

含羌活治疗目疾方剂配伍规律研究

耿蓓蕊¹, 其乐木格¹, 高洁¹, 辜晓英¹, 段海婧^{1,2}, 陈红刚^{1,2,3}, 晋玲^{1,2,3},
张金保^{1,2,3*}, 赵文龙^{1,2,3*}

(1. 甘肃中医药大学, 甘肃 兰州 730101; 2. 西北中藏药省部共建协同创新中心, 甘肃 兰州 730101;
3. 甘肃省珍稀中药资源评价与保护利用工程研究中心, 甘肃 兰州 730101)

摘要: **目的** 研究含羌活治疗目疾方剂的配伍规律。**方法** 在《中医方剂大辞典》中筛选相关方剂, 建立临证方药数据库, 分别采用 SPSS Modeler 18.0、SPSS statistics 20、Origin Pro2021、Tableau 2022.2 软件从频次统计、关联规则、聚类分析、用量规律等方面分析用药特点。**结果** 共得到 344 首方剂, 主要出自唐、宋、明、清代, 其中使用频次≥5 次的中药共 138 味, 常与防风、甘草、川芎、当归、菊花、荆芥配伍, 药性以寒、温为主, 药味以苦、辛为主, 归经频次依次为肝经、肺经、脾经、肾经, 功效以清热、解表、补虚为主。通过聚类分析得到 5 个聚类组合, 涉及主治病症 256 种, 包括目翳、目赤、目痛等 54 种眼部疾病; 羌活治疗目翳的用药剂量比治疗目赤和目痛的更高, 而川芎、当归的更低, 并且均主要分布在 3~15 g 内。**结论** 本研究揭示了含羌活治疗目疾方剂的用药特点, 可为相关临床合理用药奠定基础。

关键词: 羌活; 目疾; 方剂; 配伍规律

中图分类号: R287 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1528(2024)04-1379-06

doi: 10.3969/j.issn.1001-1528.2024.04.052

中医认为, 风为阳邪, 其性轻扬、升散。《素问·太阴阳明论》^[1]云: “伤于风者上先受之”。《中医眼科备读》^[2]记载: “目病风盛、疼痛沙涩、见光则低头闭目以避之、结膜充血等皆因风邪客于上焦, 郁遏目经络中阳气所致”, 阐述了“目病风盛”的理论, 指出目病多与风邪有关。

羌活始载于《神农本草经》, 其应用历史悠久, 是常用的大宗药材, 《日华子本草》^[3]中有其“善一切风并气, 头旋眼目赤疼”的论述; 现代临床研究表明, 它除了解表散寒、胜湿止痛外, 亦有祛风止泪、升阳明目的功效^[4], 其辛、散、窜、动特性善辛散透邪, 可治疗风邪入眼或精血不足、清阳不升所致迎风冷泪、目紧涩、视物昏花等症, 但关于其配伍治疗目疾的用药规律尚不明确。因此, 本研究对含羌活治疗目疾方剂中主治、高频中药进行描述性分析, 对高频方源及中药功效、药性、药味、脏腑归经等方面进行可视化分析^[5], 并深度挖掘中药用量规律, 以期对相关临床应用及新方开发奠定基础。

1 资料与方法

1.1 组方来源与筛选 选择《中医方剂大辞典》^[6]作为源资料, 中药组成明确的含羌活治疗目疾方剂作为对象(不计临症加减中药)。纳入标准为①方剂组成中含有羌活;

②主治中含有关键词“目”“瞳”“眼”“睛”“视”“泪”“睑”“眦”“眶”, 排除标准为①方剂中含有 2020 年版《中国药典》、全国高等中医药院校“十四五”规划教材《中药学》^[7]、《中华本草》^[8]均不收录或药性、药味、归经资料不全的中药; ②主治病证不明确, 第十一册病证索引页检索不到; ③重复纳入。

1.2 名词术语规范 方剂中的中药名称依据 2020 年版《中国药典》^[9]、《中华本草》、全国高等中医药院校“十四五”规划教材《中药学》进行规范化处理, 如“川军”“将军”统一为“大黄”等; 同种中药名称因其地域、炮制、品种等不同而出现差异的异名同药进行规范化处理, 如“甘草节”“粉草”统一为“甘草”等; 炮制前后性味归经相差较大者, 如“生地黄”“熟地黄”等均按不同中药进行统计; 为了使数据更具有典型性, 去除性味修饰词, 如“微苦”“大苦”“微寒”统一为“苦”“寒”。

