

石菖蒲方剂数据的挖掘分析及规律研究

吴春兴^{1,2},詹雪¹,钟叶¹,胡永生¹,王博龙¹

(1. 宜春学院 化学与生物工程学院,江西 宜春 336000; 2. 滨州市中心医院 药剂科,山东 滨州 251700)

摘要:通过探讨含石菖蒲方剂的配伍及应用规律,为石菖蒲的科学和规范使用提供参考。通过收集药智网及相关专业书籍中的方剂,采用 Vosviewer1.6.15、IBM SPSS Modeler 18.0、IBM SPSS Statistics 25.0 等软件进行中药配伍密度分析、频数统计、关联规则分析和因子分析等,并利用 Cytoscape3.7.2 软件筛选疾病治疗的核心中药。根据对 817 首研究方剂的配伍密度与关联规则分析,茯苓、远志、人参、当归、麦冬等中药常与石菖蒲联合使用。功效类别分析表明,石菖蒲多与补虚类、清热类、安神类、解表类、利水渗湿类中药配伍,常用于治疗癫痫、中风等病症。对于癫痫的治疗,茯苓、远志、人参、朱砂、麦冬等与石菖蒲配伍使用频次较高。因子分析提取到 8 个公因子。通过分析石菖蒲方剂的配伍及应用规律,明确了其临床应用方向,为石菖蒲的研究和开发奠定了基础。

关键词:石菖蒲;数据挖掘;规律研究;应用方向;癫痫

中图分类号:R289.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-8513(2025)02-0144-10

中药石菖蒲首载于《神农本草经》,为天南星科植物石菖蒲(*Acorus tatarinowii* Schott)的干燥根茎。作为最具代表的芳香开窍类中药,石菖蒲素有“神仙之灵药”的美誉。《本草述钩元》谓其“能通九窍、明耳目,善治客忤癫痫、能除心积伏梁,并下气湿痹”。现代研究^[1-2]证实,石菖蒲含有挥发油类、黄酮类、醌类、生物碱类、萜类、苯丙素类等多种活性成分,具有镇静安神、开窍豁痰、增强免疫、益智护脑、心脏保护等多重药理作用,临床广泛应用于癫痫、中风失语、痰厥、健忘、耳鸣、痴呆等病证的治疗^[3-5]。石菖蒲辛苦而温、芳香而散,在与其它中药配伍时常发挥开窍醒神、宁神益智、化湿和胃等功效。自古至今,以其为主要配伍的方剂不胜枚举,如虎犀丹(《万氏家抄方》)、解语丹(《永类铃方》)、安神定志丸(《医学心悟》)、开噤散(《济阳纲目》)、息风止眩汤(沈舒文方)等^[6]。可以看出,石菖蒲在临床上应用广泛,但目前尚缺乏对含石菖蒲方剂的组方规律与主治病证的系统总结与研究。基于此,本研究基于数据挖掘技术结合药智网中药方剂数据库及 2020 版《中国药典》^[7]等为来源,运用配伍密度分析、频数统计、关联规则分析、因子分析、决策树模型等方法归纳总结含石菖蒲方剂的组方规律及应用特点,以期为临床科学合理地使用石菖蒲提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源与录入

本研究以“石菖蒲”“菖蒲”“九节菖蒲”“金钱蒲”等为关键词,收集药智网(<https://db.yaozh.com/>)中药方剂数据库、2020 版《中国药典》^[7]《国家中成药标准汇编》^[8]《中华人民共和国卫生部药品标准·中药成方制剂》^[9]《新编国家中成药》^[10]等专业书籍中的相关内服中药方剂(制剂),并将方剂名称、剂型、中药组成、功能主治等重要信息录入以建立数据库。对于中药组成相同但剂型不同的方剂,若其功能主治等相似,应仅计为一次,如“天王补心丸”(2020 版《中国药典》)与“天王补心液”(卫生部药品标准中药成方制剂第九册);其他方剂亦按此类推。此外,若中药炮制前后基本性质发生明显改变,则应区别录入,如“生地黄”与“熟地黄”。

收稿日期:2022-08-29.

项目名称:江西省教育厅科技项目(GJJ211617).

作者简介:吴春兴(1990-),男,硕士,初级药师.主要从事临床药学、文献计量学研究.

通信作者:王博龙(1977-),男,博士,副教授.主要从事药物临床前药理研究及临床有效性与安全性评价研究.

1.2 纳排标准

纳入中药组成中含有“石菖蒲”“菖蒲”“九节菖蒲”“金钱蒲”等,且有明确功能主治的内服方剂. 排除标准包括:(1)非内服方剂,如酏剂、膏剂等;(2)未载明功能主治的方剂;(3)含有西药成分的方剂;(4)单味中药或用法记载不完备的方剂;(5)加减方中的中药等.

1.3 数据规范

中药异名、炮制及方名等差异均会对数据分析结果造成影响,因此需规范统一相关上述差异. 依据《中药学》及 2020 版《中国药典》对录入中药的名称进行统一. 为便于统计,应去除性味中的修饰词,将药性分为寒、热、温、凉、平 5 类;药味分为酸、苦、甘、辛、咸、淡、涩 7 类. 另参考《中华人民共和国国家标准·中医临床诊疗术语》^[11]规范处理方剂的所治疾病或功能主治,如“癫妄”“惊痫”“痲疾”等规范为“痲痲”.

