

基于文献计量及数据挖掘的名老中医治疗不孕症的研究 现状及用药规律分析

张敏^{1,2} 徐云霞²

(1安徽中医药大学,安徽合肥,230012;2安徽中医药大学第一附属医院,安徽合肥,230031)

版权说明:本文是根据知识共享署名 - 非商业性使用 4.0 国际许可协议进行发布的开放获取文章。允许以任何方式分享与复制,只需要注明原作者和文章来源,并禁止将其用于商业目的。

摘要: **目的:** 基于文献计量分析与数据挖掘技术,探析名中医治疗不孕症经验的研究现状、热点和证治特点。**方法:** 通过对中医知网、万方数据和维普期刊等中文数据库自 1994 年 1 月至 2024 年 4 月期间所收录的相关文献进行系统检索,并借助 VOSviewer 与 CiteSpace 两款分析工具,对检索所得文献的发文趋势、作者合作网络、机构分布特征、关键词共现及突现情况进行可视化分析,绘制了相应的科学知识图谱。在此基础上,进一步提取名老中医治疗不孕症的典型医案资料,建立专题数据库,并依次开展药物使用频次统计、关联规则挖掘、聚类分析以及复杂网络分析。**结果:** 文献计量分析共纳入 1070 篇文献,该领域年发文量总体呈上升趋势;涉及作者 2062 位,形成了以章勤、夏天、尤昭玲等为代表的核心研究群体;研究机构中,浙江中医药大学发文量最高。自 2021 年以来,“用药规律”和“数据挖掘”逐渐成为该领域的研究热点。在数据挖掘部分,共纳入 362 篇文献,包含 483 首完整处方,涉及中药 328 味。高频药物共 19 味,常见的有当归、菟丝子、熟地黄、甘草、白芍等,药物类别以补虚药和活血化瘀药为主,药性多属温,药味以苦为主,主要归肝、肾、脾经;关联规则分析共得到 12 条二项关联规则和 12 条三项关联规则;聚类分析提取出 3 个有效类别;复杂网络分析识别出 31 味核心药物。**结论:** 近 30 年来,名老中医治疗不孕症的经验研究发展迅速,用药规律分析与数据挖掘方法逐渐成为热点和研究趋势;其用药以补虚药与活血化瘀药为主,并注重健脾疏肝为辅的治疗策略。

作者简介: 张敏(2000-),女,在读博士研究生。研究方向:中医妇科学。E-mail: zm834160773@163.com; 通讯作者:徐云霞(1978-),女,硕士,主任医师,硕士生导师。研究方向:中西医结合治疗生殖内分泌疾病。E-mail: xyxcloud@sina.com。

基金项目: 安徽省卫生健康委“安徽省中医药学术流派‘庐江徐氏妇科流派’传承工作室建设项目”(皖中医药发展秘[2021]30号);安徽省卫生健康科研项目(AHWJ2023A20327);安徽省卫生健康委“第二批长三角名中医工作室‘尤昭玲(全国名中医)工作室’项目(皖中医药发展秘[2023]16号);安徽省高水平传承人才支持项目(皖中医药发展秘[2024]1号);安徽省高等学校自然科学研究项目(2024AH050962)。

关键词: 不孕症; 文献计量分析; 数据挖掘分析; 名老中医

DOI: <https://doi.org/10.62177/fcdt.v1i6.933>

一、引言

不孕症是指男女双方若无不愿生育的愿望，同居1年以上，有正常的性生活且均未采取避孕措施，仍未能受孕^[1]。据世界卫生组织统计，不孕症已被列为影响人类生活与健康的三大主要疾病之一^[2]。近年来，不孕症发病率逐年升高，约占育龄人口的13.0%~15.0%，且发展中国家的发病率远远高于发达国家。不孕症的病因复杂多样，现代医学根据其发病机制的不同，主要将其划分为输卵管性不孕、排卵障碍性不孕、免疫性不孕等不同类型^[3]，治疗上通常采取诱导排卵、药物或手术纠正盆腔器质性病变及辅助生殖技术等。中医关于不孕症的记载最早可见于《黄帝内经》，如“督脉者……此生病……其女子不孕”之述。该病在中医古籍中多被称为“全不产”“绝嗣”或“断绪”。中医学将其病因病机主要归纳为肾虚、肝气郁结、痰湿内阻及瘀滞胞宫等不同类型。中医理念注重整体观和证候辩证论治，通过中药方剂多成分、多靶点、多通道作用，对不孕症的治疗有着不可或缺的治疗作用。当代中医名家在诊治实践中积累了丰富的临证经验，然而其治疗思路与方药运用各具特色。为此，本研究通过系统全面地检索与名中医治疗不孕症经验相关的临床研究文献，旨在梳理该领域的研究现状与前沿热点，并借助数据挖掘技术总结名家的用药规律，以期为中药治疗不孕症的临床实践提供借鉴与参考。

二、资料与方法

(一) 数据来源

检索中国知识资源总库(CNKI)、中国学术期刊数据库(万方)、中文科技期刊数据库(维普网)。检索公式为“经验 OR 名医经验 OR 治疗经验 OR 临床经验 OR 学术思想 OR 用药规律 OR 理法方药 OR 辨证论治 OR 方药规律 OR 处方 OR 医案 OR 验案 OR 药对” and “不孕 OR 不孕症”组合词为，检索途径为篇名或标题，检索时间范围为1994年至今，检索日期为2024年4月21日。

