

已上市治疗类风湿关节炎中成药品种特点及处方分析

李思宇, 邓双飞, 丁黛悦, 宋常月, 苏晓慧, 孔祥英*

(中国中医科学院中药研究所, 地道药材品质保障与资源持续利用全国重点实验室, 北京 100700)

[摘要] 目的:本研究聚焦于我国治疗类风湿关节炎(RA)的中成药上市品种及其处方特点,以期为抗RA中成药的临床应用与研发提供支持。方法:收集已上市治疗RA的中成药品种信息,采用Microsoft Excel 2021软件进行初步数据整理与统计分析,借助古今医案云平台(V2.3.9)对规范处理后的中成药处方从药物性味归经、用药特点及组方规律等维度进行分析。结果:本研究最终纳入国内已上市RA中成药共311种,其最初上市时间多集中于20世纪90年代至21世纪初;《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录》收录89种;剂型分布以片剂、胶囊剂、酒剂、丸剂为主。筛选得到237个处方,其来源考证工作相对滞后;其中治疗风寒湿痹证的中成药占比最高;药物使用频次前三分别为当归、羌活、防风;药性以温、平为主,药味以辛、甘、苦居多,多归肝、脾二经;关联规则分析显示,置信度最高的药对为川芎-当归、没药-乳香;聚类分析共得到3个药物组合。结论:RA中成药虽具应用优势,但存在证型覆盖窄、剂型创新不足等问题。未来发展应注重构建循证证据体系,加强处方源流考据与经典名方挖掘,推动剂型创新与精准用药,以提升其临床价值。

[关键词] 类风湿关节炎; 中成药; 数据挖掘; 处方分析; 新药研发

[中图分类号] R289;R194;R259 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2026)11-0269-08

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.20260105

[网络出版地址] <https://link.cnki.net/urlid/11.3495.R.20260129.1511.001>

[网络出版日期] 2026-01-30 11:17:43 **[增强出版附件]** 内容详见<http://www.syfjxzz.com>或<http://cnki.net>



Characteristics and Prescription Analysis of Marketed Chinese Patent Medicines for Rheumatoid Arthritis

LI Siyu, DENG Shuangfei, DING Daiyue, SONG Changyue, SU Xiaohui, KONG Xiangying*

(State Key Laboratory for Quality Ensurance and Sustainable Use of Dao-di Herbs,

Institute of Chinese Materia Medica, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China)

[Abstract] **Objective:** To study the marketed products and prescription characteristics of Chinese patent medicines for rheumatoid arthritis (RA) in China, thus providing support for clinical application and innovative research and development of Chinese patent medicines for RA. **Methods:** Information on marketed Chinese patent medicines for RA treatment was collected. Preliminary data organization and statistical analysis were performed in Microsoft Excel 2021. Subsequently, the standardized prescriptions were analyzed via the Ancient and Modern Medical Case Cloud Platform (V2.3.9) across dimensions including medicinal properties, flavors, channel tropisms, usage characteristics, and formulation patterns. **Results:** This study ultimately included 311 marketed Chinese patent medicines for RA in China. Their initial market launch dates were mostly concentrated from the 1990s to the early 21st century. The National Basic Medical Insurance, Work-Related Injury Insurance, and Maternity Insurance Drug Directory included 89 Chinese patent medicines for RA. The primary dosage forms were tablets, capsules, medicated wines, and pills. After screening, 237 prescriptions were obtained, and the research on their origins was lagging. Among them, the Chinese patent medicines for treating wind-cold-dampness obstruction syndrome accounted for the highest proportion. The top three most frequently used medicinals were *Angelicae Sinensis Radix*, *Notopterygii Rhizoma et Radix*, and *Saposhnikovia Radix*. Medicinal properties were primarily warm and plain, and flavors were mostly pungent, sweet, and bitter. The medicinals predominantly exhibited the liver and spleen channel tropism. Association rule analysis revealed that the herb pairs with the highest confidence were *Chuanxiong-Angelicae Sinensis Radix* and *Myrrha-Olibanum*. Cluster analysis yielded three medicinal

[收稿日期] 2025-10-14

[基金项目] 中国中医科学院科技创新工程项目(CI2024E003XY-03);国家自然科学基金面上项目(82274177,82174042,81873068)

[第一作者] 李思宇,在读硕士,从事中药药理学研究,E-mail:lisy_sun11@163.com

[通信作者] *孔祥英,博士,研究员,博士生导师,从事中药药理学研究,E-mail:xykong@icmm.ac.cn

combinations. **Conclusion:** Although Chinese patent medicines for RA have application advantages, issues such as narrow syndrome coverage and insufficient innovation in dosage forms exist. Future development should focus on constructing an evidence-based system, strengthening the textual research on prescription origins and the exploration of classical famous formulas, and promoting dosage form innovation and precise medication to enhance their clinical value.

