

基于CiteSpace的寿胎丸相关研究可视化分析

李春萍¹, 秦明春^{2*}, 周桂林¹, 韩宛谕¹

¹广西中医药大学, 广西 南宁

²广西中医药大学附属瑞康医院, 广西 南宁

收稿日期: 2024年12月13日; 录用日期: 2025年1月17日; 发布日期: 2025年1月30日

摘要

目的: 本研究旨在利用知识图谱可视化技术, 深入分析寿胎丸研究的现状、热点和成果, 为未来相关领域的研究提供重要参考。方法: 在中国知网中以关键词“寿胎丸”为检索主题, 搜索时间范围为2004年1月1日至2023年12月31日, 筛选相关文献, 使用CiteSpace 6.3.R1测量学分析文献, 对相关知识图谱进行绘制和分析。结果: 检索到596篇文章, 其中以雷磊为发文量最多的作者, 湖南中医药大学为发文量最多的机构; 寿胎丸相关研究的高频关键词有: 寿胎丸, 先兆流产, 孕激素, 胎动不安等; 重点关键词聚类有21类。结论: 寿胎丸的研究热点在实验研究和临床应用上, 联合应用治疗是今后研究趋势。

关键词

寿胎丸, 研究热点, 可视化分析, CiteSpace

Visual Analysis of Related Research on Shoutai Wan Field Research Based on CiteSpace

Chunping Li¹, Mingchun Qin^{2*}, Guilin Zhou¹, Wanyu Han¹

¹Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning Guangxi

²Ruikang Hospital Affiliated to Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning Guangxi

Received: Dec. 13th, 2024; accepted: Jan. 17th, 2025; published: Jan. 30th, 2025

Abstract

Objective: This study aims to study is to deeply analyze the current status, hotspots and

*通讯作者。

文章引用: 李春萍, 秦明春, 周桂林, 韩宛谕. 基于 CiteSpace 的寿胎丸相关研究可视化分析[J]. 中医学, 2025, 14(1): 448-455. DOI: 10.12677/tcm.2025.141066

achievements of Shoutai Wan research by using knowledge graph visualization technology, which will provide an important reference for future research in related fields. Methods: In CNKI, the keyword “Shoutai Wan” was used as the search topic, and the search time was from January 1, 2004 to December 31, 2023. Relevant literature was screened, and the literature was analyzed by using CiteSpace 6.3.R1 measurements, and the relevant knowledge maps were drawn and analyzed. Results: 596 articles were retrieved, in which Lei Lei was the author with the largest number of articles, and Hunan University of Traditional Chinese Medicine was the institution with the largest number of articles; high-frequency keywords for Shoutai Wan-related research included Shoutai Wan, preeclampsia, progesterone, and fetal restlessness, etc.; the keyword focus clustered in 21 categories. Conclusion: The research hotspot of Shoutai Wan is in experimental research and clinical application, and the combined application of treatment is the future research trend.

Keywords

Shoutai Wan, Research Hotspot, Visualization Analysis, CiteSpace

Copyright © 2025 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

寿胎丸出自张锡纯的《医学衷中参西录》[1]是近代安胎的经典名方，该方剂由菟丝子、桑寄生、续断、阿胶四味药配伍而成。方中菟丝子补肾益精，安胎元；桑寄生与续断相辅相成，共同补肝肾，稳固胞胎之本；阿胶为血肉有情之品能够滋阴养血，充盈冲任之血，确保胎气稳固；四药相配，共同助力补肾安胎之功效。研究表明，寿胎丸在治疗先兆流产、月经病、不孕症等疾病中具有较好的疗效[2]，具有调节免疫，抗炎，改善生殖内分泌系统等作用[3]-[5]。本研究运用 CiteSpace 软件对寿胎丸近 20 年的相关文献进行分析，探究寿胎丸的研究热点及发展趋势，为寿胎丸的后续研究提供参考依据。

2. 资料与方法

2.1. 数据来源

对中国知网进行高级检索，文库限定为中文、期刊文库，检索方式：制定检索词为主题词 = “寿胎丸”，检索时间为 2004 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。

