

孙蓉蓉<sup>1</sup>, 陈海涛<sup>2</sup>, 张尊敬<sup>3</sup>

(1. 浙江中医药大学第三临床医学院, 浙江 杭州 310053;

2. 丽水市中医院治未病科, 浙江 丽水 323000;

3. 丽水市中医院呼吸内科, 浙江 丽水 323000)

**摘要:**目的 通过 CiteSpace6.1R6 软件分析我国临床中支气管扩张症在中医药治疗方面的现状、趋势, 把握当前阶段研究热点, 为今后相关工作提供研究思路。方法 检索中国知网数据库近十年间(2014 年 1 月 1 日-2024 年 6 月 30 日)发表的中医药治疗支气管扩张症的相关文献, 运用 CiteSpace6.1R6 软件对发文数量、作者、机构、关键词等绘制可视化图谱并进行分析。结果 共纳入文献 466 篇, 通过可视化分析发现 2014-2022 年发文数量稳定, 2022 年后呈上升趋势; 发文作者主要形成以苗青、黄海茵、吴定中、刘小虹等人为代表的团队; 发文机构主要为北京、江西、广州、河南等各地区中医院校, 同其附属医院联系紧密, 仅有少部分团队跨区域合作; 关键词中除主题词支气管扩张外, 频次较高的还有中医药疗法、名医经验、咯血、痰热壅肺证, 共形成 9 个聚类模块。结论 该领域正在引起关注, 逐渐出现热度, 以辨证论治、经验总结、中药复方三大板块为主要研究内容; 免疫、伏邪、中医外治法将成为未来研究热点, 最后根据预测趋势及未来热点提出相关建议, 以期对该领域未来的研究方向起到一定的参考作用。

**关键词:** 支气管扩张; 中医药治疗; CiteSpace; 可视化分析

**中图分类号:** R256; R562

**文献标识码:** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1006-1959.2025.08.002

**文章编号:** 1006-1959(2025)08-0009-06

## Visualization Map Analysis of Traditional Chinese Medicine in the Treatment of Bronchiectasis in Recent Ten Years

SUN Rongrong<sup>1</sup>, CHEN Haitao<sup>2</sup>, ZHANG Zunjing<sup>3</sup>

(1. The Third Clinical Medical College of Zhejiang University of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou 310053, Zhejiang, China;

2. Department of Preventive Treatment of Disease, Lishui Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lishui 323000, Zhejiang, China;

3. Department of Respiratory Medicine, Lishui Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lishui 323000, Zhejiang, China)

**Abstract:** **Objective** To analyze the current situation and trend of TCM treatment of bronchiectasis in clinical practice in China by CiteSpace6.1R6 software, grasp the research hotspots at the current stage, and provide research ideas for related work in the future. **Methods** The relevant literatures on the treatment of bronchiectasis with traditional Chinese medicine published in CNKI database in the past ten years (January 1, 2014 to June 30, 2024) were retrieved. CiteSpace6.1 R6 software was used to draw and analyze the visual maps of the number of literatures, authors, institutions and keywords. **Results** A total of 466 literatures were included. Through visual analysis, it was found that the number of literatures published from 2014 to 2022 was stable, and it showed an upward trend after 2022. The authors of the paper mainly formed a team represented by MIAO Qing, HUANG Haiyin, WU Dingzhong, LIU Xiaohong and so on. The publishing institutions were mainly TCM colleges and universities in Beijing, Jiangxi, Guangzhou, Henan and other regions, which were closely related to their affiliated hospitals, and only a small number of teams cooperated across regions. In addition to the subject word bronchiectasis, the keywords with higher frequency were traditional Chinese medicine therapy, famous doctor experience, hemoptysis, phlegm-heat obstructing lung syndrome, forming a total of 9 clustering modules. **Conclusion** This field is attracting attention and gradually becoming hot. The main research contents are syndrome differentiation and treatment, experience summary and traditional Chinese medicine compound. Immunity, insidious pathogen and external treatment of traditional Chinese medicine will become the focus of future research. Finally, relevant suggestions are put forward according to the predicted trend and future hot spots, in order to play a certain reference role in the future research direction of this field.

