

基于 CiteSpace 的国内中医药治疗 不孕症文献计量分析

张炜霖¹, 潘丽贞^{2*}, 王 英², 陈 弦²

(1. 福建中医药大学 第一临床医学院, 福建 福州 350108;
2. 福建中医药大学附属南平人民医院 妇产科, 福建 南平 353000)

摘要:目的:探索国内中医药治疗不孕症的主要研究内容和近期研究热点。方法:以中国知网、维普、万方数据库建库以来收录的所有中医药治疗不孕症相关文献为数据来源,运用 CiteSpace 软件进行文献作者及研究机构共现分析,对关键词进行聚类分析及突现词检测分析,绘制相关可视化图谱。结果:共纳入 9 275 篇相关文献,1983 年后文献数量迅速增加;作者间连线密度为 0.001 9,形成了多个研究团队;研究机构间连线密度为 0.003 7,合作关系以中医药大学及附属医院为主;获得 18 个聚类,主要包括不孕症、中西医结合治疗、中医药疗法、养精种玉汤、多囊卵巢综合征、妊娠结局等;发现 17 个突现词,整理归纳为不孕症病因相关(未破裂卵泡黄素化综合征、肾虚、卵巢早衰、免疫性不孕、子宫内膜厚度、瘢痕等)、诊治及疗效相关(中药灌肠、中医药疗法、妊娠结局、温针灸等)。结论:中医药治疗不孕症研究历涉 60 余年,近年来发展迅速,研究内容集中在不孕症的中医药治疗,近期研究热点是不孕症病因及诊疗研究,但存在一些问题:研究力量较分散,跨机构与地区合作交流不足,优势未得到整合。

关键词:不孕症;中医药;CiteSpace;文献计量学

DOI:10.11954/ytctyy.202110039

中图分类号:R271.14

文献标识码:A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

文章编号:1673-2197(2021)10-0138-06



- [24] CHENG O T, SOUZDALNITSKI D, VROOMAN B, et al. Evidence-based knee injections for the management of arthritis[J]. Pain Med, 2012, 13(6): 740-753.
- [25] 廖瑛, 张兴, 周君, 等. 透明质酸对膝关节骨性关节炎相关细胞因子及生物标志物的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2019, 29(4): 33-38.
- [26] GHOSH P, GUIDOLIN D. Potential mechanism of action of intra-articular hyaluronan therapy in osteoarthritis: are the effects molecular weight dependent [J]. Semin Arthritis Rheum, 2002, 32(1): 10-37.
- [27] THEIN R, HAVIV B, KIDRON A, et al. Intra-articular injection of hyaluronic acid following arthroscopic partial meniscectomy of the knee[J]. Orthopedics, 2010, 33(10): 724-726.
- [28] FOTI C, CISARI C, CARDA S, et al. A prospective observational study of the clinical efficacy and safety of intra-articular sodium hyaluronate in synovial joints with osteoarthritis [J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2011, 47(3): 407-415.
- [29] BERT J M, BERT T M. Nonoperative treatment of unicompartmental arthritis: from bracing to injection. Clin Sports Med, 2014, 33(1): 1-10.
- [30] UTHMANI, RAYNAULD J P, HARAOU B. Intra-articular therapy in osteoarthritis[J]. Postgrad Med J, 2003, 79(934): 449-453.
- [31] 王强. 正骨散外用结合功能锻炼治疗膝关节骨性关节炎的疗效观察[J]. 北京中医药, 2016, 35(11): 1014-1017.
- [32] 阎勇. 骨康胶囊联合碳酸钙 D₃ 片治疗老年骨质疏松性桡骨远端骨折的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2016, 31(11): 1813-1817.
- [33] 夏卫民. 骨康胶囊与关节镜手术联用治疗胫骨平台骨折患者骨折愈合的疗效评价[J]. 抗感染药学, 2016, 13(2): 385-386.
- [34] 钱海兵, 孙宜春, 黄婕, 等. 芭蕉根不同提取物的抗炎镇痛作用研究[J]. 时珍国医国药, 2010, 21(4): 780-781.
- [35] 童静玲, 陈雪芬, 朱让腾, 等. 续断对兔膝骨性关节炎模型血清中 IL-1 β 和 VEGF 影响的实验研究[J]. 中国卫生检验杂志, 2015, 29(19): 3253-3255.

