

· 临床论著 ·

基于知识图谱中医药诊治慢性前列腺炎研究现状分析

刘胜京^{1,2} 高庆和¹ 邓楹君¹ 杜冠潮¹ 郭俊¹ 赵丰¹ 王浩¹ 郭军¹

摘要 目的 利用知识图谱方法分析 40 余年来国内中医药诊治慢性前列腺炎 (CP) 的研究现状,并探讨未来发展方向。**方法** 以 CP 为研究主题,分别检索知网、万方、维普 1976 年 1 月—2020 年 8 月的文献,利用 CiteSpace 及 VOSviewer 软件通过合作网络、关键词聚类、关键词共现等方法对文献的发表年份、作者、关键词进行可视化图谱分析。**结果** 共纳入中文文献 3 144 篇,年发文量呈现波动上升的趋势。核心作者已经形成若干较稳定的研究团队,但团队之间合作并不紧密。关键词分析显示目前中医药诊治 CP 在疾病的病因病机、发病机制、临床诊断、药物治疗等方面均展开了大量研究,其中以临床疗效评价为主,疗效评价逐渐从前列腺液等实验室检查指标,转变为以症状改善为主的治疗理念。**结论** 本研究运用知识图谱的研究方法,较直观地展现了 CP 在中医药领域 40 余年的研究概况,为 CP 的中医药研究提供参考。

关键词 慢性前列腺炎;知识图谱;CiteSpace;VOSviewer;可视化分析;中医药

Analysis of Current Research Status of Diagnosis and Treatment of Chronic Prostatitis by Chinese Medicine Based on Knowledge Mapping LIU Sheng-jing^{1,2}, GAO Qing-he¹, DENG Ying-jun¹, DU Guan-chao¹, GUO Jun¹, ZHAO Feng¹, WANG Hao¹, and GUO Jun¹ 1 Department of Andrology, Xiyuan Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing (100091); 2 Graduate school, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing (100029)

ABSTRACT Objective To analyse the research status of Chinese medicine for chronic prostatitis (CP) in more than 40 years by knowledge mapping method, and discuss the future development direction. **Methods** The related papers from Jan, 1976 to the present (Aug, 2020) were searched in CNKI, Wanfang Data and VIP database respectively with "CP" as the research topic. The year of publication, authors, key words of the literature were visualized through collaborative network, keyword clustering, keyword co-occurrence and other methods by CiteSpace and VOSviewer software. **Results** Totally 3 144 literatures were retrieved, and the volume of annual publications showed an upward trend. At present, several stable research teams have been formed, but the cooperation was not close. Keywords analysis showed that in the field of Chinese medicine for CP, a lot of studies on the etiology and pathogenesis, mechanism research, clinical diagnosis and drug treatment had been carried out, and those mainly focused on the clinical efficacy, which had gradually changed from laboratory indicators such as prostatic fluid to the treatment concept of symptom improvement. **Conclusion** By using the research method of knowledge graph, it intuitively showed the general situation of the research of Chinese medicine for CP in the past 40 years, thus providing reference for the studies of Chinese medicine for CP.

KEYWORDS chronic prostatitis; knowledge mapping; CiteSpace; VOSviewer; visualization analysis; Chinese medicine

慢性前列腺炎 (chronic prostatitis, CP) 是泌尿男科的常见病,以下尿路症状及盆腔区域的疼痛或不适为主要症状。CP 发病缓慢,临床表现复杂,病情缠

绵难愈且易反复发作,临床诊治涉及泌尿外科、男科、心理科、感染科、疼痛科、盆底外科、针灸科等多学科内容^[1-3]。中医药诊治 CP 在病理机制、诊断方法、治疗

基金项目: 中国中医科学院西苑医院苗圃课题项目 (No. 2019XYMP-23); 中国中医科学院西苑医院国家自然科学基金培育项目 (No. XY20-13)

作者单位: 1. 中国中医科学院西苑医院男科 (北京 100091); 2. 北京中医药大学研究生院 (北京 100029)

