

基于 Citespace 的中医药治疗过敏性紫癜可视化分析

王艳秋, 孟翔鹤, 秦静波, 江泽强, 李竹青, 张潞潞, 赵蔚波, 李倩茹, 闫圣, 王济*
(北京中医药大学, 北京 100029)

[摘要] **目的:** 挖掘中医药治疗过敏性紫癜(HSP)的主要研究内容、研究前沿、作者合作网络、机构合作网络,为中医药治疗 HSP 的研究和发展提供参考。**方法:** 利用 Citespace(“引文空间”)软件系统对从中国知网数据库检索到的 2 878 篇中医药治疗 HSP 相关文献进行可视化分析,对文献关键词进行聚类分析、突现分析,对作者、机构内容进行共现分析。**结果:** 自 1995 年开始相关文献数量增长速度逐渐加快,2005 年以后每年发表文献数量均稳定在 100 篇以上;聚类分析得到 32 个聚类,由 396 个节点,638 条线组成,主要聚类结果包括小儿过敏性紫癜、活血化瘀药、紫癜性肾炎、凉血药、临床观察等;突现分析得出 52 个突现词,可看出中医药治疗 HSP 在治法上以凉血为主,其次是活血祛瘀和清热,常用药为牡丹皮、生地黄、赤芍等,病证表现上肾脏损伤的相关研究较多,临床上较重视名医经验、小儿过敏性紫癜的研究等;作者合作网络得到以丁樱、孙秩秋、何平为核心的 3 个主要合作团队图谱;机构合作网络分布图谱密度 Density = 0.0071。**结论:** 中医药治疗 HSP 主要研究内容包括小儿过敏性紫癜、活血化瘀药、紫癜性肾炎、凉血药、临床观察等,当前的研究热点以小儿过敏性紫癜、名医经验、紫癜性肾炎、临床疗效为主,已形成相对较稳定的若干研究团队,但在机构合作上联系较为分散。

[关键词] 可视化; Citespace; 过敏性紫癜; 中医药; 知识图谱

[中图分类号] R2-0;R289;R554+.6;R364.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2020)10-0173-07

[doi] 10.13422/j.cnki.syfx.20201038

[网络出版地址] <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20200207.1357.005.html>

[网络出版时间] 2020-02-07 14:06

Visualization Analysis of Henoch-schonlein Purpura Treated by Traditional Chinese Medicine Based on Citespace

WANG Yan-qiu, MENG Xiang-he, QIN Jing-bo, JIANG Ze-qiang, LI Zhu-qing, ZHANG Lu-lu,
ZHAO Wei-bo, LI Qian-ru, YAN Sheng, WANG Ji*
(Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

[Abstract] **Objective:** To finding the main research contents, research frontier, author and institutional cooperation of traditional Chinese medicine (TCM) for treating henoch-schonlein purpura (HSP). Providing reference for the research and development of TCM for treating the disease. **Method:** Using Citespace to analyze 2 878 TCM articles related to HSP retrieved from CNKI, cluster analysis and burst analysis of literature keywords, co-occurring authors and institutional cooperation analysis. **Result:** Since 1995, the number of related literature was growing rapidly and had been stable at more than 100 per year after 2005. Cluster analysis showed 32 clusters, consisting of 396 nodes and 638 lines. The main clustering results include Children with allergic purpura, blood-activating and stasis-resolving drug, Henoch-Schonlein purpura nephritis, blood-cooling drugs, clinical observation, etc. Break analysis yielded 52 emergent words. It can be seen that TCM treatment of HSP is mainly based on cooling blood, followed by activating blood to eliminate stagnation and clearing heat. Commonly used drugs are Moutan Cortex, Paeoniae Radix Rubra, and Rehmanniae Radix, etc. Clinically, it pays more attention

[收稿日期] 20191118(013)

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目(81973715);北京市自然科学基金面上项目(7202110)

[第一作者] 王艳秋,在读硕士,从事过敏体质及中医药干预机制研究,E-mail:1098240258@qq.com

[通信作者] *王济,教授,博士生导师,从事过敏体质及中医药干预机制研究,E-mail:doctorwang2009@126.com

to the experience of famous doctors, research on Children with allergic purpura, etc. The author's cooperation network has obtained the maps of the three main cooperation teams with DING Ying, SUN Yi-qiu and HE Ping as the core. The Density of institutional cooperation network is 0.007 1. **Conclusion:** The main research contents of TCM for treating HSP include Children with allergic purpura, blood-activating and stasis-resolving drug, HSP nephritis, blood-cooling drugs, clinical observation, etc. Children with allergic purpura, experience from famous doctor, HSP nephritis and clinical efficacy is the foremost current research hotspot. A number of research teams have been formed that are relatively stable, but the institutional cooperation is scattered.