(编辑:陈湧涛)

收稿日期:2021-01-07

基金项目:福建省医学创新课题(2019-CXB-23)

作者简介:张炜霖(1995—),女,福建中医药大学硕士研究生,研究方向为中医药防治不孕症。E-mail:2509854001@qq.com

通讯作者:潘丽贞(1961—),女,硕士,福建中医药大学附属南平人民医院教授,主任医师,硕士生导师,研究方向为中医药防治不孕症及妇科杂病。E-mail:panlz6156@aliyun.com

Visual Analysis of Infertility Treatment with Traditional Chinese Medicine Based on CiteSpace

Zhang Weilin¹, Pan Lizhen^{2*}, Wan Ying², Chen Xian²

(1. First Clinical Medicine College, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350108, China; 2. Nanping People's Hospital Affiliated to Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Nanping 353000, China)

Abstract; Objective: To explore the main contents and research hotspots of traditional Chinese medicine in the treatment of infertility in China. **Methods:** All literature on traditional Chinese medicine treatment of infertility collected since the establishment of CNKI, WEIPU and WanFang database were used as the data source. CiteSpace software was used for co-occurrence analysis of literature authors and research institutions, clustering analysis of keywords and detection of emergence words were conducted, and relevant visual atlas was drawn. **Results:** A total of 9 275 related literatures were included, and the number of literatures increased rapidly after 1983. The wire density between the authors was 0.001 9, forming several research teams. The connectivity density among research institutions was 0.003 7, and the cooperation was mainly between universities of Chinese Medicine and affiliated hospitals. Eighteen clusters were obtained, including infertility, combined treatment of Traditional Chinese and western medicine, TCM therapy, nourishing essence and seed jade soup, polycystic ovary syndrome, pregnancy outcome, etc. 17 prominent words were obtained, which could be summarized as etiology of infertility (luteinized unruptured follicle syndrome, kidney deficiency, premature ovarian failure, immune infertility, endometrial thickness, lump, etc.), diagnosis, treatment and efficacy (traditional Chinese medicine enema, traditional Chinese medicine therapy, pregnancy outcome, warm acupuncture, etc.). **Conclusion:** The research on the treatment of infertility by Traditional Chinese medicine has been over 60 years, and has developed rapidly in recent years. The research focuses on the treatment of infertility with traditional Chinese medicine. The recent research focuses on the etiology, diagnosis and treatment of infertility, but there are some problems; the research force is scattered, the cooperation between different institutions and regions is insufficient, and the advantages have not been integrated.

Keywords: Infertility; Traditional Chinese Medicine; CiteSpace; Bibliometric Science

不孕症是指正常女性在未采取任何避孕措施、有规律性生活 12 个月或更长时间下未能达到临床妊娠状态的一种生殖系统疾病^[1]。受到不良生活方式、工作压力增加、生育年龄延迟、心理健康及环境污染等多种因素的影响,不孕症发生率逐年升高,已成为全球继癌症和心血管疾病外第三大影响人类生存质量的疾病^[2-3]。据报道,我国女性不孕症患者已超过 5 000 万人,约占育龄女性的 15%^[4],不孕症已经成为不可忽视的公共卫生问题。目前西医对不孕症的治疗主要包括促生育类药物、辅助生殖技术、心理治疗及手术等,临床疗效取得不断突破的同时,亦存在不足;生育类药物的使用可能增加激素相关癌症风险^[5-6],侵入性治疗有损人体脏器与正气。中医药在不孕症的诊疗上标本兼治,调理为主,具有无创无痛、经济、副作用较少的特点,受到了研究者及患者的广泛关注。

CiteSpace 软件是美国华裔学者陈超美开发的一款可实现关键词计量与科学文献数据分析的可视化工具,融合了文献计量、聚类分析、社会网络分析等方法,是挖掘某一领域研究热点及预测发展趋势的重要工具^[7],已被应用于情报学、医学等多个研究领域^[8]。笔者检索各大数据库后发现,国内中医药治疗不孕症相关文献颇多,虽有学者做了文献综述研究,但研究的全面性、系统性有所欠缺,缺乏全面的可视化分析。故本研究拟运用 CiteSpace 对中国知网、维普、万方三大数据库建库以来中医药治疗不孕症的相关文献进行可视化分析,探索主要研究内容,追踪研究热点,以期对中医药治疗不孕症的进一步发展提供参考。

