

疏风活络丸联合柳氮磺吡啶治疗类风湿性关节炎的临床研究

钱亚东, 吴明虎, 龚东亮, 周凯华, 付文芹*

复旦大学附属中山医院青浦分院 骨科, 上海 201700

摘要: **目的** 探讨疏风活络丸联合柳氮磺吡啶治疗类风湿性关节炎的临床疗效。**方法** 选取 2023 年 8 月—2024 年 8 月复旦大学附属中山医院青浦分院收治的类风湿性关节炎患者 100 例, 随机分为对照组和治疗组, 每组各 50 例。对照组口服柳氮磺吡啶肠溶片, 2 片/次, 4 次/d。在对照组的基础上, 治疗组口服疏风活络丸, 半丸/次, 2 次/d。两组用药 28 d。观察两组疗效情况, 比较两组的症状缓解时间、视觉模拟疼痛评分 (VAS)、类风湿关节炎病情评价量表 (DAS28) 评分和日常生活活动能力评分量表 (ADL) 评分, 及血清细胞间黏附分子-1 (ICAM-1)、炎性趋化因子配体 20 (CCL20)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 和淀粉样蛋白 A (SAA) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率高于对照组 (94.00% vs 80.00%, $P < 0.05$)。治疗后, 与对照组对比, 治疗组关节晨僵、关节肿痛、肌肉酸痛、食欲减退等缓解时间均明显缩短 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者 VAS 评分和 DAS28 评分与治疗前比较明显下降, 而 ADL 评分明显升高 ($P < 0.05$), 且与对照组对比, 治疗后治疗组评分明显好于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者 ICAM-1、CCL20、TNF- α 、SAA 水平均低于治疗前 ($P < 0.05$), 且治疗后治疗组 ICAM-1、CCL20、TNF- α 、SAA 水平均低对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 治疗后, 治疗组临床总有效率为 94.00%, 明显高于对照组 80.00% ($P < 0.05$)。治疗后, 与对照组对比, 治疗组关节晨僵、关节肿痛、肌肉酸痛、食欲减退等缓解时间均明显缩短 ($P < 0.05$)。**结论** 柳氮磺吡啶与疏风活络丸协同治疗类风湿性关节炎效果较好, 可降低关节炎症反应, 使关节疼痛减轻, 并能够促进关节功能提升。

关键词: 疏风活络丸; 柳氮磺吡啶肠溶片; 类风湿性关节炎; 细胞间黏附分子-1; 炎性趋化因子配体 20; 肿瘤坏死因子- α ; 淀粉样蛋白 A

中图分类号: R982

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2025)11-2852-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.11.025

Clinical study on Shufeng Huoluo Pills combined with sulfasalazine in treatment of rheumatoid arthritis

QIAN Yadong, WU Minghu, GONG Dongliang, ZHOU Kaihua, FU Wenqin

Department of Orthopedics, Qingpu Branch, Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 201700, China

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of Shufeng Huoluo Pills combined with sulfasalazine in treatment of rheumatoid arthritis. **Methods** Patients (100 cases) with rheumatoid arthritis in Qingpu Branch, Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University from August 2023 to August 2024 were randomly divided into control and treatment group, and each group had 50 cases. Patients in the control group were *po* administered with Sulfasalazine Enteric-Coated Tablets, 2 tablets/time, four times daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Shufeng Huoluo Pills on the basis of the control group, 0.5 pill/time, twice daily. Patients in two groups were treated for 28 d. After treatment, the clinical evaluations were evaluated, and the symptom relief time, the scores of VAS, DAS28 and ADL, and the levels of ICAM-1, CCL20, TNF- α and SAA in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the effective rate in treatment was higher (94.00% vs. 80.00%, $P < 0.05$). After treatment, compared with the control group, the relief time for morning stiffness, joint swelling and pain, muscle soreness, and loss of appetite in the treatment group was significantly shortened ($P < 0.05$). After treatment, the VAS score and DAS28 score in two groups were significantly decreased compared with before treatment, while the ADL score was significantly increased ($P < 0.05$). Compared with the control group, the score of the treatment group was significantly better than that of the control group after treatment ($P < 0.05$).

