乳腺癌细胞(mcf-7),探索中医药对“细胞凋亡”“肿瘤转移”的调控机制,是中医药研究现代化、机制化的体现。(4)“三阴性乳腺癌”和“生活质量”两个节点,分别关注特殊病理类型的中医药干预和患者生存质量的中医药改善,体现对难治亚型和患者生存质量的关注。

表3 高频关键词统计结果

序号	关键词	频数	中介中心性	首现时间/年
1	细胞凋亡	57	0.24	2001
2	化疗	57	0.19	2002
3	三阴性乳腺癌	44	0.12	2011
4	乳腺癌术后	37	0.20	1999
5	转移	33	0.19	2001
6	中药	28	0.37	2001
7	名医经验	28	0.07	2007
8	针灸疗法	24	0.03	2018
9	生活质量	22	0.22	2004
10	增殖	22	0.12	2007
11	中医证候	22	0.11	2007
12	辨证分型	22	0.05	1997
13	人乳腺癌细胞(mcf-7)	21	0.29	2002
14	内分泌治疗	21	0.22	1995
15	中医护理干预	19	0.07	2007
16	临床观察	19	0.04	2003
17	网络药理学	18	0.00	2021
18	抑郁焦虑	16	0.03	2009



图3 发文机构共现图谱

2.2 热点及发展趋势

2.2.1 研究热点:关键词频数与共现分析 共出现590个关键词,去除主题词乳腺癌、乳腺肿瘤、中医药疗法,出现频数≥10的关键词有29个,将频数≥16设为高频关键词,共有18个(见表3)。其中“中药”“细胞凋亡”“人乳腺癌细胞(mcf-7)”具有较高的中介中心性,表明这3个关键词是研究的热点词汇。

关键词共现图谱见图4,包含590个节点,943条连线,网络密度为0.005 4,节点直径表示关键词的频率,直径越大表示频次越高;节点之间连线的粗细表示关键词之间的关联强度,连线越粗表示关系越密切。图4显示,“乳腺癌”是最大的节点,说明其是该领域研究的核心,所有研究均围绕该疾病展开,

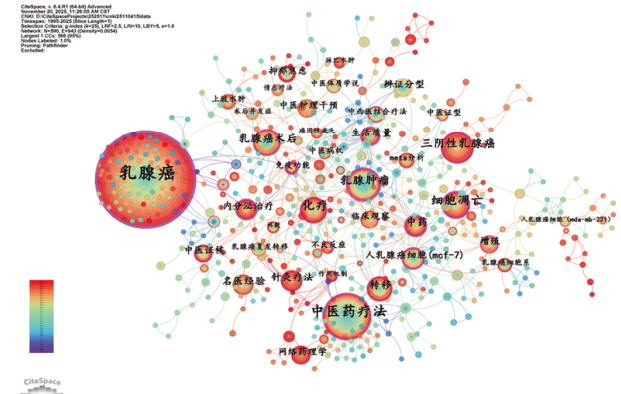


图4 关键词共现图谱

2.2.2 发展趋势:关键词聚类与突现分析 关键词聚类图谱见图5, Q=0.832 7(>0.30), S=0.957 1(>0.50),表明聚类同质性

较好,可清晰反映出乳腺癌中医药研究的核心主题,聚类标签的排序则体现了该主题的热门程度。从图5中可以看出,共聚类出10个主要类别,除去主题词,其中#1、#4聚焦于机制研究,#2、#9聚焦于生存质量,#5、#6、#7聚焦于术后的复发与转移。图谱中的连线代表关键词的共现关系,连线越密集说明领域交叉越多。核心聚类#0与其他聚类广泛连接,体现各研究均以“乳腺癌”为核心展开,乳腺癌的中医药研究既保留了“中医治疗、症状管理、术后调理”的传统优势方向,又融入了“细胞实验、分子对接”等现代研究技术,呈现出传统与现代结合、基础与临床并重的发展趋势,旨在从多维度阐释中医药防治乳腺癌的价值。

