

针灸治疗慢性前列腺炎发展状况的可视化分析

黄太航¹, 刘双兴¹, 尹静², 张蜀武¹, 张培海¹

¹成都中医药大学附属医院男科, 四川 成都

²四川省中西医结合医院男科, 四川 成都

收稿日期: 2023年7月26日; 录用日期: 2023年8月18日; 发布日期: 2023年8月25日

摘要

目的: 勾勒出目前关于针灸治疗慢性前列腺炎研究的整体框架, 并通过知识图谱对该领域的发展做出较为全面的梳理和分析, 为今后该领域研究者提供研究方向和思路。方法: 提取Web of Science中从2010年1月1日开始, 截止于2023年3月31日这一时间范围内, 发表于SSCI和SCI-EXPANDED中与针灸治疗慢性前列腺炎有关的文章以及这些文章的引文数据, 分别从文献作者、发表期刊、所属国家、研究热点及其演进过程、共被引情况等角度, 利用VOSviewer和CiteSpace两款软件对所得到的数据进行可视化分析, 通过图表的形式量化地展示该研究领域的发展路径、研究热点和演进趋势。结果: 1) 针灸治疗慢性前列腺炎这一领域的作者合作群体仍在形成过程中, 但已经形成刘志顺、吴佳霓、秦宗实等知名学者; 2) 刊载该领域论文的核心期刊为《Medicine》《International Urology and Nephrology》; 3) 中国学者发表文献最多, 但韩国、土耳其、美国学者所发表的文章在领域内的认可度较高; 4) 该研究领域已经形成了相对稳定的研究主题, 如针灸治疗慢性前列腺炎的临床疗效对照试验、针灸治疗慢性前列腺炎相关文章的回顾性分析; 5) 共被引分析的结果提示, 刊登这些被引文献数量最多的前三个期刊分别为《Journal of Urology》《Urology》和《BJU International》。结论: 本研究梳理得到的研究脉络极具价值, 为该领域研究者指出了今后研究的方向和思路。但本研究存在一定的缺陷, 仍有进一步优化的地方。

关键词

针灸, 慢性前列腺炎, 可视化分析, 数据挖掘

Visual Analysis of the Development of Chronic Prostatitis Treated with Acupuncture and Moxibustion

Taihang Huang¹, Shuangxing Liu¹, Jing Yin², Shuwu Zhang¹, Peihai Zhang¹

¹Andrology Department of Hospital of Chengdu University of TCM, Chengdu Sichuan

²Andrology Department of Sichuan Integrative Medicine Hospital, Chengdu Sichuan

文章引用: 黄太航, 刘双兴, 尹静, 张蜀武, 张培海. 针灸治疗慢性前列腺炎发展状况的可视化分析[J]. 临床医学进展, 2023, 13(8): 13701-13714. DOI: 10.12677/acm.2023.1381915

Abstract

Objective: To outline the overall framework of the current research on acupuncture and moxibustion treatment of chronic Prostatitis, and make a more comprehensive combing and analysis of the development of this field through the Knowledge graph, so as to provide research directions and ideas for future researchers in this field. **Methods:** From January 1, 2010 to March 31, 2023 in Web of Science, articles published in SSCI and SCI-EXPANDED related to acupuncture and moxibustion treatment of chronic Prostatitis and citation data of these articles were extracted, the obtained data were visualized and analyzed using VOSviewer and CiteSpace software, and the development path, research hotspots, and evolution trends of this research field through charts were quantitatively displayed. **Results:** 1) The cooperative group of authors in the field of acupuncture and moxibustion treatment of chronic Prostatitis is still in the process of forming, but has formed well-known scholars such as Liu Zhishun, Wu Jiani, Qin Zongshi, *et al.*; 2) The core journals that publish papers in this field are “Medicine” and “International Urology and Physiology”; 3) Chinese scholars have published the most documents, but the articles published by Korean, Türkiye and American scholars are highly recognized in the field; 4) This research field has formed a relatively stable research theme, such as the clinical efficacy control test of acupuncture and moxibustion in treating chronic Prostatitis, and the retrospective analysis of articles related to acupuncture and moxibustion in treating chronic Prostatitis; 5) The results of co citation analysis indicate that the top three journals with the highest number of cited literature are Journal of Urology, Urology, and BJU International. **Conclusion:** The research context obtained from this study is of great value and points out the direction and ideas for future research for researchers in this field. However, there are still certain shortcomings in this study, and there is still room for further optimization.

Keywords

Acupuncture and Moxibustion, Chronic Prostatitis, Visual Analysis, Data Mining

Copyright © 2023 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. 研究背景

前列腺炎是男科的常见疾病之一，流行病学数据表明，我国男性发病率介于 6.0%~32.9% [1]，占泌尿外科和男科所有就诊患者的 35%~40% [2]，且所报道的发病率极有可能低于实际情况[3]。慢性前列腺炎是前列腺炎中最常见、最难治疗的类型，占有前列腺炎的 90%以上，现有研究表明，该病的发病人群趋于年轻化[3]，以下尿路症状、盆腔区域疼痛或不适为主要临床表现，同时有一部分患者可能出现性功能障碍或精神心理症状，临床表现复杂多样。目前发病原因、发病机制有待进一步研究，疗效不确定、症状易反复，使得患者的生活质量及身心健康受到了严重的影响[4]。创伤、手术、感染、化学物质刺激、生活及饮食习惯等致病因素均与慢性前列腺炎的发生有着密不可分的关系[5] [6]，同时该病的发生也受到性功能障碍、抑郁状态、家庭环境、社会经济地位等多种因素影响[7]。具体的发生机理还不明确，但现有的研究表明，前列腺的慢性组织学炎症与症状进展显著相关[8]，涉及神经可塑性的敏感化可能导致集

中性、神经性疼痛状态[9]，目前学者们一致认为与上述多种因素相关，这些因素可能导致外周自我延续的炎症状态和/或神经源性损伤，从而产生急性或慢性疼痛，其可能机制包括隐性感染、尿液反流、氧化应激、中枢敏化及免疫反应异常等[10]。我国古代医书中并未记载“前列腺炎”这一病名，古代医家常根据其“症”将其概属于“淋证”、“白浊”、“白淫”、“精浊”的范畴，现大多数学者将慢性前列腺炎规范命名为“精浊”[11]。多数医家认为慢性前列腺炎的主要中医病机：“肾虚”为本，“湿热”为标，“瘀滞”为变，虚、热、瘀三者又可互相影响。