1.4 数据分析

利用办公软件中的数据透视表功能,统计中药的使用频数、性味归经、功效类别及方剂的功能主治等. 若某味中药涉及多种性味、归经,应全部统计在内. 将方剂数据转化为 RefWords 格式,借助 VOSviewer 1. 6. 15 软件展示含石菖蒲方剂的中药配伍密度. 基于 Cytoscape 3. 7. 2 软件的 CytoNCA 插件,以度中心性(degree centrality, DC)、介度中心性(betweenness centrality, BC)、接近中心性(closeness centrality, CC)等属性值为标准筛选疾病治疗的核心中药^[12]. 第一次筛选大于节点 DC 值中位数 2 倍的重要节点,第二次筛选各属性值均大于其中位数. 利用 IBM SPSS Modeler 18. 0 的 Apriori 算法,挖掘中药间潜在的关联组合并进行可视化展示. 利用 IBM SPSS Statistics 25. 0 软件的降维分析模块进行核心中药因子分析,获取特征值 > 1 的公因子. 并选取 CHAID、CRT、QUEST 决策树算法探寻核心中药间的识别规律,采用 10 倍交叉验证法以确定模型的准确性.

2 结果

2.1 中药使用分析

本研究共收集到 987 首相关方剂(包括成方制剂),经甄选排除最终纳入 817 首研究方剂,涉及 433 味中药,累计使用 10 175 次. 中药配伍密度结果显示,433 味中药间有 21 247 次配伍联系,见图 1. 图中红、黄为主的配色区为高配伍密度区;蓝、绿为主的配色区代表低密度区. 高频中药(使用频次 > 52)共 45 味,见表 1. 所有中药涉及的功效类别见表 2. 结果表明,与石菖蒲配伍的中药多属于补虚类、清热类、安神类、解表类、利水渗湿类,其中以茯苓、远志、人参、甘草、当归、生地黄等为代表.

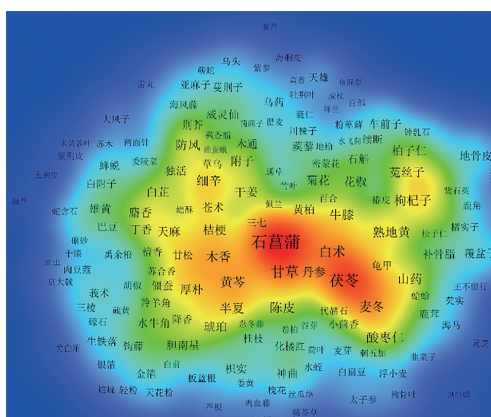


图 1 石菖蒲方剂中药配伍密度

表 1 高频中药(使用频次 > 52)统计分析

序号	中药	频次	频率/%	序号	中药	频次	频率/%
1	石菖蒲	817	100	6	陈皮	89	10.9
2	茯苓	392	47.9	7	细辛	86	10.5
3	远志	310	37.9	8	枸杞子	82	10.0
4	人参	305	37.3	9	黄芪	80	9.8
5	甘草	272	33.3	10	附子	78	9.5

续表1

序号	中药	频次	频率/%	序号	中药	频次	频率/%
11	当归	244	29.8	29	黄芩	77	9.4
12	麦冬	149	18.2	30	山茱萸	75	9.2
13	生地黄	139	17.0	31	菟丝子	75	9.2
14	白术	135	16.5	32	天麻	74	9.0
15	川芎	130	15.9	33	柏子仁	72	8.8
16	朱砂	119	14.6	34	琥珀	71	8.7
17	熟地黄	114	13.9	35	肉苁蓉	68	8.4
18	半夏	113	13.8	36	桔梗	65	8.3
19	肉桂	113	13.8	37	泽泻	65	8.0
20	山药	113	13.8	38	干姜	61	7.5
21	酸枣仁	113	13.8	39	巴戟天	58	7.1
22	五味子	109	13.3	40	白芷	54	6.6
23	木香	103	12.6	41	杜仲	54	6.6
24	防风	100	12.2	42	何首乌	54	6.6
25	黄连	98	12.0	43	麝香	54	6.6
26	白芍	96	11.7	44	牛黄	53	6.5
27	丹参	96	11.7	45	天冬	53	6.5
28	牛膝	94	11.5				

表2 功效类别统计

序号	功效类别	药味数	频次	序号	功效类别	药味数	频次
1	补虚药	58	2383	12	祛风湿药	33	279
2	清热药	59	931	13	化湿药	8	193
3	安神药	15	831	14	开窍药	5	134
4	解表药	30	734	15	泻下药	16	119
5	利水渗湿药	21	633	16	攻毒杀虫止痒药	12	97
6	活血化痰药	34	575	17	止血药	16	93
7	化痰止咳平喘药	34	522	18	消食药	10	83
8	理气药	20	477	19	驱虫药	5	30
9	平肝息风药	19	442	20	拔毒化腐生肌药	4	15
10	温里药	11	422	21	涌吐药	2	5
11	收涩药	19	355				