(二) 文献筛选与数据规范

对所有检索文献进行分类处理，通过阅读标题与摘要对文献初步筛除重复及不相关文献。文献类型排除综述、学位论文、会议摘要、信息不完整的文献、报刊文章、专利文献等类型，并对重复发表的文献进行了合并处理。根据既定的数据挖掘文献纳入与排除标准，在通篇阅读的基础上进行第二轮筛选，并采取双人独立操作(一人录入、一人审核)的方式构建数据库，以保证数据的准确性与一致性。在构建可视化图谱之前，需对研究机构名称进行统一规范处理，包括合并同一机构的不同表述形式，并去除附属科室信息。例如，将“安徽省中医院”及“安徽中医药大学第一附属医院妇产科”统一规范为“安徽中医药大学第一附属医院”。根据《中医诊断学》和《中医病证诊断疗效标准》，对纳入文献中涉及的中医证型名称进行统一规范，例如将“气滞血瘀证”统一归并为“瘀滞胞宫证”。同时，依据《中华人民共和国药典》(2020年版)及《中医学》(第10版)对使用的中药名称进行标准化处理，如“仙灵脾”规范为“淫羊藿”。

(三) 文献计量分析

使用NoteExpress对四个数据库纳入文献进行合并、筛选、格式转换；运用Excel软件分别对整体产出、文献时间分布特征及趋势、期刊发文等进行记录、排序和筛选；运用VOSviewer和CiteSpace这两种文献计量软件分别对作者、机构、关键词等绘制相应的共现知识图谱，并进行关键词突现分析以挖掘研

究热点及研究方向。

(四) 数据挖掘文献筛选

第一，纳入标准

①文献研究对象明确符合不孕症诊断标准；②以中医药疗法为主的临床病案；③治疗处方药物组成明确定完备或报告中医证型；④医案中认定疗效确切。

第二，排除标准

①疾病诊断不明确，或合并其他系统疾病，影响数据针对性的文献；②兼有针灸、外治法等非口服药物疗法的文献；③无方剂药物组成或药物组成不完整的文献；④方药重复者；⑤理论探讨及综述、科普类文献；⑥动物实验研究。

(五) 统计分析

采用 Excel 统计文献数量、用药频次、四气五味、归经等。

(六) 关联规则分析

采用 IBM SPSS Modeler 18.0 软件中的 Apriori 算法，对高频药物（使用频率 $\geq 15\%$ ）进行关联规则分析。参数设置为：最小支持度 15%，最小置信度 75%，提升度大于 1（以此筛选强关联规则），从而挖掘其中的潜在药物配伍关系。

(七) 聚类分析

采用 OriginPro 2021 进行高频药物聚类分析并绘制树形图，挖掘并归纳药物分类组合规律。

(八) 复杂网络分析

使用 IBM SPSS Modeler 18.0，根据 J Pittman 提出的复杂网络分析方法，获得核心药物群，结合 cytoscape 绘制复杂网络图。

三、结果

(一) 年度发文趋势

文献计量分析共纳入符合标准的 1070 篇文献，对其进行年度发文量趋势分析结果如图 1 所示。从发文量来看，自 1994 年以来，该领域的年度出版数量逐步上升，尽管在某些年份出现波动性回落，但该领域的年度发文量整体呈稳步上升趋势，并于 2017 年达到峰值 78 篇 (7.29%)。根据时间拟合曲线，预计未来对名中医治疗不孕症的经验传承文献数量将继续上升。

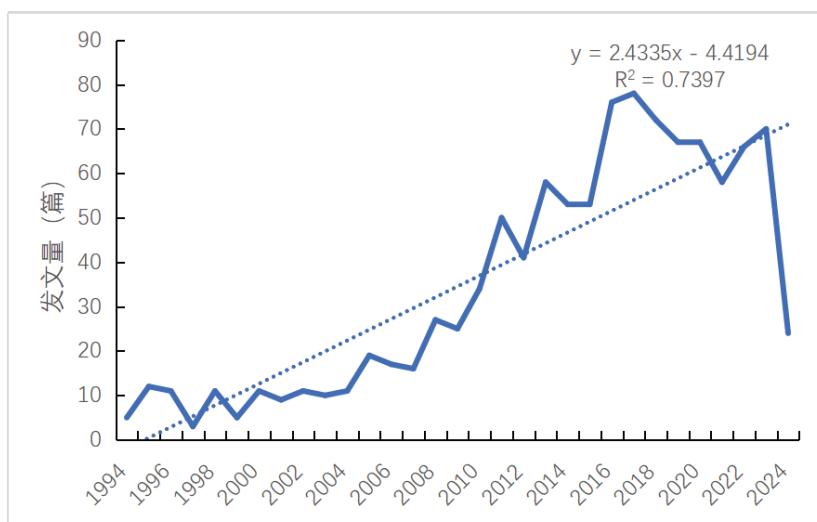


图 1 1994—2024 年名中医治疗不孕症经验的年度发文量

(二) 文献作者与机构分析

本研究纳入 1070 篇文献，共涉及 2062 名作者。其中不孕症治疗经验发文量最高的名医为浙江中医药大学附属杭州市中医院章勤教授（18 篇），根据普赖斯定律^[4]，核心作者最低发文数 $M = 0.749 \times \sqrt{N} \approx 3.178$ (N_{max} 即最高产作者的发文数量)，发文量 ≥ 3 篇即为核心作者，具体信息如表 1 所示，共计 175 位，其中发文量排名前 3 位作者依次为章勤（18 篇）、夏天（17 篇）、尤昭玲（16 篇）。