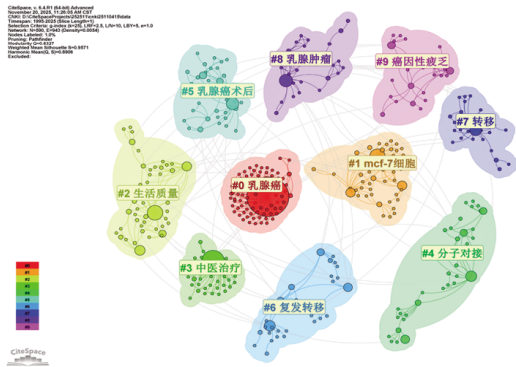


图5 关键词聚类图谱

聚类时间线分析是一种结合了时间序列分析和聚类算法的数据分析方法,主要用于发现数据中的发展动态和异常事件。本研究的关键词聚类时间线分析揭示了乳腺癌的中医药研究在不同历史时期的变化和特色,分析结果见图6,节点直径越大表示频次越高,连线代表关键词共现关系,不同颜色的时间线对应关键词在不同年份的研究分布。图谱覆盖了1990—2025年这一时间段内乳腺癌中医药研究领域关键词的演变和发展趋势,图中可以看到聚类节点连线密集,关键词逐年更新且丰富。从时间线的节点分布可看出研究热点的3个阶段的演变:早期聚焦疾病基础与细胞实验;中期扩展到患者的生存状态(如“生活质量”“乳腺癌术后”“癌因性疲乏”),体现中医药从“治瘤”到“治人”理念的转变;近期融入了现代技术,深化了对疾病进展的干预(如“复发转移”)。

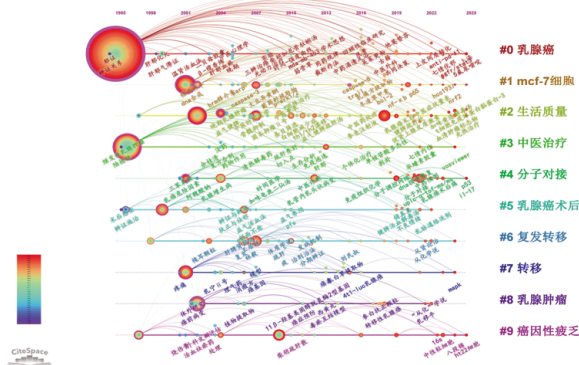


图6 关键词聚类时间线共现图谱

关键词突现分析的功能在于探测某一段时间内研究主题强化或弱化的动态变化,有助于了解特定时间内的研究趋势特征,红色线段表示关键词突现从开始到结束的年份。图7

显示了乳腺癌中医药研究领域的前20个关键词的突现情况,具体分析如下。

辨证施治(1996—2005年)作为中医药治疗的核心理论,是早期研究的基石,体现中医药“辨证论治”的基本理论;乳腺肿瘤(2002—2005年)、乳腺癌术后(1999—2007年)聚焦疾病本身与术后康复,是研究的“地基”;焦虑抑郁(2009—2012年)关注患者主观感受,呼应“治人”理念;中医药疗法(1996—2011年)涵盖中药复方、针灸、外治法等,时间跨度长且强度高,反映中医药疗法在乳腺癌领域的持续探索;中医体质学说(2006—2018年)、辨证分型(1997—2017年)从“体质”“证型”角度细化辨证,是中医药个体化治疗的体现,为临床精准用药提供依据;针灸疗法(2018—2025年):近年突现且强度高,说明针灸在乳腺癌中的应用成为新热点;三阴性乳腺癌(2011—2025年)是乳腺癌中预后最差的亚型,近年突现强度最高,说明其成为中医药突破的重点领域;Meta分析(2012—2019年)用于整合中医药临床研究证据,提升研究的科学性与说服力;网络药理学(2021—2025年)、分子对接(2021—2025年)、作用机制(2019—2025年,强度2.73)通过分析中药“成分-靶点-通路”网络,从分子层面解析中医药抗乳腺癌的多靶点作用机制,是现代技术与传统医学融合的典型,近年关注度较高;内分泌治疗(1995—2025年)时间跨度极长,反映中医药与内分泌治疗的联合始终是研究方向。

