基于数据挖掘技术总结刘爱民辨治斑秃用药规律

王庆兴[1]，张步鑫[1]，李静[1]，方重阳[1]，徐胜东[2]，武昶宇[3]，刘爱民[1]

1. 河南省中医院皮肤科，河南 郑州 450002
2. 济源市妇幼保健院皮肤科，河南 济源 459000
3. 河南中医药大学第二临床医学院，河南 郑州 450002

［摘要］**目的：**以临床治愈病例为基础挖掘刘爱民教授中医药治疗斑秃的用药规律，为临床治疗斑秃提供参考。**方法：**通过对刘爱民教授近年来400例门诊斑秃效验医案进行梳理、分析、归纳，运用软件SPSS和Excel进行数据挖掘，总结刘爱民教授治疗斑秃的临床用药规律。**结果：**共纳入400首方剂，包含中药154种。提取出证素6种，以精亏、气虚、血虚及血热为主。病位主要在肝、脾、肾，临床以茯苓、菟丝子、陈皮、当归、制何首乌、侧柏叶为常用药。药物类别以补虚药为主，药性集中于温、平，药味以甘、辛、苦为主，归经主要在肝、脾、肾经。关联规则分析显示关联强度较高的组合有9对，系统聚类分析结果分为2类，关联规则的网络可视化显示节点为60时核心药物为枸杞子、菟丝子、制何首乌、陈皮、茯苓、当归、柴胡、桂枝等8味，且药物间配伍关联关系较高。**结论：**刘爱民教授治疗斑秃以肝、脾、肾同调为主，重在温补、淡利、辛通之品，兼以凉血活血、利水渗湿、理气导滞等药进行治疗。

［关键词］斑秃；数据挖掘；用药规律；补虚药；名医经验；刘爱民
［中图分类号］R758.71 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）10-0014-08
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.10.003

Analysis of LIU Aimin´s Medication Rules for Differentiation and Treatment of Alopecia Areata Based on Data Mining Technology

WANG Qingxing[1], *ZHANG Buxin*[1], *LI Jing*[1], *FANG Chongyang*[1], *XU Shengdong*[2], *WU Changyu*[3], *LIU Aimin*[1]

1. Department of Dermatology, Henan Province Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou Henan 450002, China; 2. Department of Dermatology, Jiyuan Maternity and Clild Health Care Hospital, Jiyuan Henan 459000, China; 3. The Second Clinical Medical School of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou Henan 450002, China

Abstract: Objective: To explore Professor LIU Aimin′s medication rules for the differentiation and treatment of alopecia areata with Chinese medicine based on clinically cured cases, providing a reference for clinical treatment of alopecia areata. **Methods:** By sorting out, analyzing, and summarizing 400 outpatient cases of alopecia areata treated by Professor LIU Aimin in recent years, data mining was conducted via SPSS and Excel software to summarize the clinical medication rules for the treatment of alopecia areata. **Results:** A total of 400 prescriptions containing 154 types of Chinese medicinals were included. Six syndrome elements were extracted, with essence deficiency, qi deficiency, blood deficiency, and blood heat being the primary factors. The disease mainly involved the liver, spleen, and kidney. The commonly used Chinese medicinals in clinical practice included Poria, Cuscutae Semen, Citri Reticulatae

［收稿日期］2024-06-20
［修回日期］2025-03-03
［基金项目］河南省中医药科学研究专项课题（20-21ZY2210）；第七批全国老中医药专家学术经验继承工作项目（国中医药人教函〔2022〕76号）；第二批河南省中医专科诊疗中心（豫卫中医函〔2024〕2号）；河南省第二批中医药青苗人才培养项目（豫卫中医函〔2021〕16号）。
［作者简介］王庆兴（1984-），男，主治医师，E-mail：wqx19841116@163.com。
［通信作者］刘爱民（1961-），男，主任医师，E-mail：liuaimin273@163.com。

Pericarpium, Angelicae Sinensis Radix, Polygoni Multiflori Radix Praeparata and Platycladi Cacumen. The main categories of Chinese medicinals used were those for supplementing deficiency, with medicinal properties focused on warm and neutral, and flavors mainly sweet, acrid, and bitter. The channel entries of the Chinese medicinals were mainly on the liver, spleen, and kidney channels. Association rule analysis revealed nine pairs of combinations with high association degree. The results of systematic cluster analysis were divided into two categories. The network visualization of association rules revealed that when the number of nodes was 60, the core Chinese medicinals were Lycii Fructus, Cuscutae Semen, Polygoni Multiflori Radix Praeparata, Citri Reticulatae Pericarpium, Poria, Angelicae Sinensis Radix, Bupleuri Radix and Cinnamomi Ramulus, with a high degree of compatibility among these Chinese medicinals. **Conclusion**: Professor LIU Aimin's treats alopecia areata focuses on the simultaneous regulation of the liver, spleen, and kidney, emphasizing the application of the three Chinese medicinals of warming and supplementing, percolating and draining, and unblocking with bitter-acrid medicinals. Supplemented by Chinese medicinals of cooling blood and invigorating blood, promoting urination and percolating dampness, and rectifying qi and removing stagnation.