[Keywords] rheumatoid arthritis; Chinese patent medicine; data mining; prescription analysis; new drug research and development

类风湿关节炎(RA)是一种以慢性多关节炎为主要临床表现的自身免疫性疾病,其主要病理特征包括滑膜细胞增生、炎症细胞浸润、血管翳形成及关节结构破坏^[1]。据现代流行病学统计,RA全球患病率约为0.5%~1.0%,女性发病率约为男性的2~3倍。随着病程进展,患者致残风险显著增加,严重影响生活质量^[2]。现代医学常采用皮质激素、免疫抑制剂等药物控制病情,但部分患者疗效不佳,且长期使用可能引发代谢紊乱、感染风险增加及器官损伤性等不良反应^[3-5]。

RA在中医归属于“痹证”“历节风”“尪痹”的范畴,中医药通过整体调节与多靶点干预,在抗炎、免疫调节及减轻症状方面具有独特优势^[6-7]。与传统中药汤剂相比,中成药具有服用便利、质量稳定及易于储存等特点,更适于RA等慢性病的长期管理,已成为RA临床诊疗体系中的重要组成部分^[8]。中成药治疗RA主要通过“活血化瘀、祛风除湿、通络止痛”等作用,有效调节免疫炎症反应、降低疾病活动度,已形成了特色治疗体系。本研究系统梳理我国RA中成药,深入分析其品种、剂型、组方及配伍规律,以期临床合理用药与后续研发提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源 “药智网中成药处方数据库”(https://db.yaozh.com/chufang)系统整合了国家药品监督管理局等官方发布的药品说明书信息,覆盖国内已上市中成药核心品种,具备权威性与代表性^[9-10]。基于该数据库,本研究系统检索、收集了2025年版《中华人民共和国药典》(以下简称《中国药典》)、《中华人民共和国卫生部·药品标准·中药成方制剂》(以下简称成方制剂)、《国家中成药标准汇编》及《新药转正标准》中治疗RA的中成药品种信息。并进一步筛选《国家基本药物目录》2018版、《国家基本医疗保险、工伤保险和生育保险药品目录》2024年版(以下简称《国家医保药品目录》)中收录治疗RA的中成药。

1.2 制剂纳入标准 本研究设定以下纳入标准:(1)所纳入的中成药必须已获得国家药品批准文号

(国药准字)并在中国境内上市;(2)药品说明书【功能主治】项下应至少明确涉及以下三类术语中的一项^[11-13]:RA现代医学病名,包括“类风湿关节炎”“类风湿性关节炎”“慢性关节炎”;RA中医经典病名,如“痹证”“痹病”“历节风”“骨痹”“鹤膝”;RA常见中医证候,如“风湿痹”“寒湿痹”“热痹”“尪痹”;(3)处方组成信息完整可查,且处方药味组成齐全的中成药方可纳入本次研究。

1.3 处方排除标准 为确保处方分析的规范性与代表性,本研究制定如下排除标准:(1)处方组成相同但剂型不同的中成药,仅保留一条代表性处方进行研究;(2)药品通用名称、处方组成及功能主治完全一致仅生产厂家不同的中成药,仅保留一条代表性处方进行研究;(3)少数民族医药制剂不纳入本次处方分析的研究范围。

1.4 数据处理 参照2025年版《中国药典》^[14]和《中药学》^[15]的内容对处方中的中药名称按以下规则进行规范化处理:(1)规范名称,如怀牛膝、川牛膝规范为牛膝;(2)去除处方中中药的炮制方法,如炙黄芪重新命名为黄芪;(3)为便于研究处方的组方配伍规律,需将处方中的单体成分对应规范为中药名称,如青藤碱重新命名为青风藤;(4)若中成药处方中包含化学成分、辅料成分,需将以上成分予以删除。

1.5 统计分析方法 采用Excel 2021软件录入中成药的药品名称、成分、功能主治、批准文号、剂型等相关信息,构建初步数据库,并由2名研究者独立进行数据筛选、规范与核对。将规范处理后的中成药处方录入古今医案云平台(V2.3.9),利用其“数据挖掘”模块进行药物性味归经、关联规则及聚类分析。

