

引用:王晶爱,张卫,田思玮,张华敏,李玮婕,王嘉伦,李兵,曾子玲.基于超网络的西南地区治疗淋证献方用药特色[J].中医导报,2026,32(3):179-184,219.

基于超网络的西南地区治疗淋证献方 用药特色*

王晶爱^{1,2},李兵¹,张卫¹,田思玮^{1,3},张华敏^{1,2},李玮婕^{1,4},王嘉伦¹,曾子玲¹

(1.中国中医科学院中药研究所/道地药材品质保障与资源持续利用全国重点实验室,北京 100700;

2.中国中医科学院中医基础理论研究所,北京 100700;

3.中国中医科学院中药药数据中心,北京 100700;

4.国家药品监督管理局中医药研究与评价重点实验室,北京 100700)

[摘要] 目的:基于超网络对西南地区治疗淋证的地方用药规律进行挖掘,揭示其核心处方和常用地方药物,以为中药资源开发与利用提供参考和借鉴。方法:以西南地区淋证献方为数据来源构建超网络,并进行拓扑结构分析,通过加权S-调和中心性提取核心子网,并对基于节点加权超度排名前20的药物子网络,采用Kumar算法划分功效社区。结果:筛选后,共纳入176首献方,包含中药370味;通过加权S-调和中心性得到3层核心子网,从中提炼出以八正散加减的核心组方,以及包含地区特色药物的加减方。基于前20的节点加权超度药物,识别出3个社区子网,发现治疗单纯热淋、血淋伴有石淋、热淋伴有石淋复合证型的3个基础方。结论:西南地区淋证献方的组方不仅包含了临床治疗淋证的常用中药,亦涵盖了目前临床较少使用的川谷根、阳雀花根、木槿根等地方中草药,为地方中草药的开发提供了新思路。

[关键词] 淋证;献方;地方中草药;西南地区;超网络;数据挖掘

[中图分类号] R256.52 [文献标识码] A [文章编号] 1672-951X(2026)03-0179-06

DOI: 10.13862/j.cn43-1446/r.2026.03.028

Analysis of Medication Characteristics of Folk Prescriptions in the Treatment of Stranguria in Southwest China Based on Hypernetwork

WANG Jing'ai^{1,2}, LI Bing¹, ZHANG Wei¹, TIAN Siwei^{1,3}, ZHANG Huamin^{1,2},

LI Weijie^{1,4}, WANG Jialun¹, ZENG Ziling¹

(1.Institute of Chinese Materia Medica, China Academy of Chinese Medical Sciences / State Key Laboratory of Authentic Medicinal Materials Quality Assurance and Sustainable Utilization of Resources, Beijing 100700, China;

2.Institute of Basic Theory of Traditional Chinese Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China; 3.Chinese Medicine Data Center, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700,

China; 4.Key Laboratory of Traditional Chinese Medicine Research and Evaluation, National Medical Products Administration, Beijing 100700, China)

[Abstract] Objective: To explore the regional medication patterns for treating stranguria in Southwest China based on hypernetwork, so as to reveal its core prescriptions and commonly used local herbs and provide references for the development and utilization of traditional Chinese medicine resources. Methods: A hypernetwork was constructed based on folk prescriptions for stranguria syndrome in Southwest China, and topological structure analysis was performed. The core subnetwork was extracted via weighted S-harmonic centrality, and the Kumar algorithm was used to divide efficacy communities for the top 20 herbal subnetworks ranked by node weighted hyperdegree. Result: After screening, a total of 176 folk prescriptions were included, involving 370 Chinese medicinal herbs. Three layers of core subnetworks were obtained using weighted S-harmonic centrality, from which the core prescription modified from Bazheng San (八正散) and modified prescriptions containing regional characteristic herbs were extracted. Based on the top 20 herbs by node weighted hyperdegree, three community

*基金项目:国家重点研发计划项目(2023YFC3502900);中国中医科学院科技创新工程项目(CI2023E002, CI2021A03711)

通信作者:曾子玲,女,助理研究员,研究方向为中医药古籍知识组织方法及应用研究

subnetworks were identified, and three basic prescriptions were found for treating simple heat stranguria, blood stranguria complicated with stone stranguria, and heat stranguria complicated with stone stranguria respectively. Conclusion: The composition of the prescriptions for stranguria syndrome in Southwest China not only include commonly used Chinese medicinal herbs in clinical practice, but also cover local herbs rarely used in current clinical practice, such as Chuangugen (Coixlacryma-jobiL.var.moniliferWatt), Yangquehuagen (Caragana franchetiana Kom.), and Mujingen (Hibiscus syriacus L.), providing new ideas for the development of local Chinese herbal medicines.

[Keywords] stranguria syndrome; folk prescriptions; local Chinese herbal medicines; Southwest China; hypernetwork; data mining

淋证,最早见于《素问·六元正纪大论篇》,其云:“初之气,地气迁,阴始凝,甚则淋。”作为临床常见病、多发病,该病多因外感湿热、饮食不节、情志失调、禀赋不足或劳伤久病引起,多伴见小便频数短涩,滴沥刺痛,欲出无尽,小腹拘急,或痛引腰腹,具有反复发作的特点^[1-2]。古代医家对该病论述较为详尽且讲求分型论治。《陈修园医书全集》^[3]记载:“五淋者,小便短数,淋漓不断……宜五淋汤主之。”针对不同证型有不同治疗原则,如《景岳全书》^[4]有云“热者宜清,涩者宜利,下陷者宜升提,虚者宜补,阳气不固者宜温补命门”。中医献方作为新中国成立初期的代表性中医药研究成果之一,其收集了大量具有地方特色的方剂^[5]。其中,治疗淋证的方剂占比较高。这类献方在治疗淋证时表现出“简、便、效、廉”的突出特点^[6],充分体现了西南地区的用药特色。此外,西南地区中草药资源丰富,其中不乏大量未被《中华人民共和国药典》收录的地方中草药,对这些药物的深入研究,对于中药资源的开发与利用具有重要意义。

