

痛风舒胶囊联合非布司他治疗痛风的临床研究

丁宏¹, 韩鹦赢², 卢惠茹^{3*}

1. 天津市第一中心医院 药学部, 天津 300192
2. 天津市第一中心医院 肾内科, 天津 300192
3. 天津市第一中心医院 国际诊疗中心, 天津 300192

摘要: **目的** 探讨痛风舒胶囊联合非布司他治疗痛风的临床效果。**方法** 选取2016年6月—2018年12月天津市第一中心医院收治的86例痛风患者, 随机分为对照组和治疗组, 每组各43例。对照组口服非布司他片, 40 mg/次, 1次/d。治疗组在对照组基础上口服痛风舒胶囊, 3粒/次, 3次/d。两组均连续治疗3个月。观察两组的临床疗效, 比较两组治疗前后主要症状体征改善情况、红细胞沉降率(ESR)、血清学指标和36项健康调查简表(SF-36)评分。**结果** 对照组和治疗组的总有效率分别是81.4%、95.3%, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 两组关节疼痛评分、关节肿胀评分、关节畸形评分、受累关节数、痛风石最大直径均较治疗前显著降低, 同组治疗前后比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组这些症状体征改善情况均优于对照组, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 两组ESR值、尿酸、C反应蛋白(CRP)、白介素-1 β (IL-1 β)、丙二醛(MDA)水平均较治疗前显著降低, 而超氧化物歧化酶(SOD)水平均显著升高, 同组治疗前后比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 治疗后, ESR值、尿酸、CRP、IL-1 β 、MDA水平显著低于对照组, 而SOD水平高于对照组, 两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 痛风舒胶囊联合非布司他治疗痛风的整体疗效显著, 有助于减轻患者症状, 减少受累关节数, 促进痛风石溶解, 控制血尿酸水平, 改善机体过度炎症状态, 拮抗氧化应激, 改善患者生活质量, 具有一定的临床推广应用价值。

关键词: 痛风舒胶囊; 非布司他片; 痛风; 受累关节数; 痛风石最大直径; 红细胞沉降率; 尿酸; C反应蛋白; 白介素-1 β ; 丙二醛; 36项健康调查简表评分

中图分类号: R977 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2019)09-2720-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2019.09.032

Clinical study on Tongfengshu Capsules combined with febuxostat in treatment of gout

DING Hong¹, HAN Ying-ying², LU Hui-ru³

1. Department of Pharmacy, Tianjin First Central Hospital, Tianjin 300192, China
2. Department of Nephrology, Tianjin First Central Hospital, Tianjin 300192, China
3. International Diagnostic and Therapeutic Center, Tianjin First Central Hospital, Tianjin 300192, China

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of Tongfengshu Capsules combined with febuxostat in treatment of gout.

Methods Patients (86 cases) with gout in Tianjin First Central Hospital from June 2016 to December 2018 were randomly divided into control (43 cases) and treatment (43 cases) groups. Patients in the control group were *po* administered with Febuxostat Tablets, 40 mg/time, once daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Tongfengshu Capsules, 3 grains/time, three times daily. Patients in two groups were treated for 3 months. After treatment, the clinical efficacy was evaluated, and the changes of main symptoms and signs improvement, ESR, serological indicators, and SF-36 scores in two groups were compared. **Results** After treatment, the clinical efficacy in the control and treatment groups were 81.4% and 95.3%, respectively, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, Joint pain score, joint swelling score, joint deformity score, number of involved joints and maximum diameter of topaz in two groups were significantly reduced compared with that before treatment, and there were differences in the same group ($P < 0.05$). After treatment, the improvement of these symptoms and signs in the treatment group were

收稿日期: 2019-03-05

作者简介: 丁宏, 研究方向是消化相关的药学研究。E-mail: ddhh0666@163.com

*通信作者 卢惠茹, 女, 主任医师, 主要研究方向为心脑血管疾病。

better than those in the control group, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, ESR, uric acid, CRP, IL-1 β , and MDA in two groups were significantly reduced, but SOD was significantly increased, and there were differences in the same group ($P < 0.05$). After treatment, ESR, uric acid, CRP, IL-1 β , and MDA in the treatment group were significantly lower than those in the control group, but SOD was higher than that in the control group, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Tongfengshu Capsules combined with febuxostat has significant overall therapeutic effect in treatment of gout, and is helpful to reduce the symptoms of patients, and reduce the number of involved joints, and promote the dissolution of gout, and control the blood uric acid level, and also can improve the excessive inflammation of the body, and antagonize the oxidative stress, and improve the life quality, which has a certain clinical application value.

