当归拈痛汤加减联合秋水仙碱片治疗湿热瘀阻型急性痛风性关节炎临床研究

叶茂高，高赛赛，陈坚

温州市中西医结合医院，浙江 温州 325000

［摘要］**目的：**观察当归拈痛汤加减联合秋水仙碱片治疗湿热瘀阻型急性痛风性关节炎（AGA）的疗效及对血清葡萄糖转运蛋白9（GLUT9）、尿酸盐转运蛋白1（URAT1）的影响。**方法：**选取2024年1月—9月就诊于温州市中西医结合医院门诊的92例湿热瘀阻型AGA患者，按随机数字表法分为治疗组及对照组各46例。对照组给予秋水仙碱片治疗，治疗组给予当归拈痛汤加减联合秋水仙碱片治疗。比较2组临床疗效及不良反应发生率，比较2组治疗前后中医证候积分、疼痛视觉模拟评分法（VAS）评分、实验室指标值［白细胞介素-1β（IL-1β）、C-反应蛋白（CRP）、红细胞沉降率（ESR）、血尿酸（BUA）、URAT1、GLUT9］的变化。**结果：**对照组临床疗效总有效率为78.26%（36/46），治疗组临床疗效总有效率为93.48%（43/46），2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗后，2组关节发热、关节肿胀、关节压痛、关节活动障碍、口干口渴、心烦不安、小便黄、脉滑数或涩、苔黄腻或薄黄、舌红或暗紫中医证候积分及总分均较治疗前下降（$P<0.05$），治疗组上述10项中医证候积分及总分均低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组VAS评分均较治疗前下降（$P<0.05$），治疗组VAS评分低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组IL-1β、CRP、ESR、BUA、URAT1、GLUT9水平均较治疗前下降（$P<0.05$），治疗组上述6项评分均低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，治疗组不良反应发生率为6.52%（3/46），对照组不良反应发生率为17.39%（8/46），2组不良反应发生率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论：**当归拈痛汤加减联合秋水仙碱片治疗湿热瘀阻型AGA疗效较好，可缓解临床症状，减轻关节肿痛程度，改善关节活动度，降低关节炎症程度，降低血尿酸，安全性高。

［关键词］急性痛风性关节炎；湿热瘀阻型；当归拈痛汤；秋水仙碱片；葡萄糖转运蛋白9；尿酸盐转运蛋白1

［中图分类号］R589.7 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）09-0034-06

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.09.007

Clinical Study on Combination Use of Modified Danggui Niantong Decoction and Colchicine Tablets for Acute Gouty Arthritis of Damp-Heat Obstruction Type

YE Maogao, GAO Saisai, CHEN Jian

Wenzhou Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Wenzhou Zhejiang 325000, China

Abstract: Objective: To observe the curative effect of the combination use of modified Danggui Niantong Decoction and Colchicine Tablets on acute gouty arthritis (AGA) of damp-heat obstruction type and its effect on serum glucose transporter 9 (GLUT9) and urate transporter 1 (URAT1). **Methods:** A total of 92 AGA patients of damp-heat obstruction type who were admitted to the outpatient department of Wenzhou Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine from January to September 2024 were selected and divided into the treatment group and the control group according to the random number table method, with 46 cases in each group. The control group was treated

［收稿日期］2024-11-04
［修回日期］2025-02-25
［基金项目］温州市科研项目（Y20240908）
［作者简介］叶茂高（1989-），男，主治中医师，E-mail：yemaogao@163.com。

