

引用:杨萍,瞿继兰. 基于数据挖掘的类风湿性关节炎古今用药规律研究[J]. 湖南中医杂志,2022,38(8):36-41,57.

# 基于数据挖掘的类风湿性关节炎古今用药规律研究

杨萍<sup>1</sup>,瞿继兰<sup>2</sup>

(1. 甘肃省中医院,甘肃 兰州,730050;2. 甘肃省人民医院,甘肃 兰州,730013)

**[摘要]** 目的:探讨古今中医药治疗类风湿性关节炎(RA)的用药规律,为 RA 临床组方用药提供依据及参考。方法:古方以《中医方剂大辞典》为检索数据库,今方以中国知网(CNKI)、万方数据(WANFANG DATA)、维普中文科技期刊数据库(VIP)为检索数据库,筛选建库至 2020 年 10 月 31 日治疗 RA 的方剂,采用频次统计、聚类分析及基于 Aprior 算法的关联规则分析比较古今用药的特点及规律。结果:古今治疗 RA 使用频次排前 10 位的药物中,均有当归、防风、牛膝、羌活、独活、甘草。四气以温性药物应用较多,五味以辛、苦、甘味为主,归经以肝、脾、肾、肺经较多,功效方面以祛风湿、清热、补虚、活血化瘀药出现频次最多。对 24 味中药进行系统聚类分析,古方得到 5 个新方,今方得到 3 个新方。关联规则结果显示,古方共筛选出 24 个关联规则,其中二阶关联规则 15 个,三阶关联规则 9 个;今方共筛选出 20 个关联规则,其中二阶关联规则 10 个,三阶关联规则 10 个。结论:古今治疗 RA 核心用药基本一致,体现了中医治则治法的精髓。

**[关键词]** 类风湿性关节炎;古方;今方;用药规律

**[中图分类号]**R259.932.2 **[文献标识码]**A **DOI:**10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2022.08.008

## Medication rule of ancient and modern traditional Chinese medicine therapies in treatment of rheumatoid arthritis: A study based on data mining

YANG Ping<sup>1</sup>, QU Jilan<sup>2</sup>

(1. Gansu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730050, Gansu, China;

2. Gansu Provincial Hospital, Lanzhou 730013, Gansu, China)

**[Abstract]** Objective: To investigate the medication rule of ancient and modern traditional Chinese medicine therapies in the treatment of rheumatoid arthritis (RA), and to provide a reference for clinical prescription and medication for RA. Methods: Dictionary of Traditional Chinese Medicine Prescriptions was searched for related ancient prescriptions, and CNKI, Wanfang Data, and VIP databases were search for modern prescriptions for the treatment of RA published up to October 31, 2020. Frequency statistics, cluster analysis, and association rule analysis based on Aprior algorithm were used to analyze and compare the medication features and rules of ancient and modern prescriptions. Results: Angelica sinensis, Saposhnikovia divaricata, Achyranthis Bidentatae Radix, notopterygium root, Angelica pubescens, and Radix Glycyrrhizae were among the top 10 drugs in terms of frequency of use for the treatment of RA in both ancient and modern prescriptions. Most drugs were warm in nature and had a pungent, bitter or sweet taste, and most drugs entered the liver, spleen, kidney, and lung meridians. As for function, wind-damp-dispelling, heat-clearing, deficiency-tonifying, and blood-activating and stasis-resolving drugs had the highest frequency. Hierarchical cluster analysis of 24 TCM drugs obtained 5 new ancient prescriptions and 3 new modern prescriptions. Association rule analysis showed that 24 association rules were screened out for ancient prescriptions, with 15 second-order association rules and 9 third-order association rules, and 20 association rules were screened out for modern prescriptions, with 10 second-order association rules and 10 third-order association

rules. Conclusion: Core drugs are basically consistent between ancient and modern prescriptions for the treatment of RA, which reflects the essence of the principle and method of treatment in traditional Chinese medicine.

