基于CiteSpace的中医药治疗手足口病文献计量学及可视化分析

查胜强[1]，刘倩[2]

1. 贵州中医药大学第一临床医学院，贵州 贵阳 550002
2. 贵州中医药大学第一附属医院，贵州 贵阳 550025

［摘要］**目的：**基于文献计量学分析中医药防治手足口病的研究概况、热点方向与前沿趋势，为优化临床策略与科研布局提供依据。**方法：**对1985年1月1日—2024年12月31日CNKI和Web of Science核心合集（WoSCC）中关于中医药治疗手足口病的中、英文文献进行文献计量学分析。**结果：**共发表相关中文文献1 373篇，英文文献29篇。从2007年开始该领域文献发表数量呈波动性递增趋势，2012年该领域首篇英文文献发布。中国是发文最多的国家；山东中医药大学为中文数据库发文最多的机构，中国中医科学院和上海中医药大学为英文文献数据库发文最多的机构；《新中医》是发文量最大的期刊；结合各研究团队的研究方向及关键词聚类、突现分析梳理出中医药治疗手足口病的研究热点聚焦于临床疗效、免疫功能、小儿豉翘清热颗粒、中医护理、中药熏洗等内容。**结论：**中医药治疗手足口病的研究发展趋势稳定，各研究团队获得丰富的研究成果，研究热点呈现多样化趋势，为中医药防治手足口病的后续研究提供理论参考与实践导向。

［关键词］手足口病；中医药；文献计量学；可视化分析；研究趋势
［中图分类号］R272　［文献标志码］A　［文章编号］0256-7415（2026）07-0158-08
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2026.07.024

Bibliometric and Visual Analysis of Chinese Medicine in Treating Hand, Foot, and Mouth Disease Based on CiteSpace

ZHA Shengqiang[1], *LIU Qian*[2]

1. The First Clinical Medical College of Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang Guizhou 550002, China; 2. The First Affiliated Hospital of Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang Guizhou 550025, China

Abstract: Objective: To analyze the research overview, hotspots, and frontier trends of Chinese medicine in the prevention and treatment of hand, foot, and mouth disease (HFMD) based on bibliometric, thus providing evidence for optimizing clinical strategies and research planning. **Methods:** A bibliometric analysis was conducted on Chinese and English literature related to Chinese medicine treatment of HFMD published between January 1, 1985, and December 31, 2024, retrieved from CNKI and the Web of Science Core Collection (WoSCC). **Results:** A total of 1 373 Chinese and 29 English publications were included. The annual number of publications in this field showed a fluctuating increasing trend starting from 2007, with the first English article published in 2012. In this field, China was the country with the highest number of publications; Shandong University of Traditional Chinese Medicine was the institution with the most publications in the Chinese literature database, while the China Academy of Chinese Medical Sciences and Shanghai University of Traditional Chinese Medicine were the leading institutions in the English literature database; New Chinese Medicine was the journal with the highest publication volume. Based on research directions from various teams, combined with keyword clustering and burst analyses, research hotspots in Chinese medicine treatment

［收稿日期］2025-07-30
［修回日期］2026-03-19
［基金项目］贵州省卫生健康科学技术基金项目（gzwkj2024-428）
［作者简介］查胜强（1990-），男，在读硕士研究生。
［通信作者］刘倩（1984-），女，副主任医师。

of HFMD were identified, focusing on clinical efficacy, immune function, Xiao'er Chiqiao Qingre Granules, Chinese medicine nursing care, and herbal fumigation and washing. **Conclusion**: Research on Chinese medicine treatment of HFMD demonstrates a stable development trend, with abundant achievements from various research teams and diversified research hotspots, providing theoretical references and practical guidance for future studies on Chinese medicine prevention and treatment of HFMD.

Keywords: Hand, foot, and mouth disease; Chinese medicine; Bibliometrics; Visual analysis; Research trends

手足口病(HFMD)是5岁以下儿童高发的急性传染病，主要病原体为柯萨奇病毒(CV)和肠道病毒71型(EV71)[1-2]。EV71感染易引发重症，可导致神经系统并发症及心肺功能衰竭，并可能遗留后遗症，构成重大公共卫生威胁[3-6]。目前临床以对症治疗为主，尚缺乏特效抗病毒药物。在此背景下，中医药因临床疗效确切且安全性良好，已成为HFMD的重要治疗选择，并于2010年被正式纳入国家诊疗方案[7]。HFMD归属于中医学温病、疫疹等外感热病范畴。研究表明，连花清瘟颗粒、荆防败毒散等复方制剂可有效缓解症状、缩短病程并抑制病毒复制[8-9]。甘草酸、白杨素等中药单体也显示出抗病毒潜力[10-13]。然而，中医药治疗HFMD的作用机制尚未完全阐明，临床评价仍多以症状缓解作为主要疗效评估终点。