2.2 性味归经分析

依据《中药学》和《中国药典》统计了含石菖蒲方剂中药的四气五味、归经使用情况,结果见表3~4。分析结果显示,与石菖蒲配伍的中药药性以寒(151次)、温(150次)居多,药味多见苦(192次)、辛(178次)、甘(174次),且多入肝经(221次)、肺经(154次)、胃经(131次)。

表3 中药四气五味统计分析

序号	药性	频次	序号	药味	频次
1	寒	151	8	甘	174
2	温	150	9	咸	51
3	平	91	10	涩	25
4	凉	20	11	酸	24
5	热	16	12	淡	10
6	苦	192			
7	辛	178			

表4 中药归经分析

序号	归经	频次	序号	归经	频次
1	肝经	221	7	大肠经	61
2	肺经	154	8	膀胱经	36
3	胃经	131	9	胆经	23
4	脾经	125	10	小肠经	17
5	肾经	123	11	心包经	7
6	心经	96	12	三焦经	3

2.3 基于Apriori算法的组方规律分析

2.3.1 高频中药关联规则分析

利用IBM SPSS Modeler18.0软件的Apriori算法挖掘高频中药间的关联组合,设置支持度 $\geq 10\%$ (即数据结果出现次数至少占处方总数的10%)、置信度 $\geq 80\%$ 、最大前项数为5.结果共得到中药组合67项,其中药对组合26项、三味药组合31项、四味药组合10项,见表5~7.关联规则可视化展示如图2所示,节点大小表示度值变化,连线粗细代表关联程度强弱.由此可见,石菖蒲、茯苓、远志、人参、甘草、当归、麦冬等中药节点度值较大,且这些中药组成的组合关联程度较强,表明在临床上,石菖蒲常与这些中药联合使用.

表5 药对关联规则(支持度排名前20位)

序号	后项	前项	同现频次	支持度/%	置信度/%
1	石菖蒲	茯苓	392	47.98	99.75
2	石菖蒲	远志	310	37.94	100
3	石菖蒲	人参	305	37.33	100
4	石菖蒲	甘草	272	33.29	99.63
5	石菖蒲	当归	244	29.87	100
6	石菖蒲	麦冬	149	18.23	100
7	石菖蒲	生地黄	139	17.01	100
8	石菖蒲	白术	135	16.52	100
9	石菖蒲	川芎	130	15.91	100
10	石菖蒲	朱砂	119	14.56	99.16
11	石菖蒲	熟地黄	114	13.95	100
12	石菖蒲	半夏	113	13.83	100
13	石菖蒲	酸枣仁	113	13.83	100
14	石菖蒲	山药	113	13.83	100
15	石菖蒲	肉桂	113	13.83	100
16	茯苓	山药	109	13.34	99.10
17	石菖蒲	五味子	109	13.34	100
18	石菖蒲	木香	103	12.60	100
19	石菖蒲	防风	100	12.23	99.00
20	石菖蒲	黄连	98	12.00	100

表6 三味药组合关联规则(支持度排名前20位)

序号	后项	前项	同现频次	支持度/%	置信度/%
1	石菖蒲	茯苓、远志	237	29.01	100
2	石菖蒲	茯苓、人参	227	27.28	100
3	石菖蒲	远志、人参	170	20.81	100
4	石菖蒲	茯苓、甘草	170	20.81	99.41
5	茯苓	远志、人参	170	20.81	86.47
6	石菖蒲	茯苓、当归	144	17.63	100
7	石菖蒲	茯苓、麦冬	115	14.09	100
8	石菖蒲	甘草、人参	114	13.95	100
9	茯苓	甘草、人参	114	13.95	84.21
10	石菖蒲	当归、人参	113	13.83	100
11	石菖蒲	当归、甘草	109	13.34	100
12	石菖蒲	远志、当归	108	13.22	100
13	石菖蒲	茯苓、山药	108	13.22	87.03
14	茯苓	远志、当归	108	13.22	81.48
15	石菖蒲	远志、甘草	106	12.97	100
16	茯苓	远志、甘草	106	12.97	86.79
17	石菖蒲	茯苓、白术	104	12.73	100
18	石菖蒲	麦冬、人参	95	11.63	100
19	石菖蒲	远志、麦冬	95	11.63	100
20	茯苓	远志、麦冬	95	11.63	89.74

表7 四味药合组关联规则

序号	后项	前项	同现频次	支持度/%	置信度/%
1	石菖蒲	茯苓、远志、人参	170	20.81	86.47
2		茯苓、甘草、人参	114	13.95	84.21
3		茯苓、远志、当归	108	13.22	81.48
4		茯苓、远志、甘草	106	12.97	86.79
5		茯苓、远志、麦冬	95	11.63	89.47
6		茯苓、当归、人参	88	10.77	100
7		茯苓、远志、生地黄	86	10.53	83.72
8		茯苓、远志、麦冬	85	10.40	100
9		茯苓、远志、酸枣仁	85	10.40	81.18
10		茯苓、远志、朱砂	83	10.16	80.72

