



基于 CiteSpace 对黄芪桂枝五物汤研究热点及趋势的可视化分析

张启阳¹, 胡灿红²

(1. 南京中医药大学第三临床医学院, 江苏 南京 210000; 2. 南京中医药大学附属中西医结合医院, 江苏 南京 210000)

摘要:目的 基于 CiteSpace 软件对黄芪桂枝五物汤的研究热点与趋势进行可视化分析。方法 检索中国知网 2003 年 1 月—2023 年 4 月发表的关于黄芪桂枝五物汤相关研究文献, 对发文量、作者、机构和关键词进行可视化分析并对研究热点与研究趋势进行讨论。结果 经筛选共纳入相关文献 1767 篇, 近 20 年黄芪桂枝五物汤相关文献发文量呈波动性上升; 相关研究领域共形成 8 个主要的研究团队; 主要研究机构为高校及其附属医院, 不同机构间缺乏合作; 黄芪桂枝五物汤被广泛用于糖尿病周围神经病变、奥沙利铂神经毒性、脑梗死、类风湿关节炎等疾病的防治。结论 黄芪桂枝五物汤联合针灸治疗各种疾病相关的神经功能受损是目前的研究热点, 基于网络药理学、分子对接探究其作用机制成为发展趋势。黄芪桂枝五物汤传承发展张仲景学术思想、临床应用广泛、实验研究活跃, 具有较好发展前景, 值得进一步探索。

关键词:黄芪桂枝五物汤; CiteSpace; 可视化分析; 文献计量

中图分类号: R289.5; G353.1

文献标志码: A

文章编号: 1671-7813(2024)06-0037-04

Visual Analysis of Research Hotspots and Trends of Huangqi Guizhi Wuwu Decoction(黄芪桂枝五物汤) Based on CiteSpace

ZHANG Qiyang¹, HU Canhong²

(1. The Third Clinical College of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210000, Jiangsu, China;

2. Affiliated Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine,
Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210000, Jiangsu, China)

基金项目:第七批全国老中医药专家学术经验继承项目(20SSC008); 第四批江苏省中医临床优秀人才研修项目(苏中医科教[2022]1号)
作者简介:张启阳(1998-), 女, 陕西渭南人, 住院医师, 硕士在读, 研究方向: 中西医结合肿瘤学。

通讯作者:胡灿红(1978-), 女, 湖南宁乡人, 主任中医师, 博士, 研究方向: 中西医结合肿瘤学。E-mail: hucan hong@j satcm.com。

想出发, 对痛风相关病因、发病及治疗方法进行研究探讨, 以期
为临床指导痛风的辨证论治提供更广阔的思路。同时, 在学习
仲景名方和临床运用的过程中, 更应将经方与时方随症加减,
知常达变, 避免拘泥, 方可切实提高临床疗效。

参考文献

[1] 张永生. 姜良铎教授治疗痛风经验[J]. 北京中医药大学学报, 2002(2): 61-62.
[2] 梁华龙, 田瑞曼. 《伤寒论》六经及六经辨证来源[J]. 河南中医学院学报, 2003(1): 7-9.
[3] 王翼天, 魏秀秀, 赵林华, 等. 基于病证结合模式的经方新用探讨[J]. 中医杂志, 2019, 60(23): 2055-2057.
[4] 陈海彬, 周红光, 李黎, 等. 六经辨证在恶性肿瘤临床治疗中的应用[J]. 中医杂志, 2018, 59(9): 797-799.
[5] 刘敏, 王雪茜, 王庆国. 《伤寒论》辨病审证的原创性思维[J]. 北京中医药大学学报, 2018, 41(12): 973-977.
[6] 许生, 黄笛, 夏娟娟, 等. 基于八纲视角《伤寒论》研究初探[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(2): 98-100.
[7] 吴德鸿, 谢志军, 汪梅娇, 等. 《金匮要略》中桂枝汤类方治疗风湿痹病初探[J]. 浙江中医药大学学报, 2012, 36(3): 241-242.
[8] 杨昕宇, 肖长芳, 张凯熠, 等. 麻黄临床应用与药理作用研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2015, 33(12): 2874-2877.