收稿日期: 2025-05-09

基金项目: 长三角数字干线青浦区科技发展基金项目 (QKY2023-09)

作者简介: 钱亚东, 住院医师, 研究方向是骨外科。E-mail: QYD_2025@163.com

*通信作者: 付文芹, 副主任医师, 研究方向是骨科。E-mail: fwq69@sina.com

After treatment, the levels of ICMAM-1, CCL20, TNF- α , and SAA in two groups were lower than those before treatment ($P < 0.05$), and which in the treatment group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The synergistic treatment of sulfasalazine and Shufeng Huoluo Pills has a good effect on rheumatoid arthritis, which can reduce joint inflammation response, alleviate joint pain, and promote joint function improvement.

Key words: Shufeng Huoluo Pills; Sulfasalazine Enteric-Coated Tablets; rheumatoid arthritis; ICMAM-1; CCL20; TNF- α ; SAA

类风湿关节炎是炎症介质过度释放, 主要影响关节并导致疼痛、肿胀和功能障碍的一种疾病, 其具有高致残性和全身性及慢性的自身免疫性疾变^[1]。关节长期则会出现炎症和破坏, 导致关节畸形, 甚至丧失正常功能, 进一步引发并发症(血管炎、干燥综合征等)^[2]。目前, 该病在我国发病率约为0.42%, 且明显上升趋势, 对患者的身心影响较大^[3]。祖国传统中医学认为该病属“痹证”范畴, 该病因风寒湿热之邪等多方面因素侵袭肢体, 引起经络痹阻, 不通则痛^[4]。发病之初以邪实为主, 病久多正虚邪实, 虚中夹实, 病情反复发作, 迁延不愈而发病^[5]。疏风活络丸具有疏风活络, 散寒祛湿的独特功效, 可调控促分裂原活化的蛋白激酶通路, 进而影响炎症介质的释放, 从而达到抗炎作用^[6]。柳氮磺吡啶为非甾体抗炎药, 可抑制前列腺素和白三烯的合成, 减轻关节的炎症反应^[7]。为此, 本研究治疗类风湿性关节炎, 采用疏风活络丸与柳氮磺吡啶治疗及其对炎症因子、生活功能状况的影响。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选取2023年8月—2024年8月复旦大学附属中山医院青浦分院收治的100例类风湿性关节炎患者, 男57例, 女43例; 年龄36~72岁, 平均(51.26 $\pm$ 15.31)岁; 病程2.8~8.6年, 平均(5.46 $\pm$ 1.72)年; 身体质量指数(BMI)(23.51 $\pm$ 7.63) kg/m²; 发病关节: 膝关节29例, 指关节42例, 踝关节17例, 其他关节12例。本研究经过复旦大学附属中山医院青浦分院医学伦理委员会审批(批件号为青医2022-44)。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准: (1) 符合《2024中国类风湿关节炎诊疗指南》^[8]诊断标准; (2) 处于类风湿关节炎疾病活动期, 未使用过生物制剂或靶向药物治疗者; (3) 患者同意签订知情书。

排除标准: (1) 有严重合并其他自身免疫性疾病; (2) 对本研究药物或其中成分过敏者; (3) 心、肾功能不全需给予相应治疗方案者; (4) 患有免疫性疾病者; (5) 有严重神经精神障碍的患者。

1.3 药物

柳氮磺吡啶肠溶片由上海信谊天平药业有限公司生产, 规格0.25 g/片, 产品批号202303015、202406009。疏风活络丸由雷允上药业集团有限公司生产, 规格7.8 g/丸, 产品批号202306022、202405017。

1.4 分组和治疗方法

按照随机数字法分为对照组(50例)和治疗组(50例)。其中对照组男29例, 女21例; 年龄36~70岁, 平均年龄(51.14 $\pm$ 15.26)岁; 病程2.8~7.9年, 平均病程(5.24 $\pm$ 1.61)年; BMI(23.39 $\pm$ 7.58) kg/m²; 发病关节: 膝关节15例, 指关节20例, 踝关节9例, 其他关节6例。治疗组男28例, 女22例; 年龄38~72岁, 平均年龄(51.41 $\pm$ 15.46)岁; 病程3.2~8.6个月, 平均病程(5.57 $\pm$ 1.84)年; BMI(23.66 $\pm$ 7.81) kg/m²; 发病关节: 膝关节14例, 指关节22例, 踝关节8例, 其他关节6例。两组患者一般资料对比差异无统计学意义。

