

基于数据挖掘的含人参-附子药对方剂的组方规律分析

赵 萱¹, 陈云慧², 郑明月³, 林 薇⁴, 郝怡雯¹, 黄 玲¹, 范洁溶¹, 赵 荷⁴, 傅超美^{1*}

1. 成都中医药大学药学院, 四川 成都 611137
2. 成都中医药大学基础医学院, 四川 成都 611137
3. 阿德莱德大学医学院, 澳大利亚 阿德莱德 5005
4. 成都中医药大学管理学院, 四川 成都 611137

摘要: 目的 分析含有中医经典药对人参-附子的中医方剂组方规律。方法 收集《中医方剂大辞典》中含人参-附子药对的方剂, 录入中医传承辅助平台软件 (V2.5) 建立数据库, 分析其主治疾病频次和用药频次, 并分析治疗 4 种高频疾病的方剂组方规律。结果 纳入含有人参-附子药对的方剂 1067 首, 高频主治疾病为厥脱、虚劳、脾虚伤食、中风 (脑卒中) 等 14 种 (频次≥20), 常配伍药物 21 味 (频次≥80), 核心配伍药物为当归、肉桂、白术、茯苓、甘草、干姜 6 味, 常用药物组合 12 组。治疗厥脱方剂中, 核心配伍药物为白术、茯苓、甘草 3 味, 常用药物组合 6 种; 治疗虚劳方剂中, 核心配伍药物为茯苓、肉桂、甘草、牛膝、白术、五味子、干姜、防风 8 味, 常用药物组合 52 种; 治疗中风方剂中, 核心配伍药物为茯苓、肉桂、当归、白术、甘草、干姜、防风、麻黄 8 味, 常用药物组合 34 种, 治疗脾虚伤食方剂中, 核心配伍药物为茯苓、当归、白术、陈皮、干姜、肉桂、甘草、木香、厚朴 9 味, 常用药物组合 25 种。结论 利用数据挖掘方法探究含人参-附子药对方剂的组方规律, 对其临床运用具有一定指导价值, 为开展相关药物研发提供依据, 也可为药对的组方规律研究提供方法参考。

关键词: 人参-附子药对; 数据挖掘; 组方规律; 中医传承辅助平台; 中药方剂

中图分类号: R285 文献标志码: A 文章编号: 0253-2670(2021)04-1083-09

DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2021.04.022

Analysis on composition rules of *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* pairs based on data mining method

ZHAO Xuan¹, CHEN Yun-hui², ZHENG Ming-yue³, LIN Wei⁴, HAO Yi-wen¹, HUANG Ling¹, FAN Jie-rong¹, ZHAO He¹, FU Chao-mei¹

1. School of Pharmacy, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 611137, China
2. College of Basic Medicine, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 611137, China
3. Adelaide Medical School, University of Adelaide, Adelaide 5005, Australia
4. School of Management, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 611137, China

Abstract: Objective To study the composition rules of traditional Chinese medicine prescription containing classic Chinese medicine pair Renshen (*Ginseng Radix et Rhizoma*)-Danggui (*Aconiti Lateralis Radix Praeparata*). **Methods** The prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* pairs in the "Dictionary of Traditional Chinese Medicine Prescriptions" were collected and sorted out, and the database was established by inputting the traditional Chinese medicine inheritance support system (TCMISS) (V2.5) to analyze the rules of prescription formulation for the treatment of four kinds of high-frequency diseases and. Based on the Apriori algorithm of association rules (setting support of 10%, 20%, 30% and confidence of 0.9 respectively), the formula rule of *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* prescription was analyzed. Selecting four diseases with the highest frequency of treatment, and to analyze the prescription laws of the prescription containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* drugs for treating different diseases. **Results** Through screening

收稿日期: 2020-07-13

基金项目: 国家自然科学基金青年基金项目 (81503266); 成都中医药大学杏林学者学科人才科研提升项目 (QNXZ2019028)

