

· 数据挖掘 ·

## 基于中医传承辅助系统的痹证治疗方剂组方规律分析

韩锋<sup>1</sup>, 刘国伟<sup>2</sup>, 刘超<sup>2</sup>, 季旭明<sup>2\*</sup>

(1. 包头医学院第四附属医院, 内蒙古 包头 014000; 2. 山东中医药大学基础医学院, 济南 250355)

**[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》中收录的治疗痹证方剂组方规律。**方法:** 收集《中医方剂大辞典》中主治痹证的方剂, 录入中医传承辅助系统, 采用软件集成的数据挖掘方法, 分析痹证方剂的组方规律。**结果:** 筛选出 94 个具有痹证典型症状的处方, 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 40 个, 演化新处方 9 个。**结论:** 明确《中医方剂大辞典》中治疗痹证方剂的组方规律。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; 痹证; 中医传承辅助系统; 组方规律

**[中图分类号]** R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2013)24-0338-04

**[doi]** 10.11653/syfy2013240338

## Analysis on Composition Principles of Prescriptions for Arthromyodynia by Using Traditional Chinese Medicine Inheritance System

HAN Feng<sup>1</sup>, LIU Guo-wei<sup>2</sup>, LIU Cao<sup>2</sup>, JI Xu-ming<sup>2\*</sup>

(1. Forth affiliated Hospital of Baotou Medical College, Baotou 014000, China;

2. Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250355, China)

**[Abstract]** **Objective:** To analyze the composing principles of the prescriptions for arthromyodynia collected in the book of <The Prescription of Traditional Chinese Medicine Dictionary> by using traditional Chinese medicine inheritance system. **Method:** Collect the prescriptions used for arthromyodynia in the book of <The Prescription of Traditional Chinese Medicine Dictionary>; analyze the composing principles by using data mining method after data entry. **Result:** Based on the analysis of 94 cases of prescriptions, the frequency of each herb included in the database is computed, 25 frequently-used couplet medicines, 40 core combinations and 9 new prescriptions are mined from the database. **Conclusion:** TCM inheritance system can be used to enter, administrate, search and analyze the prescriptions and is a helpful tool for the research of traditional Chinese medicine.

**[Key words]** Prescription of Traditional Chinese Medicine Dictionary; arthromyodynia; TCM inheritance system; composition principle

痹证是临床常见的病证,其发生与体质因素、气候条件、生活环境有密切关系。正虚卫外不固是痹

证发生的内在基础,感受外邪为引发本病的外在条件。风、寒、湿、热、痰、瘀等邪气滞留机体筋脉、关节、肌肉,经脉闭阻,不通则痛是痹证的基本病机。为深入探讨痹证的中医防治规律,同时为痹证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痹证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”