对照组口服柳氮磺吡啶肠溶片, 2片/次, 4次/d。在对照组的基础上, 治疗组患者口服疏风活络丸, 半丸/次, 2次/d, 两组用药28 d

1.5 疗效评价标准^[9]

显效: 关节疼痛、肿胀等症状基本消失, 血清学相关指标恢复正常。有效: 关节疼痛、肿胀等症状有所好转。无效: 无效: 症状未见好转, 有加重迹象。

总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数

1.6 观察指标

1.6.1 症状缓解时间 服用药物治疗期间, 记录受试者出现的关节晨僵、关节肿痛、肌肉酸痛、食欲减退等症状缓解时间, 告知主治医师分析。

1.6.2 关节疼痛程度 治疗前后, 对类风湿性关节炎患者的关节疼痛程度进行评估, 采用视觉模拟疼痛评分(VAS)进行评价, 其中0分为无痛, 10分为剧痛; 总评分指数为0~10分。患者所标明的数值越大代表关节疼痛越重^[10]。

1.6.3 关节活动程度 治疗前后, 对关节炎患者的各关节活动受限程度进行评估, 采用类风湿关节炎

病情评价量表（DAS28）进行评价，其内容以近端指间关节、双手掌及双腕关节、双肩关节、双肘关节、双膝关节共六项计分，其中缓解期 <2.6 分， 2.6 分 $<$ 轻度活动期 ≤ 3.2 分， 3.2 分 $<$ 中度活动期 ≤ 5.1 分，重度活动期 >5.1 分；评分值越低表示关节恢复的越佳^[11]。

1.6.4 生活质量 所有患者在治疗前后对自身健康生活质量情况进行评估，采用日常生活活动能力评分量表（ADL）进行评价，包括进食、洗澡、修饰、穿衣、用厕、控制大小便、整理衣裤、轮椅转运、平地走 45 米、上下楼梯共 10 个项目，每项目 0~10 分，总评分指数 0~100 分。分值越高表示患者生活质量越好^[12]。

1.6.5 炎症因子 用药干预前后，在清晨时空腹状态下，采集外周静脉血液 5 mL，离心机以 3 000 r/min 的速度，半径 10 cm 进行离心 10 min，血清在 -50°C 冰箱存储备用，采用酶联免疫吸附法进行检测，对血清肿瘤坏死因子- α （TNF- α ）、细胞间黏附分子-1（ICAM-1）、血清炎症趋化因子配体 20（CCL20）、血清淀粉样蛋白 A（SAA）水平测定，按照 ELISA 试剂盒（天津阿斯克科技）说明标准操作。

1.7 不良反应观察

用药期间，分析对比发生的厌食、头痛、心悸、耳鸣等不良反应情况。

1.8 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件处理研究数据，计数资料用 χ^2 检验，以百分比表示；计量资料用 t 检验，以 $\bar{x}\pm s$ 表示。

2 结果

2.1 临床疗效分析

治疗后，治疗组总有效率高于对照组（94.00% vs 80.00%， $P<0.05$ ），见表 1。

2.2 症状缓解时间分析

治疗后，与对照组对比，治疗组关节晨僵、关节肿痛、肌肉酸痛、食欲减退等缓解时间均明显缩短（ $P<0.05$ ），见表 2。

2.3 相关评分分析

治疗后，两组患者 VAS 评分和 DAS28 评分与治疗前比较明显下降，而 ADL 评分明显升高（ $P<0.05$ ）；且治疗后，与对照组对比，治疗组 VAS 评分、DAS28 评分、ADL 评分明显好于对照组（ $P<0.05$ ），见表 3。

表 1 临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy

组别	<i>n</i> /例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	50	17	23	10	80.00
治疗	50	36	11	3	94.00*

与对照组比较：* $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs control group.