Keywords: Tongfengshu Capsule; Febuxostat Tablets; gout; number of involved joints; maximum diameter of topaz; ESR; uric acid; CRP, IL-1 β , MDA; SF-36 scores

痛风属慢性炎症性关节病范畴, 研究显示截至2014年, 中国大陆痛风的总体患病率为1.1%, 表明该病已成为继糖尿病之后又一常见的慢性炎症性代谢病^[1]。痛风的病理学基础主要是嘌呤代谢紊乱及(或)高尿酸血症, 同时还涉及炎症小体的激活。患者主要临床表现为反复发作的急性单关节炎(关节痛是其主要症状, 可伴发热、头痛等全身症状)、慢性痛风性关节炎(患者可出现关节僵硬、畸形、活动受限等)、痛风石等, 常累及肾脏而引起尿酸肾结石和慢性间质性肾炎, 严重者可出现肾功能损害、关节破坏, 且易并发多种心血管和代谢性疾病(如冠心病、高血压病、糖尿病等), 从而严重影响人们的寿命和健康^[2]。目前临床对于痛风的管理方案强调综合性, 包括药物和非药物干预, 旨在减小体内尿酸负荷、缩小痛风石、降低复发风险、保护肾功能及关节功能、防治并发症及改善患者的生命质量^[3]。非布司他是非嘌呤类选择性黄嘌呤氧化酶抑制剂(XOI), 主要通过抑制尿酸生成的方式, 降低血清尿酸水平和肾小球尿酸负荷, 是痛风患者降尿酸治疗的常用药^[4]。痛风舒胶囊是中药制剂, 有利湿、清热、解毒之效, 适用于湿热瘀阻所致的痛风^[5]。因此, 本研究对痛风患者采取痛风舒胶囊联合非布司他进行治疗, 取得了满意效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年6月—2018年12月天津市第一中心医院收治的86例痛风患者, 其中男77例, 女9例; 年龄27~75岁, 平均年龄(47.6 \pm 8.2)岁; 病程3~15年, 平均病程(6.4 \pm 2.3)年; 体质量指数(BMI)20.3~30.5 kg/m², 平均BMI(25.8 \pm 2.0) kg/m²。

纳入标准: (1) 满足痛风的诊断标准^[6]; (2) 意识清晰, 能独立完成相关问卷调查; (3) 年龄18~75岁, 性别不限; (4) 入组前无降尿酸治疗史或经

原降尿酸药物的洗脱期; (5) 自愿签订知情同意书; (6) 无感染性疾病。

排除标准: (1) 继发性高尿酸血症或痛风者; (2) 孕妇或哺乳期妇女; (3) 关节功能受限由非痛风因素所致者; (4) 肝肾功能不全者; (5) 躯体疼痛由其他非痛风因素导致者; (6) 既往有认知障碍或精神疾病史; (7) 合并恶性肿瘤等其他严重患者; (8) 对非布司他片或痛风舒胶囊中任何成分过敏者; (9) 患有其他代谢性风湿病者。

1.2 药物

痛风舒胶囊由青海绿色药业有限公司生产, 规格0.3 g/粒, 产品批号20160308、20170925; 非布司他片由江苏万邦生化医药股份有限公司生产, 规格40 mg/片, 产品批号16035042、17027038、18013029。

