

基于中医传承辅助平台探讨中医药治疗银屑病关节炎的组方规律

甘文平¹, 肖茜茜¹, 甘枚鑫¹, 朱天宇¹, 徐俊芳^{1,2}, 涂星^{1,2} (1. 湖北民族大学医学部, 湖北 恩施 445000; 2. 湖北省风湿性疾病发生与干预重点实验室, 湖北 恩施, 445000)

摘要: **目的** 探讨中医药治疗银屑病关节炎的组方用药规律。**方法** 检索中国知网(CNKI)、万方数据知识服务平台(Wanfang)、维普中文期刊(VIP), 收集运用中药方剂治疗银屑病关节炎的文献, 采用中医传承辅助平台(V2.5)软件分析其用药规律。**结果** 共筛选到方剂 92 首, 涉及药物 206 味, 其中使用频次较高的药物有当归、秦艽、甘草、地黄、赤芍等; 用药以清热药、补虚药、祛风湿药、活血化瘀药、解表药为主, 尤为注重治血; 药性以寒、温、平为主; 药味以苦、甘、辛为主; 归经以肝经为主, 然后依次为胃、心、脾、肺、肾经等; 常用药对有“当归-秦艽”“当归-地黄”“甘草-当归”“川芎-当归”“当归-防风”等; 通过复杂系统熵聚类分析提取出 2 种不同的核心组合各 5 组, 并挖掘出潜新方 5 首。**结论** 通过数据挖掘的方法, 总结了银屑病关节炎治疗的用药规律, 挖掘到新处方 5 首, 可为临床治疗提供参考。

关键词: 中医药; 银屑病关节炎; 数据挖掘; 组方规律; 治血; 肝经

中图分类号: R285.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 1003-9783(2021)07-1042-06

doi: 10.19378/j.issn.1003-9783.2021.07.020

Exploring Medication Regularities in Treating Psoriatic Arthritis Based on Traditional Chinese Medicine Inheritance Support System

GAN Wenping¹, XIAO Xiqi¹, GAN Meixin¹, ZHU Tianyu¹, XU Junfang^{1,2}, TU Xing^{1,2} (1. Medical School, Hubei Minzu University, Enshi 445000 Hubei, China; 2. Hubei Provincial Key Laboratory of Occurrence and Intervention of Rheumatic Diseases, Enshi 445000 Hubei, China)

Abstract: **Objective** To analyze the rule of Chinese medicine in the treatment of psoriatic arthritis, and to provide a reference for clinical selection of medication. **Methods** The databases of CNKI, Wanfang and VIP were searched, the relevant literatures published before May 2020 were collected and the prescriptions for treating psoriatic arthritis were extracted according to the established standards. The traditional Chinese medicine inheritance support system(V2.5) was used to analyze medication regularities. **Results** A total of 56 literatures and 92 prescriptions were selected, including 206 herbs, among which the five most frequently used were *Angelica sinensis*, *Gentiana macrophylla*, *Glycyrrhiza uralensis*, *Radix rehmannia*, *Radix paeonia Rubra*. The drugs mainly focus on heat-clearing medicinals, tonifying and replenishing medicinals, blood-activating medicinals, anti-rheumatism medicinals, and exterior-releasing medicinals, with particular attention to the treatment of blood. The natures of the drugs were mostly cold, warm and flat, and the flavors were mainly bitter, sweet and spicy. The meridian tropisms of the most frequently used drugs were composed of liver, stomach, heart, spleen, lung, kidney meridians. The commonly used drug pairs are *Angelica sinensis* and *Gentiana macrophylla*, *Angelica sinensis* and *Radix rehmannia*, *Glycyrrhiza uralensis* and *Angelica sinensis*, *Chuanxiong rhizome* and *Angelica sinensis*, *Angelica sinensis* and *Saposhnikovia divaricata*. Based on the hierarchical clustering analysis of complex system entropy clustering, two different core combinations(5 groups in each group) and 5 potential new prescriptions were

收稿日期: 2021-01-25

作者简介: 甘文平, 男, 硕士研究生, 研究方向: 中医治则与治法研究。Email: 412201143@qq.com。通信作者: 徐俊芳, 女, 博士, 硕士研究生导师。研究方向: 中医治则与治法研究。Email: 110334752@qq.com。

基金项目: 湖北民族大学风湿性疾病发生与干预湖北省重点实验室项目(OIR15013); 国家自然科学基金项目(81960776); 湖北省教育厅项目(B2016100)。

obtained. **Conclusion** Through the method of data mining, the rules of medication for treating psoriatic arthritis have been summarized. The new prescriptions can provide reference for clinic practice.