[**Key words**] visualization; Citespace; henoch-schonlein purpura; traditional Chinese medicine; mapping knowledge domains

过敏性紫癜(HSP)是一种以毛细血管炎为主要病变的变态反应性疾病,临床表现为皮肤表面先后出现大小不等的可触及性瘀斑、瘀点,多见于四肢、臀部,以双下肢为甚,呈对称分布。常伴关节肿痛、腹痛、胃肠反应及不同程度的肾脏损伤,其中肾脏的受损程度是决定 HSP 预后的关键因素^[1]。HSP 为儿科常见的免疫系统疾病,各年龄均可发病,以 2~11 岁儿童多见^[2],男性发病率高于女性,多流行于冬春两季,近几年发病率有增高趋势。HSP 的病因尚不明确,可能与感染、遗传、食物、药物、肠道微生物生态失衡等多种因素相关。目前,HSP 的主要治疗方法是抗过敏、镇痛、抗凝等对症治疗^[3]。糖皮质激素曾被报道可降低肾损伤的风险,但最近的一项系统综述显示,糖皮质激素只能用于缓解 HSP 症状,而不能降低肾损伤的风险^[4]。HSP 是一种自限性疾病,预后一般较好,大部分 HSP 患者在发病 2~3 周内可恢复,但在儿童中常见复发,大约 2% 患者可出现肾功能衰竭。中医认为,HSP 为“血证”,根据 HSP 的临床表现和发病特点,属于中医的“斑毒”“发斑”“葡萄疫”“肌衄”“血溢”“紫癜风”“紫斑”等范畴。许多医家通过中医辨证论治来治疗 HSP 疗效显著,中医药治疗 HSP 不良反应较少,症状不易反复,相比西医治疗有独特的优势,已有文献初步证实中药可以降低 HSP 患儿肾脏损伤的风险和复发率^[4]。

CiteSpace“引文空间”是美国著名华裔学者陈超美开发的一款主要用于计量和分析科学文献数据的信息可视化软件,融合了聚类分析、社会网络分析、多维尺度分析等方法,通过绘制科学和技术领域发展的知识图谱,直观地展现科学知识领域的信息全景,探索某一科学领域中的关键文献、热点研究和前沿方向,该软件已经广泛应用于国内外各大学科领域^[5],在国外主要应用于信息科学、生命科学等领域。在国内,多集中在管理学、教学、社会学、经济

学等领域,在中医药领域的使用并不多。

当前国内中医药治疗 HSP 的研究文献已数以千计,但对文献的分析利用不充足,尚且缺少全面的文献可视化分析研究。本研究拟以 Citespace 软件系统对 CNKI 数据库中医药治疗 HSP 的文献进行全面的可视化分析研究,旨在为中医药治疗 HSP 的进一步研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源 本文数据来源于中国知网(CNKI),在中国知网“中医学”“中药学”“中西医结合学”学科目录下包含主题词“过敏性紫癜”的中文期刊文章,检索截止时间为 2019 年 8 月 6 日,共检索到 2 878 篇文章,文献发表时间跨度为 1958 年至 2019 年。

1.2 数据处理 将检索到的文献从 CNKI 以 Refworks 格式导出,导出的文献记录中包含的信息有作者、发表年份、研究机构、期刊、关键词、摘要,作为待处理的源数据^[6]。使用 Citespace 软件 5.5. R1 版本,对纳入的 2 878 篇文献进行文献发表时间分布分析、聚类分析、突现分析、作者合作网络分析、机构合作网络分析,绘制中医药治疗 HSP 知识图谱。软件设置为对 1958—2019 年的 2 878 篇文献,每一年选取其中出现次数最高的 100 个关键词、作者、机构分析 1 次,选择 pathfinder, Pruning sliced networks, Pruning the merged network 图谱修剪算法以让图谱显示更清晰^[7-8]。