1 资料与方法

1.1 文献检索与筛选

由 2 名研究者共同采用高级检索策略(题名/关键词=“不孕症”OR“不孕”)分别对中国知网、维普、万方数据库进行检索。检索时间范围:建库至 2020 年 9 月 31 日。纳入标

准:各数据库内“中医学”“中西医结合学”“中药学”等中医药相关学科学目下题名/关键词为“不孕症”或“不孕”的全部中文文献。最终由 2 位研究者严格根据纳入和排除标准进行文献的筛查与汇总,具有分歧和不确定内容交由第三位研究者最终决断。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①研究对象为不孕症或不孕不育患者;②研究内容涉及中医、中药相关治疗方案。排除标准:①报纸、年鉴、图书、专利、成果、新闻、科普等形式文献;②CiteSpace 软件无法正确提取文献作者、研究机构、关键词、发表年份等信息的文献;③语言为非中文的文献。

1.3 研究方法

将检索得到的文献信息以 Refworks 格式导出,其内含文献题名、发表年份、作者、研究机构、关键词等信息;运用软件 CiteSpace(版本号:5.5.R2)对导出的数据进行格式转换,并设置软件参数:时间选择 1959—2020 年,时间切片(Years Per Slice)设置为“2”;Top N per Slice 为默认值 50%,表示选择每个时间切片下的前 50 条文献;为更清晰地显示图谱,选择 Pathfinder(寻径)进行网络图谱裁剪;参数设置完毕后依次进行文献发表时间分布、作者共现分析、机构共现分析、关键词聚类分析及突现词检测,并生成相应知识图谱。

2 结果

2.1 文献检索结果

初步检索得到 22 858 篇文献,双人浏览文题、摘要等信息进行无效文献剔除,运用 COOC 6.5 软件进行文献去重,得到 9 643 篇文献;再剔除 CiteSpace 软件无法转换或无法提取有效信息的文献,最终得到 9 275 篇有效文献。

2.2 文献发表时间分布

检索到中医药治疗不孕症相关研究文献最早发布于

1959年,1959—1978年期间发文量极少,1978—1983年每年发文量缓慢增加,其中1982年突破10篇;自1983年起发

文量快速增加,1993年突破100篇,于2016年达到顶峰(518篇)后发文量趋于平稳。见图1。

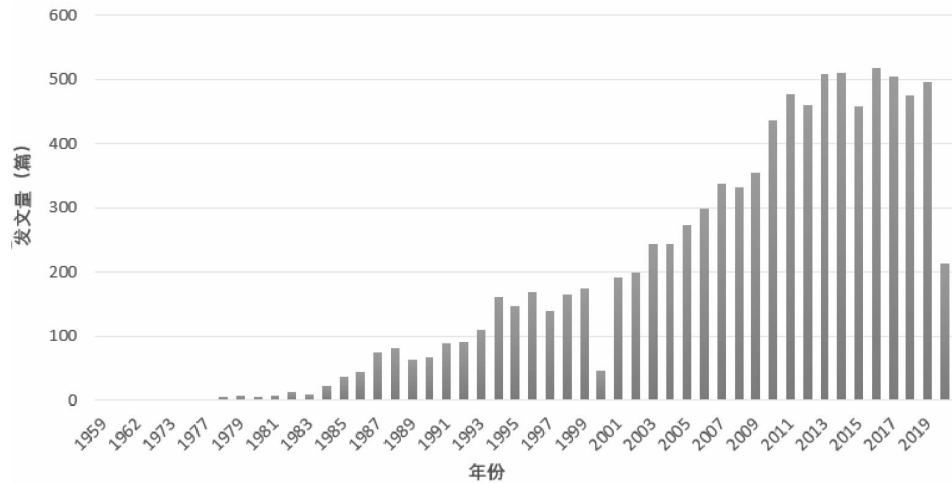


图1 文献发表时间分布

2.3 作者合作分析

统计结果显示:发文量在10篇以上的作者有47位,排前列的有:谈勇(南京中医药大学,44篇);刘丽(黑龙江中医药大学第一附属医院,41篇);庞保珍(聊城市中医院,40篇);吴效科(黑龙江中医药大学第一附属医院,39篇);连方(山东中医药大学附属医院,38篇);尤昭玲(湖南中医药大学第一附属医院,37篇)等。运用CiteSpace绘制作者共现网络图谱(图2);共出现765个节点数,536条连线,节点大小表示发文量多少,节点个数代表作者数量,节点间连线反映作者之间的合作情况,连线越多代表合作越密切^[9];连线密度为0.0019,表明多数作者之间有一定的联系,体现为多个研究团队;但各研究团队间连线分散,提示跨团队间的