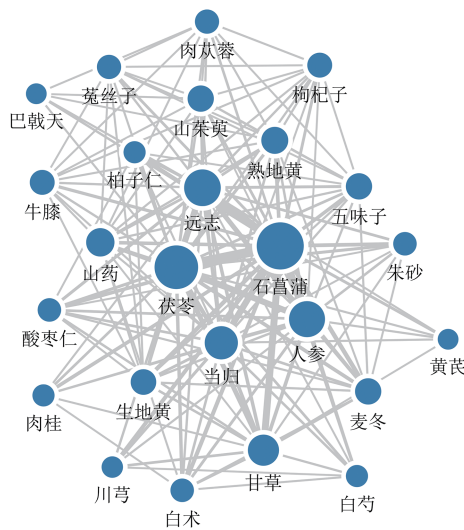


图2 关联规则可视化展示

2.3.2 高频组合深度分析

由2.3.1分析可知,石菖蒲与茯苓、远志间具有最强的关联,且三者组成的中药组合具有较高的同现频次.因此,以石菖蒲-茯苓、石菖蒲-远志药对为代表,深入分析含石菖蒲方剂的组方规律.

基于关联规则Apriori挖掘算法,分别以支持度10%、20%和30%为条件,挖掘分析常用药对石菖蒲-茯苓、石菖蒲-远志的组方规律.各药对组合在不同支持度下的可视化展示组图见图3~4.结果显示,在支持度较低时,药对涉及的中药结合较密集.随着支持度的增加,核心配伍中药愈加突出.可以看出,当归、人参、甘草等补虚类中药为这2个药对组合的共同配伍药物,且茯苓、远志常同时出现在配伍方剂中.

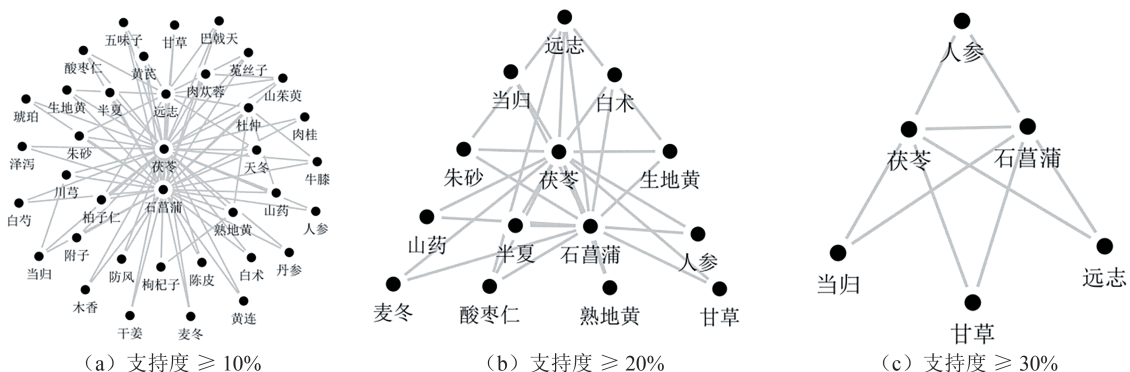


图3 含“石菖蒲-茯苓”方剂常用中药组合

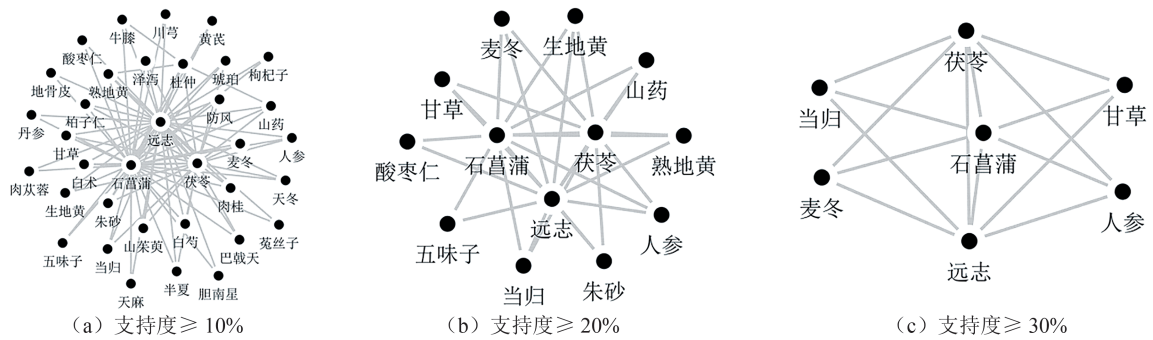


图 4 含“石菖蒲 - 远志”方剂常用中药组合

2.4 含石菖蒲方剂所治疾病分析

图 5 为含石菖蒲方剂所治疾病分析. 可以看出, 含石菖蒲方剂临床应用较为广泛, 所治疾病共 28 种, 其中频次较高的(频次 ≥ 20)有 10 种, 包括癫痫(118 次)、中风(53 次)、惊悸(53 次)、耳聋(45 次)和健忘(30 次)等.