目前,对献方的研究主要集中于文献研究和理论探讨^[7-8],而对献方的组方特点和用药规律的深入挖掘相对欠缺。随着数据挖掘技术的进展^[9-10],超网络逐渐成为揭示药物组方规律的关键方法之一^[11-12]。超网络是一种包含多重关系的网络结构,可整合不同层次和多维度的节点与边,通过构建多层网络模型捕捉复杂系统中元素间的多重关联与互动关系^[13]。在药物相互作用、配伍规律和方剂分析等中医药领域的知识挖掘中,超网络具有独特优势,为探索潜在规律提供了精确和多维的视角^[14-15]。因此,本研究立足于西南地区独特的天然药物资源,尝试采用超网络技术对该地区治疗淋证的献方进行系统性数据挖掘。这有助于揭示药物配伍规律和发现地方中草药资源,进而提供更为精准的临床治疗方案。笔者拟利用超网络技术来挖掘中医药的潜在知识,探索地方用药的配伍规律。

1 资料收集

1.1 数据来源 耿鉴庭曾系统收集并整理了全国范围内公开或内部发行的献方类书籍共750余种,于1966年编纂成献方专题目录《验方书册经眼录》^[16]。本研究以此书目为主要线索,开展西南地区献方搜集工作。所获文献分为纸质资料与电子资料两大类。纸质资料收集:课题组成员赴国家图书馆、中国中医科学院图书馆、北京中医药大学图书馆,以及四川、贵州、云南、重庆三省一市共7家图书馆进行实地调研;同时,走访了北京潘家园旧书市场、重庆解放碑旧货交易市场、贵阳万东桥旧货市场等主要旧书交易场所;并通过“孔夫子旧

书网”等专业旧书交易平台进行广泛搜寻与采购。电子资料收集:主要通过全面检索“读秀”学术搜索引擎、各省市级图书馆官方网站等电子资源平台获取。检索策略以“验方”“采风”“献方”等主题词,以及《验方书册经眼录》中所载录的书目名称作为检索关键词。所有收集到的文献均经过光学字符识别(optical character recognition,OCR)技术转化为word文本,并在此基础上由人工逐字进行校核,以确保原始文献内容的完整性与准确性。

1.2 纳入与排除标准 本研究基于对西南地区(四川省、贵州省、云南省及重庆市)^[17-18]献方文献资料的系统性收集,筛选治疗淋证的相关方剂。本研究地域范围依据国务院1950—1997年行政区划文件确定。

纳入标准:(1)文献来源明确为西南地区(特指四川省、贵州省、云南省及重庆市)的献方资料^[17-18];(2)主治明确提及淋证及相关描述,且淋证为该方的首要治疗疾病;(3)位于献方书籍淋证目录下的方剂;(4)方名含有淋证治法相关描述。

排除标准:(1)资料记载不完整,存在脱字或衍字,辨识不清的方剂,以及采用外治方法的方剂;(2)若药物组成相同的方剂,保留其中一首;(3)属于经方的献方方剂和单方;(4)民族医药相关文献。

1.3 数据规范及录入 将所纳入献方的中药名称进行数据规范处理,具体方法为将中药名称按2020年版《中华人民共和国药典》^[19]和“十四五”国家级规划教材《中药学》^[20]进行规范。对未收录其中的地方中草药按照《全国中草药汇编》^[21]、《中华本草》^[22]、《中药大辞典》^[23],以及《四川中药志》^[24]、《贵州中草药名录》^[25]、《重庆草药》^[26]等地方性中药文献,进行名称规范化,对无法确定标准名称的地方中草药,保留其原名。

经过标准化处理的药物名称需由两位人员进行复核,确保无误后,使用Excel 2021软件建立并录入淋证献方数据库。

2 基于超图建模的献方网络组网方法

2.1 淋证献方加权超网络构建 本研究以西南地区治疗淋证的献方为数据源,基于超图构建献方超网络,并以超图为数学表示形式对其拓扑结构进行可视化^[27]。具体定义如下:节点集合 $V=\{v_1, v_2, \dots, v_m\}$ 和超边集合 $E=\{e_1, e_2, \dots, e_k\}$ 均为非空有限集合, $e_i \neq \emptyset$ 且 $U_{i=1}^k e_i = V$,则称 $G_h=(V, E)$ 是一个方药超图,也称方药超网络。节点集合 V 中的每个元素 v_i 代表献方中的一味药物;超边集合 E 中的每条超边 e_i 代表一方剂, e_i 包含一个节点集合,即 $e_i=\{v_1, v_2, \dots, v_k\} \in V, m \geq k \geq 1$ 。