Keywords: Chinese medicine; psoriatic arthritis; data mining; prescription rule; treatment of blood; liver meridian

银屑病关节炎(psoriatic arthritis, PSA)是一种与银屑病相关的慢性炎症性关节病,常表现为外周关节炎、指(趾)炎、附着点炎和脊柱关节炎等^[1]。流行病学研究显示,PSA 在我国的患病率为 1.23‰,且有逐年增长趋势,任何年龄均可发病,30~50 岁人群高发^[2]。

PSA 在中医古籍中未见单独记载,根据其临床特征,医家多将其归于“痹证”和“白疔”范畴。PSA 的发病机制尚不明确,中医学认为风、湿、热等邪气客于血分和肌腠,阻滞经络,日久化热、化燥是其主要的病因病机^[3-4],常采用祛除风湿热邪、活血通络、凉血润燥等方法进行治疗^[5]。近年来,有不少文献对中医药治疗 PSA 进行了报道,但中医药治疗 PSA 的整体规律尚未深入挖掘。本研究借助中医传承辅助平台(V2.5)软件探讨中医辨证治疗 PSA 的组方用药规律,以期为临床治疗 PSA 选方用药和新药研发提供参考。

1 资料与方法

1.1 处方来源 通过计算机检索中国知网、万方数据知识服务平台、维普中文期刊,全面收集中医药治疗 PSA 的文献。以“银屑病关节炎”“医案”“验案”“学术经验”“学术思想”“疗效”“临床观察”为检索词进行检索,检索时间为建库起至 2020 年 5 月。优先考虑查全,再根据纳入标准和排除标准对文献进行筛选,在最终筛选得到的文献中提取相应的处方资料。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 ①研究对象明确诊断为“银屑病关节炎”,不限性别、年龄、民族、籍贯;②治疗措施中运用中医方剂治疗;③方剂药物组成完整;④首诊和续诊处方选取患者获益的处方。

1.2.2 排除标准 ①综述、理论研究、动物实验、重复发表、无法获取全文或其他不相关的文献;②诊断不明确文献;③处方药物信息不全的处方。

1.3 数据规范化处理 为避免不同炮制方法和药物别名对分析结果造成影响,中药的名称均依据 2020 版

《中国药典》^[6]进行规范,如“银花”“忍冬花”规范为“金银花”,“炙甘草”“甘草”规范为“甘草”。

1.4 处方录入与数据分析 通过软件“平台管理”功能,将得到的处方逐一录入中医传承辅助平台 V2.5 软件,建立“中医药治疗 PSA 数据库”。资料录入完成后,由 2 人对数据进行审核,为数据的完整性和准确性提供保障。通过软件“数据分析”板块的“方剂分析”功能,导出之前录入的方剂,依次对药物分类及性味归经、药物使用频次、组方规律、核心组合和潜在新方进行分析。

2 结果

2.1 药物的分类及性味归经统计 根据纳入、排除标准最终得到符合条件的文献 56 篇,提取出完整处方 92 个,共涉及药物 206 味。利用软件基本信息统计功能,对方剂中所有药物的分类、性味及归经进行统计。结果显示,这些药物涵盖了《中药学》教材中除驱虫药、止咳平喘药、开窍药、涌吐药及拔毒生肌药之外的 18 类药物,其用药频数排前 5 位的药类依次为:清热药、补虚药、祛风湿药、活血化瘀药、解表药。药性以寒性、温性、平性为主;药味以苦味、甘味、辛味为主;归经以肝经为主,然后依次为胃经、心经、脾经、肺经、肾经等。具体情况见表 1~表 3。

2.2 药物使用频次统计 对方剂中 206 味药物频次进行统计,结果显示,使用频次≥10 次的药物有 36 味,其中使用频次排前 5 位的药物依次为当归、秦艽、甘草、地黄、赤芍,见表 4。