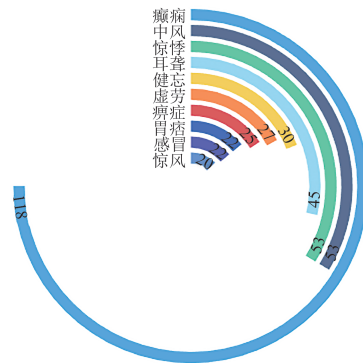


图 5 常治疾病分布

2.5 主治疾病举隅

由图 5 可知, 含石菖蒲方剂的常治疾病以癫痫频次最高, 故以之为代表分析石菖蒲主治疾病的规律.

2.5.1 核心中药筛选

基于方剂间中药的配伍关系, 经 2 次拓扑学筛选最终得到由 22 个节点和 225 条边组成的核心中药网络, 其筛选流程见图 6, 各核心中药的拓扑属性值见表 8. 可见在癫痫治疗时, 茯苓、远志、人参、朱砂、麦冬等核心中药与石菖蒲配伍使用频次较高.

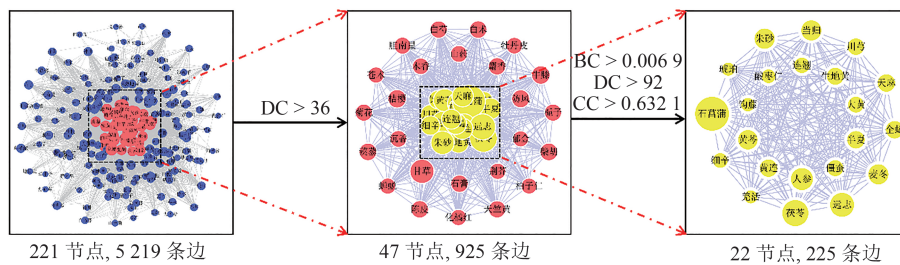


图 6 核心中药筛选流程

表 8 核心中药网络拓扑属性值

序号	中药	DC	BC	CC	序号	中药	DC	BC	CC
1	石菖蒲	220	0.172 4	1.000 0	6	川芎	113	0.010 3	0.672 7
2	茯苓	172	0.053 2	0.820 8	7	人参	147	0.035 2	0.750 8
3	远志	159	0.044 8	0.782 9	8	朱砂	136	0.026 0	0.723 6
4	半夏	119	0.014 1	0.685 3	9	当归	135	0.021 1	0.721 3
5	生地黄	116	0.013 0	0.679 0	10	麦冬	135	0.018 8	0.721 3

续表 8

序号	中药	DC	BC	CC	序号	中药	DC	BC	CC
11	黄芩	131	0.019 7	0.711 9	17	连翘	106	0.013 8	0.658 6
12	全蝎	119	0.012 9	0.685 3	18	细辛	102	0.009 2	0.650 8
13	黄连	119	0.018 3	0.685 3	19	酸枣仁	96	0.007 8	0.639 5
14	天麻	119	0.014 2	0.685 3	20	钩藤	94	0.010 2	0.635 8
15	僵蚕	110	0.009 5	0.666 7	21	琥珀	93	0.007 5	0.632 2
16	大黄	109	0.011 0	0.664 6	22	羌活	93	0.007 0	0.632 2

2.5.2 因子分析

KMO 和 Bartlet 球形检验结果可验证因子分析的可行性. 结果显示, $KMO = 0.601 > 0.5$ 、近似卡方为 501.607、 $P < 0.001$, 这表明各变量间具有相关性, 数据适合进行因子分析. 采用主成分分析法及 Kaiser 正态化最大方差旋转法, 提取到 8 个初始特征值 > 1 的公因子, 累积因子贡献率为 62.035%(表 9). 通过 Kaiser 旋转法得到旋转成分矩阵载荷图(图 7).

表 9 公因子信息

序号	因子贡献率/%	中药组成
F1	13.793	天麻、全蝎、僵蚕
F2	9.807	川芎、细辛、羌活
F3	9.350	远志、朱砂、琥珀
F4	7.913	麦冬、当归、酸枣仁、黄连、生地黄
F5	6.104	人参、钩藤、连
F6	5.702	黄芩、大黄
F7	4.811	茯苓、半夏
F8	4.556	石菖蒲

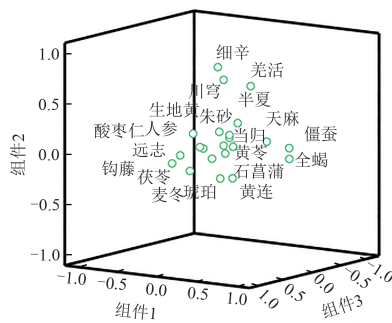


图 7 因子分析载荷图

2.5.3 决策树分析

利用 CHAID、CRT、QUEST 决策树算法进行模型分析, 各决策树模型结果见表 10. 分析结果显示, 在各决策树算法中, 茯苓均为最佳识别中药. 此外, CRT 决策树算法的准确率要优于其他 2 种算法.