2 结果

2.1 RA中成药来源分布及数量统计 从收录来源看,筛选治疗RA已上市中成药(注:同方不同剂型,计为两种中成药),《中国药典》中共计有67种RA中成药、《国家中成药标准汇编》中收录58种、《成方制剂》中收录155种、《新药转正标准》中收录40种、其他收录有171种。除去重复品种,本次研究共纳入

311种用于治疗RA的已上市中成药,具体名录详见增强出版附加材料。

2.2 RA中成药上市情况统计 药品批准文号是药品上市流通的法定前提。纳入研究的311种RA中成药来自682家生产企业,共有1371个批准文号。其中,小活络丸的批准文号数最多,达158个,涉及103家生产单位。批准文号数量在10个及以上达26种。2001年前,我国药品审批实行国家和地方标准并行,导致文号混乱与质量标准不统一^[16]。为统一监管,2001年修订的《药品管理法》取消地方标准,全面实施国家标准。部分仅限地区销售的RA中成药通过“地标升国标”的专项评价,换发“国药准字”号后获准在全国市场销售。通过检索药智网中成药“原始批准日期”溯源RA中成药最初上市时间,结果见图1。进一步以RA中成药所获批的最早国药准字中的年份信息为依据,统计其在全国上市流通时间分布,2002年作为“地标升国标”的集中转换期,获批上市或转换为国家标准并在全国范围内流通的RA中成药数量最多,达217种。

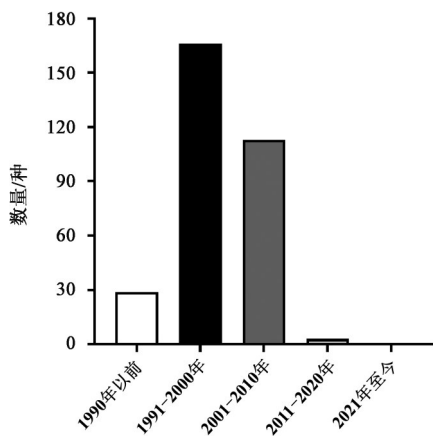


图1 RA中成药最初上市时间
Fig. 1 Initial marketing time of RA Chinese patent medicine

此外,批文数量是衡量药品临床普及度与市场重要性的关键指标,故聚焦27种批文数 ≥ 10 的RA中成药,在“中国知网”等中文学术数据库检索其上市后研究证据。结果显示:21种开展上市后再评价,内容覆盖质量标准、含量测定、有效性、稳定性及安全性再评价;循证医学研究上,仅5种有RA治疗相关临床研究证据,含病例系列分析、临床对照研究、真实世界数据分析等;均无药物经济学评价相关研究。

2.3 《国家基本药物目录》与《国家医保药品目录》收录RA中成药品种情况 在纳入的311种中成药

中,有18种为国家基本药物,占目录中中成药总数(268)的6.72%,如:正清风痛宁片、尪痹胶囊等。国家医保目录中筛选出治疗RA中成药有89种,占目录中中成药总数(1394)的6.38%,占RA中成药总数的28.62%,如祖师麻片、昆明山海棠片等,其中甲类25个,乙类64个。具体名录详见增强出版附加材料。

2.4 RA中成药剂型分布结果 对311种RA中成药剂型进行统计,结果显示其剂型丰富多样,涵盖22种。剂型占比前三的分别是片剂57个(18.33%)、胶囊剂55个(17.68%)、酒剂45个(14.47%),具体分布见图2。

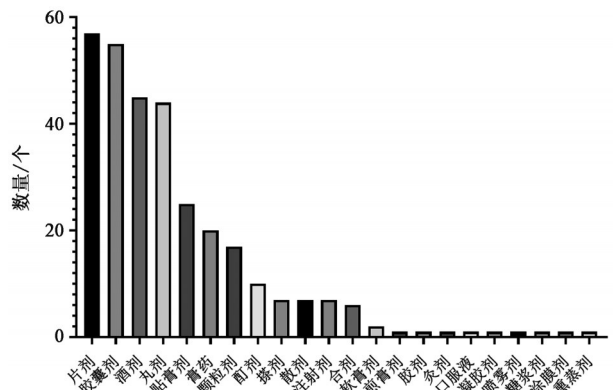


图2 RA中成药剂型分布
Fig. 2 Distribution of dosage forms of RA Chinese patent medicines

2.5 RA中成药核心处方来源及主治证候类型统计

2.5.1 RA中成药核心处方来源统计 经处方纳排标准筛选得出237个治疗RA的中成药处方,参考《中成药学》^[17],并采用文献调研、处方对比等方法对其来源进行考证与分类统计。结果表明,RA的中成药核心处方来源呈现多样化,包括古典医籍名方、名老中医经验方、民间验方及现代科研处方等类别。值得注意的是,超半数处方(57%)来源未明确记载;来源明确者中,属于现代科研处方有33个(13.9%),如复方当归注射液;源于古典医籍名方的有30个(12.7%),如独活寄生颗粒等。具体情况见图3。