本研究以西南地区淋证献方为示例,构建淋证献方超网络。将每首献方作为1条超边,以每首献方中包含的中药作为

节点,最终得到一个包含370个节点和176条超边的超网络。方剂间的相似性通过计算Jaccard相似系数来衡量,其取值范围为0到1,系数越接近1,表示处方相似性越高。超边(方剂)的权重则定义为该超边与所有其他超边Jaccard相似系数之和。图1为部分淋证献方的示例,图中超边 e_1 、 e_2 、 e_3 分别代表方剂27、方剂28和方剂76。其中, e_1 、 e_2 、 e_3 分别包含5、7、8个节点(中药),滑石与木通为三边共有节点,藜藿、瞿麦为双边共有节点,其余节点均唯一归属于单一超边。

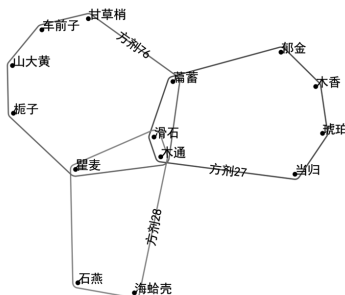


图1 淋证献方加权超网络示例

2.2 淋证献方加权超网络拓扑结构特性 (1)节点超度^[28]:超网络 $G_h=(V, E)$ 中,包含该节点的超边数目称为该节点的节点超度,记为 $d(v_j)$ 。其计算公式为: $d(v_j)=\sum_{i=1}^{|E|} M_{ij}$ 。式中: $d(v_j)$ 表示节点 v_j 的节点超度; M_{ij} 表示第 i 条超边 e_i 是否包含第 j 个节点 v_j ,若包含则值为1,反之则值为0; $|E|$ 表示超边集 E 的基数,即所包含边的数量; $\sum_{i=1}^{|E|} M_{ij}$ 表示对所有超边包含节点 v_j 的情况进行求和。本研究中通过分析节点超度,可挖掘出淋证献方中的常用药物。

(2)节点超度分布^[29]:超网络 $G_h=(V, E)$ 中,节点超度的频率分布称为节点超度分布。记节点超度为 k 的节点分布频率为 $P(k)$, $P(k)=N_k/N$ 。式中: N_k 表示节点超度为 k 的节点个数, N 表示网络中节点总数。本研究中以节点超度分布作为超网络拓扑结构指标进行分析,有助于了解淋证献方加权超网络的宏观拓扑属性,发现不同节点超度的分布特征。

(3)加权S-调和中心性^[27]:节点加权S-调和中心性通过调和平均计算,有效反映节点在超网络中的影响力,尤其是与远离中心节点的连接。该计算方法考虑多层次关系,能够识别出不同证型和治疗场景下的核心方剂。节点 v_j 的加权S-调和中心性为: $H_w(v_j)=\sum_{m=1}^N \frac{w_{jm}}{d(v_j)+d(v_m)}$ 。式中: $H_w(v_j)$ 是节点 v_j 在加权超网络中的S-调和中心性; w_{jm} 是节点 v_j 与节点 v_m 之间边的权重; $d(v_j)$ 和 $d(v_m)$ 表示节点 v_j 和节点 v_m 的超度。根据公式,某个节点的加权S-调和中心性越高,那么它在整个超网络中的全局影响力和协调性就越强,能够通过较短的距离和更强的连接影响网络中的其他节点,从而在网络的整体结构和功能中占据重要位置。超边 e_i 的权重基于计算超边间的Jaccard相似系数进行计算的方法为: $w_i=\sum_{k \neq i, k \in |E|} \frac{|e_k \cap e_i|}{|e_k \cup e_i|}$ 。式中: w_i 表示超边 e_i 的权重,它是超边 e_i 与超边集 E 除 e_i 以外的其它所有超边的Jaccard相似度之和; $|e_k \cap e_i|$ 表示 e_k 和 e_i 的节点交集的节点个数; $|e_k \cup e_i|$ 表示 e_k 和 e_i 的节点并集的节点个数; $\frac{|e_k \cap e_i|}{|e_k \cup e_i|}$ 即为 e_k 和 e_i 的Jaccard相似系数。

2.3 核心子网 本研究基于加权S-调和中心性对节点进行排序,识别出加权S-调和中心性最高的节点,并构建了3层核心子网。选定核心子网节点数为 $N_c=12$ 进行提取,将加权S-调和中心性排序前 N_c 的节点归为第1层核心节点,提取包含这些节点的超边,然后从淋证献方加权超网络中将这 N_c 个节点删除,并对剩余节点超网络计算加权S-调和中心性并进行排序,取排名前 N_c 的节点归为第2层核心节点,构建第2层核心子网;继续以相同方法获得第3层核心子网。依次获取本研究中的3层核心子网后,基于Python的Hypergraphx库对3层核心子网进行可视化。该方法能有效揭示网络结构和关键节点的层次关系。

2.4 社区检测 在超网络分析领域中,社区检测的目标是识别出超网络中连接紧密、具有聚类趋势的节点集合。社区内部节点连接紧密且与其他社区的连接较少。社区检测有助于揭示超网络内部的功能模块、关键结构特征。

本研究基于淋证献方加权超网络中节点超度排名前20的药物所提取的子网络,采用模块度最大化社区检测方法Kumar算法,挖掘西南地区淋证献方的用药规律与特色。Kumar算法^[30]是一种基于Louvain方法的超网络社区检测算法,构建了一个迭代的超边重新加权机制,旨在利用超网络的内在结构信息,并通过调整超边的权重来实现对超边的均衡分割。其中模块度计算方法^[31]为: $Q^{hp}=\frac{1}{2m} \sum_{ij} [A^{hp}_{ij}-P^{hp}_{ij}] \delta(g_i, g_j)$ 。式