合作交流不密切。对研究团队核心作者被引文献进行分析,结果显示:刘丽教授团队着重于不孕症及妇科疑难病症的针药治疗研究,涉及临床试验、动物实验及文献研究等多种类型;尤昭玲教授从事中西医结合妇科临床40余年,在不孕症相关疑难病症的诊治上有丰富的临证经验,其团队擅长免疫性卵巢早衰的诊治研究^[10];吴效科教授团队研究主要集中在多囊卵巢综合征(Polycystic ovary syndrome, PCOS),涉及PCOS的中医病因病机及中医药治疗等多个研究方向;连方及庞保珍教授团队研究涉及各类型不孕的中医药疗法;谈勇团队近期关注卵巢相关疾病的中西医结合治疗相关的动物实验研究。

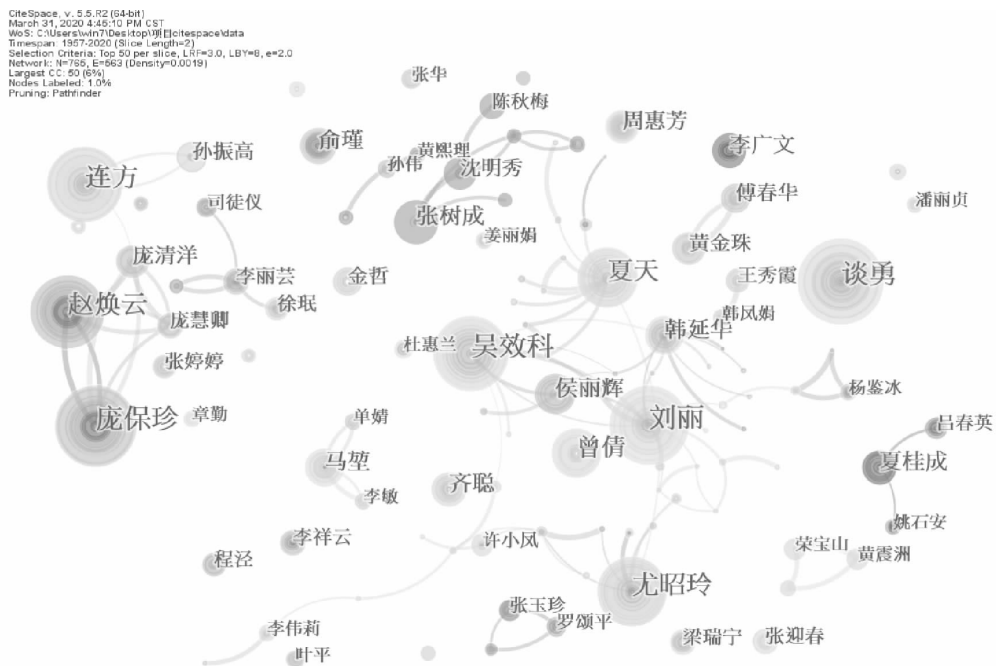


图2 作者共现网络

2.4 机构合作分析

统计结果显示:有 61 所研究机构发文量在 10 篇以上,排名前五的机构为南京中医药大学(124 篇)、山东中医药大学(97 篇)、成都中医药大学(96 篇)、黑龙江中医药大学(94 篇)以及湖南中医药大学(79 篇)。研究机构共现网络共出现 244 个节点,109 条连线,各节点间连线密度为 0.003 7,主要合作关系是中医药大学及其附属医院的合作,受地域因素影响较明显。逐步分析发文量前三的研究机构发表的相关文献,结果显示:南京中医药大学关于中医药治疗不孕症的研究主要集中在 PCOS、排卵障碍性不孕症、黄体功能不全、补肾调周法等方面,累计获得 3 项国家自然科学基金项目(以下简称国自然基金)资助;山东中医药大学对 PCOS、子宫内膜异位症、体外受精-胚胎移植(In vitro fertilization and embryo transfer, IVF-ET)等方面研究较多,累计获得 10 余项基金资助;成都中医药大学主要涉及 PCOS、排卵障碍、通脉大生片、中医证型相关研究,累计获得 10 余