2.5.2 RA中成药主治证候类型统计 依据《中医学内科学》^[13]中关于痹证的证型分类标准,并结合数据库中RA中成药的功能主治,本研究将纳入中成药的主治证候分为以下七类:气血虚痹证、痰瘀痹阻证、肝肾虚痹证、风寒湿痹证、瘀血痹阻证、风湿热痹证、寒热错杂证。对237个处方统计显示,证型分布频率前三为风寒湿痹证(200次)、瘀血痹阻证

(102次)和肝肾虚痹证(54次),具体见表1。此外,本研究统计发现,约152个(64.1%)处方可适用于复合证型(如痹祺胶囊),体现RA病机的复杂性与临床辨证的灵活性。

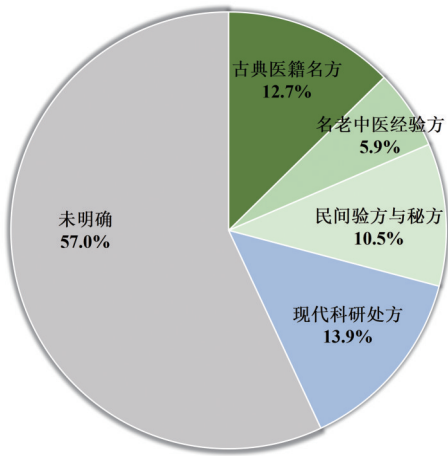


图3 RA中成药核心处方来源情况
Fig. 3 Sources of core prescriptions of Chinese patent medicines for RA

表1 RA中成药主治证候类型情况

Table 1 Indications of Chinese patent medicines for RA

中医证候	频次	比例/%
风寒湿痹证	200	47.73
瘀血痹阻证	102	24.34
肝肾虚痹证	54	12.88
气血虚痹证	17	4.06
风湿热痹证	18	4.30
痰瘀痹阻证	21	5.01
寒热错杂证	7	1.67

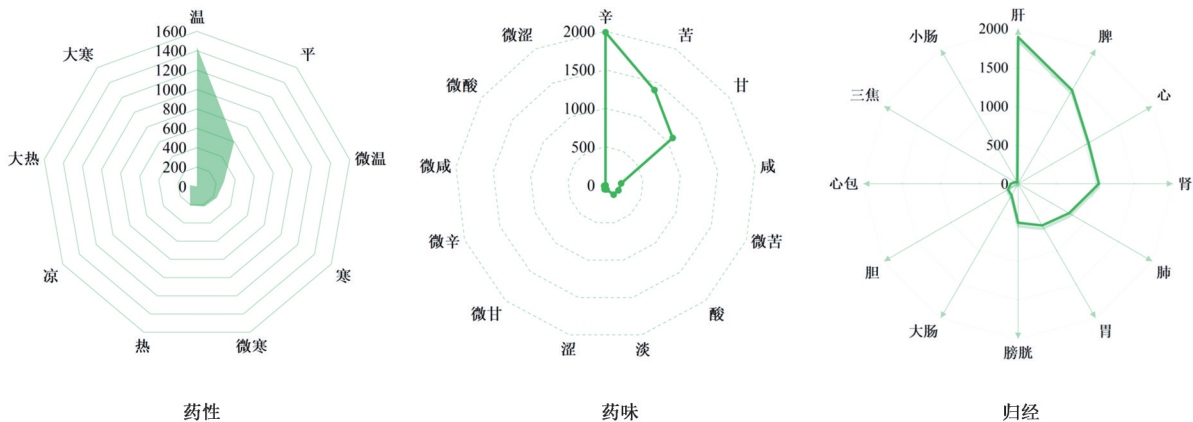


图4 药物性味归经雷达
Fig. 4 Radar charts of properties, flavors and meridian tropisms of traditional Chinese medicine

2.6.3 高频药物关联规则分析 通过古今医案云平台“数据挖掘”模块“关联分析”功能对237个中成药处方进行关联规则分析,设置置信度为0.6,支持

2.6 RA中成药处方分析

2.6.1 药物频次 对筛选得出237个治疗RA的中成药处方,运用古今医案云平台的数据挖掘功能,对其进行统计分析。结果显示,所有处方共涉及425味中药,总用药频次为3278次。其中,使用频次前五位的依次为当归、羌活、防风、川芎、乳香。见表2。

