

· 中医药 · 中西医结合 ·

基于国家专利数据库中药复方内服治疗 斑秃的用药规律研究

崔钰桐¹, 杨泽琳¹, 田茸², 眭道顺³

1. 广州中医药大学, 广东 广州 510006; 2. 成都中医药大学, 四川 成都 610075;

3. 广州中医药大学第一附属医院皮肤科, 广东 广州 510405

摘要:目的 探讨斑秃专利中药复方内服用药规律,为中医药治疗斑秃及新药研发提供参考。**方法** 检索国家知识产权局中国专利公布公告网站中治疗斑秃的专利中药复方数据,应用 Microsoft Excel 2016 软件建立数据库,进行药物频数、性味、归经统计;以 Apriori 关联规则进行建模分析;Cytoscape 3.9.1 软件构建中药核心复杂网络;IBM SPSS Statistics 26.0 软件对核心网络中的药物进行系统聚类分析。**结果** 筛选得到符合要求的内服复方 134 项,涉及中药 307 味;其中内服复方高频中药有当归(76 次)、熟地黄(73 次)、生地黄(48 次)、川芎(47 次)等;药物功效以补虚类、活血化瘀类为主;中药四气以温性为主;五味以甘味、苦味为主;归经以肝、肺、肾经为主。复方高置信度关联规则以当归为主联合熟地黄、生地黄等;聚类分析得到新处方 8 类。**结论** 国家内服中药复方专利治疗斑秃以补益肝肾、益气养血为主,配伍活血化瘀、清热凉血祛风药。

关键词: 斑秃;专利;用药规律;当归;地黄;油风

中图分类号: R275.9 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2024)05-0778-06

Study on the medication rule of Chinese medicine compound oral administration for the treatment of alopecia areata based on the national patent database

CUI Yutong*, YANG Zelin, TIAN Rong, SUI Daoshun

* Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510006, China

Corresponding author: SUI Daoshun, E-mail: 13219059620@163.com

Abstract: Objective To explore the medication rules of patented Chinese medicine compounds for oral administration in treating alopecia areata (AA), and provide reference for the treatment of AA with Chinese medicine and the development of new drugs. **Methods** The data of patented Chinese medicine compounds for treating AA were searched from the website of China Patent Publication Announcement of the State Intellectual Property Office. Microsoft Excel 2016 software was used to establish a database, and frequency, nature, taste, and meridian tropism statistics were performed. Apriori association rule modeling analysis was conducted. Cytoscape 3.9.1 software was used to construct the core complex network of Chinese medicines. IBM SPSS Statistics 26.0 software was used for systematic cluster analysis of drugs in the core network. **Results** A total of 134 oral administration compound formulas meeting the requirements were screened, involving 307 Chinese herbs. Among them, the high-frequency Chinese herbs in oral administration compound formulas included *Angelica Sinensis* (76 times), *Radix Rehmanniae Recens* (73 times), *Radix Rehmanniae Praeparata* (48 times), and *Ligusticum chuanxiong* (47 times). The main effects of drugs were tonification deficiency and blood circulation, and the main nature was warmness. The main tastes were sweet and bitter, and the main meridians were liver, lung, and kidney meridians. The high confidence association rules in compound formulas mainly combined *Angelica Sinensis* with *Radix Rehmanniae Recens*, *Radix Rehmanniae Praeparata*, etc. Eight new prescriptions were obtained through cluster analysis. **Conclusion** The national patented Chinese medicine compound oral administration

DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2024.05.026

基金项目: 国家自然科学基金(81973929); 全国中医药创新骨干人才培养项目

通信作者: 眭道顺, E-mail: 13219059620@163.com

出版日期: 2024-05-20

for treating AA mainly focuses on tonifying liver and kidney, supplementing Qi and nourishing blood, combined with promoting blood circulation, removing blood stasis, clearing heat, cooling blood, and expelling wind herbs.