Keywords: Alopecia Areata; Data Mining; Medication Rules; Deficiency-supplementing medicinals; Famous physician's experience; LIU Aimin

斑秃是一种针对生长期毛囊的器官特异性的自身免疫性皮肤病[1]，其特征是造成非瘢痕性的毛发脱落，可波及身体各处，包括睫毛、眉毛、腋毛及阴毛等部位[2]。斑秃可发生于任何年龄阶段，但在30～49岁的人群中患病率最高[3]。近年研究表明，斑秃发病人群具有性别差异，女性患病率高出男性30%[3]。全球有0.5%～2%的人群患斑秃，由于缺乏头发保护，脱发区域更易受到紫外线辐射，导致头皮晒伤或晒斑；还可能出现焦虑、抑郁、自卑等负面情绪，对患者身心健康造成严重影响[4]。斑秃的发病机制目前尚未明确。国外研究认为，毛囊周围淋巴细胞浸润诱导毛囊角质形成细胞凋亡，从而抑制毛发基质内的细胞分裂和毛干的产生，是斑秃发病的主要原因，这表明斑秃可能是因全身多种促炎因子失调、T细胞亚群异常所致的结果[5]。当前西医对斑秃的治疗主要包括使用糖皮质激素、免疫调节剂、生物制剂以及靶向治疗[6]等，单纯应用西医治疗虽然在短期有一定疗效，但停药后复发率较高，不良反应较大。

斑秃属于中医学油风、鬼剃头等范畴。近年来，中医学基于辨证论治、审证求因的理论，在临床治疗斑秃已取得一定的疗效优势[7]。刘爱民教授是第七批全国老中医药专家学术经验继承工作指导老师、河南省名中医、博士研究生导师，临床从事皮肤科工作40余年，对斑秃的中医辨证治疗见解独到。刘爱民教授认为斑秃的中医病机主要以气滞、血瘀、湿阻为标，肝、脾、肾亏虚为本，临床中将斑秃分为肝郁血瘀证、肝肾不足证、气血两虚证、血热风燥证、脾虚失运证、脾肾两虚证[8-9]，提高了临证辨治斑秃的精准性及疗效。本研究利用数据挖掘技术，通过分析药物之间、病-证-症-药之间的相关性，挖掘隐藏于方剂中未被重视的核心药物组合、潜在用药思路，进而客观、直观地反映出刘爱民教授治疗斑秃的用药规律及其临证经验，形成刘爱民教授有关斑秃理法方药的辨证论治方案，为临床辨治斑秃拓展思路。

1 资料与方法

1.1 资料来源 资料均来源于刘爱民教授工作期间，本人及跟师弟子所收集刘爱民教授诊断为斑秃、经治疗有效的400个医案，400首药处方，涉及400例患者。

1.2 纳入标准 符合中国中西医结合学会皮肤性病学会1991年制订的《5种皮肤病的中西医结合诊断与疗效判定标准(草案)》[10]中斑秃的诊断标准；符合肝郁血瘀证、肝肾不足证、气血两虚证、血热风燥证、脾虚失运证、脾肾两虚证辨证标准；基本情况及病史、四诊信息齐全；为保证处方的稳定性，就诊次

数至少大于或等于2次；符合《中药新药临床研究指导原则(试行)》[11]疗效标准，并达到有效、显效或临床治愈者。

1.3 排除标准 未使用中药处方治疗者；合并有心脑血管、肝肾或造血系统等严重原发性疾病者；精神病患者。

1.4 建立数据库及规范数据 按照纳入和排除标准，最终筛选出400首处方。将符合要求的方剂进行整理，将中药、性味归经、功效、疾病证型等基本信息录入Microsoft Excel(2010)建立刘爱民教授治疗斑秃的数据库。参照《中医临床诊疗术语证候部分》[12]和《中医外科学》[13]、《中医诊断学》[14]确定文献中涉及的疾病证型并进行规范化处理。此外，参照朱文峰的《证素辨证学》[15]，进一步提取病位证素和病性证素并规范化处理。参照《中华人民共和国药典：一部》[16]《中药学》[17]对录入的中药进行规范化处理，如“云苓”规范为“茯苓”，“丹皮”规范为“牡丹皮”等。药性“微寒”“大热”分别统一为“寒”“热”；药味“微甘”“微苦”改为“甘”“苦”；归经如归肝脾肾经拆分为归肝经、脾经、肾经。

1.5 统计学方法 将临床收集的中药频次、功效、性味归经建立Excel表格，使用IBM SPSS Modeler 18.0中的Apriori算法进行关联规则分析，采用SPSS26.0进行系统聚类分析及因子分析，在因子分析中采用主成分分析法，提取初始特征值。