中: Q^{hp} 表示模块度,为正值时表示超网络中存在明显社区结构(即社区内部节点连接紧密,社区之间节点连接稀少),为零或负值时表示不存在明显的社区结构(节点间的连接为随机分布); m 是网络中所有边的总数, $1/2m$ 用于归一化; \sum_{ij} 是对所有节点对 (v_i, v_j) 求和; A^{hp}_{ij} 表示超网络中第 i 个节点 v_i 和第 j 个节点 v_j 之间的实际超边连接数量; P^{hp}_{ij} 表示根据配置模型预测的连接情况^[32],第 i 个节点 v_i 和第 j 个节点 v_j 之间预期存在的超边连接数量; $A^{hp}_{ij}-P^{hp}_{ij}$ 为实际连接数与预期连接数之间的差值; $\delta(g_i, g_j)$ 表示第 i 个节点 v_i 和第 j 个节点 v_j 是否属于同一社区,属于同一社区时取1,否则取0。

3 结 果

3.1 基于方剂相似性的常用组方分布 本研究共收集到76本西南地区献方书籍,共纳入淋证献方250首,根据以上纳入、排除标准筛选后共纳入献方176首,包括中药370味,进行后续挖掘与分析。(见图2)

本研究以176首方剂所包含的药物作为输入集合,采用Jaccard相似系数评估方剂间的药物组成相似性。药物两两之间进行计算,其中非零Jaccard值有2 243对:0<Jaccard值 \leq 0.1占49.66%,0.1<Jaccard值 \leq 0.2占40.97%,0.2<Jaccard值 \leq 0.3占5.93%,0.3<Jaccard值 \leq 0.4占2.76%,Jaccard值 $>$ 0.4占0.67%。结果表明,西南地区淋证献方组成整体差异显著。(见图3)

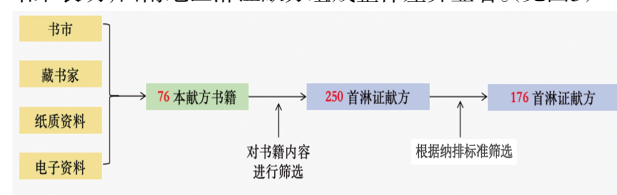


图2 筛选流程图

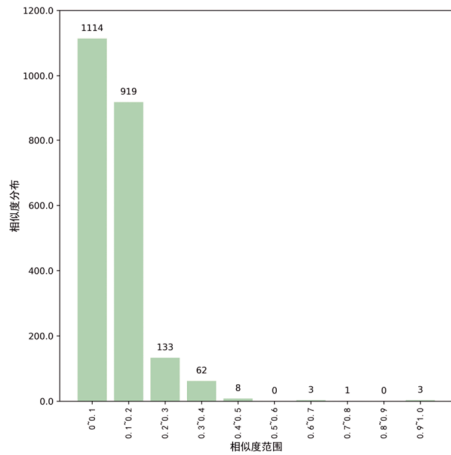


图3 献方治疗淋证方剂间相似度分布

3.2 淋证献方加权超网络中常用药物分析 通过对淋证献方加权超网络的节点超度分析,筛选出排名前20的药物(见图4),其对应的节点超度数值如表1所示。

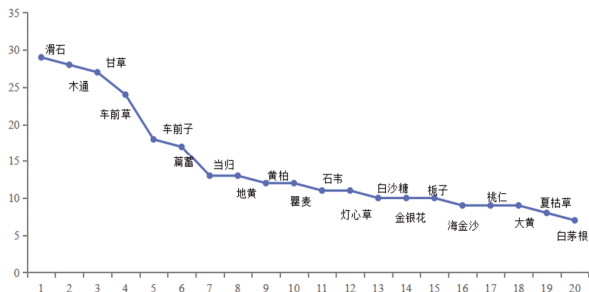


图4 节点超度排名前20的地方中草药

表1 淋证献方加权超网络中节点超度排名前20的药物及超度数值

序号	药物	节点超度	序号	药物	节点超度
1	滑石	29	11	石韦	11
2	木通	28	11	灯心草	11
3	甘草	27	13	白沙糖	10
4	车前草	24	14	金银花	10
5	车前子	18	15	栀子	10
6	萹蓄	17	16	海金沙	9
7	当归	13	17	桃仁	9
8	地黄	13	18	大黄	9
9	黄柏	12	19	夏枯草	8
10	瞿麦	12	20	白茅根	7

3.3 节点超度分布及其无标度性特征 此外,根据节点超度分布计算公式得到了淋证献方加权超网络中的节点超度分布,如图5(a)所示,在节点超度分布的直角坐标系中,横坐标表示节点的超度(即某药物在网络中被使用的频次),纵坐标为该超度对应的节点数量在整个网络中的占比。由图可见,节点超度分布遵循长尾分布模型,表明在淋证献方加权超网络中,只有少数药物被多次使用,而大多数药物的使用频次相对较少。这揭示了淋证献方加权超网络中药物使用的非均匀性,少数核心药物(超度高的药物)在方剂的构建中起到了关键作用。图5(b)展示了节点超度在双对数坐标系中的分布情况。横坐标为节点超度的对数值,纵坐标为节点频率的对数值。对双对数坐标系中的图像分布进行线性拟合得到图5(c),可观察到拟合曲线呈现出较好的一致性,节点超度分布在双对数坐标系中可以较好地拟合成一条直线,并呈现“尖峰胖尾”的分布特征。这表明方药超网络的节点超度分布符合幂律分布,具有无标度性特征。