1.3 剂量与配比确定 参照《中国科学技术史·度量衡卷》^[10]及文献[11]报道, 将中药用量换算为现代通用标准剂量单位, 规则为东汉至晋朝, 1 斤 = 220.00 g, 1 两 = 13.75 g; 唐朝, 1 斤 = 222.33 g, 1 两 = 13.90 g; 宋、金、元朝, 1 斤 = 661.00 g, 1 两 = 41.31 g; 明、清朝, 1 斤 =

收稿日期: 2023-05-03

基金项目: 中国工程院院地合作重大项目(GS2021ZDA06); 西北中藏药省部共建协同创新中心开放基金(Xbzzy-2022-03); 甘肃省高等学校青年博士基金(2022QB-093); 甘肃省珍稀中药资源评价与保护利用工程研究中心开放基金(GSZXZY202202); 甘肃省科技重大项目(23ZDFA013-1); 甘肃省自然科学基金(23JRRA1208)

作者简介: 耿蓓蕊(1996—), 女, 硕士生, 从事中药资源开发、可持续利用研究。E-mail: 961885254@qq.com

* **通信作者:** 张金保(1984—), 男, 博士, 副教授, 从事中药药理作用及其机制研究。E-mail: 327618016@qq.com

赵文龙(1983—), 男, 博士, 副教授, 从事中药资源开发、可持续利用研究。E-mail: gszy_zwl@163.com

596.80 g, 1 两=37.33 g; 民国, 1 斤=500 g; 中华人民共和国 1978 年以前 1 两=31.25 g, 1978 年以后 1 两=50.00 g, 对于文献中“1 钱至 5 钱”等有剂量范围描述者, 一律选取中间值。再将方剂中煮散、散(服散)、丸剂转换为汤剂剂量, 煮散用量相当于汤剂的 1/3~1/2, 散、丸剂型用量相当于汤剂的 1/10^[12]。

1.4 数据库建立及分析条件设置 筛选《中医方剂大辞典》中相关方剂后, 采用 Excel 软件建立标准化方剂数据库, 根据“1.1”项下纳入、排除标准建立羌活治疗目疾数据库, 流程见图 1。然后, 对高频中药、主治进行描述性统计分析; 对高频中药方源朝代、药性、药味、脏腑归经、中药功效等信息进行可视化分析; 采用 IBM SPSS Modeler18.0 软件, 基于 Apriori 算法, 设置支持度≥23%, 置信度≥80%, 最大前项数 3, 提升度大于 1.0, 绘制高频中药关联规则网络图, 获得高频中药组合。

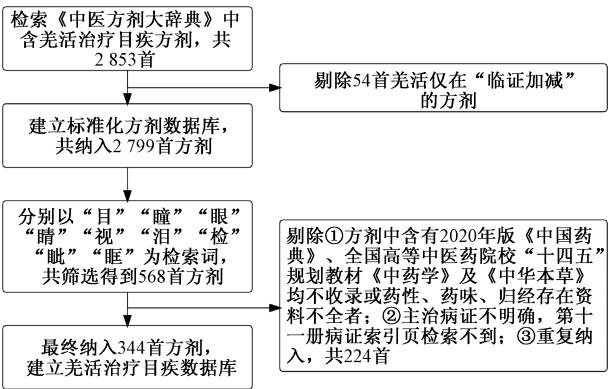


图 1 含羌活治疗目疾方剂筛选流程

2 结果

2.1 基本信息 共得到组方 2 799 首, 涵盖中药 2 533 味, 总使用频次 39 516 次。根据“1.1”项下纳入、排除标准从上述数据库中规范收入 344 首《中医方剂大词典》中的组方, 涵盖中药 414 味, 总使用频次 4 894 次, 前 5 位(去甘草)的依次是羌活、防风、川芎、当归、菊花(共 1 062 次); 主治病症 256 种, 总使用频次 966 次。方剂药味数集中于 20 味以下, 以 7~14 味为主, 与常用中药方剂药味数相当^[13]; 其出处囊括方书 82 本, 首载于金代, 以宋、唐、清代收录最多, 宋代应用尤为广泛; 高频方书共 14 本, 使用频次前 5 位的依次是《圣济总录》《银海精微》《局方》《圣惠》《原机启微》, 见图 2。

2.2 配伍中药性能、功效、主治分析

2.2.1 高频中药 344 首方剂涉及 414 味中药, 其中使用频次≥5 次的有 138 味, 除羌活以外使用频次≥50 次的(即高频中药)有 23 味, 具体见表 1。