Keywords: Alopecia Areata; Patent; Medication rules; *Angelicae Sinensis*; *Rehmannia glutinosa*; Pelade

Fund program: National Natural Science Foundation of China (81973929); National Chinese Medicine Innovation Backbone Personnel Training Program

斑秃是一种常见的炎症性非瘢痕性脱发,临床特点为头皮突然发生的边界清晰的圆形斑状脱发,轻症患者大部分可自愈,约半数患者反复发作,可迁延数年。少数患者病情严重,脱发可累及整个头皮,甚至全身的被毛。目前西医认为,斑秃的发生与毛囊的慢性炎症有关,与自身免疫、遗传、病原体感染、血管机能障碍、内分泌紊乱、精神紧张等因素相关^[1]。治疗手段主要为免疫调节剂、生物学反应调节剂和非特异性刺激毛发生长,如皮质类固醇激素、米诺地尔溶液等,药物在短期内能使毛发生长,但复发率高,副作用大。中医药在调治斑秃方面强调整体观念和辨证论治,内服中药和外搽剂常密切配合。中医各家有从脏腑辨治,责之肾精亏虚、肝失疏泄^[2-3]等;有从气血论治,责之气血亏虚、气滞血瘀;有从病理产物论治,责之瘀血、痰瘀、湿热^[4]等,均取得确切的疗效。中药专利复方是现代组方选药、新药上市的一个重要组成部分,是中医临床医生长期经验积累的结晶,具备权威性和较高的研究价值^[5-6]。本研究拟通过对国家专利系统中治疗斑秃的内服中药专利复方进行数据挖掘,总结治疗斑秃的专利中药及其配伍规律,为中医药治疗斑秃提供理论指导。

1 资料与方法

1.1 数据来源 登录国家知识产权局中国专利公布公告网站(<http://epub.cnipa.gov.cn/>)。在网站“高级查询”中,检索式:发明名称(斑秃)AND 摘要=(中药 OR 中医)。检索时间为建库至2022年11月1日。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)干预斑秃的专利中药复方;(2)专利项目名称未明确说明,或不含“斑秃”字样,但其专利详情页中说明可干预斑秃的专利;(3)专利方剂内容为有具体治疗斑秃的复方中药(组成 ≥ 2 味中药)。排除标准:(1)非干预斑秃的专利;(2)处方 < 2 味中药者;(3)中西药物混合应用的专利复方;(4)保健品、食品、饮品类专利;(5)未在专利摘要中明确说明具体中药复方组成的专利;(6)中药提取物形成的复方;(7)外

用复方。

1.3 数据规范与录入 根据2020年版《中华人民共和国药典》对录入的药物名称进行规范处理,如“丹皮”规范为“牡丹皮”,“山萸肉”、“山芋肉”规范为“山茱萸”,“龙衣”规范为“蛇蜕”等。《中华人民共和国药典》未收录的中药,按照《中华本草》、《全国中草药汇编》药名进行规范。专利复方的中药组成相同而剂型、制备方法不同,则该方仅录入1次。双人录入数据并校对。

1.4 统计学方法 应用Microsoft Excel 2016软件建立数据库,进行药物频数、性味归经统计;运用SPSS Modeler 18.0软件Apriori算法进行关联规则分析;通过Cytoscape 3.9.1软件构建中药核心复杂网络,分析中药在网络中的拓扑学特征,并提取关系紧密的中药集群;运用SPSS Statistics 26.0软件对核心网络中的中药进行系统聚类分析。

2 结果

2.1 药物频数、功效统计 通过初步检索,筛选得到符合纳入与排除标准的内服中药复方共134项,涉及中药307味。频次 ≥ 15 次的高频中药35味,频次排名前3位分别是当归(76次)、熟地黄(73次)、生地黄(48次)。见表1。高频药物功效分类统计,排名前三的分别是补虚药(56.79%),以补阴血为主,其次为清热药(10.96%)、活血化瘀药(10.42%)。见表2。

2.2 中药四气五味及归经分析 内服复方药物的性味归经频次统计,中药药性以温性(111次,36.16%)、寒性(91次,29.64%)为主;药味以甘味(157次,32.64%)、苦味(142次,29.52%)居多;归经多属肝经(160次,21.71%)、肺经(116次,15.74%)、肾经(110次,14.93%)。见图1。

