

基于 CiteSpace 的中药治疗慢性溃疡性结肠炎可视化分析

潘心彤, 周琳*

(辽宁中医药大学杏林学院, 辽宁 沈阳 110000)

摘要: **目的** 基于 CiteSpace 分析中药治疗慢性溃疡性结肠炎的相关文献, 探寻其研究现状、研究热点及今后发展趋势, 为今后该领域的研究提供参考。 **方法** 检索中国知网、万方医学网、维普数据库中发表的此领域相关研究文献, 检索时限为 2004 年 1 月 1 日至 2024 年 8 月 15 日, 并借助 CiteSpace 6.1.R6 软件对文献的作者、机构和关键词进行可视化分析。 **结果** 共纳入有效文献 1 385 篇, 2004–2011 年的发文趋势波动上升; 核心作者有刘建平、牙廷艺、陈治水等, 核心机构以南京中医药大学、成都中医药大学等为主, 高频关键词包括灌肠、疗效、护理、中药等。 **结论** 中药治疗慢性溃疡性结肠炎的研究较多, 通过可视化图谱可快捷清晰地显示出近年来在中药治疗 UC 方面的研究热点和发展趋向, 对后续的研究具有借鉴意义。

关键词: 慢性溃疡性结肠炎; 中药; 可视化分析; 知识图谱; CiteSpace

中图分类号: R259

文献标志码: A

文章编号: 1000–2723(2025)06–0075–08

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000–2723.2025.06.016

Visual Analysis of Traditional Chinese Medicine Treatment for Chronic Ulcerative Colitis Using CiteSpace

PAN Xintong, ZHOU Lin

(Xinglin College of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110000, China)

ABSTRACT: Objective This study aimed to analyze the related literature on the treatment of chronic ulcerative colitis with Chinese medicine, explore its research status, research hotspots, and future development trends, and provide reference for future research in this field. **Methods** The related research literature in this field was retrieved from the China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang Medical Network, and VIP Database, with the time limit from January 1, 2004 to August 15, 2024, and the authors, institutions, and keywords were visualized using CiteSpace 6.1.R6 software. **Results** A total of 1 385 effective articles were included, with a fluctuating upward trend in publication from 2004 to 2011. The core authors were Liu Jianping, Ya Tingyi, and Chen Zhishui, and the core institutions were mainly Nanjing University of Chinese Medicine and Chengdu University of Chinese Medicine. The high-frequency keywords included enema, efficacy, nursing, Chinese medicine, etc. **Conclusion** There are many studies on the treatment of chronic ulcerative colitis with Chinese medicine. The visualization map can quickly and clearly show the research hotspots and development trends in the treatment of UC with Chinese medicine in recent years, which has reference value for subsequent research.

KEY WORDS: chronic ulcerative colitis; Chinese medicine; visualization analysis; knowledge graph; CiteSpace

慢性溃疡性结肠炎 (chronic ulcerative colitis, CUC) 在临床中一般以复发性肠炎引起的慢性炎症性肠病 (chronic inflammatory bowel disease, CIBD) 更常见, 病变主要涉及结肠黏膜层和黏膜下层^[1]。CUC 通

常有左下腹痛、腹泻、下痢脓血、里急后重等主要症状, 还可能伴有神疲乏力、消瘦贫血等全身症状^[2]。目前, 溃疡性结肠炎在全球范围的发病频率呈增加趋势, 正在成为一种消化系统常见的难治病^[3]。目前北欧

基金项目: 国家级大创项目(202513609002); 辽宁省教育厅基本科研项目(LJ212513609002); 辽宁省大学生创新创业训练计划项目(S202413609003)

作者简介: 潘心彤(2005–), 女, 在读本科生, E-mail: 1226035939@qq.com

* **通信作者:** 周琳(1990–), 女, 讲师, 研究方向: 中药干预溃疡性结肠炎机制, E-mail: zhoulin6939@163.com

是 CIBD 发病率和患病率最高的区域,亚洲国家在近 20 年的 CIBD 的发病率和患病率虽呈不断上升的趋势,但仍低于西方国家;且 1989–2007 年间我国 CIBD 文献报道病例数逐渐增多,这就意味着开展药物治疗慢性溃疡性结肠炎研究具有必要性^[4-5]。