该领域核心作者合作共现图谱如图 2 所示，该领域的核心作者之间形成了以章勤、夏天、尤昭玲等为代表的研究团队，但跨区域的研究机构之间合作较少，尚未形成紧密的合作关系。

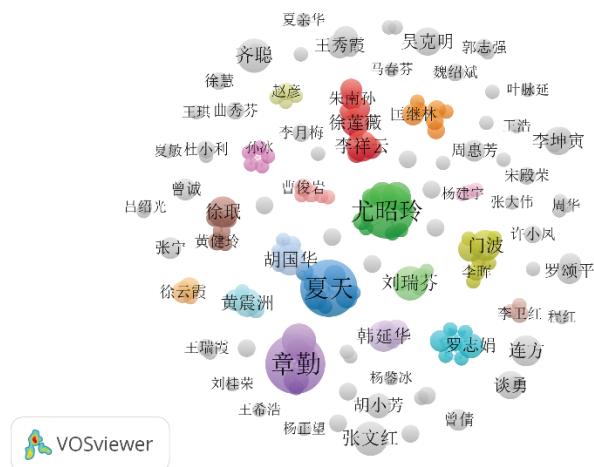


图 2 核心作者（发文量 ≥ 3 篇）共现图谱

表 1 发文量排名前 20 位作者及所属机构

序号	名医	发文量（篇）	所属机构
1	章勤	18	浙江中医药大学附属杭州市中医院
2	夏天	17	天津中医药大学第一附属医院
3	尤昭玲	16	湖南中医药大学第一附属医院
4	傅萍	9	上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院
4	齐聪	9	上海中医药大学附属龙华医院
4	张文红	9	浙江中医药大学附属杭州市中医院
4	刘瑞芬	9	山东中医药大学附属医院
8	韩延华	8	呼和浩特市蒙医中医医院
8	门波	8	上海中医药大学
8	胡国华	8	河南中医药大学第三附属医院
8	连方	8	福建中医药大学
8	徐珉	8	黑龙江中医药大学第一附属医院
8	李祥云	8	南京中医药大学附属医院
14	黄震洲	7	广州中医药大学第一附属医院
14	徐莲薇	7	山东中医药大学附属医院
14	杨永琴	7	广州中医药大学第二附属医院
14	李坤寅	7	浙江中医药大学附属杭州市中医院
14	吴克明	7	北京中医药大学东直门医院
14	谈勇	7	浙江中医药大学附属杭州市中医院
20	罗颂平	6	中国中医科学院西苑医院

(三) 期刊分析

对纳入文献所发表的期刊进行描述性统计分析(结果见表2),有助于为该领域学术论文的投稿提供参考依据,并为追踪该领域未来发展方向提供支持。统计结果显示,1070篇文献分布于154种期刊之中,其中发文量达到或超过30篇的期刊共有6种,按发文量从高到低排序依次为:《湖南中医杂志》、《新中医》、《中医临床研究》、《中华中医药杂志》、《中医杂志》和《光明中医》。

表2 发文量排名前20期刊

序号	期刊名称	发文量(篇)
1	湖南中医杂志	53
2	新中医	41
3	中医临床研究	35
4	中华中医药杂志	35
5	中医杂志	33
6	光明中医	31
7	辽宁中医杂志	28
8	中国中医药现代远程教育	27
9	上海中医药杂志	27
10	中医药临床杂志	26
11	湖北中医杂志	26
12	河南中医	25
13	实用中医药杂志	24
14	浙江中医杂志	22
15	浙江中医药大学学报	22
16	江苏中医药	21
17	四川中医	19
18	山西中医	19
19	中国民族民间医药	18
20	世界中西医结合杂志	18

(四) 关键词分析

关键词分析有助于快速以确定一个领域的研究主题和热点趋势,包括关键词共现分析、关键词聚类分析、关键词突现分析。利用VOSviewer 1.6.19软件进行关键词共现分析,结果如图3所示。分析共提取1378个关键词,在排除与主题直接相关的高频词后,出现频次位居前6的关键词分别为:多囊卵巢综合征(122次)、排卵障碍(46次)、子宫内膜异位症(46次)、输卵管阻塞(26次)、尤昭玲(25次)以及排卵障碍性不孕症(19次)。

