

中医药治疗鼻窦炎的现状与趋势

——基于CiteSpace、VOSviewer和Bibliometrix的文献计量学分析

王小翠^{1,2*}, 张世鹏^{1,2}, 张勤修^{1,2#}

¹成都中医药大学临床医学院, 四川 成都

²成都中医药大学附属医院耳鼻喉科, 四川 成都

收稿日期: 2025年10月27日; 录用日期: 2025年11月26日; 发布日期: 2025年12月5日

摘要

目的: 对中医药治疗鼻窦炎的中英文文献进行计量学分析, 探究其研究现状及发展趋势。方法: 收集整理中国知网(CNKI)与Web of Science(WOS)数据库中关于中医药治疗鼻窦炎的文献, 通过CiteSpace、VOSviewer软件及R语言环境下运行的Bibliometrix包, 对其进行发文量、发文期刊、作者、发文机构、关键词的可视化分析。根据可视化分析结果, 探讨其研究现状及发展趋势。结果: 共检索到1306篇文献, 中文1245篇, 英文61篇。2013年中文发文量最高, 共77篇; 2022年, 英文发文量最高, 共13篇。收录文献最多的中英文期刊分别是《中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志》、EVIDENCE-BASED COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE和JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY。李静波、王俊杰是中文文献发文最多的作者, Taw, Malcolm B为英文文献发文最多的作者。发文机构中名列榜首的是成都中医药大学, 共发表中英文文献20篇。关键词分析提示该领域近年的热点是临床疗效研究。结论: 中医药治疗鼻窦炎的研究仍处于发展时期, 针灸治疗、临床疗效研究、细胞学层面的体外实验研究等主题是未来研究的趋势。

关键词

鼻窦炎, 文献计量学, CiteSpace, VOSviewer, Bibliometrix, 可视化分析

The Current Situation and Trends of Traditional Chinese Medicine in Treating Sinusitis

—The Bibliometric Analysis Based on CiteSpace, VOSviewer, and Bibliometrix

Xiaocui Wang^{1,2*}, Shipeng Zhang^{1,2}, Qinxiu Zhang^{1,2#}

¹Clinical Medicine College of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

*第一作者。

#通讯作者。

²Department of Otolaryngology, Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

Received: October 27, 2025; accepted: November 26, 2025; published: December 5, 2025

Abstract

Objective: To explore research status and development trends of the treatment of sinusitis with traditional Chinese medicine, conduct bibliometric analysis of relevant Chinese and English literature. **Methods:** Collect and organize literature on the treatment of sinusitis with traditional Chinese medicine from CNKI and Web of Science (WOS) databases. CiteSpace, VOSviewer software, and Bibliometrics package running in the R language environment are used to visualize the number of the literature, journal, author, publication institution and keywords. Based on these results, explore the current research status and development trends. **Results:** A total of 1306 articles were retrieved, including 1245 in Chinese and 61 in English. In 2013, the largest number of Chinese articles were published, totaling 77; In 2022, the highest volume of English articles was published, with a total of 13 articles. The Chinese and English journals with the most publications are "Chinese Journal of Otorhinolaryngology in Integrative Medicine", "EVIDENCE-BASED COMPLEMENTARY AND AlterNATIVE MEDICINE", and "JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY". Li Jingbo and Wang Junjie have the most publications in Chinese literature, while Taw and Malcolm B have the most publications in English literature. Chengdu University of Traditional Chinese Medicine is the research institution with the largest number of literature published, which has published a total of 20 Chinese and English literature. Keyword analysis suggests that the research highlights in this field in recent years is clinical research. **Conclusion:** The research on the treatment of sinusitis with traditional Chinese medicine is still in the development period. The trends topics in the future include treatment with acupuncture, clinical research and *in vitro* experimental research at the cytological level.

Keywords

Sinusitis, Bibliometrics, CiteSpace, VOSviewer, Bibliometrix, Visualization Analysis

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

慢性鼻窦炎(chronic rhinosinusitis, CRS)是指发生在鼻窦和鼻腔黏膜的炎性病变，主要表现为鼻塞、脓涕、嗅觉障碍和头痛四大症状，部分患者可伴发鼻息肉[1]，是耳鼻喉科常见疾病，中国人群中总体患病率为8%，欧洲约10.9%，美国12%~14%[2]。不仅患病率高，CRS还有病程缠绵、反复难愈的特点，严重影响着患者的生活质量。临幊上西医多使用抗生素、糖皮质激素、减充血剂等药物治疗，具有停药后易复发，长期用药不良反应严重，不利于鼻黏膜功能的恢复，还可能引起药物性鼻炎等局限性[3]。中医药治疗鼻窦炎具有独特优势。中医将鼻窦炎归属于“鼻渊”范畴，有关鼻渊的记载最早可追溯到《黄帝内经》中的“胆移热于脑，则辛頬鼻渊。鼻渊者，浊涕下不止也”。熊大经教授基于此理论，结合长期的临幊探索与实践，提出清胆泄热法治疗鼻渊，并研发出鼻渊舒口服液为其代表中成药[4][5]。马东[6]等人则认为鼻窦炎由肺、脾虚弱所致，治疗时宜补肺益气、祛散寒湿，选用温肺止流丹加减。此外，以苍耳子散为原方化裁制成的鼻渊通窍颗粒[7]和以民间单验方化香树果序为主药叠加玉屏风散与辛夷汤化裁而来

的香菊胶囊等中成药也常用于治疗鼻窦炎[8]。由此可见，中医药治疗鼻窦炎安全、有效，在临床应用广泛。而该领域的总结多以文献综述为主，缺乏客观性和全面性，本研究使用文献计量学的方法，分析中医药治疗鼻窦炎的相关文献，从而客观地展示该领域的研究现状和发展趋势，以期为后续团队研究鼻窦炎的治疗提供帮助。

2. 资料与方法

2.1. 数据来源与检索策略

数据来自中国知网(CNKI)和 Web of Science (WOS)数据库。在 CNKI 中，检索日期为自建库以来至 2023 年 8 月 20 日，检索式为(主题 = 鼻窦炎 + 慢性鼻窦炎 + 鼻窦炎术后 + 鼻窦炎伴息肉) AND (主题 = 中医 + 中药 + 中医药 + 草药 + 中草药 + 中成药 + 针灸)，共检索出文献 1654 篇。在 WOS 中，检索起始时间不限制，终止中医 + 中药 + 中医药 + 草药 + 中草药 + 中成药 + 针灸时间为 2023 年 8 月 21 日，检索式为 sinusitis OR rhinosinusitis OR nasal polyps OR Naso sinusitis (Topic) and traditional Chinese medicine OR TCM OR acupuncture OR moxibustion (Topic)，共检索出文献 61 篇。

2.2. 文献纳入标准

以全文形式发表的中医药治疗鼻窦炎相关研究文献，文献类型为论著和综述。

2.3. 文献排除标准

重复文献；学位论文、会议论文、科技成果、图书、报纸、特色期刊等文献。

2.4. 研究方法

文献分析工具包括 Microsoft Excel (2021)、CiteSpace (6.1.R6)、VOSviewer (1.6.19)、R (4.3.1)、Bibliometrix。

