

基于 CiteSpace 文献计量法的中西医治疗痉挛型脑瘫文献可视化图谱分析

陈定芳^{1,2,3}, 吴月峰^{1,2,3}, 李海英^{1,2,3}, 王敏存^{1,2,3}, 周燕子^{1,2,3}, 朱志飞^{1,2,3}, 刘有志^{1,2,3}, 潘雪^{1,2,3}, 周晋^{1,2,3*}, 贺福元^{1,2,3*}

1. 湖南中医药大学药学院, 湖南 长沙 410208
2. 中药成药性与制剂制备湖南省重点实验室, 湖南 长沙 410208
3. 湖南中医药大学 中医药超分子机理与数理特征化实验室, 湖南 长沙 410208

摘要: 目的 基于 CiteSpace 对治疗痉挛型脑瘫 (spastic cerebral palsy, SCP) 的中英文文献进行研究现状、研究热点及前沿的展示与分析, 并进一步分析中西医治疗策略的差异, 为创新 SCP 的诊治方案提供参考。方法 利用 Web of Science 核心合集数据库和中国知网 (CNKI) 数据库检索建库至今发表的与 SCP 研究相关的文献, 使用 CiteSpace 对发文量、共现网络和关键词进行可视化分析, 并结合图谱内容解读其涵义。结果 徐林和 Gordon 分别是治疗 SCP 相关中、英文文献发文量最高的作者, 中医药特色期刊和高校发文量较高, 但较国外起步时间晚、研究数量和合作频率低。主要研究内容是 SCP 的发病人群、临床分级分型、中药配伍和组方分析、中医药疗法、药物和手术治疗及其疗效考察等方面。中医治疗策略是运用针灸、推拿和中药辅助患者康复, 西医治疗策略是通过外科手术和药物治疗 SCP。结论 中西医对 SCP 的治疗策略具较大差异, 注重 SCP 早期干预和针灸推拿与诱导运动结合疗法研究是未来发展方向, 应中西医结合创新发展和开发新的治疗方法。

关键词: 痉挛型脑瘫; 中西医结合; CiteSpace; 文献计量学; 可视化图谱

中图分类号: R285.64 文献标志码: A 文章编号: 0253-2670(2021)14-4318-09

DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2021.14.023

Visual atlas analysis on documents of traditional Chinese and Western medicine for treatment of spastic cerebral palsy based on CiteSpace bibliometrics

CHEN Ding-fang^{1,2,3}, WU Yue-feng^{1,2,3}, LI Hai-ying^{1,2,3}, WANG Min-cun^{1,2,3}, ZHOU Yan-zi^{1,2,3}, ZHU Zhi-fei^{1,2,3}, LIU You-zhi^{1,2,3}, PAN Xue^{1,2,3}, ZHOU Jin^{1,2,3}, HE Fu-yuan^{1,2,3}

1. College of Pharmacy, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410208, China
2. Hunan Key Laboratory of Druggability and Preparation Modification of TCM, Changsha 410208, China
3. Laboratory of Supramolecular Mechanism and Mathematic-Physics Characterization for Chinese Materia Medica, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410208, China

Abstract: Objective To display and analyze the research status, research hotspots and cutting edge of Chinese and English literature on the treatment of spastic cerebral palsy (SCP) based on CiteSpace, and to further analyze the differences between Chinese and Western medicine treatment strategies, and to provide reference for the innovative diagnosis and treatment of SCP. **Methods** The Web of Science core collection database and CNKI database were used as the search objects, and the literature related to the study of SCP published so far was included. CiteSpace was used to visually analyze the number of articles, co-occurrence networks and keywords. And combined with the content of the map to interpret the meaning behind it. **Results** Lin Xu and Gordon were the authors with the highest volume of publications in Chinese and English, respectively. Featured traditional Chinese medicine (TCM) journals and universities had published a relatively high volume of papers, but they had a late start time, less research volume, and

收稿日期: 2021-03-11

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (81903759, 81703824, 81874507); 湖南省科技厅重点实验室建设资助项目 (2016TP1017); 湖南省自然科学基金资助项目 (2019JJ50430); 湖南省教育厅创新平台开放基金项目 (18K071); 湖南省“国内一流培育学科”药学 2018 年开放基金项目 (2018YX06); 长沙市科学技术局项目 (kq2004059)

作者简介: 陈定芳 (1997—), 在读硕士研究生, 从事中药药理、中药分析研究。E-mail: 1587045144@qq.com

***通信作者:** 贺福元, 博士生导师, 教授, 从事中药药理、中药分析和中医药数理研究。E-mail: pharmsarking@tom.com

周晋, 硕士生导师, 副教授, 从事中药分析研究。E-mail: hnzhoujin@sina.com

low frequency of cooperation compared with foreign countries. The main research content was the incidence of SCP population, clinical classification, Chinese medicine compatibility and prescription analysis, Chinese medicine therapy, medicine and surgical treatment and its efficacy investigation. The treatment strategy of Chinese medicine was to use acupuncture, massage and Chinese medicine to help patients recover, and the treatment strategy of western medicine was to treat spastic cerebral palsy through surgery and drugs. **Conclusion** The treatment strategies of traditional Chinese and Western medicine for spastic cerebral palsy are quite different. Focusing on early intervention of SCP and the research of acupuncture and massage combined with induced exercise therapy is the future development direction. Innovative development of traditional Chinese and Western medicine and new treatment methods should be developed.