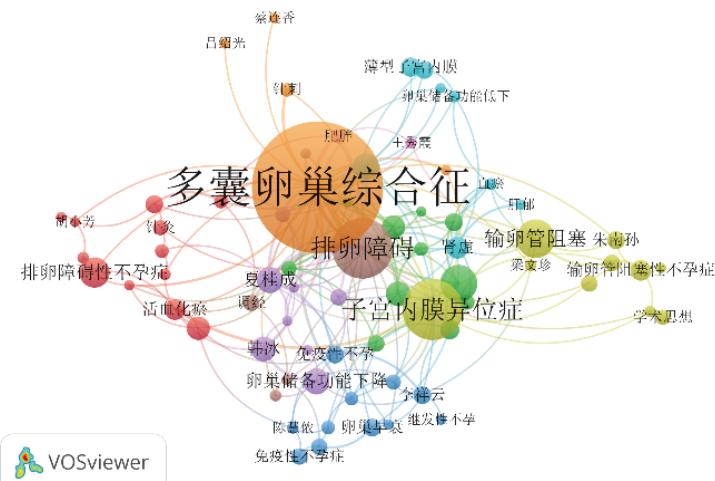


图3 关键词共现图谱

对关键词进行聚类分析，共得到8个聚类组别，具体结果如下。

表3 关键词聚类

	Items
Cluster1	张文红、排卵障碍性不孕症、数据挖掘、气滞血瘀、活血化瘀、胡小芳、输卵管性不孕、输卵管阻塞性不孕、郭志强、针灸、黄体功能不全
Cluster2	从肝论治、子宫内膜异位症、学术思想、朱南孙、李丽芸、梁文珍、老中医经验、蔡小荪、输卵管阻塞、黄海波、齐聪
Cluster3	免疫性不孕、卵巢早衰、李祥云、补肾活血、调周法、连方、陈慧依、高泌乳素血症
Cluster4	何嘉琳、何成瑶、傅萍、子宫腺肌病、宫腔粘连、尤昭玲、李坤寅、瘢痕、输卵管性不孕、门成福
Cluster5	分期论治、吴克明、排卵障碍、罗颂平、肝郁、肾虚、血瘀、补肾、调经、辩证论治
Cluster6	不育、刘瑞芬、卵巢储备功能低下、田淑霄、章勤、肾虚血瘀、薄型子宫内膜、针刺
Cluster7	卵巢储备功能、卵巢储备功能下降、夏桂成、月经不调、胡国华、补肾调周法、褚玉霞、韩冰
Cluster8	吕绍光、多囊卵巢综合征、排卵障碍性不孕、王秀霞、痰湿、肥胖、蔡连香

运用 CiteSpace 6.2.R4 软件对关键词进行突现分析，可揭示不同时期内研究热点的演变情况，有助于把握特定时间段内的学术趋势。如表所示，列出了突现强度最高的前 20 个关键词。其中，“不育症”“经验”“李祥云”为早期关注度较高的突现词；而“针灸”“用药规律”“临证经验”及“数据挖掘”则是近年来备受瞩目的研究热点。

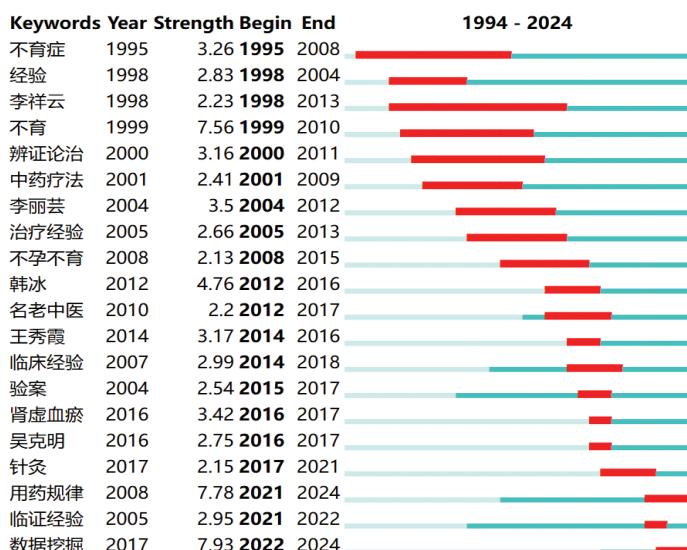


图4 前20关键词突现图谱

(五) 中药频次统计

本部分研究共纳入362篇文献，涵盖483首完整处方，涉及中药328味，总用药频次为6779次。其中，当归、菟丝子、熟地黄、甘草、白芍等药物使用频次较高。使用频率不低于15%的高频药物共有19味。

表4 高频药物

序号	药物	频次	频率	性味	归经
1	当归	263	54.45%	温甘辛	肝心脾
2	菟丝子	240	49.69%	平辛甘	肝肾脾
3	熟地黄	195	40.37%	微温甘	肝肾
4	甘草	189	39.13%	平甘	心肺脾胃
5	白芍	183	37.89%	微寒苦酸	肝脾
6	香附	172	35.61%	平辛微苦微甘	肝脾三焦
7	川芎	150	31.06%	温辛	肝胆心包
8	丹参	149	30.85%	微寒苦	心肝
9	白术	138	28.57%	温苦甘	脾胃
10	党参	132	27.33%	平甘	脾肺
11	枸杞子	126	26.09%	平甘	肝肾
12	茯苓	122	25.26%	平甘淡	心肺脾肾
13	黄芪	121	25.05%	微温甘	肺脾
14	山药	121	25.05%	平甘	脾肺肾
15	赤芍	104	21.53%	微寒苦	肝
16	山茱萸	93	19.25%	微温酸涩	肝肾
17	淫羊藿	92	19.05%	温辛甘	肝肾
18	巴戟天	87	18.01%	微温甘辛	肾肝
19	续断	81	16.77%	微温苦辛	肝肾