2 结果分析

2.1 文献发表时间分布 检索到最早的文献发表于 1958 年,1958—1986 年期间检索到的文献数量很少,每年发表的文献数量均不到 10 篇;1965—1974 年长达 10 年时间没有 HSP 相关文献,出现大幅度断档;1987 年开始逐渐增长至 2004 年,发文量最高为 81 篇;2005 年以后快速增长,且每年发文量都在 100 篇以上,2012 年及 2014 年有所波动,2017 年至 2019 年出现较明显下降趋势。见表 1。

表 1 各年度国内发表的过敏性紫癜文献数量

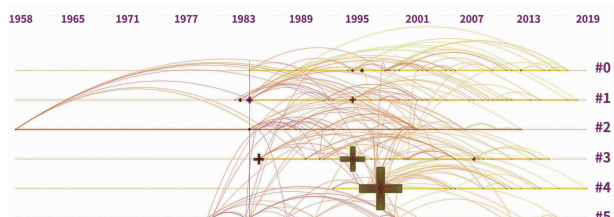
Table 1 Trends in number of HSP literatures published in domestic each year

| 年度 | 论文篇数 | 年度 | 论文篇数 | 年度 | 论文篇数 |
|-----------|------|------|------|------|------|
| 1958—1964 | 8 | 1996 | 53 | 2008 | 126 |
| 1965—1974 | 0 | 1997 | 54 | 2009 | 134 |
| 1974—1986 | 53 | 1998 | 58 | 2010 | 164 |
| 1987 | 14 | 1999 | 71 | 2011 | 163 |
| 1988 | 22 | 2000 | 78 | 2012 | 139 |
| 1989 | 10 | 2001 | 81 | 2013 | 150 |
| 1990 | 13 | 2002 | 71 | 2014 | 165 |
| 1991 | 19 | 2003 | 83 | 2015 | 132 |
| 1992 | 20 | 2004 | 81 | 2016 | 158 |
| 1993 | 23 | 2005 | 114 | 2017 | 117 |
| 1994 | 39 | 2006 | 127 | 2018 | 111 |
| 1995 | 34 | 2007 | 128 | 2019 | 65 |

2.2 主要研究内容分析 关键词经过作者精心选择,是文章主要内容的表达,表现了文章的主要关注点,聚类分析是对具有多项指标的数据进行分类的一种统计方法,根据指标间的相似程度进行类别划分,实现指标分类^[9]。本文对所有文章的关键词进行聚类分析,旨在发现中医药治疗 HSP 的主要研究内容分布^[10]。在对聚类图谱进行评价时,通常通过对该图谱的网络特征签名进行分析,本研究的聚类知识图谱是由 396 个节点,638 条线组成,聚类模块性指数 Q 值 (Modularity Q) 和聚类轮廓性指数 S 值 (Mean Silhouette) 分别为 0.727 2 (>0.3) 和 0.550 8 (>0.5),意味着划分出来的社团结构是显著的,聚类是合理的。本研究共出现 32 个聚类,选取其中范围最大的 6 个聚类进行分析。聚类标签 (#) 的数字越小则该聚类的规模越大,见图 1。

2.2.1 过敏性紫癜 (#0) 此聚类范围最广,通常代表该领域的大体概貌,从聚类词可看出其中包括 HSP,临床疗效、儿童性过敏紫癜、雷公藤多苷、疗效观察、肾损害、中西医结合等,表明该领域当前的研究主要为临床疗效、儿童性过敏紫癜、肾损害等。同时也有少量研究血液流变学、免疫功能、转移因子、实验研究,Meta 分析的文章出现,表明相关的科学研究也在进行,只是数量并不多,还有待进一步挖掘。

2.2.2 小儿过敏性紫癜 (#1) 此聚类以小儿过敏



图中每个节点代表不同关键词,其出现频次越高则节点越大;连线代表不同关键词出现在同一篇文章中,同一聚类中的连线较紧密;连线颜色从冷色调到暖色调的渐变代表关键词出现时间由远及近的变化趋势。