从中医学角度来看,溃疡性结肠炎归于“泄泻”和“痢疾”等病症范畴,并且一般认为慢性溃疡性结肠炎属于“久痢”这一范畴^[6-7]。从中医学经典著作可知,如白头翁汤、芍药汤等名方对于此病有一定治疗效果;我国对于中药在干预慢性溃疡性结肠炎方面效果的探寻,近年来也有所突破,发掘出如补中益气汤、乌梅丸等在临床中展现出攻补兼施独特作用的有效治疗方剂。

CiteSpace 是由陈超美团队开发的一种对文献的研究热点和演化动态进行可视化分析的软件^[8]。通过分析作者、机构、关键词等测量指标,为研究者提供文献的定性和定量特征,描述当前的趋势,揭示该领域的前沿^[9-11]。自 2003 年问世以来在各领域迅速发展,已被证明对各种生物学领域都具有重要作用,如炎症反应、癌症^[12-13]。本文通过 CiteSpace 6.1.R6 软件挖掘分析中国知网、万方医学网、维普数据库中有关中药治疗慢性溃疡性结肠炎的相关文献,对其进行作者、机构和关键词的可视化分析从而掌握其研究概况、热点与趋势,为之后的研究者提供参考和借鉴。

1 资料与方法

1.1 数据采集与文献检索 从中国知网、万方医学网、维普数据库中遴选有关文献资料,选择专业检索为检索方式,检索式为:(主题=慢性溃疡性结肠炎) AND (主题=中医药 OR 中药 OR 中医 OR 中西医 OR 中草药 OR 复方 OR 方剂 OR 汤)。文献时间跨度:2004 年 1 月 1 日到 2024 年 8 月 15 日。来源类型为全部期刊。

1.2 纳入标准 (1)按照检索式的主题词搜索到有关中药干预慢性溃疡性结肠炎这一领域的文献;(2)数据库中以中文公开发表的文献。

1.3 排除标准 (1)在数据库中重复发表的文献;(2)作者、年份等基本信息不全的文献;(3)会议通知、广告、征稿通知、科技成果、专利、报告等类型的文献。

1.4 文献的数据处理 通过专业检索筛选出来自中国知网的 775 篇、维普数据库的 1 008 篇和万方医学网的 859 篇相关文献,导入题录到 NoteExpress 软件中。通过此软件初步查重后余 1 551 篇文献,对于这

些文献,按照上述排除标准进行人工筛选后再次经 CiteSpace 的 WOS 查重,共获得 1 385 篇有效文献。将筛选好的文献用 Refworks–CiteSpace 格式导出,借助 CiteSpace 6.1.R6 软件的内置转换器将数据转换处理。保存处理后的数据传至新文件夹中,将文件命名为 data 用以绘制图谱。

1.5 参数设置 设置时间跨度为“2004 年 1 月至 2024 年 9 月”,按“1 年”的时间间隔进行切片。

2 结果

2.1 文献年发文量趋势 将筛选后的 1 385 篇有效文献经 CiteSpace 分析出其年度发文量和趋势,从图 1 可知,关于中药治疗慢性溃疡性结肠炎的文献发表在近 20 年中大致可分为 2 个阶段。第一阶段为 2004–2011 年,此阶段整体呈现上升走向,为中药治疗该领域疾病研究的成长阶段;发文量最低的为 2005 年,达 71 篇,而发文量最高的 2011 年达 110 篇,此间年平均发文量为 96 篇。第二阶段为 2012–2024 年,此阶段发文量进入衰退期,此领域研究的热度减退;2012 年发文量最高,达 98 篇,2024 年开始至本年 8 月 15 日检索日之前仅纳入 7 篇,发文量最低。由此推出第一阶段应为研究中药治疗慢性溃疡性结肠炎的热潮期,此后虽文献有所减少,但年平均发文量仍旧保持在 47 篇左右,说明中药对 CUC 的治疗效果还是受研究者认可的,不过之后尚需加强在此领域的进一步研究。

2.2 作者共现分析 用 CiteSpace 6.1.R6 软件对文献作者进行可视化分析,绘制出作者共现图(图 2)。由图可见 $N=479$, $E=201$, $Density=0.0018$, 可知共纳入 479 名作者。分析图表信息可知发文量最多的为刘建平、牙廷艺、陈治水,此 3 人近 20 年内都刊发了 4 篇文献。根据普赖斯定律,可得 M 约为 1.5,由此可知该领域的核心作者至少需要刊登 2 篇以上的文献^[14]。综合表 1 与图 2 的信息可知,近年来累计有 103 名核心作者,发文量前 10 中共有 8 位作者刊发了 3 篇以上的文章。节点间连线昭示着作者间合作关系,连线颜色深浅代表合作的时间远近,越靠近深绿色的合作越接近初始时间,越浅绿色亮颜色的合作越临当下。由图 2 可见,此领域的作者虽多,不过作者间合作力度较低,但也形成了以刘佳丽、丁庞华等为主的团队,该团队成员合作密切;其次是以朱琳、王朝阳等为主形成的团队。从整体来看,本领域研究者们应当加强相关合作。