2.2.2 药味、药性、归经 对除羌活以外的 137 味高频中药进行数据可视化分析, 结果见图 3。由 3A 可知, 药味以苦味最多(29.91%), 其次是辛味(29.02%)、甘味(26.79%)。由图 3B 可知, 药性以寒性最多(42.34%), 其次是温性(34.57%)、平性(17.51%)。由图 3C 可知,

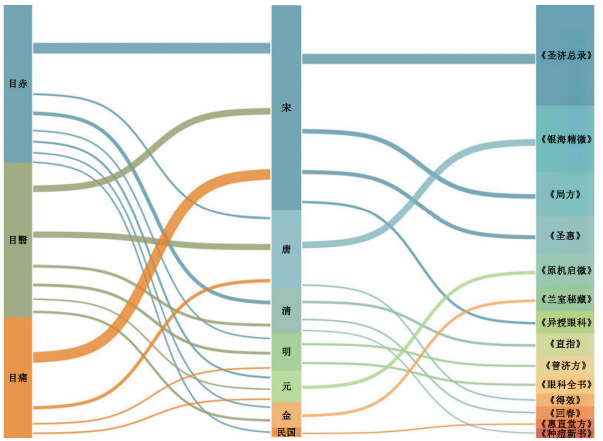


图 2 含羌活治疗目疾方剂方源朝代分布

归经以肝经最多(19.94%), 其次是肺经(15.67%)、脾经(13.39%)。

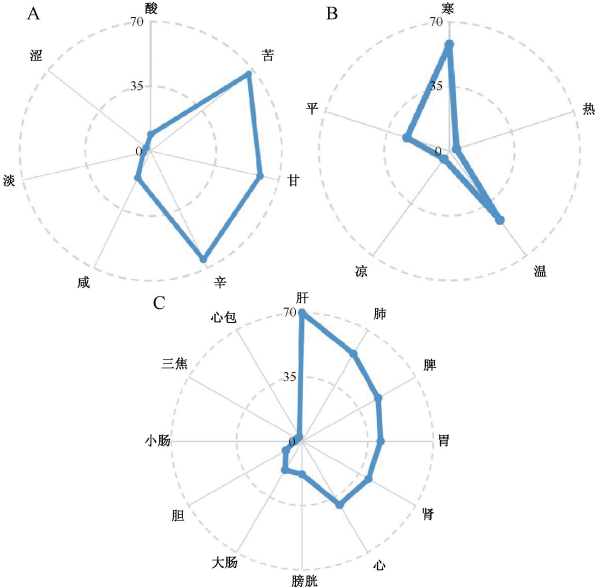


图 3 高频中药性能雷达图

2.2.3 功效 对除羌活以外的 137 味高频中药进行功效分析, 结果见图 4。由图 4A 可知, 药味前 5 位的依次是清热(27 味, 19.71%)、解表(18 味, 13.14%)、补虚(18 味, 13.14%)、理气(10 味, 7.30%)、利水渗湿(9 味, 6.57%)。由图 4B 可知, 功效前 5 位的依次是解表(1 114 次, 27.05%)、清热(824 次, 20.01%)、补虚(662 次, 16.08%)、平肝息风(286 次, 6.95%)、活血化瘀(284 次, 6.90%)。

2.2.4 主治 以“眼”“目”“睛”“视”为检索词, 对 344 首方剂进行主治分析, 发现涉及目疾 54 种, 依次是目翳(112 次)、目赤(101 次)、目痛(88 次), 具体见表 2。

2.3 关联规则、聚类分析、用药规律分析

2.3.1 关联规则 采用 IBM SPSS Modeler 18.0 软件中的 Apriori 算法, 对除羌活以外的 137 味高频中药进行关联规则分析, 设置最低条件支持度(S)为 17%, 最小规则置