Top 20 Keywords with the Strongest Citation Bursts

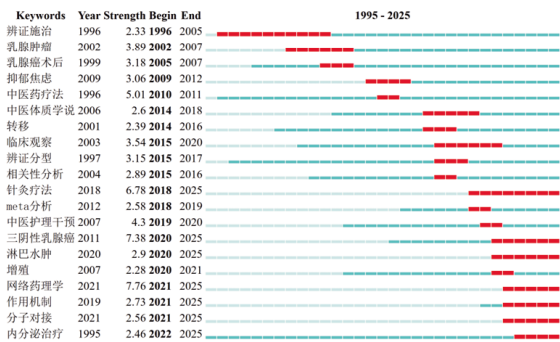


图7 关键词突现图

3 讨论

本研究借助CiteSpace可视化分析软件,以CNKI和Wanfang Data中北大中文核心期刊和CSCD来源期刊刊载的712篇乳腺癌中医药研究的中文文献为样本绘制科学知识图谱,系统梳理了该领域的研究历程、研究核心与发展趋势,结合乳腺癌的中医药发展背景及全球乳腺癌防治需求,现将研究发展展开如下讨论。

3.1 乳腺癌中医药研究的发展历程与推动因素分析 (1)起步探索期(1990—2000年):理论奠基与初步实践阶段。这一时期乳腺癌中医药研究的年度发文量较少,年均发文量仅1.82篇,关键词“辨证施治”“辨证分型”的早期突现,奠定了中医药“扶正祛邪、辨证论治”的核心治疗理念。1991年国家中医药管理局印发《中医药事业“八五”计划》,明确提出“加强中医药防治疑难病症的临床研究”“实现中医中药的有机结合,同步发展,开发出一批新的中医药项目”^[9];1996年《中药现代化发展战略》出台,提出以现代科学技术为依托,吸收利

用现代科学技术成果,发展中医药,但针对肿瘤领域的专项扶持政策尚未细化。受政策导向与技术条件限制,这一阶段乳腺癌的中医药研究尚处于理论探索与临床初步尝试阶段,研究团队相对分散,临床研究聚焦于个人经验方小样本临床观察^[6-7]及个案报道^[8-9],基础研究几乎空白,整体研究处于缓慢起步状态。(2)稳步增长期(2001—2012年):中西医结合落地阶段。2001—2012年发文量逐步上升至年均19.41篇,整体增长态势明确。这一阶段的发展得益于政策支持与临床需求的双重推动。2006年《中医药创新发展规划纲要(2006—2020年)》将“中医药防治重大疾病”列为重点任务,明确支持中西医结合治疗肿瘤,要求推动适合中医药特点的标准规范的建立与完善,并提出促进中西医药学的优势互补及相互融合^[10],为中西医结合防治乳腺癌与临床标准化探索的研究提供了政策导向与资源倾斜。研究热点呈现明显的临床导向特征,“化疗”“乳腺癌术后”“内分泌治疗”等关键词高频出现,聚焦乳腺癌围手术期、放化疗期的中医药协同治疗方案,引入随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)、队列研究等循证医学方法,验证中医药在减轻化疗所致恶心呕吐、骨髓抑制等方面的减毒增效价值^[11-12]。基础研究围绕银杏叶^[13]、淫羊藿^[14-15]、红景天^[16]等常用中药,探索其提取物对乳腺癌细胞增殖、凋亡的调控作用,揭示中药单体成分的药理机制。核心作者群体初步形成,陆德铭、王笑民等学者率先开展相关研究,上海中医药大学附属龙华医院、广东省中医院等机构开始崭露头角,为后续研究网络的形成奠定基础。(3)规模发展期(2013—2019年):机制研究深化阶段。2013—2019年发文量持续快速增长,2017年达38篇,体现了研究的规模化,表明乳腺癌的中医药研究进入系统研究的成熟发展阶段。这一时期,随着中医药在肿瘤综合治疗中的减毒增效价值逐渐被认可,国家自然科学基金、国家中医药管理局专项等科研立项数量逐年增加,研究团队开始形成规模化协作。研究的核心变化是维度的拓展,基础研究层面,“细胞凋亡”“mcf-7”等关键词成为热点,体现中医药研究从临床观察向细胞分子机制的深入,同时基础研究与临床应用的结合更加紧密,围绕中药调控乳腺癌细胞增殖、凋亡的分子机制研究逐步深入^[17-18],高质量成果持续涌现,推动文献产出量稳步增长;学术合作层面,以司徒红林、刘胜、林毅等为核心的作者合作群形成,以上海、北京、广东为核心的三大区域研究网络成型,上海中医药大学附属龙华医院以51篇发文量成为领域核心机构,研究进入规模化发展;政策层面,国家卫生健康委员会与国家中医药管理局联合印发的“乳腺癌分级诊疗技术方案”^[19],明确了中医药在慢性病预防、诊疗、健康管理中的作用,进一步推动了研究的规范化与规模化。(4)爆发增长期(2020—2025年):跨学科创新繁荣阶段。2020年发文量实现爆发式增长,达到49篇,2020—2025年年均发文量突破40篇,成为研究成果产出的高峰期。影响这一阶段科研发展的因素主要包括3个方面:其一,我国在2019年将乳腺癌纳入基本公共卫生服务项目,WHO也于2021年3月8日正式启动了GBCI,乳腺癌防治意识的提升,为中医药发挥综合治疗作用提供了更广阔的应用机会;其二,新型冠状病毒感染后中医药的临床价值得到广

