

· 数据挖掘 ·

基于中医传承辅助系统的治疗虚劳方剂组方规律分析

刘超, 王志宏, 季旭明*, 王文革, 王中霞
(山东中医药大学基础医学院, 济南 250300)

[摘要] 目的: 基于中医传承辅助系统软件, 挖掘《中医方剂大辞典》中记载的治疗虚劳方剂组方规律。方法: 收集《中医方剂大辞典》中主治虚劳的方剂, 录入中医传承辅助系统, 采用软件集成的数据挖掘方法, 分析虚劳方剂的组方规律。结果: 筛选出 99 个具有虚劳典型症状的处方, 并进行分析。确定处方中药物出现的频次, 常用药对 25 个, 核心组合 20 个, 演化新处方 10 个。结论: 明确《中医方剂大辞典》中治疗虚劳方剂的组方规律。中医传承辅助系统可实现方剂数据的录入、管理、查询和分析, 是一个有价值的中医药研究辅助工具。

[关键词] 中医方剂大辞典; 虚劳; 中医传承辅助系统; 组方规律

[中图分类号] R287.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2012)17-0001-04

Analysis on Composition Principles of Prescriptions for Consumptive Diseases by Using Traditional Chinese Medicine Inheritance System

LIU Chao, WANG Zhi-hong, JI Xu-ming*, WANG Wen-ping, WANG Zhong-xia
(Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Ji'nan 250300, China)

[Abstract] **Objective:** Using Traditional Chinese Medicine Inheritance System (TCMIS) to analyze the composing principles of the prescriptions for consumptive diseases collected in the book of *〈The Prescription of Traditional Chinese Medicine Dictionary〉*. **Method:** The prescriptions used for consumptive diseases in the book of *‘The Prescription of Traditional Chinese Medicine Dictionary’* were inputted into the TCMIS. By using revised mutual information, complex system entropy cluster and unsupervised hierarchical clustering, the composing principles were analyzed. **Result:** Based on the analysis of 99 cases of prescriptions, the frequency of each herb included in the database was computed, Twenty core combinations and 10 new prescriptions were mined from the database. **Conclusion:** The composition principles in *〈The Prescription of Traditional Chinese Medicine Dictionary〉* are clarified. TCMIS can be used to input, administrate, search and analyze the prescriptions and is a helpful tool for the research of traditional Chinese medicine.

[Key words] The Prescription of Traditional Chinese Medicine Dictionary; consumptive diseases; Traditional Chinese Medicine Inheritance System; composition principle

[收稿日期] 20120314(246)

[基金项目] 国家自然科学基金项目(81072832); 教育部科学技术研究重点项目(201199); 山东省高等学校科技计划项目(J10LF06)

[第一作者] 刘超, 研究生, 从事组方特点和规律研究, Tel: 15064082678, E-mail: liuchao8612@126.com

[通讯作者] * 季旭明, 副教授, 从事方剂作用机理及药效物质基础研究, Tel: 13793171451, E-mail: jixuming724@163.com

方剂是中医临床治疗经验的有效载体, 通过古代方剂的用药规律分析, 对中医药学术继承与创新具有重要意义。虚劳又称虚损, 是中医内科中范围最广的病证之一。凡属多种慢性虚弱性疾病发展至严重阶段, 以脏腑气血阴阳亏损为主要表现的病证, 均属本病范畴。为深入探讨虚劳的中医防治规律, 为临床提供指导, 同时为虚劳防治的新药开发提供参考, 本文应用中医传承辅助系统, 对《中医方剂大辞典》中治疗具有典型症状的虚劳方剂用药规律进

行系统分析。该软件具有“数据录入-数据管理-数据查询-数据分析-网络可视化展示”等功能,实现了对方剂信息等数据的管理、检索、分析,可用于名老中医经验继承、临床医师个体经验总结、方剂组方规律分析及新药处方发现等领域。

1 资料与方法

1.1 处方来源 《中医方剂大辞典》中收录的方剂。

1.2 处方筛选标准 虚劳又称虚损,是以脏腑亏损、气血阴阳虚衰、久虚不复成劳为主要病机,以五脏虚证为主要临床表现的多种慢性虚弱证候的总称。“十一五”国家级规划教材《中医内科学》描述其多见形神衰败,身体羸瘦,大肉尽脱,食少厌食,心悸气短,自汗盗汗,面容憔悴,或五心烦热,或畏寒肢冷,脉虚无力等典型症状。考虑中医其他疾病可能兼见虚劳的临床症状,因此,本文在上述来源方剂中筛选“主治”或“功用”项中明确记载“虚劳”,并具有以上典型症状的方剂,剔除其中组成重复的方剂。例如:《中医方剂大辞典》一册所载:“十全育真汤【方源】《医学衷中参西录》上册。【组成】野台参四钱 生黄芪四钱 生山药四钱 知母四钱 玄参四钱 生龙骨(捣细)四钱 生牡蛎(捣细)四钱 丹参二钱 三棱一钱半 莪术一钱半。【主治】虚劳,脉弦、数、细、微,肌肤甲错,形体羸瘦,饮食不壮筋力,或自汗,或咳逆,或喘促,或寒热不时,或多梦纷纭,精气不固。【加减】气分虚甚者,去三棱、莪术,加生鸡内金三钱;喘者,倍山药,加牛蒡子三钱;汗多者,以白术易黄芪,倍龙骨、牡蛎,加山茱萸,生白芍各六钱。”其中“主治”项中明确记载“虚劳”,且符合典型症状的描述,故收录。通过筛选,共收集明确治疗虚劳方剂 99 首。