表 1 高频中药（使用频次≥50 次）分布

序号	中药	使用频次/次	占方频率/%	占药频率/%	功能主治
1	防风	236	68.60	57.00	祛风解表、祛风湿、止痛
2	甘草	206	59.88	49.76	补心脾气、祛痰止咳、缓急止痛、调和药性
3	川芎	196	56.98	47.34	活血行气、祛风止痛
4	当归	144	41.86	34.78	补血活血、调经止痛、润肠通便
5	菊花	142	41.28	34.30	散风清热、平肝明目、清热解毒
6	荆芥	116	33.72	28.02	解表散风、透疹消疮
7	黄芩	102	29.65	24.64	清热燥湿、泻火解毒、止血、安胎
8	细辛	87	25.29	21.01	解表散寒、祛风止痛、通窍、温肺化饮
9	蒺藜	85	24.71	20.53	平肝解郁、活血祛风、明目、止痒
10	木贼	82	23.83	19.81	疏散风热、明目退翳
11	生地黄	78	22.67	18.84	清热凉血、养阴生津、润肠
12	白芷	76	22.09	18.36	解表散寒、祛风止痛、燥湿止带、消肿排脓
13	蝉蜕	68	19.77	16.43	疏散风热、利咽、透疹、明目退翳、解痉
14	黄连	67	19.48	16.18	清热燥湿、泻火解毒
15	薄荷	64	18.60	15.46	疏散风热、清利头目、利咽透疹、疏肝行气
16	苍术	62	18.02	14.98	燥湿健脾、祛风散寒、明目
17	大黄	61	17.73	14.73	泻下攻积、清热泻火、凉血解毒、逐瘀通经、利湿退黄
18	茯苓	61	17.73	14.73	利水渗湿、健脾宁心
19	柴胡	59	17.15	14.25	疏散退热、疏肝解郁、升举阳气
20	赤芍	57	16.57	13.77	清热凉血、散瘀止痛
21	栀子	57	16.57	13.77	泻火除烦、清热利湿、凉血解毒
22	蔓荆子	56	16.28	13.53	疏散风热、清利头目
23	独活	52	15.12	12.56	祛风除湿、通痹止痛

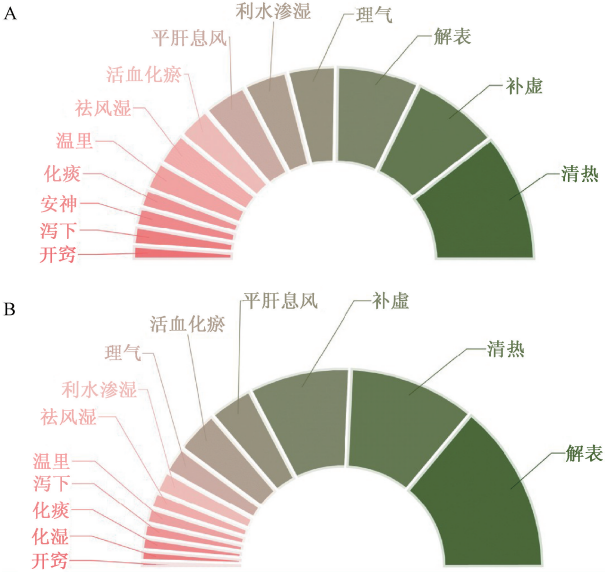


图 4 高频中药功效分布

表 2 高频中药主治分布（使用频次≥2 次）

主治	使用频次/次	主治	使用频次/次
目翳	112	迎风流泪	8
目赤	101	青光眼	7
目痛	88	斜视	4
一切眼疾	79	气眼	3
口眼喎斜	33	小儿目赤	3
风毒眼	21	眼外伤	3
目昏暗	14	痘毒攻眼	2
沙眼	10	胥肉攀睛	2
泪多	9	小儿风毒眼	2

信度（C）为 80%，最大前项数为 3，提升度大于 1.0，挖掘潜在中药组合，结果见表 3，由此可知，共得到 15 条药对与药组的关联规则，包括二项关联 3 条、三项关联 9 条、四项关联 3 条，其中川芎-白芷支持度最高，川芎-薄荷置信度、提升度最高。

表 3 高频中药关联规则分析结果

后项	前项	支持度/%	置信度/%	增益
川芎	白芷	22.09	80.26	1.42
川芎	薄荷	18.60	90.63	1.60
防风	茯苓	17.73	81.97	1.19
防风	甘草 and 川芎	36.05	82.26	1.20
川芎	荆芥 and 防风	25.87	80.90	1.43
防风	荆芥 and 川芎	25.00	83.72	1.22
防风	菊花 and 川芎	25.00	80.23	1.17
防风	荆芥 and 甘草	22.38	81.82	1.19
防风	黄芩 and 甘草	20.35	80.00	1.17
防风	细辛 and 川芎	17.73	86.89	1.27
防风	白芷 and 川芎	17.73	81.97	1.19
防风	黄芩 and 川芎	17.73	80.33	1.17
川芎	荆芥 and 甘草 and 防风	18.31	80.95	1.43
防风	当归 and 甘草 and 川芎	17.73	80.33	1.17
防风	荆芥 and 甘草 and 川芎	17.15	86.44	1.26