项国家自然科学基金支持。研究机构共现网络见图 3。

2.5 关键词聚类分析

关键词通常是一篇文献主要内容的高度概括,聚类分析则是根据指标间的相似程度对有多项指标的数据进行分类的一种统计方法^[11]。进行关键词聚类可发掘该领域的主要研究内容。运用 CiteSpace 进行关键词聚类分析,生成聚类标签并绘制关键词聚类时间线图(图 4)。图谱共形成 367 个节点,1 230 条连线,连线密度为 0.018 3,聚类模块值 $Q=0.426 1$,平均轮廓值 $S=0.571 7$ 。 $Q>0.3$ 提示聚类的社团结构显著, $S>0.5$ 可认为聚类合理^[12]。各聚类标签独占一行,时间轴表示该关键词最早出现的年份;节点间连线代表两个关键词被使用在同一文献中,连线越多表示次数越多。最终得到 18 个聚类,聚类标签数字 # 越小,表示聚类规模越大。本文选取聚类范围最大的 8 个聚类(#0~#7),并对意义相近的标签进行合并分析(#0 不孕不育与 #1 女性不孕症、#3 中医药疗法与 #4 中医治疗)。

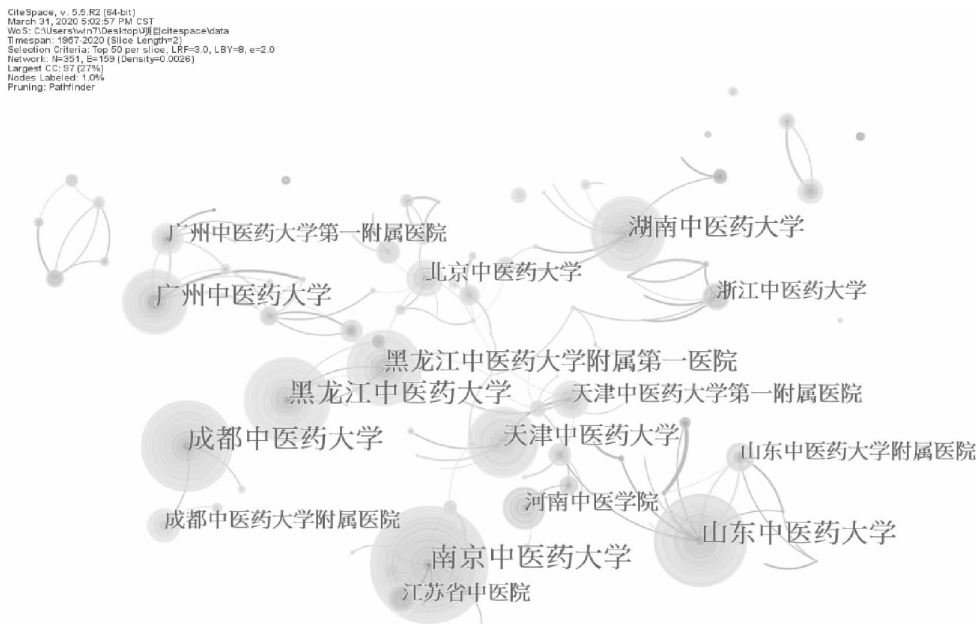


图 3 研究机构共现网络

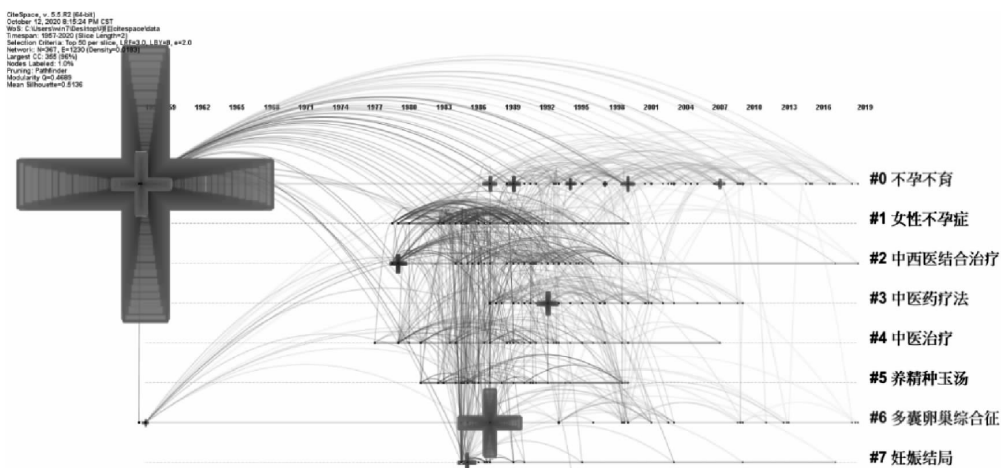


图 4 基于 LSI 算法的关键词聚类时间线

2.5.1 不孕症(#0、#1) 此聚类范围最大,以不孕症为主。关键词“不孕症”最早出现于1959年,同时期出现的还有妊娠率、针药并用等;1986年后输卵管阻塞、性激素、排卵障碍、保留灌肠、中药、名医经验等关键词相继出现,2010年后出现IVF-ET等技术相关研究。分析具体信息,结果显示:不孕症涉及的西医病因多样,主要包括PCOS、输卵管阻塞、子宫内膜容受性异常等;涉及的中医病因有肾虚、气滞血瘀、痰湿阻滞、冲任虚寒等。