图 1 中医药治疗 HSP 聚类时间线

Fig.1 Clustering timeline diagram of HSP treatment with TCM

性紫癜为主,包括儿科、儿科学、临床经验、名医经验等。HSP 之所以多见于儿童,总的发病机制为小儿脏腑娇嫩,腠理不密,风热之邪侵犯机体,郁于皮毛、肌肉之间,如与气血相搏,伤及阳络,迫血妄行,则血溢于脉外,渗于皮下,而发为紫癜^[11]。究其根本是因为儿童时期脏腑娇嫩、形气未充,生机蓬勃、发育迅速的生理特点。中医学认为 HSP 出现症状及反复发作、迁延难愈与肺脾肾三脏功能失调有关^[12]。宋代钱乙提出小儿“肝常有余,脾常不足,心常有余,肺常不足,肾常虚”,恰好为小儿多发 HSP 提供了内在生理基础。外感病因也是儿童过敏性紫癜常见的致病因素,小儿为稚阴稚阳之体,气血未充,卫外不固,外感之邪毒入侵可迅速侵害机体产生疾病,其中外感热邪、迫血妄行为发病之关键,因此“小儿为纯阳之体”也增加了小儿患病的概率。

2.2.3 活血祛瘀药 (#2) 此聚类以活血祛瘀药为主,包括清热剂、凉血药、犀角地黄汤、桃仁、三七粉、生地黄、赤芍、茜草、牡丹皮等。《医林改错·通窍活血汤所治之症目》记载:“紫癜风,血瘀于肤里。”阐明血瘀和紫癜有直接关系。亓慧杰等^[13]将过敏性紫癜病从瘀论治的病机依据归纳为血热妄行,血不归经;瘀血阻络,新血不生,血不循经;阴虚血热,虚火妄动,灼伤血络;阳气不固,统摄无权,血溢脉外;湿瘀互结;肝气郁结等。所以在治疗上,病在血分,重在调血,依据“凡离经之血皆谓瘀血”的理论,将活血化瘀法贯穿于本病治疗的全过程^[14]。因外感时邪,热毒内蕴,或久病伤阴,虚火灼络为本病发病的主要病机,在治疗时多将活血化瘀药与生地黄、赤芍、牡丹皮等凉血滋阴的方药配伍使用。又因本病存在出血表现,为做到活血不伤血,止血不滞血,活血化瘀药应选用当归、赤芍、川芎、茜草、三七粉等凉血活血止血之品,而不用破血之品。

2.2.4 紫癜性肾炎(#3) 此聚类以紫癜性肾炎为主,包括血尿、尿成分异常、清热解毒药、皮肤紫癜、凉血止血等。肾脏累及在 HSP 中十分常见,在过敏性紫癜患儿中发生肾脏损害的概率高达 30%~50%,常见症状为血尿或蛋白尿,可有隐匿性肾炎、急进性肾炎、肾病综合征、肾功能衰竭等临床表现。中医学认为紫癜性肾炎病因分为内外两种,外因多为感受风热毒邪,内因为素体有热,或过食燥热腥发之品,蕴而化热动风,反复发作,气阴耗伤,伤及脾肾,致脾肾亏虚,脾不敛精,肾不固精,精微外泄,则发为尿浊,血液溢于脉外,留而为瘀血,从而加重病情。初期多为实(风邪、热邪),后期多为虚(气阴两虚、肾阴亏虚、脾肾阳虚),往往虚实互见,错综复杂。初期治疗以清热凉血、化瘀止血为主,后期以滋阴清热为主,气虚明显佐以益气。

2.2.5 凉血药(#4) 此聚类以凉血药为主,包括丹参、白芍、川芎、雷公藤多苷等。基于本病“热”“瘀”“虚”的病机特点,治疗上以清热凉血止血为主。但用凉血止血药须注意两点:一在止血同时需防固涩留瘀,以免闭门留寇,而犯“实实之戒”。二单纯清热凉血往往加重瘀血阻滞,所谓“凡用清凉,须防冰伏,必佐活血通畅,恐凝滞气血”^[15]。因此使用清热凉血药时常配伍活血化瘀药。朱红军^[16]应用具有凉血活血作用的清热消斑汤治疗 HSP 42 例,结果总有效率 92.86%。郭兰中^[17]应用凉血活血中药治疗过敏性紫癜肾炎,有效率 88%。