文献计量学能通过定量分析揭示学科发展脉络与研究热点。鉴于当前缺乏对中医药治疗HFMD领域研究的系统性梳理，本研究采用文献计量学方法，对截止至2024年12月31日中医药治疗HFMD的相关文献进行可视化分析，以明晰该领域的研究趋势与合作网络，为未来研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源及检索策略 本研究数据源于中国知网(CNKI)与科学核心合集数据库(WoSCC)，检索策略见表1。时限设定为1985年1月1日—2024年12月31日。从CNKI和WoSCC数据库下载纯文本文件格式的书目记录，分别选择Refworks和Full Records and Cited References。将书目记录导入Endnote软件进行管理与去重，并提取年度、国家、机构、作者、关键词及期刊信息用于后续分析。

表1 中文、英文文献检索策略

中英文数据库	文献检索公式
中国知网(CNKI)	SU=(“手足口病”)AND SU=(“中医药”+“中西医”+“中医”+“中药”+“中成药”+“方”+“汤”+“饮”+“膏”+“散”+“丸”+“颗粒”+“提取物”+“针药结合”+“电针”+“针灸”+“针刺”)
科学核心合集数据库(WoSCC)	TS=(“Chinese medicine” OR “traditional Chinese medicine” OR “Chinese herbal medicine” OR “Chinese materia medical” OR “TCM” OR “Chinese medicine and drugs” OR “Chinese herbs” OR “traditional Chinese treatment” OR “traditional Chinese medicine treatment” OR “herbal therapy” OR “acupuncture” OR “needle moxibustion” OR “homeopathy” OR “homeotherapy” OR “manipulation” OR “Chinese massage” OR “Chinese external application”) AND TS=(“Hand, Foot and Mouth Disease” OR “HFMD”)

1.2 纳入标准 研究主题为中医药与HFMD研究相关文献；文献类型为中英文的研究论文、综述及中文学位论文。

1.3 排除标准 重复发表文献仅保留1篇；题录信息不完整，会议通知、报刊、图书整书等非期刊文献。

1.4 数据分析 使用Microsoft Excel 2016进行年度发文量与期刊分布的描述性统计。采用CiteSpace 6.4.R1软件对1 402篇文献进行文献计量学与可视化分析，具体包括国家、作者与机构的发文量统计，以及合作网络、关键词突现与聚类分析。CiteSpace软件参数设置：时间分区设置为1985年—2024年，时间切片为1年；作者、机构和关键词被指定为节点类型。图形修剪方式pathfinder+pruning the merger network；使用K-means方法进行聚类，Modularity Q > 0.5可认为聚类结构清晰，Mean Silhouette > 0.7可认为聚类效

果较好；采用Burstness进行关键词突现分析，Σ设置为0.2。其余均为软件默认参数。

2　结果

2.1　中、英文文献年度发文分布及趋势对比　见图1。本研究共纳入文献1 402篇，其中中文文献1 373篇，英文文献29篇，中文文献数量占据绝对主导。中文发文量于2012年达到峰值134篇，2008年之前，年均不足12篇。英文文献自2012年首次发表后，年发文量始终维持在1～3篇的较低水平。

2.2　发表期刊分析　数据集分别涵盖来自42个不同的中文期刊和23本SCI期刊。《新中医》累计发表35篇相关文章，是中文发文量最大的期刊；Evidence-based Complementary and Alternative Medicine和Frontiers in Pharmacology期刊发表SCI文章数量最多，各有3篇。中文出版物中发表了20篇以上文章的期刊有16种，占期刊总数的38.1%。这些数据表明，期刊文章分布较为集中。表2显示了按发表数量排名的前10种期刊。

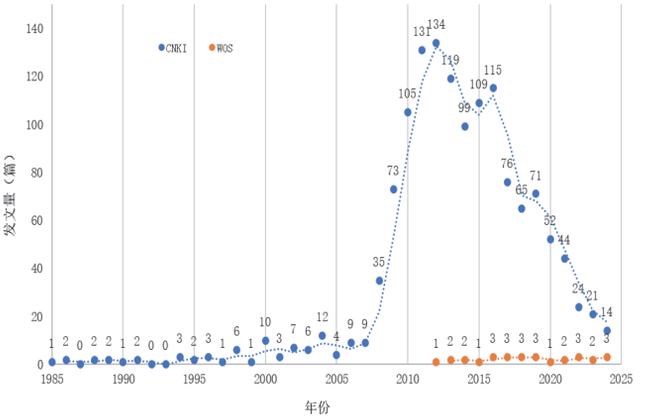


图1　中医药治疗手足口病中、英文文献年度发表量

表2　中医药治疗手足口病(HFMD)发文量排名前10的期刊

序号	中文期刊	发文量(篇)	英文期刊	发文量(篇)
1	新中医	35	Evidence-based Complementary and Alternative Medicine	3
2	河北中医	32	Frontiers in Pharmacology	3
3	光明中医	30	Chinese Journal of Integrative Medicine	2
4	内蒙古中医药	27	Journal of Ethnopharmacology	2
5	中国中西医结合儿科学	26	Acta Pharmacologica Sinica	1
6	中医药临床杂志	26	Biological & Pharmaceutical Bulletin	1
7	中国医药指南	25	BioMed Research International	1
8	中国中医药现代远程教育	25	BMC Complementary and Alternative Medicine	1
9	中医儿科杂志	24	Brazilian Journal of Medical and Biological Research	1
10	中国中医急症	24	Chinese Medicine	1