**[收稿日期]** 20130325(014)

**[第一作者]** 韩锋, Tel: 15048159557, E-mail: hanfeng710921@163.com

**[通讯作者]** \*季旭明, 博士, 教授, 从事方剂学研究, Tel: 13793171451, E-mail: jixuming724@163.com

等功能,实现了对方剂信息等数据的管理、检索、分析,通过对方剂用药规律分析及新药处方发现,对中医药学术继承与创新具有重要意义。

## 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** 痹证是临床常见的病证,其发生与体质因素,气候条件、生活环境有密切关系。由于风、寒、湿、热、痰、瘀等邪气闭阻经络,影响气血运行,痹证的典型症状包括肢体筋骨、关节、肌肉等处发生疼痛、重着、酸楚、麻木,或关节屈伸不利,僵硬,肿大,变形等。本文在上述来源方剂中筛选“主治”或“功用”项中明确记载“痹证”,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:“独活寄生汤【方源】《千金》卷八。【异名】独活汤(《圣济总录》卷一六二)、万金汤(《朱氏集验方》卷一)。【组成】独活三两,寄生,杜仲,牛膝,细辛,秦艽,茯苓,桂心,防风,川芎,人参,甘草,当归,芍药,干地黄各二两【用法】上咀。以水一斗,煮取三升,分三服,温身勿冷。服汤,取蒴藋叶火燎,厚安席上,热眠上,冷复燎之。冬月取根,春取茎,熬,卧之佳。【功用】①《千金》:除风消血。②《方剂学》:祛风湿,止痹痛,益肝肾,补气血。【主治】痹证日久,肝肾两亏,气血不足,腰膝疼痛,肢节屈伸不利,或麻木不仁,畏寒喜温,心悸气短,舌淡苔白,脉象细弱。①《千金》:腰背痛,因肾气虚弱,卧冷湿地,当风所得,不时速治,流入脚膝,为偏枯冷痹,缓弱痛重,腰痛牵脚重痹;新产便患腹痛,不得转动,腰脚挛痛,不得屈伸,痹弱。②《普济方》引化简易方:风湿搏于腰背,气血凝滞,连引疼痛。③《普济方》引《如宜方》:历节走注,彻骨节疼痛,风湿气毒。④《保婴撮要》:鹤膝风,气血虚弱,四肢颈项等处肿,不问肿溃,日久不敛。⑤《外科理例》:风湿流气,有毒白手足起,遍身作痛,颈项结核如贯珠。⑥《医方集解》:肝肾虚热,风湿内攻,腰膝作痛,冷痹无力,屈伸不便。”其中“主治”项中明确记载“痹证”,且符合典型症状的描述,故收录。通过筛选,共收集明确治疗痹证方剂 94 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,而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“痹证”提取出入系统的方剂 94 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》中治疗痹证的 94 个方剂包含 210 种药物,进行“频次统计”,可得到治疗痹证药物频次从高到低的排序。使用频次在 6 以上的药物有 47 味,见表 1。

表 1 痹证方剂中频次 > 6 的药物

No.	药物	频次	No.	药物	频次	No.	药物	频次
1	防风	41	18	防己	12	35	天南星	7
2	甘草	32	19	牛膝	12	36	草薢	7
3	当归	31	20	苍术	11	37	羚羊角	7
4	川芎	30	21	没药	11	38	陈皮	7
5	羌活	24	22	川乌	10	39	生地黄	7
6	白术	24	23	干姜	10	40	桑白皮	6
7	附子	23	24	秦艽	10	41	红花	6
8	肉桂	22	25	赤茯苓	9	42	威灵仙	6
9	白芍	20	26	乳香	9	43	天麻	6
10	麻黄	18	27	薏苡仁	9	44	天雄	6
11	细辛	18	28	桂心	9	45	丹参	6
12	人参	18	29	苦杏仁	9	46	桔梗	6
13	独活	16	30	黄芩	8	47	犀角	6
16	桂枝	13	33	升麻	8			
17	茯苓	13	34	五加皮	8			

注:本文中所出现的犀角均在 1993 年后禁用。

**2.2 基于关联规则的痹证方剂组方规律分析** 应用关联规则挖掘方法,将支持度设置为“12”(表示至少有 12 首方剂中出现),得到常用药对 25 个,见表 2。

**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 40 个,见表 3。

**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 18 个(表 4),进一步聚类后可得到 9 个新处方(表 5)。

## 3 讨论

痹证是临床常见的病证,其发生与气候条件、生活环境以及个体体质等有密切的关系。《素问·痹

表 2 痹证方剂中常用药对

No.	药对	频度	No.	药对	频度
1	川芎, 当归	19	14	川芎, 白术	13
2	甘草, 当归	14	15	川芎, 白芍	12
3	当归, 防风	20	16	甘草, 防风	22
4	当归, 肉桂	13	17	甘草, 白术	15
5	人参, 川芎	12	18	防风, 羌活	17
6	人参, 白术	12	19	白术, 防风	15
7	甘草, 附子	12	20	肉桂, 防风	17
8	防风, 附子	16	21	防风, 黄芪	12
9	白术, 附子	15	22	防风, 麻黄	12
10	川芎, 甘草	14	23	防风, 独活	13
11	川芎, 防风	19	24	川芎, 当归, 防风	13
12	川芎, 羌活	13	25	白术, 防风, 附子	13
13	川芎, 细辛	12			