[9] 王莹, 鲁明源. 基于《黄帝内经》探讨阳明本义及其生理功能与病机特点[J]. 北京中医药大学学报, 2022, 45(4): 370-375.
[10] 赵海霞, 徐向东. 白虎汤的抗炎作用及其作用机理的研究[J]. 时珍国医国药, 2013, 24(1): 60-62.
[11] 杨上善. 黄帝内经太素[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1965: 112.
[12] 郝万山. 郝万山伤寒论讲稿[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 181-186.
[13] 王纁, 朱建军, 曾晓辉. 小柴胡汤免疫-内分泌调节药理研究概述[J]. 辽宁中医杂志, 2008, 35(12): 1949-1950.
[14] 曹玉璋, 杨怡坤. 房定亚教授治疗痛风性关节炎经验[J]. 北京中医药大学学报(中医临床版), 2009(6): 34-35.
[15] 曾祥珏, 谢庆凤, 颜芳, 等. 附子现代药理研究及临床应用差异探讨[J]. 新中医, 2022, 54(4): 159-163.
[16] 欧凡, 郭健, 刘婷. 加味桂枝汤联合依托考昔治疗寒湿痹阻型急性痛风性关节炎的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(1): 122-125.
[17] 张向伟, 柳红芳, 胡济源, 等. 痛风性肾病的辨机论治[J]. 北京中医药大学学报, 2017, 40(9): 790-792.
[18] 杨晓露, 刘朵, 卞卡, 等. 甘草总黄酮及其成分体外抗炎活性及机制研究[J]. 中国中药杂志, 2013, 38(1): 99-104.



Abstract: *Objective* To visualize and analyze the research hotspots and trends of Huangqi Guizhi Wuwu Decoction (黄芪桂枝五物汤) based on CiteSpace. *Methods* Literatures related to Huangqi Guizhi Wuwu Decoction published in the database of China National Knowledge Network from January 2003 to April 2023 were searched. Meanwhile, the volume of publications, authors, institutions and keywords were also visualized and analyzed, with discussion of research hotspots and research trends. *Results* A total of 1767 relevant papers were included after screening. The number of publications related to Huangqi Guizhi Wuwu Decoction showed a fluctuating increase in the last 20 years. 8 major research teams were formed in related research fields. The main research institutions are universities and their affiliated hospitals, with lack of cooperation between different institutions. Huangqi Guizhi Wuwu Decoction is widely used in the prevention and treatment of diabetic peripheral neuropathy, oxaliplatin neurotoxicity, cerebral infarction, rheumatoid arthritis and other diseases. *Conclusion* Huangqi Guizhi Wuwu Decoction combined with acupuncture for the treatment of neurological impairment associated with various diseases is a popular study nowadays, and it has become a trend to explore its mechanism of action based on network pharmacology and molecular docking. Huangqi Guizhi Wuwu Decoction inherits and develops the academic thought of ZHANG Zhongjing, has wide clinical application and active experimental research, which has good development prospects for further exploration.

Keywords: Huangqi Guizhi Wuwu Decoction (黄芪桂枝五物汤); CiteSpace; visual analysis; bibliometrics

黄芪桂枝五物汤出自张仲景的《金匮要略·血痹虚劳病脉证治》：“血痹，阴阳俱微，寸口关上微，尺中小紧，外证身体不仁，如风痹状，黄芪桂枝五物汤主之”。方由黄芪、芍药、桂枝、生姜、大枣组成，方中黄芪为君药，具补气固表之功，桂枝甘辛温经通脉，驱散风寒，两药合用温阳固表，行气通痹；芍药酸苦，通顺血脉，可柔肝养血，缓中止痛，桂枝与之合用则营卫通而表里和；生姜散寒止痛，温中止呕，助桂枝温阳散寒；大枣益气安中，补益五脏，佐诸药使得营卫调和，血行痹通。此方对营卫气血不足之血痹，可益气温经，和血通痹；对阳气不足，阴血涩滞之风痹，可调养荣卫，祛风散邪。黄芪桂枝五物汤组方精妙，应用广泛，目前常应用于内分泌系统疾病如糖尿病下肢血管病变^[1]，心血管系统疾病如冠心病、高血压病、心力衰竭^[2]，肿瘤相关疾病如恶性肿瘤化疗后周围神经病变^[3]，神经系统疾病如神经根型颈椎病^[4]，骨科疾病如膝关节炎^[5]，妇科疾病如产后痹^[6]和其他疾病等；实验研究发现黄芪桂枝五物汤有抗凝、抗炎、抗氧化应激、改善血液循环、抑制血栓形成以及保护血管内皮细胞等作用^[2,7]。