[ **Keywords** ] rheumatoid arthritis; ancient prescription; modern prescription; medication rule

类风湿性关节炎 (rheumatoid arthritis, RA) 是一种慢性、炎症性和系统性的自身免疫性疾病<sup>[1]</sup>。RA 的基本病理变化包括滑膜细胞增生、内膜层增厚、炎性细胞浸润、血管翳形成、软骨和骨破坏等, 导致不可逆的关节畸形和功能丧失<sup>[2]</sup>。对于 RA 的治疗, 西医主要采用非甾体类抗炎药、慢作用抗风湿药、免疫抑制剂、免疫和生物制剂等。这些药物对于胃肠道具有明显的毒副作用, 临床效果不佳, 可造成免疫抑制的减轻、继发性肿瘤的形成、感染和器官损伤等<sup>[3]</sup>。近年来, 中医在治疗 RA 方面积累了丰富的经验, 其将 RA 归为“痹证”“历节风”范畴, 临床常见湿热痹阻证、寒湿痹阻证、肝肾阴虚证、瘀血痹阻证<sup>[4]</sup>, 治疗方法包括中药汤剂、熏蒸以及穴位敷贴等多种形式。中药来源广泛, 毒副作用小, 发挥作用的通路、靶点多, 在治疗 RA 方面具有独特优势<sup>[5]</sup>。本研究运用数据挖掘技术, 比较古今方剂治疗 RA 的用药规律, 探讨中医药治疗 RA 的组方用药特点, 为 RA 的临床选方用药提供新的思路。

## 1 资料与方法

1.1 资料来源 古方选自《中医方剂大辞典》<sup>[6]</sup>中主治“痹证”“历节风”的方剂。今方以“类风湿性关节炎”“中医”“中药”为检索词, 检索中国知网 (CNKI)、万方数据 (WANFANG DATA)、维普中文科技期刊数据库 (VIP) 建库至 2020 年 10 月 31 日收录的中药治疗 RA 的临床观察文献中的方剂。

1.2 纳入标准 1) 中药治疗 RA 临床疗效观察的文献; 2) 具有明确的处方及药物用量; 3) 数据资料及文献来源可靠; 4) 处方中的药味 ≤ 15 味。

1.3 排除标准 1) 文献来源不明; 2) 只有方名无具体方药, 或药物不全。

1.4 中药名称规范 参照《中华人民共和国药典·一部》<sup>[7]</sup>《中药学》<sup>[8]</sup>, 对文献中使用的中药名称进行规范, 如“川牛膝”“土牛膝”规范为“牛膝”, “乌蛇”规范为“乌梢蛇”, “炒白术”规范为“白术”, “熟地”规范为“熟地黄”, “生石膏”规范为“石膏”, “北细辛”规范为“细辛”, “山萸肉”规范为“山茱

萸”。两味药合写的拆开, 如“羌独活”规范为“羌活、独活”, “赤白芍”规范为“赤芍、白芍”。

1.5 数据分析 提取符合标准文献中的方药并录入到 Excel 2019 中建立数据库, 对数据库中的中药进行分类排序和用药频次、性味、归经分析, 运用 SPSS Statistics 21.0 统计软件对资料进行系统聚类分析, 运用 IBM SPSS Modeler 18.0 统计软件对资料进行基于 Aprior 算法的关联规则分析, 运用 Cytoscape 3.7.2 软件对其结果进行可视化。

## 2 结果

2.1 文献检索结果 古方共收录方剂 346 首; 今方符合纳入标准的文献有 203 篇, 收录方剂 139 首。

2.2 药物频次分析 古方共使用单味中药 399 味, 累计出现频次 3239 次。其中频次 ≥ 20 次的药物共 50 味, 累计出现 1998 次, 占全部药物使用频次的 61.69%。出现频次最高者 129 次, 最低者 1 次。使用频次排前 10 位的中药为当归、防风、川芎、羌活、牛膝、附子、麻黄、白术、甘草、独活。今方共使用单味中药 206 味, 累计出现频次 1631 次。其中, 频次 ≥ 20 次的药物共 24 味, 累计出现 858 次, 占全部药物使用频次的 52.61%。出现频次最高者 64 次, 最低者 1 次, 使用频次排前 10 位的中药是甘草、桂枝、黄芪、独活、当归、防风、牛膝、羌活、白芍、威灵仙。可见, 当归、防风、牛膝、羌活、独活、甘草在古今治疗 RA 的处方中均为常用药物。(见表 1)

表 1 古今方剂使用频次排前 10 味的药物比较

中药名称	古方		中药名称	今方	
	频次(次)	频率(%)		频次(次)	频率(%)
当归	129	3.98	甘草	64	3.92
防风	103	3.18	桂枝	59	3.62
川芎	89	2.75	黄芪	58	3.56
羌活	89	2.75	独活	56	3.43
牛膝	73	2.25	当归	52	3.19
附子	64	1.98	防风	47	2.88
麻黄	59	1.82	牛膝	46	2.82
白术	57	1.76	羌活	45	2.76
甘草	57	1.76	白芍	42	2.58
独活	51	1.57	威灵仙	39	2.39