1.3 分组和治疗方法

采取随机数字表法将86例患者随机分成对照组和治疗组, 每组各43例。其中对照组男38例, 女5例; 年龄29~75岁, 平均年龄(48.1 \pm 8.4)岁; 病程3~15年, 平均病程(6.5 \pm 2.4)年; BMI 20.3~30.1 kg/m², 平均BMI(25.7 \pm 1.9) kg/m²。治疗组男39例, 女4例; 年龄27~73岁, 平均年龄(47.2 \pm 8.0)岁; 病程3~14年, 平均病程(6.2 \pm 2.1)年; BMI 20.5~30.5 kg/m², 平均BMI(26.1 \pm 2.2) kg/m²。两组一般资料比较差异无统计学意义, 具有可比性。

所有患者均予以相同的痛风知识教育、生活方式调整(如限酒、防治剧烈运动或突然受凉、大量饮水、减少高嘌呤食物的摄入等)及痛风发作的预防性治疗等一般治疗。对照组口服非布司他片, 40 mg/次, 1次/d。治疗组在对照组基础上口服痛风舒胶囊, 3粒/次, 3次/d。两组均连续治疗3个月。

1.4 疗效判定标准^[7]

临床痊愈: 患者症状(关节痛、关节肿胀、无

力、腰痛等)完全消失,关节功能恢复正常,主要理化检查指标[如红细胞沉降率(ESR)、C反应蛋白(CRP)等]正常。显效:关节疼痛、肿胀等主要症状消失,关节功能基本恢复,ESR、CRP等主要理化检查指标基本正常。有效:主要症状(关节疼痛、肿胀等)基本消失,主要关节功能和主要理化指标(ESR、CRP等)有所改善。无效:以上各方面较治疗前无改善。

总有效率=(临床痊愈+显效+有效)/总例数

1.5 观察指标

1.5.1 主要症状评分^[7] 按症状轻重不同将患者各项主要症状(关节痛疼、肿胀、畸形)分为轻、中、重三级,依次计1、2、3分,分值越高,症状越重。

1.5.2 受累关节数和痛风石直径 治疗前后统计两组患者受累关节数。使用意大利百胜产的MyLab 30 CV型彩色超声诊断仪及配套高频线阵探头(频率12 MHz)对治疗前后患者双侧整个手足部位进行常规超声探查,由检查结果测量出痛风石最大直径,检查时患者取坐位或仰卧位。

1.5.3 ESR值 运用北京普朗产的PUC-2068A型血沉动态分析仪测定患者治疗前后ESR值,检测方法为魏氏法。

1.5.4 血清学指标 治疗前后采患者空腹肘静脉血6 mL,常规离心后留取血清,置于-80℃冰箱中保存待测;血清尿酸、CRP、超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)水平分别选用酶比色法、免疫比浊法、黄嘌呤氧化酶法及硫代巴比妥酸法检测,仪器

为德国西门子产的ADVIA 1800型生化分析仪,试剂盒均由杭州健立生物提供;利用日本AS ONE产的MPR-A100型酶标仪及酶联免疫法(深圳迈瑞)测定血清白介素(IL)-1 β 水平,操作按说明书。

1.5.5 36项健康调查简表(SF-36)^[8] 该问卷调查共包含36个问题(8个维度),涉及生理健康总评(PCS)和心理健康总评(MCS)两大领域,且PCS、MCS得分越高则其所对应的领域状态越佳。

1.6 不良反应观察

记录患者因用药而产生的不良反应。

1.7 统计学分析

使用统计软件SPSS 20.0处理数据,计数资料以百分比表示,采取 χ^2 检验,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,运用t检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后,对照组临床痊愈5例,显效14例,有效16例,总有效率是81.4%;治疗组临床痊愈7例,显效21例,有效13例,总有效率是95.3%,两组总有效率比较差异具有统计学意义($P<0.05$),见表1。

2.2 两组主要症状体征改善情况比较

治疗后,两组关节疼痛评分、关节肿胀评分、关节畸形评分、受累关节数、痛风石最大直径均较治疗前显著降低,同组治疗前后比较差异有统计学意义($P<0.05$);治疗后,治疗组这些症状体征改善情况均优于对照组,两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on curative effect between two groups

组别	n/例	临床痊愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	43	5	14	16	8	81.4
治疗	43	7	21	13	2	95.3*