表 2 症状缓解时间对比（ $\bar{x}\pm s$ ）

Table 2 Comparison on symptom relief time（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	<i>n</i> /例	关节晨僵缓解时间/d	关节肿痛缓解时间/d	肌肉酸痛缓解时间/d	食欲减退缓解时间/d
对照	50	27.49 $\pm$ 8.82	25.31 $\pm$ 7.39	24.57 $\pm$ 7.16	24.78 $\pm$ 8.35
治疗	50	23.17 $\pm$ 6.45*	21.66 $\pm$ 5.28*	20.95 $\pm$ 4.32*	21.58 $\pm$ 5.19*

与对照组比较：* $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs control group.

表 3 相关评分对比（ $\bar{x}\pm s$ ）

Table 3 Comparison on related scores（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	<i>n</i> /例	VAS 评分		DAS28 评分		ADL 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	50	6.03 $\pm$ 2.14	4.28 $\pm$ 1.13*	4.41 $\pm$ 1.35	3.05 $\pm$ 1.09*	58.43 $\pm$ 12.47	74.28 $\pm$ 13.55*
治疗	50	6.11 $\pm$ 2.08	2.39 $\pm$ 0.46*▲	4.33 $\pm$ 1.27	2.11 $\pm$ 0.65*▲	57.59 $\pm$ 12.39	90.51 $\pm$ 2.79*▲

与同组治疗前比较：* $P<0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment；▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

2.4 血清学指标分析

治疗后，两组患者 ICMAM-1、CCL20、TNF- α 、SAA 水平均低于治疗前 ($P<0.05$)；且治疗后，治疗组的 ICMAM-1、CCL20、TNF- α 、SAA 水平均低

于对照组 ($P<0.05$)，见表 4。

2.5 药物不良情况分析

治疗后，两组药物不良反应发生率对比差异无统计学意义。见表 5。

表 4 炎症因子对比 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on inflammatory factors ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	ICMAM-1/($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)	CCL20/($\text{pg}\cdot\text{mL}^{-1}$)	SAA/($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$)	TNF- α /($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)
对照	50	治疗前	312.64 $\pm$ 47.29	57.43 $\pm$ 14.38	37.47 $\pm$ 12.50	149.28 $\pm$ 41.25
		治疗后	253.72 $\pm$ 30.48*	39.46 $\pm$ 11.05*	19.67 $\pm$ 6.44*	106.81 $\pm$ 24.16*
治疗	50	治疗前	309.71 $\pm$ 47.36	57.58 $\pm$ 14.46	37.53 $\pm$ 12.42	148.37 $\pm$ 41.34
		治疗后	177.35 $\pm$ 23.15* Δ	21.88 $\pm$ 6.45* Δ	8.68 $\pm$ 2.09* Δ	83.49 $\pm$ 12.55* Δ

与同组治疗前比较：* $P<0.05$ ；与对照组治疗后比较： $\Delta P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; $\Delta P<0.05$ vs control group after treatment.

表 5 不良反应对比

Table 5 Comparison on adverse reactions

组别	n/例	厌食/例	头痛/例	心悸/例	耳鸣/例	发生率/%
对照	50	2	1	1	1	10.00
治疗	50	1	1	0	1	6.00

3 讨论

类风湿关节炎是多关节慢性炎症病变疾病^[13]。主要表现为关节的炎症、疼痛和功能障碍，临床症状多变加重后引起系统性并发症^[14]。类风湿关节炎的发病机制复杂，涉及遗传、环境和免疫因素的交互作用^[15]。其症状反复发作，对关节软骨及骨破坏加速，如不控制发展，易引起关节畸形和残疾^[16]。该疾病的病因尚未完全明确，但已知遗传因素、环境影响和免疫反应在其发病机制中起重要作用。炎症反应的复杂性导致了多种细胞因子的表达异常，其中 TNF- α 、ICMAM-1、CCL20 及 SAA 在类风湿关节炎的发病和进展中扮演着关键角色^[17]。中医认为该病属于“痹症”“历节”“风湿”“鹤膝风”等范畴，《验方新编》中记载“风胜则走注作痛，寒胜则如锥刺痛，湿胜则肿”^[18]。其病位在经络，邪气趁虚而入，气血不通，经络不畅，累及肢节、肌肉、筋骨，日久耗气血，损肝肾，痰浊瘀血聚积，深入关节筋骨，从而发为痹病^[19]。目前的治疗方法多为免疫抑制剂和生物制剂，然而，这些疗法的不良反应和经济负担使得寻找更安全有效的治疗方案显得尤为重要。