通讯作者: 郭军, Tel: 010-62835134, E-mail: guojun1126@126.com

DOI: 10. 7661/j. cjim. 20201116. 277

药物等方面进行了大量研究,但是文献冗杂,整体研究缺少系统梳理,研究者往往对该领域缺乏整体认识,亟需对中医药诊治 CP 的文献进行归纳分析。

知识图谱分析是利用可视化的图谱形象展示学科的发展过程、前沿领域以及整体架构的一种科学计量学领域的理论方法,可揭示隐藏在学科大量数据背后难以察觉的关联信息,揭示背后的动态发展规律,从而为学科的研究发展提供参考^[4]。CiteSpace^[5]和 Vosviewer^[6]是比较常用且具有较高影响力的知识图谱分析工具。本研究利用 VOSviewer 1.6.15(Leiden University, Leiden, The Netherlands)与 CiteSpace 5.0.R1(Drexel University, Philadelphia, PA, USA)软件,对 1976 年 1 月—2020 年 8 月中医药诊治 CP 研究文献进行知识图谱可视化分析,旨在梳理并总结中医药诊治 CP 的发展过程与研究热点,为中医药诊治 CP 的未来发展方向提供借鉴与参考。

资料与方法

1 数据来源 检索数据库包括中国知网、万方数据库、维普数据库。检索时间为 1976 年 1 月—2020 年 8 月。检索方式为在“中医学”“中药学”“中西医结合”相关学科目录下检索“慢性前列腺炎”的中文期刊文章,此外以“前列腺炎”“慢性前列腺炎”“慢性非细菌性前列腺炎”“慢性盆腔疼痛综合征”“精浊”“白浊”“中医”为关键词检索进行校对。文献以 Ref-works 格式导出。

2 数据处理 文献去重后进行摘要阅读,将阳痿与勃起功能障碍、清热利湿与清利湿热、淫羊藿与仙灵脾等相同含义的病名、治法、方药等关键词按照《中药学》《中医诊断学》等进行规范后合并。

3 作者合作网络分析 利用 VOSviewer 软件进行作者合作网络分析(Co-authorship),核心作者数量根据普莱斯定律^[7]确定,表示为: $N = 0.749$

$\sqrt{M_{max}}$,其中 N 代表核心作者最低发文量, M 代表统计年限最高作者的发文量,发文量达到 N 值即可确定为该领域的核心作者,本研究 N 等于 8。利用 VOSviewer 绘制 CP 核心作者共现密度视图。密度视图可以直观地反映出研究对象之间共同出现的频次密度^[8],软件将共同出现频率较高的作者聚集在一起,作者之间联系越强,图中颜色也就越深。

4 关键词分析 关键词往往高度概括了文章的研究主题,高频关键词在一定程度上能较好地代表该领域的研究热点。通过对文章关键词进行分析,可初步窥探文章的主要研究内容,也可以作为反映某一时期研究热点的重要指标,有助于预测新的前沿话题^[9]。在检索得到中文文献的关键词中剔除与检索策略相关的“慢性前列腺炎”“中医”“中医药”等关键词,并合并意义相同的关键词后,利用 VOSviewer 将关键词进行共现分析(Co-occurrence),绘制核心关键词共现图谱。利用 CiteSpace 对关键词进行 K 均值聚类分析、共现时区图分析以及学科前沿突现词分析。CiteSpace 设置参数为:时间分区为 1976 年—2020 年,时间切片为“3”,节点类型为关键词(keyword)。

结 果

1 文献基本情况(图 1) 共检索到文献 3 144 篇。中医药诊治 CP 研究文章数量在过去 40 余年中总体呈现波动上升的趋势,可分为以下几个阶段:(1) 1976 年—1990 年 15 年间发文量较少,年平均发文量为 5.9 篇;(2) 1991 年—2000 年 10 年间发文量开始上升,年平均发文量为 34.9 篇;(3) 2001 年—2009 年 9 年间发文量显著上升,年平均发文量为 117.0 篇,特别是在 2001 年—2003 年及 2007 年—2009 年这两个时间段发文量显著增长;(4) 2010 年—2019 年 10 年之间文章数目较为稳定,年平均发文量为 157.8 篇。