2.3 药物关联规则分析 运用SPSS Modeler 18.0软件Apriori算法,对内服复方中频次 ≥ 2 次的177味中药进行关联规则分析,设置最小支持度为10%,最小置信度为60%,最大前项数为2,提升度 > 1 ,统计内服复方治疗斑秃药物关联规则较强的药对、药组,共得到285条药物关联规则,最小支持度为10.45%,最大

支持度为 54.48%，其中二项关联规则 48 条，以熟地黄→当归的支持度最高，支持度、置信度分别为 54.48%、60.27% (表 3)；三项关联规则 237 条，以女贞子-墨旱莲→当归的支持度最高，支持度、置信度分别为 17.16%、86.96%。

2.4 药物核心复杂共现网络构建 将药物链接中强度 ≥ 3 (中位值 = 1) 的数据导入 Cytoscape 3.9.1 软件构成初始网络，得到中药节点 120 个，药物间相互作用关系 1 338 条。设置度中心性 (degree centrality, DC) ≥ 14.5 (中位值)，得到 60 个节点和 977 条边 (图 2A)。再以中位值为界，其中 DC ≥ 32 、介数中心性 (betweenness centrality, BC) $\geq 0.004 107$ 、接近中心性 (closeness centrality, CC) $\geq 0.573 524$ ，得到 30 个节点和 418 条边的核心中药网络。对该网络进行优化处理，结果见图 2B。筛选出内服复方的核心中药为熟地黄、当归、生地黄、川芎、菟丝子、何首乌、制何首乌。核心药物网络拓扑属性值见表 4。

2.5 核心药物聚类分析 运用 SPSS Statistics 26 软件中的组间联接聚类算法，对频次 ≥ 15 次的 35 味内服中药进行聚类分析，以 19 为分界，结合中药性味归经理论将其聚类为 8 类。见图 3、表 5。

表 1 治疗斑秃中药内服复方的 高频药物频次统计 (使用频次 ≥ 15 次)

Tab. 1 High-frequency drug frequency statistics of Chinese medicine oral formula for treating alopecia areata (frequency of use ≥ 15 times)

序号	药物	频次	频率 (%)	序号	药物	频次	频率 (%)
1	当归	76	56.72	19	甘草	27	20.15
2	熟地黄	73	54.48	20	赤芍	25	18.66
3	生地黄	48	35.82	21	红花	25	18.66
4	川芎	47	35.07	22	丹参	24	17.91
5	何首乌	46	34.33	23	山茱萸	22	16.42
6	菟丝子	45	33.58	24	党参	21	15.67
7	制何首乌	43	32.09	25	补骨脂	20	14.93
8	女贞子	42	31.34	26	酸枣仁	20	14.93
9	墨旱莲	42	31.34	27	鸡血藤	19	14.18
10	枸杞子	39	29.10	28	羌活	18	13.43
11	侧柏叶	39	29.10	29	天麻	17	12.69
12	白芍	37	27.61	30	泽泻	17	12.69
13	黑芝麻	35	26.12	31	山药	16	11.94
14	桑椹	34	25.37	32	玄参	16	11.94
15	黄芪	34	25.37	33	桑叶	16	11.94
16	牡丹皮	32	23.88	34	菊花	15	11.19
17	茯苓	31	23.13	35	白术	15	11.19
18	黄精	28	20.90				

表 2 治疗斑秃中药内服复方高频中药的 功效频次统计 (使用频次 ≥ 15 次)

Tab. 2 Statistics on the efficacy frequency of oral administration of compound high-frequency Chinese medicine for the treatment of alopecia areata (frequency of use ≥ 15 times)

序号	功能主治	药物	频次	频率 (%)
1	补虚药		627	56.79
	补气药	黄芪、甘草、党参、山药、白术	113	
	补阳药	菟丝子、补骨脂	65	
	补血药	当归、熟地黄、制何首乌、白芍	229	
	补阴药	女贞子、墨旱莲、枸杞子、黑芝麻、桑椹、黄精	220	
2	清热药	生地、黄、牡丹皮、赤芍、玄参	121	10.96
3	活血化瘀药	川芎、红花、丹参、鸡血藤	115	10.42
4	解表药	羌活、桑叶、菊花	49	4.44
5	利水渗湿药	茯苓、泽泻	48	4.35
6	解毒消痈、润下药	生何首乌	46	4.17
7	止血药	侧柏叶	39	3.53
8	收涩药	山茱萸	22	1.99
9	安神药	酸枣仁	20	1.81
10	平肝息风药	天麻	17	1.54