Key words: spastic cerebral palsy; integrative Chinese and Western medicines; CiteSpace; bibliometrics; visualization Atlas

脑性瘫痪 (cerebral palsy, CP) 是一种持续性的中枢性运动和姿势发育障碍、活动受限综合征, 多由婴幼儿大脑发育中的非进行性损伤引起, 常伴有感觉、知觉、认知、沟通和行为障碍, 并伴有癫痫和继发性肌肉、骨骼问题^[1]; 脑瘫在病变的时间、临床表现以及损伤的位置和严重程度各不相同, 其中由于锥体系受损导致的痉挛型脑瘫 (spastic cerebral palsy, SCP) 占其类型的 50%~70%^[2], 常表现出肢体痉挛、肌张力增高等症状^[3]。中医认为 SCP 病位在脑, 与肝、脾、肾密切相关, 由于先天肾气不足及后天脾胃虚弱促发导致人体气血阴阳失调而发病, 在中医辨证论治中大多归属于肝肾不足型、阴虚风动型及痰瘀阻滞型^[4]。SCP 病因复杂、临床表现多样及治疗周期长, 探寻合适康复治疗方法是众多医学工作者亟需攻克的难题^[5]。近年来中西医在 SCP 的治疗手段及策略上不断推陈出新, 并且发表了数量颇丰的科学文献, 如何从中了解 SCP 治疗的研究现状、发展趋势, 进一步分析中西医治疗策略差异, 汲取中西医所长就显得尤为重要。

CiteSpace 是由美国德雷塞尔大学陈超美教授基于结构洞理论和托马斯·库恩的科学革命理论研发的文献计量学软件^[6], 主要用于计量和分析某领域科学文献的数据信息可视化。CiteSpace 通过运用计量学分析原理对某个学术领域的文献进行详尽的数据分析挖掘出有价值的知识, 从而得到研究领域隐含的规律, 并基于信息可视化的技术以图谱的形式展现隐藏在科学文献中的研究热点、前沿及未来演化趋势等^[7]。目前 CiteSpace 在中医药领域多被用于梳理单味中药及中医药治疗疾病的研究进展^[8-9], 而未能结合中英文文献信息进一步分析中西医治疗疾病的理念及策略差异。本研究应用 CiteSpace 5.7.R4 软件分别对国内外治疗痉挛型脑瘫相关文献的年发文量、共现网络和关键词进行分

析, 并绘制可视化网络图谱, 快速梳理 SCP 治疗研究的知识基础及发展演化过程, 发现 SCP 中西医研究热点并预测其发展趋势, 分析中西医在 SCP 康复治疗中所采取的策略差异, 把握 SCP 相关研究的未来发展方向, 为制定 SCP 临床治疗方案提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源

中文文献源于中国知网 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI), 进入高级检索窗口设定检索条件: 主题“中医”或含“中药”并且“痉挛型脑瘫”, 发表时间设定为建库至 2021 年 3 月 1 日, 共检索得到 280 篇文献。英文文献源于 Web of Science 核心合集数据库, 进入基本检索页面设定检索条件: (1) 主题“spastic cerebral palsy*” and 文献类型“article and review” and 语种“English”, 时间跨度为建库至 2021 年 3 月 1 日, 检索记录①, 检索得到 1421 篇文献; (2) 主题“treatment* or therapy* or disease management*” and 文献类型“article”“review” and 语种“English”, 时间跨度为建库至 2021 年 3 月 1 日, 检索记录②, 共 6 635 000 篇文献; 进入高级检索页面, 将①和②两条检索记录用“and”符串联起来重新检索得到 579 篇文献^[10]。

1.2 数据筛选和转换

将检索到的中文文献题录以 CNKI 中的“Refworks”格式导出, 剔除会议、科技论文 55 条后共得到 225 条有效题录, 以“download_***”名称导出后再利用 CiteSpace 软件的内置 Data Import/Export 功能进行格式转换; 英文文献题录以 Web of Science 中纯文本格式“download_***”名称导出, 利用软件中 Remove Duplicates 功能除重得到 578 条有效题录。

1.3 参数设置

软件参数设置: 中文时间分区为 1995—2021

年,英文时间分区为 1971—2021 年,时间切片(year per slice)为“1”,术语来源选择“title”“abstract”“author”“keywords”和“keywords plus”;节点类型(node types):作者(author)、机构(institution)、关键词(keyword)。Top N 值设为 50,使用 Pathfinder、Pruning the merged network 和 minimum spanning tree 剪裁方式简化整体图谱。图谱中节点及其名称大小表示其出现次数,节点间连线的粗细代表它们的联系密切程度;节点年轮厚度与文献的出现频次呈正比,外圈蓝色的冷色调到红色的暖色调,表示节点时间从早期到近期的变化。以此实现文献的发文量、合作网络、关键词等方面的知识图谱分析。

