

引用:曹彩虹,蒋谷芬,谢冰婵,徐若馨,何花.基于 CiteSpace 的参苓白术散可视化分析[J].湖南中医杂志,2023,39(10):134-140.

# 基于 CiteSpace 的参苓白术散可视化分析

曹彩虹<sup>1</sup>,蒋谷芬<sup>2</sup>,谢冰婵<sup>1</sup>,徐若馨<sup>1</sup>,何花<sup>2</sup>

(1. 湖南中医药大学,湖南 长沙,410208;

2. 湖南中医药大学第二附属医院,湖南 长沙,410005)

**[摘要]** 目的:应用 CiteSpace 软件分析参苓白术散近二十年的相关文献,探讨其应用现状、研究热点及态势。方法:检索中国知网(CNKI)自 2003 年 2 月 28 日至 2023 年 2 月 28 日发表的有关参苓白术散的相关中文期刊文献,运用 CiteSpace 软件对所纳入文献作者、机构及关键词等信息进行图谱的绘制与分析。结果:共纳入文献 2365 篇,发文量在 2015 年达到峰值,为 181 篇;纳入 693 位作者,发文量最多的是刘喜平;纳入 569 所机构,发文量最多的是甘肃中医药大学;关键词共 975 个,关键词共现结果提示参苓白术散在临床主要应用于消化系统疾病和呼吸系统疾病的治疗。结论:参苓白术散的研究热点目前多集中于临床观察、经验举隅、作用机制与药理研究等方面,未来应开展多学科、多方向、多要素研究,以进一步挖掘参苓白术散的功效,发挥其最大的应用价值。

**[关键词]** 参苓白术散;发展趋势;CiteSpace;可视化分析

**[中图分类号]**R289.5 **[文献标识码]**A DOI:10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2023.10.036

参苓白术散源自《太平惠民和剂局方》,是健脾化湿的名方,该方由莲子、薏苡仁、桔梗、砂仁、白扁豆、茯苓、人参(或党参)、白术、山药、甘草共 10 味药物组成<sup>[1]</sup>。《太平惠民和剂局方》记载其:“治脾胃虚弱,饮食不进,多困少力,中满痞噎,心忪气喘,呕吐泄泻及伤寒咳噎。此药中和不热,久服养气育神,醒脾悦色,顺正辟邪。”清代医家费伯雄亦云:“一补脾,一去实,简当有法,勿以其乎易而忽之。”可见,该方配伍精良、疗效确切,深受历代及当代医家推崇。近代医家根据异病同治的原则,将本方广泛应用于内外科、五官科及其他疑难杂症<sup>[2]</sup>。CiteSpace 是美国陈超美教授开发的一款软件,该软件对于分析文献数据、了解研究热点与态势有着较好的优势<sup>[3]</sup>。为了对参苓白术散的相关研究热点和研究方向进行梳理,以更深入探讨其应用现状及态势,本文运用 CiteSpace 软件对近二十年来发表的参苓白术散相关文献进行可视化分析,旨在为今后的研究提供新视角,从而更好地发挥参苓白术散的

应用价值。

## 1 资料与方法

1.1 纳入标准 1)与参苓白术散相关的中文文献;2)数据完整,可正常提取。

1.2 排除标准 1)重复发表的论文;2)学位论文、科技成果、会议、报纸、科普论文等。

1.3 检索策略 以中国知网(CNKI)为数据源,采用高级检索,检索主题为“参苓白术散”OR“参苓白术颗粒”OR“参苓白术丸”。检索语种设置为中文,检索结果限定为学术期刊,检索时间范围设置为 2003 年 2 月 28 日至 2023 年 2 月 28 日。

1.4 数据分析 采用 CiteSpace 5.8.R3 可视化软件进行数据分析,将数据从 CNKI 中导入 NoteExpress 进行文献筛选去重后,以 Refworks 格式导入到 CiteSpace 进行分析。参数设置:时间范围限定为 2003 年 2 月至 2023 年 2 月,时间切片设置为 1 年;剪切方式设置为 Pathfinder、Pruning sliced networks、Pruning the merged network;其余均为默认。综合信