表 3 治疗斑秃内服中药复方专利药物关联规则前 10 位

Tab. 3 Top 10 association rules for patented traditional chinese medicine compound for treating alopecia areata

序号	关联规则	支持度 (%)	置信度 (%)
1	熟地黄→当归	54.48	60.27
2	生地黄→当归	35.82	60.42
3	川芎→当归	35.07	78.72
4	何首乌→当归	34.33	63.04
5	何首乌→熟地黄	34.33	60.87
6	菟丝子→当归	33.58	64.44
7	菟丝子→熟地黄	35.58	62.22
8	制何首乌→熟地黄	32.09	69.77
9	制何首乌→生地黄	32.09	60.47
10	制何首乌→当归	32.09	60.47

表 4 内服中药复方治疗斑秃核心药物网络拓扑属性值

Tab. 4 Topological attribute values of the core drug network for the treatment of alopecia areata with oral Chinese herbal compound

内服中药 (度值 ≥ 60)	DC	CC	BC
熟地黄	87	0.788 079	0.144 869
当归	82	0.762 821	0.101 310
生地黄	79	0.748 428	0.062 894
侧柏叶	70	0.708 333	0.044 766
制何首乌	69	0.704 142	0.044 756
菟丝子	66	0.691 860	0.035 467
黄芪	65	0.687 861	0.034 851
甘草	64	0.683 908	0.057 432
墨旱莲	62	0.676 136	0.027 221
女贞子	61	0.672 316	0.019 967
川芎	60	0.668 539	0.021 696

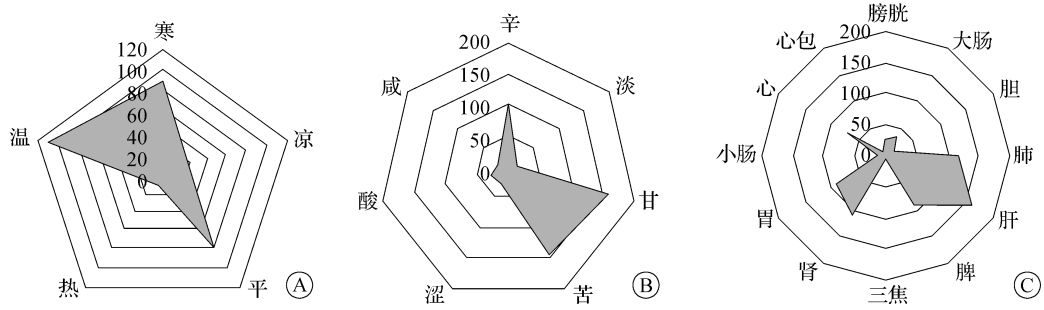
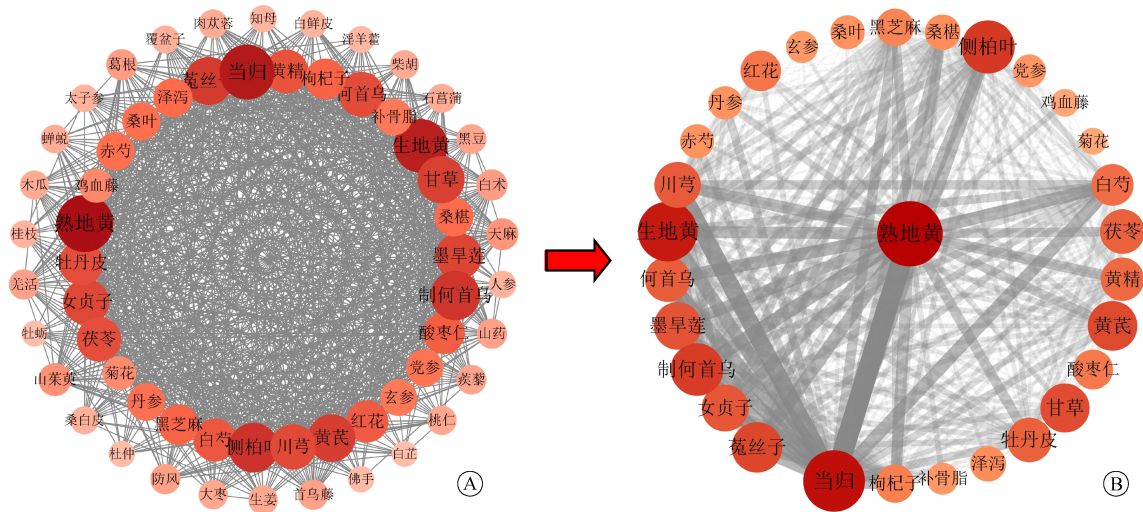