2 结果

2.1 高频药物使用频次及频率统计 见表1。400首方剂中共包含154种中药，总频数达4 566次。将频次≥20的药物定位高频药物，共52种；按照频次从高到低排序，使用频次最高的前14味中药分别为茯苓(317次)、菟丝子(274次)、陈皮(228次)、当归(195次)、制何首乌(174次)、侧柏叶(158次)、柴胡(156次)、枸杞子(151次)、桂枝(134次)、炙黄芪(114次)、炒白术(113次)、白芍(113次)、川芎(112次)、熟地黄(112次)。其中以茯苓、菟丝子、陈皮、当归、制何首乌、侧柏叶最为常见。

2.2 高频药物性味归经统计 对52种高频药物进行性味归经分析，如一味中药同时有多个性味归经，则对其分别进行统计。经统计显示，累积出现4 147次药性，结果以温(48.28%)和平性(26.28%)居多，见图1；累积出现6 610次药味，结果以甘(38.41%)、辛(26.81%)和苦(23.22%)居多，见图2；累积出现11 059次归经，结果以脾(21.92%)、肝(18.85%)、肾(17.57%)居多，见图3。

2.3 高频药物功效统计 见表2。52种高频药物按功效分析，共涵盖补虚、解表、利水渗湿、理气、清热、化湿、活血化瘀、收涩、温里、化痰止咳平喘、平肝熄风、消食等12种大类。其中使用频率最多的是补虚药(40.82%)，其次是解表药(10.71%)和利水渗湿药(7.97%)，累积频率达到59.5%。

表1 52味高频药物(≥20次)使用频次、频率统计表

编号	药物	频数(次)	频率(%)	编号	药物	频数(次)	频率(%)	编号	药物	频数(次)	频率(%)	编号	药物	频数(次)	频率(%)
1	茯苓	317	6.94	14	熟地黄	112	2.45	27	甘草	49	1.07	40	山茱萸	34	0.74
2	菟丝子	274	6.00	15	大枣	104	2.28	28	白芷	48	1.05	41	干姜	32	0.70
3	陈皮	228	4.99	16	炒苍术	100	2.19	29	黄芪	47	1.03	42	党参	30	0.66
4	当归	195	4.27	17	桑叶	89	1.95	30	泽泻	47	1.03	43	豆蔻	30	0.66
5	制何首乌	174	3.81	18	生地黄	81	1.77	31	炙甘草	45	0.99	44	赤芍	29	0.64
6	侧柏叶	158	3.46	19	桑椹	81	1.77	32	炒山药	44	0.96	45	女贞子	29	0.64
7	柴胡	156	3.45	20	牡丹皮	74	1.62	33	旱莲草	44	0.96	46	太子参	29	0.64
8	枸杞子	151	3.31	21	砂仁	74	1.62	34	厚朴	42	0.92	47	龙眼肉	25	0.55
9	桂枝	134	2.93	22	五味子	69	1.51	35	羌活	42	0.92	48	炒枳壳	24	0.53
10	炙黄芪	114	2.50	23	覆盆子	61	1.34	36	全蝎	42	0.92	49	附子	21	0.46
11	炒白术	113	2.47	24	栀子	57	1.25	37	补骨脂	37	0.81	50	牛膝	21	0.46
12	白芍	113	2.47	25	山药	57	1.18	38	红花	36	0.79	51	黄芩	20	0.44
13	川芎	112	2.45	26	法半夏	51	1.12	39	炒鸡内金	34	0.74	52	生姜	20	0.44