表 10 决策树模型概要

模型概要	CHAID	CRT	QUEST
组成中药	茯苓、人参、朱砂	茯苓、僵蚕、人参、连翘、远志、麦冬、半夏、朱砂、琥珀、全蝎、当归、天麻	茯苓、僵蚕、人参、连翘、大黄、羌活
模型深度	3	5	1
终结点/节点	4/7	6/11	2/3
对石菖蒲的识别路线	4	6	2
最佳识别中药	茯苓	茯苓	茯苓
10倍交叉验证准确率/%	90.2	93.2	90.2

3 讨论

统计表明,与石菖蒲配伍联用较为普遍的中药有44味,以茯苓、远志、人参、甘草、当归、麦冬、生地黄等为代表。关联规则分析表明,由石菖蒲、茯苓、远志、人参、甘草、当归、麦冬等组成的中药组合关联程度较强,说明在临床上,石菖蒲常与这些中药配伍联用。例如,石菖蒲具有祛痰开窍的功效,《药性切用》载其“能通心利窍、开郁豁痰”;人参和茯苓主要功效为健脾渗湿,甘草则起到调和作用,诸药合用可专门用于开窍通脉,形成涤痰汤(《济生方》)的佐药^[13]。又如石菖蒲-生地黄、石菖蒲-酸枣仁、石菖蒲-五味子等支持度较高的中药组合可见于天王补心丸(2020版《中国药典》)。该方重用生地黄养心滋肾以治虚,佐以五味子益气敛阴能安神;酸枣仁益肝养血可安神,诸药合用、滋中寓清,共成滋阴安神之剂。临床研究^[14]证实,天王补心丸能改善和提高失血性血虚模型小鼠的血红蛋白含量和红细胞数量,这表明其具有一定的补血作用。

性味归经分析表明,与石菖蒲配伍的中药以寒性和温性药物居多,药味以苦和辛为主,且多归肝经、肺经、胃经。《神农本草经》指出“药有寒热温凉四气”,并提出“疗寒以热药”“疗热以寒药”的治疗原则,这与《素问·至真要大论》中“寒者热之,热者寒之”的记载相一致。中医理论认为,与寒性中药联合的基本药味为甘和苦,寒性和辛味药物通常归肝经为主;温性和辛味药物则主要归入肝经;寒性和苦味药物主要归肝经和胃经;同时,补虚药多为甘味,化痰药多为辛味,清热药则基本为寒性。配伍类别分析表明,石菖蒲常与补虚类、清热类、安神类、解表类、利水渗湿类中药联合使用,以上这些配伍特征与石菖蒲的临床应用相吻合。例如,中医认为中风通常由阴阳失调、气血逆乱,进而影响脑部,引发突发昏迷、半身不遂、偏身麻木等症状,基本病机为肝血亏虚、水湿瘀热、风痰上扰、肝风内动等。在治疗时,常选用性温或寒、味苦或甘、入肝经和胃经的补虚药、解表药、平肝息风药等^[15-18]。

统计结果显示,石菖蒲在临床中具有较为广泛的应用,多用于癫痫、中风、惊悸等神经系统疾病的治疗。癫痫作为常见的神志异常类疾病,属于中医“痫病”“癲疾”等范畴。该病常反复发作、迁延不愈,其临床表现复杂多样,可表现为发作性运动、感觉、意识及精神障碍等。经2次拓扑学筛选,最终得到22味核心中药,茯苓、远志、人参、朱砂等是较为重要的核心中药。研究^[19-20]发现,大量中草药,如石菖蒲、远志、人参、天麻、黄芩等对癫痫具有较好的疗效,部分中药有望成为开发新型抗癫痫药物的良好候选。石菖蒲辛能四达、走窍散结,是通利心脾二经的关键药物;《重庆堂随笔》载其“可舒心气、畅心神、怡心情、益心志……滋养药用之,借以宣心思之结而通神明”。在癫痫治疗中,石菖蒲既能作为豁痰开窍药直接作用于癫痫病因,又可作为佐使药,具有“引药上行”的作用,因此广泛用于抗癫痫治疗中^[21]。实验研究^[22]证实, α -细辛醚可在癫痫模型中代谢为可抑制神经元异常放电的活性物质。茯苓味甘而淡,具有利水渗湿、健脾宁心的功效。《本草经疏》云,茯苓“甘能补中、淡而利窍;补中则心脾实,利窍则邪热解,心脾实则忧患惊邪自止”。吁诚铭等^[23]证实,茯苓皮总三萜对MES、scPTZ诱发的癫痫发作和癫痫放电具有显著的对抗作用,且神经毒性较低。远志安神益智、化痰开窍,临床用于癫痫惊狂、心悸怔忡等症状;《药鉴》记载其“利九窍而补中伤,除咳逆而驱惊悸……小儿惊痫客忤,非此莫治”。分子病理及电生理研究^[24]表明,“远志-天麻”药对提取物可调控癫痫模型脑内海马区GABA-AT/GAT-1/GAD65/GABRA1轴蛋白的表达水平,对癫痫状态下的焦虑抑郁样行为具有一定的治疗作用。朱砂甘寒质重,寒能降火、重可镇惊;《本草从新》谓其“泻心经邪热,镇心定惊,可定癫狂”。大量研究^[25-28]表明,朱砂是癫痫治疗中使用频次最高的核心中药。综上所述,石菖蒲与茯苓、远志、人参、朱砂等中药组成的配伍在癫痫治疗中具有关键作用,临床用药时应注重其合理选用。此外,决策树模型分析结果表明,以石菖蒲为因变量,茯苓为最佳识别中药,这进一步验证了石菖蒲-茯苓药对在癫痫治疗中的核心地位。