表2 高频用药分布表

Table 2 Distribution of high-frequency medications

序号	中药	频次	比例(频次/总频次)/%
1	当归	119	3.63
2	羌活	75	2.29
3	防风	72	2.20
4	川芎	68	2.07
5	乳香	68	2.07
6	川乌	67	2.04
7	草乌	66	2.01
8	独活	66	2.01
9	红花	65	1.98
10	牛膝	62	1.89

2.6.2 药物性味归经统计 运用古今医案云平台对237个RA中成药处方的性味归经进行统计,RA的中药治疗遵循“寒者热之、虚则补之”原则,其性味配伍呈现显著特征:药性以温性(44.24%)、平性(18.34%)药物为核心,佐以微温(8.69%)及寒性(7.22%)药物;药味则以辛味(61.04%)、苦味(42.92%)、甘味(33.27%)为主导。归经频次统计结果显示,治疗RA的中成药主要归肝经(1889次)、脾经(1392次)、心经(1050次)、肾经(1043次)。见图4。

的继承与现代转化不足。《中药注册管理专门规定》(2023版)简化了经典名方与中医专家经验方的新药审批流程,符合条件的项目,可依托“仅提供药学研究与非临床安全性资料”的特殊审批通道,有效缩短研发周期并降低转化成本^[30]。因此,深化经典名方开发,有望成为RA中成药未来核心研发路径,并为传统医药知识产权保护与增值提供关键支撑。

对符合筛选标准的237个处方分析显示,RA中成药以祛风除湿、散寒止痛、活血通络类药物为主,体现了中医对RA风、寒、湿、瘀、热等多重病机的整体把握。进一步药性统计显示,以温、平性药物为主,药味以辛、苦、甘居多。温性药能活血通脉、散寒止痛,契合“通则不痛”的治疗原则;同时多数温药入脾经,可防御湿邪内生^[31]。平性缓和,适于RA等慢性病长期调理。辛味发散行气,苦味燥湿泻火,甘味补益缓急。诸药协同,共奏祛风除湿、活血通络之功,体现多靶点治疗RA的特点。从药物归经统计来看,多归肝、脾、心、肾、肺经。契合RA病在筋骨、与肝肾亏虚及脾虚湿聚相关的病机特点。治疗注重调补肝肾、健脾祛湿,兼顾宣肺益心、通行气血,实现“气血畅而痹痛除”的治疗目标^[32-33]。

通过数据挖掘技术分析处方配伍规律。关联规则显示为“没药-乳香”为置信度最高的药对,具活血行气、通络止痛之效。“川芎-当归”次之,功擅调和气血,是治疗RA血虚血瘀之证的核心配伍^[34]。聚类分析得出三类组合,第一类以当归、川芎、羌活、独活、防风为主,养血活血、祛风除湿,适用于虚实夹杂证;第二类含桂枝、麻黄、牛膝、续断等,长于温经散寒、补益肝肾,适于寒湿偏盛证;第三类以川乌、草乌、乳香、没药为主,功擅逐寒湿、破瘀结,适用于寒湿瘀血交阻之重症。这三类组方从养血祛风、温补肝肾到峻逐瘀痹,形成了覆盖RA不同证型与病程的完整用药体系。

3.4 RA中成药临床应用分析 当前RA中成药的临床应用面临双重挑战:证型覆盖相对集中,临床证据尚不完善。约70%中成药以治疗风寒湿痹证、瘀血痹阻证为主,这种品种分布虽与中医“风寒湿三气杂至,合而为痹”及“久病入络,久病多瘀”的核心病机理论相契合,但难以适应RA寒热错杂、虚实相兼的复杂病情^[35]。在证据体系方面,多数品种已开展基础上市后再评价,仅5个品种拥有针对RA的专项循证研究,缺乏更高级别证据支持^[36]。因此,未来应拓展治疗湿热痹阻、痰瘀互结、寒热错杂等证型药物,并推动病证结合、分期论治的精准治疗

模式^[37-38];还应加强循证医学研究和药物经济学评价,以及现代中药药理学研究,构建更为完善的临床价值评估体系。

4 结论

综上所述,本研究通过对治疗RA中成药的品种特点、制剂剂型、组方成分及配伍规律与临床应用进行了整合分析,以期为RA临床合理用药与中药新药研发提供参考依据。本研究也存在着一些局限性,后续研究将立足于中医药理论,对中成药处方治疗的复合证型进行更精细化统计与关联分析,从而能更深刻地揭示病-证-方药之间的对应关系。同时,系统开展已上市RA中成药循证医学研究及药物经济学评价的研究证据整理,以进一步完善该领域的研究体系,为全面阐释中成药治疗RA的临床价值提供更加充分的科学依据。