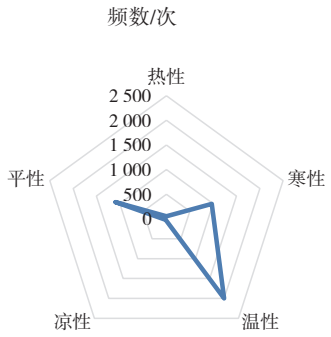


图1　高频药物药性雷达图

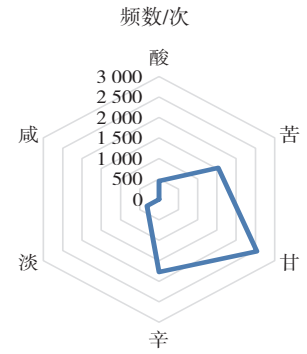


图2　高频药物药味雷达图

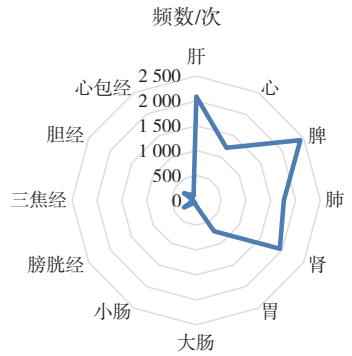


图3　高频药物归经雷达图

表2　52种高频药物功效分类统计表

编号	功效	药物(频次)	总频数[次(%)]
1	补虚药	菟丝子(274)、当归(195)、制何首乌(174)、枸杞子(151)、炙黄芪(114)、炒白术(113)、白芍(113)、熟地黄(112)、桑葚(81)、大枣(104)、山药(57)、甘草(49)、黄芪(47)、炙甘草(45)、炒山药(44)、旱莲草(44)、补骨脂(37)、党参(30)、女贞子(29)、太子参(29)、龙眼肉(25)	1 864(40.82)
2	解表药	柴胡(156)、桂枝(134)、桑叶(89)、白芷(48)、羌活(42)、生姜(20)	489(10.71)
3	利水渗湿药	茯苓(317)、泽泻(47)	364(7.97)
4	理气药	陈皮(228)、炒枳壳(24)、砂仁(74)	326(7.14)
5	清热药	生地黄(81)、牡丹皮(74)、栀子(57)、赤芍(29)、黄芩(20)	261(5.72)
6	化湿药	厚朴(42)、豆蔻(30)、炒苍术(100)	172(3.77)
7	活血化瘀药	川芎(112)、红花(36)、牛膝(21)	169(3.70)
8	收涩药	五味子(69)、山茱萸(34)、覆盆子(61)	164(3.59)
9	温里药	干姜(32)、附子(21)	53(1.16)
10	化痰止咳平喘药	法半夏(51)	51(1.12)
11	平肝熄风药	全蝎(42)	42(0.92)
12	消食药	炒鸡内金(34)	34(0.74)

2.4　斑秃证型及证素统计　根据400个医案，结合刘爱民教授前期总结的6个证型分析，发现以脾肾两虚证最为常见，占比24.75%，见表3。通过对脾肾两虚证、肝肾两虚证、气血两虚证、血热风燥证、脾虚失运证及肝郁血瘀证进一步分析，共提取出病位证素5个和病性证素6个。病位证素以肾、脾、肝为主，分别占比为62.25%、52.25%、47.74%，体现了本病与肝、脾、肾密切相关。病性证素以精亏、血虚、气虚和血热为主，分别占比占46.00%、41.00%、27.50%，体现了斑秃证候多以虚证居多，以精亏、气虚、血虚为主，兼夹血热、气滞、血瘀等实证，见表4。

2.5　高频药物关联规则分析　见表5。利用IBM SPSS Modeler 18.0软件的Apriori算法对52种高频药物进行关联规则分析。设置支持度≥15%，置信度≥95%，最

表3　6个证型频数分布

编号	证型	频数(次)	频率(%)
1	脾肾两虚证	99	24.75
2	肝肾两虚证	85	21.25
3	气血两虚证	65	16.25
4	血热风燥证	62	15.50
5	脾虚失运证	45	11.25
6	肝郁血瘀证	44	11.00

表4　病位、病性证素分布

编号	病位证素	频数(次)	频率(%)	编号	病性证素	频数(次)	频率(%)
1	肾	249	62.25	1	精亏	184	46.00
2	脾	209	52.25	2	血虚	164	41.00
3	肝	191	47.74	3	气虚	110	27.50
4	肺	62	15.50	4	血热	62	15.50
5	胃	45	11.25	5	气滞	44	11.00
				6	血瘀	44	11.00

大前项数为2，得出核心药对组合9组(按置信度百分比降序排列)。

表5 高频药物关联规则表

编号	后项	前项	支持度(%)	置信度(%)
1	菟丝子	覆盆子、茯苓	13.25	100
2	茯苓	炒苍术、菟丝子	19.00	98.68
3	茯苓	炒苍术、制何首乌	12.50	98.00
4	茯苓	泽泻、菟丝子	10.75	97.67
5	茯苓	炒苍术、陈皮	18.50	97.30
6	菟丝子	桂枝、枸杞子	15.50	96.77
7	茯苓	炒苍术、柴胡	11.50	95.65
8	茯苓	炒白术、炙黄芪	11.50	95.65
9	茯苓	五味子、陈皮	10.50	95.24

2.6 高频药物因子分析 见表6。使用SPSS Statistics 26.0软件对52种高频药物进行因子分析，结果显示KMO统计量为0.633，Bartlett球形度检验的χ^2值为5 511.709，$P<0.001$，认为变量间具有较好的线性关系，可进行因子分析。采用主成分分析法，提取初始特征值>1时，共提取到18个公因子，用药累积贡献率为70.503%，并把药物归入其贡献值最高的公因子内。

表6 高频药物的公因子分析

公因子	因子贡献率(%)	药物组成
F1	8.134	桑叶、菟丝子、当归、制何首乌、枸杞子、桂枝、川芎、炙黄芪、熟地黄、大枣、茯苓
F2	5.250	白芍、炒鸡内金
F3	4.602	炒白术、生姜、炙甘草、党参、法半夏
F4	4.440	砂仁、干姜、炒山药、羌活、豆蔻
F5	4.165	厚朴、桑椹、牡丹皮、侧柏叶
F6	3.922	覆盆子、五味子、山药、女贞子、旱莲草
F7	4.031	白芷、全蝎、栀子
F8	3.500	补骨脂、牛膝
F9	3.523	陈皮、附子、地黄
F10	3.690	赤芍、桑叶
F11	3.395	山茱萸
F12	3.138	红花、黄芪
F13	3.201	炒枳壳
F14	3.172	太子参
F15	3.228	黄芩、炒苍术
F16	2.860	甘草
F17	3.210	龙眼肉、泽泻
F18	3.041	柴胡