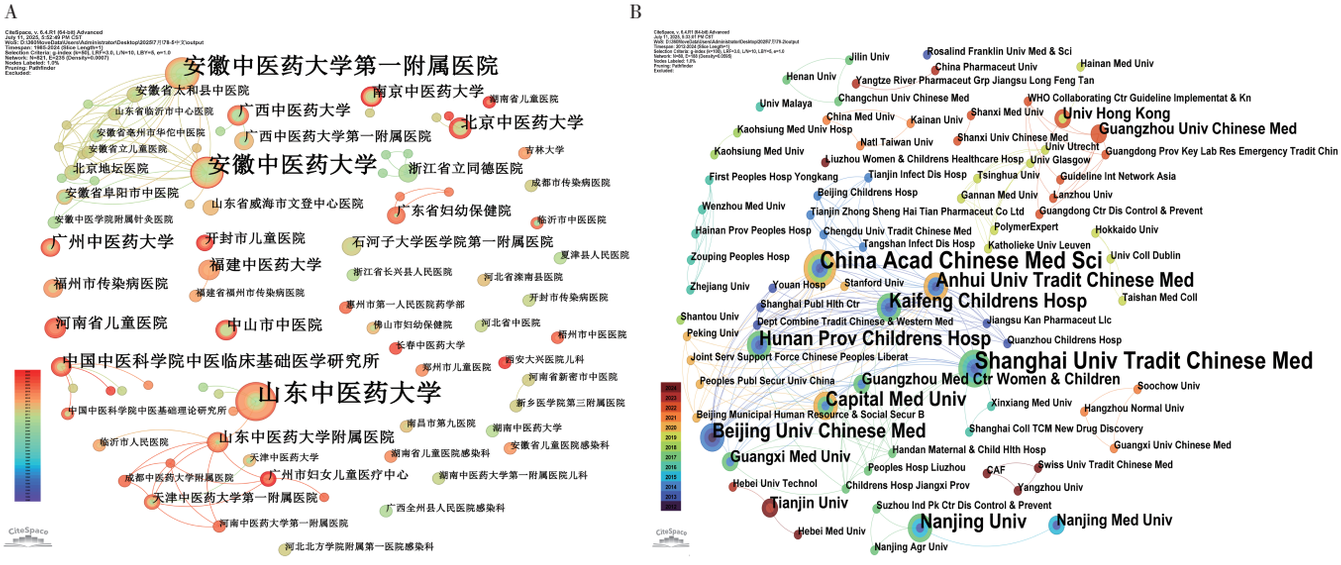
2.3　发文国家及发文机构分析　见表3。WoSCC数据库中，本研究纳入文献的发文机构共涉及10个国家。CNKI数据库收录的1 373篇文献均为中文发文机构。中、英文分别有821家和81家机构参与发表研究论文，其中山东中医药大学19篇，为中文数据库发文量最高的研究机构。中国中医科学院4篇，上海中医药大学4篇，为英文数据库发文量最高的研究机构。图2所示的中文合作机构映射结果展示了821个节点和235条链接，表明机构合作间的稳固关系；英文合作机构映射结果展示了81个节点和188条链接，说明了国际期刊机构间保持着紧密合作。其中，中国中医研究院和安徽中医药大学合作最为活跃，且中心性最高(n=0.05)。

2.4　作者合作网络分析　中医药治疗HFMD的研究队伍中，中文、英文分别有1 034和241位作者参与。表4列出了活跃度最高的10位作者及其相关信息，核心作者分别发表了81篇中文文献和22篇英文文献。张国梁发表了12篇中文文献，在国内所有作者中排名第一，其次是蔡钢(10篇)。在英文论文中，作者Li Xiuhui和Zhang Xi发表了3篇SCI论文，是英文发文量最多的作者。图3分别展示了CiteSpace对该领域作者合作网络的分析结果，其中中文作者合作网络图包含1 034个节点和856个链接，英文作者合作网络图中包含了81个节点和188个链接。这些节点和链接均显示了该领域作者间合作充分。

2.5　关键词聚类分析　见表5。基于361个中文关键词和128个英文关键词，采用LLR算法生成聚类图谱，中文模块聚类值Modularity Q=0.578 5＞0.5，