(六) 中药功效归类统计

对纳入的966味中药按其四气、五味及归经属性进行分类统计，结果显示：在药性分布中，温性药物使用频次最高（达3955次），其次为寒性及平性药物；在药味统计中，苦味出现频次最多（5215次），其次为甘（淡）味及辛味；从归经分布来看，归肝经的药物在数量和频次上均居首位，随后依次为肾经、脾经和肺经。

表5 药物四气、五味统计

类别	频数	类别	频数
四气	寒	3262	五味
四气	热	490	五味
四气	温	3955	五味
四气	凉	308	五味
四气	平	2072	酸（涩）
			4214
			5208
			5215
			1001
			1491

表 6 药物归经统计

类别		频数	类别		频数
归经	肝	6356	归经	膀胱	875
归经	肾	4592	归经	大肠	812
归经	脾	3458	归经	胆	497
归经	肺	3080	归经	心包	308
归经	心	2576	归经	小肠	245
归经	胃	2450	归经	三焦	245

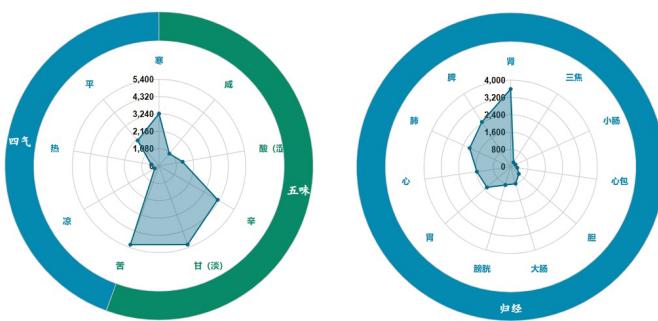


图 5 药物四气五味归经雷达图

(七) 基于关联规则的高频药物配伍规律

运用 Apriori 算法对 19 味高频药物进行关联规则分析，共获得 12 条二项关联规则和 12 条三项关联规则。分析结果表明，名中医治疗不孕症的核心用药组合以补虚药单用或补虚药与活血化瘀药配伍为主。

表 7 高频药物关联规则

后项	前项	支持度百分比	置信度百分比
当归	川芎	30.59	100.00
当归	白芍	37.65	75.00
菟丝子	枸杞	25.88	86.36
党参	白术	28.24	75.00
白术	党参	27.06	78.26
菟丝子	山药	24.71	80.95
党参	黄芪	24.71	76.19
当归	赤芍	21.18	77.78
当归	川芎 and 白芍	16.47	100.00
菟丝子	枸杞 and 熟地黄	16.47	92.86
当归	川芎 and 香附	15.29	100.00
菟丝子	山药 and 熟地黄	17.65	80.00
当归	丹参 and 香附	17.65	80.00
当归	香附 and 白芍	17.65	80.00
熟地黄	山茱萸	18.82	75.00
当归	山茱萸	18.82	75.00
菟丝子	淫羊藿	18.82	75.00
当归	淫羊藿	18.82	75.00
川芎	甘草 and 当归	18.82	75.00
党参	白术 and 菟丝子	15.29	84.62
白术	党参 and 菟丝子	15.29	84.62
当归	熟地黄 and 白芍	16.47	78.57
当归	赤芍 and 丹参	15.29	76.92
党参	白术 and 甘草	15.29	76.92

(八) 基于聚类的高频药物组方规律分析

采用OriginPro 2021软件对19味高频药物进行聚类分析。当设定距离为1.0时，高频药物可聚合为3个类别，该分类结果符合中医理论及临床配伍规律。在此基础上，根据药物的功效与主治特点，进一步对各类别药物进行系统性归类。