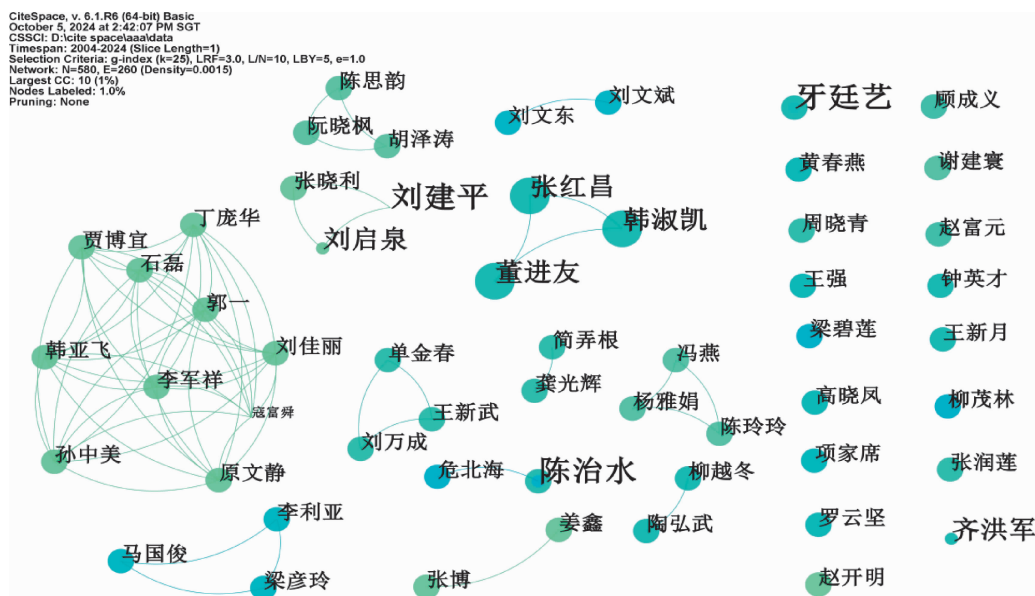
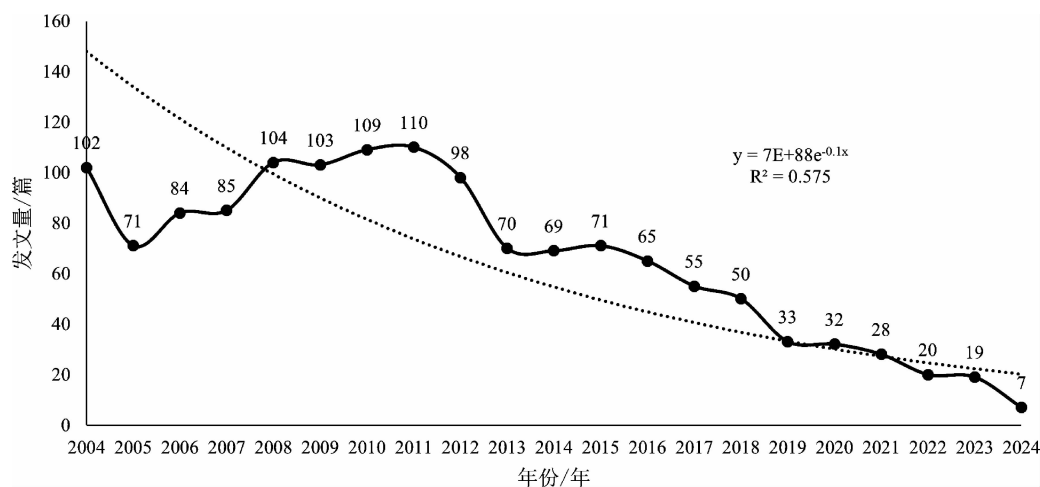


表1 作者发文量(前10位)