表3　中医药治疗手足口病(HFMD)发文量排名前10的国家和机构

序号	国家	发文量(篇)	中文发文机构	发文量(篇)	英文发文机构	发文量(篇)
1	中国	28(英文) 1 373(中文)	山东中医药大学	19	China Acad Chinese Med Sci	4
2	美国	2(英文)	安徽中医药大学	15	Shanghai Univ Tradit Chinese Med	4
3	比利时	1(英文)	安徽中医药大学第一附属医院	15	Anhui Univ Tradit Chinese Med	3
4	法国	1(英文)	中国中医科学院中医临床基础医学研究所	6	Capital Med Univ	3
5	爱尔兰	1(英文)	北京中医药大学	6	Hunan Prov Childrens Hosp	3
6	日本	1(英文)	广州中医药大学	6	Beijing Univ Chinese Med	3
7	马来西亚	1(英文)	山东中医药大学附属医院	5	Kaifeng Childrens Hosp	3
8	荷兰	1(英文)	广西中医药大学	5	Nanjing Univ	3
9	苏格兰	1(英文)	南京中医药大学	5	Guangxi Med Univ	2
10	瑞士	1(英文)	福建中医药大学	5	Guangzhou Med Ctr Women & Children	2



注：A.中文文献参与中医药治疗HFMD研究的机构合作共现图；B.英文文献参与中医药治疗HFMD研究的机构合作共现图。

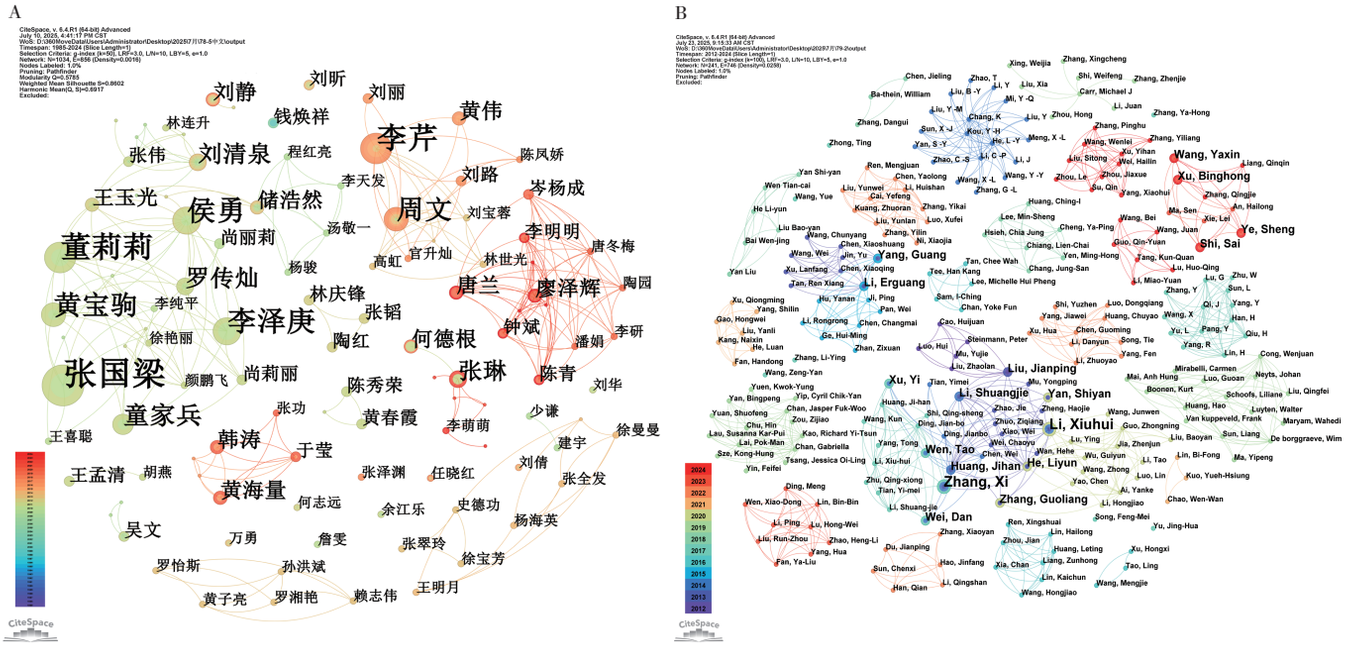
图2　中医药治疗手足口病(HFMD)研究机构的CiteSpace网络可视化图

表4　中医药治疗手足口病(HFMD)发文量排名前10位的作者

序号	中文文献		英文文献	
	作者	发文量(篇)	作者	发文量(篇)
1	张国梁	12	Li Xiuhui	3
2	蔡钢	10	Zhang Xi	3
3	董莉莉	9	He Liyun	2
4	李芹	9	Huang Jihan	2
5	侯勇	8	Li Shuangjie	2
6	李泽庚	8	Li Erguang	2
7	黄宝驹	7	Liu Jianping	2
8	周文	7	Yang Guang	2
9	童家兵	6	Shi Sai	2
10	刘清泉	5	Xu Yi	2