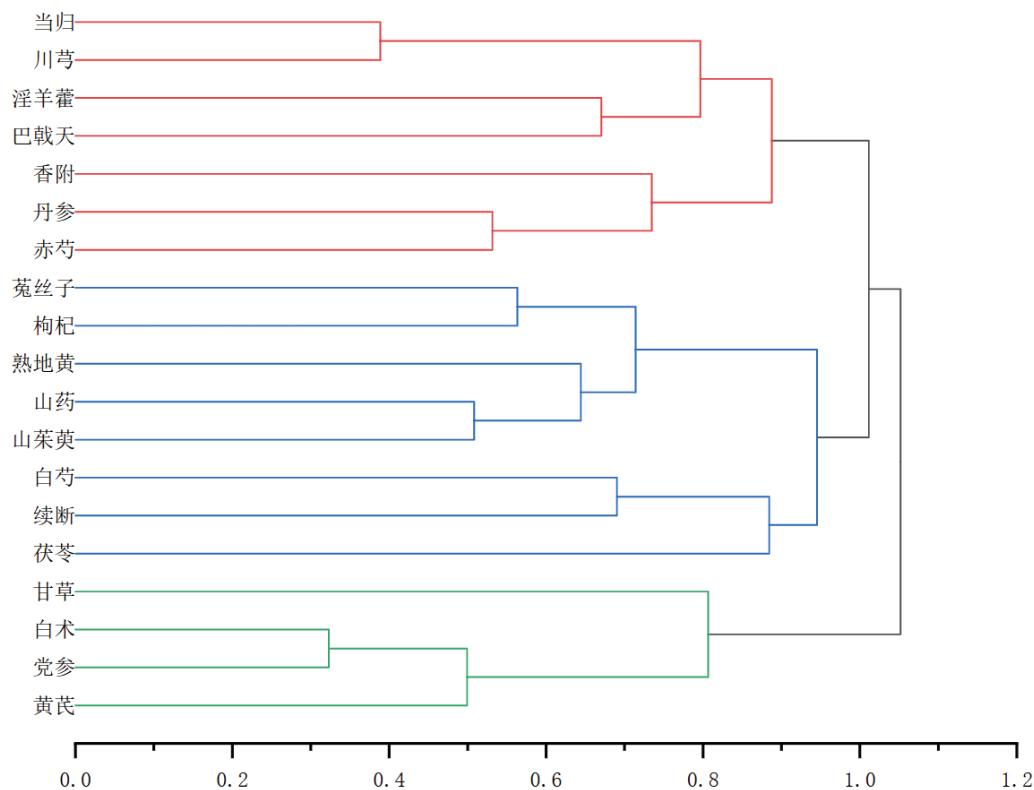


图6 高频药物聚类分析图

(九) 基于复杂网络的核心处方分析

应用复杂网络分析方法，依据药物在处方中的出现频率及其与其他药物配伍的频率，识别出由31味中药构成的核心药物组合，结果展示于图7。图中节点大小代表药物在网络中的重要性，节点间连线的粗细则对应药物间配伍关系的强弱。

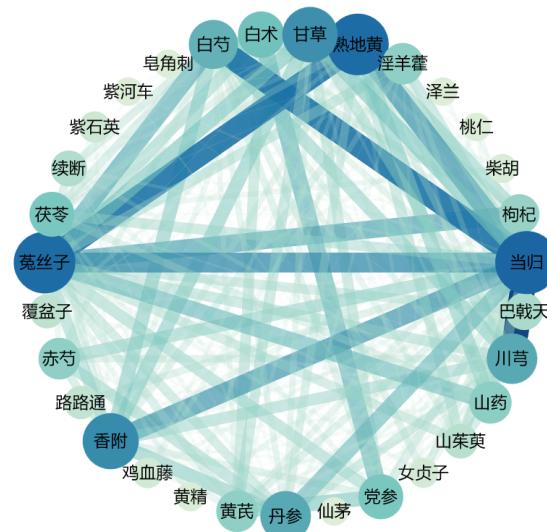


图7 复杂网络分析共现图

四、讨论

本研究整合了 1994 年至 2024 年间发表的 1070 篇相关文献，通过对核心作者、研究机构、学术期刊及关键词的系统分析，结合知识图谱可视化方法，清晰呈现了该领域的研究热点与发展动态。

根据文献发表数量的统计结果，近三十年来该领域相关研究的年度发文量总体保持增长态势。目前，以章勤、夏天、尤昭玲为代表的研究团队在该领域的发文较为活跃。从机构分布来看，浙江中医药大学与上海中医药大学显示出较强的科研生产力，已成为该领域的核心研究单位。然而，当前各团队与研究机构之间仍以独立研究为主，尚未建立起广泛、深入的合作网络。

关键词是表征文献主题内容的核心要素，对其进行分析有助于把握某一学科领域的研究热点与发展动态^[5]，本研究对纳入文献的关键词开展共现、聚类及突现分析，结果显示：早期研究多聚焦于不孕症的临床诊疗实践；自 2016 年起，“肾虚血瘀”成为突现词，反映出学界逐渐认识到该病“肾虚为本、血瘀为标”的核心病机。2017 年以来，“用药规律”与“数据挖掘”持续成为研究热点，标志着我国名中医治疗不孕症的经验传承方式，已从传统的医案总结逐步转向数据化与信息化的研究新阶段。