序号	发文章量/篇	年份	作者
1	4	2010	刘建平
2	4	2008	牙廷艺
3	4	2004	陈治水
4	3	2016	刘启泉
5	3	2009	张红昌
6	3	2009	董进友
7	3	2009	韩淑凯
8	3	2009	齐洪军
9	2	2018	丁庞华
10	2	2004	付玉民

2.3 机构合作网络分析 以软件可视化分析绘制机构合作图(图3)。共纳入416所机构,从图可知连线仅有27条,网络密度为0.0003。此领域各机构间缺乏合作、不够紧密,尚未构建出有助于此领域更好发展的有凝聚力的研究集体,不太利于未来科研的深入探索和交流进步。从表2可知,机构发文量最高可达3篇,共有6所机构发文量达到此数。这些机构分别是南京中医药大学、成都中医药大学、河北北方学院附属第一医院中医科、河北省唐山市中医医院肛肠科、南阳医学高等专科学校和中国中医科学院西苑医院。因此可知大部分科研团队都来自于各地的中医药大学及中医院,机构间的合作多见于同一或相邻地区的中医院校及中医医院之间。

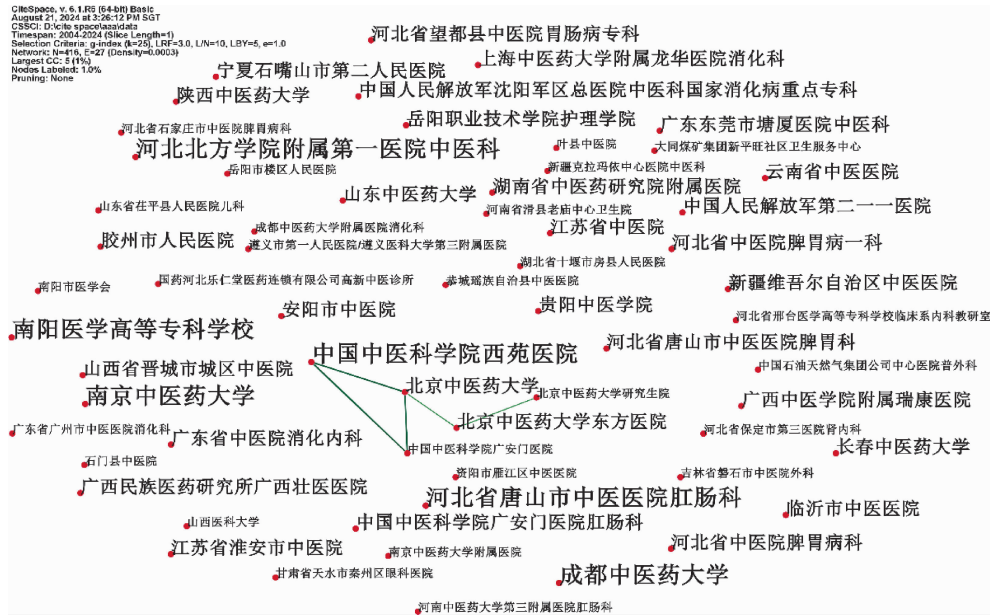


图 3 机构合作图

表 2 机构发文量(前 10 位)

序号	发文量/篇	年份	机构
1	3	2011	南京中医药大学
2	3	2015	成都中医药大学
3	3	2009	河北北方学院附属第一医院中医科
4	3	2010	河北省唐山市中医医院肛肠科
5	3	2007	南阳医学高等专科学校
6	3	2007	中国中医科学院西苑医院
7	2	2016	贵阳中医学院
8	2	2005	广西中医学院附属瑞康医院
9	2	2006	中国中医科学院广安门医院肛肠科
10	2	2017	陕西中医药大学

2.4 关键词分析

2.4.1 关键词共现分析 关键词是对文章的高度总结和概括,具有快速导读、索引和突出重点功能^[15]。用软件将有效文献的关键词进行分析绘制出关键词共现图谱(图 4),可知 $N=446, E=1\,173, \text{Density}=0.011\,8$ 。图中圆点代表关键词频次,直径与频次呈正相关,连线表示关键词之间的共现关系^[16]。节点间连线有深浅之差,便于直观看出关键词间联系的时间遐迹。节点大小与关键词的频数呈正相关的关系,中心性是评价某节点在网络中重要性的指标,图标范围越大表示中心性越高^[17]。观察表 3 的中心性数值,发现在前 10 个高频关键词里中心性数值较高(≥ 0.1)的有 5 个,分