图 1 治疗斑秃内服复方药物的四气五味及归经统计
 Fig. 1 Statistics on the four properties and five flavors and meridians of compound medications taken internally for the treatment of alopecia areata



注:A 为核心药物网络筛选示意图;B 为核心中药网络;节点越大,药物连接度越大;连线亮度越高,药物共现强度越大。

图 2 内服复方治疗斑秃的核心药物网络筛选示意图及核心中药网络
 Fig. 2 Schematic diagram of core drug network screening and core traditional Chinese medicine network for the treatment of alopecia areata with oral compound therapy

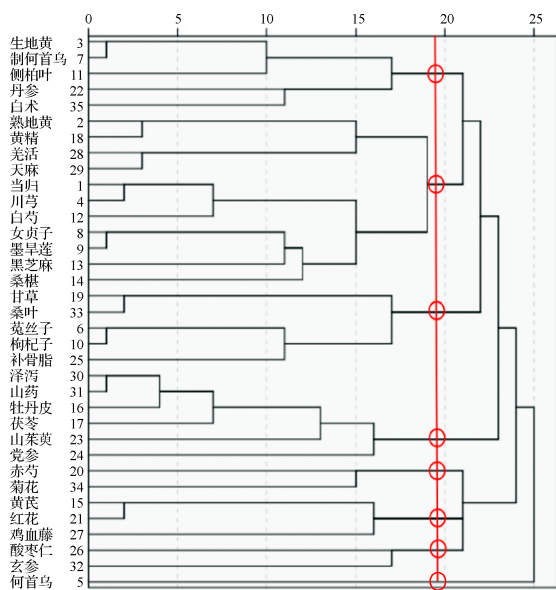


图 3 内服复方核心药物聚类分析树状图
 Fig. 3 Cluster analysis tree diagram of core drugs for oral compound medication

表 5 内服药物聚类分析树状图药组提取结果

Tab. 5 Cluster analysis of oral medications and tree view of drug group extraction results

序号	内服核心中药组成
C1	生地黄、制何首乌、侧柏叶、丹参、白术
C2	熟地黄、黄精、羌活、天麻、当归、川芎、白芍、女贞子、黑芝麻、墨旱莲、桑椹
C3	桑叶、甘草、菟丝子、枸杞子、补骨脂
C4	泽泻、茯苓、牡丹皮、山药、山茱萸、党参
C5	赤芍、菊花
C6	黄芪、红花、鸡血藤
C7	酸枣仁、玄参
C8	何首乌

3 讨论

斑秃又名圆秃、圆形脱发,中医称为“油风”、“毛拔”、“梅衣秃”等,俗称“鬼剃头”,是一种以头发突然局限性的斑状脱落为特点,病变区头皮光亮、皮肤变薄、感觉正常,多有复发倾向,常在无意中发现。

本研究纳入治疗斑秃的专利复方 134 个,包含

307味中药,以补虚药、清热药和活血化瘀药占主要部分,其中补虚药以补阴血为主。高频药物以当归、熟地黄、生地黄、川芎、何首乌为代表。药物性味归经分析,药物四气分布主要在温性和平性,五味以甘味居多,其次为苦味、辛味,归经以肝、肺、肾经为主。关联规则分析显示,排名前三位的药对均以当归为主配伍熟地黄、生地黄、川芎,其中当归→熟地黄支持度最高(54.48%);三项关联规则中,以女贞子-墨旱莲→当归支持度最高(17.16%)。因此当归是内治斑秃的关键药物。