2.3 药物四性分析 古方中,药物四性的总频次为387次,温性药物总计出现180次,频率为46.51%,寒性药物总计出现135次,频率为34.88%;今方中,药物四性的总频次为206次,温性药物总计出现92次,频率为44.66%,寒性药物总计出现70次,频率为33.98%。可见,温性药物在古今治疗RA的处方中应用较多。(见图1)

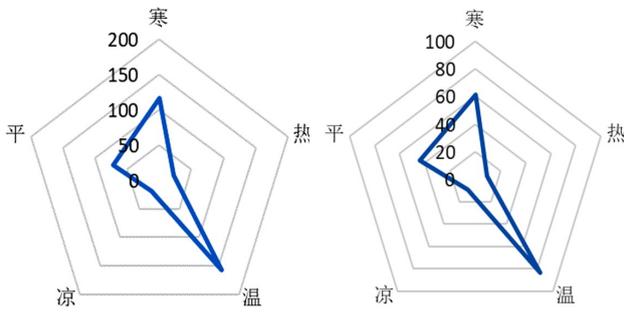


图 1-1 古方

图 1-2 今方

图 1 古今方剂用药四性分布情况雷达图

2.4 药物五味分析 古方中,药物五味的总频次为569次,其中辛、苦、甘味药物较多,分别为185、166、137次,频率分别为32.51%、29.17%、24.08%;今方中,药物五味的总频次为334次,其中苦、辛、甘味药物较多,分别为104、96、90次,频率分别为31.14%、28.74%、26.95%。可见,辛、苦、甘味药物在古今治疗RA的处方中应用均较多。(见图2)

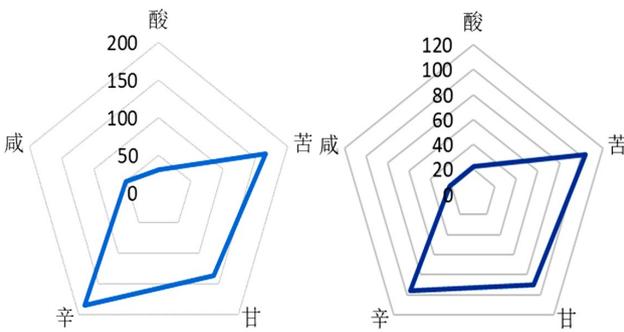


图 2-1 古方

图 2-2 今方

图 2 古今方剂用药五味分布情况雷达图

2.5 药物归经分析 古方中,药物归经的总频次为895次,其中归肝、脾、肺、肾经较多,分别为204、137、127、118次,占比分别为22.79%、15.31%、14.19%、13.18%;今方中,药物归经的总频次为

498次,其中归肝、脾、肾、肺经较多,分别为130、78、74、57次,占比分别为26.10%、15.66%、14.86%、11.45%。可见,归肝、脾、肾、肺经的药物在古今治疗RA的处方中应用均较多。(见图3)

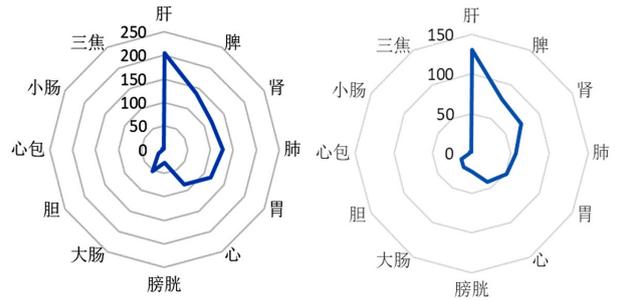


图 3-1 古方

图 3-2 今方

图 3 古今方剂用药归经分布情况雷达图

2.6 药物功效分析 古方用药总频次为399次,其中祛风湿药、清热药、补虚药最多,其次是活血化瘀药,分别出现61、56、55、38次,占比15.29%、14.04%、13.78%、9.52%;今方药物功效总频次为206次,其中祛风湿药、补虚药最多,其次是清热药、活血化瘀药,分别为52、33、29、29次,占比25.24%、16.02%、14.08%、14.08%。可见,祛风湿药、清热药、补虚药、活血化瘀药在古今治疗RA中应用均较多。(见图4)