通过二次筛选，对纳入的方剂进行挖掘分析发现，使用频率 $> 15\%$ 的药物共 19 味，包括当归、菟丝子、熟地黄、甘草、白芍、香附、川芎、丹参、白术、党参、枸杞子、茯苓、黄芪、山药、赤芍、山茱萸、淫羊藿、巴戟天、续断。其中当归为“血中气药”“血中圣药”，《景岳全书》有云：“当归，其味甘而重，故专能补血；其气轻而辛，故又能行血。补中有动，行中有补，诚为血中之气药，亦血中之圣药也。”该论述进一步阐释了当归药性灵动，配伍补气药可助补气，配伍补血药则能增益补血之效^[6]。现代医学研究发现当归具有抗炎的作用^[7]，且当归注射液可以促进小鼠卵巢血管重建，改善卵巢血运，促进子宫内膜增生^[8]。菟丝子药性温和而不燥烈，补益之功显著且无壅滞之弊，在多种种子类方剂中均被视为补肾填精的核心药物。现代药理研究表明，其有效成分菟丝子总黄酮具备类雌激素活性，能够提升早衰模型大鼠的雌激素水平，调节生殖内分泌轴功能，促进卵泡发育并增加卵泡数量^[9-11]。熟地黄被誉为“大补五脏真阴”之品，是补肾滋阴的核心药物，亦常用于培元固本、补益肝肾。《本草分经》称其为“壮水之主药”，彰显其滋阴养血的重要地位。现代研究表明，熟地黄所含主要化学成分如熟地黄多糖、苯丙素及其衍生物具有抗衰老功效^[12]。其环烯醚萜类成分则表现出抗氧化活性，有助于增加卵巢卵泡数量并提升卵母细胞质量^[13]。白芍可养血柔肝，《药物化义》言“白芍能补复能泻，专行血海……用之调和气血”。现代研究发现白芍可通过白血病抑制因子增强子宫内膜容受性，提高米非司酮诱导的植入失败小鼠模型中的胚胎着床率^[14]。香附气味芳香，性善行散，主人肝经，擅长疏理气机，为治疗气滞血瘀所致不孕的常用药，素有“气病之总司，妇科之主帅”之称。川芎被视为“血中气药”，现代研究显示，其所含化学成分如环 D- 苯丙氨酸 -L- 丝氨酸和环 D- 苯丙氨酸 -L- 丙氨酸等，能够抑制子宫平滑肌的异常收缩。丹参作为妇科调经常用药，兼具养血与活血之效，传统认为其“功同四物”。研究表明，丹参中的活性成分丹参酮具有类雌激素效应，有助于保护子宫内膜状态，提升排卵率及临床妊娠率。白术对性腺激素具有调节作用，不仅可以抑制未孕小鼠的子宫异常收缩作用，并且还可以提高卵巢对性腺激素的反应，调节机体内分泌功能^[15]。性味归经分析发现，治疗不孕症的药物药性以温为主，药味多苦，归肝肾脾经。温性药具有补火助阳、温通经脉、引火归元及散寒温里的功效，常用于治疗宫寒不孕、血寒经闭、阳痿、脘腹冷痛等病症。在不孕症治疗中，温性药主要适用于下焦虚寒或寒凝血瘀证型。女子以肝为先天，因肝主疏泄且司藏血。《笔花医镜·妇女证论》指出，肝气失调是女性常见病机。女性以血为本，血充则肝气调达，血虚则易致肝火亢盛，二者均可引发情绪波动，故女性更易出现肝气不舒。然怒易伤血，郁怒亦耗肝阴，故有“怒为血之贼”之说。脾胃为后天之本，主气血生化，濡养五脏以维持机体正常功能；肾

为先天之本，主生长发育与生殖，并通过经络与胞宫相连。肝肾乙癸同源，精血互化；脾肾互为根本，先后天相互资生。因而疏肝养血、补肾填精成为近代妇科名中医的核心治则，唯有肝、脾、肾三脏功能协调，方能冲任调和、疏泄有常，从而保障正常胎孕。

在关联规则分析所识别出的高频药对中，当归→川芎、当归→白芍及菟丝子→枸杞的支持度居于前列。川芎-当归这一经典配伍最早载于《仙授理伤续断秘方》之当归散。《本草汇言》评其“下调经水，中开郁结”，彰显其通达气血之效。与当归相配，既能活血祛瘀，又可养血调经，对血虚兼瘀之妇科病证尤为适用，常见于《金匮要略》温经汤、《妇人大全良方》温经汤、《傅青主女科》生化汤及《寿世保元》乌鸡白凤丸等众多名方。现代药理学研究表明，当归-白芍药对中的活性成分（如芍药苷、当归挥发油等）可通过激活 PI3K/AKT/mTOR 信号通路调控细胞代谢^[16, 17]，并促进胎盘血管生成^[18]。菟丝子-枸杞子作为左归丸和五子衍宗丸等经典名方的核心配伍^[19, 20]，具有重要的临床地位。网络药理学研究表明，该药对可通过多活性成分、多靶点及多通路的作用方式，对卵巢早衰发挥治疗效应^[21]。对高频药物进行聚类分析得到 3 个药物组合。C1：当归、川芎、淫羊藿、巴戟天、香附、丹参、赤芍；C2：菟丝子、枸杞、熟地黄、山药、山茱萸、白芍、续断、茯苓；C3：甘草、白术、党参、黄芪。C1 类药物以补虚药结合活血化瘀药为主，体现补肾活血之效，符合不孕症“肾虚为本，血瘀为标”的核心病机；C2 组合与经典方剂左归饮的组成高度一致，功能滋阴补肾；C3 类全部为补虚药，侧重健脾益气。由此可见，名中医治疗不孕症多以补肾为核心，兼顾活血化瘀与健脾益气。

此外，经复杂网络分析得到的核心处方由 31 味中药组成，其中 18 味补虚药、5 味活血化瘀药、2 味固涩药等。31 味中药中包含了逍遥散、左归饮、四物汤等经方，现代医学研究证实，逍遥散可通过优化子宫内膜容受性及促进卵泡发育微环境，有效调节月经周期，从而用于不孕症的治疗^[22]。临床观察还表明，该方能显著改善卵巢形态，并促进卵泡生长与成熟^[23]；此外，左归饮所含的补肾类药物可改善卵巢局部微循环，提高子宫内膜容受性，并对卵巢功能具有调节作用，有助于促进卵泡的发育与成熟^[24]。四物汤则可通过调节肠道菌群平衡、增强线粒体能量代谢，并减轻自由基对卵巢颗粒细胞的损伤，从而促进卵泡成熟，延缓卵巢功能衰退^[25]。

总之，通过对名中医治疗不孕症临床研究文献的文献计量分析，本研究发现近代名中医及其团队重视对治疗不孕症经验的传承，或以经验总结、或以病案展示、或以数据挖掘总结规律。近代名中医治疗不孕症多以补肾为核心治则，并兼顾活血化瘀与健脾益气等法，常灵活化裁应用逍遥散、左归饮、四物汤等经典方剂。本研究系统总结了近现代中医名家在不孕症治疗中的经验传承趋势与用药规律，以期为临床辨证施治提供参考依据。¹

利益冲突

作者声明，在发表本文方面不存在任何利益冲突。

参考文献

- [1] 刘雁峰, 罗颂平. 中医妇科学 [M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 281–286.
- [2] Who. Current practices and controversies in assisted reproduction [M]. Geneva: World Health Organization, 2002.
- [3] 伍娟娟, 蒋冰蓉, 刘锐. 从肾论治不孕症经验 [J]. 亚太传统医药. 2022, 18(10): 143–146.
- [4] 冉鑫. 马克思主义生态观研究领域核心作者测评——基于普赖斯定律和综合指数法 [J]. 内蒙古统计. 2021(06): 33–35.