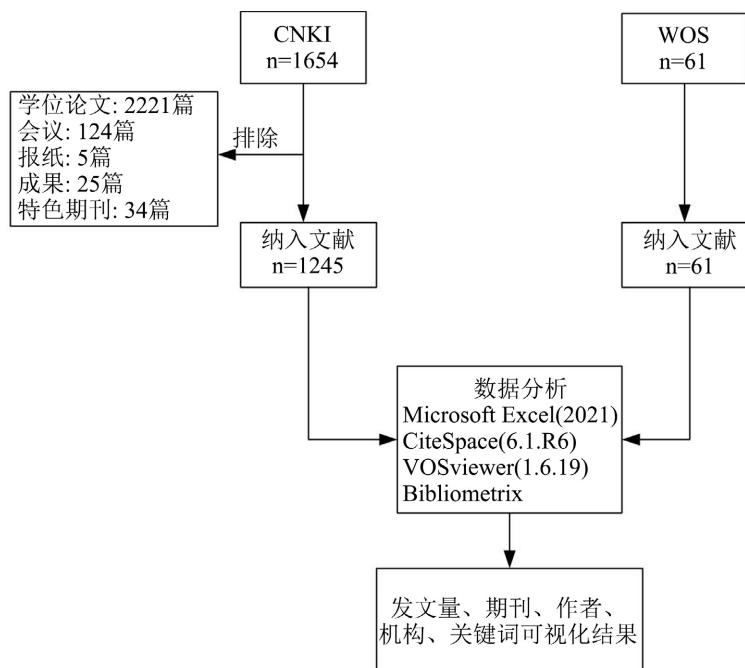


Figure 1. Flow chart

图 1. 流程图

具体方法：将数据库导出的文献原始数据转换成 *xlx* 格式用 Microsoft Excel 打开，对中英文文献的发文期刊、年度发文量进行统计整理分析。在 Java 语言环境下运行文献计量学软件 CiteSpace 和 VOSviewer，在 R 语言环境下运行 Bibliometrix，将来自 CNKI 与 WOS 数据库的原始数据按照相应格式导入相应的文献计量学软件中，对作者、发文机构、发文期刊、关键词分别进行可视化，并对所获得的结果进行分析。文献筛选及研究流程见图 1。

3. 结果

3.1. 发文量情况

中文文献筛选得到 1245 篇，最早的相关研究可追溯到 1958 年。从 1958 年到 1994 年该领域发表的文献较少，处于低水平时期。自 1995 年开始，相关文献发表增多，年发文量总体呈波浪式上升，在 2013 年(77 篇)和 2021 年(65 篇)形成两个波峰。英文文献筛选得到 61 篇，其中 article 46 篇，review 15 篇，与中文文献相比，总体累计发文量较少，2022 年为相关文献发表最多的年份(13 篇)(见图 2)。

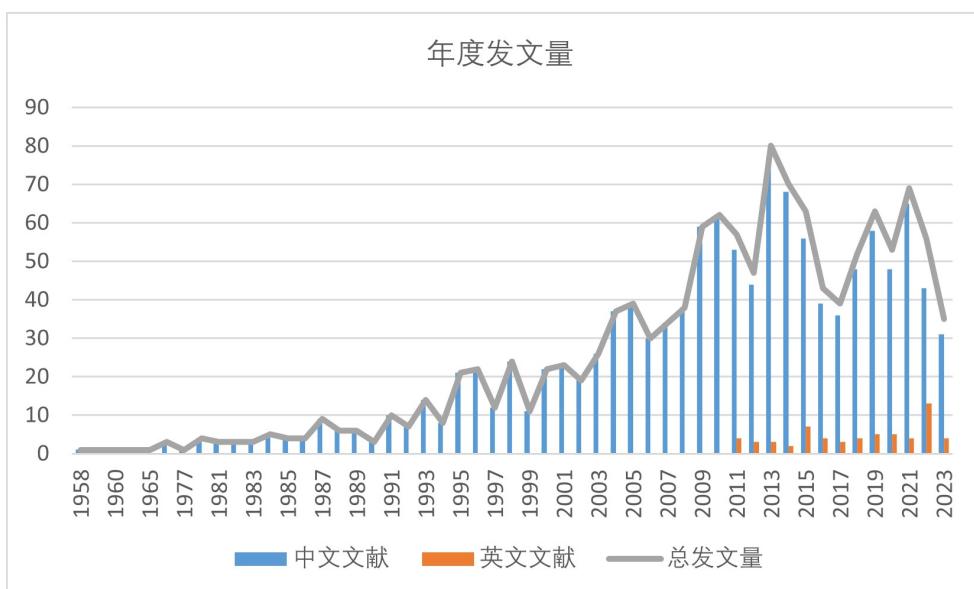


Figure 2. Annual publication
图 2. 年度发文量

3.2. 发文期刊情况

Table 1. Top 10 journal
表 1. 排名前 10 期刊

中文期刊名	发文量	英文期刊名	发文量
中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志	55	EVIDENCE-BASED COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE	5
四川中医	42	JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY	5
光明中医	36	INTERNATIONAL FORUM OF ALLERGY & RHINOLOGY	3
中国中医药现代远程教育	34	MOLECULES	3
陕西中医	34	PLOS ONE	3

纳入的中文文献共发表在 320 种期刊上，其中发表在北大核心期刊的有 160 篇，发表量排名前 5 的期刊见表 1，《中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志》是载文量最多的期刊，共 55 篇。英文文献共发表在 40 种期刊上，EVIDENCE-BASED COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE 和 JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY 是载文量最多的期刊，均为 5 篇。

3.3. 作者分析

普赖斯定律[9]认为半数的论文为一群高生产能力作者所撰，这一作者集合数量上约等于全部作者总数的平方根，即公式 $M = 0.749 * \sqrt{N_{max}}$ ，其中 N_{max} 为最高产作者的论文发表数，发文量在 M 值篇以上的作者即为该领域的核心作者，核心作者发文量应占该领域总文献数量的一半。由于 WOS 数据库中仅提供 2011 年至今的相关研究文献，可能存在文献缺失，故此处只讨论中文文献核心作者情况。在本领域发表中文文献的作者中，李静波、王俊杰是发文量最多的作者，均发文 10 篇。根据普赖斯公式计算得到本领域中核心作者最低发文量 $M \approx 2.37$ ，故发文量>3 篇的作者为核心作者，共涉及核心作者 102 人，总发文量 396 篇，在总发文量中占比不足 50%，说明尚未形成核心作者群。

通过 VOSviewer 对国内外文献包含的作者进行合作网络可视化分析，CNKI 文献作者阈值设为 3，WOS 数据库中文献作者阈值设为 2，得到作者合作网络图谱(见图 3、图 4)，不同聚类以不同的颜色表示，聚类中每种颜色代表不同团体。由图 3 可知，国内本领域研究者较多，主要形成了以李静波、李云英、熊大经、张勤修、孙永东等人为代表的学术研究团队。各研究团队内部合作紧密，但团队与团队之间较为分散，缺少合作，其中熊大经和张勤修团队之间合作较多。WOS 数据库中文献涉及作者 223 名，其中发文量在 2 篇及 2 篇以上的作者共 26 人，Taw, Malcolm B 是发文量最多的作者，共 4 篇。由图 4 可知，各研究团队之间也缺乏合作。结合图 3 和图 4，李云英等人的团队在 CNKI 和 WOS 数据库中均发表了较多文献，说明该团队在中医药治疗鼻窦炎方面积极开展了研究，可以为后续研究者了解该领域提供参考。