2.7 高频药物聚类分析 对频次排列前24位中药进行系统聚类分析,古方得到5个新方,今方得到3个新方,具体见表2、3。系统聚类分析树状图见图5、6。



图 4-1 古方

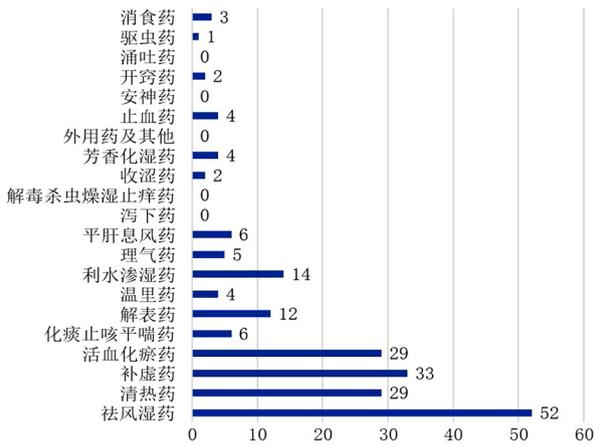


图 4-2 今方

图 4 古今方剂用药功效归类分布情况条形图

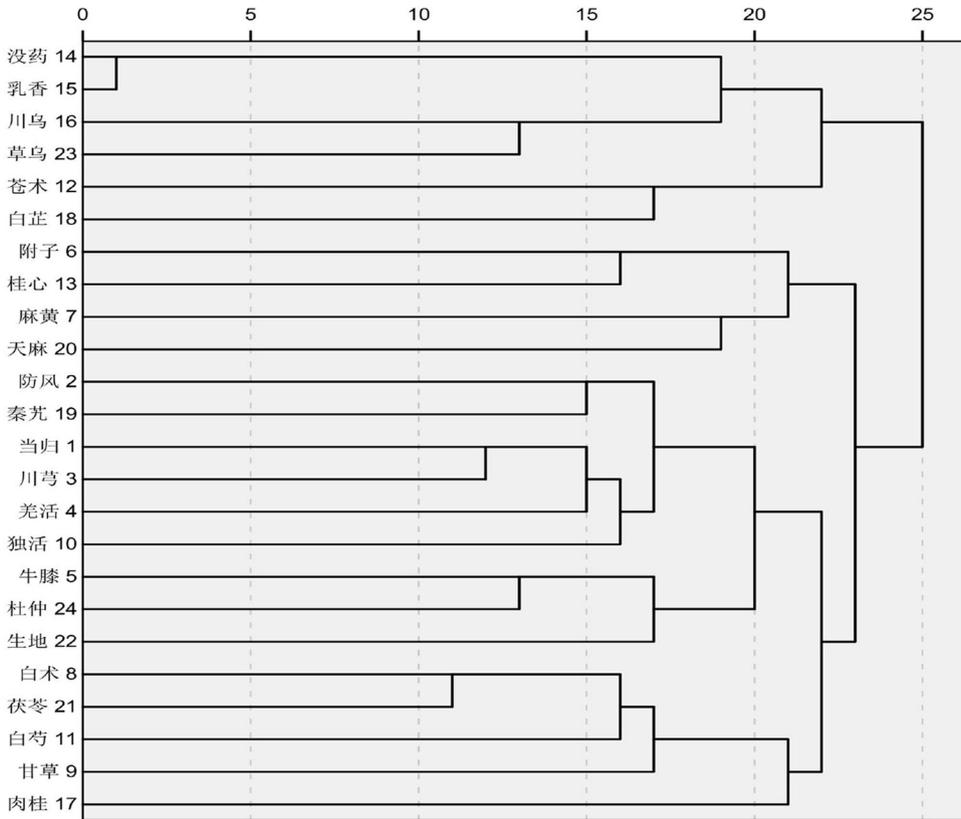


图 5 古方使用平均联接(组间)的树状图

2.8 关联规则分析 运用 IBM SPSS Modeler 18.0 统计软件的 Apriori 模块,根据检索量的规模,设置古方置信度  $\geq 50\%$ ,支持度  $\geq 14\%$ ;今方置信度  $\geq 60\%$ ,支持度  $\geq 15\%$ ,最大前项数均为 5。古方共筛选出 24 个关联规则,其中二阶关联规则 15 个,三阶关联规则 9 个,“防风→当归”支持度最高,“独活→当归”置信度最高,“羌活,当归→牛膝”提升度最高(见表 4);今方共筛选出 20 个关联规则,其中二阶关联规则 10

表 2 基于系统聚类的古方高频药物新方组合

分类	药味	新方组合
I	4	没药、乳香、川乌、草乌
II	2	苍术、白芷
III	4	附子、桂心、麻黄、天麻
IV	9	防风、秦艽、当归、川芎、羌活、独活、牛膝、杜仲、生地
V	5	白术、茯苓、白芍、甘草、肉桂

表 3 基于系统聚类的今方高频药物新方组合

分类	药味	新方组合
I	12	忍冬藤、丹参、杜仲、乌梢蛇、青风藤、附片、苍术、红花、鸡血藤、细辛、薏苡仁、秦艽
II	5	桂枝、黄芪、独活、当归、甘草
III	7	牛膝、羌活、防风、川芎、制川乌、白芍、威灵仙