**Key words:** Bronchiectasis; Traditional Chinese medicine treatment; CiteSpace; Visual analysis

基金项目: 浙江省中医药科技计划项目(编号: 2024ZL1278)

作者简介: 孙蓉蓉(2000.7-), 女, 山西大同人, 硕士研究生, 主要从事中医药防治呼吸系统疾病研究

通讯作者: 张尊敬(1979.4-), 女, 河北沧州人, 硕士, 主任医师, 副教授, 硕士生导师, 主要从事中医药防治呼吸系统疾病、中医药防治肺结核病、中医药防治间质性肺病等研究

支气管扩张症(以下简称“支扩”)是由于各种原因导致支气管正常结构遭到破坏,引起支气管异常及持久性扩张,进而造成支气管肃清分泌物功能减退的第三大慢性气道炎症性疾病<sup>[1]</sup>,目前病机尚未明确,有研究提出与感染、炎症、免疫等因素相关<sup>[2]</sup>。支气管扩张症的病理变化提示该疾病发生后是持久且不可逆的,是一个“恶性循环”的发展过程。该病主要临床表现是慢性咳嗽、大量咳痰、反复咯血,甚则随着感染加重引起上述症状加重,伴或不伴有发热、乏力、气促、呼吸困难等症状。感染是引起支气管扩张症急性期发作的主要病因,故临床治疗以减少急性发作、缓解炎症反应、减少并发症和改善预后为主要目标<sup>[3]</sup>。平稳期则以改善急性期预后和提高患者生存质量为主要治疗目标。无论急性加重期还是平稳期抗生素都成为治疗支扩的关键性药物,而使用吸入抗生素治疗支扩的治疗方案在国内尚不成熟,长期口服大环内酯类抗生素带来的不良反应及耐药问题亦无法得到妥善解决<sup>[4]</sup>。近年来,中医药防治支气管扩张症的热度不减,祖国中医学将其归属为“肺痈”“咯血”“咳嗽”等范畴。中医药凭借其多样化的治疗手段以及较低的不良反应,在有效控制急性期症状、显著延长稳定期方面展现出了巨大的优势和作用,形成了一定的中医特色诊疗思路<sup>[5]</sup>。

CiteSpace 是以共引分析理论和寻径网络算法为基础,应用 Java 语言进行可视化分析的一款软件<sup>[6]</sup>。现对近十年来发表的中医药治疗支扩的相关文献进行梳理与剖析,并以可视化图谱的方式生动地展现相关学者及机构对该领域的研究现状,以期为该方向注入新的研究视角,开拓新的发展空间。

## 1 资料与方法

1.1 资料来源 对 2014 年 1 月 1 日–2024 年 6 月 30 日发表于中国知网(CNKI)的文献进行检索,检索主题设为“支气管扩张”或“支气管扩张症”或“支扩”,文献检索类型设为学术期刊,学科目录设置为中医学、中药学及中西医结合,在此条件下进行检索。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:所有关于中医药治疗支气管扩张症相关的中文文献。排除标准:①与此主题无关的文献;②必要信息不全的文献;③非学术期刊类文献,如学位论文、会议论文、报纸等。

1.3 数据处理 将筛选后符合标准的文献以 Ref-works 格式从中国知网(CNKI)中导出,通过 CiteSpace6.1R6 软件转化为可识别的数据格式。经软件筛选后,最终纳入 466 篇合格的文献。

1.4 参数设置 将符合可视化分析的 466 篇文献以正确格式储存在命名为“download\_”的文件中,在软件中设置相关参数后(表 1),进行可视化分析。

表 1 参数设置

项目	参数	条件
时间跨度	Time Slicing	2014 年 1 月–2024 年 6 月
时间切片	Years per slice	1 年
节点类型	Node Types	Author(作者)、Institution(机构)、Keyword(关键词)
阈值(“Top N”)	Selection Criteria	50
裁剪方式	Pruning	“Pruning sliced networks”
可视化方式	Visualization	“Cluster View-Static” “Show Merged Network”