因子分析结果提取了8个公因子,其中F1的因子贡献率最高,且天麻、全蝎、僵蚕等均为息风止痉类中药的代表。该类中药主要功效为息肝风、止痉抽,多用于治疗风阳夹痰、痰热上扰引起的癫痫和惊风等疾病。此外,这三味中药常见于经典治癫痫方剂如定痫丸(《医学心悟》)、救惊丸(《全国中药成药处方集》)中。研究^[29]证实,定痫丸可通过调控Wnt/ β -Catenin信号通路抑制海马神经元凋亡,从而发挥治疗癫痫的作用。在F2因子中,川芎作为“血中气药”,能活血行气祛风,具有上行作用,常用于癫痫的组方。研究表明,川芎的有效成分川芎嗪可通过调节神经递质、炎症细胞因子及抑制神经细胞凋亡等多重机制,发挥抗癫痫作用。细辛辛温,具有散寒作用,《本草纲目》载其“风寒风湿头痛、痰饮、惊痫者宜用之”。其中的甲基丁香酚、 α -细辛醚等成分表现

出显著的抗癫痫效果^[30-31]. F3因子中的三味中药配伍常见于琥珀镇心丸(《何氏济生论》)、熄痫灵、人参琥珀丸(《证治准绳·类方》)等方剂中. 琥珀具有甘、平性质,具有镇静安神的作用,临床常用于癫痫治疗^[32]. F4因子中的中药组合多具有养血滋阴、补心宁神的功效. 例如,当归补血活血,常与酸枣仁、远志等健脾益气药物配伍,用于治疗癫痫中的偏虚证型^[33]. 此外,F5因子的中药组合可用于组成定心神牛黄丸(《太平圣惠方》),治疗风邪引起的癫痫;天地虫龙汤作为治癫痫的基础方,对于虚证及虚实夹杂证型癫痫效果尤为显著.

4 结语

基于数据挖掘的原理和方法,系统分析了石菖蒲方剂的临床应用、中药组成、功效类别、中药配伍密度及其关联组合等,概括了石菖蒲的配伍特点,并探讨了石菖蒲的临床应用规律,为石菖蒲的进一步研究和应用提供了理论依据和参考.

参考文献:

- [1] 郭美彤,赵佳奇,韩诚,等. 石菖蒲药效物质基础和作用机制研究进展[J]. 中药药理与临床,2019,35(2):179-184.
- [2] 高瑞希,陈凤,张天培,等. 石菖蒲根茎的化学成分研究[J]. 中药材,2021,44(5):1115-1118.
- [3] ZANG Z Z, CHEN L M, LIU Y, et al. Uncovering the protective mechanism of the volatile oil of *Acorus tatarinowii* against acute myocardial ischemia injury using network pharmacology and experimental validation [J]. Evidence - Based Complementary and Alternative Medicine, 2021,22,6630795.
- [4] 邵福平,田蕾,田妹,等. 中药石菖蒲的研究进展[J]. 中医药导报,2018,24(22):65-69.
- [5] 李冀,李想,高彦宇,等. 中药石菖蒲研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2019,21(10):13-17.
- [6] 杨志宏.《名医名方》:息风止眩汤[N]. 中国中医药报,2015-01-26(4).
- [7] 国家药典委员会. 中国药典[M]. 北京:中国医药科技出版社,2020.
- [8] 国家药品监督管理局. 部颁中成药标准汇编(1-14册)[M]. 北京:人民卫生出版社,2002.
- [9] 国家药典委员会. 卫生部药品标准中药成方制剂[M]. 北京:中国医药科技出版社,1998.
- [10] 宋民宪,杨明. 新编国家中成药[M]. 北京:人民卫生出版社,2002.
- [11] 国家卫生健康委员会、国家中医药管理局. 中医临床诊治术语第二部分·症候部分(GB/T16751.2—2021)[S]. 北京:中国标准出版社,2021.
- [12] 钟叶,吴春兴,王博龙.《清宫膏方精华》中脾胃病治疗膏方的用药规律分析[J]. 云南民族大学学报(自然科学版),2023,32(6):745-751.
- [13] 丁瑞丛,杨怡然,刘玲,等. 涤痰汤源流探析[J]. 中国中医基础医学杂志,2018,24(3):308-309.
- [14] 李雪梅,胡宇驰,曹春然,等. 天王补心丸对血虚小鼠的补血作用[J]. 中药药理与临床,2014,30(4):14-15.
- [15] 孙一凡,张昌林,毛慧,等. 中医药治疗缺血性中风痰湿证的用药规律研究[J]. 中药新药与临床药理,2021,32(10):1568-1574.
- [16] 田同良,李玲,位梦霞,等. 基于数据挖掘方法分析治疗中风病方剂用药、配伍规律及病机[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(5):543-547.
- [17] 刘海蝶,段海萍,赵玉荣,等.《中医方剂大辞典》治疗中风方药规律分析[J]. 中国民族民间医药,2020,29(19):8-13.
- [18] REN L, ZHENG X, LIU J, et al. Network pharmacology study of traditional Chinese medicines for stroke treatment and effective constituents screening[J]. Journal of Ethnopharmacology,2019,242:112044.
- [19] XIAO F, YAN B, CHEN L, et al. Review of the use of botanicals for epilepsy in complementary medical systems - traditional Chinese medicine[J]. Epilepsy & Behavior, 2015,52:281-289.
- [20] 高代丽,李江川,季秀娜,等. 中药在抗癫痫中的应用及癫痫生物模型研究进展[J]. 中华中医药学刊,2021,39(10):26-34.
- [21] 吴婧,刘金涛,刘冲冲,等. 石菖蒲治疗癫痫的应用理论探析[J]. 中华中医药学刊,2020,38(12):141-144.
- [22] JIN M, ZHANG B, SUN Y, et al. Involvement of peroxisome proliferator - activated receptor γ in anticonvulsant activity of α - asaronol against pentylenetetrazole - induced seizures in zebrafish [J]. Neuropharmacology, 2020,162:107760.
- [23] 吁诚铭,李金平,胡先明,等. 茯苓皮提取物抑制癫痫活性作用[J]. 中成药,2017,39(6):1288-1290.
- [24] 赵泽丰. 定痫丸中抗癫痫药对的再开发研究[J]. 中国药理学与毒理学杂志,2021,35(10):807-808.
- [25] 武凤震,赵文光. 基于数据挖掘的癫痫用药规律探索[J]. 中国实验方剂学杂志,2017,23(8):190-195.
- [26] 兰济乐,丁舒飞,邱璐琦,等. 中药治疗癫痫的成方规律分析[J]. 中成药,2020,42(8):2156-2160.
- [27] 任润雪,董佳慧,张永玲,等. 基于《中华医典》分析中医治疗癫痫用药规律[J]. 云南中医学院学报,2021,44(2):90-97.