基金项目:湖南省中医药科研计划重点项目(202014、C2022031、D2023011)

第一作者:曹彩虹,女,2021 级硕士研究生,研究方向:护理学

通信作者:蒋谷芬,女,主任护师,硕士研究生导师,研究方向:护理学,E-mail:1611382706@qq.com



2.3 发文机构合作分析 对参苓白术散相关文献的发文机构进行共现分析后得到发文机构合作图,图中共有节点 569 个,连线 129 条,网络密度为 0.0008。共纳入 569 所机构,其中发文最多的机构是甘肃中医

药大学,共发文 20 篇,其次为南京中医药大学、江西中医药大学,各发文 17 篇。从发文机构合作图可以发现,目前国内对于参苓白术散的研究主要集中于各地中医药高校,且机构间合作较少。(见图 3)

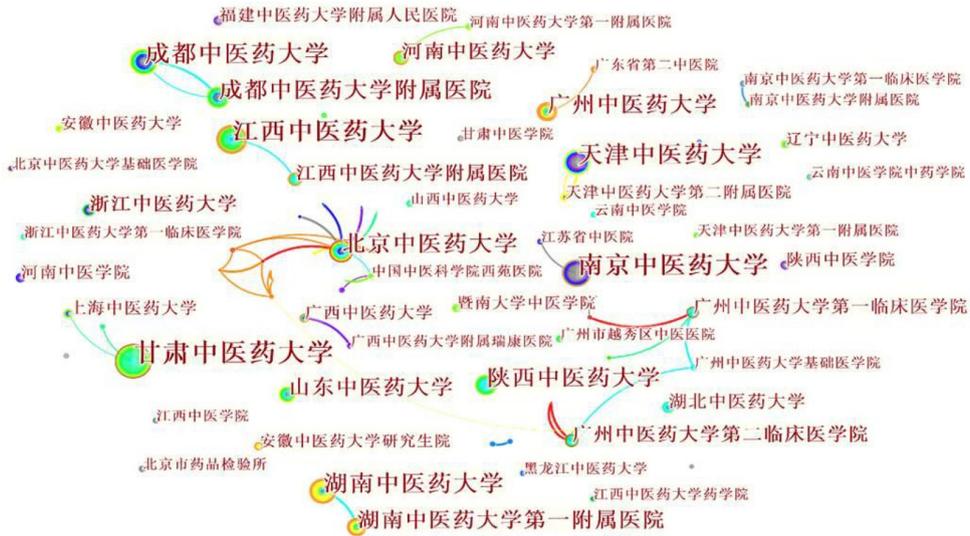


图 3 发文机构合作图

2.4 关键词图谱

2.4.1 关键词共现分析 关键词是对文章内容的总结和归纳,而关键词共现则是对文章中的关键词关联程度进行分析,从而对该领域的研究热点及态势进行解读。由于有些关键词的含义相似但表达方式不同,因此将这些关键词进行合并,共得到 975 个关键

词。关键词共现图中,节点数为 975,连线数为 1318,连线间密度为 0.0028(见图 4)。将出现频次  $\geq 45$  次的关键词进行列举,除去主题词“参苓白术散”外,“临床观察”出现的频次最高,为 366 次,其中介中心性为 0.15;“腹泻”“中医治疗”出现频次均在 330 次以上,其中介中心性也相对较高(见表 1)。