1.3 处方的录入与核对 将上述筛选的方剂由专人录入中医传承辅助系统。考虑录入过程中可能出现的纰漏,在完成录入后,再由双人负责录入数据源的审核,以确保数据源的准确,为数据挖掘结果的可靠性提供保障。

1.4 数据分析 通过“中医传承辅助系统”中“数据分析”模块中“方剂分析”功能,利用系统“数据查询”功能,按中医疾病名称“虚劳”提取出录入系统的方剂 99 首。然后点击相应功能按钮进行数据分析,包括:药物频次统计、组方规律分析、新方分析。

2 结果

2.1 用药频次 《中医方剂大辞典》中治疗虚劳的 99 个方剂包含 215 种药物,进行“频次统计”,可得

到治疗虚劳药物频次从高到低的排序。使用频次在 6 以上的药物有 50 味,见表 1。

表 1 虚劳方剂中频次 ≥ 6 的药物

编号	药物	频次	编号	药物	频次	编号	药物	频次
1	人参	57	18	麦冬	18	35	半夏	11
2	甘草	44	19	白芍	18	36	前胡	10
3	黄芪	39	20	川芎	17	37	大黄	9
4	白茯苓	38	21	地骨皮	17	38	紫菀	9
5	白术	36	22	秦艽	117	39	茯苓	8
6	当归	36	23	大枣	16	40	桃仁	8
7	柴胡	32	24	干地黄	16	41	菟丝子	8
8	鳖甲	31	25	牛膝	16	42	蜀椒	7
9	五味子	29	26	桂心	16	43	赤芍	7
10	肉桂	23	27	枳壳	14	44	天门冬	7
11	生姜	22	28	生地黄	14	45	桑白皮	7
12	熟地	21	29	干姜	14	46	黄芩	7
13	木香	20	30	肉苁蓉	13	47	京三棱	6
14	附子	19	31	防风	12	48	厚朴	6
15	陈皮	19	32	槟榔	12	49	山药	6
16	桔梗	19	33	石斛	12	50	茯神	6
17	知母	18	34	芍药	12			

2.2 基于关联规则的虚劳方剂组方规律分析 应用关联规则挖掘方法,将支持度设置为“19”(表示至少有 19 首方剂中出现),得到常用药对 25 个,见表 2。

表 2 虚劳方剂中常用药对

编号	药对	频度	编号	药对	频度
1	人参-白术	28	14	甘草-黄芪	19
2	人参-当归	30	15	黄芪-白茯苓	21
3	人参-黄芪	31	16	甘草-柴胡	21
4	人参-柴胡	27	17	鳖甲-柴胡	23
5	人参-甘草	38	18	甘草-白茯苓	23
6	人参-白茯苓	35	19	人参-甘草-白术	19
7	人参-鳖甲	20	20	人参-白术-白茯苓	21
8	白术-当归	20	21	人参-甘草-当归	22
9	白术-黄芪	20	22	人参-当归-白茯苓	19
10	甘草-白术	19	23	人参-黄芪-白茯苓	21
11	白术-白茯苓	21	24	人参-甘草-柴胡	19
12	甘草-当归	23	25	人参-甘草-白茯苓	23
13	当归-白茯苓	19			