2.7 高频药物系统聚类分析 使用SPSS Statistics 26.0软件对52种高频药物进行系统聚类分析，以25为测量度时，获得药物总数>25的聚类组合2个，见图4。类1：茯苓、菟丝子、陈皮、当归、制何首乌、桂枝、枸杞子、川芎、柴胡、炙黄芪、熟地黄、大枣、白芍、炒白术、五味子、覆盆子、炒苍术、白芷、全蝎、泽泻、法半夏、砂仁、炒山药、干姜、党参；类2：旱莲草、女贞子、栀子、厚朴、侧柏叶、桑叶、生地黄、桑椹、牡丹皮、炒鸡内金、豆蔻、山药、太子参、甘草。

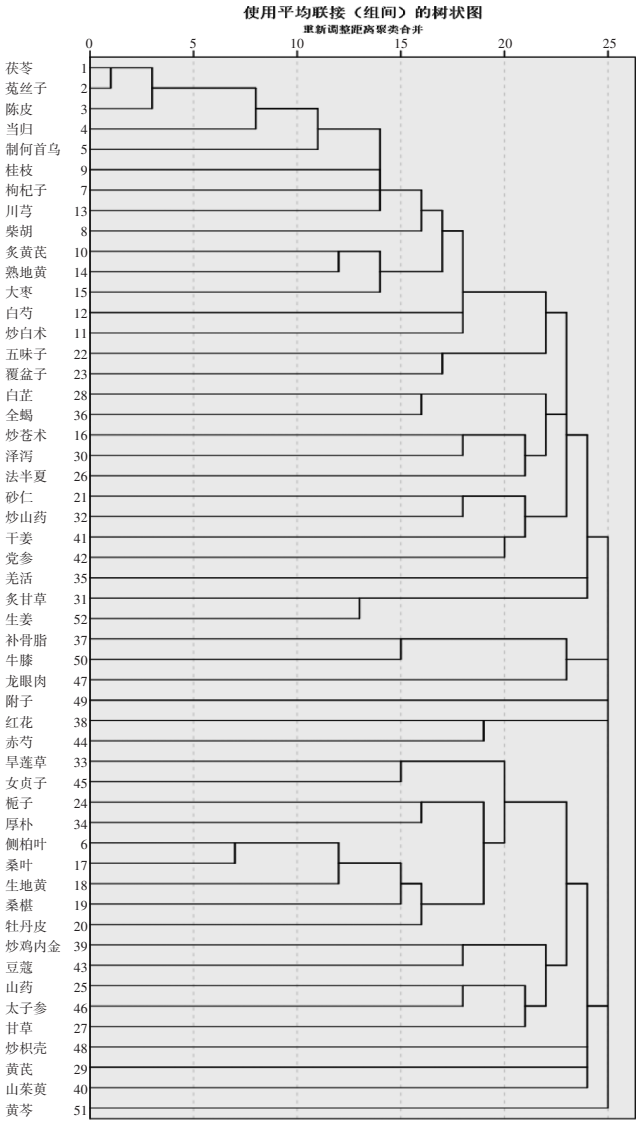


图4 52种高频药物聚类分析树状图

2.8 在不同节点时药物复杂网络分析 见图5～7。采用SPSS Molder 18.0软件构建数据库药物-药物的复杂网络，包含154味中药，共得到强、中、弱链

3 332条。药物的节点越大，颜色越深，则该药物越重要；药物-药物的边越粗，颜色越深，则药物与药物间的配伍关联越强。节点为60时枸杞子、菟丝子、制何首乌、陈皮、茯苓、当归、柴胡、桂枝这8味中药节点度值最高，且由它们组成的配伍关联也最强。