作者简介: 赵 萱, 女, 讲师, 在读博士, 研究方向为中药新制剂和新剂型。E-mail: zhaoxuan0225@cdutcm.edu.cn

*通信作者: 傅超美, 男, 教授, 博士, 研究方向为中药新制剂和新剂型。

1067 prescriptions containing “*Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata*”, and 14 kinds of common diseases were mainly treated in traditional Chinese medicine (frequency ≥ 20); A total of 236 drugs are involved, including 21 drugs (frequency ≥ 80) that are often compatible with them, and there are 12 common drug combinations, and six core drugs that are often compatible with them, which include Danggui (*Angelicae Sinensis Radix*), Rougui (*Cinnamomi Cortex*), Baizhu (*Atractylodis Macrocephalae Rhizoma*), Fuling (*Poria*), etc. There are six kinds of commonly used drug combinations for treating JueTuo, and three kinds of commonly compatible core drugs are *Atractylodis Macrocephalae Rhizoma*, *Poria*, Licorice. There are 52 kinds of commonly used drug combinations for treating consumptive disease, and eight kinds of commonly compatible core drugs are *Poria*, cinnamon, liquorice, Niuxi (*Achyranthis bidentatae Radix*), etc. There are 34 common combinations of drugs to treat stroke, eight kinds of commonly compatible core drugs include *Poria*, *Cinnamomi Cortex*, liquorice, dried ginger, parsnip, ephedra and others. There are 25 kinds of commonly used drug combinations for the treatment of spleen deficiency injury and food, nine kinds of commonly compatible core drugs include *Poria*, *Angelicae Sinensis Radix*, *Atractylodis Macrocephalae Rhizome*, Chenpi (*Citri Reticulatae Pericarpium*), dried ginger and others. **Conclusion** Data mining method was used to study the prescription regularity of *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata*, which has guiding value to its clinical application. And it not only provides the basis for the research and development of new prescription of *Ginseng Radix et Rhizoma* and *Aconiti Lateralis Radix Praeparata*, but also provides a method for the study of new prescription rule of medicine pairs.

Key words: *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* pairs; data mining analysis; composition rules; traditional Chinese medicine inheritance support system (TCMISS); Chinese medicinal formulae

人参-附子是中医经典药对, 人参味甘, 性微寒, 为“大补元气之药”, 能五脏并补, 先天、后天同益, 被历代医家推为“百补之王”。附子味辛、甘, 大辛、大热, 能回阳救逆、补火助阳、散寒止痛, 被誉为“回阳救逆之第一品, 补先天命门真火之第一要药”^[1]。现代药理研究表明, 人参-附子药对可强心、升压、增强心肌收缩力^[2], 并具有改善组织器官缺血状态、调节血液流变性及微循环、降低体内炎症水平及保护心脑血管等作用, 临床上被广泛用于心脑血管、消化道疾病的治疗^[3]。本研究拟采用中医传承辅助平台软件 (V 2.5), 针对《中医方剂大辞典》^[4]中含人参-附子药对的方剂, 就其主治疾病、常见配伍及组方规律进行挖掘与分析, 以期为人参-附子药对的临床应用和新药研发提供理论依据。

1 方法

1.1 数据来源

《中医方剂大辞典》是从自秦汉至近现代 1800 余种中医药文献中整理、研究、编纂而成的汇集方剂 9 万余首的方剂学权威工具书, 是对中医药方剂历代研究成果的大总结^[5]。本研究收集整理《中医方剂大辞典》中含有人参-附子药对的方剂, 其中人参及其别称“地精”“神草”等以及附子及其炮制品“白附片”等均被收录。筛除组方药物相同, 功效、主治重复的异名方后, 纳入方剂 1067 首。

1.2 分析软件

中医传承辅助平台 (V 2.5), 由中国中医科学院中药研究所中药新药设计课题组与中国科学院

自动化研究所联合开发^[6]。

1.3 方剂录入

双人负责将所纳入方剂的组成药物和主治中医疾病进行规范化整理, 录入中医传承辅助平台 (V 2.5), 方剂中药物名称参照《中国药典》2015 年版^[7]所载正名进行统一。

1.4 数据分析

运用中医传承辅助平台 (V 2.5) “统计报表”和“数据分析”模块对录入方剂主治疾病、组方配伍及治疗不同疾病时组方特点等进行分析。

1.4.1 含人参-附子药对方剂主治中医疾病频次分析 运用中医传承辅助平台 (V 2.5) 中“基本信息”统计功能, 选择“中医疾病”, 对收录方剂的主治疾病频次由高到低排序, 并对频次 ≥ 20 的主治疾病进行分析。

1.4.2 含人参-附子药对方剂组方用药频次分析 运用中医传承辅助平台软件中“基本信息”统计功能, 选择“药物频次”, 对含人参-附子药对方剂中常用配伍药材频次由高到低排序, 并对其中频次 ≥ 55 的药物进行分析。

1.4.3 基于关联规则算法的组方规律分析

(1) 含人参-附子药对方剂的组方规律分析: 基于关联规则 Apriori 算法^[8], 应用“数据分析”模块中“方剂分析”功能, 对含人参-附子药对方的方剂进行“用药模式分析”“用药规则分析”和“用药网络分析”^[9]。为提取既能体现不同药材组合间的个性特征, 又能抓住不同组合共性的核心药物组合,

将置信度（当 A 药物出现时，B 药物也出现的概率）最低值设置为 0.9，将支持度（药材组合出现频次至少占总处方数的频率）设置为 20%，得到方剂常用药物组合及频次^[10-11]；并设置支持度为 10%、20%、30%，对不同支持度下的药材组合关联关系进行网络化展示。

(2)含人参-附子药对方剂主治不同中医疾病的组方规律分析：在“1.4.1”项结果的基础上，选择治疗频次最高的 4 种疾病，进行用药规律分析。应用“数据分析”模块中“方剂分析”功能，设置置信度最低值为 0.9，支持度为 20%，得到方剂常用药物组合及频次，设置支持度为 10%、20%、30%，对不同支持度下的药物组合关联关系进行网络化展示。