以上基于淋证献方加权超网络的节点超度及节点超度分布的分析表明了本研究构建超网络的合理性和可行性。

3.4 核心处方分析 对176首淋证献方进行加权S-调和中心性计算,进而识别出核心子网。根据核心子网的层次结构,输入每层的节点数,最终得到3层处方网络,并将其可视化,结果如图6所示。第1层得到治疗淋证类献方的核心处方为:滑石、栀子、车前子、木通、黄柏、石韦、地黄、甘草、灯心草、萹蓄、车前草、当归;第2层核心处方为:通草、海金沙、芒硝、肉桂、海金沙草、瞿麦、泽泻、金银花、大黄、土茯苓、通花根、小茴香;第3层核心处方为:白茅根、柳根、白芷、鸡冠花、棕榈根、川谷根、金樱根、阳雀花根、藕、木槿根。

3.5 药物社团分析 基于得到的节点超度排名前20的药物,采用kumar算法进行社区检测,划分后共得到3个主要社团,模块度(modularity)为0.611。如图7所示,图中为3个社团包含的药物,分别为第1个社区子网:滑石、木通、瞿麦、萹蓄、桃仁、金银花、栀子、灯心草、车前子、大黄;第2个社区子网:石韦、甘草、当归、黄柏、地黄;第3个社区子网:车前草、夏枯草、白沙糖、海金沙、白茅根。

4 讨论

4.1 治疗淋证常用药物分析 献方370味药物中超度排名前5的分别是滑石、木通、甘草、车前草、车前子,这些药物在淋证献方中使用频率较高。《本草备要》^[33]记载滑石“滑利窍……