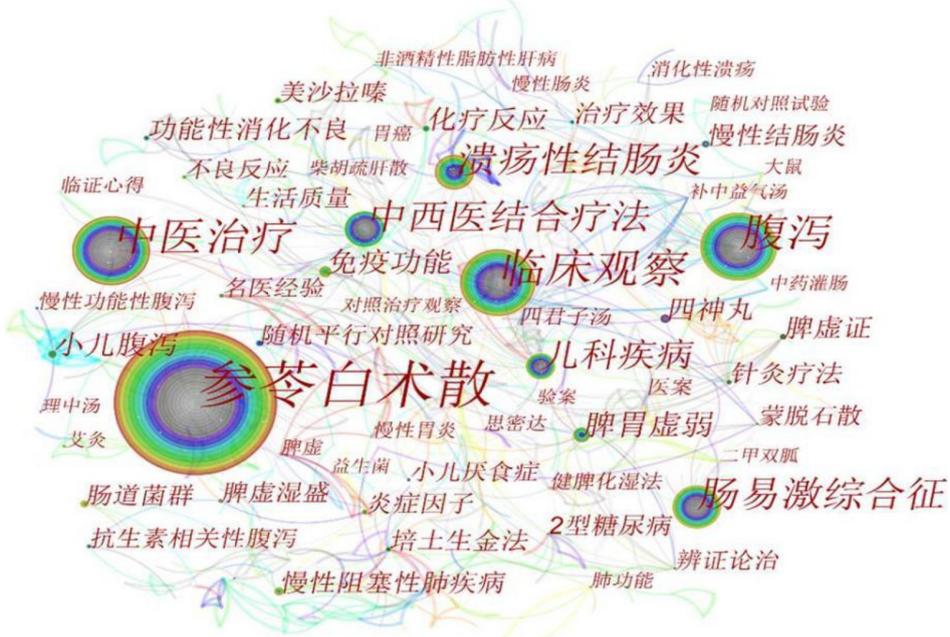


图 4 关键词共现图

表 1 关键词分析

序号	关键词	频次/次	中介中心性
1	参苓白术散	1993	0.33
2	临床观察	366	0.15
3	腹泻	350	0.28
4	中医治疗	332	0.43
5	肠易激综合征	178	0.10
6	溃疡性结肠炎	173	0.21
7	中西医结合疗法	165	0.17
8	儿科疾病	106	0.25
9	脾胃虚弱	54	0.05
10	免疫功能	46	0.02

2.4.2 关键词突现分析 关键词突现分析有利于对某一时段研究高频词进行探索, 通过呈现关键词突现图可以较好地反映该领域内的研究热点

Keywords	Year	Surength	Begin	End
消化道溃疡	2003	4.53	2006	2012
辨证论治	2003	5.16	2008	2012
小儿腹泻	2003	5.61	2009	2012
中西医结合疗法	2003	5.52	2009	2010
中医治疗	2003	6.05	2010	2011
慢性结肠炎	2003	5.02	2010	2013
随机平行对照研究	2003	7.82	2013	2015
慢性功能性腹泻	2003	5.41	2015	2017
炎症因子	2003	6.79	2017	2023
美沙拉嗪	2003	4.88	2018	2021
肠道菌群	2003	9.02	2019	2023
免疫功能	2003	7.67	2019	2023
慢性阻塞性肺疾病	2003	6.14	2020	2023
肺功能	2003	5.75	2020	2023
溃疡性结肠炎	2003	4.32	2021	2023