2 结果

2.1 文献发表概况

2.1.1 年度分布 对检索到的中、英文文献进行发文量分析,年度发文量如图 1 所示。中文文献首次出现在 1995 年,年度发文量分布呈现 3 个阶段,1995—2003 年为平淡期,该阶段发文量少,2004—2012 年为快速增长期,发文量渐增,2013—2020 年为稳定期,年发文量维持在 20 篇左右。英文文献首次出现在 1971 年,年度发文量分布分为 2 个阶段,1971—2005 年为缓慢增长期,年发文量始终在 12 篇以下,2006—2020 年为快速增长期,年发文量在 2019 年达到 54 篇,说明 SCP 康复治疗的相关研究越来越受到研究人员的重视,但中英文文献发文量差异明显。

2.1.2 期刊分布 发表中医药治疗 SCP 论文排名前 10 的国内重要期刊(发文量)依次是:《光明中医》(8 篇)、《中国中医药现代远程教育》(7 篇)、《中医儿科杂志》(6 篇)、《陕西中医》(6 篇)、《北

京中医药大学学报》(5 篇)、《福建中医学院学报》(5 篇)、《中国中西医结合儿童学》(5 篇)、《辽宁中医杂志》(5 篇)、《河北中医》(5 篇)、《内蒙古中医药》(4 篇)。可以看出,中医药特色的期刊和高校在推动中医药在 SCP 康复治疗中的应用做出了突出贡献。同期发表治疗 SCP 研究成果排名前 10 的 SCI 期刊(发文量)依次是: *Developmental Medicine and Child Neurology* (55 篇)、*Journal of Pediatric Orthopaedics* (20 篇)、*Journal of Child Neurology* (17 篇)、*Gait Posture* (15 篇)、*Pediatric Physical Therapy* (15 篇)、*Research in Developmental Disabilities* (15 篇)、*Physical Therapy* (14 篇)、*Childs Nervous System* (13 篇)、*Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* (12 篇)、*Developmental Neuropsychology* (12 篇)。英文文献多发表于英、美两国期刊上,并将 SCP 归属在儿科疾病范畴。

2.2 合作网络分析

2.2.1 作者共现 对中、英文文献进行作者共现分析,如图 2 所示。中文图谱共有 157 个节点,196 条连线,显示徐林为发文量最高的作者(29 篇),中文高产作者存在合作关系,主要形成了以徐林、余志华、王跑球和王雪峰为主的 4 个核心研究团队,其中徐林团队侧重探讨痉挛型脑瘫的中药用药规律、益肾健脾调肝法及手术联合中医康复治疗的应用。但各研究团队间合作较少。英文图谱共有 722 个节点,928 条连线,说明发文作者较多且联系较为紧密; Andrew M Gordon 为发文量最高的作者(22 篇),主要形成了 Andrew M Gordon、Jules G Becher、Kaat Desloovere、Guy Molenaers 等为核心的主要发文团队,其中 Andrew M Gordon 团队侧重于 SCP 患儿的干预诊断、运动康复训练及神经生理机制和功能影响研究,且国外团队间合作较多。对比中英文文献图谱结果,提示中医不是一家之言,国内作者及团队间应加强交流合作以寻求突破。

2.2.2 机构分析 对中、英文文献进行机构合作网络的可视化图谱分析,如图 3 所示。中文文献所得可视化图谱中共包含 197 家研究机构,机构间共有 66 条连线,机构间合作较少,可能是由于各研究机构间研究主题的差异及病例数量的限制;发文量最多的机构是湖北省襄阳市中医医院(24 篇,占总发文量 10.7%);发文量前 10 的机构首次发文均在 2010 年后,说明中医药应用于 SCP 治疗起步较晚。英文文献所得可视化图谱中共包含 489 家研究机

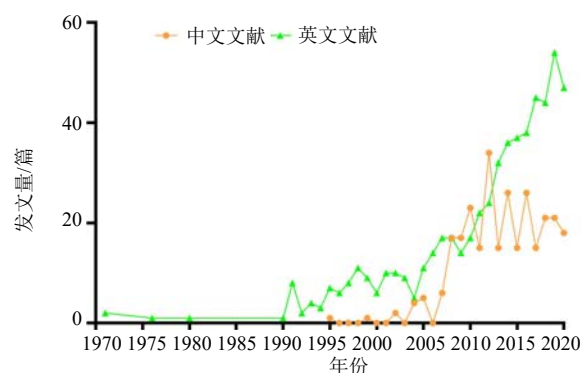


图 1 SCP 治疗研究中英文文献发文量年度分布情况

Fig. 1 Annual distribution of Chinese and English literatures published on SCP treatment research



图 2 SCP 治疗研究中 (左)、英 (右) 文文献作者合作图谱

Fig. 2 Collaborative author atlas of Chinese (left) and English (right) literatures on SCP treatment research



图 3 SCP 治疗研究中 (左)、英 (右) 文文献机构合作图谱

Fig. 3 Collaborative institution atlas of Chinese (left) and English (right) literature on SCP treatment research

构, 机构间有 552 条合作连线, 机构间合作较多, 发文量最多的机构是哥伦比亚大学 (24 篇, 占总发文量 4.1%); 中心性是体现该节点在网络图谱中的重要性指标, 前 5 个机构依次是马斯特里赫特大学 (0.03)、阿姆斯特丹自由大学 (0.02)、鲁汶大学 (0.02)、伯克康奈尔医学研究所 (0.02) 和鹿特丹大学 (0.02), 合作密切且发文量均 ≥ 7 篇, 说明荷兰高校间合作紧密且与其他机构有所合作。对比中英文网络图谱可知, 研究机构间的合作能显著增加发文量, 推动研究进展, 提示国内研究机构应重视搭建信息共享平台以加强科研合作和交流。