再采用上述软件进行可视化分析，设置弱链上限 80，强链下限 140，粗线条代表中药之间的强关联性，结果见图 5。由图 5A 可知，甘草-防风-川芎强关联，也是核心中药组合。由图 5B 可知，设置最低条件支持度为 28% 时，核心中药组合为当归-川芎-防风-菊花-甘草。

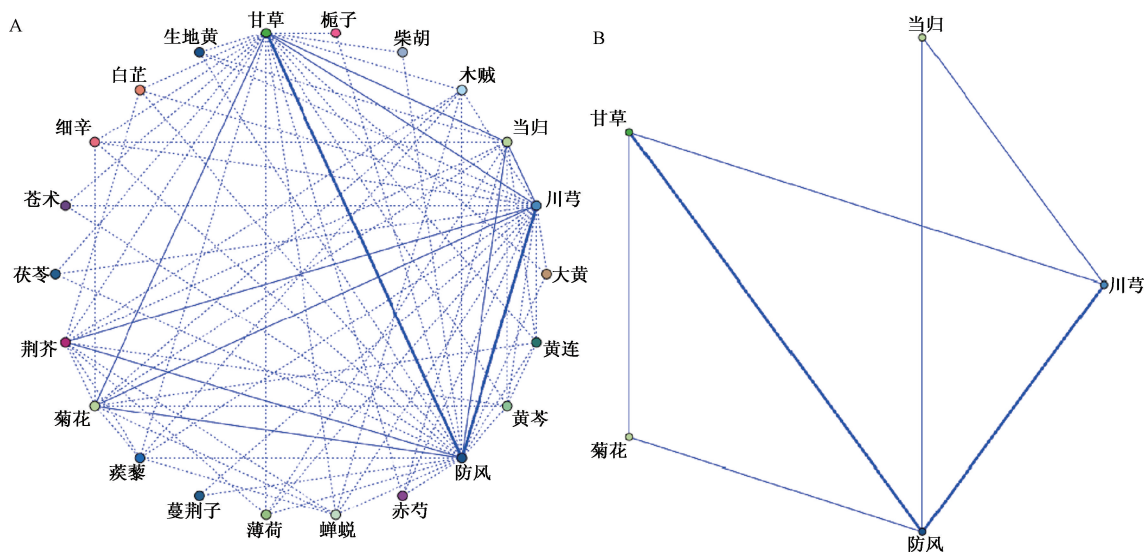


图 5 高频中药关联网络

2.3.2 聚类分析 采用 Origin Pro 2021 软件对除羌活以外使用频次前 24 位的中药进行聚类分析，每味中药视作 1 个变量，以各变量之间的相似性进行度量，选择平均距离法，以距离总和为聚类中心点依据，预设聚类个数为 4~10，结果见图 6。由此可知，当聚类个数为 5 时最具代表性，共得到 5 个聚类方 C1~C5，其中 C1 为防风、甘草，C2 为木贼、蝉蜕、蒺藜、菊花、苍术、蔓荆子，C3 为川芎、薄荷、荆芥、细辛、白芷，C4 为大黄、栀子、赤芍、黄芩、黄连、当归、生地黄，C5 为柴胡、独活、茯苓。

2.3.3 剂量 将治疗目翳、目赤、目痛方剂中除甘草以外使用频次前 5 位的中药进行剂量分析，结果见表 4。由此可知，羌活、防风、川芎、当归、菊花用量均以 3~15 g 最多，其次是>15 g，但菊花治疗目赤、目痛时小剂量 (<3 g) 频率高于大剂量 (>15 g)。

治疗目翳时，羌活、防风、菊花常用剂量均为 8.94 g，川芎、当归常用剂量均为 11.19 g；治疗目赤时，羌活、当归常用剂量均为 7.46 g，川芎、当归常用剂量分别为 13.07、7.46 g，菊花常用剂量为 4.20 g；治疗目痛时，羌活、防风、当归常用剂量均为 10.17 g，菊花常用剂量为