现阶段，西医治疗以缓解疼痛、改善排尿症状和提高生活质量为主要目标[12]，多采用抗生素、 α -受体阻滞剂、非甾体类抗炎药、植物制剂等药物为主，辅以物理治疗、心理治疗[4]，临床观察已发现抗菌药疗效并不理想，究其原因：一是慢性非细菌性前列腺炎所占比重远远超过慢性细菌性前列腺炎；二是只有少数具备小分子量、特殊结构、非离子化、碱性、脂溶性且与血清蛋白结合不紧密的抗菌素才能透过血-前列腺屏障进入前列腺，大大限制了抗菌素用药的选择余地[13]。且上述药物长期使用存在不良反应率高[14]、易耐药[15] [16]、易复发等缺点[17]。中医注重饮食、起居、情志等调护，在辨证论治理论指导下应用中医药汤剂或者中医特色疗法，如直肠给药、针灸、按摩、穴位注射等。目前相关研究已发现针刺治疗慢性前列腺炎具有确切的临床疗效[18] [19] [20]，在缓解疼痛[13] [21]和提高生活质量[22] [23]方面尤其突出，且副作用小、简便价廉，协同西药及其他疗法治疗可提高疗效，缩短治疗周期。但目前尚未发现有学者对针刺治疗慢性前列腺炎的研究现状、研究趋势进行说明，迫切地需要对已有文献进行全方面地、系统性地回顾梳理和文献计量分析。因此，本文提取 Web of Science 中从 2010 年 1 月 1 日开始，截止于 2023 年 3 月 31 日这一时间范围内，发表于 SSCI 和 SCI-EXPANDED 中与针灸治疗慢性前列腺炎有关的文章以及这些文章的引文数据，分别从文献作者、发表期刊、所属国家、研究热点及其演进过程、共被引情况等角度，利用 VOSviewer 和 CiteSpace 两款软件对所得到的数据进行可视化分析[24]，通过图表的形式量化地展示该研究领域的发展路径、研究热点和演进趋势，为该领域的学者勾勒出目前关于针灸治疗慢性前列腺炎研究的整体框架，并对该领域的发展做出较为全面的、系统的梳理和分析。

2. 研究方法、主要问题及数据来源

2.1. 研究方法

文献计量学最早出现在 20 世纪初，1969 年[25]它形成了一门独立的学科，并被广泛应用于文献分析[26]。文献计量分析为审查和调查特定领域的现存文献提供了定量方法[27]。在分析过程中，可以获取作者、关键词、期刊、国家、机构、参考文献等详细信息。因此，一个领域的发展可以通过性能分析、绩效分析，即文献计量分析获得[28]，借助现代计算机技术，图形和视觉结果可以补充文献分析。文献计量分析中也经常使用共引。如果两篇文章同时被一篇或多篇其他文章引用，则定义为关系，进而进行可视化分析。Ma, F. and M. Xi [29]强调了文献计量学中的共引分析可视化方法有助于数据解释，它可以使结果更加全面。此外，除了论文本身，论文中的大多数项目都可以通过这种方法应用，包括作者、期刊、国家、关键词。这些信息之间的内在联系可以通过可视化分析挖掘出来，例如不同作者可能有相同的研究主题、不同机构的研究重点、来自现有机体的新理论等等。

利用 VOSviewer 和 CiteSpace 两款软件对所得到的数据进行可视化分析，并将所得结果通过知识图谱的形式绘制出来。两款软件有着各自的特点，强强联合，能做到优势互补。CiteSpace 这一软件，主要是以集合论的数据标准化方法为基础，通过对知识单元的相似性进行测量分析，而相似性算法则主要用于在时间切片内得到时区视图，从而可以从时间维度来勾勒出知识演进的过程和发展趋势[30]。VOSviewer 则是以概率论的数据标准化方法为核心，从共作者、共机构、关键词等多个角度提供了多种

可视化视图,包括有网络视图、叠加视图和密度视图,同时还具备简便、美观、易于解读的显著优点[31]。

2.2. 主要问题

本文主要研究以下几个问题:

- 1) 谁是针灸治疗慢性前列腺炎相关研究中最多产的作者? 发表针灸治疗慢性前列腺炎相关研究的国家和主要期刊是哪些?
- 2) 针灸治疗慢性前列腺炎相关研究中最常用的关键词是什么? 关键字之间的关系是什么?
- 3) 针灸治疗慢性前列腺炎相关研究中被引用最多的论文有哪些?

2.3. 数据来源

本文选择 Web of Science 为数据来源,同时为确保检索得到的数据准确、全面,索引选择为 SSCI、SCI-EXPANDED,考虑到针灸涵盖的内容较为宽泛,故选取较为常用的治疗方法来决定检索词,因此本文的检索公式为 $TS = ((\text{“acupuncture and moxibustion” OR “acupuncture” OR “body acupuncture” OR “auricular needling” OR “thumb-tack needle for subcutaneous embedding” OR “imbeddingneedle” OR “umbilicus needle” OR “Electroacupuncture” OR “cup” OR “moxa-moxibustion”}) \text{ AND } (\text{“chronic prostatitis” OR “chronic pelvic pain syndromes” OR “pelvic pain syndrome” OR “chronicon bacterial prostatitis” OR “chronic bacterial prostatitis” OR “Type IIIA chronic prostatitis” OR “Type IIIB chronic prostatitis” OR “CPPS” OR “CP”}))$, 时间跨度从 2010 年 1 月 1 日开始,截止于 2023 年 3 月 31 日,文献类型选择为 Review Articles 和 Articles,语言为 English,检索后共获得 162 篇期刊论文,然后对所得论文进行“数据清洗”(具体见表 2),最终共得到 50 篇有效论文。具体见表 1。

Table 1. Literature screening criteria

表 1. 文献筛选标准

Category	Specific Standard Requirements
Research database	Web of Science
Citation indexes	SCI-EXPANDED and SSCI
Searching period	January 2010 to March 2023
Language	English
Searching keywords	((“acupuncture and moxibustion” OR “acupuncture” OR “body acupuncture” OR “auricular needling” OR “thumb-tack needle for subcutaneous embedding” OR “imbedding needle” OR “umbilicus needle” OR “Electroacupuncture” OR “cup” OR “moxa-moxibustion”) AND (“chronic prostatitis” OR “chronic pelvic pain syndromes” OR “pelvic pain syndrome” OR “chronicon bacterial prostatitis” OR “chronic bacterial prostatitis” OR “Type IIIA chronic prostatitis” OR “Type IIIB chronic prostatitis” OR “CPPS” OR “CP”))
Subject categories	ALL
Document types	Articles and Review Articles
Data extraction	Export with full records and cited references in plain text format
Sample size	162