2.2.6 临床观察(#5) 此聚类以临床观察为主,包括中西医结合疗法、临床效果等。经统计临床观察类的文章包括以下几方面:经典名方、自拟方疗效、中西医结合疗法对比、不同治法、不同形式的中医药治疗效果。成方观察包括犀角地黄汤、泻黄散等,取得了良好的治疗效果。根据临床经验提出的自拟方如复方紫癜肾康汤、清热消瘀汤、解毒祛浊化瘀汤等与西药对照组比起来,有疗效好安全性高的优势。对于中西医结合治疗,中西医结合治疗的效果比起单纯的西医疗法,疗效更理想,大大缩短了病程,减少并发症和复发几率。针对不同阶段采用的不同治法如凉血化瘀解毒法、凉血祛瘀、祛风通络法、清热解毒凉血养阴法等疗效也得到了验证。此外还对其他中医药治疗方法如中医药外治法、针灸等疗法进行观察,也都有不错的疗效。

2.3 研究前沿分析 关键词的突现,指的是关键词在较短时间内使用频次显著增加。从知识理论的角度看,中心度和频次高的关键词代表着一段时间内

研究者共同关注的问题,根据突现词的词频变化可以判断研究领域的前沿与趋势。中医药治疗 HSP 的突现关键词见图 2。

2.3.1 治法用药 1958—2009 年的关键词包括凉血药、牡丹皮、生地黄、赤芍、凉血止血。1979—2003 年包括活血祛瘀法和活血祛瘀药。1983—1997 年,2008—2011 年包括清热剂、清热解毒药、清热解毒。1983—1995 年包括补血药、补气药。本病基本病机初起为风热等实证,后期为虚证,前期治疗采用清热凉血等治法,后期补虚。凉血药做为关键词持续 45 年,其次是活血祛瘀药和清热剂,持续年限和强度均远远高于后期虚证治法,可见凉血止血法为治疗本病使用最多的方法,本病初起实证期的研究更受关注,对于发病后期的研究相对少。

2.3.2 病证表现 1982—1999 年关键词为肾疾病,2007—2016 年包括肾炎、紫癜性肾炎、肾损伤;1983—2002 年关键词为关节肿痛;1988—2005 年包括紫癜,皮肤紫癜、紫斑。本病常见的主要表现为皮肤紫癜、关节疼痛、腹痛、胃肠反应及不同程度的肾脏损伤。由突现强度和年时间差上可以看出对于肾脏损伤的相关研究较多,持续的时间长;对于皮肤紫癜,关节疼痛的研究主要集中在早期;而对于腹痛、胃肠反应的研究则比较少见。

2.3.3 临床疗效 1994—2002 年关键词为中西医结合治疗,2009—2019 年包括经验、名医经验、临床疗效、临床经验。1994 年开始中西医结合治疗成为热点,持续到 2002 年,之后虽然发文数量大幅度减少,但是从文献中可以发现至 2019 年期间仍然陆续有相关文章发表。关于名医经验、临床疗效的文章 2009 年以后发文数量居高不下持续至今,为时下的研究热点。

2.3.4 其他 2012—2019 年关键词包括儿童 HSP,儿童、小儿过敏性紫癜、雷公藤多苷、护理等。HSP 为小儿常见病,涉及儿童的过敏性紫癜相关研究一直存在,2013 年开始数量激增持续至今,为该病的研究热点。雷公藤多苷在本病中的应用近几年日益增多,丁樱教授经过多年临床实践证实雷公藤多苷片对紫癜性肾炎除急进性肾炎外的各种类型均有较好的疗效^[18]。护理类文章的增加可见对本病的预后和调理工作越来越受重视,而不只单纯停留在治疗层面,体现更多人文关怀。