黄芪桂枝五物汤临床应用广泛，研究内容复杂，不能全面得知其研究全貌与前沿动态，故通过收集中国知网文献数据库2003年—2023年相关文献，利用CiteSpace软件对黄芪桂枝五物汤的发文趋势、作者、机构和关键词进行可视化分析，探究该领域近20年的研究现状、热点与趋势，为临床与科学研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源及数据处理

以中国知网 (Chinese National Knowledge Infrastructure, CNKI) 为数据库来源，检索时间为2003年1月—2023年4月，设定主题为 (黄芪桂枝五物汤 OR 黄芪桂枝五物汤加减 OR 黄芪桂枝五物汤加味)，语种为“中文”。排除年份、作者、研究机构等信息缺失文献或会议、报纸和重复发表论文，最终得到1767篇文献。为便于数据处理，统一合并一些同义词，如“中医药疗法”“中医药治疗”统一为“中医药治疗”，“疗效”“临床疗效”统一为“临床疗效”。

1.2 研究方法

CNKI 数据库选择“RefWorks”，以“纯文本”格式导出，命

名为“download_XX.txt”。将纳入的中文文献导入CiteSpace 6.2.R2 软件进行可视化分析。参数设置：“Time Slicing (时间分隔)”为2003年—2023年；“Years Per Slice (最小统计时间)”为1年；“Term Source (主题词来源)”选择Title、Author Keywords、Institution 和 Keywords Plus；“Node Types (节点来源)”分别选择keyword、Author、institution；对黄芪桂枝五物汤中文文献历年发文量、作者、机构合作、关键词共现与聚类等进行解读，并绘制可视化图谱。

2 结果

2.1 发文趋势

2003年1月—2023年4月，关于黄芪桂枝五物汤的相关文献共有1767篇，2023年收集时间属于年初，大部分发文未能纳入，故剔除2023年发文量。2003年—2022年，关于黄芪桂枝五物汤的文献共1745篇，平均每年发文87篇，整体呈波动性增长趋势，说明本领域是在曲折中发展、走向成熟的。(见插页Ⅺ图1)

2.2 作者分析

根据普莱斯定律 $M = 0.749 \times \sqrt{N_{\max}^{[8]}}$ ，核心作者发文量需 ≥ 3 篇。本领域核心作者共48位，共计207篇。发文量最多的是李艳彦(13篇)，其次是王永辉(11篇)、霍介格(9篇)与赵乐(9篇)。所得的作者合作图谱示： $N = 488$ ， $E = 333$ ， $Density = 0.0028$ ，提示近20年本领域已有团队形成，主要是分别以李艳彦、霍介格、周强、严军、李国永、边洪荣、马秋云、周荣耀为领导的8个团队，团队内联系紧密，团队间缺乏合作，部分呈散在独立分布(见插页Ⅺ图2)。

2.3 机构分析

发文量前10的机构主要为中医药相关高校及其附属医院(见表1)，发文量最高的是南京中医药大学(37篇)，其次是山东中医药大学(33篇)、湖南中医药大学(20篇)。由机构共现图谱可知， $N = 380$ ， $E = 122$ ， $Density = 0.0017$ (见插页Ⅺ图3)，成都、山西与湖北的高校，以及南京与安徽的高校存在跨机构合作现象，其余各机构合作主要由中医药大学与各自附属医院组成，不同机构间研究相对独立、缺乏紧密合作。



表1 黄芪桂枝五物汤中文文献发文量前10的机构

序号	机构名称	年份	发文量/(篇)
1	南京中医药大学	2005	37
2	山东中医药大学	2003	33
3	湖南中医药大学	2016	20
4	成都中医药大学	2005	19
5	天津中医药大学	2007	19
6	广州中医药大学	2008	19
7	中国中医科学院广安门医院	2009	14
8	山东中医药大学附属医院	2004	12
9	北京中医药大学	2005	12
10	湖北中医药大学	2010	12

2.4 关键词分析

2.4.1 共现分析 高频关键词结合中心性可探索领域的研究热点^[9]。关键词共现图谱显示: N = 470, E = 1422, Density = 0.012 9,提示黄芪桂枝五物汤关键词之间有较强联系。隐藏“黄芪桂枝五物汤”这一最高频关键词,合并相关同义词发现(见表2),出现频次前3的关键词为中医药治疗(105次)、临床疗效(84次)与糖尿病(80次),中心性较高的为中医药治疗(0.07)、临床疗效(0.03)、经方(0.03),可见本领域的优势疾病为“糖尿病”,“中医药治疗”与“临床疗效”是研究的侧重对象。