2.4. 数据清洗

由于数据库获得的数据可能存在重复或与主题内容不相符的文献,为确保本文可视化分析的有效性,在进行数据的可视化分析前需要对所得数据仔细筛查,并进行清洗,避免因数据本身的质量问题而影响到最总得到的结果。本文采用潘玮的“DEAN”清洗流程[32],主要清洗数据中的重复(Duplicates)论文、检索有偏差的错误(Errors)论文、同词异构的不规范关键词(Alias)以及低频次、干扰性关键词(Noises)。数据清洗的流程及结果见表2。

Table 2. Data cleansing steps

表 2. 数据清洗步骤

序号	步骤	作用	结果
1	Remove Duplicates (D)	合并重复记录	删除重复记录 1 条, 剩余 161 条
2	Erase Errors (E)	删除不符合检索需求的记录	删除与研究主题偏离较远的、不符合需求的记录 111 条, 剩余 50 条
3	Merge Alias (A)	合并相同概念词	提取关键词 20 个, 去除部分语法异构、语义异构的同义词, 合并含义相同的关键词 0 个
4	Reduce Noises (N)	删除低频词	隐藏频次小于 4 的词

3. 数据描述性统计

本研究所使用的 50 篇论文来自于 14 个国家 89 个机构(organizations)的 229 名作者,发表在 34 种期刊上,引用了来自 584 种期刊的 1347 篇引用文献。

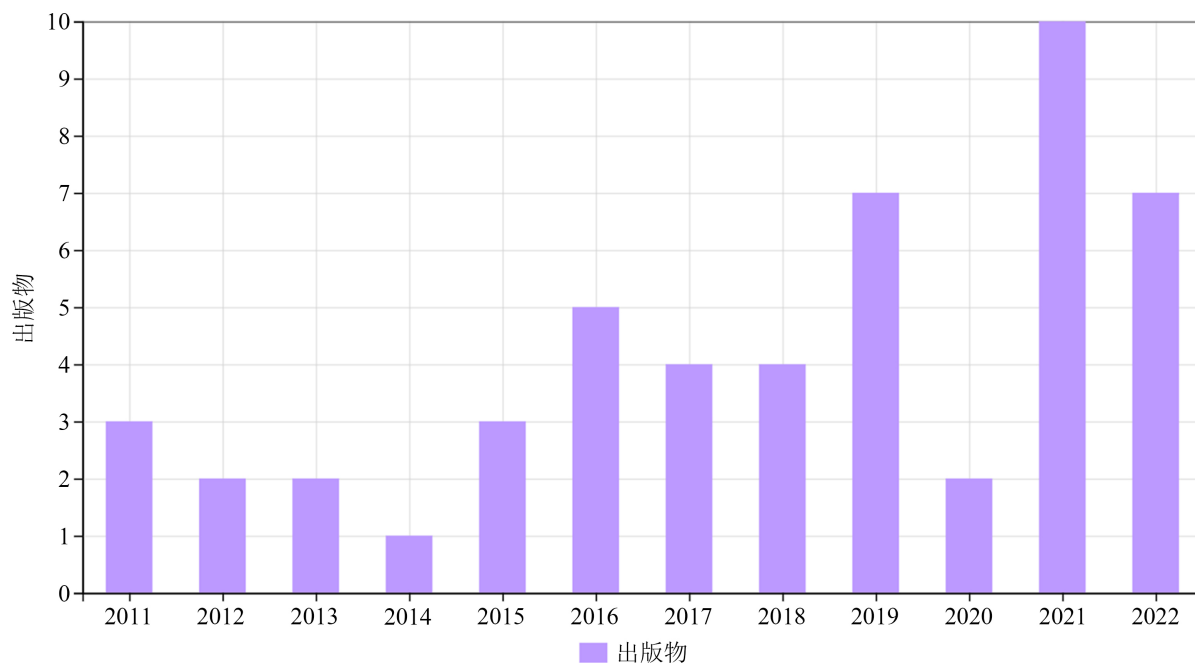


Figure 1. Annual number of papers on acupuncture and moxibustion treatment of chronic prostatitis

图 1. 针灸治疗慢性前列腺炎年发文量

图 1 显示了针灸治疗慢性前列腺炎研究领域论文发表的时间分布。在 2015 年之后, 发文量出现了明显的增加, 在 2019 年、2021 年和 2022 年, 发文量均稳定在 7 篇以上, 但在 2020 年仅有 2 篇文章, 考虑原因可能系新型冠状病毒爆发、该领域研究的主要国家是中国所致, 但总的来说, 该领域的发文量整体上呈上升趋势。同时, 表明该研究领域在近年来受到了越来越多学者的关注, 成为了慢性前列腺炎研究的新关注点。

3.1. 作者的可视化分析

对文献作者进行分析, 可以获悉该研究领域的代表学者和核心研究力量。著名学者 Price 曾提出, 在同一个研究领域之中, 高生产力的核心作者们所撰写的论文达论文总量的 50%, 而这一部分核心作者的数量约等于作者总数的平方根, 即:

$$\sum_{m=1}^I n(x) = \sqrt{N}$$

其中 $n(x)$ 表示撰写了 x 篇论文的作者数量, $I = n_{\max}$ 为该研究领域内最高产作者所发表的论文数(通过 VOSviewer 统计可知 $n_{\max} = 8$ 篇), N 为作者的总数, m 为核心作者的最低发文数。根据 Price's Law 可得出, 该研究领域的核心作者最低发文数 $m = 0.749 \times \sqrt{n_{\max}} \approx 2.12$, 因此将发文量 3 篇及以上的作者定位为该领域的核心作者, 共计 7 名核心作者, 共计发文 12 篇, 占总发文量的 24.0%, 并未达到 Price 所提出的半数(50%)标准, 说明针灸治疗慢性前列腺炎这一研究领域尚处于新兴阶段, 还没有形成较为稳定的核心作者合作群体。表 3 展示了在该领域发文量大于等于 3 篇的高生产力作者。

Table 3. Core author of acupuncture and moxibustion treatment of chronic prostatitis (top 7)