中西药结合在类风湿关节炎的治疗中逐渐受到关注，特别是疏风活络丸的应用。疏风活络丸是一

种传统中药方剂，由制马钱子、麻黄、虎杖、菝葜、桂枝、木瓜、甘草、防风、秦艽、桑寄生共计 10 味药材组成，诸药合用具有活血化瘀、舒筋活络的功效，能够有效缓解关节疼痛，促进水肿吸收，并具有镇痛消炎的作用，能够抑制促炎细胞因子的释放，并提高抗炎因子的水平，从而调节免疫反应^[20]。柳氮磺吡啶作为传统的抗风湿药物，在提高类风湿关节炎患者的关节灵活性，通过抑制炎症介质的释放来缓解疼痛和改善整体功能方面具有显著优势^[21]。

本研究旨在评估疏风活络丸联合柳氮磺吡啶在治疗类风湿性关节炎中的临床效果，采用随机对照试验设计，比较了联合治疗组与单独使用柳氮磺吡啶组在关节疼痛、功能和生物标志物方面的变化。药物治疗后，治疗组的 ICMAM-1、CCL20、TNF- α 、SAA 水平均低于对照组 ($P<0.05$)。研究结果表明，疏风活络丸的联合使用显著改善了患者的疼痛和关节功能，并降低了炎症标志物水平。这一发现为类风湿性关节炎的综合管理提供了新的视角，提示中西医结合的治疗策略可能为患者带来更好的疗效和更少的不良反应。研究表明，TNF- α 作为核心促炎因子，高表达与疾病活动性密切相关，CCL20 则通过促进 Th17 细胞迁移到炎症部位而加剧病情^[22]。因此，靶向这些炎症因子可能成为新的治疗策略，

以减轻类风湿性关节炎患者的症状和改善生活质量。此外, SAA 的升高也与炎症状态密切相关, 能诱导炎症介质聚集, 促进趋化因子的表达, 使得炎症反应加重, 参与关节炎滑膜血管的形成过程^[23]。ICMAM-1 是介导黏附反应的一个重要黏附分子, 其水平升高可促进关节炎炎症部位的黏连性, 从而加速病情的加重^[24]。