当归性温,味甘辛,归肝、心、脾经,功善补血行血,颜德馨教授常用当归为主治血虚夹瘀所致各种疑难杂症。在高合意等^[7]的动物实验中发现,当归水提取物显著促进小鼠毛发生长,进而促进小鼠毛囊从休止期进入生长期。王常明等^[8]研究表明,当归对斑秃小鼠模型有生发作用,其机制可能为通过降低血清细胞间黏附分子-1和内皮白细胞黏附分子-1水平,进而抑制毛囊的细胞凋亡和毛囊的退化,促进毛发生长。

熟地黄味甘,性微温,能补血滋阴,益精填髓。临床大家张景岳善在方剂中联用熟地黄、当归,起到滋补精血、培补肝肾、助元阳等不同功用^[9]。罗年翠等^[10]通过实验证明当归-熟地药对合用其补血活血作用较单药使用时显著增强。生地黄,历代本草都明确指出生地黄具有活血化瘀的功效,广泛应用于外伤和内科瘀血症。近代不少学者如李凤霞^[11]用大剂量生地黄为主治疗痹证,疗效显著,即是生地黄“滑利流通”之性的具体运用。药理研究表明,生地黄可以通过抑制血管内皮细胞释放内皮素^[12],从而降低全血黏度、血浆黏度、红细胞压积和纤维蛋白原含量,发挥活血化瘀的作用。赵磊等^[13]研究表明,生地黄在《普济方》中被用于上千种方剂,主要用于治疗乌发生发、中风、皮肤瘙痒等中医风性病证。提示生地黄在其中起到活血/凉血息风、平肝息风等潜在作用。历代医家也指出,血瘀、风邪是斑秃的关键因素之一。

将30味核心药物聚类分析,共得到8个新的中药组合。第一类核心组合为生地黄、制何首乌、侧柏叶、丹参、白术,本方生地黄、侧柏叶和丹参擅长凉血活血,心肝血安则风定火息,风火既祛则肺之宣肃正常,皮肤得以滋养,则毛发渐旺;制何首乌滋补肝肾精血,白术益气健脾,临床常用于治疗肝肾精血不足和血虚血热引起的脱发,效果明显。第二类核心组合为熟地黄、黄精、羌活、天麻、当归、川芎、白芍、女贞子、墨旱莲、黑芝麻、桑椹,可视为神应养真丹合二至丸加