表 3. 针灸治疗慢性前列腺炎文献核心作者(排名前 7 位)

Rank	Author	Documents	Citations	Average Citation/Publication
1	Liu, Zhishun	8	116	14.5
2	Wu, Jiani	8	115	14.38
3	Qin, Zongshi	8	115	14.38
4	Xu, Chang	7	27	3.86
5	Zhou, Jing	5	93	18.6
6	Li, Na	4	4	1
7	Cheng, Kai	4	4	1

在高生产力作者中, 发文量最多的是刘志顺、吴佳霓、秦宗实, 从 2010 年至 2023 年 3 月共计发表了 8 篇文献, 分别获得了 116 次、115 次、115 次引用, 篇均被引次数达 14.5、14.38、14.38 次。三位学者任职于同一个机构, 有多次合作, 从已发表的论文分析, 三位学者较为关注针刺与假针刺疗效的差异、针刺疗程与疗效的相关性研究, 以及针刺治疗的远期疗效研究。

3.2. 期刊的可视化分析

对文献所属的期刊进行统计, 发现近十余年来, 该领域的论文所发表的刊物除了少量综合性期刊外, 大部分期刊属于男科、泌尿外科、疼痛研究领域, 表 4 对载文量大于等于 2 篇的期刊进行了展示, 共 7

篇。其中载文数量最多的期刊是《Medicine》，属于开源期刊，说明近些年开源期刊的大力发展有力推动了该领域的研究进展，虽然目前实现开放获取的最佳途径上学者们还存在分歧，但研究成果应该免费提供想法却得到了广泛认同。对期刊的引用情况进行分析发现，在表 4 期刊中，篇均被引次数最多的期刊为泌尿外科研究领域顶尖刊物《International urology and nephrology》，共计 3 篇文章，篇均被引次数达 17.7 次，这说明该期刊刊载的文章质量较高，在针灸治疗慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征领域受到了诸多关注。对其刊载的文献进行分析发现，该期刊主要收录实证研究论文为主，关注泌尿学、肾脏病学和男科等领域的各种临床新技术与新方法。

Table 4. Core journals of acupuncture and moxibustion treatment of chronic prostatitis (top 7)

表 4. 针灸治疗慢性前列腺炎文献核心期刊(排名前 7 位)

Rank	Source	Publications	Citations	Average Citation/Publication
1	Medicine	10	49	4.9
2	International urology and nephrology	3	53	17.7
3	Annals of translational medicine	2	17	8.5
4	Translational andrology and urology	2	22	11
5	Pain research & management	2	5	2.5
6	BMC complementary and alternative medicine	2	16	8
7	Journal of pain research	2	1	1

3.3. 国家的可视化分析

为了解哪些国家在针灸治疗慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征研究领域的贡献最为突出，本研究对 15 个国家的发文量进行了分析。首先通过 VOSviewer 将发文量大于等于 3 篇的国家进行可视化分析，得到的结果如图 2 所示。图 2 中圆节点越大，表示该圆点所对应的国家发文量越多；节点之间的连线代表两个国家关联的强度，连线越粗表明两个国家合作发文的次数越多、联系越密切；而节点得颜色则代表不同的聚类。从图 2 中可以看出，该领域发文国家分布非常不均衡，顶部效应十分显著，大部分论文为少数几个国家的学者所著。

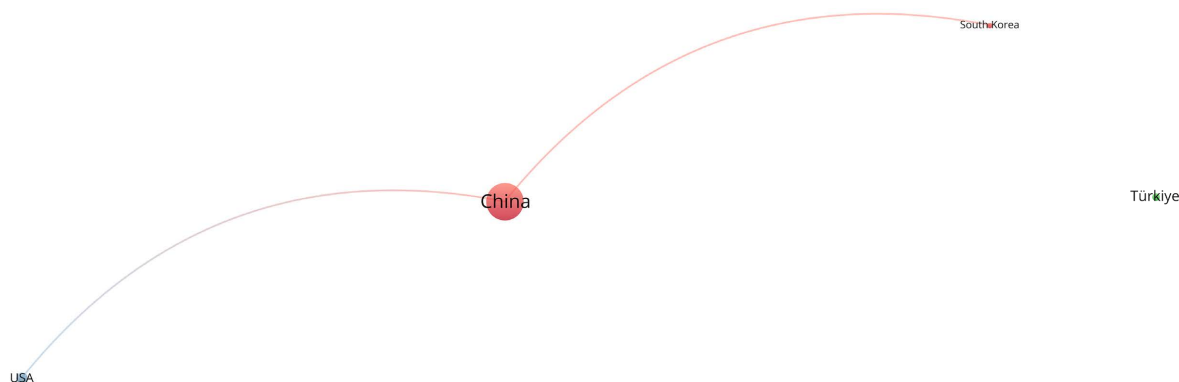


Figure 2. National cooperation network on acupuncture and moxibustion and moxibustion for the Treatment of Chronic Prostatitis

图 2. 针灸治疗慢性前列腺炎文献国家合作网络

进一步分析该领域的高生产力国家,表5呈现了该领域发文量前4的国家。由分析表5数据可知,中国学者在该领域的贡献了最多的研究论文(共发表了36篇论文),占该领域总发文量的72%,但是文献引用量较少。其次是美国,共计发文11篇,获得了244次引用。论文篇均被引次数最多的是韩国,3篇论文获得了78次引用,篇均被引用次数多达26次。

Table 5. Acupuncture and moxibustion and moxibustion treatment of chronic Prostatitis: main countries (top 4)

表 5. 针灸治疗慢性前列腺炎文献主要发文国家(排名前4位)

Rank	Country	Publications	Citations	Average Citation/Publication
1	China	36	313	8.69
2	The United States	11	244	22.18
3	South Korea	3	78	26
4	Türkiye	3	625	23

3.4. 关键词的可视化分析及演化分析

关键词可视化分析凝聚了一篇论文的核心和精髓,关键词可视化分析可以揭示一个科学领域的研究热点。关键词密度视图可以更为直观地展示该领域的研究热点,使用VOSviewer对50篇论文进行关键词密度映射,选择频率大于或等于4的关键词进行可视化。具体如图3所示。图3中的亮度越高,表示该关键字出现的频率越高。从图3可以看出,除男性、针灸、慢性前列腺炎、慢性盆腔疼痛综合征外,流行、症状、管理等高频次关键词构成了针灸治疗慢性前列腺炎的代表性术语。为了更清楚地了解关键词的具体情况,表6展示了频率超过4的高频关键词。