与对照组比较: * $P<0.05$

* $P<0.05$ vs control group

表2 两组主要症状体征改善情况比较($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison on improvement of main symptoms and signs between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	n/例	观察时间	关节疼痛评分	关节肿胀评分	关节畸形评分	受累关节数/个	痛风石最大直径/mm
对照	43	治疗前	2.31 \pm 0.40	2.16 \pm 0.51	1.89 \pm 0.38	2.28 \pm 0.67	15.53 \pm 3.16
		治疗后	1.05 \pm 0.32*	0.87 \pm 0.24*	1.17 \pm 0.30*	1.83 \pm 0.55*	13.84 \pm 2.72*
治疗	43	治疗前	2.42 \pm 0.36	2.03 \pm 0.57	1.95 \pm 0.43	2.39 \pm 0.72	14.98 \pm 3.27
		治疗后	0.75 \pm 0.18* \blacktriangle	0.64 \pm 0.15* \blacktriangle	0.88 \pm 0.25* \blacktriangle	1.52 \pm 0.49* \blacktriangle	11.62 \pm 2.50* \blacktriangle

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

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

2.3 两组 ESR 值和血清学指标比较

治疗后, 两组患者 ESR 值、尿酸、CRP、IL-1 β 、MDA 水平均较治疗前显著降低, 而 SOD 水平均较治疗前显著升高, 同组治疗前后比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后, ESR 值、尿酸、CRP、IL-1 β 、MDA 水平显著低于对照组, 而 SOD 水平高于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P <$

0.05), 见表 3。

2.4 两组 SF-36 评分比较

治疗后, 两组患者 SF-36 中 PCS、MCS 评分较治疗前均显著增加, 同组治疗前后比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组 PCS、MCS 评分均显著高于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 3 两组 ESR 值和血清学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on ESR and serological indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	ESR/(mm h ⁻¹)	尿酸/($\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)	CRP/(mg·L ⁻¹)	IL-1 β /(ng·L ⁻¹)	SOD/(U·mL ⁻¹)	MDA/($\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)
对照	43	治疗前	17.73 \pm 4.62	541.60 \pm 120.37	19.36 \pm 5.02	82.61 \pm 25.77	75.48 \pm 26.20	6.74 \pm 1.83
		治疗后	10.08 \pm 3.51*	383.21 \pm 67.08*	7.29 \pm 2.14*	46.83 \pm 13.95*	86.77 \pm 21.19*	5.21 \pm 1.45*
治疗	43	治疗前	18.16 \pm 4.48	548.95 \pm 116.22	20.18 \pm 5.33	85.84 \pm 26.29	71.36 \pm 24.87	6.86 \pm 1.92
		治疗后	8.55 \pm 3.10* [▲]	326.48 \pm 51.29* [▲]	5.38 \pm 1.65* [▲]	33.57 \pm 9.60* [▲]	95.87 \pm 19.60* [▲]	4.59 \pm 1.27* [▲]

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

表 4 两组 SF-36 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on SF-36 scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	PCS 评分		MCS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	43	40.58 \pm 4.72	57.83 \pm 7.39	43.19 \pm 5.24	54.20 \pm 8.46
治疗	43	39.27 \pm 4.36	65.41 \pm 6.46	45.08 \pm 5.57	66.39 \pm 6.75

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

2.5 两组不良反应比较

治疗过程中, 对照组有 1 例肝酶升高, 2 例恶心, 不良反应发生率是 7.0%; 治疗组发生 1 例肝酶升高, 1 例胃肠不适, 2 例恶心, 不良反应发生率是 9.3%, 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

3 讨论

痛风是一种常见的代谢性风湿病, 与单钠尿酸盐结晶沉积于机体组织有关, 其患病率呈逐年上升趋势。一项基于国内 100 家医院 (6 814 例痛风患者有效病例) 的研究发现, 我国痛风患者男性多于女性 (男女比例为 14.7 : 1), 逐步趋年轻化 (以 41 ~ 50 岁居多), 超过 50% 的痛风病人 BMI \geq 25 kg/m²[9]。该炎症性关节炎的诱因较多, 且男女间有很大差异, 其中男性痛风发作的主要诱因为饮酒 (27.3%)、高嘌呤饮食 (24.4%)、剧烈运动 (6.7%); 女性则依次为高嘌呤饮食 (22.7%)、突然受冷 (14.9%) 及剧烈运动 (12.7%)。高尿酸血症是痛风