2.3 关键词分析

2.3.1 共现分析 对论文中高频和高中介中心性关键词进行分析并以可视化图谱的形式展现出来, 可以探寻到该领域的研究热点^[11]。一般节点外圈的紫色年轮代表着中心性, 即一个节点作为其他 2 个节点之间最短路径的桥梁的次数, 紫色年轮边框的厚度表示其中介中心性的强度; 边框越厚, 中介中心性越强; 中介中心性值 ≥ 0.1 表示该节点在知识图谱的网络结构中占有重要作用, 越具有产生革命性影响的潜质^[12]。

中、英文文献构建的可视化图谱如图 4 所示,

出现频次前 20 个关键词如表 1 所示。中文文献可视化图谱中包括 249 个节点, 433 条连线, 节点间联系较为紧密。结合图谱和检索词对各关键词进一步梳理, SCP 的主要发病人群是儿童 (关键词: 儿童、小儿脑瘫), 基于 SCP 疾病临床表现 (关键词: 肌张力、运动功能), 运用传统中医药理论和方法 (关键词: 中药熏蒸、针灸、推拿、中药、中药熏洗) 来改善和治疗 SCP 引起的疾病症状, 并根据粗大运动功能作为疗效评价指标 (关键词: 粗大运动功能), 此外还运用数据挖掘方法 (关键词: 关联规则、因子分析) 来探索治疗 SCP 的中药配伍规律和有效组方。其中功能训练、中药熏洗、中药熏蒸、中药蜡疗、中药药浴等关键词中心性均大于 0.1, 说明运用针灸、推拿和中药促进 SCP 患者康复是中文文献的研究热点。

英文文献可视化图谱中包括 649 个节点, 1592 条连线, 各节点间联系密切, 说明英文文献研究面较广。除 SCP 的发病人群和临床表现 (关键词: children、adolescen、gait、strenght、gross motor function) 外, 英文文献研究热点多集中于药物和手术对 SCP 患者的康复作用 (关键词: intrathecal baclofen、botulinum toxin、surgery、management、

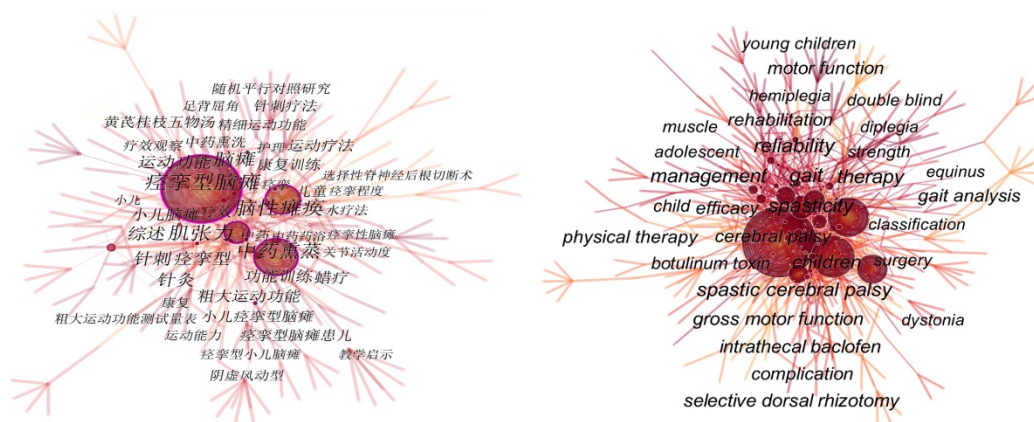


图 4 SCP 治疗研究中 (左)、英 (右) 文文献关键词的共现网络

Fig. 4 Co-occurrence network of keywords in Chinese (left) and English (right) literature on SCP treatment research

表 1 SCP 治疗研究中、英文文献出现频次前 20 个关键词
Table 1 Top 20 keywords in Chinese and English literatures on SCP treatment research

中文关键词	频次	英文关键词	频次
痉挛型脑瘫	117	cerebral palsy	311
中药熏蒸	44	children	181
脑性瘫痪	36	spasticity	126
肌张力	29	spastic cerebral palsy	111
关联规则	27	gait	85
因子分析	27	reliability	80
中药规律	27	gross motor function	79
脑瘫	19	management	68
痉挛型	19	therapy	64
聚类分析	18	rehabilitation	56
小儿脑瘫	18	efficacy	39
功能训练	14	adolescent	32
儿童	13	intrathecal baclofen	25
中药	11	classification	25
中药熏洗	11	induced movement therapy	25
小儿痉挛型脑瘫	11	surgery	24
运动功能	11	hemiplegia	23
粗大运动功能	11	botulinum toxin	23
综述	10	strength	23
康复训练	10	randomized controlled trial	39

therapy), 辅以运动康复疗法 (关键词: induced movement therapy) 帮助患者提高生活质量。不同于中文文献内容, 英文文献侧重于 SCP 治疗的临床试验研究, 包括脑瘫疾病分型、药效及康复状况考察 (关键词: randomized controlled trial、reliability、hemiplegia、rehabilitation、efficacy)。