## 2 结果

2.1 年度发文量及发文趋势 近十年来中医药治疗支气管扩张症领域的年度发文量在 30~65 篇,据图 1 可见年度发文量基数较小,整体趋势较为稳定,而 2023 年发文量出现小高峰,共 65 篇,截止 2024 年上半年发文已达 2023 年发文量半数,说明近年来该领域的研究呈微弱增长趋势,而近两年该领域正引起关注,开始出现热度。

2.2 发文作者 通过 CiteSpace6.1R6 软件对数据进行处理,选择节点类型为作者进行可视化图谱分

析,分析结果见图 2。该网络图谱共有 317 个节点,315 条连线。近十年来发文量最多的作者是苗青,位列榜首,共发文 22 篇,以他为首的团队规模较大,人数较多,发文量最多,其中发文较多的作者是王冰(14 篇),袁沙沙(10 篇),石霞(6 篇),除去以上 4 位作者,余下 19 位作者发文量为 4~7 篇,293 位作者发文量为 1~3 篇。其次形成以黄海茵、吴定中、刘小虹等为代表的较大团队及部分散在团队,各团队内部形成紧密联系,不同团队缺少合作。

2.3 发文机构 通过 CiteSpace6.1R6 软件对数据进

行处理,选择节点类型为机构进行可视化图谱分析,分析结果见图3。该网络图谱共有239个节点,144条连线。发文量在10篇以上的机构,共有7家,分别为:中国中医科学院西苑医院(20篇)、江西中医药大学(15篇)、广州中医药大学(14篇)、河南中医药大学第一附属医院(12篇)、北京中医药大学(12篇)、安徽中医药大学第一附属医院(11篇)、江西中

医药大学附属医院(10篇)。从图谱中可知,东部主要以北京、上海、广东地区为代表,中部以河南、安徽、江西地区为代表,西部以广西地区为代表,近十年来研究中医药治疗支气管扩张症领域较多的机构主要在东部地区,且各省中医院校及其附属医院联系较为紧密,而各院校之间合作较少。



图 1 年度发文量趋势图



图 2 作者合作可视化图谱



图3 机构合作可视化图谱

## 2.4 关键词

**2.4.1 共现分析** 通过 CiteSpace6.1R6 软件对数据进行处理,选择节点类型为关键词进行可视化图谱分析,分析结果见图 4。该网络图谱共有 323 个节点,1029 条连线。其中高频关键词为主题词支气管扩张,频次为 387 次,此外据共现图谱可知,其他高频关键词还有:中医药疗法(99)、名医经验(41)、咯血(41)、痰热壅肺证(41)、肺功能(30)、中医辨证论治(30)、稳定期(28)、临床经验(26)、急性期(23)、炎症

反应(23)。主要热点集中在治疗、证型、分期、临床表现、经验等方面,而炎症反应也值得关注,以及借助现代检查手段如肺功能等研究对呼吸系统的影响。

**2.4.2 聚类分析** 通过 CiteSpace6.1R6 软件对关键词进行处理,采用对数似然比(LLR)方法研究,得到 9 个不同颜色的聚类模块(图 5、表 2),分别为: #0 清金化痰汤、#1 肺功能、#2 名医经验、#3 综述、#4 证素、#5 临床经验、#6 用药规律、#7 咯血、#8 清热化痰。本次研究模块值  $Q$  值 = 0.4281 ( $Q$  值 > 0.3),说明

2.4.3 时间 通过 CiteSpace6.1R6 软件对关键词时间线进行处理,得到 9 条聚类时间线(见图 6),由图谱可知:近十年来,2014 年期间,#0 清金化痰汤、#1 肺功能、#2 名医经验、#3 综述、#7 咯血这 5 个模块热度较大,其中 #1 肺功能模块更为突出,热度延续 2015 年,其余模块热度均有所下降,而前三年期间 #4 证素亦有少许热度,2017-2022 年各模块均有间断性研究,但热度都较小,2023 年,#1 肺功能、#2 名医经验、#7 咯血出现小热度,至 2024 年 6 月 30 日,#4 证素、#5 临床经验、#7 咯血、#8 清热化痰这些模块研究趋冷。