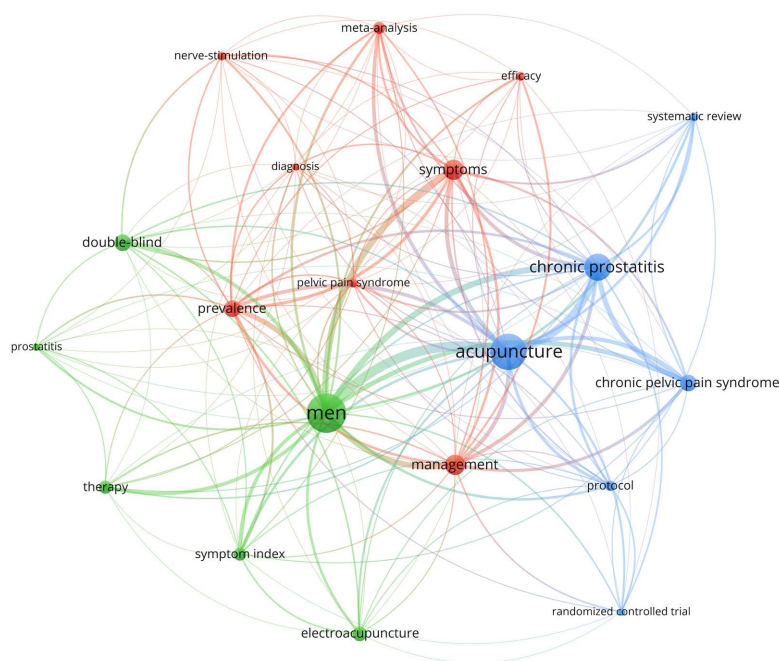


Figure 3. Key words density view of literature on acupuncture and moxibustion treatment of chronic prostatitis

图 3. 针灸治疗慢性前列腺炎文献关键词密度视图

Table 6. Key words in the top 20 articles on acupuncture and moxibustion treatment of chronic prostatitis
表 6. 针灸治疗慢性前列腺炎文献共现频数前 20 位的关键词

Rank	Keywords	Frequency	Total Link Strength
1	men	32	136
2	acupuncture	29	114
3	chronic prostatitis	20	94
4	symptoms	14	72
5	management	14	68
6	prevalence	11	67
7	chronic pelvic pain syndrome	11	56
8	double-blind	11	35
9	electroacupuncture	9	28
10	symptom index	8	38
11	therapy	8	28
12	meta-analysis	7	39
13	protocol	6	39
14	pelvic pain syndrome	5	32
15	systematic review	5	28
16	nerve-stimulation	5	26
17	efficacy	5	23
18	diagnosis	4	25
19	randomized controlled trial	4	25
20	prostatitis	4	21

结合图 3 和表 6 可以发现, 排除搜索词中的核心关键词, 在其他关键词中, 症状、诊断、治疗、功效等高频关键词显示了目前针灸治疗慢性前列腺炎的研究现状, 大多仍停留在对疾病治疗的疗效研究; 双盲、随机对照试验等关键词, 则显示了实验的方案及实施方法。

关键词的可视化分析可以发现研究领域的背景、热点和焦点, 而关键词的演化分析则可以了解研究领域的发展过程, 因此本研究使用 CiteSpace 进行关键词的演化分析, 并进行时区图谱的映射。时区图谱中的每个背景条表示一年, 关键词大小表示关键词的频率级别, 连接线表示关键词之间的共现关系。

从图 4 中可以发现, 高频关键词在各时区分布较不均匀, 主要集中在 2011~2013 时区, 但在 2021~2023 年仍大量出现, 这表明研究领域的发展处于一个比较缓慢的时期, 大多研究仍停留在基础的疗效研究。在 2016~2018 年区间, 出现了 meta 分析、协议等关键词, 提示针灸治疗慢性前列腺炎的疗效得到了广泛的认可, 并制定了相应的诊疗指南。但目前该研究领域缺乏一个大的突破。

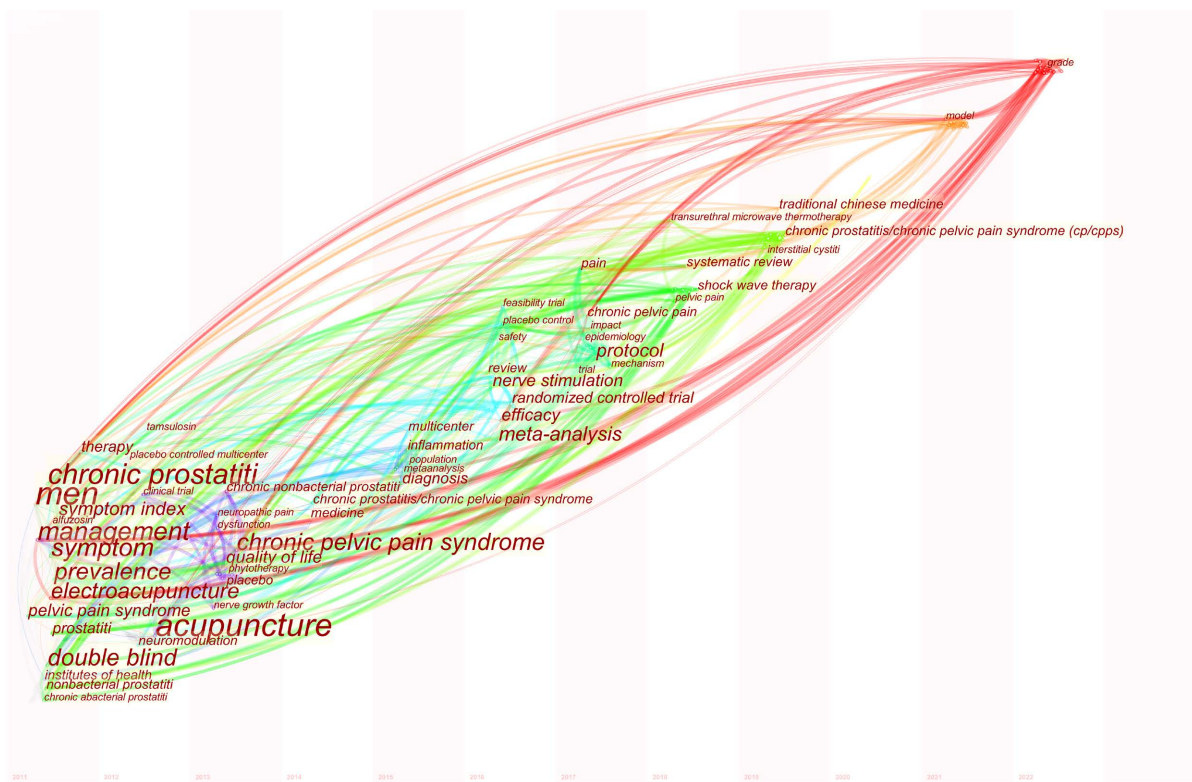


Figure 4. Acupuncture and moxibustion and moxibustion treatment of chronic prostatitis key words of literature time zone Map
图 4. 针灸治疗慢性前列腺炎文献关键词时区图