2 结果

2.1 含人参-附子药对方剂主治中医疾病频次分析

通过频次统计发现，1067 首含有人参-附子药对方剂主治中医疾病共 101 种，频次≥20 的中医疾

病有 14 种，频次最高的是厥脱，其次为虚劳、中风（脑卒中）、脾虚伤食，见表 1。

2.2 含人参-附子药对方的方剂用药频次分析

通过频次统计发现，1067 首含人参-附子药对方剂中共涉及 236 味药物，常与其配伍的药物有 21 味（频次≥80），按照功能分为 10 类，以补益药、温里药、利水渗湿药等为主，最常配伍的核心药物有利水渗湿药茯苓，补益药白术、甘草、肉桂、当归，解表药防风，理气药陈皮等。见表 2。

2.3 基于关联规则算法的组方规律分析

2.3.1 含人参-附子药对方剂的组方规律分析 对含人参-附子药对方剂进行“用药模式分析”和“用药规则分析”，当置信度为 0.9、支持度为 20%时，得到方剂中常用药物组合及频次，表 3。分别设置支持度为 10%、20%、30%，对含人参-附子药对方剂中药物组合进行网络可视化展示，见图 1。

表 1 含人参-附子药对方剂主治中医疾病 (频次≥20)

Table 1 Main diseases treated with prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* pairs (frequency≥20)

序号	主治中医疾病	频次	序号	主治中医疾病	频次
1	厥脱	123	8	痹症	37
2	虚劳	104	9	呕吐	34
3	中风（脑卒中）	94	10	痰饮	28
4	脾虚伤食	81	11	霍乱	24
5	伤寒	74	12	脚气	24
6	惊风	44	13	妇人产后体虚	20
7	泄泻	37	14	痢疾	20

表 2 含人参-附子药对方剂中常用药物 (频次≥80)

Table 2 Commonly used compatibility medicinal materials in prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* (frequency≥80)

药物类别 (频次)	二级分类 (频次)	配伍药物 (频次)	药物类别 (频次)	二级分类 (频次)	配伍药物 (频次)
补益药 (1497)	补气药 (884)	白术 (440)	理气药 (419)		陈皮 (180)
		甘草 (444)			木香 (156)
	补血药 (613)	当归 (361)			沉香 (83)
		熟地 (147)	活血化痰药 (300)	活血止痛药 (175)	川芎 (175)
温里药 (748)		芍药 (105)		活血调经药 (125)	牛膝 (125)
		肉桂 (440)	化痰止咳平喘药 (266)	温化寒痰药 (266)	半夏 (177)
		干姜 (308)			白附子 (89)
利水渗湿药 (447)	利水消肿药 (447)	茯苓 (447)	化湿药 (133)		厚朴 (133)
解表药 (431)	发散风寒药 (431)	防风 (205)	安神药 (94)	养心安神药 (94)	远志 (94)
		细辛 (140)	收敛药 (89)		五味子 (89)
		羌活 (86)			

表 3 含人参-附子药对方剂中常用药物组合及频次

Table 3 Commonly used medicinal materials combinations and frequency of prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata*

序号	3 味药物组合	频次	序号	4 味药物组合	频次
1	人参-附子-甘草	425	7	人参-茯苓-附子-肉桂	221
2	人参-附子-肉桂	424	8	人参-甘草-茯苓-附子	217
3	人参-茯苓-附子	418	9	人参-白术-茯苓-附子	210
4	人参-白术-附子	413	10	人参-白术-甘草-附子	203
5	人参-当归-附子	347	11	人参-甘草-附子-肉桂	203
6	人参-附子-干姜	302	12	人参-白术-附子-肉桂	201

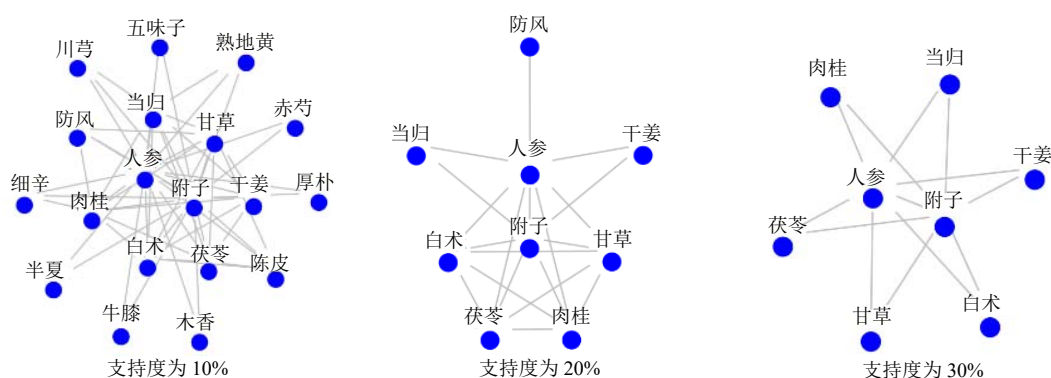


图 1 含人参-附子药对方剂常用药物组合关联性网络

Fig. 1 Correlation network of commonly used medicinal materials combinations in prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata*