表 3 基于复杂系统熵聚类的治疗痹证的核心组合

No.	药对	No.	药对
1	桂心, 黄芩, 前胡	21	附子, 白术, 人参
2	桂心, 茯苓, 桑寄生	22	防风, 肉桂, 赤茯苓
3	白芍, 川芎, 人参	23	苍术, 白芷, 桃仁
4	白芍, 生姜, 炙甘草	24	苍术, 白芷, 龙胆
5	白芍, 茯苓, 人参	25	苍术, 羌活, 龙胆
6	升麻, 五加皮, 白鲜皮	26	苍术, 陈皮, 泽泻
7	苦杏仁, 五加皮, 茯神	27	麝香, 乳香, 轻粉
8	黄芩, 犀角, 石蛻蜴	28	麝香, 乳香, 血竭
9	黄芩, 犀角, 禹余粮	29	麝香, 乳香, 松香
10	黄芩, 犀角, 京大戟	30	麝香, 乳香, 地龙
11	当归, 防风, 肉桂	31	麝香, 没药, 地龙
12	当归, 防风, 熟地黄	32	牛膝, 细辛, 生地黄
13	当归, 川芎, 桑寄生	33	牛膝, 细辛, 骨碎补
14	当归, 麻黄, 肉桂	34	天南星, 天雄, 桑螵蛸
15	独活, 川芎, 青皮	35	乳香, 白芷, 血竭
16	独活, 川芎, 桑寄生	36	乳香, 白芷, 松香
17	附子, 防风, 肉桂	37	乳香, 白芷, 红花
18	附子, 防风, 熟地黄	38	麻黄, 肉桂, 赤茯苓
19	附子, 肉桂, 天雄	39	细辛, 茯苓, 人参
20	附子, 肉桂, 白术	40	川芎, 细辛, 白术, 人参

表 4 用于新方聚类的核心组合

No.	核心组合 1	核心组合 2
1	白芍, 茯苓, 人参	附子, 白术, 人参
2	升麻, 五加皮, 白鲜皮	苦杏仁, 五加皮, 茯神
3	黄芩, 犀角, 石蛻蜴	黄芩, 犀角, 禹余粮
4	当归, 防风, 熟地黄	当归, 麻黄, 肉桂
5	独活, 川芎, 青皮	独活, 川芎, 桑寄生
6	附子, 防风, 肉桂	麻黄, 肉桂, 赤茯苓
7	麝香, 乳香, 轻粉	麝香, 乳香, 血竭
8	牛膝, 细辛, 生地黄	牛膝, 细辛, 骨碎补
9	乳香, 白芷, 血竭	乳香, 白芷, 红花

遇此者为骨痹,以春遇此者为筋痹,以夏遇此者为脉痹,以至阴遇此者为肌痹,以秋遇此者为皮痹。”此外,《素问·痹论》还以整体观阐述了痹与五脏的关系:“五脏皆有合,病久而不去者,内舍于其合也。故骨痹不已,复感于邪,内舍于肾。筋痹不已,复感于邪,内舍于肝。脉痹不已,复感于邪,内舍于心。肌痹不已,复感于邪,内舍于脾。皮痹不已,复感于邪,内舍于肺”。

收集《中医方剂大辞典》中治疗痹证方剂 94 首,运用“中医传承辅助系统”<sup>[14]</sup>进行配伍规律及核心组合药物方面的分析,发现治疗痹证常用药物有防风、甘草、当归、川芎、羌活、白术、附子、肉桂等祛风散寒、除湿、清热、化痰、行瘀类药物。其中防风适用于风寒湿痹、肢节疼痛、筋脉挛急者,常配合羌活、桂枝等;甘草缓急止痛、健脾除湿;《本草纲目》记载川芎:“补五劳,壮筋骨,调众脉,破癥结宿血,养新血。”治疗痹证的常用核心组合有温经散寒、通脉止痛类,如当归、附子配伍肉桂;有健脾除湿、养血活血通脉类,如甘草、当归、川芎配伍羌活,独活、防风;对于痹证日久,阴虚血少,筋脉失养则有补气健脾类,如人参、白术配伍白茯苓,其中人参益气生血、养心补脾、白术甘温补气,白茯苓利水健脾,与人参相配,加强补脾益气之功。