Mean Silhouette=0.860 2＞0.7，见图4-A；英文聚类值Modularity Q=0.663 9＞0.5、Mean Silhouette=0.879 8＞0.7见图4-B，表明聚类结构清晰、研究主题稳定。图4A的10个中文聚类可归纳为3类主题。第一类为#5中医药疗法、#6中药、#9针刺、#4疗效观察，主要研究中医药治疗该疾病，包含中药方剂、外治法与临床评价；第二类为#0手足口病、#2重症手足口病、#3儿童，表明疾病与人群特征研究方向；第三类为#1利巴韦林、#7治疗、#8匹多莫德，主要研究西医治疗及整合医学治疗HFMD。图4B的7个英文聚类同样呈现3类主题：第一类为#4 astragaloside(黄芪甲苷)和#6 arnebia euchroma(紫草)，主要研究中药

活性成分对HFMD作用机制；第二类为#0 enterovirus 71（肠道病毒71型）、#5 poliovirus cdna（脊髓灰质炎病毒cDNA）、#3 CVA4（柯萨奇病毒A4型）和#1 rhabdomyosarcoma cells（横纹肌肉瘤细胞），主要研究病毒与疾病分子机制；第三类为#2 intestinal microflora（肠道菌群），主要研究肠道菌群与HFMD发病或中药治疗之间的关系。可见，中文关键词聚类主要侧重于中医药的临床治疗与应用，而英文聚类聚焦于中药作用机制、药理基础研究。