结果表明, 常用药物组合有甘草-附子-人参、附子-干姜-人参、白术-甘草-附子-人参、甘草-附子-肉桂-人参、甘草-茯苓-附子-人参等 12 种。由网络可视化图显示可知, 支持度为 10% 时, 能较全面展示常用药物组合; 支持度上升为 20% 时, 能清晰地显示常用药物及组合规律; 支持度上升为 30% 时, 外围药物减少, 体现出最常配伍的核心药物, 有当归、肉桂、白术、茯苓、甘草、干姜 6 味。

2.3.2 含人参-附子药对方剂治疗不同疾病时组方规律分析 在“2.1”项结果的基础上, 选择治疗频次最高的“厥脱”“虚劳”“脾虚伤食”“中风”4 种中医疾病, 进行组方规律分析。

(1) 含人参-附子药对方剂治疗厥脱的组方规律分析: 提取到适应症为厥脱的含人参-附子药对方剂 123 首, 设置置信度为 0.9, 支持度 20%, 得到方剂中常用药物组合及频次, 表 4; 分别设置支持度为 10%、20%、30%, 对药物组合进行网络可视化展示, 见图 2。

结果表明, 常用药物组合有人参-白术-附子、人参-甘草-附子、人参-茯苓-附子、人参-附子-干姜、

表 4 含人参-附子药对方剂治疗厥脱中常用药物组合及频次

Table 4 Commonly used medicinal materials combinations and frequency of prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* for treatment Juetuo

序号	药物组合	频次
1	人参-白术-附子	59
2	人参-甘草-附子	40
3	人参-茯苓-附子	30
4	人参-附子-干姜	28
5	人参-当归-附子	27
6	人参-附子-肉桂	26

人参-当归-附子、人参-附子-肉桂 6 种, 核心药物(支持度 30%) 有白术、茯苓、甘草 3 味。

(2) 含人参-附子药对方剂治疗虚劳的组方规律分析: 提取到治疗虚劳的含人参-附子方剂 104 首, 设置置信度为 0.9、支持度 20%, 得到方剂中常用药物组合及频次, 见表 5; 分别设置支持度为 10%、20%、30%, 对常用药物组合进行网络可视化展示, 见图 3。

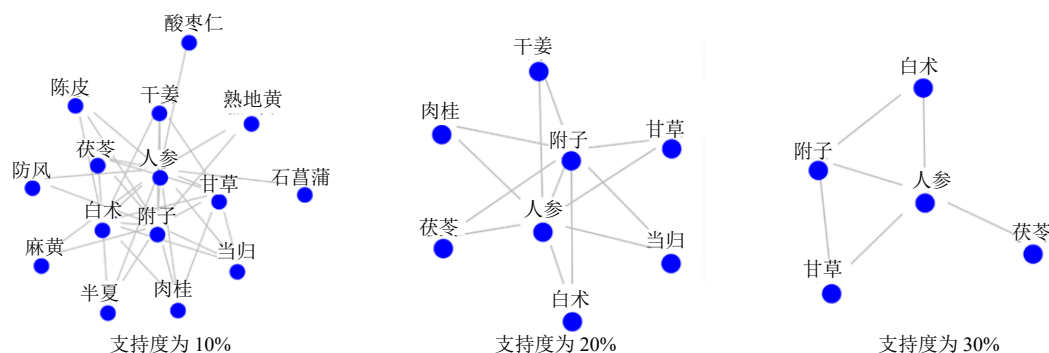


图 2 含人参-附子药对方剂治疗厥脱常用药物组合关联性网络

Fig. 2 Correlation network of commonly used medicinal materials combinations in prescriptions containing *Ginseng Radix* et *Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* for treatment Juetuo

表 5 含人参-附子药对方剂治疗虚劳中常用药物组合及频次

Table 5 Commonly used medicinal materials combinations and frequency of prescriptions containing *Ginseng Radix* et *Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* for treatment consumptive disease