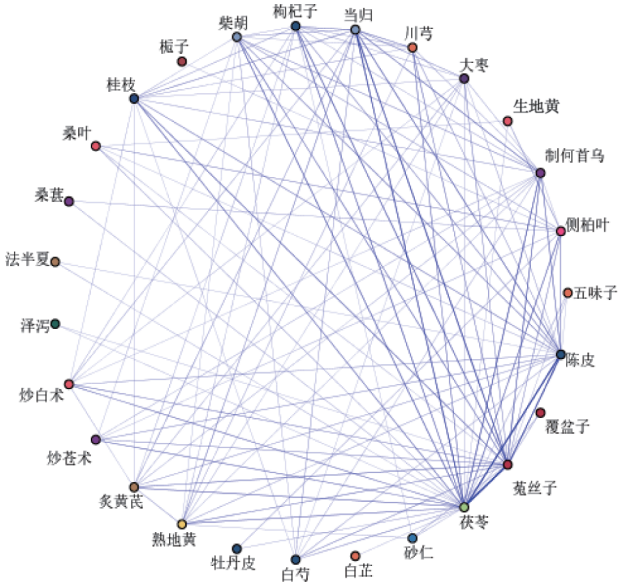


图5　节点为20时复杂网络图

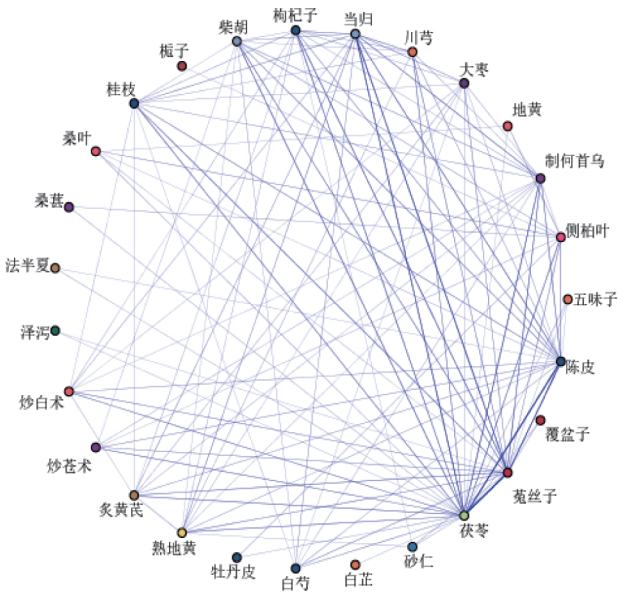


图6　节点为40时复杂网络图

3　讨论

通过对刘爱民教授治疗斑秃的组方药物进行分析，频数≥20的中药共52味，涵盖12种功效，其中以补虚药、解表药、利水渗湿药为主，可见刘爱民教授临证斑秃用药以补虚药为主，佐以解表药和利水渗湿药。频数排名前7味的中药为茯苓、菟丝子、陈皮、当归、制何首乌、侧柏叶、柴胡，功效以补益肝肾、理气除湿、凉血生发为主。其中枸杞子和菟丝子是临床中的常用中药，是相使为用的药对，有补益肝肾之功；陈皮和茯苓理气除湿，健脾兼可调理中焦气机；制何首乌、当归和侧柏叶养血活血生发。现代药理研究表明，茯苓中的主要活性物质茯苓多糖在调节机体免疫方面能够抑制炎症介质基因的表达和炎症因子的释放，增加抗炎因子水平，发挥抗炎作用[18]。菟丝子提取物可提高大鼠体内巨噬细胞的吞噬能力，同时可调整T细胞亚群比值[19]。陈皮精油对多种因素诱导的炎症动物模型引起的炎症反应具有改善作用，包括白细胞介素类信号通路、肿瘤坏死因子α信号通路、活性氧所致氧化应激相关通路等，还可通过减少皮肤损伤中$CD4^+$T细胞和中性粒细胞浸润[20]。国内动物实验表明，当归多糖可显著缩短小鼠毛发从休止期进入生长期的时间[21]。何首乌经炮制后还原糖、多糖及总糖成分含量增加，可改善双氧水损伤引起的小鼠毛发褪色，还能激活黑素瘤细胞B16F1中酪氨酸酶的活性，增加黑色素的合成量，同时对黑素细胞增殖有明显的促进作用[22]，起到生发乌发的效果。侧柏叶挥发油可延缓皮肤注射环磷酰胺小鼠的脱毛时间，7种高频药物的药理作用主要为调节免疫、缩短毛发生长周期，上述中药的药理作用与斑秃免疫学发病机制有所相应。

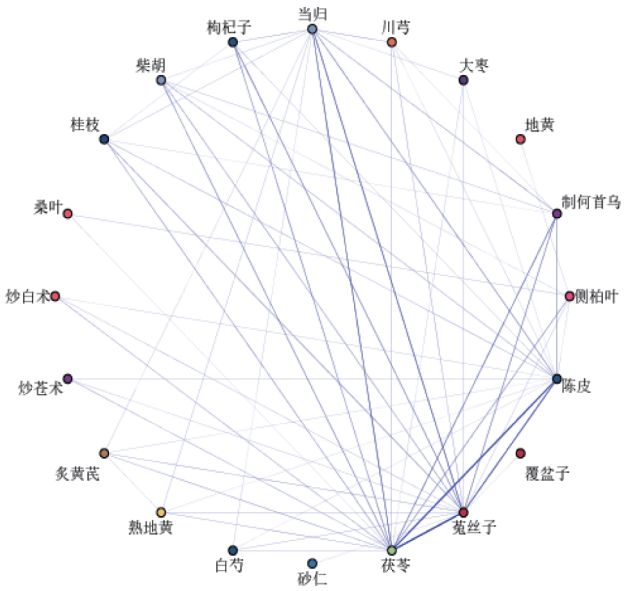


图7　节点为60时复杂网络图

用药归经频数统计显示，以肝、脾、肾经排名

前三。发为血之余，营血出于中焦[23]，脾虚则气血无依所生；《灵枢·经脉》云“人始生，先成精，精成而脑髓生……皮肤坚而毛发长”[23]，肾精亏虚则毛发失养；《素问·阴阳应象大论》所论“肾生骨髓，髓生肝”，精血同源，精不足则肝血亏虚，肝血不足则无余血生发。四气频数分析结果显示，刘爱民教授治疗斑秃的遣方用药以温为主，以平性为辅；五味频数统计显示以辛、甘为主，以苦为辅。《素问·脏气法时论》曰：“辛散、酸收、甘缓、苦坚、咸软。”综上可见，刘爱民教授对于斑秃的治法可总结为温补-淡利-辛通三法，甘温之药补益肝肾、益气养血；辛温之药化阳温络，阳气升腾助气血上行头面以生发养发；辛苦之药行气发散、通经活络；甘淡之品渗利湿邪。