2.3 组方规律分析 设置支持度为 12,置信度为 0.6^[7],然后选择系统中的“用药模式”,结果得到药对 37 组,涉及药物 20 味,见表 5。再选择“规则分析”,得到关联药组 14 组,见表 6;常用药物关联规则网络展示图,见图 1。

2.4 核心组合及新方组合分析 根据方剂数量,结合不同相关度和惩罚度参数对数据进行分析^[8-9]。当设置相关度为 6、惩罚度为 2 时,结果比较符合临床实践。通过复杂系统熵聚类分析提取出 2 种不同的

表 1 中医药治疗银屑病关节炎(PSA)的药物分类情况统计

Table 1 Classification statistics of TCM in the treatment of PSA

序号	药物类别		数量/味	频次/次
1	清热药	清热解毒药	16	118
		清热凉血药	7	113
		清热泻火药	8	38
		清热燥湿药	8	69
		清虚热药	1	1
2	补虚药	补气药	8	77
		补血药	5	76
		补阳药	5	27
		补阴药	9	22
		祛风湿药	17	97
3	祛风湿药	祛风湿热药	6	68
		祛风湿强筋骨药	4	16
		活血化瘀药	13	105
4	活血化瘀药	活血调经药	6	46
		活血止痛药	4	10
		破血消癥药	2	5
		活血疗伤药	10	97
5	解表药	发散风寒药	5	18
		发散风热药		

表 2 中医药治疗银屑病关节炎(PSA)的药物四气五味统计

Table 2 The statistics of four properties and five flavors of herbs in TCM treatment of PSA

序号	四气	频次/次	序号	五味	频次/次
1	寒	412	1	苦	589
2	温	387	2	甘	510
3	平	240	3	辛	455
4	凉	34	4	咸	55
5	热	17	5	酸	55
			6	涩	20

表 3 中医药治疗银屑病关节炎(PSA)的药物归经统计

Table 3 The statistics of meridian tropism of herbs in TCM treatment of PSA

序号	归经	频次/次	序号	归经	频次/次
1	肝	624	7	膀胱	212
2	胃	367	8	大肠	96
3	心	361	9	胆	89
4	脾	359	10	小肠	40
5	肺	305	11	心包	21
6	肾	300	12	三焦	4

表 4 中医药治疗银屑病关节炎(PSA)使用频次≥10 次的药物统计

Table 4 Statistics of use frequencies of medicinal materials (≥10 times) on TCM treatment of PSA

序号	中药名称	频次/次	序号	中药名称	频次/次
1	当归	42	19	薏苡仁	17
2	秦艽	37	20	连翘	17
3	甘草	37	21	丹参	17
4	地黄	35	22	黄芪	16
5	赤芍	28	23	知母	15
6	土茯苓	28	24	乌梢蛇	15
7	牡丹皮	26	25	黄柏	14
8	防风	25	26	桃仁	14
9	羌活	25	27	蝉蜕	13
10	桂枝	24	28	苍术	13
11	金银花	24	29	杜仲	13
12	白鲜皮	22	30	茯苓	13
13	独活	22	31	地肤子	12
14	川芎	21	32	苦参	12
15	白芍	20	33	白术	11
16	红花	20	34	石膏	11
17	鸡血藤	18	35	川乌	11
18	牛膝	18	36	桑寄生	10

核心组合各 5 组, 见表 7。在此基础上运用无监督熵层次聚类算法, 得到 5 个潜在新方, 见表 8 及图 2。

3 讨论

本研究通过检索数据库, 共得到 92 个治疗 PSA 的中药处方, 涉及药物 206 种。其中以清热药、补虚药、祛风湿药、活血化瘀药、解表药最多; 值得注意的是, 其中凉血活血药、补血药及活血化瘀药等治疗血分的药物达 37 种, 使用频次高达 355 次。PSA 病因病机复杂, 外因以风、热、寒、湿、燥、毒等邪气相夹致病, 内因多血虚、血热、血瘀、血燥为主^[10], 病情缠绵难愈, 虚实夹杂, 治疗上不仅要注重扶正祛邪并举, 还要注重血分的治疗。从药物的归经及性味分析来看, 治疗 PSA 的用药以归肝经为主, 可见肝在 PSA 发病与治疗中的重要作用; 其次为胃经、心经、脾经、肺经、肾经等, 体现了 PSA 病机复杂, 涉及多个脏腑。药性以寒、温、平为主, 纳入的方剂有着寒热并用的特点。温药可发散邪气、温经通络, 寒药可清热祛邪、养护营阴, 寒热并用使得扶正祛邪兼顾, 清热而不凝滞, 温通