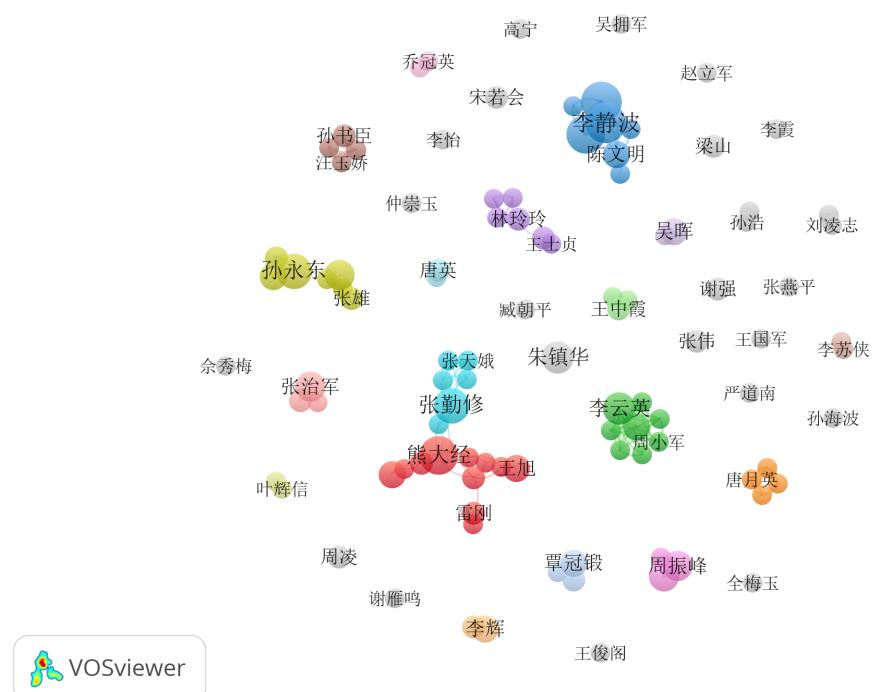


Figure 3. Collaboration network of author with Chinese literature
图 3. 中文献作者合作网络

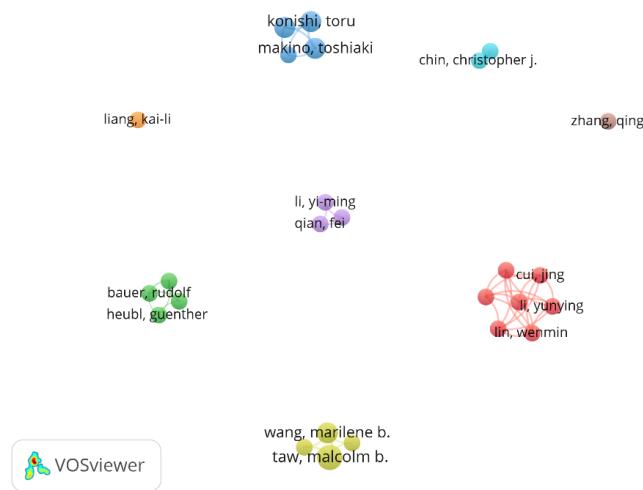


Figure 4. Collaboration network of author with English literature
图 4. 英文文献作者合作网络

3.4. 发文机构分析

利用 CiteSpace 对中英文文献发文机构进行统计分析, 结果如图 5、图 6 所示。发文最多的机构是成都中医药大学, 在 CNKI 中发文 17 篇, 在 WOS 数据库中发文 3 篇。该机构也与其他机构合作密切, 不仅涉及同地域合作, 也进行了跨地域合作, 说明该机构在本领域中有较大影响力。分析结果还提示, 研究该领域的机构主要集中在国内, 以各省市中医药大学及附属医院为主, 各机构之间形成了较为密集的合作网络, 特别是在京津地区。

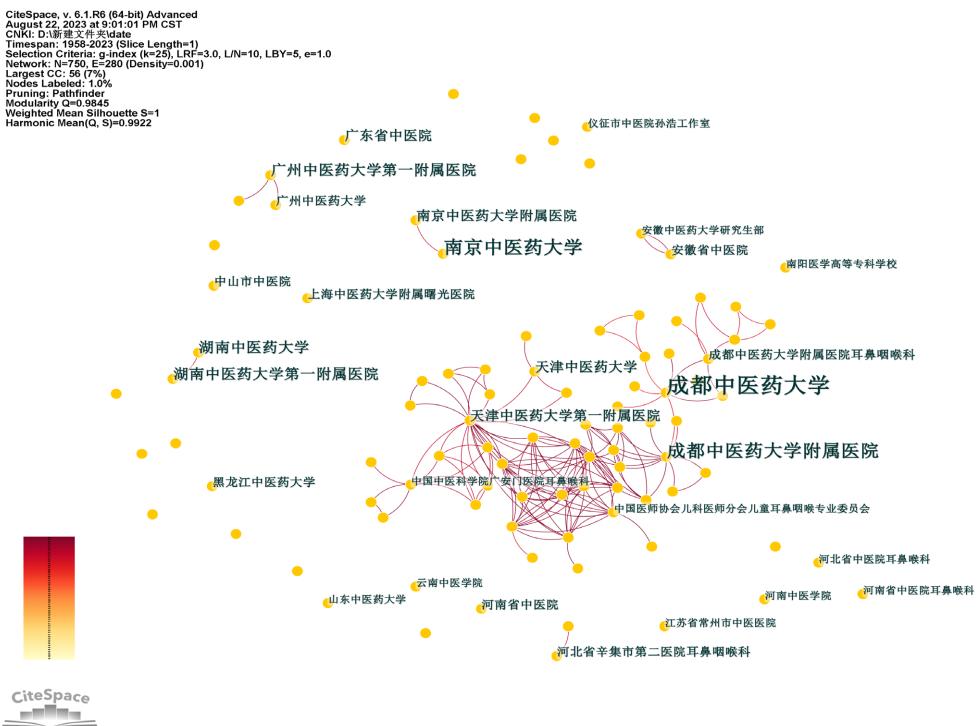


Figure 5. Co-occurrence figure of institution with Chinese literature
图 5. 中文文献发文机构共现图

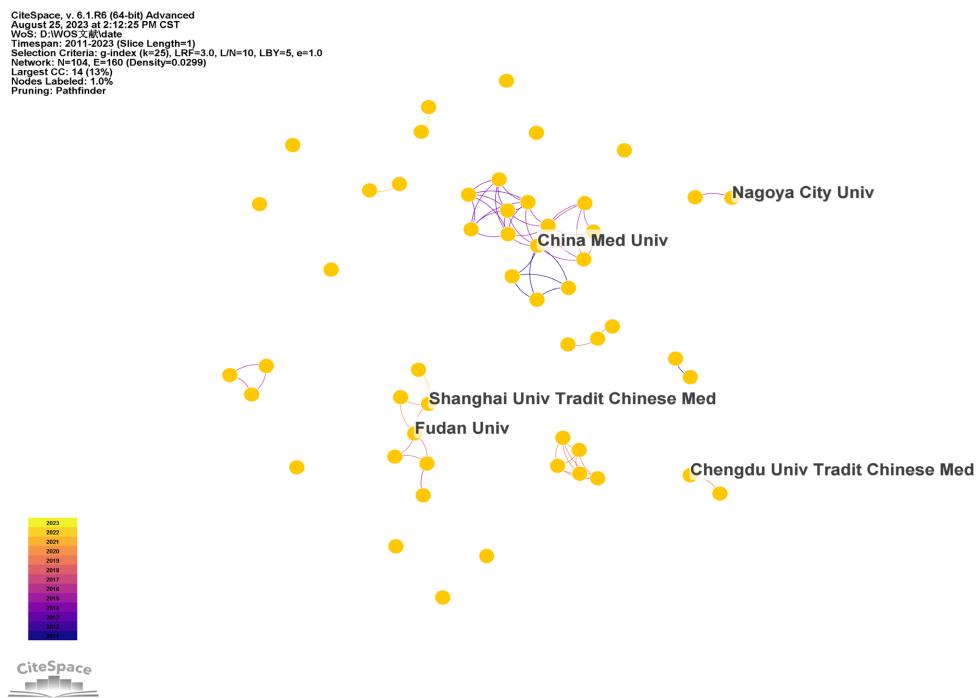


Figure 6. Co-occurrence figure of institution with English literature
图 6. 英文文献发文机构共现图