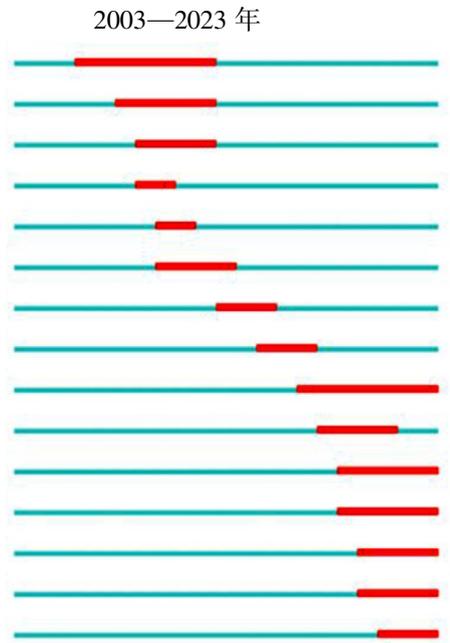


图 5 关键词突现图

2.4.3 关键词聚类分析 按照“LLR”算法进行聚类, 共得到 10 个聚类主题。如图 6 所示, 每个色块均为一个聚类, 聚类编号越小, 则表示该聚类规模越大。聚类之后的视图中显示模块值  $Q=0.8981>0.3$ , 平均轮廓值  $S=0.9374>0.7$ , 表明聚类结构清晰, 聚类合理, 且可信度高。表 2 是对各聚类进行的数据描述, 包括各个聚类的节点数、剪切值、主要标签词等信息。其中节点数量越多则表示该类别的研究水平越高, 剪切值越大则表明该聚类越关键<sup>[6]</sup>。各聚类可大致概括为临床治疗(参苓白术散、中医药疗法、儿童、四神丸、疗效、溃疡性结肠炎、化疗)和机制研究(培土生金法、炎症、免疫功能)。

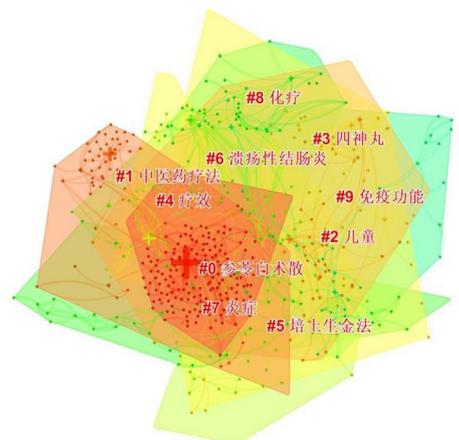


图 6 关键词聚类图

及预测未来的发展方向<sup>[5]</sup>。如图 5 所示, 共有 15 个关键词被纳入图谱。在 2006—2017 年间, 具有突现性的关键词主要包括消化性溃疡、慢性结肠炎、小儿腹泻、慢性功能性腹泻 4 种参苓白术散适用的临床疾病和辨证论治、中西医结合疗法、中医治疗、随机平行对照研究等关于参苓白术散治疗疾病的临床研究方法。在 2017 年后至今, 具有突现性的关键词主要包括慢性阻塞性肺疾病、溃疡性结肠炎 2 种参苓白术散适用的临床疾病和炎症因子、美沙拉嗪、肠道菌群、免疫功能、肺功能等关于参苓白术散或联合其他药物治疗疾病的作用机制研究。其中炎症因子突现时间持续最长, 从 2017 年持续至今。

表2 关键词聚类分析

聚类号	节点/个	剪切值	标签内容(前5位)
#0	164	1	参苓白术散、整肠生、参苓白术散加减、小儿肠系膜淋巴 结炎、痛风性关节炎
#1	58	1	中医药疗法、名医经验、抗生素相关性腹泻、学术性、参 苓白术散
#2	54	0.998	儿童、治疗效果、厌食症、治疗、慢性肠炎
#3	53	0.973	四神丸、慢性结肠炎、从脾论治、蒙脱石散、脾虚夹湿型
#4	49	0.996	疗效、治疗应用、临床疗效、疗效观察、临床观察
#5	46	0.943	培土生金法、培土生金、炒白术、肺癌、反复呼吸道感染
#6	40	0.992	溃疡性结肠炎、美沙拉唑、中药灌肠、保留灌肠、乌梅丸
#7	39	0.994	炎症、p38mapk、细胞自噬、信号通路、白细胞介素-1β
#8	34	0.996	化疗、随机平行对照研究、胃癌、免疫调节、附子
#9	34	0.995	免疫功能、健脾、脾虚、厌食、四逆散