图 5 关键词聚类可视化图谱

聚类模块	尺寸	平均年份	轮廓值	聚类关键词
#0 清金化痰汤	62	2019	0.837	清金化痰汤、支气管扩张症、综述、阴火、元气
#1 肺功能	47	2017	0.769	肺功能、千金苇茎汤、痰热壅肺证、炎症因子、痰热壅肺型
#2 名医经验	40	2018	0.774	名医经验、医案、吴银根、验案、王书臣
#3 综述	34	2017	0.881	综述、临床研究、中医药、病因病机、中医药疗法
#4 证素	32	2018	0.733	证素、中医证候、文献研究、急性加重、中医证型
#5 临床经验	27	2017	0.727	临床经验、肺系疾病、经验、支气管扩张症、史锁芳
#6 用药规律	25	2018	0.841	用药规律、数据挖掘、中药复方、咳嗽、专利
#7 咯血	21	2017	0.855	咯血、作用机制、网络药理学、咳血方、黄芩
#8 清热化痰	19	2016	0.87	清热化痰、补中益气汤、桔梗汤、支扩稳定期、支气管扩张剂



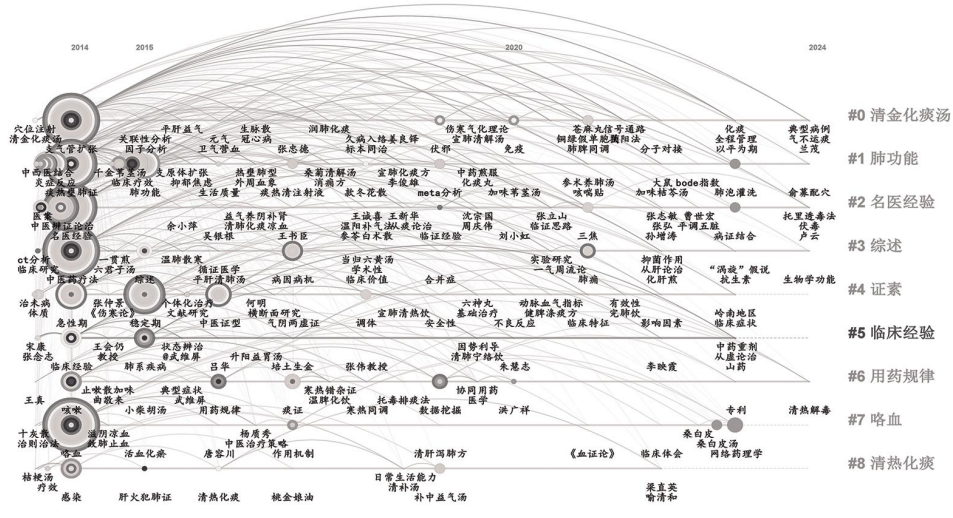


图 6 关键词时间线可视化图谱

3 讨论

近年来国际上报道的支气管扩张症发病率和患病率有所升高,根据不完全调查研究显示,我国 40 岁以上人群支气管扩张症的患病率已达到 1.2%,且男性患者多于女性患者<sup>[1]</sup>。全国范围内逐渐增加的患病率不仅降低了患者的生活质量<sup>[7,8]</sup>,还增加了就医成本。循因治疗是西医治疗支气管扩张症的有效措施,而我国支扩患者当中超半数人群尚未明确病因<sup>[1]</sup>,针对此类患者可以发挥中医的独特优势,通过整体观念、辨证思路来协助治疗。研究表明<sup>[9-12]</sup>,与单纯西药治疗相比,中药及复方凭借其有效成分在临床治疗中可以发挥极大的作用。