别是灌肠(0.22)、结肠炎(0.14)、中药灌肠(0.12)、保留灌肠(0.11)和疗效(0.11)。从表 3 中可知,此领域近 20 年文献中频数排名前 10 的关键词可分为 3 类:(1)疾病名称:结肠炎、慢性病、溃疡性;(2)治疗方法:灌肠、保留灌肠、中药灌肠、中药;(3)研究内容:疗效、护理、临床疗效。频次最高的关键词为出现 112 次的“灌肠”,结合频数排名前 10 的 3 类,分析可得:近 20 年来,研究者对于中药治疗慢性溃疡性结肠炎的探索更多注重于对其治疗手段等的临床应用层面研究,而对其治疗机制的研究较少,但同时也表明中药治疗慢性溃疡性结肠炎正在被广泛应用,为后世研究者提供了借鉴与参考。

表 3 高频关键词(前 10 位)

序号	频次	中心度	年份	关键词
1	112	0.22	2004	灌肠
2	97	0.14	2004	结肠炎
3	89	0.11	2004	保留灌肠
4	73	0.03	2004	慢性病
5	60	0.12	2004	中药灌肠
6	55	0.11	2006	疗效
7	54	0.06	2004	护理
8	51	0.09	2006	临床疗效
9	47	0.03	2004	溃疡性
10	47	0.07	2004	中药

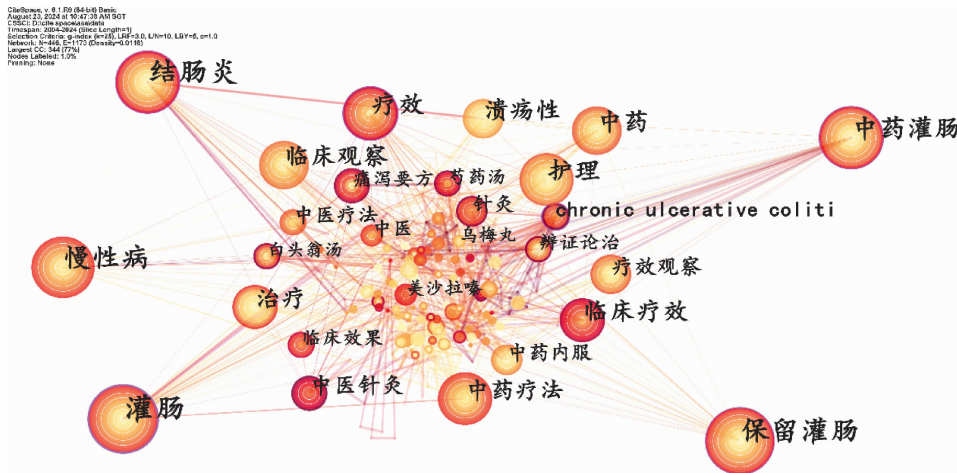


图 4 关键词共现图

2.4.2 关键词聚类和时间线分析 聚类分析指通过一定的方法将没有分类信息的数据按相似程度归类的过程^[18],对中药治疗慢性溃疡性结肠炎的有效文献进行分析,并在关键词共现的基础上展开聚类分析,形成了 11 个聚类的图谱(图 5)。关键词聚类的可视化图谱可增强研究者对本领域热门研究的把握、推动研究者领悟其近来的演变趋向。如图 5 所示,可知聚类图谱包含 532 个节点,2 164 条连线,网络密度为 0.015 3,模块值(Q 值)越大,表示聚类效果越好,当 $Q>0.3$ 时认为聚类显著;当轮廓值(S 值) >0.5 时表示聚类的结果合理, S 值越接近 1,表明同质性越高^[8]。由分析可知,本领域聚类的 $Q=0.462\ 1>0.3$, $S=0.764\ 3>0.7$,说明聚类结果是显著的、可信度较高的^[19]。每个聚类的平均轮廓值均 >0.5 ,表明各项研究主题比较集中^[20]。其中聚类序号与聚类大小呈负相关,“#0 溃疡性结肠炎”为最大的聚类,其余聚类从大到小按聚类

序号升序排列,年份表示该聚类文献的平均引用年,聚类标签采用一定算法从标题、关键词和摘要中抽取得到^[21]。

接着操作 CiteSpace 6.1.R6 软件即分析出关键词时间线图谱(图 6),通过时间线上的关键词分布,进一步加强研究者对不同年份此领域研究焦点和方向的剖析。