泛认可,推动其在肿瘤领域的应用;其三,现代科技的发展,网络药理学、分子对接等技术的引入,为解析中药复方多靶点作用机制提供了新的方式和手段。2020年至今,中医药已从辅助治疗提升为综合治疗的重要组成部分,在减毒增效、预防复发、改善生活质量等方面发挥了不可替代作用。本阶段临床研究聚焦“精准辨证+个体化治疗”,通过多中心、大样本研究制定不同亚型乳腺癌(如Luminal型^[20]、三阴性乳腺癌^[21])的中西医结合诊疗方案,探索中医药在肿瘤转移、复发中的价值;基础研究深度融合现代科技,借助网络药理学、分子对接技术,揭示中医药多成分、多靶点的作用机制^[22-23];跨学科创新成为主流,中药纳米制剂^[24]、靶向中药衍生物^[25]等研究蓬勃发展,高质量论文、专利、成果转化数量大幅提升。

研究成果也推动了中西医结合治疗指南的逐步制定,2021年《乳腺癌中西医结合诊疗共识》^[26]发布,推荐复方斑蝥胶囊、平消胶囊、黄西胶囊等9种中成药用于乳腺癌的治疗,明确对无西医治疗适应证的患者单独应用可控制病情,推荐加味逍遥丸、生血丸、正元胶囊等26种中成药用于乳腺癌的辅助用药,明确中成药可减轻各种治疗手段的不良反应。卢雯平等于2024年制定的《乳腺癌中西医结合诊疗指南》^[4],明确传统中医药与乳腺癌精准医疗结合的分型-分阶段治疗可以发挥中西医各自优势,在提高患者生活质量、增强疗效中发挥重要作用。