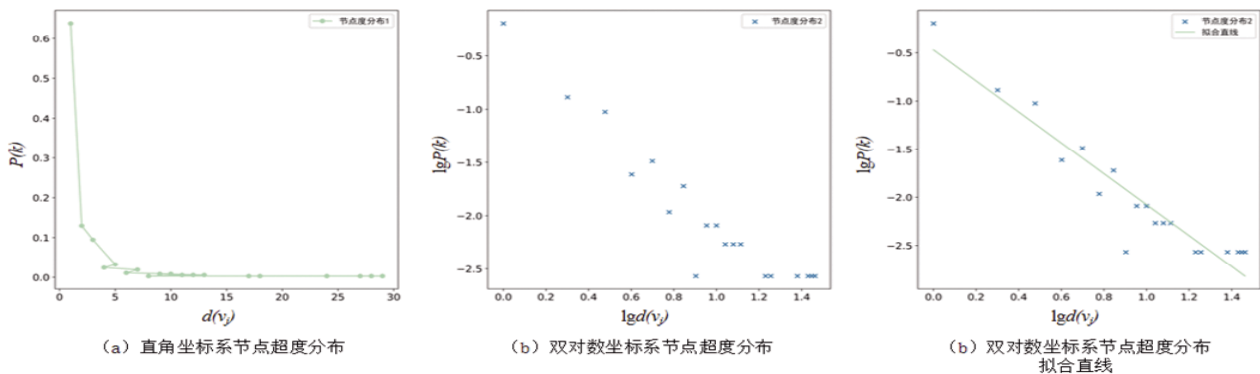


图5 节点超度分布

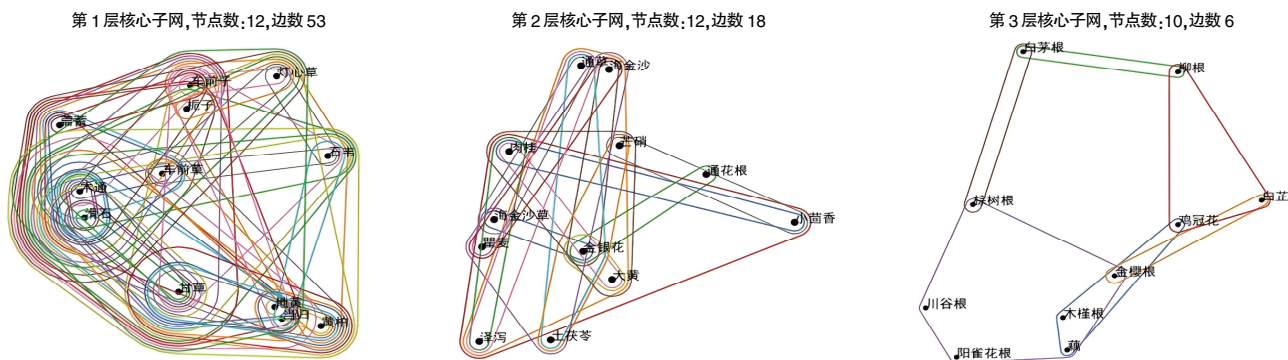


图6 基于淋证献方加权超网络的核心子网

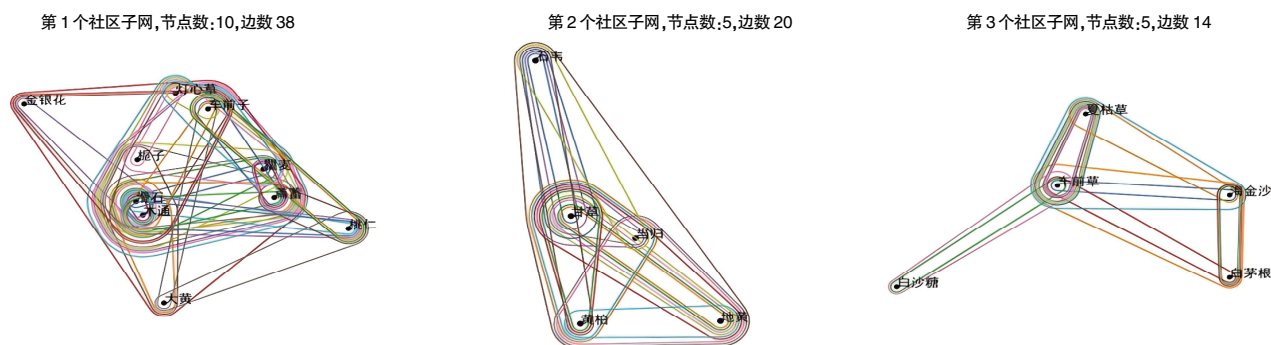


图7 基于淋证献方加权超网络的3层社区子网

淡渗湿,甘益气,补脾胃,寒泻热,降心火”,“通六腑九窍津液”,并赞其为“荡热除湿之要剂”。《医学衷中参西录·滑石解》^[24]明确指出滑石是治疗“热小便不利者”的要药。木通具有显著的利尿通淋作用,《象》^[25]言其“治阴窍不利,利小水,除水肿闭,治五淋”,适用于淋证的各个证型。甘草可缓急止痛,且《本草便读》^[26]记载其梢“止阴茎作痛,淋浊无忧”,故多以甘草梢治疗热淋尿痛。车前草可“利水道”“通尿管淋漓涩痛”。车前子在《东医宝鉴》^[27]中被提及具有“通五淋,利水道,通小便淋涩”之效。以上高超度药物均为治疗淋证的临床常用药。

此外,从药性角度来看,治疗淋证的高超度药物多性寒、味甘,归心经、膀胱经、小肠经。寒性药多具清热之效,甘味药则可补益和中。淋证常反复发作,临床见证多虚实夹杂,故治疗淋证时常清热通淋,并兼顾补益。《血证论》^[28]记载“心遗热于小肠,不能泌别清浊”,心火下移小肠,小肠无法分泌与分辨清浊进而导致淋证^[29]。心与小肠相表里,《苍生司命》^[40]有云:“心有火,炎灼日久必遗热于小肠,则成小便淋秘。”此外,戴氏在《秘传证治要诀·小便血》^[41]中指出:“或心肾不交,肾之不温,津道闭塞……下元虚冷,肾气不行,郁结而为淋。”因此,淋证与心、小肠、膀胱关系密切。临床上淋证的治疗常在常规方法基础上,兼顾交通心肾的原则,以清心热、泻小肠热,进而清膀胱热,可一定程度上减少该病复发。

4.2 治疗淋证的核心处方与地方中草药分析 基于S-调和中心性得出治疗淋证的核心组方为八正散加减方,淋证多属膀胱有热,阴液常感不足,该方以清热利湿为主,滋阴活血为辅。第2、3层子网由常见兼症的药物加减而成。第2层子网中金银花、海金沙增强清热解毒之力,适用于热重者;小便不利,加土茯苓、通草、泽泻、瞿麦、通花根增利尿之功;湿热煎液成石者,加海金沙排石通淋;大便秘结者,加芒硝、大黄泻

下通便、导湿热外出;小腹胀满难忍,气滞较剧者,以小茴香利气;《诸病源候论》^[42]言“诸淋者,由肾虚而膀胱热故也”,肾气盛衰影响膀胱气化与开合,过用苦寒清利之药难免损伤阳气,故伴有下元虚冷者,可加肉桂温补肾阳。此外,第3层子网以地方药物为主,且入药部位多为根及根茎。根及根茎类药物在土壤中普遍向下生长,其作用趋势多倾向于向内和下降^[43]。《温病条辨》有云“凡根皆降”^[44]。此外,淋证病机多膀胱湿热,根茎类中草药大多味偏苦、性偏寒凉^[45],如白茅根、木槿根、柳根、川谷根都具有清热解毒、利尿通淋作用。另外,对于尿血者,可加鸡冠花、棕树根、金樱根收敛止血,藕清热凉血;对于外感所致的淋证,加阳雀花根、白芷辛散发表力较缓,无劫伤营阴之弊,并有止痛之效。此外,这些药物盛产于西南地区,草坡、田野荒处多见,易于获取、价格低廉,故在地方常用之。本研究通过从核心到外围对3层网络逐层抽取,进一步揭示了西南地区献方在临证配伍中既遵循常法,又配伍变化之法,既有临床常用药,又有地区特色药物的组方规律。

4.3 淋证不同证型基础方分析 本研究得到了3类代表基础方,第1社区子网为主治热淋的八正散加减。方中瞿麦、萹蓄、车前子、灯心草利尿通淋,栀子、金银花清利湿热,大黄泻下攻积、涤荡邪热,桃仁活血化瘀。各型淋证之间可相互转化或同时可见^[6]。第2社区子网为主治血淋伴有石淋的石韦散加减。方中石韦既能通淋排石,又能凉血止血,为治疗石淋、血淋的要药^[46];当归活血化瘀、生地黄凉血止血,二药合用引血归经;黄柏清热利湿;甘草缓急止痛。诸药物合用共奏利尿排石、化瘀止血之功。第3社区子网为治疗热淋伴石淋的组方。海金沙善通利水道,为治疗石淋要药;车前草清热利尿通淋;夏枯草清热泻火,软坚散结化瘀;白茅根清热凉血;白沙糖具有利尿作用,在民间治疗淋证多用之。诸药合用可有清热利尿、通淋