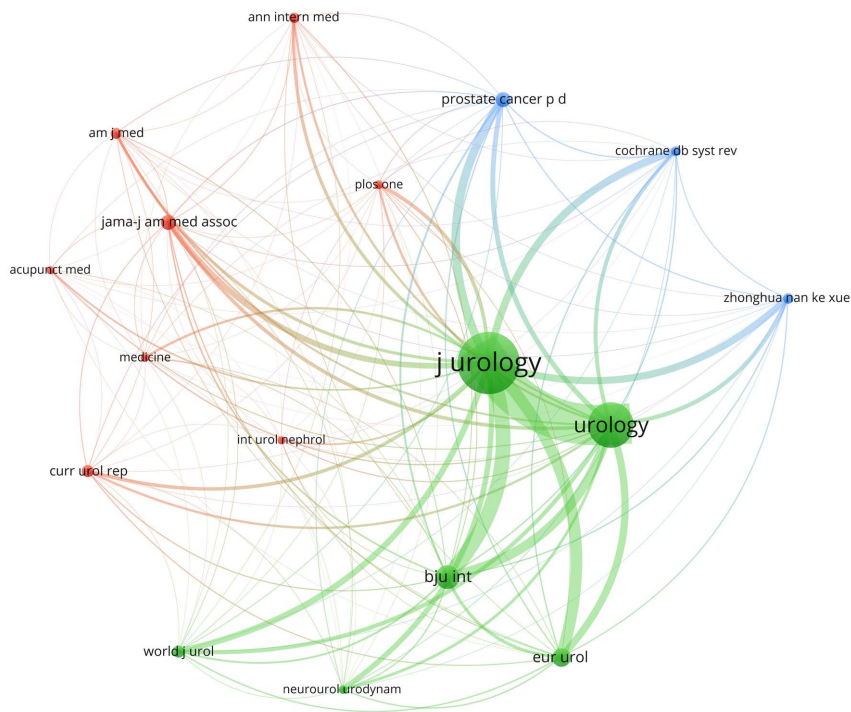


Figure 5. Analysis of co cited journals of acupuncture and moxibustion and moxibustion treatment of chronic prostatitis
图 5. 针灸治疗慢性前列腺炎文献共被引期刊分析

3.5. 共被引分析

共被引分析的目的是掌握该研究领域中被高频应用的论文和刊载这些论文的期刊，通过 VOSviewer 对期刊共被引图谱进行绘制，设置期刊最少共被引次数的阈值为 20 次，留下 17 本期刊用于被引期刊的共引分析，最终呈现的共引关系图谱如图 5 所示。

从图 5 可知期刊的共引网络由 3 个聚类组成，对应图中 3 种颜色，被引用次数位列前三的期刊分别是《Journal Of Urology》(288 次引用)、《Urology》(193 次引用)和《BJU International》(85 次引用)。其中《Journal Of Urology》、《BJU International》属于中科院 2 区，《Urology》属于中科院 3 区。

在四个聚类中，红色聚类的期刊主要为医学内科领域的期刊，其中《Acupunct Med》聚焦于针灸治疗的循证医学研究，引用这些期刊的目的主要是提供针灸治疗内科疾病的试验依据，并为自己的研究提供现有的理论和实证支撑；而绿色和蓝色聚类的期刊主要为泌尿外科、肾脏内科领域的期刊，这些期刊往往与所研究疾病相关，对于疾病的病因、病机、诊断、治疗等都有十分清晰的研究，引用这些期刊的目的主要是为研究提供疾病本身的理论支撑。

进一步对文献的共被引进行分析，首先用 VOSviewer_分析出该领域 2010 年至 2023 年间被引次数前五名的文献，如表 7 所示。

Table 7. The literature on acupuncture and moxibustion treatment of chronic prostatitis was cited in the top 5
表 7. 针灸治疗慢性前列腺炎文献共被引频数前 5 位的文献

Rank	Title	Year	Citations
1	Acupuncture versus sham acupuncture for chronic prostatitis/chronic pelvic pain	2008	29
2	Electroacupuncture Relieves Pain in Men With Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: Three-arm Randomized Trial	2009	26
3	Acupuncture relieves symptoms in chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a randomized, sham-controlled trial	2015	22
4	NIH consensus definition and classification of prostatitis	1999	22
5	Use of acupuncture as a treatment method for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndromes	2011	19

接下来用 VOSviewer 绘制文献参考文献共被引图谱，设置文献最少共被引次数(Minimum number of citations of a cited reference)的阈值为 10 次，留下 17 篇文献用于被引文献的共引分析，最终呈现的共引关系图谱如图 6 所示。

分析图 6 可以发现，高共被引文献的共引网络可以分为三大聚类，对应图中三种颜色。其中蓝色聚类中的文献主要研究的是慢性前列腺炎的定义、分类、诊断及疗效评价，同时研究药物对于慢性前列腺炎的治疗效果的临床试验；绿色聚类和红色聚类中的文献大多为针灸对于慢性前列腺炎疗效的临床对照试验，同时包含部分的综述研究。

对高共被引文献的年份进行分析，可以发现大部分高共被引文献发表的时间位于 2016 年之前，2016 年之后发表文献被引次数达到 10 次以上的仅有 3 篇，且均由秦宗实团队发布，这可能与时间限制本身有关，也可能是由于该学科领域的研究目前尚无重大突破所导致。