2.5.2 中西医结合治疗(#2) 此聚类以中西医结合治疗为主,最早出现于1979年,后续出现月经不调、基础体温、原发性不孕、黄体功能不全、克罗米芬等相关研究,2017年出现卵巢储备功能低下相关研究。涉及的中医治疗有:针刺、温针疗法、火针疗法、针灸序贯疗法、子午流注开穴法、耳穴压豆、穴位埋线等;涉及的西医治疗手段有:克罗米芬、氯米芬、促性腺激素、人工周期疗法。

2.5.3 中医药疗法(#3、#4) 此聚类以关键词中医药疗法为主,最早出现于1989年,辨证论治、免疫性不孕、补肾调周等相关研究相继出现。内容上除涉及补肾调周、疏肝益肾、活血化瘀、化痰祛湿等治法外,还涉及膈下逐瘀汤、温经促孕汤、大柴胡汤、二仙汤加减、右归胶囊、左归丸加减、苍附导痰丸、活血调经汤、加减苍附导痰汤、右归饮、八珍汤、归芍地黄汤、当归芍药散、疏肝散瘀汤等方剂。

2.5.4 养精神玉汤(#5) 此聚类以养精神玉汤为主,出现时间较晚(1999年),涉及女贞子、大熟地、经验方、桑寄生、月经后期、化痰祛湿、痰湿阻滞、疏肝益肾、功能性不孕症、妇科临床等。

2.5.5 多囊卵巢综合征(#6) 此聚类以PCOS为主,聚类中最早出现的关键词为排卵障碍性不孕及氧化应激(1959年);1986年开始PCOS、子宫内膜容受性相关临床观察类文献量大幅增多,2001年左右开始出现实验研究,有关补肾、苍附导痰丸等方面的研究出现频次增加。

2.5.6 妊娠结局(#7) 此聚类以妊娠结局为主,出现于1985年,包含子宫内膜异位症、生殖功能、临床观察、模型小鼠、机制研究、月经周期、中药人工周期疗法、中医物理治疗、功能性不孕等关键词。研究内容不但包括临床研究,还涉及动物实验及作用机制的研究。此外,中药周期疗法、中医物理疗法亦在临床上得到运用。

2.6 关键词突现检测

关键词突现是指关键词在短时间内使用频次显著增加,又称突现词,往往代表该时间段的研究热点。突现词检测可辅助判断该领域的研究前沿^[13]。对2015—2020年的关键词进行突现性检测,共得到17个突变词,大致可以归纳为病因相关(未破裂卵泡黄素化综合征、肾虚、卵巢早衰、免疫性不孕、子宫内膜厚度、卵巢储备功能低下、瘢痕、免疫性不孕)、诊治及疗效相关(中药灌肠、中西医结合治疗、中医药疗法、辨证论治、妊娠结局、温针灸)。见图5。