2.3.2 聚类分析 关键词是文章主题的高度概括和凝练, 不同时期的高频关键词反映该领域研究热点的转变, 同时其聚类视图体现聚类间的结构特征, 突出关键节点及重要连接, 揭示一个知识领域研究主题及其演变进程^[7]。在共现网络的基础上, 采用对数似然比 (log-likelihood ratio, LLR) 算法对中、英文文献关键词分别进行聚类分析, 如图 5 所示。

中文文献关键词聚类图谱中聚类模块性指数 $Q=0.373\ 3$, 说明聚类板块是显著的; 聚类轮廓性指数 $S=0.924\ 9$, 说明聚类模块是高效率的。聚类后共得到 13 个标签, 数字越小表示包含的关键词越多^[13]。不同簇团间相互交错, 说明各研究内容联系紧密。#1、#3、#4 和 #10 是含义相近的标签, 侧面反映该研究主题丰富, 因子分析 (#0) 反映 SCP 的研究方法应用, 主要将统计学方法及数据挖掘方法应用于 SCP 的相关研究^[14-15]; 中药熏洗 (#2)、水疗 (#5)、康复训练 (#9)、中药药浴 (#11) 和推拿 (#12) 反映 SCP 的康复治疗措施, 主要探索中医药传统疗法对 SCP 患者的康复作用^[16-18]; 脑性瘫痪/中医药疗法 (#6) 和中医康复 (#8) 反映 SCP 的疗法选择, 说明中医药疗法已广泛应用于 SCP 的康复治疗; 粗大运动功能 (#7) 反映 SCP 康复的临床改善指标, 粗大运动功能的改善是 SCP 好转的重要指标, 同时也是最常用的临床分级系统^[19]。

英文文献关键词聚类图谱中 $Q=0.363\ 2$, 说明聚类板块是显著的; $S=0.890\ 3$, 说明聚类高效率且具有说服力。聚类后得到 12 个标签, 存在含义相近的聚类标签, 且较中文文献堆叠更加密集, 说明相关研究联系更加紧密。hippotherapy (#0)、functional posterior rhizotomy (#1)、acupuncture (#2) 和 baclofen

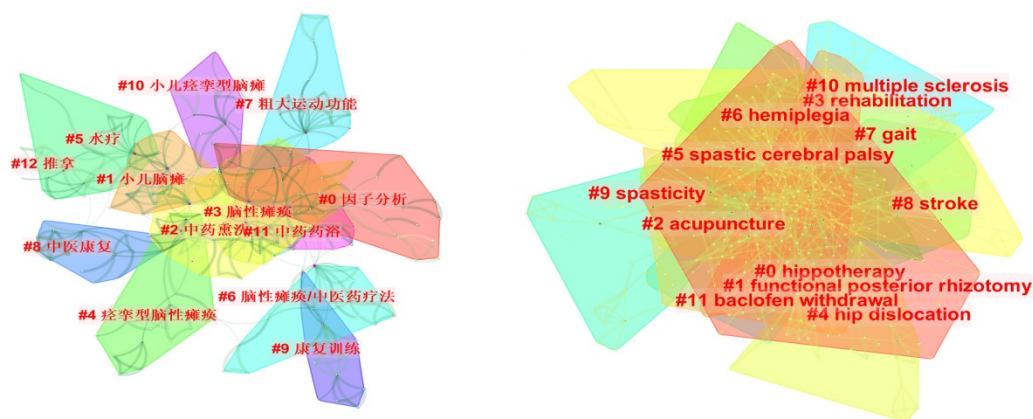


图 5 SCP 治疗研究中 (左)、英 (右) 文文献关键词的聚类图谱

Fig. 5 Clustering map of keywords of Chinese (left) and English (right) literature on SCP treatment research

withdrawal (#11) 代表 SCP 的康复治疗措施, 主要研究骑马疗法、巴氯芬及选择性脊神经后跟切除手术对 SCP 的康复作用, 同时关注鞘内注射巴氯芬后引起的并发症^[20]和联合针灸的综合疗法; hip dislocation (#4)、hemiplegia (#6)、gait (#7) 和 spasticity (#9) 代表 SCP 引起的症状及体征, 主要研究 SCP 引起的髋关节脱位、偏瘫、步态异常和痉挛^[21], 同时也是 SCP 康复的重要改善指标; stroke (#8) 和 multiple sclerosis (#10) 代表 SCP 的判别诊断, 卒中和多发性硬化症是痉挛发生的多见原因^[19,22]; rehabilitation (#3) 代表 SCP 患者的疗效评估, 采取综合措施对 SCP 患者进行康复治疗, 需评估其步态、肌张力变化及粗大运动功能等指标。

2.3.3 突现分析 关键词突现分析可显示不同时期研究热点的转移, 判断潜在的发展趋势与前沿研究。“begin”和“end”分别表示突变的开始时间和结束时间, “strength”是关键词突变强度, 强度越高表示影响力越大^[23]。中、英文文献关键词突现可视化图谱如图 6、7 所示。