3.5. 关键词分析

3.5.1. 共现分析

关键词是作者对文献主要内容的概括，可以表明一篇文献的主要研究点，对关键词出现的频次进行统计分析，可以大致推测一个领域的研究热点。关键词出现频次越高，说明相关研究论文较多，是研究热点之一[10]。关键词中心性是指关键词节点在关键词共现网络中通信作用的大小，中心性越强表明研究者对该关键词关注度越高[11]。

运用 VOSviewer 对中英文文献的关键词进行可视化分析，得到关键词共现网络图(见图 7、图 8)。运用 CiteSpace 分析中英文文献的关键词中心性和出现频次并排序，前 10 的关键词见表 2。

Table 2. Top 10 keywords

表 2. 关键词排名前 10

关键词	频次	中心性	关键词	频次	中心性
鼻窦炎	276	0.76	chronic rhinosinusitis	13	0.17
鼻渊	108	0.33	allergic rhinitis	12	0.41
中药	69	0.11	acupuncture	10	0.04
鼻息肉	57	0.12	alternative medicine	8	0.35
中药治疗	55	0.11	herbal medicine	7	0.08
儿童	44	0.02	chronic sinusitis	6	0.01
咳嗽	41	0.05	efficacy	5	0.15
中医治疗	39	0.06	double blind	5	0.23
临床观察	30	0.06	traditional Chinese medicine	5	0.06
特色疗法	25	0	extract	5	0.25

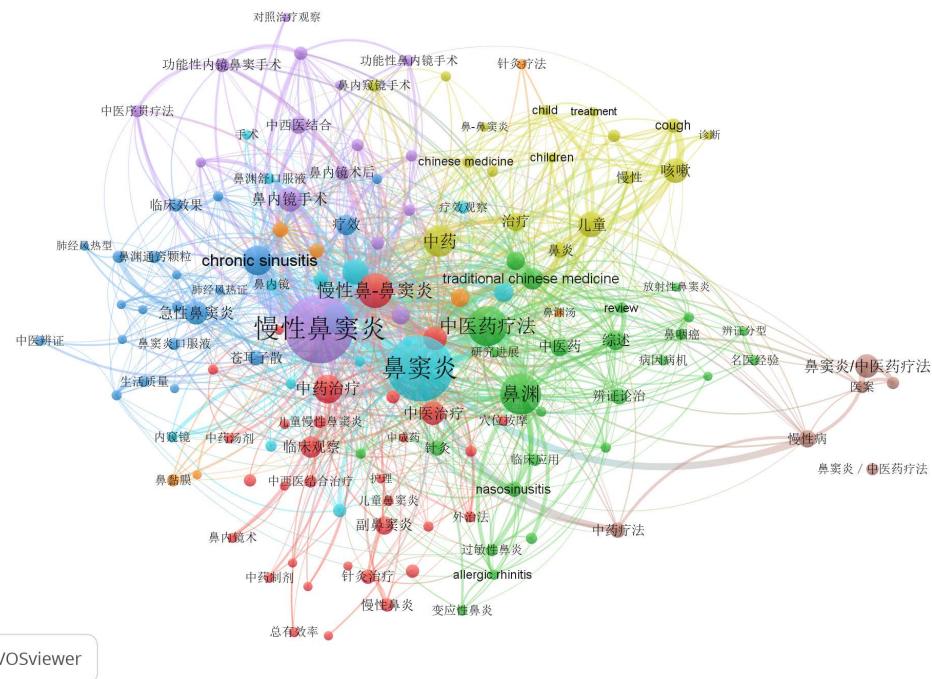


Figure 7. Collaboration network of Chinese keywords
图 7. 中文关键词网络共现图

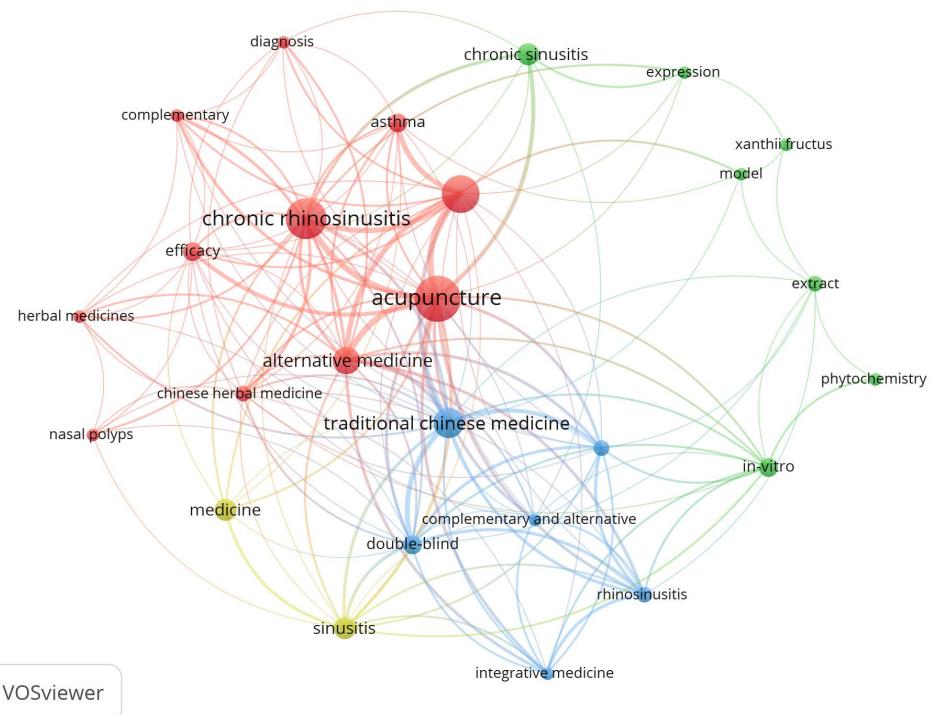


Figure 8. Collaboration network of English keywords
图 8. 英文关键词网络共现图

通过图表可知：在 CNKI 中，“中药”“中药治疗”等关键词出现频次较高，中心性也较高，表明 CNKI 中治疗鼻窦炎相关研究采用的主要干预方法为中药，包括口服、鼻腔冲洗等；在 WOS 数据库中，

“acupuncture”出现频次高于“herbal medicine”，表明WOS数据库中相关研究采用的主要干预方法为针灸，考虑可能与国外对针灸接受度高于中药有关。“儿童”“咳嗽”等关键词出现频次较高，分析其原因可能是2007~2014年许多文献聚焦于探究鼻窦炎与儿童慢性咳嗽的联系[12]~[15]，鼻窦炎与儿童慢性咳嗽的关联及其治疗方法是该时期本领域的热点。“临床观察”共现频数30次，说明该领域研究类型以临床观察为主。此外，在WOS数据库中，“allergic rhinitis”共现频次较高，仅次于“chronic rhinosinusitis”一词，说明WOS数据库中许多文献研究对象为鼻窦炎并发过敏性鼻炎的患者。