2.4.4 关键词时间线分析 通过绘制关键词时间线图可以显示聚类关键词的时间动态变化,从时间演进维度进行观察。依据时间远近将聚类内的关

键词展开,可以根据其研究方向做出以下分析:  
1)参苓白术散的临床应用。临床观察及应用一直是参苓白术散研究的重点,由聚类#0、#2、#3、#4、#6、#8可以看出,参苓白术散常见的适用疾病是溃疡性结肠炎、慢性萎缩性胃炎、功能性消化不良、急慢性腹泻、慢性疲劳综合征等,但随着时间推移,其应用范围不再局限于“健脾化湿”,而是与其他药物如六君子丸、四神丸、玉屏风颗粒、柳氮磺吡啶等合用治疗更多其他疾病,如支气管哮喘、变应性肺炎、慢性肾小球肾炎、大肠癌等。2)参苓白术散的作用机制研究。从聚类#1、#5、#7可以看出,目前研究者们主要通过动物实验及临床研究对参苓白术散进行药理学分析,并探寻其可能的作用机制,通过观察机体的改变来探索其在机体内发生的反应及作用方式。(见图7)

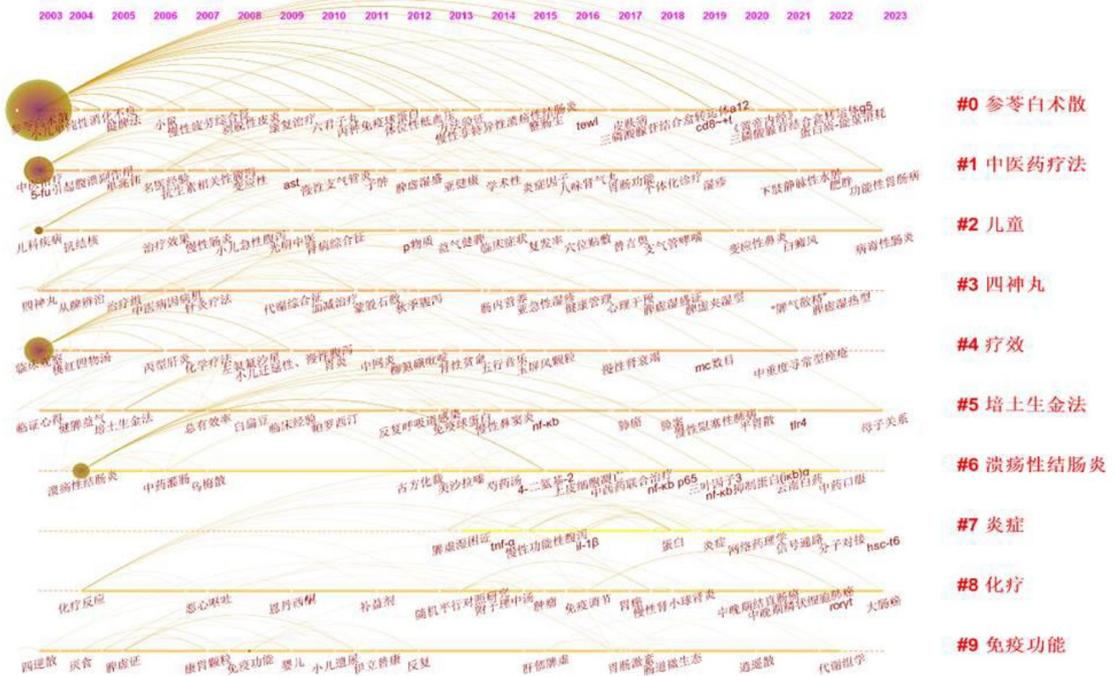


图7 关键词时间线图

3 讨论

3.1 研究现状 2003—2023年,参苓白术散相关研究热度整体呈上升趋势,但对发文作者和发文机构进行分析后发现,参苓白术散学术领域尚未形成核心研究团队,且目前的研究机构主要局限于中医药类高校及其附属医院,缺乏跨地域与跨学科合作,这在一定程度上阻碍了其延续性发展。在研究内容方面,通过将所有关键词整合分析可以得知,

目前参苓白术散相关研究主要为治疗脾虚夹湿类疾病的临床应用及效果评价,该方药物配伍合理,药性温和,具有温而不燥、补而不腻的特点,对五脏六腑均有裨益,特别适合肾脏和脾脏虚弱者,在儿童群体中也应用较多<sup>[7]</sup>。随着参苓白术散的推广与应用,基于该方的化裁及衍生研究也以较快的速度发展,关于参苓白术散治疗疑难杂症的医学验案和经验解读也层出不穷,坚持辨证审因,依法立方