中文文献共出现 21 个突现词, 近年来研究热点持续研究时间不长。1995—2007 年主要集中于数据挖掘技术应用于治疗 SCP 的中药及复方配伍规律研究, 如用药频率、剂量、性味归经和功效分析等; 2007 年后, 研究热点逐渐转移到 SCP 的中医药疗法上来, 并进行疗效观察, 以中医药理论为指导来进行 SCP 的康复治疗, 归属脑瘫为“五迟”“五软”等范畴; 此外还可以看出 2015 年之后脑瘫的临床分型和分级更加明确, 属于儿科疾病; 推拿对小儿 SCP 的康复作用研究自 2018 年起至今一直备受关注。

英文文献共出现 20 个突现词, 与中文文献不同,

在 1991—2003 年主要关注不同的切除手术和 A 型肉毒素对 SCP 的康复治疗作用, 并将步态分析引入临床诊断和疗效评估, 以改善对脑瘫患儿的管理^[24]; 除此之外, 英文文献 2001 年后十分重视 SCP 的实验方法学研究; 2014 年至今研究热点转向早期干预、诱导运动疗法对 SCP 患者生活质量的影响。

3 讨论

CiteSpace 较之传统的通过阅读大量相关文献来建立对该领域的系统认识的方法, 具有能快速提取文献中的有效信息反映到知识图谱上, 从而较为客观、全面地分析该领域的学术知识基础、研究热点、未来趋势等优势。中西医在临床治疗 SCP 方面的治疗方法种类繁多并取得一定成效^[25], 但仍有相当一部分患儿没有得到改善, 还需要探索临床疗效更佳的治疗方法。通过 CiteSpace 的文献可视化功能, 解读 SCP 治疗领域的研究热点、发展趋势并探寻未来有效疗法的发展方向。

从年度发文量来看, 中文文献采用中医药策略对 SCP 进行康复治疗在 2005 年后逐渐受到关注并保持一定的研究热度, 英文文献也在 2005 年后对 SCP 的研究关注度趋热。国内诸多中医药类期刊和中医药特色高校对促进中医药在 SCP 康复治疗中的有效应用做出突出贡献, 但相比国外研究存在起步时间晚、研究数量少的缺陷。徐林和 Andrew M Gordon 分别是中、英文文献发文量最高的作者, 高产作者间发文量相近; 湖北省襄阳市中医医院和哥伦比亚大学分别是中、英文文献发文量最高的机构, 其中荷兰多所高校发文量较多且彼此合作紧密。以上结果提示中医药相关研究样本量相对英文文献较少, 中文作者、机构间缺乏交流合作, 这与

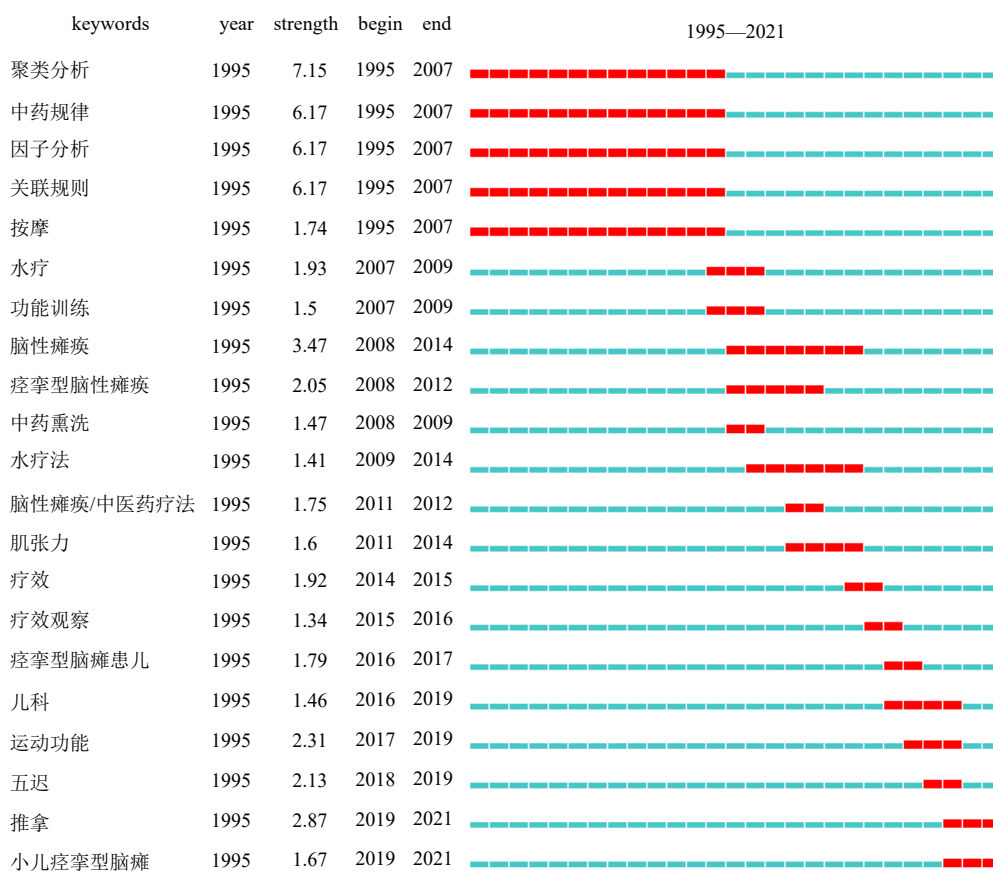


图 6 SCP 治疗研究中文文献关键词突现图谱

Fig. 6 Dash forward show map of key words with strongest citation bursts in Chinese literature on SCP treatment research