综上所述, 疏风活络丸联合柳氮磺吡啶在治疗类风湿性关节炎方面显示出积极的临床效果, 且通过调节 ICMAM-1、CCL20、TNF- α 和 SAA 等指标, 彰显了其潜在的机制。然而, 由于本研究的一些局限性, 仍需进一步的研究来确认这些结果并探讨其长期效果及安全性。未来的临床试验应致力于解决目前的不足, 以推动这一治疗方案的应用与推广。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 李正芳, 吴婵媛, 马梦思, 等. 老年起病的类风湿关节炎临床及免疫学特点 [J]. 协和医学杂志, 2025, 16(1): 59-64.
- [2] 杜永库, 乔琳, 李娟, 等. 老年类风湿关节炎患者认知功能障碍与脑白质疏松及脑血管储备的关系 [J]. 实用放射学杂志, 2025, 41(2): 181-185.
- [3] 雷海桃, 王金海, 高韵奇, 等. 己糖激酶 2 在类风湿关节炎发病机制中的研究进展 [J]. 中国骨质疏松杂志, 2025, 31(1): 90-95.
- [4] 王旭光, 温淑云, 李云. 类风湿关节炎患者血清同型半胱氨酸、C 反应蛋白与中医证型的相关性 [J]. 广州中医药大学学报, 2025, 42(2): 266-271.
- [5] 伍嘉琪, 李李, 晏菁遥, 等. 类风湿关节炎中医证型及证素分布特征的文献研究概述 [J]. 世界中医药, 2024, 19(20): 3152-3158.
- [6] 孙佳斌, 张亚云, 欧阳八四. 基于网络药理学和分子对接技术的疏风活络丸治疗类风湿性关节炎的机制研究 [J]. 抗感染药学, 2024, 21(4): 378-386.
- [7] 邓志, 李洲进. 二妙散加减联合柳氮磺吡啶治疗湿热痹阻型类风湿关节炎效果观察 [J]. 中国临床医生杂志, 2024, 52(11): 1315-1318.
- [8] 国家皮肤与免疫疾病临床医学研究中心(北京协和医院), 中国医师协会风湿免疫专科医师分会, 中国康复医学会风湿免疫病康复专业委员会, 等. 2024 中国类风湿关节炎诊疗指南 [J]. 中华内科杂志, 2024, 63(11): 1059-1077.
- [9] 曾小峰, 邹和建. 风湿免疫内科学 [M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2021: 491-512.
- [10] 高万露, 汪小海. 视觉模拟疼痛评分研究的进展 [J]. 医学研究杂志, 2013, 42(12): 144-146.
- [11] 陈庆平, 史雅峰, 沈斯瑶, 等. 类风湿关节炎实验室诊断指标与 DAS28 评分相关性的研究 [J]. 陕西医学杂志, 2012, 41(11): 1469-1470.
- [12] 方志远, 李华, 柏立群, 等. 瘀血痹片联合甲氨蝶呤治疗对类风湿性关节炎患者 Lysholm、VAS 和 ADL 评分及血清 IL-1、TNF- α 、ICMAM-1 水平影响 [J]. 中国药师, 2019, 22(11): 2062-2065.
- [13] 贾东晔, 潘志. 线粒体稳态在类风湿关节炎致病中的作用 [J]. 中国临床药理学与治疗学, 2025, 30(4): 541-547.
- [14] 刁朝珩, 钱心玉, 陈宁, 等. 类风湿关节炎中 T 细胞抑制性受体的研究进展 [J]. 中国免疫学杂志, 2025, 41(1): 202-208.
- [15] 刘维, 陈娟娟, 陈常青, 等. 民族医药治疗类风湿关节炎的研究进展 [J]. 中草药, 2024, 55(18): 6425-6436.
- [16] 高健, 曾林, 史易晗, 等. 类风湿关节炎的多组学研究进展 [J]. 中华骨与关节外科杂志, 2025, 18(3): 275-280.
- [17] 张南廷, 李丽, 吴记平. 类风湿关节炎患者血清 25-羟维生素 D、RANKL 表达水平及其与骨密度、炎症因子表达的相关性 [J]. 川北医学院学报, 2023, 38(11): 1534-1537.
- [18] 白菁安, 杨洁, 何小鹏. 不同辨证体系中类风湿关节炎中医病机研究进展 [J]. 陕西中医, 2024, 45(10): 1428-1430.
- [19] 张坤, 陈彩娥. 类风湿关节炎患者中医证型特点与 Th17/Treg 平衡和疾病活动度的关系 [J]. 四川中医, 2024, 42(10): 67-70.
- [20] 刘博文, 张晨妍, 祝伟杰, 等. 疏风活络丸治疗类风湿性关节炎的网络药理学分析及实验研究 [J]. 中国医院药学杂志, 2024, 44(13): 1548-1556.
- [21] 王玮玮, 陈惠霞, 周圆家, 等. 柳氮磺吡啶联合甲氨蝶呤对类风湿关节炎患者免疫功能及炎症反应的影响 [J]. 中国合理用药探索, 2023, 20(12): 93-98.
- [22] 张彦. 甲氨蝶呤联合抗风湿药物治疗类风湿关节炎的疗效及机制研究 [J]. 中国处方药, 2023, 21(1): 125-128.
- [23] 霍月红, 郭燕羽, 王贯虹. 类风湿关节炎患者血清 SAA、CCL20、MMP-3 表达水平及临床意义 [J]. 临床和实验医学杂志, 2024, 23(5): 497-501.
- [24] 钱鑫, 陈璇, 魏刚, 等. 独活寄生汤联合美洛昔康治疗类风湿性关节炎临床观察 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2016, 22(7): 173-176.

[责任编辑 金玉洁]