的原则始终是临床的研究方向。

### 3.2 研究热点

3.2.1 参苓白术散之理论与临床研究 随着生物医学模式向生物-心理-社会模式转变, 传统中医药在临床实践中被广泛应用于各种病症。参苓白术散在临床上常被誉为“千古名方”, 具有补气健脾、和胃渗湿的功效, 多用于治疗脾虚湿盛型疾病。经整合关键词后显示, 近 20 年来, 参苓白术散普遍应用的疾病主要包括肠易激综合征、胃肠功能紊乱、消化性溃疡、慢性腹泻等。而通过关键词突现发现, “溃疡性结肠炎”“肺疾病”“慢性阻塞性肺炎”等疾病成为近两年的突现词, 可见将参苓白术散治疗溃疡性结肠炎和肺系疾病已成为近年来的研究热点与方向。溃疡性结肠炎的发病机制较复杂, 多与免疫、环境、遗传和外部感染等多方面因素密切相关, 患者临床多表现为腹痛腹泻、黏液脓血便样, 西医治疗常以缓解症状为主<sup>[8]</sup>。中医学认为, 溃疡性结肠炎是因湿、热、瘀壅滞于肠络, 日久发展而成, 而参苓白术散可渗湿止泻、助液运行, 切中溃疡性结肠炎的病因病机<sup>[9]</sup>。柴瑞婷等<sup>[10]</sup>通过动物实验证明, 参苓白术散可以改善脾虚湿困型溃疡性结肠炎小鼠结肠黏膜充血、水肿和溃烂的情况, 并减少炎症细胞的浸润, 改善免疫器官指数的表达。亦有临床研究证明, 参苓白术散与其他药物如美沙拉嗪、平胃散、四神丸等联合治疗溃疡性结肠炎的疗效较好<sup>[11-12]</sup>。而对于肺系疾病而言, 参苓白术散则充分体现了培土生金治法。脾为肺之母, 肺为脾之子。脾弱则生痰湿, 此时如果肺的清肃功能较弱, 使痰湿存于肺中则易导致肺脾气虚或本虚标实的一系列证候, 而参苓白术散则基于中医虚则补其母的理论, 健脾佐以宣肺, 通过补脾达到补益肺气的效果, 临床广泛用于呼吸系统疾病的治疗<sup>[13]</sup>。近年来, 参苓白术散的临床适用范围在不断扩大, 除常见的消化系统疾病和呼吸系统疾病外, 在冠心病<sup>[14]</sup>、糖尿病<sup>[15]</sup>、肾盂肾炎<sup>[16]</sup>、过敏性紫癜<sup>[17]</sup>等疾病的治疗中也取得了良好效果。在后续的研究中亦可根据已有研究基础积极探索参苓白术散的更多用途。

3.2.2 参苓白术散之临床药理研究 随着对参苓白术散的研究日益深入, 参苓白术散的临床药理研究也逐渐成为当前研究重点。在药物化学成分分

析方面, 研究者主要运用高效液相法、气相色谱法等技术对参苓白术散中甘草黄酮、人参皂苷、乙酸龙脑酯等有效成分进行测定, 为完善参苓白术散的相关质量标准奠定了基础<sup>[18]</sup>。此外, 有研究表明, 参苓白术散中含有的槲皮素、木犀草素、二氢槲皮素、豆甾醇、山药素Ⅲ等成分能够高效对接免疫相关核心靶点, 从而起到调节免疫系统、改善肺功能、改善胃肠功能、抗炎、抗氧化、抗肿瘤等多方面的药理作用<sup>[19]</sup>。李姿慧等<sup>[20]</sup>针对慢性肠道非特异性炎症性疾病对参苓白术散展开药理研究后发现, 该药的应用可使结肠黏膜水通道蛋白 4 表达得以加强, 从而改善机体水液代谢障碍。针对肥胖型 2 型糖尿病, 张淑芹等<sup>[21]</sup>发现该方可以激活腺苷酸活化蛋白激酶 (AMPK) 信号通路而改善症状并促进脂质及葡萄糖代谢。此外, 参苓白术散的作用机制亦与核转录因子- $\kappa$ B (NF- $\kappa$ B) 细胞信号通路、丝裂原活化蛋白激酶 (MAPK) 细胞信号通路、Janus 激酶/信号传导及转录激活蛋白 (JAK/STAT) 细胞信号通路及肌球蛋白轻链激酶-肌球蛋白轻链 (MLCK-MLC) 细胞信号通路等有关<sup>[22]</sup>。通过影响细胞信号转导通路, 参苓白术散从不同疾病模型中均可以发挥显而易见的功效, 这为参苓白术散从更多方面、更高水平发挥作用提供了更多可探索的思路。