序号	药物组合	频次	序号	药物组合	频次
1	人参-茯苓-附子	65	27	熟地黄-人参-茯苓-附子	26
2	人参-附子-肉桂	64	28	人参-白术-茯苓-附子	26
3	人参-甘草-附子	52	29	人参-甘草-当归-附子	26
4	人参-当归-附子	46	30	牛膝-人参-附子-五味子	25
5	牛膝-人参-附子	40	31	熟地黄-牛膝-人参-附子	24
6	人参-白术-附子	37	32	人参-防风-附子-肉桂	24
7	人参-附子-五味子	33	33	人参-肉苁蓉-附子-肉桂	23
8	熟地黄-人参-附子	31	34	人参-肉苁蓉-茯苓-附子	23
9	人参-附子-干姜	31	35	人参-附子-肉桂-五味子	23
10	人参-肉苁蓉-附子	28	36	人参-防风-茯苓-附子	23
11	人参-防风-附子	27	37	牛膝-人参-当归-附子	22
12	牛膝-人参-五味子	25	38	牛膝-人参-肉苁蓉-附子	21
13	石斛-人参-附子	23	39	熟地黄-人参-附子-五味子	20
14	山茱萸-人参-附子	22	40	牛膝-人参-茯苓-附子-肉桂	30
15	人参-细辛-附子	22	41	人参-甘草-茯苓-附子-肉桂	29
16	人参-附子-远志	21	42	人参-当归-茯苓-附子-肉桂	25
17	人参-茯苓-附子-肉桂	48	43	熟地黄-人参-茯苓-附子-肉桂	24
18	人参-甘草-茯苓-附子	38	44	牛膝-人参-茯苓-附子-五味子	23
19	牛膝-人参-茯苓-附子	35	45	熟地黄-牛膝-人参-茯苓-附子	22
20	人参-甘草-附子-肉桂	35	46	人参-甘草-当归-附子-肉桂	22
21	牛膝-人参-附子-肉桂	33	47	人参-防风-茯苓-附子-肉桂	22
22	人参-当归-附子-肉桂	33	48	熟地黄-牛膝-人参-附子-肉桂	21
23	人参-当归-茯苓-附子	32	49	人参-茯苓-附子-肉桂-五味子	21
24	人参-白术-附子-肉桂	29	50	人参-肉苁蓉-茯苓-附子-肉桂	20
25	人参-茯苓-附子-五味子	28	51	人参-白术-茯苓-附子-肉桂	20
26	熟地黄-人参-附子-肉桂	26	52	熟地黄-牛膝-人参-茯苓-附子-肉桂	20

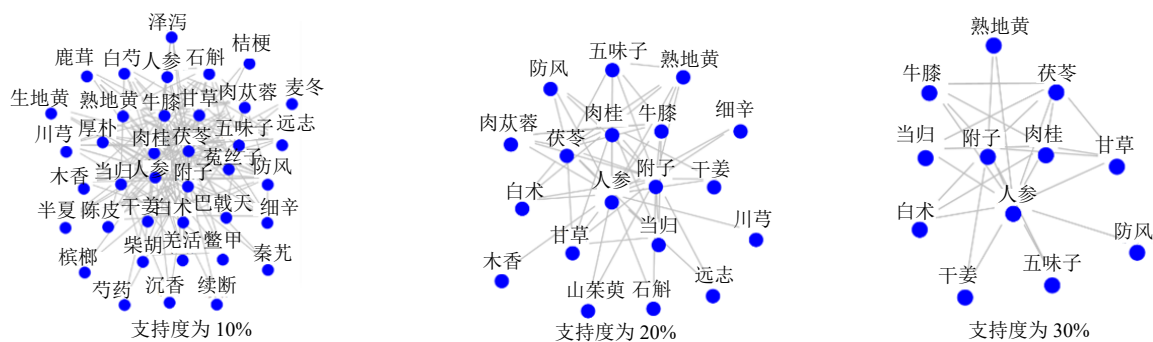


图 3 含人参-附子药对方剂治疗虚劳常用药物组合关联网络

Fig. 3 Correlation network of commonly used medicinal materials combinations in prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* for treatment of consumptive disease

结果表明, 常用药物组合有人参-茯苓-附子、人参-附子-肉桂、人参-茯苓-附子-肉桂、人参-甘草-茯苓-附子、牛膝-人参-茯苓-附子-肉桂、人参-甘草-茯苓-附子-肉桂、熟地黄-牛膝-人参-茯苓-附子-肉桂等 52 种, 核心药物 (支持度 30%) 有茯苓、肉桂、甘草、牛膝、白术、五味子、干姜、防风 8 种。

(3) 含人参-附子方剂治疗中风 (脑卒中) 的组方规律分析: 提取到治疗中风的含人参-附子方剂 81 首, 设置置信度为 0.9、支持度 20%, 得到方剂

中常用药物组合及频次, 见表 6; 分别设置支持度为 10%、20%、30%, 对常用药物组合进行网络可视化展示, 见图 4。

结果表明, 常用药物组合有人参-防风-附子、人参-附子-肉桂、人参-防风-附子-肉桂、人参-甘草-防风-附子、人参-甘草-麻黄-防风-附子、人参-麻黄-防风-附子-肉桂等 34 种, 核心药物 (支持度 30%) 有茯苓、肉桂、当归、白术、甘草、干姜、防风、麻黄 8 种。

表 6 含人参-附子药对方剂治疗中风常用药物组合及频次

Table 6 Commonly used medicinal materials combinations and frequency of prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* for treatment of stroke