基于关联规则分析得出9组最强的核心药对组合是覆盆子、茯苓→菟丝子，炒苍术、菟丝子→茯苓，炒苍术、制何首乌→茯苓，泽泻、菟丝子→茯苓，炒苍术、陈皮→茯苓，桂枝、枸杞子→菟丝子，炒苍术、柴胡→茯苓，炒白术、炙黄芪→茯苓，五味子、陈皮→茯苓。综上可见，菟丝子、枸杞子、覆盆子、五味子、制何首乌、陈皮、茯苓、炒苍术、泽泻、炒白术、桂枝、炙黄芪、柴胡等13味药常相互配伍出现，涵盖了复杂网络节点为60时的8味中药，全方以补益肝肾、健脾祛湿、温通经络为主。其中菟丝子、枸杞子、覆盆子、五味子四药为五子衍宗丸的重要药物组成，具有补益肝肾、固摄精气之功，是补肾填精的代表方剂。五子衍宗丸出自明代《摄生众妙方》，以补肾填精为主，主治肾精亏虚证。现代药理研究表明，五子衍宗丸的有效成分有调节自身免疫功能的作用，可有效降低小鼠IL6、TNF-α、干扰素-γ等炎症因子水平[24]，且该方在临床研究中对斑秃具有良好疗效[25]。制何首乌养血补肝、生发乌发，《神农本草经》言其“苦、温，无毒，益血气，黑髭发，悦颜色，久服长筋骨，益精髓”。陈皮、炒苍术二药燥湿健脾、通畅中焦气机。炙黄芪大补中焦之气、升举阳气，柴胡疏肝理气，助炙黄芪升阳，兼引药入少阳经，合用有补中益气汤之补中益气、升阳举陷之意。茯苓、泽泻渗利中上二焦之湿邪、通利水道，炒白术补气健脾、兼能助茯苓运化水湿，桂枝温通经脉、助阳化气，并可载诸药上行，四药为五苓散的核心组成，共奏利水渗湿、助阳化气之功。全方是多组经典处方中核心药物的组合，刘爱民教授博采众方，以五子衍宗丸合补中益气汤加减以温补肝、脾、肾三脏，以五苓散加减淡利湿邪，以平胃散加减辛通理气。治法与刘爱民教授治疗斑秃的温补-淡利-辛通三法大致相符。

聚类分析结果大致聚类出2类新处方，类1药物与关联规则的结果相似，类2药物组成可视为治疗斑秃的新处方。刘爱民教授认为，斑秃其因有二，一为禀赋不足，常易食积，脾胃受损，中焦化源不足，气血亏虚无源生发；二为素体热盛，感受风热，血热风燥，致使脱发[9]，治疗应凉血生发、祛风清热、消食健脾为主。类2药物恰可体现这一原则，类2药物组成中女贞子、旱莲草、桑葚补益肝肾、养阴生发；侧柏叶、桑叶、生地黄祛风清热、凉血生发；牡丹皮、栀子清热泻火，以除积热；太子参、山药健脾和中；鸡内金、豆蔻、厚朴行气消食。其中女贞子、旱莲草、桑葚是二至丸的药物组成，具有滋阴补肾之功效。褚国维教授认为毛发的盛衰与肾的精气盛衰密切有关，临床中应用二至丸加味治疗斑秃曾取得良好疗效[26]。

类1药物为五子衍宗丸合补中益气汤加减，与关联规则的药物组合相应。因子分析结果共得到18个公因子，其中，F1公因子、F6公因子以温补气血为主，包含了五子衍宗丸的核心药物组成；F2公因子以健脾消食为主；F3公因子、F4公因子以温中健脾、理气除湿为主；F7公因子以活血通络为主；F5公因子、F10公因子以凉血生发为主。聚类分析与因子分析的结果具有相似性，类1为F1公因子+F3公因子+F6公因子的主要药物组成，类2为F2公因子+F4公因子+F5公因子+F10公因子的主要药物组成。对比聚类分析与因子分析的结果，可证实了聚类结果的可靠性，同时也客观反映了刘爱民教授认为斑秃的病因病机以肝、脾、肾亏虚为主，夹杂食积、湿邪、血瘀等病理因素。

综上分析，刘爱民教授认为斑秃的病机总体为虚实夹杂，基本病机可总结为“不荣则脱，不通则脱”。“不荣”责之于肝、脾、肾三脏亏虚，精血不足，清气不升，使得气血失荣于头面；“不通”责之于气滞、血瘀、湿邪、食积等病理产物阻滞气血经络，使精微物质无法上达头面以致发脱。故治疗斑秃应标本兼治，治本在于调理脏腑虚实，治标在于