基于“中医传承辅助系统”的数据挖掘方法<sup>[5-8]</sup>,得到治疗痹证的 9 个新处方,即其组成不同于所收集的 94 首处方。从新处方的药物组成进行分析,既可以得到与新方相似的类方,也可以认为是由类方化裁而成。如新方“白芍,茯苓,人参,附子,白术”就是由加味五痹汤(载于《赤水玄珠》卷十二)化裁而成。加味五痹汤【组成】人参,茯苓,当归(酒洗),白芍药(煨),川芎各一钱(肝、心、肾痹倍之),五味子十五粒,白术一钱(脾痹倍之),细辛七分,甘

论》指出:“风,寒,湿三气杂至,合而为痹。其风气胜者为行痹,寒气胜者为痛痹,湿气胜者为着痹也。”《素问·四时刺逆从论》云:“厥阴有余病阴痹,不足病生热痹”。因感邪季节、患病部位及临床症状的不同,又有五痹之分。《素问·痹论》曰:“以冬

草五分【用法】水二钟,加生姜一片,煎八分,食远服。【主治】①《赤水玄珠》:五脏痹证。②《杂病源流犀烛》风寒湿气,客留肌体,手足缓弱,麻痺。

总之,本文采用“中医传承辅助系统”软件,收集并分析《中医方剂大辞典》收录的具有典型症状的治疗痹证方剂,进而归纳药物使用频次,并通过互信息法提取出 25 个常用药对,演化出 40 个核心组合,发现 9 个治疗痹证新处方。结合以前的研究<sup>[9-10]</sup>,我们发现“中医传承辅助系统”适于进行方剂组方配伍规律,用药频次,常用药对,核心组合及新处方发现的整理挖掘工作。不过,核心组合及新处方的临床价值,尚需要通过溯源、临床医生的判读、临床试验的研究等进一步评判,但这必将会为痹证的临床及基础研究提供有益线索。

### [参考文献]

[1] YANG Hong-jun, CHEN Jian-xin, TANG Shi-huan, et al. New drug R & D of traditional Chinese medicine-role of data mining approaches[J]. J Bio System, 2009, 17(3):1.

[2] 杨洪军,赵亚丽,唐仕欢,等.基于熵方法分析中风病方剂中药物之间的关联度[J].中国中医基础医学杂志,2005,11(9):706.

[3] 唐仕欢,陈建新,杨洪军,等.基于复杂系统熵聚类方

法的中药新药处方发现研究思路[J].世界科学技术——中医药现代化,2009,11(2):225.

[4] 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.

[5] 李健,卢朋,唐仕欢,等.基于中医传承辅助系统的治疗肺癆方剂组方规律分析[J].中国实验方剂学杂志,2012,24(2):6.

[6] 刘超,王志宏,季旭明,等.基于中医传承辅助系统的治疗虚劳方剂组方规律分析[J].中国实验方剂学杂志,2012,18(17):1.

[7] TANG Shi-huan, CHEN Jian-xin, WANG Yan-ping, et al. Research ideas and strategies on the dose-effect relationship of traditional Chinese medicine prescriptions and herbs[J]. J Tra Chi Med,2012, 32(1): 110.

[8] 张黎莉,季旭明,于华荣,等.基于数据挖掘技术的治疗遗精方剂组方规律分析[J].中国实验方剂学杂志,2012,18(16):1.

[9] 王金英,蔡琳,杨洪军,等.《中医方剂大辞典》中湿疹外用方剂用药规律分析[J].中国实验方剂学杂志,2012,18(19):12.

[10] 陈迪,卢朋,张方博.基于数据挖掘和网络分析的“脑心同治”分子机制研究[J].中国中药杂志,2013,38(1):91.

[责任编辑 邹晓翠]

## 天津中医药大学期刊编辑部 2014 年征订启事

《天津中医药》月刊,每期 8 元,年定价 96 元,联系电话:022-59596310,联系人:张震之。邮局订阅:邮发代号 6-83 电子邮件:zhongyiyao@vip.126.com, xuebaobj@126.com,网址:http://www.tjzhongyiyao.com,地址:天津市南开区鞍山西道 312 号,邮政编码:300193。

《天津中医药大学学报》双月刊,每期 6 元,年定价 36 元,联系电话:022-59596310,联系人:张震之。邮局订阅:邮发代号 6-153,电子邮件:xuebaobj@vip.126.com, xuebaotxd@126.com,网址:http://www.tjzhongyiyao.com,地址:天津市南开区鞍山西道 312 号,邮政编码:300193。