序号	药物组合	频次	序号	药物组合	频次
1	人参-防风-附子	50	18	人参-麻黄-防风-附子	26
2	人参-附子-肉桂	46	19	人参-甘草-附子-肉桂	24
3	人参-甘草-附子	44	20	人参-麻黄-附子-肉桂	24
4	人参-白术-附子	36	21	人参-甘草-麻黄-附子	22
5	人参-麻黄-附子	33	22	川芎-人参-防风-附子	22
6	人参-茯苓-附子	29	23	人参-白术-防风-附子	22
7	人参-附子-干姜	28	24	人参-白术-附子-肉桂	22
8	人参-当归-附子	28	25	人参-防风-附子-干姜	21
9	川芎-人参-附子	25	26	黄芩-人参-防风-附子	20
10	人参-附子-芍药	21	27	黄芩-人参-甘草-附子	19
11	黄芩-人参-附子	21	28	人参-当归-防风-附子	18
12	人参-细辛-附子	19	29	川芎-人参-附子-肉桂	18
13	人参-羌活-附子	19	30	人参-白术-附子-干姜	18
14	人参-防己-附子	19	31	人参-甘草-麻黄-防风-附子	19
15	人参-独活-附子	18	32	人参-麻黄-防风-附子-肉桂	19
16	人参-防风-附子-肉桂	33	33	人参-甘草-防风-附子-肉桂	18
17	人参-甘草-防风-附子	29	34	黄芩-人参-甘草-防风-附子	18

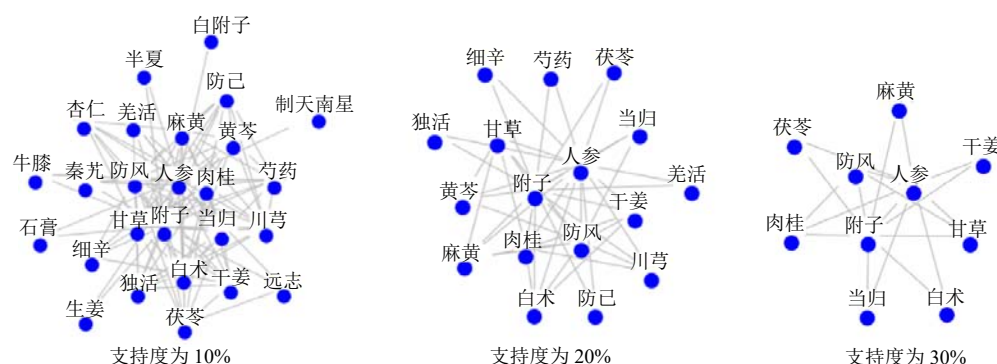


图 4 含人参-附子药对方剂治疗中风常用药物组合关联网络

Fig. 4 Correlation network of commonly used medicinal materials combinations in prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* for treatment of stroke

(4) 含人参-附子方剂治疗脾虚伤食的组方规律分析：提取到治疗脾虚伤食的含人参-附子方剂 71 首，设置置信度为 0.9、支持度 20%，得到方剂中常用药物组合及频次，见表 7；分别设置支持度为 10%、20%、30%，将常用药物组合进行网络可视化展示，见图 5。

结果表明，常用药物组合有人参-白术-附子、人参-附子-干姜、人参-甘草-附子-人参，白术-茯苓-附子、人参-白术-甘草-附子等 25 种，核心药物（支持度 30%）有茯苓、当归、白术、陈皮、干姜、肉桂、甘草、木香、厚朴 9 种。

3 讨论

3.1 古方挖掘、数据分析，全面研究人参-附子药对方剂规律

人参-附子药对临床应用已有千百余年，人参甘温，大补脾胃之元气而固后天，力宏而迅疾，可回阳气于垂绝。附子大辛、大热，温壮元阳而大扶先天，享雄壮之质，善走而通行十二经^[12]。如《伤寒蕴要》曰：“夹阴伤寒，内外皆阴，阳气顿衰，必须急用人参健脉以益其原，佐以附子温经散寒，舍此不用，将何以救之。”两者配伍，历来均为“回阳救脱挽危亡”之上品^[13]。

表 7 含人参-附子药对方剂治疗脾虚伤食常用药物组合及频次

Table 7 Commonly used medicinal materials combinations and frequency of prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* for treatment of spleen deficiency injury and food