通过分析中医药治疗支气管扩张症的发文数量及趋势可知,该领域 2014–2022 年发文量相对稳定,整体波动范围在 10 篇以内或 10 篇左右,直至 2023 年出现高峰,据 2024 年上半年发文量可推测近两年该领域发文数量将有较大的上升趋势,因此相关领域的研究将持续推进,有一定的研究价值。在发文作者及机构方面,来自中国中医科学院的苗青、王冰、袁沙沙、石霞、丛晓东几人所带领的团队人数最多、规模最大,且与北京中医药大学合作密切,该团队主要研究内容一方面为中医药治疗支扩的研究进展与治疗思路,另一方面是基于“火与元气不两立”等不同中医理论探讨该病,并且该团队总结了大量的相关治疗经验,可见该团队在此领域的研究具有突出表现。黄海茵、吴银根等人带领的团队则是以上海中医药大学为主的多中心合作团队,也是跨地区较广的团队,主要通过临床对照试验研究

中医药治疗支气管扩张症的临床疗效及安全性,探索相关中药的应用价值与特点。吴定中、杨小钰所在的团队也是来自上海不同医院的多中心合作团队,而该团队则非跨地域合作,主要研究内容是探讨桑白皮汤的疗效及作用机制,还通过生物、网络、药理相结合进行数据分析。总的来说大规模团队相对较少,且团队之间的跨区域合作有待加强。

通过关键词相关可视化图谱分析可知,中医药治疗支气管扩张症研究领域主要为辨证论治、经验总结、中药复方三大板块,而肺功能检查及咯血的临床表现也是重点关注方向。洪广祥、张忠德、武维屏等诸多名医大家总结临床经验提出支扩的基本病机为本虚标实,从支扩的发作期(急性期)和稳定期(迁延期)来分期分型论治,发作期多由外邪引起“痰、热、瘀、毒”所致,尤其在“痰、热”,而稳定期则以“肺脾两虚”为主<sup>[13-16]</sup>。目前临床上主要关注支扩急性发作期的治疗方法,而对支扩稳定期尚缺少针对性的研究及有效的管理<sup>[1]</sup>。通过关键词共现及聚类可知,近十年稳定期的出现频次稍多于急性期,故而可以更多地通过中医药治疗手段弥补这一空缺,但支扩仍以急性期痰热壅肺证为主要研究方向,该证型在所有证型当中研究频次最多,治则为清热化痰、宣肺止咳,佐以化瘀排脓、凉血止血,中药复方以清金化痰汤、千金苇茎汤、清肺化痰汤为主,近年来多数临床观察结果显示上述中药方及其他复方通过多靶点、多通路进行调控,可发挥降低炎症反应、提高机体免疫、抑制黏液高分泌、延缓支气管重构、改善肺功能等治疗优势<sup>[17-19]</sup>,这也是近两年的研究热点。其

次提及频次较多的关键词为咯血,与其他部位出血不同的是,少量的咯血也可能引发气道阻塞,造成呼吸困难,危及生命<sup>[20]</sup>。因此明确出血原因,选择阻断出血策略也是临床应该把握的重点。

本研究仅对中国知网数据库近十年中医药治疗支气管扩张症领域的文献进行分析,数量相对较少,具有主观性,所得结论并非详细、全面。目前据分析可知,该领域以辨证论治、经验总结、中药复方为主要研究内容,仍有热度,且有极大的上升空间。其中急性期痰热壅肺证为主要证型,中药复方仍为主要治疗方法,多通过小样本量临床对照试验进行研究,以症状、肺功能为评价标准证明其有效性,有一定的局限性,某些方面也缺乏可信度。经验方面,主要是对名家的理论及治疗经验总结,此外还有少部分文献采取数据挖掘、网络药理学等手段进行数据分析。未来研究热点将集中在免疫、伏邪与中医外治法方向。

综上所述,对该领域未来探究方向提出以下几点建议:①开展稳定期针对性的研究及有效的管理,以改善急性期患者的预后水平和提高稳定期患者的生存质量。②加强针灸、穴位贴敷等外治法的辅助治疗作用,发挥中医综合治疗及独特优势。③注重中西医结合治疗,采取多角度、多元化的评价方式,如增加炎症因子、支气管镜、生活质量等相关评价标准。④加强跨机构、跨地区的团队合作,开展大规模、多样本、多中心的随机对照试验。⑤把握现代互联网优势,加强大数据分析,总结更系统的用药规律,明确更多的药理作用机制。