2.4 作者合作网络分析 作者合作网络分析中前 3 个较为紧密的合作团队如下:以丁樱为核心的合作团队,该团队的研究内容涉及中医药治疗 HSP 的

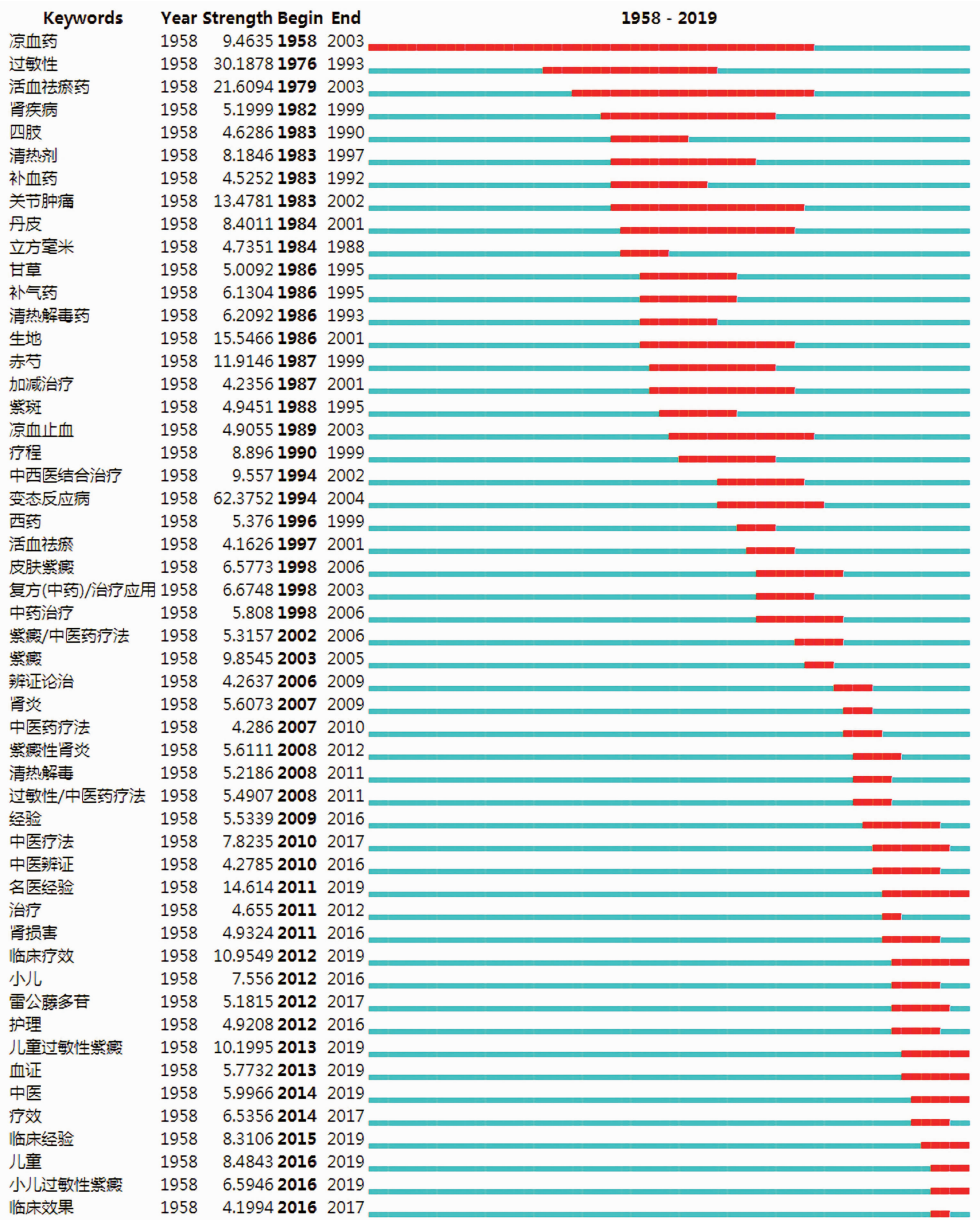


图 2 中医药治疗 HSP 突现关键词

Fig. 2 Burst keywords list of HSP treatment with TCM

临床试验研究^[19]、回顾性研究^[20]、经验挖掘^[21]等方面,丁樱教授从事小儿肾脏病研究 30 余年,对小儿过敏性紫癜性肾炎的治疗颇有建树,参与国家中医药管理局“中医儿科常见病诊疗指南”项目且以一作身份参与制定了《过敏性紫癜中医诊疗指南》^[22]。

以孙轶秋为核心的合作团队,该团队的研究内容主要包括中医药治疗 HSP 的临床试验^[23]以及经验挖掘^[24]。该团队在临床试验方面进行了大量工作,使用的药物包括了丹芍颗粒、凉血化瘀方、加味犀角地黄汤等。

以何平为核心的合作团队研究内容主要包括了

经验挖掘^[25]、临床试验^[26],使用的药物包括了三草汤、紫草方、荆花消紫合剂等。何平为全国名老中医学学术继承人,师承刘以敏,擅长治疗 HSP。见图 3。

2.5 核心机构网络分析 在中医药治疗 HSP 领域,发文数量排名前 5 的机构为黑龙江中医药大学(33),南京中医药大学(31),辽宁中医药大学(30),山东中医药大学(27),河南中医学院第一附属医院(24),见图 4。