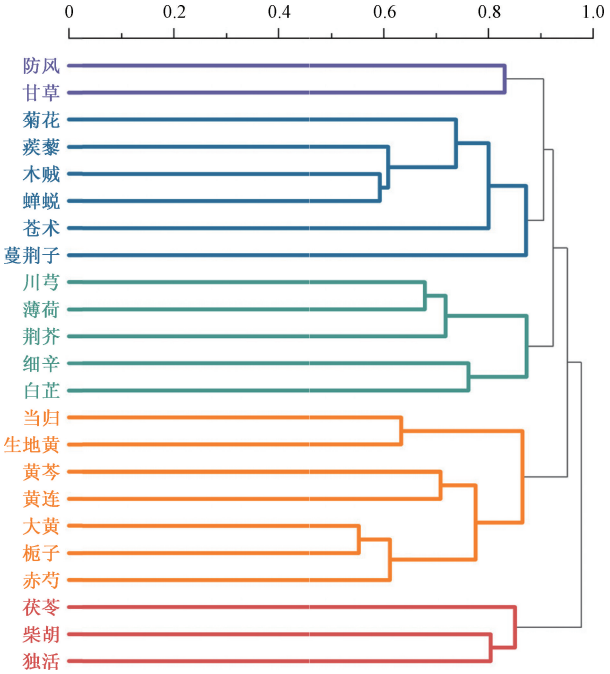


图 6 中药（除羌活以外使用频次前 24 位）聚类分析图

表 4 中药（除甘草以外使用频次前 5 位）剂量分布（%）

主治	剂量/g	羌活	防风	川芎	当归	菊花
目翳	<3	21.67	22.50	16.22	13.33	13.04
	3~15	46.67	50.00	64.86	60.00	47.83
	>15	31.67	27.50	18.92	26.67	39.13
目赤	<3	16.07	20.51	17.86	5.88	23.53
	3~15	53.57	51.28	46.43	64.71	64.71
	>15	30.36	28.21	35.71	29.41	11.76
目痛	<3	21.82	15.79	20.69	16.67	33.33
	3~15	58.18	60.53	58.62	50.00	61.11
	>15	20.00	23.68	20.69	33.33	16.67

8.19 g，川芎常用剂量为 8.00 g。表 5 显示，从中位数来看，羌活、防风、菊花治疗目翳时用量偏大，而治疗目痛

时当归用量大，菊花用量小；从平均值来看，羌活治疗目痛、菊花治疗目赤时用量最小，川芎、当归治疗目翳时用

表 5 中药（除甘草以外使用频次前 5 位）常用剂量相关参数（g）

主治	中药	四分位间距($P_{25} \sim P_{75}$)	中位数	平均值	众数	标准差
目翳	羌活	3.84~17.69	9.07	12.45	8.94	11.02
	防风	4.68~16.47	8.94	11.47	8.94	9.81
	川芎	4.68~14.29	7.44	10.41	11.19	8.70
	当归	5.05~15.79	8.95	11.46	11.19	8.94
	菊花	4.40~17.89	8.94	11.54	8.94	8.40
目赤	羌活	5.05~18.12	8.95	12.01	7.46	9.07
	防风	4.18~18.12	8.26	11.14	8.26	9.10
	川芎	5.08~21.54	9.04	13.07	13.07	10.05
	当归	7.11~16.78	7.72	12.75	7.46	9.35
	菊花	3.00~9.33	5.15	7.80	4.20	7.06
目痛	羌活	3.88~13.44	7.19	10.17	11.19	9.29
	防风	5.88~15.65	8.00	10.77	11.19	9.44
	川芎	3.72~13.89	6.62	11.01	8.00	11.44
	当归	5.18~18.10	11.19	14.25	11.19	11.11
	菊花	5.12~8.94	6.52	8.19	8.19	6.80

量最小，防风治疗 3 种目疾时用量差异较小；从四分位间距来看，羌活、菊花治疗目翳时，防风、川芎治疗目赤时用量范围最大，当归治疗目赤时用量范围最大。

3 讨论与结论

中医认为，风为百病之长，易袭阳位致病，眼位于人体高处，故眼科疾病多于风邪有关^[14]。古籍中多有记载羌活善祛风，《本草发挥》^[15]言其“治一切风，赤目疼痛”；现代研究表明，羌活气味辛香，药性升浮，可治风邪所致目赤、黑睛起翳、羞明多泪等目疾^[4]，具有抗炎、抗菌^[16]、抗心律失常、抗血栓^[17]、抗氧化^[18]等作用。《原机启微》^[19]中有羌活、甘草、荆芥、防风、川芎等中药组方治疗风邪入眼所致目病的记载，如羌活胜风汤。另外，防风善治目病风盛伴阳明头痛，与羌活配伍可能具有协通增效的作用^[20]；与养血药（如当归）配伍可治目失荣养所致目痛及血虚所致目眩，与补脾益气药（如甘草）配伍可治中气下陷所致目昏暗、久视目痛等；羌活配伍川芎为常用辛温解表药对，二者皆有升散之功，对风寒湿邪所致目痛、目翳尤佳；菊花苦寒清泻，《本经》^[21]中言其“清苦泄降”，为目科要药，其引药入目经已达共识^[22]；《滇南本草》^[23]云，荆芥“上清头目之风，止头痛、明目”，中医临床常用其解表散风、透疹疗疮，兼配伍使用以明目、止目痛；黄芩治目病时功效清热燥湿、泻火解毒，可用于湿热目赤、睑烂，以及实热所致目痛、针眼等。