个,三阶关联规则 10 个,“独活→羌活”及“独活→桂枝”支持度最高,“羌活,桂枝→独活”置信度最高,“独活,桂枝→羌活”提升度最高(见表 5)。将关联规则以网络图的形式展现,可以看出古方中当归、川芎、羌活、防风、牛膝、独活为核心药物;今方中桂枝、独活、羌活、防风、当归、甘草、威灵仙、牛膝为核心药物;可见当归、羌活、防风、牛膝、独活在古今治疗 RA 的处方中均占有重要地位(见图 7)。

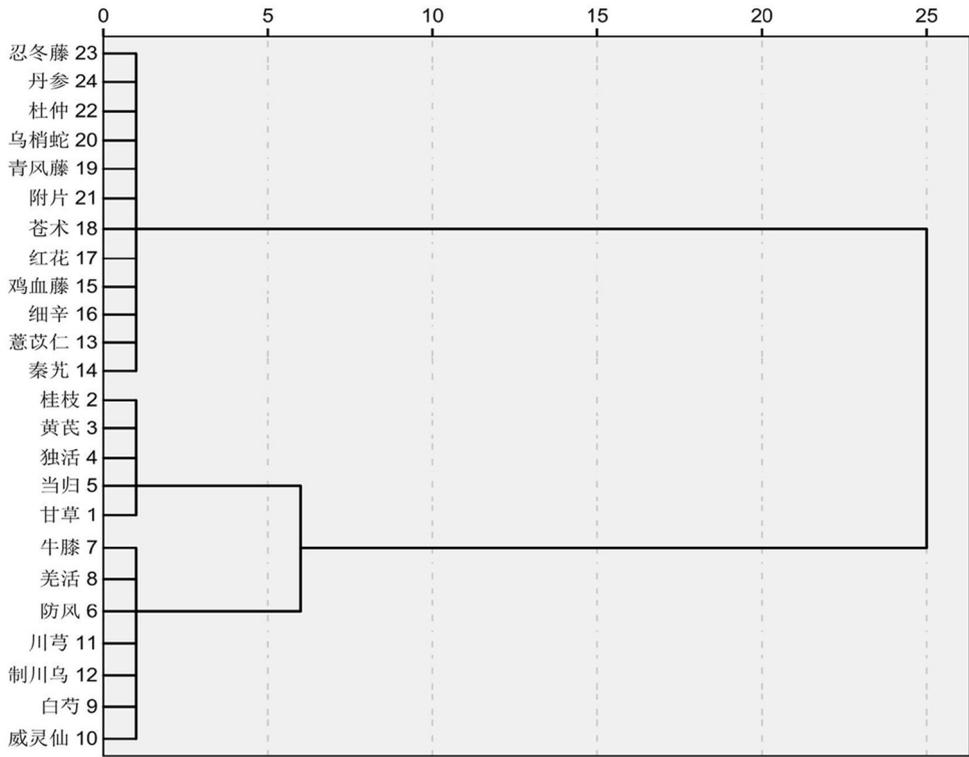


图6 今方使用平均联接(组间)的树状图

表4 古方药物关联规则分析

序号	关联规则	频次(次)	支持度(%)	置信度(%)	提升度
1	防风→当归	103	29.77	55.34	1.48
2	川芎→当归	89	25.72	69.66	1.87
3	羌活→川芎	88	25.43	50.00	1.94
4	羌活→防风	88	25.43	52.27	1.76
5	羌活→当归	88	25.43	57.95	1.55
6	牛膝→防风	73	21.10	50.68	1.70
7	牛膝→当归	73	21.10	69.86	1.87
8	附子→防风	64	18.50	53.13	1.78
9	川芎,当归→防风	62	17.92	51.61	1.73
10	麻黄→防风	59	17.05	55.93	1.88
11	麻黄→当归	59	17.05	54.24	1.45
12	甘草→当归	57	16.47	52.63	1.41
13	防风,当归→羌活	57	16.47	56.14	2.21
14	防风,当归→川芎	57	16.47	56.14	2.18
15	独活→川芎	51	14.74	50.98	1.98
16	独活→防风	51	14.74	58.82	1.98
17	独活→当归	51	14.74	74.51	2.00
18	牛膝,当归→羌活	51	14.74	50.98	2.00
19	羌活,当归→牛膝	51	14.74	50.98	2.42
20	牛膝,当归→川芎	51	14.74	56.86	2.21
21	牛膝,当归→防风	51	14.74	50.98	1.71
22	羌活,当归→川芎	51	14.74	58.82	2.29
23	羌活,当归→防风	51	14.74	62.75	2.11
24	白芍→当归	49	14.16	69.39	1.86