3.5.2. 聚类分析

在CiteSpace中利用LLR算法进行关键词聚类分析，得到中英文文献关键词聚类图和具体聚类情况。(见图9、图10)在聚类图中， $Q > 0.3$ 提示聚类有效、 $S > 0.5$ 提示聚类合理、 $S > 0.7$ 提示聚类可信[16]。在图9中， $Q = 6539$, $S = 0.9147$ ；在图10中， $Q = 0.6506$, $S = 0.8807$ ，说明中英文关键词均聚类有效，可信度较高。中文文献关键词共获得15个聚类，此处只讨论前10个聚类模块，表3列举了10个聚类块中的主要关键词。

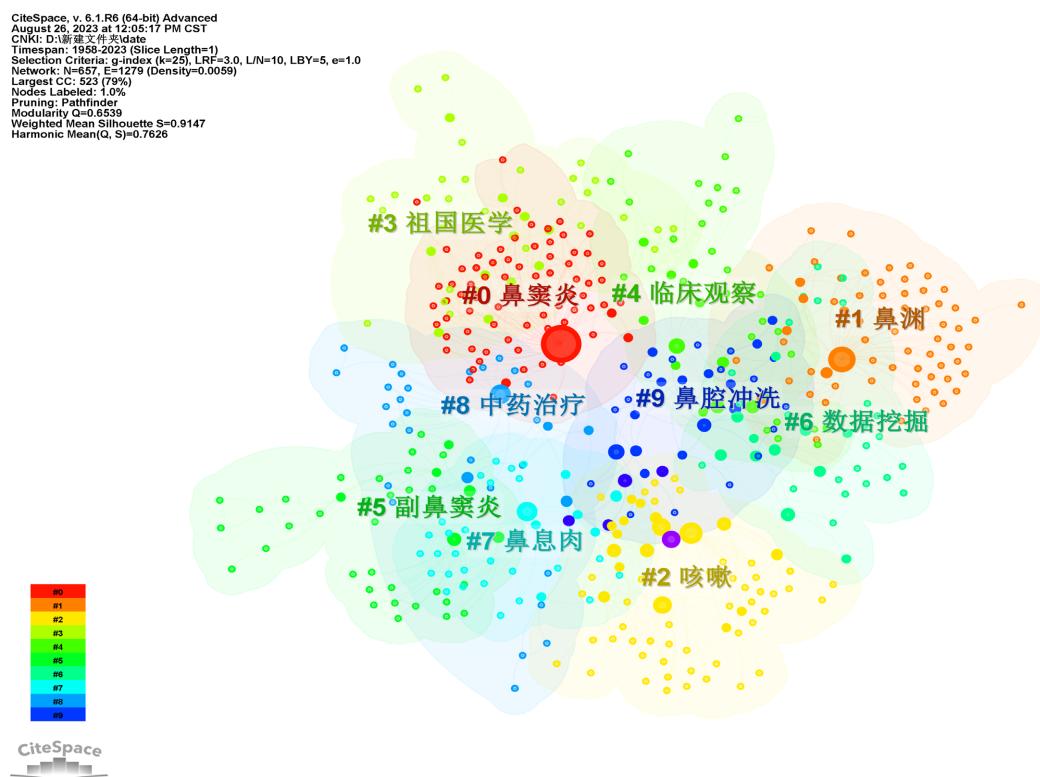


Figure 9. Cluster diagram of Chinese keywords
图 9. 中文关键词聚类图

对10个聚类进行归纳，最终分为3个大类：①#0、#5、#9为治疗方面，通窍开玄法、针灸治疗、滴鼻灵、鼻腔冲洗、中药汤剂等关键词表明鼻窦炎常采用中药汤剂口服、针灸治疗、鼻腔冲洗等方法，滴鼻灵是常用的中成药，通窍开玄法是常用治法。②#1、#4、#6是研究类型方面，名老中医、医案、临床观察、临床疗效、数据挖掘、综述等关键词表明中医药治疗鼻窦炎的中文文献研究类型主要为临床研究、名老中医医案、数据挖掘、综述四大类。③#2、#3、#7、#8是研究对象方面，咳嗽、儿童、鼻甲肥大、嗅觉减退、鼻息肉、鼻内镜、手术、围手术期等关键词表明CNKI中文文献的研究对象包括有典型嗅

觉减退症状的鼻窦炎患者、有咳嗽症状的鼻窦炎儿童患者、鼻甲肥大或鼻息肉的鼻窦炎患者、手术后或围手术期内的鼻窦炎患者等几大类。

```
CiteSpace, v. 6.1.R6 (64-bit) Advanced
August 20, 2023 at 5:08:36 PM CST
WOS: D-WOS
Timespan: 2011-2023 (Slice Length=1)
Selection Criteria: g-index (k=25), LRF=3.0, L/N=10, LBY=5, e=1.0
Network Density: 0.0361 (Density=0.0361)
Largest CC: 189 (87%)
Nodes Labeled: 1,096
Pruned: 1,096
Modularity Q=0.6506
Weighted Mean Silhouette S=0.8807
Harmonic Mean(Q, S)=0.7483
```

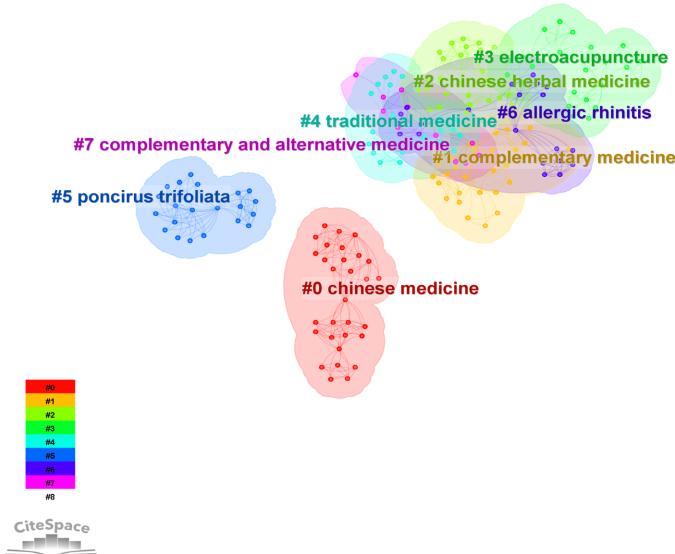


Figure 10. Cluster diagram of English keywords

图 10. 英文关键词聚类图

Table 3. Cluster table of Chinese keywords

表 3. 中文关键词聚类表

cluster ID	节点数	年份	主要关键词
#0	75	2005	鼻窦炎; 鼻渊; 慢性鼻窦炎; 基因芯片; 通窍开玄法
#1	66	2007	鼻渊; 鼻窦炎; 医案; 名老中医; 辨证
#2	66	2008	咳嗽; 儿童; 中药; 慢性病; 中药疗法
#3	43	1997	祖国医学; 鼻粘膜; 鼻甲肥大; 嗅觉减退; 印堂穴
#4	41	2002	临床观察; 中医; 临床疗效; 鼻窦炎; 总有效率
#5	38	1989	副鼻窦炎; 针灸治疗; 中医院; 上颌窦炎; 滴鼻灵
#6	35	2008	数据挖掘; 综述; 辨证论治; 外治法; 针灸
#7	35	2007	鼻息肉; 上皮化; 鼻内镜; 手术; 临床效果
#8	32	2002	中药治疗; 围手术期; 安全性; 旴江医学; 中医护理
#9	31	2012	鼻腔冲洗; 中药汤剂; 疗效; 中医辨证; 生活质量