羌活配伍高频中药功效以清热（如黄芩、生地黄）、解表（如防风、荆芥）、补虚（如甘草、当归）居多，而开窍、化痰、化湿较少；性味以苦寒、甘寒、辛温、苦温为主；归经以肝经为主，其次是肺、肾、胃经，《伤寒论》中常用同温寒两类药性相反中药以治外感^[24]。羌活治疗目疾配伍时温寒并用，辛开苦降，以苦寒、甘寒之物清泻、平肝滋阴，可治因肝阳上亢所致目赤肿痛；以辛温、苦温之品升阳明目，祛风解表，可治因寒邪所致目痛，心肾阳衰阴寒所致目翳、目昏暗。《本草原始》^[25]中有羌活“搜肝风、泻肝气”的记载，不仅能祛外来之风，对内亦可疏肝

散脏腑风邪。肺、肾主一身之气、精，所谓“气脱者，目不明”，肺气调和，气血通畅，肾精充足，故目视精明。本研究对羌活配伍高频用药进行多维度分析，认为前者治疗风热上攻眼目所致肿、痛、羞涩多泪时可配伍解表、清热药，并且与补虚、理气药配伍治疗血虚血瘀所致目视昏暗、血虚目痛的疗效亦佳。

药对是复方配伍中最基本、最常用的形式之一，也是中药配伍的基本单位^[26]，挖掘配伍规律、阐明配伍关系是相关研究的核心所在^[27]。羌活治疗目疾可围绕“羌活、防风、甘草”和“羌活、柴胡、独活”核心药组，结合临床配伍加减，形成新组方。本研究发现，除羌活外甘草、防风、川芎支持度最高，也是核心中药组成。344 首含羌活治疗目疾方剂中含群组 C1（防风、甘草）的有 153 首；含群组 C2（菊花、蒺藜、木贼、蝉蜕、苍术、蔓荆子）的有 2 首，剔除聚类树中单侧独枝蔓荆子后有 10 首；含群组 C3（川芎、薄荷、荆芥、细辛、白芷）的有 6 首；含群组 C4（当归、生地黄、黄芩、黄连、大黄、栀子、赤芍）的有 6 首；含群组 C5（茯苓、柴胡、独活）中所有中药的有 10 首，剔除聚类树中单侧独枝茯苓后有 18 首，表明 C1 群组 and 剔除聚类树中单侧枝后的 C5 群组更稳定，前者作用主要为发散解表、祛风湿、止痛，适合风邪所致目疾或伴有目痛患者使用；后者作用主要为利水清热、宁心疏肝、解郁，适合目疾伴有肝气郁结或水肿患者使用。

本研究共涉及主治病症 256 种，涵盖 54 种眼部疾病，其中目翳、目赤、目痛使用频次排名前三；治疗目翳时菊花用量显著高于治疗目赤、目痛时，这是因为它为解表药中的清热解毒药，可解表散风、清风热毒，与现代医者认为急性外障眼病以“风、火”主导一致^[28]；配伍治疗目赤、目痛时，川芎平均用量较大，临床认为风邪、毒邪皆易化火，侵及眼目^[29]，而它功善祛风止痛，又可“引药上行”，治因风邪入体所致目赤、目痛时应着重配伍使用。

中医药在历史发展中形成极具特色的“方药-病症-人”整体量效观，为了总结含羌活治疗目疾方剂“随证适量”