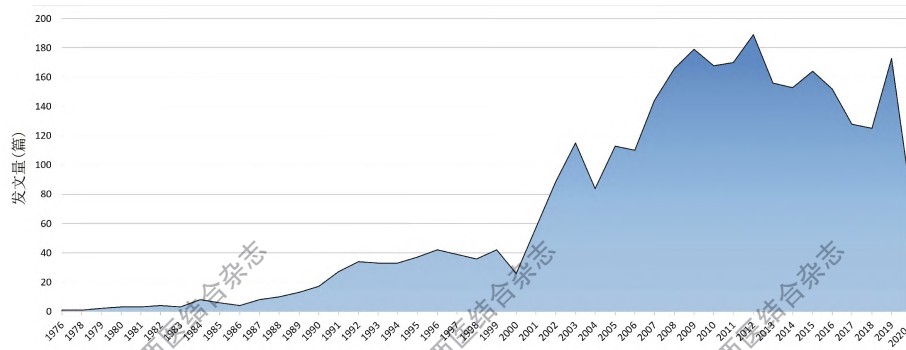


图 1 中医药诊治 CP 年发文量分布图

3 关键词共现分析(图 3-5) 共得到 3 962 个关键词。图 3 可见,研究着重于临床疗效,指标主要为前列腺液,治疗方法以针灸、中药灌肠为主。关键词聚类分析最终形成 11 个聚类,详见图 4,目前主要研究方向可以归为如下几类:(1)#1、#4 为慢性病、常见病对