表2 黄芪桂枝五物汤中文文献高频关键词

序号	关键词	频次	中心性	年份
1	中医药治疗	105	0.07	2003
2	临床疗效	84	0.03	2006
3	糖尿病	80	0.01	2006
4	周围神经病变	75	0.02	2003
5	经方	53	0.03	2008
6	奥沙利铂	49	0.02	2005
7	神经根型颈椎病	42	0.02	2010
8	神经传导速度	42	0.02	2010
9	综述	35	0.02	2007
10	产后身痛	34	0.01	2003

2.4.2 聚类分析 对黄芪桂枝五物汤的关键词进行聚类分析,模块性指数 Q = 0.438 8,轮廓值 S = 0.863 5(Q > 0.3, S > 0.5),提示聚类结构显著、可信度高。通过聚类标签提取总结,解读各聚类研究主题(见表3),#0、#1、#3、#4、#5、#6、#7 聚类均集中在黄芪桂枝五物汤的临床应用;#2 聚类提示黄芪桂

表3 黄芪桂枝五物汤关键词聚类情况

聚类号	节点数	轮廓值	年份	聚类标签
#0	125	0.952	2011	黄芪桂枝五物汤、加味黄芪桂枝五物汤、临床运用、乳腺癌、糖尿病/并发症
#1	71	0.76	2013	周围神经病变、糖尿病、2型糖尿病、神经传导速度、疗效
#2	59	0.824	2010	中医药疗法、名医经验、经方、医案、黄芪桂枝五物汤
#3	46	0.8	2014	网络药理学、分子对接、类风湿、关节炎、类风湿关节炎
#4	37	0.83	2012	奥沙利铂、神经毒性、周围神经毒性、系统评价、验案
#5	32	0.832	2015	脑梗死、神经功能、脑梗死恢复期、恢复期、气虚血瘀证
#6	26	0.901	2010	张仲景、《金匮要略》、《伤寒论》、神经根型颈椎病、醒脑开窍针刺法
#7	10	0.983	2005	冠心病、稳定型心绞痛、散寒除湿、雷诺氏现象、白芥子
#8	7	0.9	2011	大鼠、投药、局部、动物模型、桂枝汤

枝五物汤为张仲景名方,是临床疗效显著的中医药疗法;#8 聚类提示本领域的实验研究常以大鼠为对象建立动物模型,常与桂枝汤进行功效比较。

2.4.3 突现分析 关键词突现分析可以反映该领域不同时期的研究热点与发展趋势。设置 Minimum Duration 为2年,共得到25个突现词(见插图XV图4),可分为以下几个阶段:2003年—2016年,黄芪桂枝五物汤的研究热点主要集中在临床研究,运用随机平行对照的方法,采用中药干预或中西医结合治疗的方式治疗恶性肿瘤奥沙利铂化疗后患者的神经毒性、糖尿病足等疾病;2017年后黄芪桂枝五物汤临床应用更加广泛,主要研究证型为气虚血瘀证,主要研究病种有产后身痛、急性心肌梗死、脑梗死以及各种疾病导致的神经功能受损,常联合温针灸使用;实验研究方面深入其机制研究,数据挖掘成为发展趋势,常用手段有网络药理学、分子对接,主要观察热点为血液流变学和氧化应激。

3 讨论

3.1 研究现状

对国内2003年—2023年有关黄芪桂枝五物汤的中文文献进行分析发现,该领域发文量呈波动性上升,提示该领域在不断发展、逐渐成熟。从作者和机构的可视化图谱可知,该领域的主要研究团队有8个,各团队之间缺乏合作。黄芪桂枝五物汤的主要研究机构为中医药相关高校及其附属医院,不同高校间研究相对独立、缺乏紧密合作。各机构应加大合作力度,不再局限于高校与各自附属医院的合作,而是增强各高校、各医院的多中心合作,从而有利于本领域的良性发展。

3.2 研究热点与趋势

3.2.1 张仲景学术思想传承与发展 张仲景为东汉末年医学家,写下《伤寒论》《金匮要略》等传世著作,被后人尊称为“医圣”,他在书中对痹症有较系统辨证论治之法。血痹属广义痹症范畴,此类患者多由气血内虚,复因劳倦汗出或当风而卧,邪乘虚入,经络阻遏,血行不畅,肌肤失养则见肢体局部肌肤不仁,风邪偏重则会肌肉酸痛,如风痹状游走串痛。黄芪桂枝五物汤为治疗血痹的代表方,也是国家中医药管理局发布的《古代经典名方目录(第一批)》百首古代经典名方之一^[10]。在现代,学者们在传承仲景学术思想的基础上对血痹与多种疾病^[11-13]的联系进行了大量讨论,进一步发展了仲景的学术思想,黄芪桂枝五物汤的理论研究也逐渐完善,为临床多种疾病诊治提供了中医思维与中医方法。