减化裁而来。神应养真丹出自明代陈实功的《外科正宗》,陈实功认为斑秃的病因“乃血虚不能随气荣养肌肤,故毛发根空……痒如虫行,此皆风热乘虚攻注而然。”为治疗该病,神应养真丹的配方采用了补血名方四物汤,以补血活血;“巅顶之上唯风药可达”,同时使用天麻和羌活等祛风通络之药材,帮助药物上行;另加入黄精、黑芝麻、桑椹等药材,强化补益肝肾的功效,从而达到滋肝补肾、活血祛风、养血生发的作用。第三类核心组合为桑叶、甘草、菟丝子、枸杞子、补骨脂,菟丝子、枸杞子补益肝肾,填精补髓,补骨脂补肾壮阳,三者协同阴阳相合,共同强化肾中的阴阳平衡。胡浩等^[14]经过多年临床实践总结,秋末霜降时采摘的霜桑叶具有清敛降润肺金、滋补肾水的作用,而非解表药物。与菟丝子、枸杞子、补骨脂配伍使用,可达到“金水相生”的效果,常用于治疗肺肾两脏阴虚内热导致的脱发问题。魏子孝教授常用桑叶配女贞子、墨旱莲、黑芝麻、侧柏叶等滋补肾阴、养血疏肝生发之品内服、外敷以治疗脱发,疗效显著^[15]。第四类核心组合为泽泻、茯苓、牡丹皮、山药、山茱萸、党参,可视为六味地黄丸加减而来。六味地黄丸源于钱乙所著《小儿药证直诀》,核心药物在经典的三补三泻结构上易熟地黄为党参,增强健脾益肺,生津养血之功。在治疗儿童斑秃方面,国医大师禚国维教授常常使用钱乙六味地黄汤进行加减,以健脾补肾为治疗原则,强调脾肾同治,并注重先后天并补^[16]。第五类核心组合为赤芍、菊花,赤芍味苦,能清热凉血,散瘀镇痛;菊花味辛甘而苦,禀金气,入肝、肺经,能疏散风热、平肝明目,治诸风而清头目;用于斑秃血热生风证。第六类核心组合为黄芪、红花、鸡血藤,共奏益气活血,养血通络,用于斑秃气虚血瘀阻络证。第七类核心组合为酸枣仁、玄参,玄参色黑入肾,能壮水以制火,散无根浮游之火;酸枣仁味甘酸,性平,功善清虚热,宁心安神;用于斑秃肝肾阴虚火旺证。第八类核心组合由生何首乌单药组成,2020版《中国药典》收录了生何首乌及其炮制加工品制何首乌,这两者的性味归经与功能主治有所不同。生何首乌泻火解毒兼益肝肾、乌须黑发,加黑豆汁炮制后的制何首乌,专门补肝肾,益精血,乌须发,强筋骨。邹世光^[17]通过多次临床观察总结,肝肾不足兼心肝火盛是导致毛发脱落的重要原因之一。而生首乌具有清热解毒、凉血养阴、乌发须、长头发的功效。因此,临床上常用生首乌加味方治疗心肝火盛阴伤所致的顽固性斑秃,取得了满意的疗效。