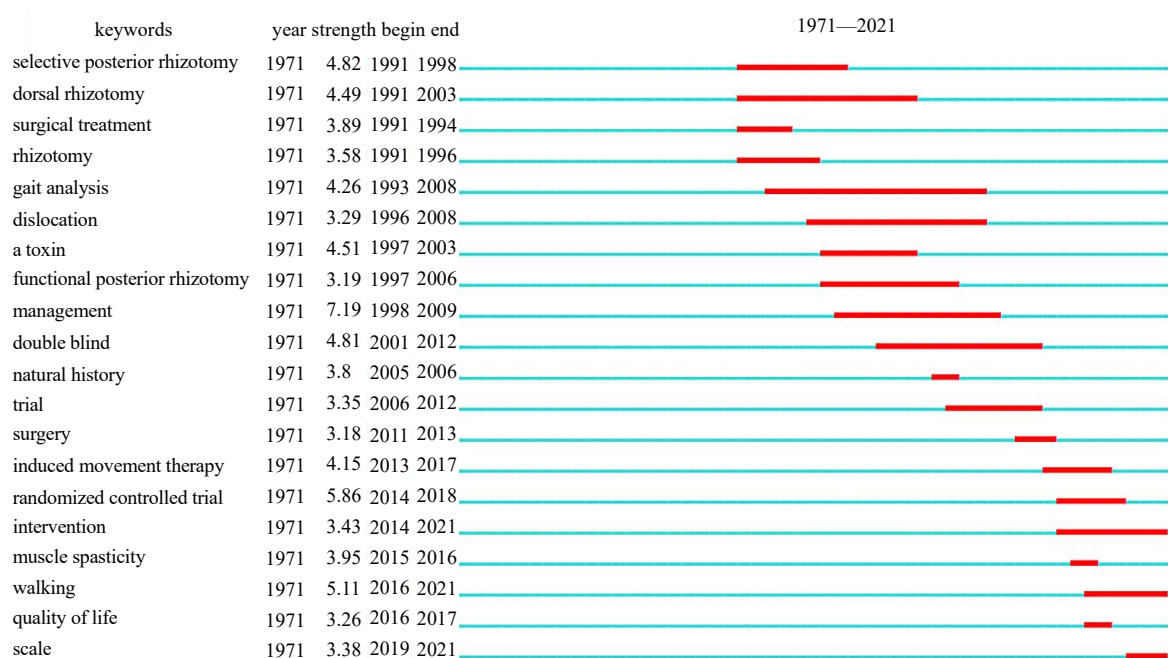


图 7 SCP 治疗研究英文文献关键词突现图谱

Fig. 7 Dash forward show map of key words with strongest citation bursts in English literature on SCP treatment research

研究者的研究主题不同和机构间交流平台的缺失有关。

中医从中医药基础理论出发,依照辨证论治策略,视脑瘫为“五软”“五迟”及“五硬”,针对患者不同病症类型,运用中药熏洗、水浴、熏蒸、针推等传统中医药疗法辅以补肾养肝、活血化瘀类方剂对 SCP 患儿进行调理和康复治疗。西医注重疾病发生前的监测和干预,多采取药物和手术辅以马术疗法、矫正手法等康复训练进行 SCP 的康复治疗。大量研究表明多种方法联合应用治疗 SCP 效果优于单一疗法^[26],由英文文献关键词聚类可知西医结合中医针灸的研究成为主流,结合突现词进一步分析可知 SCP 的早期监测和干预,针灸推拿和诱导运动结合的综合性和针对性康复训练是未来的研究趋势。

本研究首次利用文献可视化软件筛选能代表中西医康复治疗 SCP 的中英文文献,并进行可视化分析,面对中、西医对治疗策略的巨大差异,创新 SCP 的康复治疗措施及诊治方案还有几个方面工作需要完善,首先需要大力支持和推动传统中医药疗法在 SCP 治疗领域的应用研究,同时结合各学科专长和现代科技手段积极创新疗法;其次搭建信息交流平台和开发病例数据库,便捷国内外研究人员沟通合作;大力培养中西医结合人才;重视和加强早期预防措施的科普工作和辨证论治下 SCP 患者的诊断和用药标准。