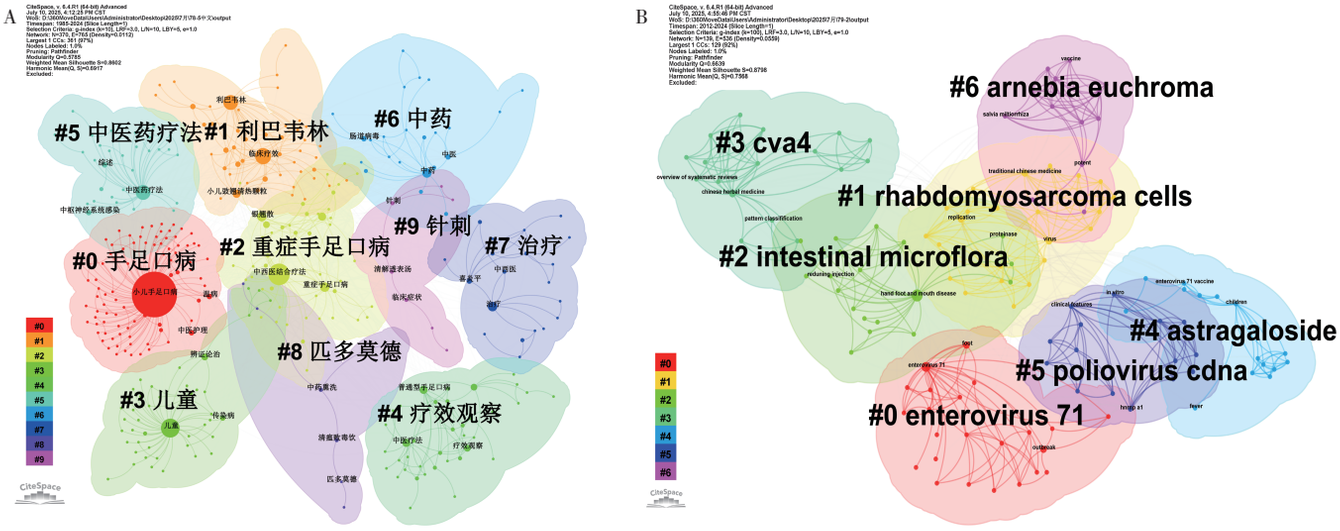


注：A.中文文献参与中医药治疗HFMD研究的作者合作共现图；B.英文文献参与中医药治疗HFMD研究的作者合作共现图。

图3　中医药治疗手足口病（HFMD）领域作者合作的CiteSpace网络可视化图

表5　中医药治疗手足口病（HFMD）相关中英文文献的关键词聚类

ID	节点数	年份	聚类标签	关键词
#0	88	2010	手足口病	手足口病、重症手足口病、中医护理、手足口病/中医药疗法、ev71病毒
#1	49	2016	利巴韦林	利巴韦林、蒲地蓝消炎口服液、疗效、小儿豉翘清热颗粒、临床疗效
#2	49	2011	重症手足口病	重症手足口病、中西医结合、护理、银翘散、中西医结合疗法
#3	44	2010	儿童	儿童、传染病、小儿、辨证论治、delphi法
#4	38	2012	疗效观察	疗效观察、中医疗法、心肌受损、金银花、消疹清心汤
#5	34	2005	中医药疗法	中医药疗法、综述、手足口病/中医药疗法、中医药、中医师
#6	24	2010	中药	中药、保留灌肠、重组人干扰素α-1b、证候、阿昔洛韦
#7	20	2012	治疗	治疗、中西医、喜炎平、肺脾湿热、口腔炎喷雾剂
#8	8	2015	匹多莫德	匹多莫德、中药熏洗、穴位贴敷、山腊梅叶颗粒、特色护理
#9	7	2017	针刺	针刺、清解透表汤、联合使用、kaup指数、吞咽障碍
#0	23	2016	enterovirus 71	enterovirus 71、apigenin、outbreak、coxsackievirus、total astragaloside
#1	23	2018	rhabdomyosarcoma cells	rhabdomyosarcoma cells、shikonin、vp1、nf-kappa b、epidemiology
#2	20	2016	intestinal microflora	enterovirus 71、intestinal microflora、enema、re-du-ning、astragaloside
#3	19	2021	CVA4	cva4、acute infectious diseases、overview of systematic reviews、houttuyniacordatathunb、mapk
#4	15	2018	astragaloside	Astragaloside、cell cycle arrest、rheum emodin、viral replication、mrc5 cells
#5	15	2017	poliovirus cdna	poliovirus cdna、messenger rna、plasmid dna、cdna clones、hnrnp a1
#6	13	2019	arnebiaeuchroma	arnebiaeuchroma、fukinolic acid、cimicifugaheracleifolia、cimicifugic acid、traditional chinese medicine



注：A.中文文献参与中医药治疗HFMD研究的关键词聚类图；B.英文文献参与中医药治疗HFMD研究的关键词聚类图。

图4　中医药治疗手足口病(HFMD)关键词聚类分析的CiteSpace网络可视化图

2.6　关键词突现性分析　见图5。中文突现关键词显示，目前热点聚焦于临床疗效、免疫功能、小儿豉翘清热颗粒、中医护理、中药熏洗等。英文突现关键词分析显示近2年未有研究热点聚焦。在2022年的研究热点于Component(组成成分)、Enterovirus 71 Vaccine(71型肠道病毒疫苗)、Efficacy(疗效)等，侧重于中药活性成分机制、与疫苗联合防控策略以及疗效评价体系的构建与验证。

A　Top 25 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	1985 - 2024
中医药疗法	1991	9.45	1991	2011	
儿童	1998	3.12	2004	2007	
银翘散	2007	3.61	2007	2009	
治疗	1990	5.09	2008	2012	
辨证论治	2006	6.03	2009	2011	
综述	1991	4.88	2009	2010	
口腔溃疡	2009	3.07	2009	2012	
疗效观察	2011	4.88	2012	2015	
护理	2009	4.19	2012	2015	
中西医结合疗法	2002	3.63	2013	2013	
热毒宁注射液	2013	3.35	2013	2017	
痰热清注射液	2013	3.04	2013	2013	
喜炎平	2012	4.46	2014	2016	
安宫牛黄丸	2014	3.14	2014	2016	
细胞因子	2016	3.84	2016	2017	
清解透表汤	2016	3.49	2016	2018	
喜炎平注射液	2016	3.29	2016	2017	
临床疗效	2002	5.41	2017	2024	
中西医结合护理	2017	3.48	2017	2020	
治疗效果	2017	3.18	2017	2017	
免疫功能	2018	6.19	2018	2024	
炎性因子	2018	3.14	2018	2021	
小儿豉翘清热颗粒	2010	4.67	2019	2024	
中医护理	2012	3.12	2019	2024	
中药熏洗	2015	3.68	2021	2024	

B　Top 25 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2012 - 2024
systematic review	2012	0.68	2012	2012	
meta analysis	2012	0.68	2012	2012	
inhibition	2013	1.14	2013	2015	
enterovirus 71 replication	2013	0.66	2013	2013	
randomized controlled trial	2013	0.66	2013	2013	
treatment outcome	2013	0.66	2013	2013	
symptomatic therapy	2013	0.66	2013	2013	
influenza	2014	0.66	2014	2014	
fever	2014	0.66	2014	2014	
hnrnp a1	2015	1.06	2015	2016	
fruits	2015	0.64	2015	2015	
glycosides	2015	0.64	2015	2015	
interacts	2015	0.64	2015	2015	
coxsackievirus a16	2015	0.64	2015	2015	
traditional chinese medicine	2017	1.15	2017	2020	
viral replication	2015	0.94	2017	2017	
coxsackievirus	2014	0.94	2017	2017	
outbreak	2013	0.79	2017	2017	
replication	2018	0.77	2018	2021	
epidemiology	2019	1.08	2019	2019	
component	2019	0.96	2019	2022	
enterovirus 71 vaccine	2020	0.96	2020	2022	
individual patient data	2020	0.67	2020	2020	
pooled analysis	2020	0.67	2020	2020	
efficacy	2022	1.16	2022	2022	