2.4.3 关键词突现分析 突现词指在一定时间范围内忽然大量涌现的词语,它是一个学科发展进程中的关键节点,很容易成为未来研究的热点并引领学科的发展^[22]。对 2004 年 1 月至 2024 年 9 月有效文献的关键词完成共现分析和聚类分析后,点击 Burstness 选项进行关键词突现,可得如图 7 所示的前 30 个突现词。在前 30 个突现词中,中医针灸治疗、慢性复发性溃疡性结肠炎、效果、炎症因子这 4 个关键词从起始时间开始持续影响至今。

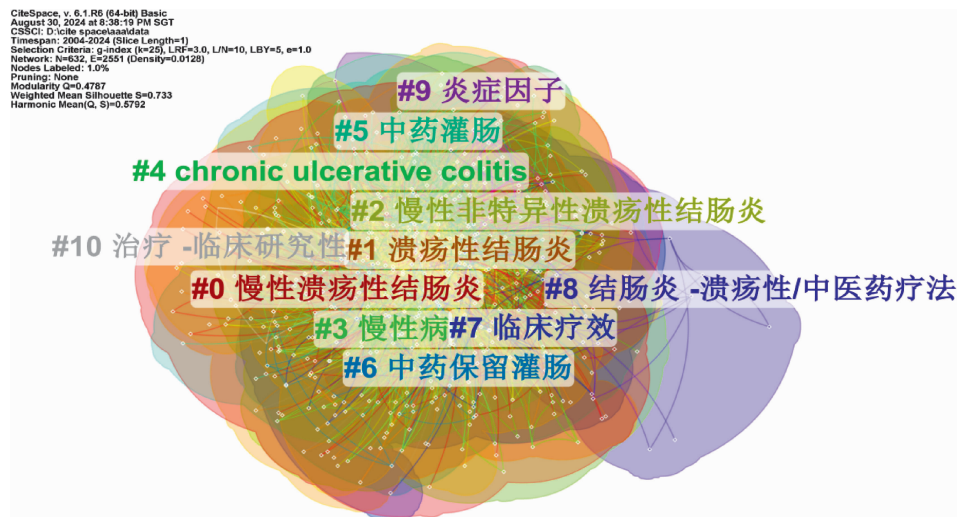


图 5 关键词聚类图



图 6 关键词时间线图

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2004 - 2024
中药口服	2004	3.35	2004	2008	
结肠炎-溃疡性/中医药疗法	2004	2.94	2004	2005	
辨证论治	2004	2.86	2004	2005	
溃疡性	2004	7.51	2005	2009	
灌肠法	2006	2.91	2006	2007	
治疗	2004	3.82	2007	2008	
柳氮磺胺吡啶	2007	2.49	2007	2008	
中医药疗法	2004	6.8	2010	2011	
护理	2004	2.43	2012	2013	
针灸	2013	6.97	2013	2018	
chronic ulcerative coliti	2013	6.59	2013	2017	
ulcerative coliti	2008	4.79	2013	2015	
中西医结合疗法	2005	3.66	2013	2014	
随机平行对照研究	2013	2.92	2013	2014	
enema	2008	2.81	2014	2015	
临床疗效	2006	13.86	2015	2020	
中医针灸	2012	11.28	2015	2021	
美沙拉嗪	2015	6.3	2015	2019	
疗效	2006	5.63	2015	2018	
临床效果	2012	5.53	2015	2021	
中医	2004	3.4	2015	2018	
不良反应	2011	3.74	2016	2021	
中医针灸治疗	2016	3.14	2016	2024	
痛泻要方	2004	3.08	2016	2018	
云南白药	2010	2.29	2016	2018	
芍药汤	2011	2.86	2017	2018	
慢性复发型溃疡性结肠炎	2010	3.53	2020	2024	
治疗效果	2020	2.59	2020	2021	
效果	2015	2.26	2021	2024	
炎症因子	2018	3.17	2022	2024	