3.2.2 临床应用范围开拓与疗效验证 黄芪桂枝五物汤的临床疗效显著,临床应用是该领域长期的研究热点。糖尿病周围神经病变为糖尿病常见慢性并发症,临床多见肢体麻木、疼痛、感觉异常等,后期可见肌肉萎缩,严重影响患者正常生活^[14]。最初以全小林院士为核心的中医专家首创“络病”理论辨治糖尿病周围神经病变,分享黄芪桂枝五物汤治疗气虚血瘀型糖尿病周围神经病变患者的经验^[15-16],弥补了早期糖尿病中医理论知识的空白。白清^[17]通过随机对照临床试验证实,黄芪桂枝五物汤组相较于对照组(甲钴胺、维生素B₁和阿司匹林肠溶片)总有效率更高(93.33% vs 79.31%, P < 0.05)。奥沙利



铂为消化道恶性肿瘤常用化疗药物,具有周围神经毒性,主要表现为肢体末端感觉异常、无力,甚至行走困难等。临床上常使用甲钴胺治疗,但治疗效果有限,导致患者治疗依从性降低,影响疾病预后^[18]。从早期的个案报道到随后的临床试验,黄芪桂枝五物汤对奥沙利铂所致神经毒性的作用逐渐引起学者的重视。王泳等^[19]通过随机对照临床试验发现,与空白对照组相比,患者奥沙利铂化疗前予黄芪桂枝五物汤可明显降低急性神经毒性的发生率(26.67% vs 51.61%, $P < 0.05$)。此外,类风湿关节炎、神经根型颈椎病、脑梗死恢复期、冠心病、稳定型心绞痛等多种疾病也是黄芪桂枝五物汤的热门应用范围。由此可知,黄芪桂枝五物汤具有较大的临床研究价值,值得进一步研究。

3.2.3 深入机制探讨,重视实验研究 机制探讨是验证黄芪桂枝五物汤临床疗效的重要方法。李艳彦团队对黄芪桂枝五物汤治疗气虚冻伤、皮肤瘙痒与阳虚寒凝型骨关节炎的机制进行深入探讨,通过动物实验发现黄芪桂枝五物汤具有抑制血小板聚集、拮抗组胺释放、抗炎、调节机体免疫低下与细胞因子等作用^[20-22],为黄芪桂枝五物汤奠定了实验基础。边洪荣团队通过不同剂量配伍检测黄芪桂枝五物汤主要活性成分(黄酮类,多糖类,皂苷类等)含量变化^[23-25],对此方的活性成分提取与定量研究做出重要贡献。霍介格团队采用 HPLC 方法建立了黄芪桂枝五物汤的指纹图谱^[26],为此方的药效物质研究以及质量控制奠定基础。随着大数据时代到来,数据挖掘引起更多学者重视,网络药理学、分子对接成为热门研究方向,类风湿关节炎、雷诺病、糖尿病周围神经病变、奥沙利铂神经毒性、腰椎间盘突出、强直性脊柱炎、颈椎病、心衰、胃溃疡等病种都在近几年的研究范围。

4 小结

CiteSpace 软件是由陈超美教授开发的一款知识图谱绘制工具,能够快速展现机构知识库领域的经典文献、前沿、热点以及研究机构之间的合作等信息^[9]。本研究基于 CiteSpace 可视化软件对黄芪桂枝五物汤 2003 年—2023 年的相关研究进行可视化分析,探究该领域的研究现状、热点与趋势,以期为临床实践与科学研究提供参考。

参考文献

- [1] 张百亮,杨丽娟,黎文琴,等. 加味黄芪桂枝五物汤治疗 2 型糖尿病下肢血管病变[J]. 吉林中医药,2023,43(1):48-51.
- [2] 杨莹,张治国,陈彦静. 黄芪桂枝五物汤在心血管疾病中的临床应用与作用机制[J]. 中国中医基础医学杂志,2023,29(10):1769-1772.
- [3] 许炜茹,于明薇,富琦. 黄芪桂枝五物汤加减治疗奥沙利铂所致周围神经病变的回顾性研究[J]. 广州中医药大学学报,2022,39(1):24-30.
- [4] 周燕飞,孔文良,杨晓媛,等. 针刺“五输穴”联用黄芪桂枝五物汤加减治疗神经根型颈椎病疗效研究[J]. 陕西中医,2022,43(10):1463-1466.
- [5] 唐小丽,潘海燕,汪英. 温针灸联合黄芪桂枝五物汤治疗膝骨关节炎临床疗效及对关节软骨的影响[J]. 上海针灸杂志,2021,40(6):703-708.
- [6] 孙旗策,杨科朋,刘艳,等. 范永升应用黄芪桂枝五物汤治疗产后

痹经验介绍[J]. 新中医,2022,54(24):33-37.