3 讨论

中医学将不孕症归为“无子”“全不产”“断绪”范畴,一般认为其主要与内外因素所致气滞血瘀、胞脉阻塞、冲任失



图5 2015—2020年突现关键词

司有关^[14]。本研究通过CiteSpace软件成功构建中医药治疗不孕症相关文献作者、研究机构、主要研究内容及近期研究热点的可视化分析网络。从研究结果来看,中医药治疗不孕症领域发文量增长迅速,2016年达到高峰并趋于稳定,究其缘由,可能与国内愈发重视中医药现代化研究、2010年后生殖学科在国内逐渐变成热门、不孕症发生率不断增加等大环境变化有关。

研究发现,作者间的合作以研究团体的形式展现,代表团队有尤昭玲团队、刘丽团队、连方及庞保珍团队等;研究机构主要以中医药大学及其附属医院为主,各机构的研究内容广泛,多有涉及PCOS、排卵障碍性不孕等相关研究,同时各有侧重点,多所机构获得了数十项国家自然科学基金的资助,推动了中医药治疗不孕症的发展。同时也可注意到,当前中医药治疗不孕症相关研究领域中,仍存在各研究团队间缺乏合作、跨地域跨机构的交流较少等问题,建议从国家相关部门层面统筹研究资源。

关键词聚类结果显示:不孕症、中西医结合治疗、中医药疗法、养精神玉汤、PCOS、妊娠结局等聚类规模较大,是中医药治疗不孕症的主要研究内容。从时间角度分析,不孕症出现最早,PCOS紧随其后;中期中西结合治疗、中医药疗法、养精神玉汤相继出现;妊娠结局时间最晚;基本符合“病症—病因—治疗—结局”的演变路线。从内容角度分析,PCOS可引起50%~70%的无排卵不孕症^[15],归属于中医“不孕”等范畴,其病位在胞宫,为本虚标实之证,本虚在于肾虚、脾虚;标实在于痰湿、血瘀^[16],患者常具有腹型肥胖的特征^[17]。研究发现中医药疗法可提高PCOS性不孕患者的妊娠率^[18],比如苍附导痰丸可改善肾虚痰湿,有效治疗PCOS^[19-20]。养精神玉汤乃明代傅青主所创,是治疗“身瘦不孕”之名方,在试管生殖技术^[21]、排卵障碍性不孕症^[15]、子宫内膜发育不良^[22]、高泌乳素血症^[23]等方面均取得了良好疗效。

突现词反映近期研究热点的转移情况。分析中看出,近5年的研究热点早期为未破裂卵泡黄素化综合征、中药灌肠、肾虚、卵巢早衰、免疫性不孕、中医药治疗、辨证论治,其中中医药治疗的突现率高,受关注多;中期逐渐转为对卵巢储备功能减退、子宫内膜厚度、妊娠结局的关注,妊娠结局的突现率高,提示广大学者认识到妊娠结局的重要性;后期突现率较高的温针灸,其研究历时较短,研究成果尚欠缺,还未出现突破性研究成果。

综上所述,本文通过整理中医药治疗不孕症的相关文献,运用 CiteSpace 进行文献作者及研究机构共现分析,关键词聚类分析及突现词检测分析,并绘制可视化图谱,直观地呈现了中医药治疗不孕症的现状、发展规律以及未来趋势。发现其研究内容主要包括不孕症、中西医结合治疗、中医药疗法、养精种玉汤、多囊卵巢综合征、妊娠结局等方面。近5年的研究热点早期为未破裂卵泡黄素化、中药灌肠、肾虚、卵巢早衰、免疫性不孕、中医药治疗、辨证论治;中后期逐渐转向卵巢储备功能减退、子宫内膜、妊娠结局及温针灸相关研究。另外,本研究仅检索了国内常用的3个数据库,缺少国际间的横向对比研究,样本代表性有所欠缺,今后可开展本领域的国内外对比研究。

参考文献:

- [1] ZEGERS-HOCHSCHILD F, ADAMSON GD, DE MOUZON J, et al. International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology(ICMART) and the World Health Organization(WHO) Revised Glossary of ART Terminology, 2009[J]. *Fertility and Sterility*, 2009, 92(5):1520-1524.
- [2] 崔世超, 侯海燕, 李幼平, 等. 不孕症临床指南的系统评价[J]. *中国循证医学杂志*, 2013, 13(8):947-954.
- [3] CONG J, LI P, ZHENG L, et al. Prevalence and risk factors of infertility at a rural site of northern China[J]. *PLoS ONE*, 2016, 11(5):e0155563.
- [4] FU B, QIN N, CHENG L, et al. Development and validation of an infertility stigma scale for chinese women[J]. *J Psychol Resear*, 2015, 79(1):69-75.
- [5] 赵瑾, 汤国娟, 徐琪, 等. 经皮穴位电刺激仪对不孕症子宫内膜容受性的影响[J]. *中国继续医学教育*, 2019, 11(13):150-152.
- [6] YU Q A, LYU X Y, LIU K P, et al. Fertility drugs associated with thyroid cancer risk;a systematic review and meta-analysis [J]. *Bio MedResearch International*, 2018, 65(5):7191704.
- [7] JI Z, PEI Y. Bibliographic and visualized analysis of geopolymer research and its application in heavy metal immobilization;a review[J]. *J Environ Manage*, 2019, 231(8):256-267.
- [8] HUANG X, FAN X, YING J, et al. Emerging trends and research foci in gastrointestinal microbiome[J]. *J Transl Med*, 2019, 17(1):67.
- [9] CHEN C. CiteSpace II : detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature [J]. *J Am Soc Inf Sci Technol*, 2006, 57(3):359-377.
- [10] 张韞玉, 刘慧萍, 尤昭玲, 等. 尤昭玲从虚和瘀论治卵巢早衰经验[J]. *中华中医药杂志*, 2020, 35(7):3440-3443.
- [11] 王艳秋, 孟翔鹤, 秦静波, 等. 基于 Citespace 的中医药治疗过敏性紫癜可视化分析[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2020, 26(10):173-179.
- [12] 谭茜, 程金莲, 韩世范, 等. 基于数据挖掘的糖尿病护理研究热点及前沿趋势分析[J]. *护理研究*, 2019, 33(21):3662-3666.
- [13] 特日格勒, 刘启贵, 曹楠, 等. 心血管疾病护理 SCI 论文研究热点的可视化分析[J]. *中国护理管理*, 2016, 16(11):1573-1577.
- [14] 马宝璋, 齐聪. 中医妇科学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2012:8.
- [15] 罗瑾, 李震宇, 李月. 养精种玉汤联合艾灸治疗多囊卵巢综合征排卵障碍性不孕疗效观察[J]. *四川中医*, 2019, 37(5):147-150.
- [16] 王浩, 程玲, 丁永芬, 等. 中医中药治疗多囊卵巢综合征研究进展[J]. *吉林中医药*, 2018, 38(12):1483-1487.
- [17] 高金金, 侯丽辉, 李妍. 多囊卵巢综合征痰湿证患者糖代谢的临床研究[J]. *中华中医药学刊*, 2017, 35(3):615-617.
- [18] 周洁, 王旭东. 中医药治疗多囊卵巢综合征女性不孕的研究进展[J]. *贵阳中医学院学报*, 2018, 40(3):85-88, 96.
- [19] 彭小鹏, 李庆云, 廖玮. 苍附导痰丸对多囊卵巢综合征妊娠结局的影响及部分机制研究[J]. *世界中医药*, 2020, 15(18):2767-2771.
- [20] 骆世存. 苍附导痰丸加减治疗多囊卵巢综合征的临床疗效及预后观察[J]. *中国医药科学*, 2020, 10(14):61-63, 202.
- [21] 刘丽琴, 于婷儿, 陈莉, 等. 养精种玉汤辅以体外受精-胚胎移植对子宫内膜容受性的影响[J]. *中医学报*, 2017, 32(4):623-626.
- [22] 郭志莉, 王哲. 王哲教授治疗高泌乳素血症性不孕症经验[J]. *浙江中医药大学学报*, 2016, 40(6):472-475.
- [23] 张良, 张建伟, 吴海萃. 养精种玉汤对肾阴虚型反复移植失败患者子宫内膜容受性的影响[J]. *中华中医药杂志*, 2019, 34(8):3842-3845.

(编辑:宋勇刚)