图 7 前 30 位突现关键词排名

3 讨论

3.1 研究概况 近年来,现代医学认为,CUC 与遗传、肠黏膜免疫调节异常、情志异常、不良嗜好等多种因素密切相关^[23]。不过近年来有许多研究表明,CUC 患者血清或肠道组织中存在与肿瘤密切关系的特异性 miRNA 表达谱,也有研究发现 CUC 患者肠道存在线粒体功能障碍,因此部分学者认为补充、恢复线粒体电子传递链可作为 CUC 的潜在治疗手段^[24-25]。现阶段,临床大量研究已证实美沙拉嗪的有效性,但有报道称其会带来肝肾功能损害等不良反应^[26]。中医认为湿、热、瘀、痰等均为 CUC 的主要病因,病机主要与脾胃虚弱、肝气郁结、肾虚及痰湿等有关,本虚标实共致气滞血瘀、伤及脂络,引起患者出现腹痛、腹泻、下利脓血等症状^[27-28]。临床上,中药治疗 CUC 效果显著的同时毒副作用小具有可靠性^[29-30]。但临床尚未推广应用,缺乏对相关研究热点的系统分析。对纳入的 1 385 篇有效文献进行分析,发现关于此领域的研究在经历第一阶段的上升趋势后又缓慢转下,作者与机构分析共同呈现出相对孤立的合作关系,如此会对该领域研究的信息共享和深度发展造成一定阻碍,故倡议研究者及研究机构提高合作,全面推动研究的发展。

3.2 研究热点与前沿趋势 以 CiteSpace 6.1.R6 软件进行关键词共现、聚类、时间线、突现可视化分析后显示:灌肠、疗效、护理、中药等为该领域近 20 年以来研究的焦点,研究集中于疾病名称、治疗方法和研究内容 3 方面内容。从关键词分析中可知,关于中医治疗慢性溃疡性结肠炎的方法主要集中在中药灌肠法和中医针灸治疗上,以中药或汤剂形式干预此病的关键词频数较低,方剂方面主要有芍药汤、白头翁汤、乌梅丸和痛泻要方等,由此可知,运用中药、方剂治疗此病的受关注度不高,具有研究潜力和发展前景。据高频关键词,发现中药在治疗 CUC 时通常联合西药(如美沙拉嗪)进行辨证治疗,这也提示着该领域有中西医联合干预的趋势。

中医针灸治疗、炎症因子等作为从起始爆发延续至今的突现词,无疑是近年来此领域研究的两大热点。当前大量研究已经证明,炎症因子在 CUC 发病过程中起着重要的推动作用^[31],而针灸作为中医传统的治疗手段,能有效改善慢性溃疡性结肠炎病

情,相比常规西医疗法,可在保证治疗效果的同时提高安全保障^[32]。因此,这两个研究方向未来有望成为此领域研究的持续高频热点。

慢性溃疡性结肠炎的全球发病率呈上升趋势,本病一直被世界卫生组织列为难治性疾病之一,近年来我国发病率正逐年增高^[33],本文运用 CiteSpace 6.1.R6 软件深入挖掘有关中药治疗此病的研究热点和前沿趋势,由于部分中医药相关研究结果发表至英文期刊、数据库选取的局限性以及研究方法的不足,分析结果可能存在一定的偏倚^[34],后续相关研究应在这些方面予以关注与弥补。

参考文献:

- [1] 何彩红,丁红霞. 中药灌肠结合综合护理干预治疗慢性溃疡性结肠炎的疗效观察[J]. 中国肛肠病杂志,2024,44(3):58-60.
- [2] 李静. 益脾清肠汤治疗慢性溃疡性结肠的疗效观察[J]. 黑龙江中医药,2021,50(5):44-45.
- [3] 吴开春,阴玥,万健,等. 溃疡性结肠炎认识新视角[J]. 中国中西医结合消化杂志,2023,31(3):163-167,172.
- [4] 王玉芳,欧阳钦,胡仁伟,等. 炎症性肠病流行病学研究进展[J]. 胃肠病学,2013,18(1):48-51.
- [5] HU R,OUYANG Q,CHEN X,et al. Analysis of the articles of inflammatory bowel disease in the literature of China in recent fifteen years[J]. Chinese Journal of Gastroenterology,2007,12(2):74-77.
- [6] 中国中西医结合学会. 溃疡性结肠炎中西医结合诊疗专家共识[J]. 中国中西医结合杂志,2023,43(1):5-11.
- [7] 陈吓琴,杨珠英. 中医药治疗溃疡性结肠炎知识图谱可视化分析[J]. 中医临床研究,2024,16(7):123-131.
- [8] 陈悦,陈超美,刘则渊,等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究,2015,33(2):242-253.
- [9] MUSLU Ü. The evolution of breast reduction publications: a bibliometric analysis[J]. Aesthetic Plast Surg,2018,42(3):679-691.
- [10] BEGUM M,LEWISON G,JASSEM J,et al. Mapping cancer research across central and eastern Europe,the Russian Federation and Central Asia:implications for future national cancer control planning[J]. Eur J Cancer,2018(104):127-136.
- [11] WALLIN J A. Bibliometric methods: pitfalls and possibilities[J]. Basic Clinical Pharmacology and Toxicology,