排石之效。

综上所述,本研究引入超网络方法,通过对西南地区淋证献方的药物组方挖掘,发现了其核心组方、用药加减规律以及不同证型的3类基础方;其次,发掘了柳根、川谷根、通花根、阳雀花根等目前临床应用较少,但资源丰富且成本低廉的地方特色药物,可为淋证的临床治疗提供新的候选药物。在当前中医药快速发展导致中药资源需求激增、环境承载压力加大的背景下^[47-48],本研究可为高效利用地方药物资源、缓解资源压力提供可行路径,也可为其他地区开展地方药物挖掘研究提供方法参考。然而,本研究尚存在一定局限与不足,如本研究仅针对常用药物以及组方规律进行了分析,尚未涉及炮制方法、用药剂量等信息,后续研究中应补充此类信息,以期为临床提供更全面的参考。

参考文献

[1] 吴勉华,周学平.中医内科学[M].北京:中国中医药出版社,2017.

[2] 李静,姚亚宏,苗蓓亮,等.杨洪涛教授“疏利少阳、益肾清利”法治疗劳淋经验探幽[J].中国中西医结合肾病杂志,2023,24(6):474-476.

[3] 陈修园.陈修园医书全集[M].北京:中医古籍出版社,2017.

[4] 张介宾.景岳全书[M].北京:中国中医药出版社,2023.

[5] 袁秀荣,张瑞贤,张卫.20世纪50年代献方运动中的上海[C]//2009年全国中药学术研讨会,2009:83-87.

[6] 王琰.“献方”历史及其当代价值研究[D].南京:南京中医药大学,2020.

[7] 李剑.献方与采风[J].中国科技史杂志,2015,36(4):398-412,382.

[8] 王琰,贾思琦,文彦.“献方”历史的变迁与当代进路思考[J].中国中医基础医学杂志,2019,25(9):1232-1234.

[9] 金禹辰,刘馨怡,岑章敏,等.基于数据挖掘探析国医大师潘敏求治疗胰腺癌的用药规律及学术思想[J].中医药导报,2024,30(7):129-134.

[10] 张瑞,姜楚洋,胡恒毅,等.基于数据挖掘探讨刘光珍治疗肾性蛋白尿的用药规律[J].中医药导报,2024,30(6):113-118,147.

[11] 田思玮,张卫,李兵,等.基于超网络的西南地区治疗闭经用药规律研究[J].中国中医药信息杂志,2025,32(5):55-61.

[12] 单雨濛,张科,胡文军,等.基于超图的中药方剂超网络中药材群组信息挖掘[J].中草药,2024,55(11):3816-3824.

[13] 朱文彬,李明达,樊静妍,等.基于超图的微博舆情超网络关键舆情要素识别[J].运筹与管理,2024,33(8):155-161.

[14] 俞成诚,王念,关双,等.已上市中成药治疗肾阳虚证的“病-症-药”超网络分析及核心处方发现[J].中草药,2023,54(24):8153-8164.

[15] 林静怡,郑琪光,罗小非,等.中医药治疗射血分数保留心力衰竭的核心处方及类方分析[J].中国中医药信息杂志,2024,31(8):29-36.

[16] 耿鉴庭.验方书册经眼录[Z].北京:中国中医科学院图书馆,1966.

[17] 翁建平,郭国庆.浅析“西南”区域观念的演变发展[J].安顺学院学报,2023,25(6):9-13.

[18] 晏红明,李清泉,孙丞虎,等.中国西南区域雨季开始和结束日期划分标准的研究[J].大气科学,2013,37(5):1111-1128.

[19] 国家药典委员会.中华人民共和国药典[M].北京:中国医药科学技术出版社,2020.

[20] 周祯祥,吴庆光.中药学[M].北京:中国中医药出版社,2023.

[21] 《全国中草药汇编》编写组.全国中草药汇编[M].北京:人民卫生出版社,1976.

[22] 国家中医药管理局《中华本草》编委会.中华本草:上[M].上海:上海科学技术出版社,1998.

[23] 卫生报馆编辑部.中药大辞典[M].上海:上海交通大学出版社,2018.

[24] 《四川中药志》协作编写组.四川中药志[M].成都:四川人民出版社,1980.

[25] 贵州省中医研究所.贵州中草药名录[M].贵阳:贵州人民出版社,1988.

[26] 重庆市卫生局.重庆草药[M].重庆:重庆人民出版社,1960.

[27] FENG S, HEATH E, JEFFERSON B, et al. Hypergraph models of biological networks to identify genes critical to pathogenic viral response[J]. BMC Bioinformatics,2021,22(1):287.

[28] 胡枫,赵海兴,马秀娟.一种超网络演化模型构建及特性分析[J].中国科学:物理学 力学 天文学,2013,43(1):16-22.

[29] 傅青苗.社会化标签系统中用户标签使用特性研究[D].杭州:浙江理工大学2014.

[30] KUMAR T, VAIDYANATHAN S, ANANTHAPAAD-MANABHAN H, et al. A new measure of modularity in hypergraphs: Theoretical insights and implications for effective clustering[C]// International Conference on Complex Networks and Their Applications,2020:286-297.

[31] NEWMAN M E. Modularity and community structure in networks[J]. Proc Natl Acad Sci,2006,103(23):8577-8582.

[32] NEWMAN M E. Networks: An introduction[M].Oxford: Oxford University Press,2010:35-40.

[33] 汪昂.本草备要[M].郑金生,整理.北京:人民卫生出版社,2017.