- [5] 李泽琪, 贺媛炜, 罗倩, 等. 基于 VOSviewer 与 CiteSpace 的中医药调节低氧诱导因子表达研究图谱分析 [J]. 中国中医药信息杂志 . 2022, 29(7): 33–39.
- [6] 张星 . 当归配伍应用 [J]. 河南中医 . 2021, 41(11): 1643–1646.
- [7] 王凤龙, 刘员, 张来宾, 等. 当归抗炎镇痛作用研究进展 [J]. 中国实验方剂学杂志 . 2021, 27(15): 197–209.
- [8] 王丽琴 . 当归注射液调控小鼠性腺功能的实验研究 [Z]. 兰州大学 , 2007.
- [9] 张宏博, 刘维, 房丹, 等 . 六味地黄丸拮抗雷公藤对雌鼠生殖系统影响的实验研究 [J]. 辽宁中医杂志 . 2007, 34(9): 1325–1326.
- [10] 王永霞, 马娜, 钟兴明, 等 . 菟丝子总黄酮对卵巢早衰大鼠卵巢功能的作用研究 [J]. 医学综述 . 2019, 25(13): 2695–2699.
- [11] 岳霞, 宋辉, 徐媛, 等 . 菟丝子总黄酮中拟雌激素作用的活性成分筛选 [J]. 中国药房 . 2023, 34(05): 569–574.
- [12] 李乃谦 . 熟地黄活性成分药理作用的研究进展 [J]. 中国处方药 . 2017, 15(1): 14, 15.
- [13] Wei M, Lu Y, Liu D, et al. Ovarian Failure–Resistant Effects of Catalpol in Aged Female Rats[J]. Biological & pharmaceutical bulletin. 2014, 37(9): 1444–1449.
- [14] Park H, Choi H, Kim B, et al. Paeoniflorin Enhances Endometrial Receptivity through Leukemia Inhibitory Factor[J]. Biomolecules. 2021, 11(3): 439.
- [15] 刘思杨 . 基于数据挖掘对近代医家中药治疗不孕症医案用药规律的研究 [Z]. 黑龙江中医药大学 , 2024.
- [16] 石皓 . 当归挥发油对神经细胞缺血再灌注损伤后凋亡及自噬的影响 [Z]. 甘肃中医药大学 , 2020.
- [17] 王圣鑫, 闫向丽, 郑昊坤, 等 . 毛蕊异黄酮昔和芍药昔联用对氧糖剥夺再灌注 HT22 细胞 PI3K/AKT 信号通路的影响 [J]. 中药新药与临床药理 . 2020, 31(02): 138–142.
- [18] 蒋婴, 钱诚, 张蔚苓, 等 . 基于生物信息学探究“养血活血安胎”法指导下当归 – 白芍调节 PI3K/AKT 改善复发性流产母胎界面血管生成的机制 [J]. 中国药学杂志 . 2023, 58(12): 1093–1101.
- [19] 李佳珊, 徐盼瑜, 杜寒倩, 等 . 基于数据挖掘的具有雄激素样作用中药的规律分析 [J]. 中草药 . 2022, 53(18): 5786–5798.
- [20] 佟雷, 刘金丽, 孙琳林, 等 . 左归丸及右归丸对卵巢早衰小鼠卵巢衰老的预防作用 [J]. 中成药 . 2017, 39(2): 260–265.
- [21] 李锦英, 张兆萍, 叶金飞, 等 . 基于网络药理学的菟丝子 – 枸杞子药对治疗卵巢早衰的作用机制研究 [J]. 中国药房 . 2020, 31(18): 2202–2209.
- [22] 冯光荣, 周艳艳, 胡晓华 . 少腹逐瘀胶囊联合逍遥丸治疗青春期多囊卵巢综合征 40 例 [J]. 中国中西医结合杂志 . 2010, 30(03): 320–322.
- [23] 袁迎君, 蓝岚 . 丹栀逍遥散加减治疗肝郁血热型多囊卵巢综合征 37 例 [J]. 现代中医药 . 2014, 34(03): 15–18.
- [24] 朱玲, 章雅琼, 彭艳丽, 等 . 左归丸对免疫性卵巢早衰模型小鼠卵巢 GDF-9/Smad2 信号转导的影响 [J]. 中国中西医结合杂志 . 2017, 37(11): 1367–1371.
- [25] 朱敏, 周阁, 段金蕨 . 四物汤对卵巢功能低下模型大鼠肠道菌群的影响 [J]. 中国实验方剂学杂志 . 2022, 28(17): 25–32.