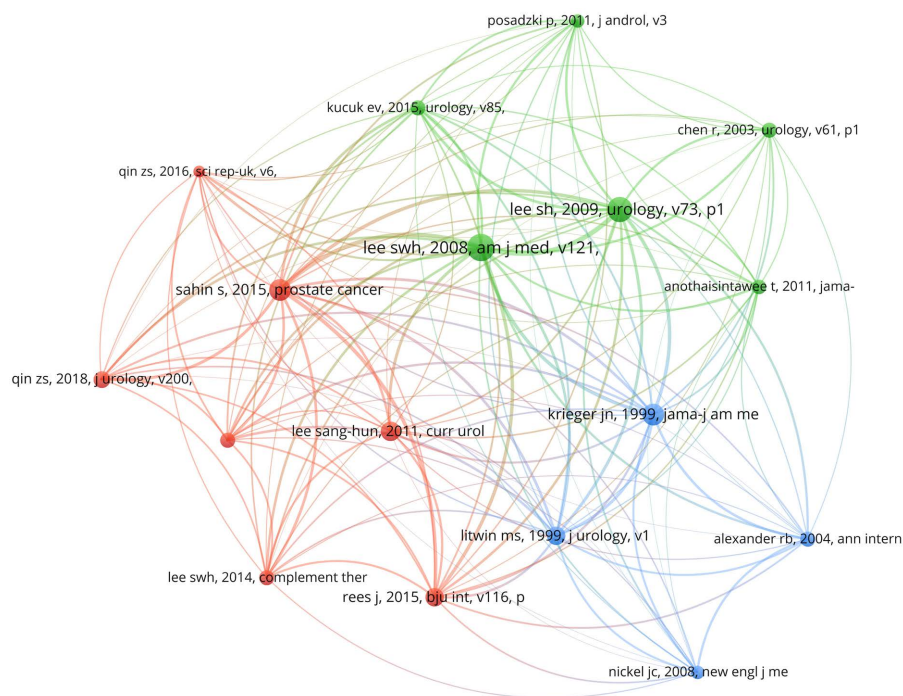


Figure 6. Co citation analysis of references on acupuncture and moxibustion treatment of chronic prostatitis

图 6. 针灸治疗慢性前列腺炎文献参考文献共被引分析

4. 结果

随着医疗条件的发展，越来越多的人关注自身健康，男科也由此发展成一门单独的学科，男性健康问题成为当下热点问题，前列腺炎作为男性常见疾病，其中又以慢性前列腺炎为主要类型，因此，对于慢性前列腺炎的研究对于整个男科发展有着至关重要的作用。针灸作为我国传统医学的重要分支，无论是传统的针刺、灸法，还是现在电针，针灸治疗慢性前列腺炎取得了很大的进展，有确切的临床疗效，在对缓解症状有着明显效果[13]。故本研究基于 VOSviewer 和 CiteSpace 软件分析了十余年来针灸治疗慢性前列腺炎这一领域的相关研究，系统回顾了该领域发展态势，验证了科学计量学中普莱斯定律、布拉德福定律在该领域的适用性，并对该研究领域核心作者、高生产力国家机构、领域关键期刊、关键词聚类、共被引文献进行了探讨和分析，研究基于计量分析所得结论归纳如下：

1) 针灸治疗慢性前列腺炎这一领域的作者合作群体仍在形成过程中，但已经形成了若干知名学者，如刘志顺、吴佳霓、秦宗实。

2) 通过布拉德福定律，已经确定刊载该领域论文的核心期刊，为《Medicine》《International Urology and Nephrology》。

3) 该领域中，中国学者发表文献最多，达到 72%，但从篇均被引次数来看，韩国学者、土耳其学者、美国学者所发表的文章在领域内的认可度较高。

4) 关键词的共现分析和聚类分析发现，该研究领域已经形成了相对稳定的研究主题，如针灸治疗慢性前列腺炎的临床疗效对照试验、针灸治疗慢性前列腺炎相关文章的回顾性分析，并已将针灸治疗纳入慢性前列腺炎的诊疗指南。

5) 文献的共被引分析可以发现，刊登这些文献最多的期刊为《Journal of Urology》《Urology》和《BJU International》。同时也发现，领域的研究热点在不断更迭，但发展缓慢，目前所引用文献依然以 2016

年之前的研究为主, 2016年之后仅有为数不多的高被引文献, 且均以证实针灸治疗慢性前列腺炎临床疗效的试验性研究为主。

5. 结论

针灸作为我国传承悠久的治疗方法, 对于慢性前列腺炎这一常见且易反复的疾病有着明显的治疗效果, 但目前国际上的研究仍然局限于证实疗效的试验性研究这一点, 存在很多不足之处, 如治疗方案的优化、治疗的作用通路机制等, 仍然有着无比巨大的发展潜力。因此本研究从文献计量学和科学计量学的视角出发, 梳理得到的研究脉络极具价值, 能为该领域研究者提供研究方向和思路。

1) 可以帮助一些对针灸治疗慢性前列腺炎感兴趣的学者建立起对该研究领域现有研究的框架图, 并深入地了解该研究领域的演化过程。

2) 本研究对高频关键词的演化分析, 可以帮助学者了解针灸治疗慢性前列腺炎的研究热点和发展趋势, 为学者在研究选题上提供思路。

3) 本研究分析了针灸治疗慢性前列腺炎领域的核心期刊、核心作者以及高被引文献, 可以帮助学者快速找到研究时所需的参考文献, 同时也在一定程度上为学者们投递相关论文时提出一些期刊选择的建议。

有理由相信, 通过对过去十余年发表的文献的回顾与梳理, 可以使研究针灸治疗慢性前列腺炎的学者对于该领域有了全面的认识, 在这现代医学与传统中医紧密结合的时代, 在以往研究的基础之上, 发现新的研究方向, 给该研究领域注入新的生命力, 但本研究仍存在一定的缺陷, 有待进一步优化的地方。针灸作为我国的传统医学, 大部分学者集中于国内, 主要文献发表于国内期刊, 这与针灸在现代医学大环境的状况有关, 从而导致 Web of Science 中的文献较少, 因此, 在接下来的研究中, 需要对多个数据库的文献进行整合, 使得筛选得到的数据尽可能地全面, 并积极与针灸治疗慢性前列腺炎这一研究领域的核心作者联系沟通, 了解该领域研究的前沿动态, 热点议题, 提升并深化对该领域的客观认识, 形成对该研究领域更加客观且理性的认知。

基金项目

四川省中医药管理局科学技术研究专项课题(项目编号: 2023MS098);