#### 参考文献:

- [1] 支气管扩张症专家共识撰写协作组,中华医学会呼吸病学分会感染学组.中国成人支气管扩张症诊断与治疗专家共识[J].中华结核和呼吸杂志,2021,44(4):311-321.
- [2] 吴群,李彦楠,吴洁,等.经纤维支气管镜肺泡灌洗联合局部给药治疗序贯体位引流对老年支气管扩张合并感染病人的疗效分析[J].实用老年医学,2024,38(7):732-735.
- [3] 张为,孙峰,杨建中,等.成人慢性气道炎症性疾病急诊诊疗急诊专家共识[J].中国急救医学,2021,41(4):277-284.
- [4] 牛志伟,陈希胜,刘秋红,等.支气管扩张症急性加重期患者痰培养中铜绿假单胞菌的耐药性分析[J].检验医学与临床,2024,21(11):1646-1650.
- [5] 周佳佳,林呼,古威.清金化痰汤合麻杏石甘汤治疗 COPD

- 急性加重期痰热郁肺证型临床观察[J].陕西中医,2017,38(11):1532-1533.
- [6] 江泽强,李竹青,王艳秋,等.基于 Citespace 的中医药治疗哮喘知识图谱可视化分析[J].天津中医药,2021,38(3):333-339.
- [7] O'Donnell AE. Bronchiectasis—A Clinical Review[J]. N Engl J Med, 2022, 387(6): 533-545.
- [8] 田志华,穆功领.支气管扩张对老年慢性阻塞性肺疾病稳定期患者的肺功能及急性加重的影响[J].医药论坛杂志,2021,42(3):97-100.
- [9] 李彦玲,陈芳,徐文慧.芩茎二陈汤治疗支气管扩张症急性发作期(痰热郁肺证)患者的临床疗效[J].中国中医急症,2022,31(2):271-274.
- [10] 周燕,林师伟,卢保强,等.清金祛痰汤治疗痰热蕴肺型支气管扩张症疗效及对呼吸功能和炎症指标的影响[J].四川中医,2022,40(9):88-91.
- [11] 马建芳,周媚,李秋,等.温阳健脾化痰汤辅助治疗支气管扩张疗效及对 HNP1-3、IL-17 变化的研究[J].中华中医药学刊,2024,42(1):209-212.
- [12] 李静,李映,冯品画.万病回春清肺汤治疗支气管扩张并感染的临床观察及对肺功能的影响[J].中国医学创新,2023,20(9):41-45.
- [13] 华俏丽,张瞳,金连顺,等.张忠德教授“平调五脏”治疗支气管扩张症经验[J].时珍国医国药,2023,34(9):2270-2272.
- [14] 莫丽莎,朱伟,兰智慧,等.国医大师洪广祥治疗支气管扩张症经验探析[J].中华中医药杂志,2020,35(12):6105-6107.
- [15] 黄茂,张立山.武维屏重脾胃思想治疗支气管扩张症经验撷英[J].中华中医药杂志,2022,37(4):2039-2042.
- [16] 李传进,朱慧志.朱慧志治疗支气管扩张症咯血临证经验浅析[J].中医临床杂志,2024,36(2):264-267.
- [17] 王丽,罗明,赵宁生,等.清金化痰汤含药血清对支气管扩张大鼠免疫功能及炎症因子的影响[J].中华中医药学刊,2022,40(6):157-160.
- [18] 刘子云,谢东,周刚.千金芩茎汤加减方辅助治疗支气管扩张症效果及对中医临床症状、肺功能和炎症因子改善情况[J].解放军医药杂志,2020,32(10):70-74.
- [19] 杨红梅,玉结珍,赵清鸿,等.清肺化痰汤对痰热阻肺证支气管扩张症急性期患者气道黏液高分泌的影响[J].时珍国医国药,2024,35(3):666-668.
- [20] 朱紫阳,覃伟,余伟,等.支气管扩张症伴咯血的血管介入治疗疗效及其复发相关危险因素分析[J].中国介入心脏病学杂志,2021,29(5):266-270.

收稿日期:2024-08-18;修回日期:2024-08-25

编辑/成森