注：A.中文文献参与中医药治疗HFMD研究的突现关键词；B.英文文献参与中医药治疗HFMD研究的突现关键词；红线表示发现关键词爆发的时间范围，蓝线表示时间间隔。

图5　中医药治疗手足口病(HFMD)关键词突现分析

3 讨论

本研究结果显示，中医药治疗HFMD领域共发表文献1 402篇，包括中文文献1 373篇，英文文献29篇。中文文献体量远超英文文献达47.3倍，凸显显著的区域研究失衡现象。中文研究于2012年达到高峰，核心成果集中于《新中医》等国内期刊。英文SCI期刊中，Evidence-based Complementary and Alternative Medicine与Frontiers in Pharmacology并列首位，各刊载3篇原创研究，主要聚焦中医药作用机制与临床疗效评价。研究机构合作网络呈现多元层级特征，山东中医药大学为中文文献最高产机构；中国中医科学院与上海中医药大学主导英文文献发表。核心研究者张国梁团队以12篇原创研究位居国内学者首位。

本研究通过对关键词共现及聚类图谱分析发现，中医药治疗HFMD的研究热点主要集中在免疫功能、临床疗效、小儿豉翘清热颗粒、中药熏洗、中医护理等方面。当前研究聚焦于免疫调节机制研究[14]，如影响细胞因子白细胞介素(IL)-2、干扰素γ(IFN-γ)、肿瘤坏死因子(TNF)-α水平或T淋巴细胞亚群[15]。HFMD的主要致病源为肠道病毒，其中EV71因强致病性与快速进展性，成为重症病例的主要致病因子[16-17]。因此，EV-A71疫苗成为关键预防手段，通过激发特异性免疫应答以阻断感染和传播[18]。临床疗效是中医药治疗HFMD的核心评价指标，常通过RCT、meta分析进行验证。研究表明，在常规治疗基础上联合中医药可显著提升疗效。例如，羚角钩藤汤灌肠治疗可提高有效率、加快症状缓解并防护神经系统[19]；采用中药“喷灌疗法”治疗普通型HFMD，能有效退热、消疹并调控炎症[20]；小儿豉翘清热颗粒与西药联用可协同改善患儿的免疫功能和炎症状态[21]。小儿豉翘清热颗粒广泛用于HFMD的临床治疗，特别是在疱疹多、发热明显的患儿中[22]，现代药理学研究证实其具备抗病毒、抗炎、免疫调节及改善胃肠功能等多重作用机制[23-25]。此外，中医药治疗还包括中成药的使用，中医护理和中药熏洗等方式[26]。这种熏洗给药方式不仅有效规避了口服中药可能引发的消化道不适反应，更因其操作简便而适用于服药依从性差的患儿[27]。中医护理干预发挥整体调养作用，针对HFMD不同病程的阶段性特征，在常规治疗中整合精准护理干预至关重要[28]。可见，中医药在HFMD的临床疗效与免疫调节方面展现出潜力，但仍需更多高质量证据支持。未来应着力于开展多中心随机对照试验，深入探索分子机制，并开发适于儿童的剂型与给药方式。同时，加强中医护理、促进国际合作与转化研究，对推动中医药在HFMD管理中的标准化与循证应用至关重要。

综上，本研究通过文献计量学与知识图谱技术，系统分析中医药防治HFMD的研究现状。结果显示该领域存在显著的国际研究失衡，临床研究热点集中于复方制剂、中药熏洗及中医护理等特色疗法。未来需重点加强作用机制研究与循证医学转化。本研究构建了该领域的文献计量分析框架，梳理了临床技术与文献证据分布，并指明了机制深化、循证升级与国际协作等关键发展方向。

[参考文献]

[1] XING J, WANG K, WANG G, et al. Recent advances in enterovirus A71 pathogenesis: a focus on fatal human enterovirus A71 infection[J]. Arch Virol, 2022, 167(12): 2483-2501.

[2] ZHU P, JI W, LI D, et al. Current status of hand-foot-and-mouth disease[J]. J Biomed Sci, 2023, 30(1): 15.

[3] 李幸乐，李懿，张白帆，等. 河南省2014年手足口病重症病例病原学分析[J]. 中华流行病学杂志，2016，37(4)：568-571.

[4] GUAN H, WANG J, WANG C, et al. Etiology of Multiple Non-EV71 and Non-CVA16 Enteroviruses Associated with Hand, Foot and Mouth Disease in Jinan, China, 2009-June 2013[J]. PLoS One, 2015, 10(11): e0142733.

[5] WANG J X, ZHU S L, WANG J, et al. Seroprevalence of Enterovirus A71 and Coxsackievirus A16 in Healthy People in Shandong Province, China[J]. PLoS One, 2016, 11(9): e0162373.

[6] XIA Y, SHAN J, JI H, et al. Study of the epidemiology and etiological characteristics of hand, foot, and mouth disease in Suzhou City, East China, 2011-2014[J]. Arch Virol, 2016, 161(7): 1933-1943.

[7] 孙爱民. 2010年版手足口病诊疗指南解读[J]. 中外健康文摘，2011，8(12)：216-216.