序号	药物组合	频次	序号	药物组合	频次
1	人参-白术-附子	43	14	陈皮-人参-白术-附子	19
2	人参-附子-干姜	33	15	人参-白术-附子-肉桂	18
3	人参-甘草-附子	33	16	人参-甘草-茯苓-附子	18
4	人参-茯苓-附子	32	17	人参-甘草-附子-干姜	18
5	人参-附子-肉桂	24	18	人参-白术-附子-木香	16
6	陈皮-人参-附子	24	19	陈皮-人参-附子-干姜	16
7	人参-附子-木香	21	20	陈皮-人参-甘草-附子	16
8	人参-当归-附子	20	21	人参-白术-当归-附子	14
9	人参-厚朴-附子	20	22	人参-白术-厚朴-附子	14
10	人参-附子-丁香	14	23	人参-茯苓-附子-肉桂	14
11	人参-白术-茯苓-附子	24	24	人参-厚朴-附子-干姜	14
12	人参-白术-甘草-附子	22	25	人参-甘草-厚朴-附子	14
13	人参-白术-附子-干姜	20			

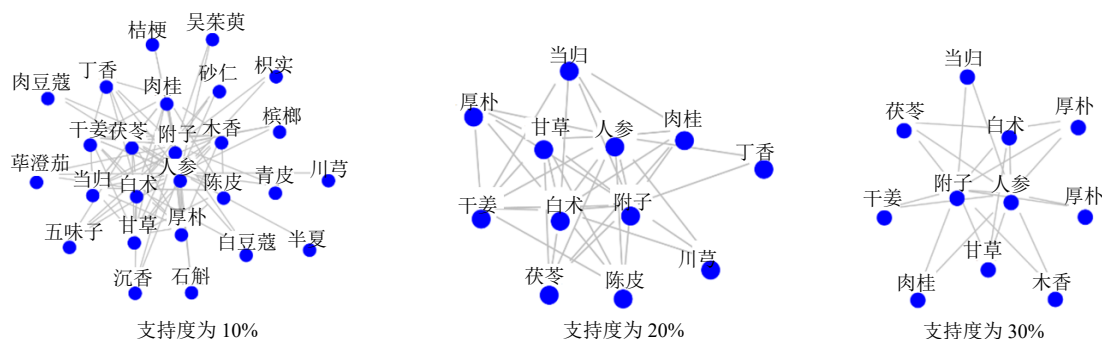


图 5 含人参-附子药对方剂治疗脾虚伤食常用药物组合关联性网络

Fig. 5 Correlation network of commonly used medicinal materials combinations in prescriptions containing *Ginseng Radix et Rhizoma-Aconiti Lateralis Radix Praeparata* for treatment of spleen deficiency injury and food

本研究结果表明,《中医方剂大辞典》中含人参-附子药对的方剂有 1067 首,主治疾病 101 种,临床应用具有广泛性,涉及中医内科、妇科、外科的多种疾病,其中频次 ≥ 20 的中医疾病 14 种,最高频主治疾病为厥脱、虚劳、脾虚伤食和中风(脑卒中);涉及药物 236 味,常用配伍药物 21 味(频次 ≥ 80),关联分析提示关联强度最高的常用药物组合 12 组,如 3 味药物组合:人参-附子-甘草、人参-附子-肉桂、人参-茯苓-附子等;4 味药物组合:人参-茯苓-附子-肉桂、人参-甘草-茯苓-附子等,提示人参-附子药对常与补益类、温里类、利水渗湿类等药物配伍。

在治疗厥脱、虚劳、脾虚伤食和中风(脑卒中)4 种最高频主治疾病的方剂中,运用关联规则分析得出,茯苓、白术和甘草为常见配伍药物,人参-附子-茯苓、人参-附子-白术、人参-附子-甘草等为常见药物组合。茯苓甘、淡,利水渗湿,阳旺则水饮自化,水去则阳气自通;白术甘、温,补脾益气,有通经络之功,并有脾肾兼治之用;甘草甘、平,入十二经,既调和诸药,缓和附子之大辛大热;又相须为用,增加人参之补虚益气。

治疗 4 种高频疾病的组方中配伍有所区别:①治疗厥脱^[14]的方剂中,人参-附子药对最常配伍白术、甘草、茯苓等。关联强度最高的药物组合为 6 种,如人参-附子-白术、人参-附子-茯苓等。如《胎产心法》之参苓术附汤^[15],人参、附子配伍白术、茯苓,附子温阳固脱,人参大补元气,茯苓、白术渗湿止泻,用于妇人产后虚泻,眼昏不识人。②治疗虚劳的方剂中,人参-附子药对还常配伍肉桂、牛膝、五味子、干姜、防风等。关联强度较高的药物组合有人参-附子-肉桂、人参-茯苓-附子-肉桂、人