2.2. 纳入标准

中国知网数据库中与“寿胎丸”主题相关的期刊论文。

2.3. 排除标准

- 1) 学位论文、综述、会议论文、图书、专利文献、报纸文献等非期刊论文；
- 2) 发表年份、作者及期刊等信息缺失的文献；
- 3) 重复发表的文献。

2.4. 数据整理

将纳入文献运用 NoteExpress 软件合并去重后以 Refworks 格式导出，最后导入 CiteSpace 6.3.R1 软件

对机构、作者、关键词进行分析。时间范围为 2004~2023 年，1 年为 1 个分区；节点类型选择发文机构、发文作者及关键词，算法为 g-index，K = 10。

3. 结果

3.1. 发文量分析

初步检索获得文献 600 篇，经过筛查后，最终纳入文献 596 篇。2004 年 1 月至 2023 年 12 月关于寿胎丸的文献量总体呈波动上升趋势，其中，2005~2009 年呈稳步上升期，2012~2013 年，上升趋势最快。2019 年后发文量虽有波动但仍是上升趋势，且均超过 30 篇，2023 年公开的寿胎丸文献达到 51 篇，说明寿胎丸作为经典名方仍是研究者未来所关注的热点。见图 1。



Figure 1. Map of publication volume from 2004 to2023
图 1. 2004 年~2023 年发文量分布图

3.2. 作者合作分析

运用 CiteSpace 6.3.R1 软件节点类型设置为作者，将导入的 596 篇文献进行分析，得到寿胎丸研究的作者共现图谱，见图 2。图谱显示有 251 个节点和 282 条连线，网络密度为 0.009。每个节点代表 1 位作者，节点间的连线代表作者间的联系，由此表明共有 251 名作者，形成 282 组合作关系，说明作者间有相对稳定的合作关系。发文量最多的作者为雷磊(35 篇)，其次为尤昭玲(23 篇)、罗颂平(23 篇)，见表 1。根据普赖斯定律[6]，计算核心作者发文量最小值为 $M = 0.749\sqrt{N_{\max}}$ ，M 取整数约为 4，即发文量 ≥ 4 篇为文献核心作者，共 36 位，占总发文量 14.3% (36/251)，低于总发文量的 50%，表明寿胎丸治疗领域尚未形成核心作者群。由图 2 可知，关于寿胎丸的相关研究形成了以雷磊、尤昭玲、罗颂平为主要核心的研究团队。

Table 1. The top 10 authors by publication volume
表 1. 发文量前 10 的作者

序号	作者	发文量/篇	起始时间/年
1	雷磊	35	2008
2	尤昭玲	23	2007
3	罗颂平	23	2011
4	何冬梅	17	2008

续表

5	郜洁	17	2011
6	赖毛华	15	2008
7	刘慧萍	14	2008
8	卢芳国	12	2008
9	谭展望	9	2013
10	罗蕾	9	2013



Figure 2. Author co-occurrence network diagram
图 2. 作者共现网络图

3.3. 研究机构共现网络

机构共线网络有 211 个节点，72 条连线，网络密度为 0.0032，见图 3。此外，有 6 个机构的发文量达 10 篇以上，其中发文量最多的机构是湖南中医药大学(34 篇)，其次分别是广州中医药大学第一附属医院(22 篇)、广州中医药大学(14 篇)、山东中医药大学(14 篇)、湖南中医药大学中西医结合学院(12 篇)、广州中医药大学第一临床医学院(11 篇)，见表 2。根据机构合作图表明，中医院校及附属医院的合作最为密切，但图中散在分布的节点较多，表明跨地区机构之间的合作较少，多数是各院校、附属医院的独立研究，这表明今后不同地区之间的机构可加强合作，以促进寿胎丸相关研究的持续性发展。

Table 2. The top 10 research institutions and the number of publications
表 2. 发文量前 10 的研究机构及发文量