表 5 中医药治疗银屑病关节炎(PSA)常用药对统计(支持度 ≥ 12)

Table 5 Statistics of common drug pairs in the treatment of PSA with TCM(≥ 12 times)

序号	药对组合	频次/次	序号	药对组合	频次/次
1	当归-秦艽	22	20	牛膝-秦艽	13
2	当归-地黄	19	21	金银花-地黄	13
3	甘草-当归	19	22	鸡血藤-当归	13
4	川芎-当归	17	23	红花-当归	13
5	当归-防风	17	24	甘草-防风	13
6	甘草-桂枝	17	25	羌活-独活	13
7	牡丹皮-地黄	16	26	红花-桃仁	13
8	甘草-秦艽	16	27	金银花-赤芍	12
9	赤芍-地黄	15	28	防风-秦艽	12
10	桂枝-秦艽	15	29	甘草-地黄	12
11	羌活-秦艽	15	30	当归-白芍	12
12	牡丹皮-赤芍	14	31	白鲜皮-当归	12
13	秦艽-地黄	14	32	当归-羌活	12
14	独活-秦艽	14	33	牛膝-当归	12
15	当归-独活	14	34	黄芪-当归	12
16	土茯苓-赤芍	13	35	红花-川芎	12
17	土茯苓-秦艽	13	36	甘草-白芍	12
18	土茯苓-地黄	13	37	甘草-羌活	12
19	白鲜皮-秦艽	13			

表 6 中医药治疗银屑病关节炎(PSA)的药物关联规则分析(置信度 ≥ 0.6)

Table 6 Correlation regularities of medicinal material on TCM treatment of PSA(confidence coefficient ≥ 0.6)

序号	关联药组	置信度	序号	关联药组	置信度
1	桃仁 $\rightarrow$ 红花	0.929	8	牛膝 $\rightarrow$ 当归	0.667
2	川芎 $\rightarrow$ 当归	0.810	9	红花 $\rightarrow$ 当归	0.650
3	黄芪 $\rightarrow$ 当归	0.750	10	红花 $\rightarrow$ 桃仁	0.650
4	牛膝 $\rightarrow$ 秦艽	0.722	11	独活 $\rightarrow$ 秦艽	0.636
5	鸡血藤 $\rightarrow$ 当归	0.722	12	独活 $\rightarrow$ 当归	0.636
6	桂枝 $\rightarrow$ 甘草	0.708	13	桂枝 $\rightarrow$ 秦艽	0.625
7	防风 $\rightarrow$ 当归	0.680	14	牡丹皮 $\rightarrow$ 地黄	0.615

而不伤阴血。药味以苦、甘、辛为主,苦能泄热燥湿,甘能补益、缓急止痛,辛能发散、行血,这与扶正祛邪、重视治血的治疗原则相吻合。由于 PSA 病程长,风寒、湿热等邪气凝聚皮肤、关节,不仅阻滞经络,还易耗伤气血,故常在攻伐药物中加入补益之品,使药力可直达病所而无损伤正气之忧^[1]。

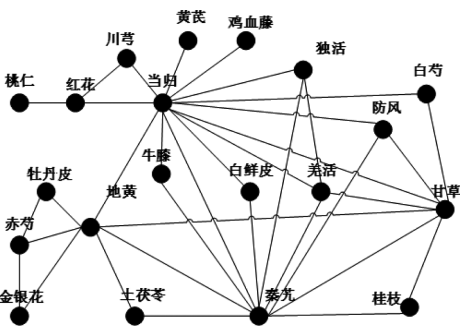


图 1 中医药治疗银屑病关节炎(PSA)常用药物组合网络展示图
Figure 1 Network display of commonly used drugs in the treatment of PSA by TCM