3.2.3 参苓白术散之联合疗法研究 结合关键词分析, 参苓白术散的应用主要分为中医综合疗法、中药合方应用、西药联合治疗。参苓白术散联合中医综合疗法包括: 针刺、穴位敷贴、穴位埋线、穴位电刺激、灸法、灌肠、体感五行音乐疗法、中医推拿等; 参苓白术散与其他方剂联合应用包括: 四君子汤、六味地黄汤、补中益气汤、半夏桑叶汤、瓜蒌薤白半夏汤等; 参苓白术散联合西药治疗包括: 美沙拉嗪、双歧三联活菌胶囊、赖氨酸维生素 B<sub>12</sub> 口服液、非布司他等。在中医学整体观和辨证观的指导下, 参苓白术散联合疗法扩大了参苓白术散的应用范围, 发挥了异病同治的作用<sup>[23-24]</sup>。对于发病原因和发病机制较复杂的病种来说, 参苓白术散联合疗法为疾病的治疗提供了更多思路。

3.3 小结与展望 本文选取近二十年 CNKI 收录的 2365 篇参苓白术散文献进行可视化分析, 初步探讨了该学科领域的研究热点和趋势。对参苓白术散的研究热点和前沿进行分析后发现, 随着参苓白

术散的发文章量逐渐增加,参苓白术散的研究领域也在不断扩大。关于参苓白术散各时间段的研究热点有所改变,其临床疗效观察与作用机制的探索等始终是研究的重点。但本研究仍存在一定的局限性,如缺乏高质量、大样本的随机对照试验文献来支持试验结果,在疾病应用方面,参苓白术散应用于消化系统疾病和呼吸系统疾病的文献最多,在其他类型疾病方面的文献数量不多,仍缺乏高质量的参苓白术散治疗各类疾病的科学依据,值得进一步研究与挖掘。此外,在临床研究中,针对参苓白术散联合其他药物使用的安全性研究较少,未来应完善毒理学方面的研究,着力于构建完善的安全评价体系,促进临床用药的合理性与规范性。在往后的研究中,建议加强科研人员和团队之间的合作与交流,严格控制试验流程与质量,增大样本量,提升结局的可信度。同时,应注重加强中西医文化的碰撞与融合,充分发挥中西医结合治疗的优势,通过生物医学科学、代谢组学等方法研究参苓白术散的具体作用机制,阐明其机制间的相互关系,在全面梳理考证文献的前提下将其与多学科、多方向、多要素交叉融合,形成理、法、方、药的完整体系,以提高整体治疗水平。另外,文献的来源仅基于 CNKI 这一中文数据库,纳入文献并不全面,可能导致研究结果缺乏一定的代表性,后续研究可在此方面进行完善。