表5 今方药物关联规则分析

序号	关联规则	频次(次)	支持度(%)	置信度(%)	提升度
1	独活→羌活	55	39.57	61.82	1.91
2	独活→桂枝	55	39.57	60.00	1.44
3	防风→独活	47	33.81	65.96	1.67
4	羌活→独活	45	32.37	75.56	1.91
5	羌活→桂枝	45	32.37	64.44	1.54
6	白芍→甘草	42	30.22	61.90	1.62
7	羌活,独活→桂枝	34	24.46	67.65	1.62
8	独活,桂枝→羌活	33	23.74	69.70	2.15
9	羌活,桂枝→独活	29	20.86	79.31	2.00
10	防风,桂枝→独活	27	19.42	66.67	1.68
11	细辛→防风	26	18.71	65.38	1.93
12	细辛→独活	26	18.71	69.23	1.75
13	羌活,防风→独活	23	16.55	78.26	1.98
14	羌活,防风→桂枝	23	16.55	65.22	1.56
15	苍术→牛膝	22	15.83	63.64	1.92
16	苍术→桂枝	22	15.83	63.64	1.53
17	川芎,独活→羌活	21	15.11	66.67	2.06
18	川芎,独活→防风	21	15.11	71.43	2.11
19	川芎,独活→桂枝	21	15.11	61.90	1.48
20	白芍,防风→桂枝	21	15.11	61.90	1.48

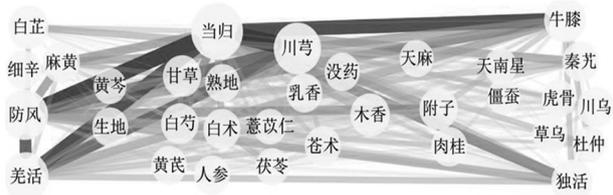


图 7-1 古方

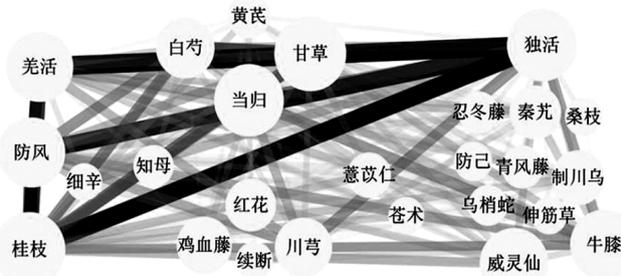


图 7-2 今方

图 7 古今方核心药物网络图

### 3 讨 论

“痹证”最早记载于《素问·痹论》：“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……所谓痹者，各以其时重感于风寒湿之气也”<sup>[9-10]</sup>。其病因首先是正气内虚，阳气不足，营卫失和，腠理空疏，风寒湿热之邪乘虚袭入，流走脉络而致气血运行不畅<sup>[11]</sup>。患者素体虚弱，正气不足，卫外不固，是引起 RA 发病的内在因素。

古方治疗 RA 应用最多的药物是当归、防风、川芎、羌活、牛膝、附子、麻黄、白术、甘草、独活。其中，当归、防风、川芎、牛膝、甘草、独活为独活寄生汤组成，可用于治疗肝肾不足之风湿痹痛；当归、防风、川芎、羌活、牛膝、附子、白术、甘草有大防风汤之意，可用于治疗鹤膝风、附骨疽、泻痢后脚痛痿弱不能步履，加麻黄可用于治疗四肢冰冷者。今方治疗 RA 应用最多的药物是甘草、桂枝、黄芪、独活、当归、防风、牛膝、羌活、白芍、威灵仙。其中，甘草与白芍配伍即芍药甘草汤，具有养血柔肝、缓急止痛的功效，用于治疗痉挛性的各种疼痛类疾病。当归、桂枝、白芍、甘草有当归四逆汤之意，可温经散寒、养血通脉，适用于缓解 RA 引起的筋骨、关节处疼痛及麻木等不适<sup>[12]</sup>。

在 RA 早期或慢性活动期，主要以风寒湿痹证（着痹）为主，症见关节屈伸不利，晨僵，关节畸形，关节冷痛而肿，遇寒加重，得温痛减<sup>[13]</sup>。因此，治宜采用温热性药物祛风散寒、温经通脉。辛能散、能行，具有发散、行气、活血、化湿等功效；苦能泄、能