2.3 基于复杂系统熵聚类的核心组合分析 以改进的互信息法分析结果为基础,选择相关系数为

10,惩罚系数为5,按其约束,基于复杂系统熵聚类,演化出3到4味药的核心组合,共计52个,见表3。

表3 基于复杂系统熵聚类的治疗虚劳的核心组合

编号	核心组合	编号	核心组合
1	木香,枳壳,秦艽	27	秦艽,清半夏,知母
2	木香,枳壳,赤茯苓	28	秦艽,知母,常山
3	木香,柴胡,赤芍	29	附子,清半夏,知母
4	木香,柴胡,肉苁蓉	30	附子,石斛,覆盆子
5	木香,槟榔,桃仁	31	附子,石斛,钟乳石
6	木香,槟榔,京三棱	32	防风,干地黄,干姜
7	紫菀,大黄,京三棱	33	菟丝子,人参,甘草
8	紫菀,天门冬,杏仁	34	柴胡,知母,乌梅
9	芍药,枳壳,防风	35	柴胡,知母,鳖甲
10	芍药,附子,干姜	36	柴胡,鳖甲,桔梗
11	大枣,黄芪,清半夏	37	柴胡,鳖甲,赤芍
12	白茯苓,当归,五味子	38	柴胡,鳖甲,肉苁蓉
13	白茯苓,当归,甘草	39	柴胡,地骨皮,赤芍
14	白茯苓,黄芪,白术	40	知母,前胡,常山
15	肉桂,川芎,干地黄	41	槟榔,桃仁,郁李仁
16	肉桂,干地黄,干姜	42	槟榔,大黄,京三棱
17	枳壳,秦艽,桔梗	43	生姜,桃仁,甘草
18	枳壳,桔梗,茯苓	44	生姜,陈皮,肉苁蓉
19	枳壳,陈皮,厚朴	45	桃仁,人参,甘草
20	当归,菟丝子,甘草	46	熟地黄,山药,桂圆
21	黄芪,清半夏,知母	47	大黄,京三棱,狼毒
22	黄芪,清半夏,桑白皮	48	大黄,京三棱,皂荚
23	黄芪,桔梗,桑白皮	49	紫菀,芍药,防风,干姜
24	黄芪,桃仁,人参	50	白芍,白茯苓,当归,白术
25	黄芪,白术,人参	51	柴胡,桔梗,地骨皮,桑白皮
26	蜂蜜,白术,人参	52	牛膝,五味子,肉苁蓉,杜仲

2.4 基于无监督的熵层次聚类的新处方分析 在以上核心组合基础上,点击系统中“提取组合”按钮,通过无监督的熵层次聚类算法,提取用于新方聚类的核心组合20个(表4),基于熵层次聚类,表4中的核心组合进一步演化,形成治疗虚劳的10个新方(表5)。

软件具有“网络展示”功能,图1用于新方聚类的核心组合药物网络展示,图2表示新处方的网络展示。

3 讨论

虚劳以五脏虚证为主要临床表现,“十一五”国家级规划教材《中医内科学》明确其典型症状为“形神衰败,身体羸瘦,大肉尽脱,食少厌食,心悸气短,

表4 用于新方聚类的核心组合

编号	核心组合1	核心组合2
1	木香,枳壳,秦艽	木香,枳壳,赤茯苓
2	木香,柴胡,赤芍	木香,柴胡,肉苁蓉
3	大枣,黄芪,清半夏	黄芪,清半夏,桑白皮
4	白茯苓,当归,五味子	牛膝,五味子,肉苁蓉,杜仲
5	枳壳,陈皮,厚朴	生姜,陈皮,肉苁蓉
6	黄芪,桃仁,人参	黄芪,白术,人参
7	秦艽,清半夏,知母	秦艽,知母,常山
8	防风,地黄,干姜	紫菀,芍药,防风,干姜
9	柴胡,鳖甲,桔梗	柴胡,鳖甲,肉苁蓉
10	大黄,京三棱,狼毒	大黄,京三棱,皂荚

表5 基于熵层次聚类的治疗虚劳新处方

编号	新方
1	木香,枳壳,秦艽,赤茯苓
2	木香,柴胡,赤芍,肉苁蓉
3	大枣,黄芪,清半夏,桑白皮
4	白茯苓,当归,五味子,牛膝,肉苁蓉,杜仲
5	枳壳,陈皮,厚朴,生姜,肉苁蓉
6	黄芪,桃仁,人参,白术
7	秦艽,清半夏,知母,常山
8	防风,地黄,干姜,紫菀,芍药
9	柴胡,鳖甲,桔梗,肉苁蓉
10	大黄,京三棱,狼毒,皂荚

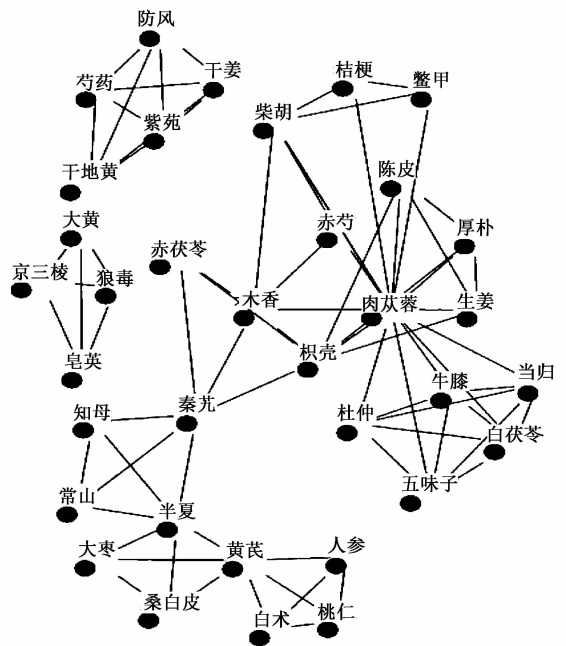


图1 核心组合药物网络图

自汗盗汗,面容憔悴,或五心烦热,或畏寒肢冷,脉虚无力”等。治疗当以补益为基本原则。临床辨证以气虚、血虚、阴虚、阳虚、血瘀为常见。

收集《中医方剂大辞典》中治疗虚劳方剂 99