[利益冲突] 孔祥英为本刊编委,未参与审校过程的任何环节,本文不存在利益冲突。

[参考文献]

- [1] ALIVERNINI S, FIRESTEIN G S, MCINNES I B. The pathogenesis of rheumatoid arthritis[J]. *Immunity*, 2022, 55(12):2255-2270.
- [2] LIN YJ, ANZAGHE M, SCHULKE S. Update on the pathomechanism, diagnosis, and treatment options for rheumatoid arthritis[J]. *Cells*, 2020, 9(4):880.
- [3] FRAENKEL L, BATHON J M, ENGLAND B R, et al. 2021 American College of rheumatology guideline for the treatment of rheumatoid arthritis[J]. *Arthritis Care Res*, 2021, 73(7):924-939.
- [4] SALIEVA R S, ZHUMABAEVA S, ISAKOV U, et al. The role of sequential biologic therapy in rheumatoid arthritis: A systematic review and meta-analysis of efficacy, safety, and predictive factors[J]. *Clin Rheumatol*, 2025, 44(10):3801-3828.
- [5] SINGH J A, CAMERON C, NOORBALOOCHI S, et al. Risk of serious infection in biological treatment of patients with rheumatoid arthritis: A systematic review and meta-analysis[J]. *Lancet*, 2015, 386(9990):258-265.
- [6] 李思宇,宋常月,苏晓慧,等.基于“亢害承制”理论探讨类风湿关节炎的发病机制及中药治疗研究进展[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2024, 30(23):300-307.
LI S Y, SONG C Y, SU X H, et al. Pathogenesis and traditional Chinese medicine treatment of rheumatoid arthritis based on theory of "harmful hyperactivity and responding inhibition"[J]. *Chin J Exp Tradit Med Form*, 2024, 30(23):300-307.
- [7] 王金平,陶庆文,莫美,等.中医药临床优势病种探讨——类风湿关节炎[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2025, 31(17):202-210.