发生的最直接病因和最重要的生化基础, 因此降尿酸治疗是痛风综合管理方案中的重要组成部分。目前临床降尿酸药物主要可分为抑制尿酸合成 (以别嘌醇、非布司他为代表) 和促进尿酸排泄 (以苯溴马隆、丙磺舒为代表) 两类, 其治疗目标是帮助痛风石溶解、预防痛风石的形成和痛风关节炎的急性复发^[10]。非布司他作为抑制尿酸合成的一线药物, 主要是通过特异性抑制氧化形式及还原形式的黄嘌呤氧化酶 (XO) 活性, 高效减少尿酸的合成, 从而快速降低血尿酸浓度, 最终达到有效缓解痛风患者症状及控制病情的目的^[11]。此外本品具有生物利用度高 (约达 85%)、副作用小 (这与非布司他对嘌呤或嘧啶代谢中的其他酶类作用很小、不影响嘌呤和嘧啶的正常代谢有关)、使用方便 (无需考虑抗酸药和食物的影响)、疗效显著 (优于别嘌醇) 等诸多优势。

痛风属中医学“历节风”“痹症”等范畴。中医认为湿、热之邪留滞肢体经络, 痹阻气血, 不通则

痛,发为此病。故其治法应以“化湿清热、通络止痛”等法为主。痛风舒胶囊属复方中药,主要是由五味药材(大黄、川牛膝、车前子、防己、泽泻)经现代制药技术精制而成的中药复方胶囊剂,有泻热利湿、通利关节、逐瘀通经、祛风止痛、解毒消肿等功效,正切中痛风湿热蕴毒证之中医病机要点。动物实验表明痛风舒胶囊可能通过抑制痛风模型大鼠足局部炎症组织中前列腺素(PG)E₂合成、下调炎症性细胞因子[肿瘤坏死因子(TNF)-α]表达水平及抗脂质过氧化(降低足局部炎症组织中MDA水平)等多种作用途径,而发挥强效的抗炎作用^[12]。同时汤智越等^[13]报道指出痛风舒胶囊可能通过下调痛风性关节炎患者血清中晚期糖基化终产物受体(RAGE)和高迁移率族蛋白B1(HMGB1)表达水平的方式,起到治疗痛风性关节炎的效果。本研究中治疗组总有效率达95.3%,显著高于对照组的81.4%,患者主要症状体征(关节疼痛、肿胀、畸形及受累关节数、痛风石直径)的改善效果也均显著优于对照组同期,且在药物副作用上,两组都无严重副反应发生。说明痛风舒胶囊联合非布司他是治疗痛风的安全有效方案之一。

ESR是反映红细胞聚集能力的重要指标,痛风患者体内存在由痛风石引起的无菌性炎症,致使红细胞聚集性增强,从而导致ESR加快^[14]。CRP是一种敏感反映机体微炎症状态的非特异性标志物,参与了痛风的发病过程,其在该异质性疾病患者血中水平增高,这可能与此类患者常伴发氧化应激增强、血流变学异常、内皮细胞功能紊乱等病理生理改变有关^[15]。IL-1β作为经典的前炎症细胞因子,在痛风患者尿酸钠晶体沉积组织的炎症反应中发挥着关键作用,不仅能启动炎症反应,还可通过刺激其他促炎介质释放,而加重体内炎症反应,同时该促炎因子还具有诱导软骨细胞外基质降解、促进巨噬细胞与软骨细胞相互作用等生物学活性,最终造成软骨破坏和增生、滑膜及关节周围组织炎症等病变^[16]。研究显示痛风患者机体氧化-抗氧化系统处于失衡状态,主要表现为活性氧释放增加,使得体内氧化效应增强,但作为重要抗氧化酶之一的SOD活性又下降,导致脂质过氧化反应病理性加剧(MDA是间接反映机体脂质过氧化程度的重要标志物),进而加重病人关节及全身损伤^[17]。郭奇虹等^[8]报道表明SF-36应用于我国痛风患者健康生命质量测评具有良好的信度(包括内部一致性及重测信度)