[8] 李丽，马瑜，付强强. 连花清瘟颗粒联合抗病毒药物治疗儿童手足口病效果的系统评价[J]. 中国妇幼保健，2021，36(24)：5847-5851.

[9] 刘素梅，张燕涛，黄燕捷，等. 荆防败毒颗粒治疗手足口病HFMD患儿的临床疗效及对细胞因子的影响[J]. 新疆中医药，2023，41(6)：6-8.

[10] LI X, ZHANG X, DING J, et al. Comparison between Chinese Herbal Medicines and Conventional Therapy in the Treatment of Severe Hand, Foot, and Mouth Disease: A Randomized Controlled

Trial[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2014, 2014: 140764.

[11] RAHMAN M M, RAHAMAN M S, ISLAM M R, et al. Multifunctional Therapeutic Potential of Phytocomplexes and Natural Extracts for Antimicrobial Properties[J]. Antibiotics, 2021, 10(9): 1076.

[12] CINATL J, MORGENSTERN B, BAUER G, et al. Glycyrrhizin, an active component of liquorice roots, and replication of SARS-associated coronavirus[J]. Lancet, 2003, 361(9374): 2045-2046.

[13] LIU Y, SONG X, LI C, et al. Chrysin Ameliorates Influenza Virus Infection in the Upper Airways by Repressing Virus-Induced Cell Cycle Arrest and Mitochondria-Dependent Apoptosis[J]. Front Immunol, 2022, 13: 872958.

[14] 丁美林, 江建国, 王金双, 等. 清热祛湿洗剂外洗治疗小儿手足口病的疗效及对炎性反应的影响[J]. 临床合理用药, 2023, 16(15): 131-134.

[15] 柳娜娜, 陈倩, 常甄真, 等. 利巴韦林喷雾剂联合小儿豉翘清热颗粒对手足口病患儿外周血T淋巴细胞亚群、血清免疫球蛋白指标和炎性因子的影响[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(6): 1151-1154, 1195.

[16] LEUNG A K C, LAM J M, BARANKIN B, et al. Hand, Foot, and Mouth Disease: A Narrative Review[J]. Recent Adv Inflamm Allergy Drug Discov, 2022, 16(2): 77-95.

[17] HAN Y, JI H, SHEN W, et al. Disease burden in patients with severe hand, foot, and mouth disease in Jiangsu Province: a cross-sectional study[J]. Hum Vaccin Immunother, 2022, 18(5): 2049168.

[18] ZHANG X, ZHANG Y, LI H, et al. Hand-Foot-and-Mouth Disease-Associated Enterovirus and the Development of Multivalent HFMD Vaccines[J]. Int J Mol Sci, 2022, 24(1): 169.

[19] 金一峰, 孟玉娟, 郝雨知. 羚角钩藤汤加减灌肠法治疗手足口病重症2期疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(17): 1893-1896.

[20] 刘飞, 程兰, 熊艳, 等. 中药“喷灌疗法”治疗普通型手足口病的临床效果、安全性及经济性[J]. 中国当代医药, 2023, 30(9): 82-86.

[21] 莫建民, 施明杰, 凌寅杰. 小儿豉翘清热颗粒联合西药治疗小儿手足口病对血清IL-10、TGF-β水平的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2022, 49(12): 88-91.

[22] SHENG Y, LIU X, WANG Q, et al. Herbal Granules of Heat-Clearing and Detoxifying for Children with Mild Hand, Foot, and Mouth Disease: A Bayesian Network Meta-Analysis[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2022, 2022: 6818406.

[23] SUN Y, HOU Z, LIU Z, et al. Ionic Liquid-Based Ultrasonic-Assisted Extraction of Forsythosides from the Leaf of Forsythia suspensa (Thunb.) Vahl and Subsequent Separation and Purification by High-Speed Counter-Current Chromatography[J]. J Chromatogr Sci, 2016, 54(8): 1445-1452.

[24] 王亚军, 吴力群, 徐勇胜, 等. 小儿豉翘清热颗粒治疗小儿急性上呼吸道感染的疗效及安全性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(14): 2181-2184.

[25] SHIH H C, KUO P C, WU S J, et al. Anti-inflammatory neolignans from the roots of Magnolia officinalis[J]. Bioorganic & Medicinal Chemistry, 2016, 24(7): 1439-1445.

[26] 谭淑文, 张雪君, 张飞燕, 等. 参芥止痒散熏洗治疗小儿手足口病的临床效果[J]. 广西医学, 2018, 40(4): 393-395.

[27] 尤丽. 穴位贴敷联合中药熏洗特色护理在小儿手足口病中的应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(12): 167-169.

[28] 王有鹏, 刘璐佳, 曲婉莹, 等. 小儿手足口病中医证候演变规律的研究[J]. 辽宁中医杂志, 2019, 46(3): 521-524.

[责任编辑：钟志敏，蒋维超(英文)]