3.2 研究热点演变与发展趋势分析 关键词分析揭示了乳腺癌中医药研究的四大核心方向,其中传统优势方向聚焦中医药疗法与辨证分型,通过挖掘名医经验、优化中药复方,延续了中医个体化治疗的核心特色;中西医结合方向围绕化疗、内分泌治疗,发挥中医药增效减毒作用,解决了临床治疗中的关键问题;细胞分子机制研究方向通过mcf-7等细胞系,阐明了中医药在诱导细胞凋亡、抑制肿瘤转移中的作用路径,为中医药的科学验证提供了分子生物学依据;三阴性乳腺癌等难治亚型的干预研究、网络药理学等技术的应用,使中医药研究从经验积累向精准化、机制化转变,为临床攻克难治性乳腺癌提供了新策略。上述4个方向共同构成了乳腺癌中医药研究的完整体系,其演变过程体现了中医药“传承精华、守正创新”的发展逻辑。关键词突现与聚类分析显示,乳腺癌中医药研究领域的发展呈现三大趋势:第一,从“疾病治疗”延伸到“全周期健康管理”,涵盖术前调理、术后康复、复发预防等环节,与分级诊疗方案中中医药在慢性病管理中的定位相契合;第二,从“广泛干预”升级为“精准靶向”,针对不同病理亚型、证候类型制定个体化方案,体现了精准医学理念;第三,从“单一疗法”发展为“多手段协同”,形成了中药复方、针灸、中医特色护理干预等在内的综合治疗体系。上述趋势契合全球乳腺癌防治的需求,WHO GBCI倡议强调的“早期发现、全面管理”目标与中医药“预防为先、整体调理”的理念不谋而合。

3.3 研究优势与局限性 本研究的创新点:对近35年乳腺癌中医药研究的核心文献进行系统的文献计量分析,样本限定为北大中文核心期刊和CSCD来源期刊,确保了研究数据的科学性与权威性,时间跨度完整覆盖该领域从起步到爆发增长

的全历程;通过CiteSpace工具直观呈现了作者、机构的合作网络及关键词演变轨迹,清晰揭示了领域发展脉络。研究存在以下不足:数据来源仅包括CNKI和万方数据库的中文文献,未纳入PubMed等外文数据库,可能遗漏国际相关研究成果,难以全面反映全球研究格局;文献筛选排除了综述、Meta分析等二次研究,虽聚焦原始研究但可能忽略了该领域综述类文献的学术价值;分析仅基于文献题录数据,未对文献内容进行深度挖掘,对研究质量的评估不够全面。

3.4 研究展望 基于本研究发现,结合临床需求与学科发展趋势,提出以下建议:其一,加强跨区域、跨学科合作,推动中医药院校、西医院肿瘤中心、科研机构的协同创新,提升研究的系统性与覆盖面;其二,深化机制研究与临床转化,利用网络药理学、人工智能等技术解析中药复方的作用机制,同时开展更多高质量多中心RCT,提升中医药临床证据的等级与说服力;其三,加大对晚期乳腺癌、复发转移病例的干预研究,拓展中医药在难治性病例中的应用;其四,推进国际化与标准化建设,建立符合国际标准的中医药疗效评价体系,推动中医药纳入全球乳腺癌诊疗指南。

参考文献

[1] 邹昊,吕青.全球及中国乳腺癌的流行病学趋势及防控启示:2018—2022年《全球癌症统计报告》解读[J].中国普外基础与临床杂志,2024,31(7):796-802.

[2] KATSURA C, OGUNMWONYI I, KANKAM H K, et al. Breast cancer: Presentation, investigation and management[J]. Br J Hosp Med (Lond),2022,83(2):1-7.

[3] 李萍萍.中医药治疗乳腺癌述评[J].北京中医药大学学报,2023,46(11):1616-1622.

[4] 卢雯平,王笑民,马飞.乳腺癌中西医结合诊疗指南[J].北京中医药,2024,43(1):7-16.

[5] 我国中医药“八五”规划已定发展中医药事业重点在农村[J].时珍国药研究,1990,1(1):47.

[6] 张义泽,薛德联.脾肾汤配合术前化疗治疗乳腺癌30例临床观察[J].中国中西医结合杂志,1997,17(10):632-633.

[7] 卓斌.乳康汤治疗36例乳腺癌术后或放、化疗后的临床观察[J].湖南中医学院学报,1995,15(2):23-24.