with Colchicine Tablets, and the treatment group was treated with modified Danggui Niantong Decoction combined with Colchicine Tablets. The clinical effects and the incidence of adverse reactions, and the changes of traditional Chinese medicine syndrome scores, scores of Visual Analogue Scale (VAS) of pain, laboratory indexes [interleukin-1β (IL-1β), C-reactive protein (CRP), erythrocyte sedimentation rate (ESR), blood uric acid (BUA), URAT1 and GLUT9] before and after treatment were compared between the two groups. **Results**: The total clinical effective rate was 78.26% (36/46) in the control group, and 93.48% (43/46) in the treatment group, there being significance in the difference ($P<0.05$). After treatment, the traditional Chinese medicine syndrome scores of joint fever, joint swelling, joint tenderness, joint motion disorder, dry mouth and thirst, vexation, yellow urine, slippery or unevent pulse, yellow and slimy or yellow and thin coating, red or dark purple tongue and the total scores in the two groups were reduced when compared with those before treatment ($P<0.05$). The above 10 traditional Chinese medicine syndrome scores and total scores in the treatment group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the VAS scores in the two groups were down-regulated when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the VAS score in the treatment group was lower than that in the control group ($P<0.05$). The levels of IL-1β, CRP, ESR, BUA, URAT1 and GLUT9 in the two groups were dwindled when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the above six levels in the treatment group were higher than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the incidence of adverse reactions was 6.52% (3/46) in the treatment group, and 17.39% (8/46) in the control group, there being no significance in the difference ($P>0.05$). **Conclusion**: The combination use of modified Danggui Niantong Decoction and Colchicine Tablets has a good curative effect on AGA of damp-heat obstruction type, which can relieve the clinical symptoms, reduce the degree of joint swelling and joint pain, improve the range of joint motion, decrease the degree of joint inflammation and BUA with great safety.

Keywords: Acute gouty arthritis; Damp-heat obstruction type; Danggui Niantong Decoction; Colchicine Tablets; GLUT9; URAT1

急性痛风性关节炎(AGA)为代谢病，病情急且反复，主要表现为关节疼痛及功能丧失，影响生活质量[1]。其机制为尿酸盐晶体沉积于关节，引发急性炎症[2]。该病归属于中医痹证、历节风范畴，由湿浊内蕴引起，治疗以祛湿清热、通络止痛为主[3]。现代医学常用秋水仙碱、糖皮质激素等药物缓解症状，但易引发腹痛、呕吐等不良反应[4]。有研究表明，中医药在治疗AGA中显示出良好效果且不良反应较少[5]。当归拈痛汤是中医经典方剂，疏风止痛，清热利湿，但其对血尿酸等指标的影响尚不明确[6-7]。血清葡萄糖转运蛋白9(GLUT9)、尿酸盐转运蛋白1(URAT1)是肾脏中参与尿酸排泄的关键转运体，其异常表达与高尿酸血症和痛风密切相关[8]。本研究观察当归拈痛汤加减联合秋水仙碱片治疗湿热瘀阻型AGA的疗效及对GLUT9、URAT1的影响，报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合文献[9]中AGA诊断标准。

1.2 辨证标准 符合湿热瘀阻型辨证标准[10]。主症：轻微触碰后局部有灼热感，关节肿胀、疼痛或者刺痛；次症：小便偏黄，烦郁，发热口渴，皮肤紫暗，活动障碍，屈伸不利，关节肿胀变形；舌脉：舌苔黄、色红紫暗，脉滑涩。上述主症、次症满足其一，结合舌脉，即可辨证。

1.3 纳入标准 符合诊断及辨证标准；年龄18~80岁；发作时间<48 h；患者均签署知情同意书；尚未使用其他任何治疗AGA的药物。

1.4 排除标准 怀孕或哺乳期女性；痛风性关节炎(包括慢性和继发性)；患关节肿瘤、骨关节炎等其他类型关节疾病；对治疗药物过敏；参与其他中药研究课题；有肾、肝等脏器功能严重障碍。

1.5 剔除标准 自行退出或资料不全；依从性差，

导致影响疗效判断；治疗效果不佳而调整或中止方案。

1.6 一般资料 选取2024年1—9月温州市中西医结合医院收治的92例湿热瘀阻型AGA患者，按随机数字表法分为治疗组及对照组各46例。治疗组男28例，女18例；年龄18～80岁，平均(54.47±6.86)岁；发病时间4～47 h，平均(33.74±7.62)h；体质量指数20～27，平均23.23±2.46；累及关节：跖趾关节14例，踝关节20例，膝关节28例。对照组男26例，女20例；年龄24～78岁，平均(54.23±6.54)岁；发病时间5～45 h，平均(33.53±7.46)h；体质量指数19～26，平均23.07±2.24；累及关节：跖趾关节12例，踝关节18例，膝关节30例。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。