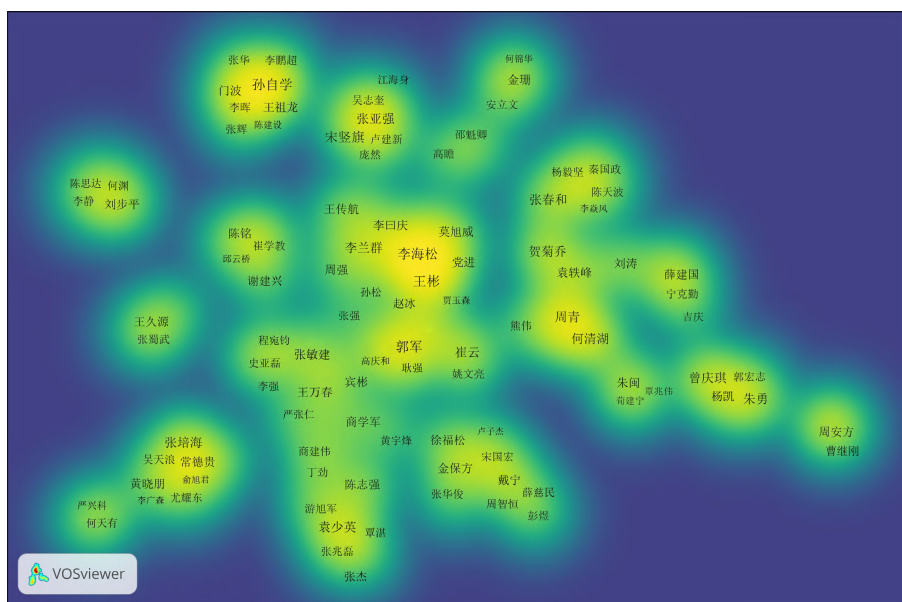


图2 中医药诊治 CP 核心作者合作分析

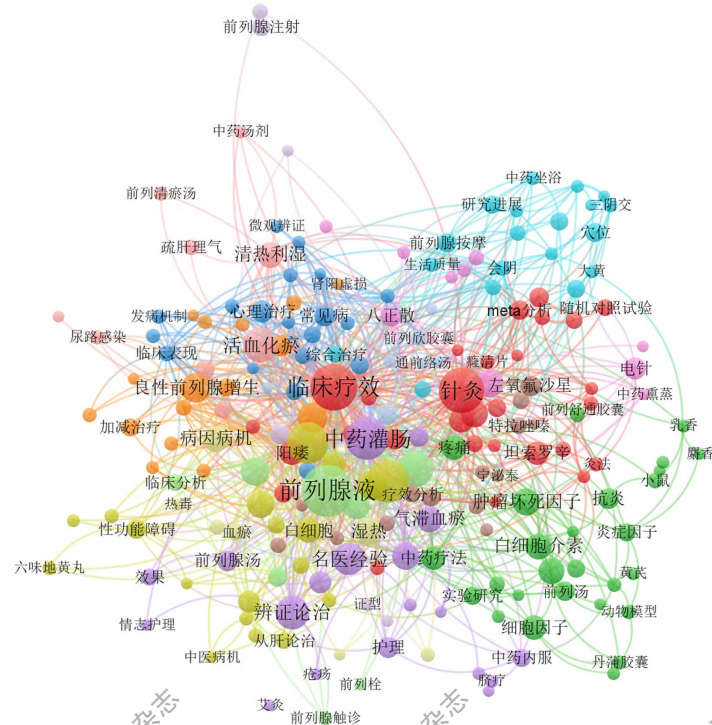
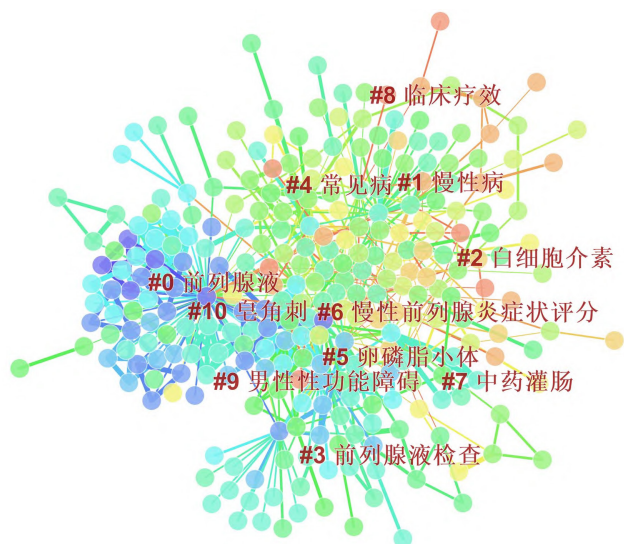


图3 中医药诊治 CP 关键词共现分析

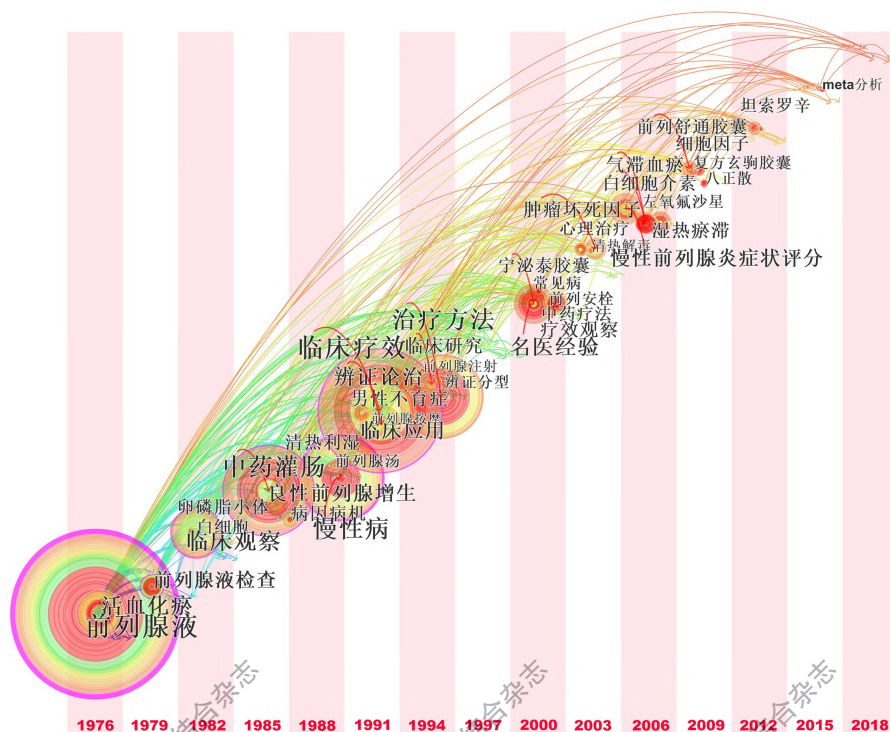


CP 的整体认知;(2) #0、#2、#3、#5 为以前列腺液、白细胞介素、卵磷脂小体等为检测指标的研究;(3) #6、#8 为以慢性前列腺炎症状评分(National Institutes of Health Chronic Prostatitis Symptom Index, NIH-CPSI)及临床疗效作为主要研究内容及评价指标的研究;(4) #7 为中药灌肠研究;(5) #10 为以皂角刺为代表的中药应用研究;(6) #9 为可能导致或合并男性性功能障碍等疾病。