- [28] 吴彬才,杨柳,全淑林,等. 基于中医传承辅助平台分析历代治疗痫证方剂的组方规律分析[J]. 中医药导报,2018,24(8):47-51.
- [29] 刁丽梅,李华琼,张庆梅,等. 定痫丸对急性期癫痫小鼠海马组织 Wnt/ β -Catenin 信号通路相关蛋白及神经元凋亡的影响[J]. 中华中医药学刊,2020,38(3):45-49.
- [30] 王文轩. 细辛有效成分甲基丁香酚对大鼠癫痫模型及海马神经元放电的影响[D]. 济南:山东中医药大学,2017.
- [31] 钱深思,刘美怡,容蓉,等. 细辛挥发油的化学成分及其药理和毒理现代研究进展[J]. 中国药物警戒,2021,18(4):388-395.
- [32] 赖昌生. 琥珀的鉴别与临床应用研究[J]. 中医学报,2010,25(2):267-269.
- [33] 吴素芹. 明清时期癫痫方分类及配伍规律[J]. 山东中医杂志,2017,36(6):452-455.

Regularity research and analysis of prescriptions containing *Acori Tatarinowii Rhizoma*

WU Chun-xing^{1,2}, ZHAN Xue¹, ZHONG Ye¹, HU Yong-sheng¹, WANG Bo-long¹

(1. School of Chemistry and Bioengineering, Yichun University, Yichun 336000, China; 2. Department of Pharmacy, Binzhou Central Hospital, Binzhou 251700, China)

Abstract: This study explores the compatibility and application patterns of *Acori Tatarinowii Rhizoma* prescriptions, providing valuable references for its scientific and standardized use of *Acorus Calamus*. Prescriptions containing *Acori Tatarinowii Rhizoma* were collected from the Medicine Intelligence Network and relevant professional books. Software tools such as Vosviewer 1.6.15, IBM SPSS Modeler 18.0, and IBM SPSS Statistics 25.0 were employed for compatibility density analysis, frequency statistics, association rule analysis, and factor analysis. In addition, Cytoscape3.7.2 was used to identify the core traditional Chinese medicine for disease treatment. Based on the analysis of the combination density and association rules of 817 studied formulas, traditional Chinese medicines such as *Poria*, *Polygalae Radix*, *Ginseng Radix et Rhizoma*, *Angelicae Sinensis Radix* and *Ophiopogonis Radix* frequently used in combination with *Acori Tatarinowii Rhizoma*. Efficacy category analysis showed that it is most often combined with traditional Chinese medicine for tonifying deficiency, clearing heat, calming the mind, releasing the exterior, and promoting diuresis and dampness. These prescriptions are commonly used for treating conditions such as epilepsy and stroke. For epilepsy treatment, *Acori Tatarinowii Rhizoma* is frequently combined with *Poria*, *Polygalae Radix*, *Ginseng Radix et Rhizoma*, *Cinnabaris*, *Ophiopogonis Radix*. While eight common factors were extracted by factor analysis as well. Factor analysis extracted 8 common factors. The analysis of the compatibility and application patterns of *Acori Tatarinowii Rhizoma* prescriptions clarified its clinical application direction and laid a foundation for its research and development.

Key words: *Acori Tatarinowii Rhizoma*; data mining; regularity research; application direction; epilepsy

(责任编辑 周忠顺)