- WANG J P, TAO Q W, MO M, et al. Clinical dominant disease of traditional Chinese medicine: Rheumatoid arthritis [J]. *Chin J Exp Tradit Med Form*, 2025, 31(17):202-210.
- [8] 郝悦, 吕新亮. 中成药治疗类风湿关节炎的研究进展[J]. *内蒙古中药*, 2021, 40(2):138-140.
- HAO Y, LYU X L. Research progress of Chinese patent medicine in the treatment of rheumatoid arthritis [J]. *Inner Mongolia J Tradit Chin Med*, 2021, 40(2):138-140.
- [9] 张兢丹, 孙婉萍, 林晓霞, 等. 我国治疗脑卒中中成药上市品种及处方分析[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2025, 31(6):270-274.
- ZHANG J D, SUN W P, LIN X X, et al. Varieties and prescription characteristics of Chinese patent medicines for stroke in China [J]. *Chin J Exp Tradit Med Form*, 2025, 31(6):270-274.
- [10] 罗明明, 伍大华. 治疗缺血性中风的中药用药规律分析[J]. *亚太传统医药*, 2023, 19(2):195-198.
- LUO M M, WU D H. Medication regularity of traditional Chinese patent medicine in treating ischemic stroke [J]. *Asia-Pac Tradit Med*, 2023, 19(2):195-198.
- [11] 姜泉, 王海隆, 巩勋, 等. 类风湿关节炎病证结合诊疗指南 [C]//中国科学技术协会, 吉林省人民政府. 第十九届中国科协年会——分12标准引领中医药学术创新发展高峰论坛论文集. 中国中医科学院广安门医院风湿病科; 中华中医药学会风湿病分会, 2017:70-71.
- JIANG S, WANG H L, GONG X, et al. Rheumatoid arthritis disease and syndrome combined diagnosis and treatment guidelines [C]//China Association for Science and Technology, Jilin Provincial People's Government. Proceedings of the 19th Annual Meeting of the China Association for Science and Technology - Sub-forum 12: Summit forum on standard leading innovation and development of traditional Chinese medicine. Department of Rheumatology, Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences; Rheumatology Branch of China Association of Chinese Medicine, 2017:70-71.
- [12] 国家中医药管理局区域中医(风湿病科)诊疗中心, 国家区域诊疗中心中西医结合风湿病专科联盟. 类风湿关节炎中西医结合诊疗专家共识(2025版)[J]. *中华风湿病学杂志*, 2025, 29(3):177-188.
- Regional TCM (Rheumatology) Diagnosis and Treatment Center of the National Administration of Traditional Chinese Medicine, National Regional Diagnosis and Treatment Center Integrated Rheumatology Alliance. Expert consensus on integrated traditional Chinese and Western medicine diagnosis and treatment for rheumatoid arthritis (2025 edition) [J]. *Chin J Rheumatol*, 2025, 29(3):177-188.
- [13] 吴勉华, 石岩. 中医内科学[M]. 5版. 北京: 中国中医药出版社, 2021.
- WU M H, SHI Y. Internal medicine of traditional Chinese medicine [M]. 5th ed. Beijing: TCM Publishing House, 2021.
- [14] 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, 2020.
- Chinese Pharmacopoeia Commission. Pharmacopoeia of the People's Republic of China: Volume I [M]. Beijing: TCM Publishing House, 2020.
- [15] 钟赣生. 中药学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016.
- ZHONG G S. Chinese materia medica [M]. Beijing: TCM Publishing House, 2016.
- [16] 马鸣晓. 取消地方标准统一药品质量标准[J]. *中国药师*, 2002, 5(8):453-454.
- MA M X. Abolishing local standards and unifying drug quality standards [J]. *China Pharm*, 2002, 5(8):453-454.
- [17] 张金莲. 中成药学[M]. 2版. 北京: 中国中医药出版社, 2018.
- ZHANG J L. Chinese patent medicine [M]. 2nd ed. Beijing: TCM Publishing House, 2018.
- [18] 王育杰. 中成药发展趋向与对策[J]. *北京中医*, 1994(6):42-44.
- WANG Y J. Development trends and countermeasures of Chinese patent medicine [J]. *Beijing J Tradit Chin Med*, 1994(6):42-44.
- [19] 曹世欢, 梁婉娴, 张丽宁, 等. 中成药医保准入的影响因素分析[J]. *中国药房*, 2024, 35(22):2709-2715.
- CAO S H, LIANG W X, ZHANG L N, et al. Analysis of influencing factors on the inclusion of Chinese patent medicines in the national reimbursement drug list [J]. *China Pharm*, 2024, 35(22):2709-2715.
- [20] 崔梦丽, 刘雅敏, 陈庆, 等. 中药治疗关节疼痛外用制剂的研究进展[J]. *风湿病与关节炎*, 2015, 4(9):76-80.
- CUI M L, LIU Y M, CHEN Q, et al. Research progress on external preparations of traditional Chinese medicine for joint pain [J]. *Rheum Arthritis*, 2015, 4(9):76-80.
- [21] PAUDEL K S, MILEWSKI M, SWADLEY C L, et al. Challenges and opportunities in dermal/transdermal delivery [J]. *Ther Deliv*, 2010, 1(1):109-131.
- [22] ZHENG H, CHEN Y, LUO W, et al. Integration of active ingredients from traditional Chinese medicine with nano-delivery systems for tumor immunotherapy [J]. *J Nanobiotechnology*, 2025, 23(1):357.
- [23] CHI J, SUN L, CAI L, et al. Chinese herb microneedle patch for wound healing [J]. *Bioact Mater*, 2021, 6(10):3507-3514.
- [24] DENG Z, CHEN J, LIN B, et al. A novel 3D printed bioactive scaffolds with enhanced osteogenic inspired by ancient Chinese medicine HYSA for bone repair [J]. *Exp Cell Res*, 2020, 394(2):112139.
- [25] 王狄鑫, 高远, 吴代敏, 等. 基于中药制剂新技术的类风湿性关节炎穴位给药治疗研究进展[J]. *中国中药杂志*, 2024, 49(24):6584-6592.
- WANG D X, GAO Y, WU D M, et al. Research progress in acupoint administration of new dosage forms of traditional Chinese medicine preparations for rheumatoid arthritis [J]. *China J Chin Mater Med*, 2024, 49(24):6584-6592.