4 结论

近年来 SCP 康复技术的发展和诸多新疗法的涌现无疑拓宽了研究者的视野,也为脑瘫患儿带来了康复希望。本研究基于文献计量学方法,通过 CiteSpace 可视化分析功能展示了中英文文献关于 SCP 康复治疗的年发文量、合作网络及关键词分析结果,结果提示中医侧重运用针灸、推拿和中药等中医药传统疗法促进 SCP 患者康复,西医侧重药物和外科手术治疗 SCP 的试验研究,治疗策略存在较大差异。而过去几十年使用的众多药物、手术治疗 SCP 的有益证据是薄弱的^[27],因此未来应着重研究 SCP 早期的干预措施、推拿针灸等传统疗法与诱导运动训练结合的综合性和针对性治疗措施,尤其应注重在中医整体观和辨证论治指导下运用现代生命科学技术开发中西医综合疗法。本研究借助可视化图谱进一步分析中、西医的治疗策略差异,对 SCP 的诊治方案选择和创新具有一定的指导意义。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, et al. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005 [J]. *Dev Med Child Neurol*, 2005, 47(8): 571-576.
- [2] 陈秀洁, 李树春. 小儿脑性瘫痪的定义、分型和诊断条件 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2007, 29(5): 309.
- [3] 马丙祥, 冯刚. 疏通矫正手法治疗小儿痉挛型脑瘫的临床研究 [J]. *中国康复医学杂志*, 2007, 22(4): 354-356.
- [4] 朱梅, 马丙祥, 琚玮, 等. 小儿脑性瘫痪中医证候初步探讨 [J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2009, 12(14): 35-36.
- [5] Novak I, Morgan C, Adde L, et al. Early, accurate diagnosis and early intervention in cerebral palsy: Advances in diagnosis and treatment [J]. *JAMA Pediatr*, 2017, 171(9): 897-907.
- [6] Chen C M. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature [J]. *J Am Soc Inf Sci Technol*, 2006, 57(3): 359-377.
- [7] 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.
- [8] 余泽芸, 武平, 胡远樟, 等. 基于 CiteSpace 分析针灸在治疗类风湿性关节炎中的应用 [J]. *世界科学技术—中医药现代化*, 2020, 22(8): 2758-2763.
- [9] 王艳秋, 孟翔鹤, 秦静波, 等. 基于 Citespace 的中医药治疗过敏性紫癜可视化分析 [J]. *中国实验方剂学杂志*, 2020, 26(10): 173-179.
- [10] Chen C, Hu Z, Liu S, et al. Emerging trends in regenerative medicine: A scientometric analysis in CiteSpace [J]. *Expert Opin Biol Ther*, 2012, 12(5): 593-608.
- [11] 陈芳, 张士靖. 基于知识图谱的我国医院图书馆研究热点和前沿分析 [J]. *中华医学图书情报杂志*, 2016, 25(8): 19-23.
- [12] 秦晓楠, 卢小丽, 武春友. 国内生态安全研究知识图谱: 基于 Citespace 的计量分析 [J]. *生态学报*, 2014, 34(13): 3693-3703.
- [13] 张妮, 王婧媛. 基于 CiteSpace 的知识图谱国内外研究热点分析与趋势展望 [J]. *情报资料工作*, 2017(3): 33-41.
- [14] 赵亚林, 邓博文, 张厚君, 等. 基于因子和聚类分析痉挛型脑瘫用药规律 [J/OL]. *辽宁中医杂志*, [2021-07-11]. <http://kns-cnki-net-https.cnki.hnucm.qfelo.com:2222/kcms/detail/21.1128.R.20201127.0842.002.html>.
- [15] 齐蒙蒙, 陈燕雅, 朱晓雯, 等. 脑瘫儿童照顾者赋能量表的研制及其信效度检验 [J]. *护理学杂志*, 2015, 30(21): 28-31.

- [16] 张建奎, 姜娴荷, 马丙祥, 等. 推拿按摩督脉及夹脊穴对脑性瘫痪患儿核心控制能力的影响 [J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(9): 1038-1042.
- [17] 项栋良, 唐强, 王艳, 等. 头穴丛刺结合中药水疗对痉挛型脑瘫患儿粗大运动功能的影响 [J]. 山东中医杂志, 2015, 34(7): 521-522.
- [18] 王文雯, 吴德, 唐久来. 当归四逆汤加減熏洗对痉挛型脑瘫患儿运动功能康复的疗效观察 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2018, 24(22): 181-186.
- [19] 唐久来, 秦炯, 邹丽萍, 等. 中国脑性瘫痪康复指南 (2015): 第一部分 [J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(7): 747-754.
- [20] Lake W, Shah H. Intrathecal baclofen infusion for the treatment of movement disorders [J]. *Neurosurg Clin N Am*, 2019, 30(2): 203-209.
- [21] Graham H K, Rosenbaum P, Paneth N, *et al.* Cerebral palsy [J]. *Nat Rev Dis Primers*, 2016, 2: 15082.
- [22] Lieber R L, Fridén J. Muscle contracture and passive mechanics in cerebral palsy [J]. *J Appl Physiol*: 1985, 2019, 126(5): 1492-1501.
- [23] 李杰, 陈超美. CiteSpace: 科技文本挖掘及可视化 [M]. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2016: 19-35.
- [24] Baker R, Esquenazi A, Benedetti M G, *et al.* Gait analysis: Clinical facts [J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2016, 52(4): 560-574.
- [25] 曾杰, 赵亚林, 徐林, 等. 基于“五迟五硬”探讨益肾健脾调肝法治疗痉挛型脑瘫的思路 [J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(10): 5071-5073.
- [26] Gao J, He L, Yu X, *et al.* Rehabilitation with a combination of scalp acupuncture and exercise therapy in spastic cerebral palsy [J]. *Complement Ther Clin Pract*, 2019, 35: 296-300.
- [27] Colver A, Fairhurst C, Pharoah P O. Cerebral palsy [J]. *Lancet*, 2014, 383(9924): 1240-1249.

[责任编辑 潘明佳]