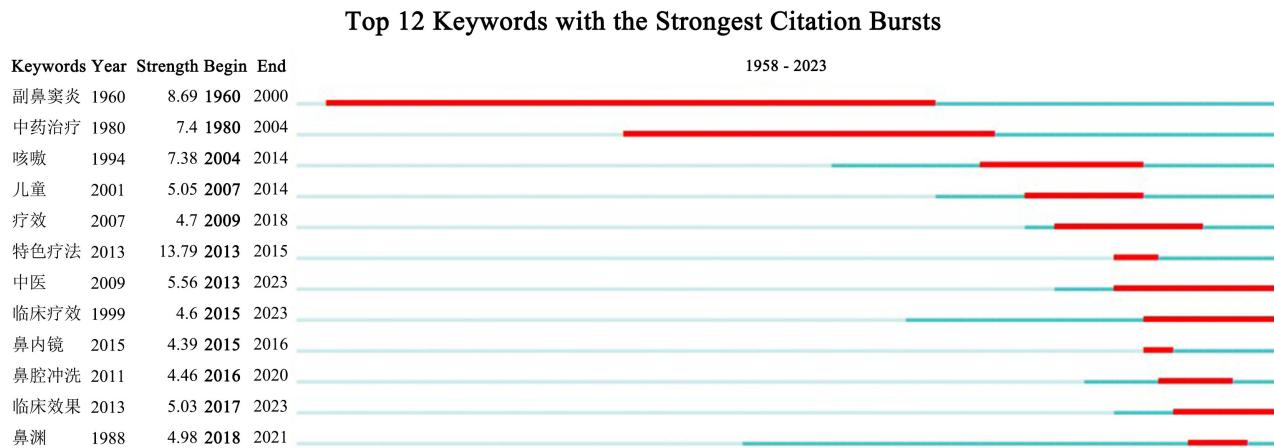
英文文献关键词共有 8 个聚类，每个聚类块中的主要关键词如表 4 所示。排除一些与主题本身相关的关键词，如 Chinese medicine、rhinosinusitis、complementary medicine、sinusitis 等，余下的关键词如 antioxidant、pcr-rflp、salvianolic acid b、anti-obesity、calcium-activated chloride channel 等表明 WOS 数据库中的许多文献研究的主题为中医药治疗鼻窦炎作用机制。

Table 4. Cluster table of English keywords**表 4. 英文关键词聚类表**

cluster ID	节点数	年份	主要关键词
#0	30	2015	Chinese medicine; antioxidant; pcr-rflp; internal transcribed spacer (its); traditional uses
#1	28	2014	complementary medicine; rhinosinusitis; herbal medicine; traditional Chinese medicine; sinusitis
#2	26	2015	Chinese herbal medicine; functional endoscopic sinus surgery; asthma; adrenal cortex hormones; zhu-yuan decoction
#3	23	2016	electroacupuncture; clinical study; 1; salvianolic acid b; snot 20 gav
#4	23	2016	traditional medicine; allergy; medicinal plant; clinical trial; acute sinusitis
#5	21	2021	poncirus trifoliata; orange trifoliolate; ponciri fructus; immature fructus; anti-obesity
#6	21	2017	allergic rhinitis; shiniseihaito; toxicity biomarker; calcium-activated chloride channel; tspl
#7	11	2016	complementary and alternative medicine; randomized controlled trial; naturopathy; Chinese traditional medicine; otolaryngology

3.5.3. 突现分析

关键词突现是指关键词在短时间内使用频次显著增加的现象，通过对关键词进行突现分析，可判断该领域的研究热点和前沿[17]。中文文献关键词突现图见图 11，图中的“strength”表示关键词突变强度，“begin”和“end”分别表示突现的开始时间和结束时间。由图可以看出，早期(2000 年以前)研究者们更多命名鼻窦炎为副鼻窦炎，现今鼻窦炎这一病名应用更广。2004 年~2014 年，鼻窦炎与咳嗽之间的关联是研究热点。2015~2016 年，鼻内镜为研究热点，主要包括鼻内镜联合中药对鼻窦炎的疗效、中药在鼻窦炎患者鼻内镜围手术期的作用这两大方面。2016~2020 年，中药鼻腔冲洗治疗鼻窦炎为研究热点。临床疗效、临床效果两词突现至今，表明中医药治疗鼻窦炎的临床疗效研究仍为当前热点。

**Figure 11.** Bursts of keywords**图 11. 关键词突现图**

由于 WOS 数据库中查阅到的相关文献数量偏少，citespace 无法进行关键词突现分析，故应用 Bibliometrix 进行该领域的热点和趋势分析(见图 12、图 13)。图 12 中共有 4 个象限，分别为 Niche Themes、Motor Themes、Emerging or Declining Themes、Basic Themes。Niche Themes 表示专业但较为边缘化的主题，Motor Themes 表示发展良好和重要的研究领域的结构主题，Emerging or Declining Themes 表示刚出

现或即将消失的主题，Basic Themes 表示重要但未完善的主题[18]。其中，双盲、体外、淋巴细胞、A 型链球菌、针灸等关键词在 Motor Themes 象限中，表明中医药治疗鼻窦炎的双盲实验或细胞层面的体外研究具有发展潜力。图 13 提示近 3 年研究热点集中于针灸治疗。