序号	机构	发文量/篇
1	湖南中医药大学	34
2	广州中医药大学第一附属医院	22
3	广州中医药大学	14
4	山东中医药大学	12
5	湖南中医药大学中西医结合学院	12
6	广州中医药大学第一临床医学院	11
7	天津中医药大学	9
8	湖南中医药大学第一附属医院	8
9	河南中医学院	7
10	山东中医药大学附属医院	6



Figure 3. Distribution of institutional co-operation networks

图 3. 机构合作网络分布图

3.4. 关键词分析

3.4.1. 关键词共现分析

关键词共线图谱包括 224 个节点, 523 条连线, 网络密度为 0.0209, 见图 4。说明共有 224 个关键词被纳入分析。分析图谱可得, 寿胎丸主要治疗不孕症、先兆流产、胎动不安、胎漏等妇产科疾病为主, 且图谱中出现大鼠、小鼠也是明显的节点, 表明基础研究是分析寿胎丸的一个研究热点。排名前 10 位的频次的关键词见表 3, 其中将出现频次 > 50 的关键词定义为高频关键词, 共 4 个, 分别为寿胎丸(1.48)、先兆流产(0.26)、黄体酮(0.03)、胎动不安(0.07)。



Figure 4. Keyword co-occurrence map

图 4. 关键词共现图

Table 3. Top 10 keywords for frequency

表 3. 频次前 10 的关键词

序号	关键词	频次	中心性
1	寿胎丸	351	1.48
2	先兆流产	140	0.26

续表

3	黄体酮	45	0.03
4	胎动不安	41	0.07
5	胎漏	31	0.03
6	流产	27	0.04
7	地屈孕酮	21	0.01
8	肾虚	16	0.03
9	小鼠	15	0.03
10	滑胎	15	0.02

3.4.2. 关键词聚类分析

运用 CiteSpace 6.3.R1 软件中的 LLR 算法对关键词进行聚类分析，共形成 21 个聚类，但为了突出代表性，仅展示了前 9 个聚类结果，见图 5。该谱图关键词聚类 Q 值为 0.4875 (>0.3)，S 值为 0.8534 (>0.7)，表明其聚类的合理性和显著性[7]。根据关键词聚类图谱进行归纳总结，可将聚类分为 4 个方向：寿胎丸的疾病治疗(#0、#2、#3、#4、#7)、寿胎丸的临床应用(#1、#8)、寿胎丸的动物实验研究(#6)、寿胎丸的药物研究(#5)。