表 7 中医药治疗银屑病关节炎(PSA)的药物核心组合
Table 7 Core medicinal materials groups for TCM treatment of PSA

序号	核心组合 1	核心组合 2
1	甘草-桂枝-干姜	豨莶草-桂枝-川乌
2	海风藤-青风藤-白芷	青风藤-白芷-浙贝母
3	桃仁-地黄-牡丹皮	地黄-牡丹皮-白术
4	竹叶-杏仁-厚朴	通草-半夏-焦栀子
5	熟地黄-山茱萸-杜仲	桑寄生-牛膝-杜仲

表 8 中医药治疗银屑病关节炎(PSA)的新方组合
Table 8 New formulation combinations for TCM treatment of PSA

序号	新方组合
1	甘草-桂枝-干姜-豨莶草-川乌
2	海风藤-青风藤-白芷-浙贝母
3	桃仁-地黄-牡丹皮-白术
4	竹叶-杏仁-厚朴-通草-半夏-焦栀子
5	熟地黄-山茱萸-杜仲-桑寄生-牛膝

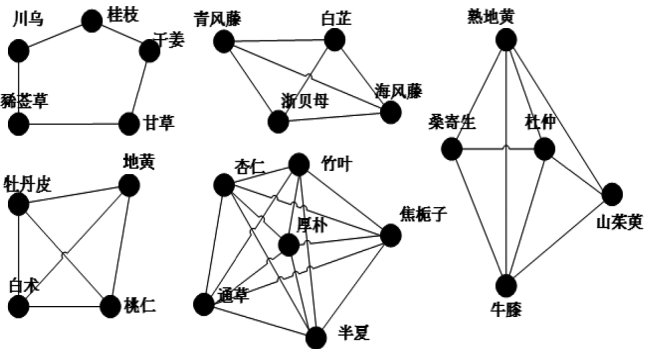


图 2 中医药治疗银屑病关节炎(PSA)的新方组合网络展示图
Figure 2 Network display of new prescription combination of TCM in the treatment of PSA

药物使用频次统计结果显示,使用频次 ≥ 10 次的药物共 36 味,其中排前 5 位的中药分别是当归、秦艽、甘草、地黄、赤芍。当归味甘、辛,性温,甘以补血,辛以行血,温以散寒,血盈流畅,则肌肤

筋脉关节得以濡养,同时对皮肤和关节病变也起到治疗作用。秦艽为“抗风湿之要药”^[12],《名医别录》言其可“疗风,无问新久,通身挛急”,现代药理研究证实^[13]秦艽的醇提取物有抗炎、镇痛、免疫抑制等作用。甘草有补脾益气、清热解毒、缓急止痛、调和诸药等作用,不仅能够扶助机体正气,还可以祛邪、止痛。地黄为清营凉血之要药,《神农本草经》言其有“逐血痹”“长肌肉”等作用,其主要成分地黄多糖有着广泛的生物活性,可起到抗疲劳、增强免疫等作用^[14]。赤芍可凉血化瘀,可针对银屑病关节炎多血热、血瘀等特点而起到治疗作用;另外,赤芍还有止痛作用,《本经逢原》言其“性专下气,故止痛不减当归”。纵观其余用药,或以土茯苓、牡丹皮、金银花、白鲜皮,清内外之热,治疗热证;或以防风、羌活、独活、乌梢蛇,祛风寒湿邪,治疗风寒湿证;或以白芍、黄芪、杜仲、白术补其虚,治疗虚证;或以川芎、红花、鸡血藤、牛膝化瘀血,治疗血瘀证。

通过软件对常用的药物进行组方分析,得到37组常用药对,14组关联药组。其中以“当归-秦艽”“当归-地黄”“甘草-当归”“川芎-当归”“当归-防风”药对支持度较高,体现了补虚与祛邪、清热、活血相配伍特点。这些药对共有当归、秦艽、地黄、甘草4个中心。以当归为中心的药对以“补虚-活血”配伍为主;以秦艽为中心的药对以祛除风寒湿邪为主;以地黄为中心的药对以清热为主;以甘草为中心的药对以“补虚-祛邪”为主。通过与常用方剂进行对比分析,发现组成这些药对的20味药与独活寄生汤的组方最为接近。独活寄生汤是治疗痹证的名方,有益肝肾、补气血、祛风湿、止痹痛的功效,现临床上不仅广泛运用于类风湿关节炎、强直性脊柱炎、骨关节炎等关节疾病^[15-17]的治疗,也用于银屑病、硬皮病等皮肤病^[18-19]的治疗。