### 参考文献

- [1] 许飞,赵芳昭,马少华,等.经方参苓白术散临床应用研究进展[J].中国民间疗法,2020,28(7):106-108.
- [2] 何军,刘惠杰.参苓白术散[M].北京:中国医药科技出版社,2009:13-15.
- [3] CM C. CiteSpace II; Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2006, 57(3): 359-377.
- [4] 胡利勇.基于普赖斯定律的图书情报领域高被引论文核心要素测评[J].图书馆研究,2016,46(4):113-117.
- [5] LIANG Y D, LI Y, ZHAO J, et al. Study of acupuncture for low back pain in recent 20 years; A bibliometric analysis via CiteSpace[J]. J Pain Res, 2017, 10: 951-964.
- [6] 陈超美,李杰. Citespace 科技文本挖掘及可视化[M]. 3版.北京:北京首都经济贸易大学出版社,2022:6-7.
- [7] 杜天贵.参苓白术散在儿科疾病中的应用现状研究[J].甘肃科技,2019,35(10):116-117.
- [8] 高飞云,刘婷,张转红,等.基于 NF- $\kappa$ B 途径探讨溃疡性结肠炎发病机制及中药干预作用研究进展[J].中华中医药学刊,2023,41(6):123-127.
- [9] 张羽,黄美祯,潘春曲,等.参苓白术散治疗溃疡性结肠炎效应机制研究进展[J].辽宁中医药大学学报,2022,24(6):205-209.
- [10] 柴瑞婷,贾育新,张明雨,等.参苓白术散对脾虚湿困型 UC 大鼠结肠组织 MKK/JNK 通路的影响[J].中国免疫学杂志,2022,38(23):2852-2857.
- [11] 卢朱霞,毛细云,周巧,等.四神丸合参苓白术散加减方联合美沙拉嗪治疗脾肾阳虚型溃疡性结肠炎临床疗效[J].中医临床杂志,2022,34(6):1145-1149.
- [12] 邱丽.平胃散合参苓白术散加减治疗溃疡性结肠炎缓解期(脾虚湿蕴证)的临床观察[D].长春:长春中医药大学,2022.
- [13] 王成,罗均平,黄青松,等.参苓白术散治疗呼吸系统疾病研究进展[J].中医临床杂志,2020,32(6):1178-1182.
- [14] 顾菁,张美玲.参苓白术散合五苓散加减治疗痰湿体质冠心病合并高血脂症的临床研究[J].湖南中医药大学学报,2020,40(2):236-241.
- [15] 田虎,张林伟,刘邦国,等.应用参苓白术散治疗 2 型糖尿病患者血管内皮细胞损伤的作用及其机制研究[J].特别健康,2021(31):5-9.
- [16] 姚鑫.参苓白术散治疗肾盂肾炎慢性期临床研究[J].中国中医药现代远程教育,2021,19(13):86-88.
- [17] 李小艳,祝红兴,邢海燕.从肝脾肾论治过敏性紫癜性肾炎[J].河南中医,2020,40(6):847-849.
- [18] 王悦,王娅玲,邹婧,等.参苓白术散中甘草黄酮和人参皂苷测定及抗氧化实验[J].当代化工,2020,49(7):1301-1304.
- [19] 卢广英,邢训颜,王嘉昀,等.经典名方参苓白术散的研究进展及质量标志物的预测分析[J].中国中药杂志,2022,47(19):5171-5181.
- [20] 李姿慧,王键,蔡荣林,等.参苓白术散对脾虚湿困型溃疡性结肠炎大鼠结肠组织 AQP4 蛋白及 mRNA 表达的影响[J].世界华人消化杂志,2014,22(12):1688-1693.
- [21] 张淑芹,李彦杰,秦合伟,等.基于 AMPK 信号通路探讨参苓白术散改善肥胖型 2 型糖尿病小鼠的作用机制[J].中药材,2022,45(11):2737-2742.
- [22] 赖靖江,嵯孝丽,蒋凤仙,等.参苓白术散在多种疾病模型中的潜在作用机制[J].中国实验方剂学杂志,2022,28(20):267-273.
- [23] 吴科锐,罗景山,陈腾宇,等.参苓白术散方联合西医疗法治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的系统评价及 Meta 分析[J].中药新药与临床药理,2018,29(2):217-224.
- [24] 柳西坤,叶进.中医推拿配合参苓白术散治疗小儿秋季腹泻疗效的 Meta 分析[J].湖北中医杂志,2020,42(6):62-66.

(收稿日期:2023-05-08)

[编辑:徐霜俐]