综上所述,本研究运用数据挖掘技术,总结了内

服复方治疗斑秃专利的高频药物、用药规律及核心组合等潜在规律,为临床治疗斑秃选方用药提供思路,也为临床调治斑秃中药新药的研发提供参考。

利益冲突 无

参考文献

- [1] 吴承艳,孙世发,周雯.脱发治疗研究进展[J].中药药理与临床, 2015,31(2):238-239.
Wu CY, Sun SF, Zhou W. Research progress of alopecia treatment [J]. Pharmacol Clin Chin Mater Med, 2015, 31(2): 238-239.
- [2] 王雨,刘明照.崔玉衡治疗脱发经验[J].河南中医,2013,33(8):1237-1239.
Wang Y, Liu MZ. Cui Yuheng's experience in treating hair loss [J]. Henan Traditional Chinese Medicine, 2013, 33(8): 1237-1239.
- [3] 张苍,陶洋,陈凯.天麻钩藤饮治疗脂溢性脱发经验[J].中国中西医结合皮肤性病学杂志,2003,2(2):120-121.
Zhang C, Tao Y, Chen K. Experience of Tianma Gouteng Decoction in treating seborrheic alopecia [J]. Chin J Dermatovenereol Integr Tradit West Med, 2003, 2(2): 120-121.
- [4] 何养宁.论痰瘀在早秃发中的机制及其临床意义[J].陕西中医, 1998,19(2):66-67.
He YN. The mechanism and clinical significance of phlegm and blood stasis in early baldness [J]. Shaanxi J Tradit Chin Med, 1998, 19(2):66-67.
- [5] 但文超,刘子彰,何庆勇,等.基于国家专利的中药复方干预慢性胆囊炎的数据挖掘研究[J].世界科学技术(中医药现代化), 2021,23(6):2043-2050.
Dan WC, Liu ZZ, He QY, et al. Study on data-mining of compound TCM with national patents for treatment of chronic cholecystitis [J]. Mod Tradit Chin Med Mater Med World Sci Technol, 2021, 23(6): 2043-2050.
- [6] 杨东清,蔡云,吴承艳,等.桑柏生发剂治疗脱发的临床观察[J].中国临床研究,2020,33(10):1400-1402,1406.
Yang DQ, Cai Y, Wu CY, et al. Sangbai Shengfa liniment in the treatment of alopecia [J]. Chin J Clin Res, 2020, 33(10): 1400-1402, 1406.
- [7] 高合意,雷登凤,程树军,等.当归提取物对毛发生长作用的体外与体内研究[J].日用化学工业,2020,50(12):867-874.
Gao HY, Lei DF, Cheng SJ, et al. Study on the effects of *Angelica sinensis* on hair growth *in vitro* and *in vivo* [J]. China Surfactant Deterg Cosmet, 2020, 50(12): 867-874.
- [8] 王常明,王雪颖,姜睿斌,等.当归不同剂量口服对硫化钠致小鼠斑秃模型的影响[J].中医药导报,2019,25(21):44-47.
Wang CM, Wang XY, Jiang RB, et al. The effect of different doses of Danggui (*Angelica sinensis*) on the model of alopecia areata induced by sodium sulfide in mice [J]. China Ind Econ, 2019, 25(21): 44-47.
- [9] 刘含堂,马锐,刘涛贤.张景岳在方剂中联用熟地黄、当归的经验[J].河北中医,2001,23(12):923-924.
Liu HT, Ma R, Liu TX. Zhang Jingyue's experience in combining *rehmannia* and *angelica* in prescriptions [J]. Hebei J TCM, 2001, 23(12): 923-924.
- [10] 罗年翠,丁雯,钱大玮,等.当归补血-活血药对功效取向研究[J].中国实验方剂学杂志,2013,19(4):240-246.
Luo NC, Ding W, Qian DW, et al. Study on efficacy orientation of Danggui Buxue-Huoxue drug pair [J]. Chin J Exp Tradit Med Formulae, 2013, 19(4): 240-246.
- [11] 李凤霞.大剂量生地黄为主治痹证[J].河南中医学院学报, 2004,19(3):57.
Li FX. A large dose of *Radix rehmanniae* as a key ingredient in treating arthralgia [J]. J Henan Univ Chin Med, 2004, 19(3): 57.
- [12] 许红,宋长春,张一听,等.生地黄对血瘀证模型大鼠血浆内皮素水平的影响[J].河北中医药学报,2008,23(2):5-6.
Xu H, Song CC, Zhang YX, et al. Effect of *Radix Rehmanniae* on plasma endothelin levels in blood stasis syndrome model rats [J]. Hebei TCM, 2008, 23(2): 5-6.
- [13] 赵磊,梁茂新.生地黄潜在功能发掘与利用[J].世界科学技术-中医药现代化,2015,17(5):1036-1041.
Zhao L, Liang M. Exploration and utilization on potential function of *Rehmannia glutinosa* [J]. Mod Tradit Chin Med Mater Med World Sci Technol, 2015, 17(5): 1036-1041.
- [14] 胡浩,李杰,沙塔娜提.桑叶非“辛凉解表”说[J].中国中医基础医学杂志,2010,16(9):814-815.
Hu H, Li J, Shatanati. The theory of mulberry leaves not being “relieving the exterior syndrome with drugs pungent in flavor and cool in property” [J]. J Basic Chin Med, 2010, 16(9): 814-815.
- [15] 李宏红,张广德,魏子孝.魏子孝教授治疗脱发经验[J].世界中西医结合杂志,2011,6(1):78-79.
Li HH, Zhang GD, Wei ZX. Professor Wei Zixiao's experience in treating alopecia [J]. World J Integr Tradit West Med, 2011, 6(1): 78-79.
- [16] 曾海恩,朱培成,李红毅,等.国医大师禚国维教授治疗儿童斑秃经验[J].中医药导报,2018,24(11):114-116.
Zeng HE, Zhu PC, Li HY, et al. Experiences of professor XUAN Guo-wei in treating pediatric alopecia areata [J]. Guid J Tradit Chin Med Pharm, 2018, 24(11): 114-116.
- [17] 邹世光.生首乌治疗慢性顽固性毛发病举隅[J].中医学报, 2009,24(6):87-88.
Zou SG. Treating chronicity obstinate trichopathy with fleecflower root [J]. J Chin Med, 2009, 24(6): 87-88.

收稿日期:2023-07-09 修回日期:2023-08-27 编辑:王娜娜