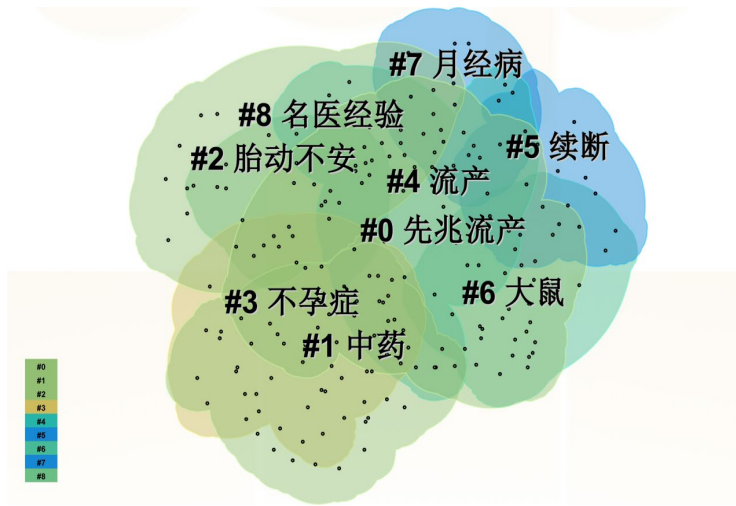


Figure 5. Keyword clustering diagram
图 5. 关键词聚类图

3.4.3. 关键词突现分析

运用 CiteSpace 6.3.R1 软件对寿胎丸相关文献进行了关键词的突现分析，突现关键词可反映出该研究领域在不同时间段的研究热点及预测发展趋势[8]。见图 6，2004~2009 年，关于寿胎丸的研究主要集中于实验研究，如小鼠、生殖毒性、安全性等，其中小鼠(5.75)突现强度大，这为寿胎丸的临床应用奠定了基础；2010~2016 年，寿胎丸研究热点转变为临床研究；近 3 年的研究热点为寿胎丸的细胞层面的作用机制、复方或联合西药的临床疗效研究；该领域的研究重点主要以实验研究为主。近年来，随着基础研究与临床相结合，寿胎丸在治疗妊娠病的疗效正不断提升，寿胎丸的联合应用逐渐成为该领域的热点趋势。

Top 20 Institutions with the Strongest Citation Bursts



Figure 6. Keyword emergence graph
图 6. 关键词突现图

4. 讨论

本研究运用 CiteSpace 6.3.R1 软件对 2004 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间在中国知网上发表的相关寿胎丸的文献进行可视化分析，共纳入 596 篇文献，2004 年至 2023 年寿胎丸发文量呈波动上升趋势。作者共现图谱显示，雷磊发文量最多，以雷磊、尤昭玲、罗颂平为核心的主要研究团队，研究方向主要为实验研究，如从寿胎丸的细胞因子[9]、信号通路[10]、蛋白质[11]等细胞分子层面进行分析；作者组成的团队，团队间的合作较少。机构合作网络图显示，中医药高等院校及其附属医院是寿胎丸研究的主要科研力量，其中，发文量最高的是湖南中医药大学，同时各研究机构联系密切的多为附属关系，其余独立研究机构大多呈散在分布，跨地域合作较少。

关键词分析显示，寿胎丸的研究热点集中在作用机制研究、临床应用、联合西药治疗这 3 个方面。寿胎丸作用机制研究集中在子宫内膜血管因子表达[12]、调节性激素[13]、内膜蜕膜蛋白表达[14]、免疫调节作用[9]、代谢组学[15]等方面。临床应用方面，寿胎丸以治疗妇产科疾病为主，如先兆流产[16]、月经病[17]、不孕症[18]等；与西药联合作用，如黄体酮[19]、地屈孕酮[20]也是研究热点。寿胎丸与其他疗法联合的治疗方案正在不断扩大，这也是该领域未来的研究趋势。

关键词突现图显示，早期寿胎丸以单方的药物毒性及安全性为主的作用机制研究，后期逐渐扩展为细胞分子层面的作用机制的研究，验证了寿胎丸通过多成分、多靶点、多通路的协同作用[21]，从而为寿胎丸的临床应用奠定了理论基础。寿胎丸作为《医学衷中参西录》中安胎的代表方剂，随着寿胎丸作用机制及临床应用的不断深入研究，为后续辨证运用该方提供了科学的证明。

综上所述，本研究运用 CiteSpace 软件对寿胎丸近 20 年研究趋势进行可视化分析，有助于研究者了解寿胎丸的作用机制研究为持续性的研究重点，寿胎丸近年的研究热点为临床应用，今后的发展趋势为

联合应用。寿胎丸相关研究的核心作者发文量低,跨地区的研究机构合作较少,提示今后应促进该领域的研究者与不同地区的研究机构之间的密切合作与交流,共同促进该研究领域的可持续性发展。寿胎丸临床应用疗效显著,但临床研究主要为小样本研究,缺乏大样本、随机对照的系统研究,未来可扩展研究范围,制定统一的疗效评价标准,深入探究其机制,以提高寿胎丸临床应用的科学性。目前,对于寿胎丸联合中医外治法相关研究较少,目前主要为中药熏洗、中药外敷及穴位贴敷,未来可扩大研究范围,提高治疗效果。