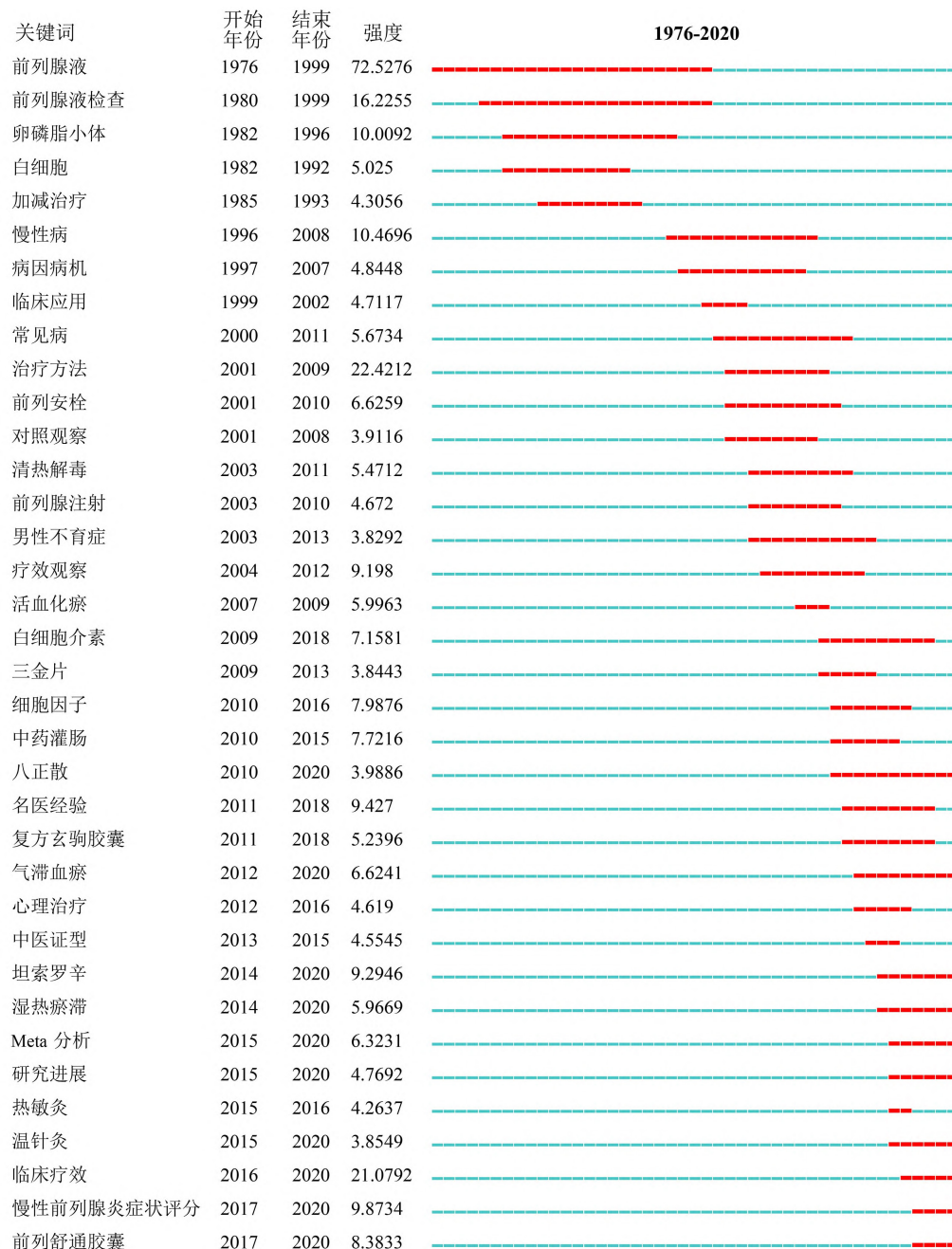
将关键词根据出现的年份进行分析,自 1976 年—2020 年以三年为一个时区划分,绘制关键词共现时区图,见图 5。将关键词按年份进行学科前沿实现词分析,见图 6。根据图 5、6 可见 40 余年来 CP 研究热点的历史演变。2000 年之前研究多以前列腺液、白细胞、卵磷脂小体等作为评价指标;中医治法以活血化瘀、清热利湿为主;治疗方法以中药汤剂、中药灌肠、前列腺注射为主。2000 年之后临床研究逐步将 NIH-CPSI 作为症状评定标准;将白细胞介素、细胞因子等作为检测指标;中医证型以气滞血瘀及湿热瘀滞为主,并逐步重视名医经验的价值;治疗方法出现了热敏灸、温针灸、心理治疗等治疗方法,并出现了以前列舒通胶囊、宁泌泰胶囊、八正散等为代表的中药复方或中成药;出现了 Meta 分析等分析方法。