的规律，得出“以人为本”的量效结合规律^[30]，本研究对使用频次排名前五的中药用量进行分析，发现羌活、川芎、当归治疗目赤时用量较大，其中川芎治疗目痛时用量小于治疗目翳、目赤时，而且不及目赤用量的 2/3，除此之外菊花治疗目赤时用量不及治疗目痛、目翳时的 1/2，这是因为川芎辛香走窜，善治肝气结所致目痛，而菊花平肝散热，善祛肝火上炎或外感风热上攻眼目目赤、目痛；当归治疗目赤、目痛时用量较高，这是因为它为补虚药中的补血药，治疗血虚气滞所致目痛、胞睑红肿、赤膜时重用其补血活血之功；菊花治疗目赤时 3~15 g 用量频率最高，区别于目痛、目翳，印证了“轻剂治病在于巧”的观点。

综上所述，本研究对含羌活治疗目疾方剂进行多维度分析，揭示了其配伍规律及因病制宜的用药特点，在一定程度上可为现代临床相关辨证施治用药和探索相关新复方提供依据，具有一定的借鉴意义。

参考文献：

[1] 孙朝润. 中医学对“风”的认识[J]. 中医研究, 2016, 29 (3): 2-5.

[2] 聂天祥. 中医眼科备读[M]. 上海: 上海中医药大学出版社, 2002.

[3] 佚名. 日华子本草[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2005.

[4] 彭清华. 中医眼科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012.

[5] 骆长永, 闫雨柔, 于 河, 等. 李素卿教授治疗儿童反复呼吸道感染用药规律的多维度分析[J]. 中国中医药信息杂志, 2021, 28(10): 51-56.

[6] 彭怀仁, 王旭东, 吴承艳, 等. 中医方剂大辞典[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019.

[7] 崔 瑛, 张一昕. 中药学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2020.

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

[9] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 2020 年版一部[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 190.

[10] 丘光明. 中国科学技术史(度量衡卷)[M]. 北京: 科学出版社, 2017.

[11] 程磐基. 宋元明清药物剂量的考证与研究[J]. 上海中医药

杂志, 2004, 38(7): 6-8.

[12] 王博峰. 基于经方本原煎服方法的方药临床用量控制研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2016.

[13] 任海琴, 孔祥鹏, 王颖莉. 基于古今方剂数据挖掘的酸枣仁-远志药对配伍特点及外延分析[J]. 中草药, 2022, 53 (13): 4065-4074.

[14] 蒋鹏飞, 彭 俊, 彭清华. 风药在眼科疾病中的应用原理[J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(11): 68-70.

[15] 徐彦纯. 本草发挥[M]. 宋咏梅, 李军伟, 校注. 北京: 中国中医药出版社, 2015.

[16] 张英秀, 张剑光, 哈马莫支阿木, 等. 羌活抗炎质量标志物的挖掘及资源评价[J]. 中草药, 2023, 54 (2): 652-662.

[17] 唐迎雪. 谈羌活对心脑血管疾病的治疗作用[J]. 中国中药杂志, 2001, 26(5): 58-60.

[18] Zheng X K, Wen R, Liu Y N, *et al.* Nitric oxide inhibitory phenolic constituents isolated from the roots and rhizomes of *Notopterygium incisum*[J]. *Bioorg Chem*, 2022, 128: 106060.

[19] 倪维德. 原机启微[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1959.

[20] 黄雪莹, 王圣鑫, 余爱明, 等. HS-SPME-GC-MS 联用分析羌活、防风药对配伍前后挥发性组分变化规律[J]. 中药新药与临床药理, 2019, 30(6): 707-714.

[21] 佚名. 神农本草经[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2018.

[22] 曾宪娜, 曾永青. 中药引经药溯本追源之探究[J]. 内蒙古中医药, 2015, 34(8): 148-150.

[23] 兰茂著. 滇南本草[M]. 昆明: 云南人民出版社, 2017.

[24] 赵进喜. 论《伤寒杂病论》寒热并用法及其临床应用[J]. 北京中医药大学学报, 2008, 31(9): 581-583.

[25] 李中立. 本草原始[M]. 北京: 学苑出版社, 2011.

[26] 胥庆华. 中药药对大全[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1996.

[27] 刘梦玲, 章新友, 丁 亮, 等. 数据挖掘方法在中药配伍规律研究中的应用与进展[J]. 中国中药杂志, 2021, 46 (20): 5233-5239.

[28] 王慧博. 韦企平教授学术思想与临床经验总结及从痰瘀互结论治黄斑水肿的临床研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2016.

[29] 李圃松, 高晋生. 《圣济总录·眼目门》中视力下降相关病机规律研究[J]. 中国民间疗法, 2018, 26(14): 4-5.

[30] 朱春胜, 聂安政, 王 笑, 等. 中药量效关系的研究进展[J]. 中草药, 2019, 50(7): 1708-1712.