2 治疗方法

2组均实施基础治疗。需避免关节受寒；多饮水，每日保证尿量超过2 L；严格戒烟酒；避免高嘌呤饮食(如海产品、肉汤等)；肥胖患者需吃无糖或低热量食物并且适当锻炼。口服碳酸氢钠片(国药准字H36020846，江西制药有限责任公司)以碱化尿液，每次1 g，每天3次，口服以碱化尿液。

2.1 对照组 口服秋水仙碱片(广东彼迪药业有限公司，国药准字H20113208)，初始剂量1 mg，1 h后加0.5 mg，12 h后改为每次0.5 mg，每天2次。若秋水仙碱不能减轻疼痛，则口服洛索洛芬钠片(国药准字H20123120，宁波立华制药)，每次60 mg，每天3次，治疗时间为1周 。

2.2 治疗组 在对照组基础上联合当归拈痛汤加减治疗。处方：茵陈15 g，羌活15 g，虎杖15 g，猪苓9 g，防风9 g，苍术6 g，升麻6 g，白术3 g，泽泻9 g，黄芩9 g，苦参6 g，葛根6 g，人参6 g，当归身9 g，知母9 g，炙甘草15 g。用水煎至400 mL，每天1剂，于早、晚饭后1 h口服。治疗时间为1周。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②中医证候积分[11]。分别于治疗前后对2组中医证候进行评分，包括心烦不安、口干口渴、关节活动障碍、关节发热、关节压痛、关节肿胀、小便黄，根据无、轻、中、重的严重程度，分别计0、2、4、6分。舌红或暗紫、苔黄腻或薄黄、脉滑数或涩，按照无、有，分别计0、1分。分数越低代表症状越轻。③疼痛。2组于治疗前、治疗1 d、4 d、7 d后，使用疼痛视觉模拟评分法(VAS)[12]评价，10分代表剧痛，0分代表无痛，疼痛越少得分越低。④实验室指标。包括白细胞介素-1β(IL-1β)、C-反应蛋白(CRP)、红细胞沉降率(ESR)、血尿酸(BUA)、血清URAT1、GLUT9，于治疗前后分别采集2组空腹静脉血各4 mL，经半径15 cm，转速3 200 r/min离心8 min，取血清待检，BUA水平使用还原酶法(试剂盒：瑞清深圳)测定，IL-1β、CRP使用酶联免疫吸附法(试剂盒：瑞清深圳)测定。ESR用红细胞沉降压积仪(Sed Rate Timer 20，北京格瑞纳健峰公司)检测。血清URAT1、GLUT9采用酶联免疫吸附法(试剂盒：上海酶联生物)检测。⑤不良反应。观察2组不良反应发生情况，包括斑疹瘙痒、水肿、腹泻、呕吐、恶心等。

3.2 统计学方法 应用SPSS25.0统计学软件进行分析处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组内比较采用配对样本t检验，组间比较采用独立样本t检验；计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 治疗1周后评估。显效：关节部位症状(红肿、疼痛等)消退，关节活动自如，证候积分降低率>70%；有效：关节部位症状(红肿、疼痛等)有好转，关节活动出现轻微限制，30%<证候积分降低率≤70%；无效：不符合上述情况[10]。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。对照组临床疗效总有效率为78.26%，治疗组临床疗效总有效率为93.48%，2组比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组临床疗效比较 例(%)

组 别	例数	显效	有效	无效	总有效
治疗组	46	30(65.22)	13(28.26)	3(6.52)	43(93.48)
对照组	46	22(47.83)	14(30.43)	10(21.74)	36(78.26)
χ^2值					4.389
P值					0.036

4.3 2组治疗前后中医证候积分比较 见表2。治疗前，2组中医证候各项积分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组关节发热、关节肿胀、关节压痛、关节活动障碍、口干口渴、心烦不安、小便黄、脉滑数或涩、苔黄腻或薄黄、舌红或暗紫中医证候积分及总分均较治疗前下降($P<0.05$)，治疗组上述10项中医证候积分及总分均低于对照组($P<0.05$)。