[8] 刘胜.陆德铭治疗晚期转移性乳腺癌经验[J].中医杂志,1996,37(1):18-19.

[9] 林吉品.郁文骏教授诊治乳腺癌多处转移一例记实[J].四川中医,1995,13(10):19.

[10] 中医药创新发展规划纲要(2006—2020年)(节选)[J].中国中西医结合杂志,2007,27(5):471.

[11] 陈军,贾英杰,孙一予,等.中医立体疗法提高术后乳腺癌患者生存质量临床研究[J].辽宁中医杂志,2007,34(8):1093-1094.

[12] 程剑华,司徒红林.从化学治疗的盲点论中医药治疗乳腺

癌的切入点及优势[J].中华中医药杂志,2010,25(7):1056-1059.

[13] 易善永,南克俊,陈圣杰,等.银杏叶提取物对多柔比星所致乳腺癌患者心脏毒性的干预作用[J].中国中西医结合杂志,2008,28(1):68-70.

[14] 陈晓蕾,汤立建,李庆林.淫羊藿、秦皮醇提取物体外抗乳腺癌细胞增殖的研究[J].中国药房,2007,18(15):1124-1127.

[15] 刘晓雁,刘鹏熙,孙静,等.仙茅、淫羊藿含药血清对乳腺癌MCF-7细胞增殖及凋亡的影响[C]//第十一届全国中医及中西医结合乳腺病学术会议论文集,2009:427-432.

[16] 戚玮琳,李勇,陆洪芬,等.红景天抑制乳腺癌血管新生的作用及其机制[J].上海中医药杂志,2007,41(7):62-65.

[17] 郭莉,张娟,柴生颀,等.淫羊藿苷对人乳腺癌MCF-7细胞增殖、凋亡作用的实验研究[J].辽宁中医杂志,2015,42(3):643-645,后插4.

[18] 蒋子威,刘胜.乳移平对乳腺癌细胞增殖和迁移能力影响及机制研究[J].上海中医药杂志,2019,53(1):91-95.

[19] 关于印发乳腺癌和甲状腺癌分级诊疗技术方案的通知[DB/OL].(2017-02-10)[2025-10-25].http://www.natcm.gov.cn/yizhengsi/gongzuodongtai/2018-03-24/2656.html.

[20] 汪旻琦,洪月光,赵莉娜,等.慈菇平岩方联合雷火灸对Luminal型乳腺癌内分泌治疗敏感性较低患者生殖激素、外周淋巴细胞及NR3C2、CYFRA21-1的影响[J].辽宁中医药大学学报,2025,27(8):177-181.

[21] 何佳萌,常苗,杨帆,等.中药复方MAJ100对三阴性乳腺癌细胞的抑制与机制初探[J].华西药理学杂志,2023,38(4):376-380.

[22] 赵娟,孟昭阳,朱琴芳,等.基于网络药理学和实验验证探讨通关藤治疗乳腺癌作用机制[J].中国中医药信息杂志,2024,31(9):24-32.

[23] 熊涵,陈焯炜,黄梅.基于网络药理学及分子对接探讨西黄丸治疗乳腺癌的作用机制[J].中药新药与临床药理,2025,36(9):1536-1544.

[24] 张蒙蒙,施高凡,程静,等.基于中药活性成分纳米递药系统协同治疗乳腺癌的应用进展[J].中国药理学杂志,2024,59(12):1082-1092.

[25] 王浩阳,郭琳,赵晖,等.基于Wnt/ β -catenin信号通路靶向的中药有效成分及中药复方防治乳腺癌特点分析[J].中国实验方剂学杂志,2025,31(5):282-290.

[26] 中国中西医结合学会肿瘤专业委员会,北京乳腺病防治学会中西医结合专业委员会,北京中西医结合慢病防治促进会乳腺癌整合防治全国专家委员会.乳腺癌中西医结合诊疗共识[J].中国医学前沿杂志(电子版),2021,13(7):44-64.

(收稿日期:2025-11-25 编辑:李海洋)