燥、能坚，具有清热、祛湿、降逆、泻下等功效；甘能补、能缓、能和，具有补虚、缓急止痛、调和药性等功效。因此，五味以辛、苦、甘为主。RA 早期以邪实为主，同时寓有本虚，先天禀赋不足、正气亏虚是其发病的内在因素，久痹不愈，气血运行不畅日甚，病及脏腑，内舍其合，肝肾亏虚，痰瘀互结<sup>[14]</sup>。脾为气血生化之源，肺主行水，故选取归肝、肾、脾、肺经药物补益肝肾、气血，通经络，利水消肿。

古方聚类分析结果表明，第一类药物有没药、乳香、川乌、草乌，可祛风除湿、活血止痛；第二类药物有苍术、白芷，可祛风散寒、燥湿；第三类药物有附子、桂心、麻黄、天麻，可散寒助阳；第四类药物有防风、秦艽、当归、川芎、羌活、独活、牛膝、杜仲、生地黄，为独活寄生汤加减，可祛风湿、止痹痛、益肝肾、补气血；第五类药物有白术、茯苓、白芍、甘草、肉桂，可燥湿利水、补气健脾、温经散寒。今方聚类分析结果表明，第一类药物有忍冬藤、丹参、杜仲、乌梢蛇、青风藤、附片、苍术、红花、鸡血藤、细辛、薏苡仁、秦艽，以祛风除湿、活血化瘀、补益肝肾为主，适用于血瘀较重的患者，其活血化瘀效果最佳；第二类药物有桂枝、黄芪、独活、当归、甘草，以祛风除湿、温通经脉、补气升阳为主，其温通经脉、补气升阳效果较好，适用于痹证较重的患者；第三类药物有牛膝、羌活、防风、川芎、制川乌、白芍、威灵仙，以祛风除湿、散寒止痛、补益肝肾、活血通络为主。

关联规则分析可以看出，古方以防风、当归、川芎、羌活等药物为主进行配伍组合，今方以独活、羌活、桂枝、防风等药物为主进行配伍组合。

从核心药物网络图中可以看出，左部主要为解表药和清热药，中部主要为补益药、活血化瘀药、利水渗湿药、芳香化湿药等，右部为祛风湿药。古方尚有少量行气药、化痰止咳平喘药、温里药、平肝息风药等。体现了 RA 治疗以祛风除湿、散寒止痛、活血通经、补益气血为主，并根据患者的症状辅以清热除湿、行气利水等药物，这与上述频数分析结果吻合。古今治疗 RA 核心用药基本一致，体现了中医治则治法的精髓，然经过时代的变迁，各种致病因素及体质发生变化，因此今方与古方也存在差异。

本研究通过比较古今治疗 RA 药物的性味归经、功效、配伍等情况，探讨 RA 的古今用药规律，以期为中医临床辨证用药及 RA 新方新药的开发提供依据和参考。

天1剂,煎服法同前。9月13日三诊:患者面色较前红润,大便可成形,乏力明显好转,无恶心呕吐,偶潮热盗汗,纳可,寐不佳,舌淡红、苔薄白,脉细弦。血常规:红细胞 $2.60 \times 10^{12}/L$ ,白细胞 $2.75 \times 10^9/L$ ,血小板 $79 \times 10^9/L$ 。于二诊方基础上将西洋参10g改人参10g,去石斛、薏苡仁、炒山楂、炒麦芽,加茯神10g、远志10g。30剂,每天1剂,煎服法同前。10月15日四诊:面色红润,稍乏力,无潮热,偶盗汗,大便可成形,小便调,纳寐可,舌淡红、苔薄白,脉细弦。血常规:红细胞 $3.75 \times 10^{12}/L$ ,白细胞 $3.50 \times 10^9/L$ ,血小板 $90 \times 10^9/L$ 。继服三诊方以巩固治疗。

**按语:**蒋教授认为卵巢癌的治疗应先辨疾病邪气深浅,再辨正气强弱;先辨病势缓急,再辨形体壮瘦;先辨主证,再辨兼证。本例患者为卵巢癌手术及化疗后,化疗之药毒直入骨髓,损伤脾肾,加之病深日久,导致正气亏虚,形体消瘦,不耐攻伐。故应急以扶助正气,增强体质,恢复气血生化功能。脾肾同病,影响先后天相互资生,导致气虚血少、阴虚精亏,故出现面色苍白、乏力、潮热、盗汗、便溏、纳不佳、口干、舌红、苔少、脉细数等。蒋教授以黄芪、白术、茯苓、枸杞子、菟丝子、女贞子、墨旱莲、淫羊藿等脾肾双补,气血同调;葛根升阳止泻,薏苡仁健脾止泻;麦冬、生地黄、石斛滋阴清热,炒山楂、炒麦芽顾护脾胃,改善食欲;该患者阴虚明显,故以西洋参代替人参以补气养阴、清热生津。如此,患者体