表2　2组治疗前后中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$)　分

组　别	例数	关节发热		关节肿胀		关节压痛		关节活动障碍		口干口渴		心烦不安	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	46	4.24±0.38	1.23±0.32①	4.76±0.42	0.64±0.26①	4.34±0.45	0.61±0.28①	4.73±0.35	0.58±0.24①	3.86±0.52	1.13±0.37①	4.46±0.46	0.97±0.34①
对照组	46	4.21±0.34	1.54±0.39①	4.72±0.40	0.92±0.29①	4.29±0.40	0.87±0.32①	4.71±0.32	0.91±0.36①	3.82±0.47	1.44±0.43①	4.41±0.43	1.34±0.37①
t值		0.399	4.168	0.468	4.876	0.563	4.147	0.286	5.173	0.387	3.706	0.539	4.994
P值		0.691	<0.001	0.641	<0.001	0.575	<0.001	0.776	<0.001	0.700	<0.001	0.592	<0.001

组　别	例数	小便黄		脉滑数或涩		苔黄腻或薄黄		舌红或暗紫		总分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	46	3.16±0.37	0.73±0.24①	0.71±0.12	0.08±0.03①	0.76±0.11	0.13±0.03①	0.78±0.10	0.24±0.08①	31.80±3.34	6.34±2.27①
对照组	46	3.12±0.34	0.98±0.28①	0.69±0.14	0.13±0.04①	0.74±0.13	0.17±0.05①	0.77±0.13	0.31±0.10①	31.48±3.16	8.61±2.46①
t值		0.540	4.598	0.736	6.782	0.797	4.653	0.414	3.707	0.472	4.599
P值		0.591	<0.001	0.464	<0.001	0.428	<0.001	0.680	<0.001	0.638	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$。

4.4　2组治疗前后VAS评分比较　见表3。治疗前，2组VAS评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组VAS评分均较治疗前下降($P<0.05$)，治疗组VAS评分低于对照组($P<0.05$)。

4.5　2组治疗前后实验室指标比较　见表4。治疗前，2组实验室指标值比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组IL-1β、CRP、ESR、BUA、URAT1、GLUT9水平均较治疗前下降($P<0.05$)，治疗组上述6项评分均低于对照组($P<0.05$)。

表3　2组治疗前后VAS评分比较($\bar{x}\pm s$)　分

组　别	例数	治疗前	治疗1 d	治疗4 d	治疗7 d
治疗组	46	7.76±1.48	6.48±0.84①	4.19±0.67①	2.26±0.34①
对照组	46	7.71±1.41	6.89±1.32①	4.86±0.96①	3.47±0.79①
t值		0.166	2.044	3.882	9.542
P值		0.869	0.044	<0.001	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$。

表4　2组治疗前后实验室指标比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	例数	IL-1β(ng/L)		CRP(mg/L)		ESR(mm/1 h)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	46	21.37±5.26	11.78±3.14①	17.26±3.68	7.46±1.58①	24.68±6.36	13.27±2.84①
对照组	46	21.24±5.18	13.69±3.58①	17.16±3.52	9.24±2.32①	24.47±6.19	15.69±3.46①
t值		0.119	2.720	0.133	4.301	0.160	3.667
P值		0.905	0.008	0.894	<0.001	0.873	<0.001

组　别	例数	BUA(μmol/L)		URAT1(pg/mL)		GLUT9(pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	46	509.48±47.37	393.57±36.84①	1 568.37±73.46	1 108.36±86.57①	11.04±0.84	6.47±1.28①
对照组	46	506.64±45.94	424.36±43.28①	1 554.74±71.58	1 236.24±96.74①	11.02±0.77	8.03±1.06①
t值		0.292	3.674	0.901	6.681	0.119	6.366
P值		0.771	<0.001	0.370	<0.001	0.906	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$。

4.6　2组不良反应发生率比较　见表5。治疗后，治疗组不良反应发生率为6.52%，对照组不良反应发生率为17.39%，2组不良反应发生率比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。

表5　2组不良反应发生率比较　例(%)