[34] 张锡纯.医学衷中参西录[M].李点,张宇清,魏一苇,等,整理.北京:化学工业出版社,2018.

[35] 马子密,傅延龄.历代本草药性汇解[M].北京:中国医药科技出版社,2002.

(下转第219页)

- [22] 芦慧,梁振,杨晓玲.化痰行气消痰法治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的疗效及对血清IL-18、HIF-1 α 的影响[J].四川中医,2020,38(4):91-94.
- [23] 王震,孙理军,冯盟盟,等.消鼾利气方对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征痰湿阻滞型患者血浆纤维蛋白原、炎症因子、C反应蛋白及氧化应激的影响[J].河北中医,2020,42(6):842-847.
- [24] 刘波,贺小婉,王丹,等.祛瘀化痰汤联合无创正压通气法治疗痰湿型中重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征临床研究[J].国际中医中药杂志,2019,41(12):1296-1300.
- [25] 房芳,邓立伟,邓宏伟,等.加味半夏厚朴汤治疗痰气互结型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的临床研究[J].世界中西医结合杂志,2018,13(12):1715-1718.
- [26] 宫剑鸣,于悦,赵灿,等.涤浊通窍方治疗痰浊夹瘀型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征48例临床观察[J].辽宁中医杂志,2017,44(10):2126-2128.
- [27] 来于,孙侃,马晓晶,等.加味三子养亲汤治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征临床观察[J].中国中医药信息杂志,2017,24(6):32-34.
- [28] 冯炜,高峰,杨翼,等.健脾化痰方治疗痰浊型阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征60例[J].环球中医药,2015,8(11):1377-1379.
- [29] CHEN Q, LINR J, HONG X C, et al. Treatment and prevention of inflammatory responses and oxidative stress in patients with obstructive sleep apnea hypopnea syndrome using Chinese herbal medicines[J]. Exp Ther Med,2016,12(3):1572-1578.
- [30] 陈志斌,兰岚.鼾症中医诊疗专家共识意见[J].中国中医药信息杂志,2019,26(1):1-5.
- [31] 车思锦,李亮,郭文贤,等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的中医研究进展[J].中国医药导报,2025,22(5):72-75,131.
- [32] 金阳,王至婉.中医对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的研究进展[J].中华中医药杂志,2021,36(6):3475-3478.
- [33] 冯命佳,高蒲星,王传富,等.中医药治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征研究进展[J].中国中医药现代远程教育,2024,22(19):94-97.
- [34] 中华医学会呼吸病学分会睡眠呼吸障碍学组.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(2011年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2012,35(1):9-12.
- [35] 谢宇平,惠培林,王旭斌,等.《成人阻塞性睡眠呼吸暂停多学科诊疗指南》外科部分解读[J].世界睡眠医学杂志,2018,5(11):1323-1327.
- [36] 何权瀛,王莞尔.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(基层版)[J].中国呼吸与危重监护杂志,2015,14(4):398-405.
- [37] JOHNS M W. Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea: The Epworth Sleepiness Scale[J]. Chest, 1993,103(1):30-36.

(收稿日期:2025-06-20 编辑:罗英姣)

(上接第165页)

- [68] YANG F, ZHANG Z, ZHANG L. Bisacurone attenuates diabetic nephropathy by ameliorating oxidative stress, inflammation and apoptosis in rats[J]. Hum Exp Toxicol, 2022,41:9603271221143713.
- [69] LU C C, FAN G X, WANG D Y. Akebia Saponin D ameliorated kidney injury and exerted anti-inflammatory and anti-apoptotic effects in diabetic nephropathy by activation of NRF2/HO-1 and inhibition of NF-KB pathway[J]. Int Immunopharmacol,2020,84:106467.
- [70] DING M R, TANG Z Y, LIU W, et al. Burdock fructooligosaccharide attenuates high glucose-induced apoptosis and oxidative stress injury in renal tubular epithelial cells[J]. Front Pharmacol,2021,12:784187.
- [71] CHEN R, ZENG J R, LI C T, et al. Fraxin promotes the activation of Nrf2/ARE pathway via increasing the expression of Connexin43 to ameliorate diabetic renal fibrosis[J]. Front Pharmacol,2022,13:853383.
- [72] XIAO T, ZHAO H Z, WANG Y C, et al. Shionone inhibits glomerular fibrosis by suppressing NLRP3 related inflammasome through SESN2-NRF2/HO-1 pathway[J]. Diabetes Metab J,2025,49(1):34-48.
- [73] 王鑫,申亮,王培珍.赤芍总苷通过Nrf2/HO-1通路对糖尿病肾脏病大鼠肾纤维化的改善作用研究[J].中医药导报,2023,29(4):5-10,16.
- [74] 李玉婷,王林群,刘大伟,等.大黄酸通过激活NRF2/HO-1信号通路改善HK-2人肾小管上皮细胞纤维化的实验研究[J].中药药理与临床,2023,39(11):52-57.
- [75] 郑琳琳,边东,郭登洲.补阳还五汤对糖尿病肾病小鼠Nrf2/HO-1通路的作用及机制研究[J].中药药理与临床,2024,40(4):42-47.
- [76] 陶春鹤,张玉笛,轩晨,等.芪精益肾汤对糖尿病肾病大鼠Nrf2/HO-1信号通路的作用及机制研究[J].中国中西医结合杂志,2022,42(4):455-463.

(收稿日期:2025-09-05 编辑:蒋凯彪)