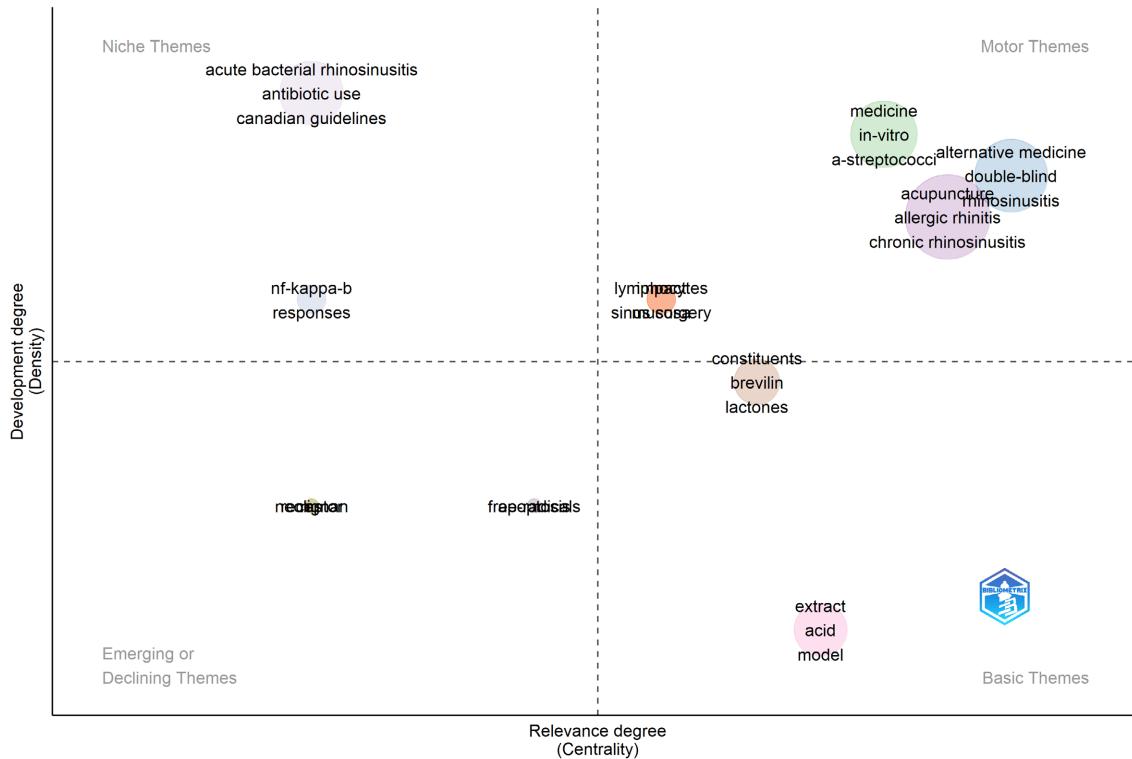


Figure 12. Thematic map
图 12. 专题地图

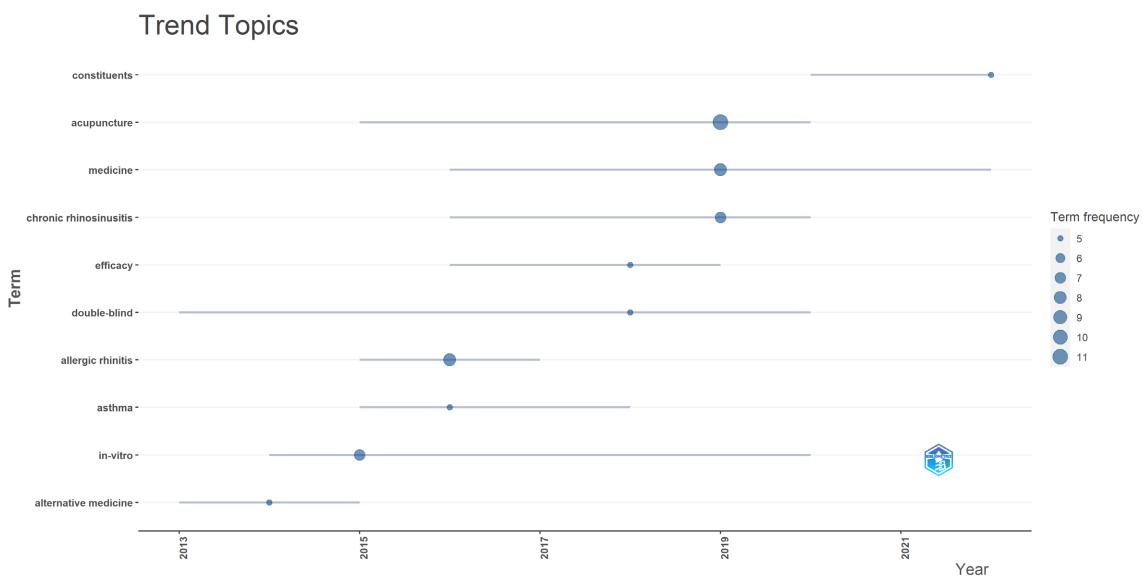


Figure 13. Trend topics
图 13. 主题趋势

4. 讨论

4.1. 文献信息分析

本研究采用文献计量学的技术对鼻窦炎中医药治疗的研究概况进行统计与可视化分析。总体而言，中文文献发文趋势呈波浪式上升，近两年年度发文趋势下降；英文文献年度发文趋势较平稳，在2022年发文量达峰，但该领域可查阅的英文文献仍偏少。从作者、机构合作网络图谱可以看出，各研究机构内部团队合作较为紧密，但不同机构间仍欠缺紧密的网状合作关。建议各机构间加强跨地域合作，共同促进本领域的发展与进步。

4.2. 研究内容分析

根据作者、机构、关键词的可视化分析结果，结合相关文献的主要内容，把中医药治疗鼻窦炎的研究内容热点归纳为名老中医学术思想、临床疗效研究及应用方式三部分。

4.2.1. 名老中医学术思想

成都中医药大学及其附属医院的熊大经团队参考熊大经教授的学术思想，开展从肝胆论治鼻窦炎的研究[19] [20]。熊大经教授认为胆热上移是鼻渊发病的重要原因和先决条件，临床大部分鼻渊患者属于胆腑郁热型，其首要治则为清胆泻热、芳香通窍。河南中医药大学及其附属医院的李静波、王俊杰是发文量最多的作者，该团队以蔡福养教授的学术思想为基础，认为肺气虚寒、肺失宣降、水湿停聚是鼻窦炎及鼻息肉的发病的重要环节，常从温阳化湿、温阳止涕等法论治鼻窦炎[21] [22]。

4.2.2. 临床疗效研究

成都中医药大学及其附属医院的张勤修团队聚焦于中医药在鼻窦炎术后的疗效研究，发现应用湿润烧伤膏纱条填塞能减轻术后疼痛并促进术后鼻黏膜恢复；应用败丹黄灌洗液鼻腔灌洗能减轻鼻腔炎症反应，加快上皮化进程[23] [24]。而广州中医药大学及其附属医院李云英团队研究发现，中医治疗不仅能在鼻内镜术后改善症状、促进患者恢复，还能在术前运用以助于减少术中出血，特别是对于胆腑郁热型、脾经湿热型等热证患者，术前有针对性地进行中医辨证论治、口服中药可有效减少术中出血量[25] [26]。

4.2.3. 中药应用方式

对于中药在治疗鼻窦炎时的应用方式，除了常规口服外，还有鼻腔冲洗，从关键词突现图(图13)可以看出，鼻腔冲洗在2016~2020年曾是该领域的研究热点。中药鼻腔冲洗能有效改善鼻窦炎患者头面部胀痛、嗅觉减退等症状，对于鼻窦炎术后患者也能起到促进术后的鼻腔功能恢复的作用。但也存在局限性，大部分中药冲洗液的pH值、渗透压在研究中未说明，可能对鼻黏膜存在药毒性和刺激性[27]。

4.3. 数据临床应用

本研究在关键词分析时发现苍耳子散和鹅不食草分别是出现频率最高的方剂和中药。进一步阅读相关文献，分析两者的应用特点，为临床治疗提供参考。

苍耳子散出自宋代《济生方》，方中苍耳子、辛夷二味皆入肺经，疏风散邪、善通鼻窍；白芷辛温通窍、散寒祛风；薄荷辛凉、芳香走窜，能避邪化浊、开通鼻窍。阮岩教授[28]认为针对慢性鼻窦炎脾胃湿热的实证患者，可用苍耳子散加清热利湿中药；针对反复发作、肺脾两虚的虚证患者，可用苍耳子散合四君子汤加减治疗。温玉平[29]等人以苍耳子散为基础方，加用藁本、细辛、蔓荆子等治头痛要药，可以有效缓解以头痛为主症鼻窦炎患者的症状。王涂路[30]等还发现苍耳子散加减内服及熏鼻可有效改善鼻内窥镜术后临床症状，加快鼻腔黏膜上皮化。

鹅不食草味辛性温，归肺经，具有发散风寒、通鼻窍、止咳的功效，药理学研究发现其具有抗过敏、抗炎、抗菌等药理活性[31]，对于一些局部炎症较重的鼻窦炎患者可酌情加用。临床也有以其为主药生产的中成药，如辛夷鼻炎丸、苍鹅鼻炎片[32][33]。