讨 论

本文利用 CiteSpace 及 VOSviewer 软件系统,对中国知网、维普、万方数据库 1976—2020 年 3 144 篇有关中医药诊治 CP 的文献进行了分析,旨在通过知识图谱的方法,以可视化方式直观体现 40 余年 CP 文献发表的时间分布、主要研究作者合作网络、主要内容以及研究前沿,为中医药诊治 CP 的进一步发展提供借鉴。



注:图中节点大小表示它的出现次数,节点间的连线粗细代表它的联系程度



注:图中红线表示关键词作为前沿热点词汇所出现的年份

图 6 CP 关键词学科前沿突现词分析

中医药诊治 CP 的相关研究形成了以李曰庆、徐福松、张敏建、郭军、张亚强、常德贵、秦国政、孙自学、周青等为学术带头人的多个稳定高产的学术研究团队,但多机构间的广泛合作仍未大规模开展,各团队之间学术交流有待于进一步加强。

对关键词分析及文献回顾,目前在中医药领域内对 CP 在疾病的病因病机、机制研究、临床诊断、药物治疗等方面均展开了研究。(1)在疾病认识上,认为 CP 为一种临床的常见病、慢性病^[11];(2)在中医

病因病机方面,形成了以湿热、热毒、气滞血瘀、肾虚虚损等为代表的证型^[12-14],以及以清热利湿、从疮疡论治、活血化瘀、疏肝理气(从肝论治)为代表的中医治法^[15,16];(3)在治疗方式上,以中药汤剂、针灸及中药灌肠为主,电针、中药坐浴、中药熏蒸、艾灸、脐疗、前列腺按摩也为 CP 的常用治疗方法,此外还有心理治疗、情志护理、综合治疗等非药物治疗方法^[1,2];(4)在药物选择上,形成了以黄柏、皂刺、大黄、黄芪、野菊花、乳香、麝香等为代表的常用中

药^[17],以前列舒通胶囊、宁泌泰胶囊、热淋清颗粒、前列平胶囊、清浊祛毒丸、沙芭特、八正散等为代表的中成药或中药复方;(5)实验室检查多以前列腺液(白细胞、卵磷脂小体)、白细胞介素、肿瘤坏死因子、炎症因子等为检测指标^[18];(6)临床疗效研究以随机对照试验为主,多以左氧氟沙星、特拉唑嗪、坦索罗辛作为对照药物^[19,20];(7)合并疾病研究以良性前列腺增生、男性不育症、性功能障碍等为主要研究对象^[21]。

中医药诊治 CP 研究在既往 40 余年中,各阶段主要内容也在不断发生变化:(1)CP 实验室检查指标由前列腺液(白细胞、卵磷脂小体)转为对白细胞介素、细胞因子等研究;(2)CP 治疗理念由注重前列腺液等实验室检查指标,转变为心身同治,局部与整体同调^[12];(3)治疗方法上除了中药汤剂加减治疗等药物治疗法,逐步出现了中成药、中药灌肠、针灸、热敏灸、温针灸等治疗方法,并开始重视心理治疗的作用;(4)在治疗药物上从以前列安栓、三金片、八正散等药物,出现了以前列舒通胶囊等为代表的中成药;(5)临床研究由自身前后对照研究、病例对照研究转变为以左氧氟沙星、坦索罗辛等药物作为对照药物的随机对照试验等,并出现了 Meta 分析等研究报道。