全国名老中医药专家张蜀武传承工作室建设项目(国中医药人教函[2022] 75 号)。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 周乃忠, 邱仙灵. 邱仙灵教授针灸治疗慢性前列腺炎经验摘要[J]. 中国针灸, 2021, 41(8): 915-918.
- [3] 米华, 陈凯, 莫曾南. 中国慢性前列腺炎的流行病学特征[J]. 中华男科学杂志, 2012, 18(7): 579-582.
- [4] 中华医学会男科学分会, 慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征诊疗指南编写组. 慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征诊疗指南[J]. 中华男科学杂志, 2022, 28(6): 544-559.
- [5] Smith, C.P. (2016) Male Chronic Pelvic Pain: An Update. *Indian Journal of Urology*, **32**, 34-39. <https://doi.org/10.4103/0970-1591.173105>
- [6] Wood, N., Qureshi, A. and Mughal, F. (2017) Positioning, Telling, and Performing a Male Illness: Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome. *British Journal of Health Psychology*, **22**, 904-919. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12261>
- [7] Herati, A.S., Shorter, B., Srinivasan, A.K., et al. (2013) Effects of Foods and Beverages on the Symptoms of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome. *Urology*, **82**, 1376-1380. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2013.07.015>
- [8] Breser, M.L., Salazar, F.C., Rivero, V.E. and Motrich, R.D. (2017) Immunological Mechanisms Underlying Chronic Pelvic Pain and Prostate Inflammation in Chronic Pelvic Pain Syndrome. *Frontiers in Immunology*, **8**, Article 898.

- <https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.00898>
- [9] Nickel, J.C., Freedland, S.J., Castro-Santamaria, R. and Moreira, D.M. (2017) Chronic Prostate Inflammation Predicts Symptom Progression in Patients with Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain. *The Journal of Urology*, **198**, 122-128. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.01.035>
- [10] Curtis Nickel, J., Baranowski, A.P., Pontari, M., et al. (2007) Management of Men Diagnosed with Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome Who Have Failed Traditional Management. *Reviews in Urology*, **9**, 63-72.
- [11] 秦国政. 中医男科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 325.
- [12] Anderson, R.U., Wise, D. and Nathanson, B.H. (2018) Chronic Prostatitis and/or Chronic Pelvic Pain as a Psychoneuromuscular Disorder—A Meta-Analysis. *Urology*, **120**, 23-29. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2018.07.022>
- [13] 王亚杰, 戴宁. 针灸治疗慢性前列腺炎机理及现状的探讨[J]. 中医药临床杂志, 2014, 26(1): 107-108.
- [14] Liu, B.P., Wang, Y.T. and Chen, S.D. (2016) Effect of Acupuncture on Clinical Symptoms and Laboratory Indicators for Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Urology and Nephrology*, **48**, 1977-1991. <https://doi.org/10.1007/s11255-016-1403-z>
- [15] 吴意, 谭明波, 姜海洋, 等. 慢性前列腺炎患者尿道分泌物微生物组学分析[J]. 中华男科学杂志, 2021, 27(2): 114-123.
- [16] 李方蕊, 张永标. 病原微生物检测联合药敏试验对慢性前列腺炎患者抗生素合理使用的影响[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2022, 28(4): 514-518.
- [17] 丁胜杰, 郝征, 赵舒武, 等. 中西医结合治疗慢性前列腺炎文献研究[J]. 中医研究, 2022, 35(1): 72-75.
- [18] Sun, Y., Liu, Y., Liu, B., et al. (2021) Efficacy of Acupuncture for Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Randomized Trial. *Annals of Internal Medicine*, **174**, 1357-1366. <https://doi.org/10.7326/M21-1814>
- [19] Liang, Q.F., Liu, B.P., Chen, X.H., et al. (2021) [Therapeutic Effect of Acupuncture Combined with Medication on Chronic Prostatitis of Damp and Heat Stasis]. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*, **41**, 149-152.
- [20] Chang, S.C., Hsu, C.H., Hsu, C.K., Yang, S.S.D. and Chang, S.J. (2017) The Efficacy of Acupuncture in Managing Patients with Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Systemic Review and Meta-Analysis. *Neurourology and Urodynamics*, **36**, 474-481. <https://doi.org/10.1002/nau.22958>
- [21] 巩庆阔, 黄新飞, 陈赟, 等. 针药结合治疗慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征临床观察[J]. 中医临床研究, 2021, 13(8): 60-62.
- [22] 李博, 张庆萍, 杨骏. 杨骏教授针刺治疗慢性病的调神观[J]. 陕西中医药大学学报, 2018, 41(5): 146-148.
- [23] 祝锁斌. 针灸治疗男性功能障碍的疗效分析[J]. 中国医药指南, 2018, 16(8): 181-182.
- [24] Pan, X.L., Yan, E.J., Cui, M. and Hua, W.N. (2018) Examining the Usage, Citation, and Diffusion Patterns of Bibliometric Mapping Software: A Comparative Study of Three Tools. *Journal of Informetrics*, **12**, 481-493. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.03.005>
- [25] Pritchard, A. (1969) Statistical Bibliography or Bibliometrics. *Journal of Documentation*, **25**, 348-349.
- [26] Diem, A. and Wolter, S.C. (2013) The Use of Bibliometrics to Measure Research Performance in Education Sciences. *Research in Higher Education*, **54**, 86-114. <https://doi.org/10.1007/s11162-012-9264-5>
- [27] Mayr, P. and Scharnhorst, A. (2014) Scientometrics and Information Retrieval: Weak-Links Revitalized. *Scientometrics*, **102**, 2193-2199. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1484-3>
- [28] Abramo, G., D'Angelo, C.A. and Viel, F. (2011) The Field-Standardized Average Impact of National Research Systems Compared to World Average: The Case of Italy. *Scientometrics*, **88**, 599-615. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0406-x>
- [29] Ma, F. and Xi, M. (1992) Status and Trends of Bibliometric. *Journal of Information Science*, **13**, 7-17.
- [30] Chen, C.M. (2005) CiteSpace II: Detecting and Visualizing Emerging Trends and Transient Patterns in Scientific Literature. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, **57**, 359-377. <https://doi.org/10.1002/asi.20317>
- [31] van Eck, N.J. and Waltman, L. (2010) Software Survey: VOSviewer, a Computer Program for Bibliometric Mapping. *Scientometrics*, **84**, 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- [32] 潘玮, 郑鹏, 黄锦泉, 等. 基于数据清洗“DEAN”流程的健康信息领域研究热点探测[J]. 现代情报, 2018, 38(10): 73-77.