参-甘草-茯苓-附子、牛膝-人参-茯苓-附子-肉桂、人参-甘草-茯苓-附子-肉桂、熟地黄-牛膝-人参-茯苓-附子-肉桂等。人参主五劳七伤,补五脏六腑,为补虚症之要药,人参得附子则补益兼温里之功,虚寒者辅以肉桂、干姜补火助阳,温经通脉;脾肾阳虚以致四肢浮肿、小便不利者,配以茯苓、白术利水消肿,下元虚冷,腰脚疼痛者,辅以牛膝、五味子下补肾温阳、强筋壮骨。③在治疗中风(脑卒中)的方剂中,人参-附子药对还常配伍肉桂、当归、干姜、防风、麻黄等。关联强度较高的药物组合有人参-防风-附子、人参-附子-肉桂、人参-防风-附子-肉桂、人参-甘草-防风-附子、人参-甘草-麻黄-防风-附子、人参-麻黄-防风-附子-肉桂等。气虚血瘀、阴虚风动者配以肉桂、当归、干姜补气和血、温通经脉;风痰湿痹、脉络阻滞者配以麻黄、防风散寒通滞、胜湿止痛。④治疗脾虚伤食的方剂中,人参-附子药对常配伍当归、陈皮、干姜、肉桂、木香、厚朴等。关联强度较高的药物组合有人参-附子-干姜、人参-甘草-附子-人参、白术-茯苓-附子、人参-白术-甘草-附子等。附子温阳祛寒,配以肉桂、干姜温运中阳,白术健脾燥湿,人参益气健脾,炙甘草补中扶正,调和诸药。木香、厚朴益气理气,陈皮健脾开胃。如《太平惠民和剂局方》之附子理中丸,有温阳祛寒、益气健脾之效^[16]。

3.2 核心功效,广泛应用,挖掘传统“药对”应用的组方规律

药对是临床上常用且相对固定的中药配伍形式,是方剂最小的组方单位,是连接单味中药与方剂的桥梁,是方剂组成的核心和基础,具备了方剂的基本主治功能,体现了方剂的整体疗效^[17]。目前“药对”研究多集中于功效物质基础、配伍效应及

作用机制等,而历代医药应用药对的组方规律和配伍形式尚待挖掘和整理。本研究以人参-附子药对为研究对象,从《中医方剂大辞典》中收集整理含有人参-附子药对的方剂,用中医传承辅助平台(V2.5)建立数据库,采用频次统计、关联规则等数据挖掘方法,对配伍用药和主治疾病进行频次分析,并对高频疾病的组方规律进行分析。基于数据挖掘研究含人参-附子药对的方剂组方规律,对临床运用人参-附子药对有指导价值,为相关新方研发提供依据,也可为“药对”的组方规律研究提供方法参考。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 陈雨,徐国良,刘红宁,等.参附汤不同配伍比例及临床应用研究进展[J].中国实验方剂学杂志,2019,25(3): 220-225.
- [2] Song W T, Cheng F F, Xu L, et al. Chinese medicine Shenfu injection for heart failure: A systematic review and meta-analysis [J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2012, 2012: 713149.
- [3] 曹丽梅,赵萱,李杰,等.人参-附子药对不同配比对慢性心力衰竭大鼠心肌细胞凋亡的影响[J].中药与临床,2017,8(2): 45-48.
- [4] 彭怀仁.中医方剂大辞典[M].北京:人民卫生出版社,1993.
- [5] 郭瑞华,李莹,唐肖.《中医方剂大辞典》的利用[J].山东中医药大学学报,2003,27(5): 370-371.
- [6] 唐仕欢,申丹,卢朋,等.中医传承辅助平台应用评述[J].中华中医药杂志,2015,30(2): 329-331.
- [7] 中国药典[S].一部.2015: 8-9.
- [8] 曹玉洁,陈艳琰,唐于平,等.基于Apriori算法与网络关联的大黄-甘草药对数据挖掘分析[J].中国实验方剂学杂志,2018,24(14): 182-187.
- [9] 卢朋,李健,唐仕欢,等.中医传承辅助系统软件开发与应用[J].中国实验方剂学杂志,2012,18(9): 1-4.
- [10] 罗光芝,季旭明,马婷,等.基于中医传承辅助平台分析含黄连-干姜药对方剂的组方规律[J].中国药房,2019,30(1): 99-103.
- [11] 吕建军,李霞,郝瑞春,等.基于中医传承辅助平台分析含黄芪-当归药对的中成药组方规律[J].亚太传统医药,2019,15(9): 144-148.
- [12] 赵萱,傅超美,曹丽梅,等.参附注射液化学成分与药理作用研究进展[J].中药与临床,2018,9(2): 70-74.
- [13] 徐丹,范颖.参附汤方源考证及其配伍内涵探析[J].中华中医药学刊,2010,28(5): 1062-1063.
- [14] 曹丽梅,赵萱,李杰,等.人参-附子药对不同配比对慢性心力衰竭大鼠心肌细胞凋亡的影响[J].中药与临床,2017,8(2): 45-48.
- [15] 周鹏,黄金玲.苓桂术甘汤防治慢性心力衰竭的临床应用及药理作用研究进展[J].时珍国医国药,2018,29(9): 2231-2233.
- [16] 武红娜.附子理中丸基本信息及临床应用进展[J].临床合理用药杂志,2020,13(1): 179-180.
- [17] 段金殿,宿树兰,唐于平,等.中药药对配伍组合的现代认识[J].南京中医药大学学报,2009,25(5): 330-333.

[责任编辑 潘明佳]