4.4. 局限性

与传统综述相比，本研究虽然能更直观地分析本领域的研究内容和热点，预测未来研究趋势，但仍存在以下不足：文献纳入方面，在WOS数据库中检索到的英文文献仅有2011年至今，而在PubMed上使用相同检索词可以发现2011年前也有少量该领域相关英文文献，存在部分文献遗漏的问题。结果分析解读方面，在研究过程中发现不同软件在分析相同文献的作者、关键词时存在少许结果偏差，考虑可能与软件本身算法及参数设置不同有关，再加之对分析结果的解读带有主观性，因此可能会在一定程度上影响到结果的解读。

5. 结语

本文运用CiteSpace、VOSviewer软件及R语言环境下运行的Bibliometrix包对CNKI和WOS数据库中有关中医药治疗鼻窦炎的文献进行计量学分析，旨在较为客观、直接地展示本领域的研究现状及发展趋势，以期为本领域研究者开展未来研究提供建议和参考。

参考文献

- [1] 张秩荻, 马芙蓉, 刘俊秀, 等. 鼻分泌物II型炎症细胞因子在嗜酸粒细胞型慢性鼻窦炎伴鼻息肉中的表达及其预测价值[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 36(12): 934-939.
- [2] 中华医学会放射学分会头颈学组. 慢性鼻窦炎诊疗关注点及鼻窦CT评估与结构式报告专家共识[J]. 中华放射学杂志, 2021, 55(3): 222-230.
- [3] 褚连军. 慢性鼻窦炎病原学特征及药敏结果分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2022, 17(6): 702-705.
- [4] 谢慧, 李玲珑, 窦豆, 等. 鼻渊舒口服液对慢性鼻-鼻窦炎患者鼻腔表皮葡萄球菌细菌生物膜形成的影响[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2018, 26(6): 407-411, 456.
- [5] 库红红. 鼻渊舒口服液对胆腑郁热型慢性鼻—鼻窦炎患者鼻腔细菌生物膜形成的影响[D]: [硕士学位论文]. 成都: 成都中医药大学, 2018.
- [6] 马东, 王德华, 张学强. 手术法结合温肺止流丹治疗慢性鼻窦炎280例疗效分析[J]. 中药药理与临床, 2015, 31(2): 230.
- [7] 谭畅, 张利丹, 支英杰, 等. 鼻渊通窍颗粒治疗慢性鼻窦炎有效性和安全性的系统评价与Meta分析[J]. 中国中药杂志, 2022, 47(16): 4489-4504.
- [8] 刘峘, 崔鑫, 王志飞, 等. 香菊胶囊治疗鼻-鼻窦炎的临床综合评价[J]. 中国中药杂志, 2023, 48(15): 4243-4252.
- [9] 张姣姣, 刘云, 程旖婕. 基于文献计量学定律的大数据应用领域发展规律研究[J]. 知识管理论坛, 2016, 1(5): 384-392.
- [10] 李杰, 李慧杰, 陈伟炯, 等. 国内社会科学研究中知识图谱应用现状分析[J]. 图书情报研究, 2019, 12(1): 74-81.
- [11] 郭雨林, 高明, 李慧, 等. 针灸治疗肌筋膜疼痛综合征的现状与趋势——基于CiteSpace和VOSviewer的知识图谱可视化分析[J]. 中国针灸, 2023, 43(9): 996-1005.
- [12] 杨晓蕴, 陶慧. 以慢性咳嗽为主诉的儿童慢性副鼻窦炎的误诊分析[J]. 儿科药学杂志, 2012, 18(12): 31-33.
- [13] 邱永亮. 宣肺开窍、祛风止咳法治疗过敏性鼻窦炎性久咳36例[J]. 中国中医药现代远程教育, 2013, 11(23): 45.
- [14] 胡德峰, 彭维晖. 儿童慢性难治性咳嗽106例病因分析及治疗[J]. 北方药学, 2011, 8(5): 72-73.
- [15] 徐昕. 中西医结合治疗鼻后滴漏综合征所致慢性咳嗽疗效观察[J]. 河北中医, 2010, 32(3): 378-380.
- [16] 郝嘉树. 基于关键词聚类的领域本体层次关系半自动构建研究[J]. 情报科学, 2016, 34(4): 59-61, 79.
- [17] 商杰, 易海燕, 刘明贵, 等. 国内外中药酒制相关研究的可视化分析[J]. 中国药房, 2023, 34(14): 1774-1780.
- [18] Mühl, D.D. and de Oliveira, L. (2022) A Bibliometric and Thematic Approach to Agriculture 4.0. *Heliyon*, 8, e09369.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09369>

- [19] 聂晓琳, 宋红梅, 熊大经. 熊大经教授“重肝胆”思想治疗鼻渊合乳房湿疮验案[J]. 内蒙古中医药, 2019, 38(2): 43-44.
- [20] 李莉, 刘艳丽, 熊大经. 熊大经教授治疗鼻窦炎经验谈[J]. 四川中医, 2004(3): 4-5.
- [21] 李静波, 王俊杰, 蔡纪堂. 温阳化湿法治疗慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉疗效观察[J]. 中医学报, 2018, 33(9): 1782-1785.
- [22] 徐鑫铭, 蔡纪堂, 李静波, 等. 温阳止涕汤治疗肺气虚寒型慢性鼻窦炎的临床研究[J]. 南京中医药大学学报, 2022, 38(2): 109-114.
- [23] 黄河银, 张勤修, 蒋路云, 等. 湿润烧伤膏纱条和化腐生肌膏纱条促进鼻内镜术后鼻黏膜恢复的疗效比较[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(11): 5228-5231.
- [24] 陈新野, 张春林, 洪海裕, 等. 败丹黄灌洗液鼻腔灌洗对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者术后的临床疗效影响[J]. 中国中西医结合杂志, 2013, 33(2): 180-185.
- [25] 卢标清, 李云英, 孙一帆, 等. 中医综合治疗在内镜鼻窦手术后的应用探讨[J]. 中华中医药学刊, 2009, 27(4): 893-895.
- [26] 卢标清, 李云英, 孙一帆, 等. 寒热证型及中药干预治疗对鼻内镜手术出血影响的初步研究[J]. 中医研究, 2009, 22(7): 28-31.
- [27] 林曼青, 周敏, 陈腾宇, 等. 中药鼻腔冲洗治疗慢性鼻窦炎术后有效性和安全性的 Meta 分析[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2022, 36(3): 209-225.
- [28] 詹坚宏, 阮岩. 阮岩辨治慢性鼻窦炎经验[J]. 广州中医药, 2020, 37(11): 2219-2222.
- [29] 温玉平, 徐春梅, 温英虎, 等. 苍耳子散加味治疗以头痛为主要症状的鼻窦炎 98 例临床分析[J]. 时珍国医国药, 2006(9): 1759.
- [30] 王涂路, 冯娟. 苍耳子散加减内服及薰鼻对慢性鼻窦炎内窥镜术后的临床疗效[J]. 中国实验方剂学杂志, 2012, 18(12): 291-292.
- [31] 林远灿, 高明. 鹅不食草的化学成分及药理研究进展[J]. 浙江中医药大学学报, 2011, 35(2): 303-304.
- [32] 杨柳, 高奇, 周浪, 等. 鹅不食草化学成分及其抗炎活性研究[J]. 中药材, 2023, 46(8): 1924-1930.
- [33] 黄杰芳, 李惠霞, 邓慧敏. 辛夷鼻炎丸的质量标准研究[J]. 中草药, 2009, 40(8): 1245-1247.