调整气血津液运行。用药以辛温为主，治法以养肝、健脾、补肾为主；宣散腠理、宜通毛窍贯彻始终；佐以理气除湿、清热凉血、消食导滞、舒通经络。

本研究运用数据挖掘技术对刘爱民教授治疗斑秃的临床验案进行了频数分析、关联规则和复杂网络分析、聚类分析及因子分析，结合证素、病位、病因病机等方面探析了刘爱民教授治疗斑秃组方、配伍的特点，客观系统地总结了其治疗斑秃的临床用药规律。新的证治规律及处方组成可为临床中治疗斑秃提供了思路与参考，但其应用价值仍需临床进一步验证。

[参考文献]

[1] ROSSI A，MUSCIANESE M，PIRACCINI B M，et al. Italian Guidelines in diagnosis and treatment of alopecia areata[J]. G Ital Dermatol Venereol，2019，154(6)：609-623.

[2] ZHOU C，LI X，WANG C，et al. Alopecia Areata：an Update on Etiopathogenesis，Diagnosis，and Management[J]. Clin Rev Allergy Immunol，2021，61(3)：403-423.

[3] TOSTI A. Alopecia Areata：The Clinician and Patient Voice[J]. Journal of Drugs in Dermatology，2023，22(10)：967-975.

[4] HO C Y，WU C Y，CHEN J Y，et al. Clinical and Genetic Aspects of Alopecia Areata：A Cutting Edge Review[J]. Genes，2023，14(7)：1362.

[5] TRÜEB R M，DIAS M F R G. Alopecia Areata：a Comprehensive Review of Pathogenesis and Management[J]. Clin Rev Allergy Immunol，2018，54(1)：68-87.

[6] MEAH N，WALL D，YORK K，et al. The Alopecia Areata Consensus of Experts(ACE)study：Results of an international expert opinion on treatments for alopecia areata[J]. J Am Acad Dermatol，2020，83(1)：123-130.

[7] 冯霞，李阳梅，陈若曦，等. 中医药调控自身免疫性皮肤病调节性T细胞的研究进展[J]. 中医学报，2024，39(2)：325-333.

[8] 董明亮，王庆兴，刘爱民. 刘爱民教授辨证治疗斑秃的经验[J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志，2012，11(5)：273-274.

[9] 李静，刘爱民，吴姣美，等. 刘爱民教授治疗复发性斑秃的经验[J]. 中医临床研究，2014，6(29)：75-76.

[10] 秩名. 5种皮肤病的中西医结合诊断与疗效判定标准(草案)[J]. 中国中西医结合杂志，1992，19(1)：56-58.

[11] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京：中国医药科技出版社，2002：295.

[12] 国家技术监督局. GB/T 16751.2-1997 中医临床诊疗术语证候部分[S]. 北京：中国标准出版社，1997.

[13] 陈红风. 中医外科学[M]. 北京：中国中医药出版社，2016.

[14] 朱文锋. 中医诊断学[M]. 北京：中国中医药出版社，2016.

[15] 朱文锋. 证素辨证学[M]. 北京：人民卫生出版社，2008：243-285.

[16] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典：一部[M]. 北京：中国医药科技出版社，2020.

[17] 唐德才，吴庆光. 中药学[M]. 3版. 北京：人民卫生出版社，2016.

[18] 程玥，丁泽贤，张越，等. 茯苓多糖及其衍生物的化学结构与药理作用研究进展[J]. 中国中药杂志，2020，45(18)：4332-4340.

[19] 王莹，张婧如，田伟，等. 菟丝子及其提取物药理机制研究进展[J]. 中国中医基础医学杂志，2023，29(11)：1961-1964.

[20] 关徐涛，杨鹤年，张津铖，等. 陈皮的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中华中医药学刊，2024，42(6)：41-49.

[21] 王月莹，李婵婵，谢君，等. 当归多糖对C57BL/6小鼠毛囊及毛发生长的影响[J]. 中国麻风皮肤病杂志，2021，37(5)：319-323.

[22] 王卓，钟凌云，解杨，等. 基于“生熟异用”何首乌的研究进展及其质量标志物(Q-Marker)的预测分析[J]. 中草药，2022，53(3)：882-897.

[23] 王永清，李奕，庞博. 从“发为血之余”论脱发的中医病机及治法[J]. 世界中西医结合杂志，2023，18(5)：1036-1040.

[24] 黄峰，吴德玲，李莉，等. 五子衍宗丸的药理作用及临床应用研究进展[J]. 安徽中医药大学学报，2020，39(5)：89-92.

[25] 黄春荣. 五子衍宗汤加味治疗斑秃60例[J]. 实用中医药杂志，2000，15(4)：16.

[26] 郑毅春，李红毅，范瑞强. 禤国维教授运用加味二至丸治疗皮肤病经验举隅[J]. 中医药信息，2005，22(6)：48-49.

(责任编辑：冯天保，邓乔丹)