- 2005,97(5):261-275.
- [12] AHN S K, HWANG J W. Global trends in immunotherapy research on breast cancer over the past 10 years[J]. *Journal of Oncology*, 2020(1):4708394.
- [13] CHONG Y, HAN C, LI J, et al. Mapping global research trends in stem cell therapy for inflammatory bowel disease: a bibliometric analysis from 1991 to 2019[J]. *Journal of International Medical Research*, 2020, 48(10): 0300060520965824.
- [14] 刘奕杉, 王玉琳, 李明鑫. 词频分析法中高频词阈值界定方法适用性的实证分析[J]. *数字图书馆论坛*, 2017(9): 42-49.
- [15] 姜昕. 学术论文关键词标引研究[J]. *辽宁师专学报(自然科学版)*, 2020, 22(3): 104-108.
- [16] SYNNESTVEDT M B, CHEN C, HOLMES J H. CiteSpace II: visualization and knowledge discovery in bibliographic databases [J]. *Annual Symposium Proceedings/AMIA Symposium*, 2005: 724-728.
- [17] LI J, CHEN C M. CiteSpace: text mining and visualization in science literature (second edition)[M]. Beijing: Capital University of Economics and Business Press, 2017: 89.
- [18] CHEN C M. CiteSpace II: detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2005, 57(3): 359-377.
- [19] 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.
- [20] 王淑斌, 陈子杰, 程玉娟, 等. 中医药治疗 2 型糖尿病知识图谱分析[J]. *中华中医药学刊*, 2016, 34(9): 2082-2087.
- [21] CHEN C M, IBEKWESANJUAN F, HOU J H. The structure and dynamics of cocitation clusters: a multiple - perspective cocitation analysis[J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2010, 61(7): 1386-1409.
- [22] 林建国, 张津菊, 姚魁武. 基于 CiteSpace 的肠道菌群研究热点和前沿分析[J]. *中国微生态学杂志*, 2022, 34(6): 674-680.
- [23] 张帅, 刘英媛. 中医治疗溃疡性结肠炎的研究进展[J]. *中国实用乡村医生杂志*, 2022, 29(5): 29-32.
- [24] 底星, 陈刚. miRNA 与炎症性肠病关系研究的相关进展[J]. *黑龙江医学*, 2024, 48(8): 1018-1020.
- [25] 伍晓涵, 刘占举. 溃疡性结肠炎最新发病机制的认识[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2023, 31(4): 237-242.
- [26] SEHGAL P, COLOMBEL J F, ABOUBAKR A, et al. Systematic review: safety of mesalazine in ulcerative colitis [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2018, 47(12): 1597-1609.
- [27] 赵鲁卿, 张声生, 杨洪军. 溃疡性结肠炎“缓解-复发”临界态专家诊疗共识意见[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2024, 32(8): 652-659.
- [28] 史瑞, 李军祥, 沈洪, 等. 溃疡性结肠炎中医诊疗专家共识(2023)[J]. *中华中医药杂志*, 2024, 39(1): 288-296.
- [29] 刘杰, 郑安芸, 王恩康, 等. 补中益气汤对实验性结肠炎 Treg 细胞的影响[J]. *山西中医*, 2021, 37(6): 50-54.
- [30] 朱维娜, 马春华, 阮杰, 等. 白头翁汤通过 HMGB1 调控 Nrf-2/HO-1 信号通路缓解溃疡性结肠炎[J]. *中国药理学通报*, 2025(1): 186-192.
- [31] 范宜佳, 刘珏, 余炜杰. 溃疡性结肠炎患儿血清炎症细胞因子水平变化及临床价值分析[J]. *中国妇幼保健*, 2022, 37(14): 2586-2589.
- [32] 金华, 冯文进. 中医针灸治疗慢性溃疡性结肠炎疗效观察[J]. *内蒙古中医药*, 2024, 43(2): 98-100.
- [33] 张声生, 沈洪, 郑凯, 等. 溃疡性结肠炎中医诊疗专家共识意见(2017)[J]. *中华中医药杂志*, 2017, 32(8): 3585-3589.
- [34] 邵文雪, 许二平. 中医药治疗溃疡性结肠炎热点主题和前沿趋势可视化分析 [J]. *中医学报*, 2022, 37(2): 431-438.

(收稿日期: 2024-11-09)