- [7] 臧鹏,李进霞,李吉,等. 黄芪桂枝五物汤防治深静脉血栓形成模型大鼠的实验研究[J]. 实用临床医药杂志,2022,26(13):12-17.
- [8] 肖荣时. 1999—2020 年我国数字档案馆研究回顾与计量分析[J]. 兰台世界,2021(1):63-68.
- [9] 任艳莉. 我国机构知识库研究文献可视化分析研究[J]. 图书馆工作与研究,2020(S1):16-22.
- [10] 唐艳丹,彭永,何顺清,等. 经典名方黄芪桂枝五物汤古籍文献分析[J]. 湖南中医药大学学报,2022,42(12):2105-2110.
- [11] 孔梦梦,黄平. 从“血痹”论治糖尿病周围神经病变的临证经验[J]. 浙江中医药大学学报,2019,43(5):457-459.
- [12] 吴亚东,齐晓艳,鲁玉州,等. 从血痹论治腰椎间盘突出性疾病后下肢麻木[J]. 中医正骨,2020,32(3):45-47.
- [13] 谭昊. 黄芪桂枝五物汤加减联合温针灸治疗血痹气虚型神经根型颈椎病的疗效分析[J]. 内蒙古中医药,2020,39(6):46-47.
- [14] 王秀阁,倪青,庞国明. 糖尿病周围神经病变证结合诊疗指南[J]. 中医杂志,2021,62(18):1648-1656.
- [15] 全小林. 黄芪桂枝五物汤治疗糖尿病周围神经病变[J]. 中国乡村医药,2011,18(1):10-11.
- [16] 周强,彭智平,赵锡艳,等. 全小林基于“络病”理论运用黄芪桂枝五物汤治疗糖尿病周围神经病变经验[J]. 安徽中医学院学报,2013,32(2):44-46.
- [17] 白清. 黄芪桂枝五物汤对糖尿病周围神经病变的疗效及神经传导速度的影响[J]. 中成药,2015,37(5):962-964.
- [18] 夏宁俊,王国方,章永红,等. 活血化瘀法在恶性肿瘤治疗中的应用探讨[J]. 中国中医基础医学杂志,2022,28(12):1957-1960.
- [19] 王泳,杨建伟,黄争荣,等. 黄芪桂枝五物汤防治奥沙利铂所致急性神经毒性的临床观察[J]. 广西中医药,2018,41(5):20-24.
- [20] 李艳彦,白赞,郭海龙,等. 大鼠气虚冻伤模型的建立及黄芪桂枝五物汤和桂枝汤作用研究[J]. 中华中医药杂志,2010,25(12):2313-2316.
- [21] 王静军,郭海龙,王永辉,等. 黄芪桂枝五物汤止痒作用的实验研究[J]. 世界中西医结合杂志,2010,5(12):1040-1042,1049.
- [22] 赵乐,李艳彦,王永辉,等. 黄芪桂枝五物汤对阳虚寒凝型骨关节炎大鼠免疫相关细胞因子的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2017,23(7):160-166.
- [23] 李姝臻,边洪荣,刘晓龙. 均匀设计黄芪桂枝五物汤中不同剂量配伍白芍总苷含量变化比较的研究[J]. 贵阳中医学院学报,2013,35(4):297-299.
- [24] 边洪荣,姜桂芹,张庆波,等. 均匀设计黄芪桂枝五物汤不同剂量配比总黄酮含量的比较研究[J]. 中药材,2010,33(2):279-281.
- [25] 姜桂芹,边洪荣,李胜兵. 黄芪桂枝五物汤中黄芪不同配伍对黄芪皂苷含量变化的影响[J]. 时珍国医国药,2007(8):1946-1947.
- [26] 魏国利,曹鹏,霍介格,等. 黄芪桂枝五物汤 HPLC 指纹图谱研究[J]. 中华中医药学刊,2013,31(12):2796-2798.