组　别	例数	斑疹瘙痒	恶心	水肿	呕吐	腹泻	总发生
治疗组	46	1(2.17)	2(4.35)	0	0	0	3(6.52)
对照组	46	2(4.35)	3(6.52)	1(2.17)	1(2.17)	1(2.17)	8(17.39)
χ^2值							2.581
P值							0.108

5 讨论

AGA其根源在于嘌呤代谢的失调，造成血液中尿酸浓度异常上升，进而使尿酸盐结晶在关节处积累，最终导致痛风性关节炎的发生[13]。关节红肿热痛为其典型症状，重症患者感受明显僵硬、疼痛，或致关节变形及病变[14]。随病情进展可能累及肾脏，严重危害身体健康。该病归属于中医热痹、历节病等范畴，多见痰湿阻滞证，认为本病病机源于脾肾虚弱，过量摄入肥甘厚腻之物易引发湿浊痰瘀的堆积，外邪侵袭后湿热痰瘀流注关节，形成瘀阻所致，治疗应以清利湿热、祛瘀止痛为主[15]。治疗AGA选择包括秋水仙碱、糖皮质激素及非甾体抗炎药，能有效缓解患者不适，但长期应用这些药物可能伴随不良反应，如腹痛、呕吐等，且停药后病情易反复，影响整体治疗效果[16]。当归拈痛汤能清热生津、祛湿解毒，配伍虎杖，其利湿退黄、清热解毒之力倍增，针对湿热邪毒有良效。

本研究表明，经治疗后，对照组总有效率比治疗组低（$P<0.05$），对照组中医证候积分均较治疗组高（$P<0.05$），对照组VAS评分较治疗组高（$P<0.05$）。说明当归拈痛汤加减联合秋水仙碱片治疗湿热瘀阻型AGA可改善临床症状，减轻关节肿痛，改善关节灵活性，降低疼痛不适，提升疗效。究其原因为秋水仙碱片属于解热镇痛及非甾体类的抗炎镇痛药，通过抑制中性粒细胞活动，抑制白三烯、前列腺素产生，减轻关节肿胀、疼痛和炎症。当归拈痛汤中虎杖利湿退黄、清热解毒、散瘀止痛，羌活祛风渗湿、解表止痛，茵陈清热利湿、通利关节，共为君药；泽泻清热利湿、利尿消肿，猪苓通淋泄浊、渗湿利水，黄芩清热燥湿，苦参解热利尿，防风解表祛风、止痛胜湿，升麻清热解毒，葛根祛风除湿、清热解毒，共为臣药；苍术燥湿健脾，白术益气健脾、利水燥湿；人参益肺补脾、养血生津，当归扶正祛邪、养血益气，知母润燥滋阴、泻火清热，共为佐药；炙甘草补脾和胃，为使药。诸药共奏解毒散瘀、利湿清热、祛风止痛之效。药理学研究显示，羌活含挥发油与香豆素，可祛风湿、镇痛抗炎、通络止痛，能缓解骨关节炎及足膝肿痛等症状[17]；猪苓含蛋白质以及多肽类物质，通过抑制肾小管对电解质和水的重吸收，降低尿酸，发挥利尿消肿的作用[18]。防风含生物碱、挥发油等成分，可止痛抗炎，对缓解关节炎症状有显著作用[19]。泽泻中含有丰富的黄酮类物质和挥发油，这些成分可以刺激肾脏排尿，加速机体毒素的自然排泄，有效缓解水肿和浮肿的现象，另外泽泻中的挥发油和黄酮类物质具有一定的抗菌和抗炎活性，可以控制细菌和病毒的增殖，缓解炎症症状，降低疼痛[20]。虎杖中含有白藜芦醇、大黄素甲醚等物质，可降低尿酸，减轻痛风症状[21]。