再进一步分析得到10个药物核心组合和5首潜在新方。这5首新方各有侧重:新方1“甘草-桂枝-干姜-豨莶草-川乌”近似于《金匮要略》乌头桂枝汤(甘草、桂枝、生姜、芍药、乌头)。现代药理研究表明,豨莶草对炎性疼痛、神经病理性疼痛、癌性疼痛等多种痛症有着较好的止痛作用^[20];川乌散寒止痛力强,与干姜、桂枝等配伍,偏向于寒湿疼痛证的治疗。新方2“海风藤-青风藤-白芷-浙贝母”中海风藤、青风藤为藤类药,能“以藤入络”善于

活血搜风通络,广泛用于多种痹证、皮肤病的治疗^[21-22]。现代药理研究表明,海风藤可通过影响炎症、细胞受体相互作用、破骨细胞分化、雌激素信号通路、神经营养因子等通路而发挥对类风湿关节炎的治疗作用^[23]。青风藤中含有的生物碱为祛风止痛的主要有效成分,具有抗炎镇痛、免疫抑制与免疫调节等作用^[24-25]。白芷可祛风燥湿、止痛,浙贝母清热化痰,4药配伍,偏向于治疗PSA痰湿阻滞皮肤经络证。新方3“桃仁-地黄-牡丹皮-白术”中桃仁、牡丹皮活血化瘀,地黄、牡丹皮清热凉血,白术健脾益气、燥湿利水,全方偏向于治疗PSA瘀血阻滞、气虚湿盛证,兼可凉血。新方4“竹叶-杏仁-厚朴-通草-半夏-焦栀子”可看作是三仁汤的加减方,三仁汤善于清热利湿,治疗湿热证之湿重于热者的皮肤病^[26]和关节炎^[27],可有效缓解临床症状。新方5“熟地黄-山茱萸-杜仲-桑寄生-牛膝”由补肝肾、祛风湿的药物组成,是独活寄生汤的变方,可用于肝肾不足之风湿痹痛者。现代研究^[28-30]表明,独活寄生汤具有抗炎、镇痛、扩张血管、改善循环和调节免疫功能等作用,在临床上广泛应用于风湿免疫科、骨科多种疾病的治疗,并已逐步用于内分泌科、肿瘤科等疾病。

综上所述,本研究运用中医传承辅助平台V2.5软件,对中医药治疗PSA的用药和组方规律进行了探讨,得到的祛邪与扶正并举,注重血分的PSA治疗思路,以及最终挖掘得到的5首潜在新方,可为临床实践提供参考。

参考文献:

- [1] SINGH J A, GUYATT G, OGDIE A, et al. Special Article: 2018 American College of Rheumatology/National Psoriasis Foundation Guideline for the Treatment of Psoriatic Arthritis[J]. Arthritis Care Res(Hoboken), 2019, 71(1): 2-29.
- [2] 中华医学会风湿病学分会. 银屑病关节炎诊断及治疗指南[J]. 中华风湿病学杂志, 2010, 14(9): 631-633.
- [3] 王凯, 王建峰, 欧阳雪晴, 等. 中医药在关节病型银屑病治疗中的应用[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(62): 62-63, 65.
- [4] 王玉明, 张云云, 邵培培, 等. 银屑病关节炎临床分析及中医病机证型探讨[J]. 辽宁中医杂志, 2008, 35(9): 1291-1292.
- [5] 孙剑, 陈朝蔚, 虞胜, 等. 沈丕安治疗银屑病性关节炎经验[J]. 中医杂志, 2012, 53(17): 1510-1511.
- [6] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[S]. 北京: 中国科技医药出版社, 2020.
- [7] 胡森, 战丽彬, 朱博冉, 等. 基于中医传承辅助平台挖掘《金匮