- [26] ORTIZ M I, ROMERO-QUEZADA L C. Comparison of analgesic effect between gabapentin and diclofenac on post-operative pain in patients undergoing tonsillectomy[J]. Arch Trauma Res, 2013, 2(3): 138-139.
- [27] 贺嫣然, 王婧, 许家强, 等. 补中益气方不同剂型中活性成分含量及其生物活性比较[J]. 中成药, 2025, 47(2): 357-364. HE Y R, WANG J, XU J Q, et al. Comparison of active constituent contents and their biological activities of Buzhong Yiqi recipe with different dosage forms [J]. Chin Tradit Pat Med, 2025, 47(2): 357-364.
- [28] VAN DEN BEMT B J F, ZWIKKER H E, VAN DEN ENDE C H M. Medication adherence in patients with rheumatoid arthritis: A critical appraisal of the literature [J]. Expert Rev Clin Immunol, 2012, 8(4): 337-351.
- [29] 陈琳, 郭敬, 刘斌, 等. 中药新药复方制剂处方来源分析考证方法[J]. 中国中医基础医学杂志, 2025, 31(7): 1168-1172. CHEN L, GUO J, LIU B, et al. Method for analyzing and verifying the source of prescription for traditional Chinese medicine new drug compound preparations [J]. Chin J Basic Med Tradit Chin Med, 2025, 31(7): 1168-1172.
- [30] 马亦可, 成俊, 罗兴洪, 等. 古代经典名方的开发与市场前景[J]. 中国食品药品监管, 2025(2): 142-151. MA Y K, CHENG J, LUO X H, et al. The development and market prospects of ancient classic prescriptions [J]. China Food Drug Admin Mag, 2025(2): 142-151.
- [31] 薛萌萌, 张道雨, 唐琪, 等. 基于数据挖掘宋代官修医药方书治疗痹证用药规律研究[J]. 世界中西医结合杂志, 2025, 20(1): 46-51. XUE M M, ZHANG D Y, TANG Q, et al. Medication regularity of official prescriptions in the Song dynasty against arthralgia syndrome based on data mining [J]. World J Integr Tradit West Med, 2025, 20(1): 46-51.
- [32] 何丹, 郭龙龙, 裴瑞霞. 裴瑞霞从肝辨治消渴痹证[J]. 湖北中医杂志, 2019, 41(8): 23-25. HE D, GUO L L, PEI R X. PEI Ruixia's treatment of diabetic arthralgia syndrome from the liver [J]. Hubei Journal of TCM, 2019, 41(8): 23-25.
- [33] 王慎, 谢林. 《杂病源流犀烛》痹证用药处方规律的数据挖掘研究[J]. 中医临床研究, 2021, 13(34): 45-49. WANG S, XIE L. A study on the medication rules of Bi syndrome in Zabing Yuanliu Xizhu based on data mining [J]. Clin J Chin Med, 2021, 13(34): 45-49.
- [34] 黄克松, 郑昊天, 高向明, 等. 基于网络药理学和分子对接解析当归-川芎药对治疗股骨头坏死的作用机制[J]. 中医临床研究, 2023, 15(25): 15-20. HUANG K S, ZHENG H T, GAO X M, et al. Study on the action mechanism of Danggui-Chuanxiong medicine pair in the treatment of femoral head necrosis based on network pharmacology and molecular docking [J]. Clin J Chin Med, 2023, 15(25): 15-20.
- [35] 齐浩宏, 陈彦胜, 颜清华. 身痛逐瘀汤联合玻璃酸钠治疗瘀血阻滞型膝关节炎的疗效[J]. 临床合理用药, 2023, 16(29): 118-121. QI H H, CHEN Y S, YAN Q H. Efficacy of Shentong Zhuyu decoction combined with sodium hyaluronate in the treatment of knee osteoarthritis with blood stasis obstruction type [J]. Chin J Clin Ration Drug Use, 2023, 16(29): 118-121.
- [36] 潘胡丹, 肖瑶, 王婉莹, 等. 传统中医药治疗类风湿性关节炎——从经验医学到循证医学[J]. Engineering, 2019, 5(5): 178-202. PAN H D, XIAO Y, WANG W Y, et al. Traditional Chinese medicine as a treatment for rheumatoid arthritis: From empirical practice to evidence-based therapy [J]. Engineering, 2019, 5(5): 178-202.
- [37] 高建华, 张剑勇, 何伟珍, 等. 类风湿关节炎中医证型临床分布规律研究[J]. 河北中医, 2012, 34(9): 1292-1294. GAO J H, ZHANG J Y, HE W Z, et al. Research of clinical distribution law for rheumatoid arthritis in traditional Chinese medicine syndrome type [J]. Hebei J Tradit Chin Med, 2012, 34(9): 1292-1294.
- [38] SMOLEN J S, LANDEWÉ R B M, BERGSTRÄ S A, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2022 update [J]. Ann Rheum Dis, 2023, 82(1): 3-18.

[责任编辑 周冰冰]