该领域的机构合作网络图谱的图谱密度 Density 仅为 0.007 1,图谱密度低,代表机构之间的合作联系关系较为分散,机构之间的合作关系主要是中医药大学及其附属医院的合作,而不同地域机

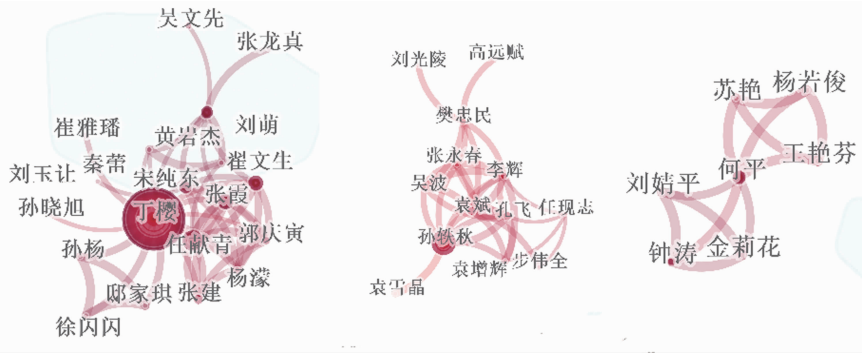


图 3 作者合作网络

Fig. 3 Author cooperation network

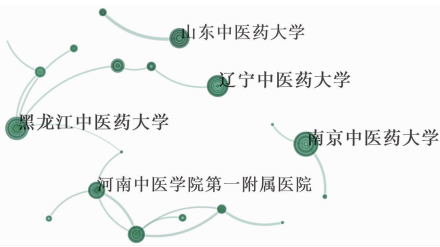


图 4 核心机构网络

Fig. 4 Core organization network

构之间的合作并不多见。

3 讨论与展望

本文利用 Citespace 软件系统,对中国知网上 1958—2019 年 2 878 篇有关中医药治疗 HSP 的文献进行了分析,旨在分析出文献发表的时间分布、主要研究内容、研究前沿、作者合作网络以及机构合作网络,为中医药治疗 HSP 的进一步发展提供帮助。

结论认为中医药治疗 HSP 的发文数量日益增多,主要研究内容大概可分为临床试验、动物实验以及文献研究三部分,聚类分析中小儿过敏性紫癜、活血化瘀药、紫癜性肾炎、凉血药、临床观察等范围较大,为该领域的主要研究内容。突现分析中得到的 52 个突现词,可知中医药治疗 HSP 的研究前沿体现在治法用药上以凉血为主,常用药为牡丹皮、生地黄、赤芍等,其次是活血祛瘀和清热,对于发病后期虚证的关注相对少。病症表现上肾脏损伤的相关研究较多,皮肤紫癜、关节疼痛的研究次之,腹痛、胃肠反应的研究较少。临床上较重视名医经验。涉及儿童的 HSP 相关研究一直未间断。合作网络经分析发现当前中医药治疗 HSP 领域形成三个较大的合作团队,分别是以丁樱、孙铁秋、何平为核心的研究团队,而在机构合作方面合作密度较低,缺少跨区域的合作。

HSP 发病率呈逐年上升趋势,其病因复杂,发

病机制尚不明确,对 HSP 的研究还有待于深化,并从多层次、多领域进一步探讨研究。中医药疗法在该领域呈现了一定的优势,应当发挥自身长处做出应有的贡献,当前中医药领域对 HSP 病因、病机、治法、方药使用的认识有待完善,一些临床疗效观察缺乏严格的科研设计,论证强度不高,研究结果未能被合理高效的扩展应用。如何利用好中医药治疗 HSP 的疗效优势,进一步探索 HSP 发病机制、疗效标准、治疗规范是以后的研究中应该思考和解决的问题。根据可视化分析结果可以看出紫癜性肾炎、小儿过敏性紫癜、名医经验、临床疗效为当前的研究热点,未来可能仍然是 HSP 研究的重点方向。

[参考文献]

[1] CHANG W L, YANG Y H, WANG L C, et al. Renal manifestations in Henoch - Schonlein purpura: a 10-year clinical study [J]. *Pediatr Neurol*, 2005, 20 (9) : 1269-1272.