参考文献

- [1] 张锡纯. 医学衷中参西录[M]. 太原: 山西科学技术出版社, 2009: 174.
- [2] 张娟, 陈丽. 寿胎丸临床应用研究进展[J]. 湖北中医药大学学报, 2015, 17(3): 116-119.
- [3] 刘子平, 尹巧芝, 张天娥, 等. 寿胎丸临床应用及实验研究进展[J]. 河北中医, 2020, 42(5): 784-788.
- [4] 杨泳诗, 徐珉. 寿胎丸治疗先兆流产的效应机制的网络药理学研究[J]. 海南医学院学报, 2020, 26(13): 1019-1027.
- [5] 杜乐, 潘丁晨, 沈明洁, 等. 寿胎丸治疗复发性自然流产作用机制研究进展[J]. 河北中医, 2021, 43(3): 511-515.
- [6] 胡臻, 张阳. 基于普赖斯定律与综合指数法的核心作者和扩展核心作者分析——以《西南民族大学学报》(自然科学版)为例[J]. 西南民族大学学报(自然科学版), 2016, 42(3): 351-354.
- [7] 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.
- [8] 齐虹, 闫静璇. 基于知识图谱的我国信息行为研究态势分析[J]. 现代情报, 2018, 38(5): 131-139.
- [9] 张莹轩, 赖裕玲, 罗颂平, 等. 减味寿胎丸对流产模型大鼠 Treg/Th17 细胞平衡的影响[J]. 中医杂志, 2022, 63(13): 1271-1275.
- [10] 申思楠, 牟珍妮, 唐丽, 等. 寿胎丸通过调控 Nrf2 信号通路减轻人绒毛膜滋养层细胞的氧化损伤治疗复发性流产[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(3): 44-51.
- [11] 何冬梅, 尤昭玲, 雷磊, 等. 寿胎丸对反复自然流产小鼠母胎界面 SOCS1 和 SOCS3 蛋白表达的影响[J]. 湖南中医药大学学报, 2009, 29(1): 26-28.
- [12] 张辉, 李楠, 朱虹丽, 等. 寿胎丸对控制性超促排卵小鼠围着床期子宫内膜血管生成及 let-7f 和 TSP-1 表达的影响[J]. 时珍国医国药, 2023, 34(2): 306-310.
- [13] 熊苏力, 张一沛, 方家. 保阴煎联合寿胎丸对先兆流产患者性激素水平及妊娠结局的影响[J]. 药品评价, 2023, 20(7): 898-901.
- [14] 周月希, 余庆英, 罗颂平, 等. 减味寿胎丸对自然流产模型小鼠子宫蜕膜组织中 FOXO3 及 PR 蛋白表达的影响[J]. 中医杂志, 2021, 62(4): 335-340.
- [15] 黄娴, 曾丽华, 李婧, 等. 基于非靶向代谢组学探究减味寿胎丸对流产大鼠尿液的影响[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(5): 1943-1948.
- [16] 张曼俐, 杨自力. 寿胎丸对先兆流产患者孕酮与雌二醇的影响及保胎效果[J]. 西北药学杂志, 2022, 37(1): 121-124.
- [17] 谢佳, 胡晓, 夏宛廷, 等. 四逆散合寿胎丸加减治疗生育期崩漏脾肾亏虚证疗效及对患者凝血功能的影响[J]. 陕西中医, 2021, 42(7): 849-852.
- [18] 孙六娜, 卢如玲, 张淑婷, 等. 寿胎丸对肾虚型多囊卵巢综合征不孕患者子宫内膜容受性及相关因子的影响[J]. 实用医学杂志, 2023, 39(3): 355-359.
- [19] 查贵华, 丁惠兰. 寿胎丸加减联合黄体酮治疗早期先兆流产肾虚型临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(8): 1589-1591.
- [20] 武淑慧, 张瑞青, 张越. 黄芪寿胎丸加减联合地屈孕酮治疗脾肾气虚型先兆流产临床研究[J]. 新中医, 2023, 55(17): 147-150.
- [21] 史亚婷, 刘雁峰, 奚婷, 等. 基于网络药理学和分子对接研究寿胎丸治疗复发性流产的作用机制[J]. 世界中医药, 2021, 16(22): 3303-3309.