- 要略》水气病用药规律[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2019, 21(3): 482-487.
- [8] 刘城鑫, 洪海都, 吴鹏, 等. 基于中医传承辅助平台的肺结节病方药规律分析[J]. 中国药房, 2020, 31(8): 975-979.
- [9] 侯王君, 庄贺, 庄慧魁, 等. 基于中医传承辅助平台的扩张型心肌病方剂组方用药规律分析[J]. 时珍国医国药, 2017, 28(5): 1244-1246.
- [10] 马迪, 马桂琴. 基于网络药理学探讨四妙勇安汤治疗银屑病关节炎的作用机制预测研究[J]. 中国中药杂志, 2020, 45(11): 2611-2618.
- [11] 王义军. 胡荫奇教授治疗银屑病关节炎经验[J]. 环球中医药, 2013, 6(11): 841-842.
- [12] 张红梅, 梁茂新, 范颖, 等. 秦艽潜在功用的考察与分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2015, 17(5): 1031-1035.
- [13] 聂安政, 林志健, 王雨, 等. 秦艽化学成分及药理作用研究进展[J]. 中草药, 2017, 48(3): 597-608.
- [14] 王君明, 郭晓娜, 冯卫生, 等. 地黄多糖和寡糖的药理作用研究进展[J]. 中国老年学杂志, 2015, 35(22): 6603-6605.
- [15] 麻信信, 朱延涛. 中医药治疗类风湿关节炎研究进展[J]. 新中医, 2020, 52(19): 21-23.
- [16] 潘彩彬, 乐立盛, 陈海潮, 等. 独活寄生汤加味治疗寒湿痹阻型强直性脊柱炎39例[J]. 福建中医药, 2020, 51(6): 76-77.
- [17] 韦祎, 梁薇, 刘胜, 等. 独活寄生汤治疗肝肾亏虚型膝骨关节炎患者疗效及对血清、关节液中SDF-1/CXCR4信号通路的影响[J]. 中药药理与临床, 2019, 35(3): 171-174.
- [18] 张宇波, 刘振国. 独活寄生汤学用治疗风寒湿痹型银屑病的研究与应用[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(13): 161-162.
- [19] 张红. 独活寄生汤临床应用举隅[J]. 时珍国医国药, 2007, 18(6): 1311.
- [20] 林繁依, 夏欢, 夏桂阳, 等. 稀莶草治疗慢性疼痛研究进展[J]. 中国中药杂志, 2020, 45(8): 1851-1858.
- [21] 陈婉蓉. 藤类中药的化学成分及临床应用[J]. 海峡药学, 2020, 32(5): 27-28.
- [22] 饶琼, 张效科. 张效科教授治疗老年糖尿病性皮肤病经验摘要[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(91): 284.
- [23] 陈涛, 徐浩, 施杞, 等. 海风藤治疗类风湿关节炎的网络药理学研究[J]. 中药新药与临床药理, 2020, 31(2): 192-198.
- [24] 刘微微, 朱尧, 汪悦. 青风藤生物碱的活性成分及药理作用研究进展[J]. 辽宁中医杂志, 2016, 43(8): 1765-1769.
- [25] 宋万平, 陈华国, 周欣. 苗药青风藤研究进展[J]. 国际药学研究杂志, 2020, 47(11): 946-953.
- [26] 冯刚, 郑宏, 郑启仲. 郑启仲教授应用三仁汤经验[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(7): 2400-2402.
- [27] 谭永振, 梁文, 张竞之, 等. 三仁汤对湿热型关节炎WOMAC指数和炎症指标的影响[J]. 时珍国医国药, 2018, 29(11): 2693-2695.
- [28] 张超, 姚金彤, 马莹莹, 等. 独活寄生汤药理作用与临床应用研究进展[J]. 中国中医药信息杂志, 2019, 26(5): 141-144.
- [29] 黄开月, 罗慧, 罗世锋, 等. 基于玄府理论探讨独活寄生汤辨治类风湿关节炎[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(11): 5685-5687.
- [30] 吴广文, 刘淑如, 陈俊, 等. 独活寄生汤治疗膝骨关节炎的作用机制[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(19): 2965-2971.

(编辑: 沈崇坤)