IL-1β作为AGA病情进展的标志性细胞因子，其表达水平与病情加剧趋势一致，可反映AGA疾病严重程度[22]。CRP和ESR作为评估炎症状态的重要指标，在痛风性关节炎患者的临床检测中均呈现出显著升高的趋势[23]。AGA患者BUA升高，超标致尿酸盐晶体析出，影响关节及软组织，引发细胞趋化，进而引起细胞炎症浸润[24]。多项研究表明，GLUT9、URAT1在尿酸转运中起关键作用，调节肾脏重吸收尿酸。降低其水平可促进尿酸排泄，降低尿酸水平[25-27]。本研究表明，治疗组IL-1β、CRP、ESR、BUA、URAT1、GLUT9水平均低于对照组（$P<0.05$），说明当归拈痛汤加减联合秋水仙碱片治疗湿热瘀阻型AGA可降低关节炎症程度，降低血尿酸。究其原因为秋水仙碱是一种生物碱，能抗炎，阻断溶酶体脱颗粒，减少中性粒细胞的活性，调节粒细胞向炎症部位迁移，实现抗炎作用；还可以抑制E-选择素、L-选择素和内皮素的产生，强化其抗炎效果[28]。当归拈痛汤中含防风、苍术、茵陈等成分，均具有抗炎的作用，可有效减轻关节炎症程度。方中的羌活、茵陈、泽泻、苦参等成分均有利尿的作用，有助于促进尿酸的排泄，进而达到降低尿酸的效果。炙甘草含甘草素显著影响大鼠高尿酸血症模型血清尿酸水平，机制为抑制URAT1重吸收尿酸，降低尿酸水平[29]。虎杖中含有白藜芦醇、大黄素甲醚等物质，这些物质能够削减体内尿酸合成酶的催化效能，降低尿酸形成[30]。有研究显示，苍术对降低尿酸水平具有明确且显著的作用，可能是因其提高了尿酸排出[31]。故当归拈痛汤加减联合秋水仙碱片治疗，可减轻炎症状态、降低尿酸水平。另外，2组生命体征、电解质等均无异常，不良反应比较无显著性差异，说明两者共同用于治疗该病安全性高。

综上，当归拈痛汤加减联合秋水仙碱片治疗湿热瘀阻型AGA疗效较好，可缓解临床症状，减轻关

节肿痛程度，改善关节活动度，降低关节炎症程度，降低血尿酸，安全性高。

［参考文献］

[1] 周莲婷，赵威，蒙向欣. 中药痛风方治疗湿热蕴结型急性痛风性关节炎的临床疗效观察[J]. 广州中医药大学学报，2023，40(6)：1394-1398.

[2] 陈佳，李偲，王鸿雁. 罗浮山风湿膏药外敷联合秋水仙碱片内服对急性痛风性关节炎患者血尿酸水平及促炎因子的影响[J]. 陕西中医，2023，44(1)：80-83.

[3] 姚华，周晟芳，高惠红，等. 萆苓汤治疗急性期痛风性关节炎湿热蕴结证患者的效果评价[J]. 贵州医科大学学报，2024，49(6)：888-893.

[4] 林媛媛，粟胜勇，覃美相，等. 针灸治疗急性痛风性关节炎的机制研究进展[J]. 辽宁中医杂志，2021，48(3)：199-202.

[5] 钟宜腾，朱英. 四妙散治疗急性痛风性关节炎的药理、临床及实验研究进展[J]. 世界中医药，2024，19(6)：904-909.

[6] 任金晴，徐照，赵晶晶，等. 当归拈痛汤治疗类风湿关节炎活动期临床效果研究[J]. 临床军医杂志，2023，51(2)：166-169.

[7] 方锦颖，刘明煊，黄正慧，等. 常见中药方剂治疗急性痛风性关节炎疗效及安全性的网状Meta分析[J]. 中国实验方剂学杂志，2023，29(12)：175-184.

[8] 冯露文，成志锋. 尿酸转运蛋白及其相互作用蛋白在尿酸代谢中的作用研究进展[J]. 国际内分泌代谢杂志，2021，41(3)：220-223.

[9] 张冰清，盛峰，谷俊杰，等.《2015年美国风湿病学会/欧洲抗风湿联盟痛风分类标准》摘译[J]. 中华临床免疫和变态反应杂志，2015，9(4)：333-336.

[10] 国家中医药管理局. ZY/T001.1～001.9-94 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京：南京大学出版社，1994：31-32.