本文通过知识图谱的方式对知网、维普、万方三大中文数据库 40 余年的文献进行检索分析,探讨了 CP 的研究进展与趋势。目前中医药领域 CP 研究仍需注重以下问题:(1)各研究团队之间应加强交流合作,优势互补,开展多中心、高质量的研究,以证实中医药诊治 CP 的优势,提高研究水平;(2)临床研究多为单中心、小样本量的研究,未见真实世界研究、队列研究等;(3)在机制探索方面未有突破性进展,应进一步加强。

利益冲突:无。

参 考 文 献

- [1] 张敏建, 宾彬, 商学军, 等. 慢性前列腺炎中西医结合诊疗专家共识[J]. 中国中西医结合杂志, 2015, 35(8): 933-941.
- [2] 俞旭君, 高庆和. 慢性前列腺炎中西医结合多学科诊疗指南[J]. 中华男科学杂志, 2020, 26(4): 369-376.
- [3] 郭军. 基于 UPOINT 对慢性前列腺炎中西医结合诊疗的思考[J]. 中国中西医结合杂志, 2018, 38(5): 517-519.
- [4] 赵蓉英, 许丽敏. 文献计量学发展演进与研究前沿的知识图谱探析[J]. 中国图书馆学报, 2010, 36(5): 60-68.
- [5] CHEN C. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends[J]. J Am Soc Inf Sci Tec, 2006, 57(3): 359-377.
- [6] van Eck NJ, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping[J]. Scientometrics, 2010, 84(2): 523-538.
- [7] 王崇德. 期刊作者的量化研究[J]. 情报科学, 1998, 16(6): 3-5.
- [8] 刘金花, 崔金梅. 基于 VOSviewer 的领域性热门研究主题挖掘[J]. 情报探索, 2016, 30(2): 13-16.
- [9] 李丽霞, 任卓明, 张子柯. 基于关键词的知识图谱挖掘信息技术学科演化趋势[J]. 电子科技大学学报, 2020, 49(5): 780-787.
- [10] 高凯. 文献计量分析软件 VOSviewer 的应用研究[J]. 科技情报开发与经济, 2015, 25(12): 95-98.
- [11] 金保方, 孙大林, 张新东, 等. 对慢性前列腺炎诊治的再认识与中医药的选择[J]. 环球中医药, 2012, 5(7): 494-498.
- [12] 郭军. “脑-心-肾-精室”轴在中医男科学中的理论构建及应用[J]. 世界中西医结合杂志, 2020, 15(8): 1553-1556.
- [13] 徐福松, 赵伟, 章茂森. 男科疾病临证思辨[J]. 江苏中医药, 2017, 49(10): 1-6.
- [14] 曾庆琪. 慢性前列腺炎病因病机探析[J]. 南京中医药大学学报, 2005(3): 140-142.
- [15] 秦国政, 张春和, 李焱风, 等. 基于疮疡理论论治慢性前列腺炎专家共识[J]. 中医杂志, 2017, 58(5): 447-450.
- [16] 史亚磊, 程宛钧, 欧洋帆, 等. 张敏建教授从肝论治慢性前列腺炎八法[J]. 光明中医, 2015, 30(8): 1628-1629.
- [17] 周青. 浅谈慢性前列腺炎的透窍治疗[J]. 中医药导报, 2010, 16(9): 5-7.
- [18] 朱闽, 徐楠. 中医药干预慢性前列腺炎细胞因子研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2013, 15(8): 110-112.
- [19] 李曰庆, 贾玉森, 李军. 中医药治疗前列腺炎临床研究述评[J]. 北京中医药大学学报, 1997, 20(5): 2-5.
- [20] 高国庆, 宋竖旗, 卢建新, 等. 中医辨证治疗慢性前列腺炎的疗效评价研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2014, 20(10): 1394-1396.
- [21] 晏斌, 张继伟, 高庆和, 等. 慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征致性功能障碍的相关机制研究进展[J]. 中国男科学杂志, 2019, 33(2): 69-72.

(收稿: 2020-10-07 在线: 2020-12-30)

责任编辑: 邱禹