[2] MIR S, YAVASCAN O, MUTLUBAS F, et al. Clinical outcome in children with Henoch-Schönlein nephritis [J]. *Pediatr Nephrol*, 2007, 22 (1) : 64-70.

[3] LI B, YANG M, HE G L, et al. Efficacy and Safety of Chinese herbs for the prevention of the risk of renal damage in henoch-schonlein purpura in children: meta-analysis of randomized controlled trials and grade evaluation [J]. *Evid-Based Compl Alt*, 2019, doi: 10.1155/2019/4089184.

[4] 张莹,夏正坤,高远赋,等. 糖皮质激素预防过敏性紫癜患儿肾损害随机对照试验的 Meta 分析 [J]. *中国循证儿科杂志*, 2012, 7 (5) : 349-353.

[5] 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.

[6] 胡佳卉,孟庆刚. 基于 CiteSpace 的中药治疗 2 型糖尿病知识图谱分析 [J]. *中华中医药杂志*, 2017, 32 (9) : 4102-4106.

- [7] 王娟,陈世超,王林丽,等.基于CiteSpace的教育大数据研究热点与趋势分析[J].现代教育技术,2016,26(2):5-13.
- [8] 吴彬彬,王京,宋海涛.基于Citespace的复杂网络可视化研究图谱[J].计算机系统应用,2014,23(2):7-16,35.
- [9] 侯剑华.工商管理学科演进与前沿热点的可视化分析[D].大连:大连理工大学,2009.
- [10] 栾春娟,赵星刚.基于SCI的基因操作技术国际前沿分析[J].技术与创新管理,2009,30(1):11-13.
- [11] 汪受传.中医儿科学[M].北京:中国中医药出版社,2002:239.
- [12] 田露.小儿过敏性紫癜中医病因病机探讨[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(43):258,260.
- [13] 亓慧杰,潘月丽.活血化瘀法治疗儿童过敏性紫癜近况[J].湖北中医药大学学报,2016,18(3):121-122.
- [14] 毛志远.钟坚活血化瘀法治疗疑难病证举隅[J].浙江中医药大学学报,2011,35(3):307-308.
- [15] 季建敏,史锁芳,董筠.周仲瑛“瘀热血溢学说”论治过敏性紫癜[J].中国中医急症,2009,18(9):1463-1464.
- [16] 朱红军.清热消斑汤治疗过敏性紫癜42例[J].四川中医,2007,25(12):99.
- [17] 郭兰中.凉血活血法治疗蛋白尿型过敏性紫癜性肾炎62例[J].浙江中医学院学报,2005,29(5):24-25.
- [18] 任献青,郭庆寅,管志伟,等.丁樱教授治疗小儿过敏性紫癜性肾炎经验介绍[J].新中医,2010,42(12):141-142.
- [19] 王俊宏,丁樱,任献青,等.雷公藤多苷加辨证中药对小儿过敏性紫癜性肾炎凝血机制的影响[J].中医杂志,2012,53(3):212-214.
- [20] 张霞,徐向宇,于文静,等.1228例过敏性紫癜儿童中医证候分布规律研究[J].中医杂志,2013,54(18):1577-1579.
- [21] 任献青,郑贵珍,管志伟,等.丁樱教授从热、瘀、虚辨治小儿过敏性紫癜性肾炎经验[J].中华中医药杂志,2013,28(12):3586-3588.
- [22] 丁樱,孙晓旭,毕玲莉,等.过敏性紫癜中医诊疗指南[J].中医儿科杂志,2011,7(6):1-4.
- [23] 袁斌,孙轶秋,樊忠民,等.凉血化瘀通络法治疗小儿过敏性紫癜肾炎临床疗效及病理类型关系[J].中华中医药杂志,2011,26(3):614-616.
- [24] 邵莉,孙轶秋.孙轶秋治疗过敏性紫癜经验拾撷[J].北京中医,2007,26(11):717-718.
- [25] 何平,朱瑛,苏艳.刘以敏治疗小儿过敏性紫癜经验初探——附116例分析[J].中医药学刊,2006,24(3):404-405.
- [26] 杨若俊,何平,苏艳,等.三草汤熏洗治疗小儿过敏性紫癜60例临床疗效观察[J].云南中医学院学报,2013,36(3):74-76.

[责任编辑 孙丛丛]