质较前恢复,免疫力提高,症状好转,临床疗效满意。

### 参考文献

- [1] INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. Global health data exchange [EB/OL]. (2020-10-16) [2021-05-26]. <https://geo.iarc.fr/today/home>.
- [2] 范奎,代良敏,伍振峰,等. 放化疗所致骨髓抑制的研究进展[J]. 中华中医药杂志,2017,32(1):210-214.
- [3] 贾火生,赵春妮. 中医药治疗恶性肿瘤化疗后骨髓抑制研究进展[J]. 四川中医,2018,36(2):219-222.
- [4] 熊家青,徐基平,李逵,等. 中药辨证调控骨髓造血微环境的机制研究[J]. 湖南中医药大学学报,2020,40(11):1421-1426.
- [5] 储真真. 补肾生血方减轻化疗血液学毒性反应临床研究[D]. 北京:北京中医药大学,2007.
- [6] 张春玲,王贺玲,卢艳. 人参皂苷 Rh2 调控 PI3K/Akt 促进大鼠骨髓间充质干细胞增殖的作用[J]. 吉林中医药,2020,40(12):1642-1646.
- [7] 张密霞,王秀秀,石田寅夫,等. 甘草酸对骨髓间充质细胞诱导为多潜能干细胞重编程关键基因表达的影响[J]. 吉林中医药,2012,32(7):705-709.
- [8] 牛新华,邱世翠,丁长玲. 白术对小鼠骨髓细胞增殖和白细胞介素-1的影响[J]. 中国现代医学杂志,2002,12(3):83-84.
- [9] 刘先芳,梁敬钰,孙建博,等. 女贞子化学成分和药理活性研究进展[J]. 海峡药学,2018,30(1):1-8.
- [10] 陈育,吴晓勇,毕莲. 加味二至丸对缺铁性贫血模型大鼠复健的实验研究[J]. 贵阳中医学院学报,2007,29(5):62-64.

(收稿日期:2021-11-25)

(上接第41页)

### 参考文献

- [1] 杨晨曦,陈利锋,王华松,等. 复方芪芎颗粒治疗类风湿性关节炎的临床效果[J]. 华南国防医学杂志,2020,34(3):164-167.
- [2] 党鹏,田杰祥,王钢,等. 中医药对类风湿性关节炎滑膜炎的作用机制[J]. 中国老年学杂志,2019,39(14):3590-3593.
- [3] JIAN YING WANG, XIAO JUN CHEN, LEI ZHANG, et al. Comparative studies of different extracts from eucommia ulmoidesoliv. Against rheumatoid arthritis in CIA rats [J]. Evidence - Based Complementary and Alternative Medicine, 2018, 10: 1155.
- [4] 伍伟,何东初. 类风湿性关节炎中医证型的客观化探讨[J]. 现代中西医结合杂志,2021,30(1):77-80.
- [5] JIAN YING WANG, YING YUAN, XIAO JUN CHEN, et al. Extract from eucommia ulmoidesoliv. Ameliorates arthritis via regulation of inflammation, synoviocyte proliferation and osteoclastogenesis in vitro and in vivo [J]. Journal of Ethnopharmacology, 2016, 10(194):609-616.

- [6] 彭怀仁. 中医方剂大辞典[M]. 北京:人民卫生出版社,1997:134-1684.
- [7] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典·一部[M]. 北京:中国医药科技出版社,2010.
- [8] 高学敏. 中药学[M]. 北京:中国中医药出版社,2007:51-523.
- [9] 龚自飞. 中药熏蒸治疗类风湿性关节炎[J]. 南京中医学院学报,1994,10(1):55.
- [10] 乔长兴. 辨证治疗类风湿性关节炎146例临床观察[J]. 中医药研究,1997,13(4):8-9.
- [11] 雷在彪. 中医中药治疗风湿性关节炎42例[J]. 广西中医药,1983,6(2):18-19.
- [12] 邓中甲. 方剂学[M]. 北京:中国中医药出版社,2008:30-350.
- [13] 刘涛,柴昊,窦继元. 温阳通络宣痹汤治疗寒痹阻型类风湿性关节炎的临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育,2017,15(15):100-102.
- [14] 李宝丽,庄鸿贤. 中医药治疗类风湿性关节炎的思路与方法[J]. 中医杂志,2002,43(5):385-387.

(收稿日期:2021-11-07)