和效度(包括结构效度、判别效度)。本研究中治疗组治疗后ESR值及血清尿酸、CRP、IL-1β、MDA水平较对照组同期均显著更低,血清SOD水平和SF-36评分则均显著更高;提示痛风采取痛风舒胶囊联合非布司他治疗在缓解机体炎症反应及氧化应激、降低血尿酸水平、提高患者生命质量等方面优势更佳。

综上所述,痛风舒胶囊联合非布司他治疗痛风的整体疗效显著,有助于减轻患者症状,减少受累关节数,促进痛风石溶解,控制血尿酸水平,改善机体过度炎症状态,拮抗氧化应激,改善患者生活质量,具有一定的临床推广应用价值。

参考文献

- [1] Rui L, Cheng H, Di W, *et al.* Prevalence of hyperuricemia and gout in mainland China from 2000 to 2014: A systematic review and meta-analysis [J]. *BioMed Res Int*, 2015(2015): 762820.
- [2] 吴朝庆, 魏占杰, 史爱萍, 等. 356例痛风临床分析 [J]. *临床内科杂志*, 2011, 28(7): 488-489.
- [3] 青玉凤, 周京国. 痛风发病机制及药物治疗研究现状及展望 [J]. *中华临床医师杂志: 电子版*, 2012, 6(10): 128-131.
- [4] 刘玉艳, 李阅东, 唐建飞, 等. 抗痛风新药非布司他的临床研究进展 [J]. *中国新药杂志*, 2014, 23(10): 1103-1106, 1114.
- [5] 国家药品监督管理局. 国家药品监督管理局国家中成药标准汇编中成药地方标准上升国家标准部分(经络肢体脑系分册) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 679.
- [6] 中华医学会风湿病学分会. 原发性痛风诊断和治疗指南 [J]. *中华风湿病学杂志*, 2011, 15(6): 410-413.
- [7] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则(第二辑) [M]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 1995: 179-183.
- [8] 郭奇虹, 李谦华, 郑宝林, 等. 简明健康调查量表在痛风患者中的信度和效度分析 [J]. *中华风湿病学杂志*, 2018, 22(7): 446-451.
- [9] 罗卉, 方卫纲, 左晓霞, 等. 我国痛风患者临床特点及诊疗现状分析 [J]. *中华内科杂志*, 2018, 57(1): 27-31.
- [10] 唐子猗, 青玉凤. 降尿酸药物治疗高尿酸血症及痛风的现状及研究进展 [J]. *中华风湿病学杂志*, 2019, 23(3): 199-204.
- [11] 刘林林, 曾彩雯, 何芳, 等. 非布司他的药理作用、药代动力学及临床研究进展 [J]. *南昌大学学报: 医学版*, 2012, 52(8): 88-91.
- [12] 唐春萍, 江涛, 田伟, 等. 痛风舒胶囊对痛风模型

- 动物抗炎作用及机制的研究 [J]. 中草药, 2007, 38(8): 1225-1228.
- [13] 汤智越, 陈传统. 痛风舒胶囊治疗痛风性关节炎的疗效及机制分析 [J]. 健康研究, 2018, 38(1): 79-81, 84.
- [14] 孙伟生. 痛风的相关生化指标分析 [J]. 中国农村卫生事业管理, 2014, 34(3): 354-355.
- [15] 陈 坚, 丁振华, 王小冬, 等. 类风湿、风湿热和痛风患者 C-反应蛋白检测的临床意义 [J]. 浙江临床医学, 2013, 15(10): 1512-1513.
- [16] 黄继勇, 张 艳. 痛风患者外周血中炎症因子 IL-18、IL-1 β 、TNF- α 的变化 [J]. 中华全科医学, 2017, 15(9): 1487-1489.
- [17] 李 敏, 蒋兴亮, 周京国, 等. 痛风患者血浆脂质过氧化水平及超氧化物歧化酶活性研究 [J]. 四川大学学报: 医学版, 2011, 42(1): 128-130.