[11] 商洪才，王保和，张伯礼. 中药新药证候及疗效评价[J]. 中药新药与临床药理，2004，15(5)：365-368.

[12] 瞿佶，俞泓波，蔡程辰，等. 中医综合治疗急性痛风性关节炎(湿热蕴结证)的疗效观察[J]. 中国中医急症，2022，31(5)：843-846.

[13] 李维俏，李雨昕，刘冉，等. 痛风动物模型建立方法及中药治疗痛风机制研究进展[J]. 黑龙江畜牧兽医，2024(13)：27-32.

[14] 李庚，吴斌，甘建平. 中医外治法缓解痛风性关节炎的应用进展[J]. 中国基层医药，2024，31(5)：793-796.

[15] 刘瑞琪，杨洪涛. 现代中医治疗高尿酸血症进展研究[J]. 内蒙古中医药，2019，38(5)：155-157.

[16] 章晓云，曾浩，李华南，等. 痛风性关节炎的发病机制及中医药治疗研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志，2022，28(11)：256-267.

[17] 欧阳辉发，王友琴，赵淋仙，等. 濒危药材羌活化学成分、药理作用、药代动力学研究进展及其应用分析[J]. 中药与临床，2023，14(4)：105-111.

[18] 鲁文静，任慧，崔小敏，等. 猪苓利水渗湿的药效物质、药理作用机制及临床应用研究进展[J]. 中国药房，2023，34(11)：1399-1403.

[19] 曹思思，史磊，孙佳琳，等. 防风的化学成分及药理作用研究进展[J]. 现代中药研究与实践，2021，35(1)：95-102.

[20] 张维君，韩东卫，李冀. 泽泻的化学成分及药理作用研究进展[J]. 中医药学报，2021，49(12)：98-102.

[21] 梁春晓，王珊珊，陈淑静，等. 虎杖化学成分及药理活性研究进展[J]. 中草药，2022，53(4)：1264-1276.

[22] 赵远航，余晓愉，贵鹏，等. 蠲痹历节清方抑制NLRP3炎症体抗大鼠急性痛风性关节炎机制研究[J]. 中国中医急症，2022，31(1)：76-79，90.

[23] 范晓琳，杨小华，周晓，等. 黄连素辅助治疗急性痛风性关节炎的疗效及对炎性因子水平的影响[J]. 实用医学杂志，2021，37(18)：2413-2417，2422.

[24] 郭雅，谷慧敏. 利济汤加减联合穴位贴敷治疗急性痛风性关节炎的临床疗效[J]. 中国老年学杂志，2023，43(11)：2653-2657.

[25] 赵梓童，年四辉，孙绪强，等. 茯苓皮提取物对高尿酸血症小鼠的尿酸水平和肾脏的影响[J]. 海南医学院学报，2023，29(3)：168-174.

[26] 丁坤，曹文富，张永越，等. 祛湿涤浊汤对高尿酸血症大鼠尿酸转运蛋白的影响[J]. 中国病理生理杂志，2019，35(8)：1514-1520.

[27] 邸松蕊，刘金莲，余淑惠，等. 利清通方对高尿酸血症大鼠的降血尿酸作用及对尿酸生成限速酶与尿酸转运体的影响[J]. 环球中医药，2022，15(10)：1782-1787.

[28] 韦业娟，吕白，雷雅然，等. 秋水仙碱缓释微丸对痛风性关节炎急性发作的预防作用研究[J]. 广西医科大学学报，2022，39(1)：21-27.

[29] 吴素玲. 甘草素治疗氧嗪酸钾诱导的大鼠高尿酸血症的研究[C]//中华医学会第二十二次全国风湿病学学术会议论文集. 2017：1.

[30] 侍雯婧，毛晶晶，严朗，等. 虎杖3种主要化合物单体对大鼠痛风性关节炎的预防及治疗作用[J]. 海军军医大学学报，2022，43(3)：270-277.

[31] 李宇轩，宋林，于学成，等. 苍术白虎汤对高尿酸血症性肾病小鼠作用机制的研究[J]. 四川中医，2019，37(2)：44-47.

（责任编辑：吴凌，郭雨驰）