阿是穴穴位埋线联合四妙散内服在湿热痹阻型痛风临床治疗中的应用效果Δ

张文广*,李　琴(青海省中医院风湿科,西宁　810000)

中图分类号　R932　　文献标志码　A　　文章编号　1672-2124(2023)06-0665-04
DOI　10.14009/j.issn.1672-2124.2023.06.006

摘　要　目的:探讨阿是穴穴位埋线联合四妙散内服对湿热痹阻型痛风的治疗价值。方法:通过多阶段分层整群抽样法选取2019年6月至2021年12月该院收治的湿热痹阻型痛风患者100例,按随机数字表法分为治疗组与对照组,各50例。对照组患者给予四妙散治疗,治疗组患者采用阿是穴穴位埋线联合四妙散治疗,均观察2周。比较两组患者的中医证候积分与中医疗效,分别在治疗前后检测两组患者的红细胞沉降率(ESR)、尿酸(UA)、C反应蛋白(CRP)、核苷酸结合寡聚化结构域样受体蛋白3(NLRP3)、白细胞介素1β(IL-1β)、髓过氧化物酶(MPO)、可溶性细胞间黏附分子1(sICAM-1)和环氧合酶-2(COX-2)水平,记录患者的不良反应发生率。结果:两组患者治疗后关节肿胀、关节疼痛、局部灼热、口渴、溲黄便干和心烦不安等积分低于治疗前,且治疗组患者较对照组降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗组患者的总有效率(94.00%,47/50)较对照组(80.00%,40/50)升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗后的ESR、UA、CRP和IL-1β水平低于治疗前,且治疗组患者较对照组降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗后的血清NLRP3、sICAM-1、COX-2和MPO水平低于治疗前,且治疗组患者较对照组降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗组患者的不良反应发生率(10.00%,5/50)与对照组(6.00%,3/50)比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:阿是穴穴位埋线联合四妙散内服能更有效改善湿热痹阻型痛风患者的中医症状,下调ESR、UA水平,减轻炎症反应,且安全性高,其作用机制可能与对NLRP3、sICAM-1、COX-2和MPO的调控作用有关。

关键词　湿热痹阻;痛风;阿是穴;穴位埋线;四妙散;炎症反应

Application Effects of Ashi Acupoint Catgut Embedding Combined with Simiao Powder in the Clinical Treatment of Gout of Dampness-Heat Blockage TypeΔ

ZHANG Wenguang, LI Qin (Dept. of Rheumatology, Qinghai Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xining 810000, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE: To explore the therapeutic value of Ashi acupoint catgut embedding combined with Simiao powder in the clinical treatment of gout of dampness-heat blockage type. METHODS: A total of 100 patients with gout of dampness-heat blockage type admitted into our hospital from Jun. 2019 to Dec. 2021 were extracted by multi-stage stratified cluster sampling method and to be divided into the treatment group and control group via the random number table method, with 50 cases in each group. The control group was treated with Simiao powder, while the treatment group received Ashi acupoint catgut embedding combined with Simiao powder. All patients were observed for 2 weeks. Traditional Chinese medicine syndrome score and traditional Chinese medicine efficacy were compared between two groups. Erythrocyte sedimentation rate (ESR), uric acid (UA), C-reactive protein (CRP), nucleotide binding oligomerization dome-like receptor protein 3 (NLRP3), interleukin-1β (IL-1β), myeloperoxidase (MPO), soluble intercellular adhesion molecule 1 (sICAM-1), cycdoxygenase-2 (COX-2) levels before and after treatment were detected. The incidence of adverse reactions were recorded. RESULTS: After treatment, the scores of joint swelling, joint pain, local burning, thirst, dry urine and upset in two groups were lower than those before treatment, and the treatment group was lower than the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). The total effective rate of the treatment group (94.00%, 47/50) was higher than that of the control group (80.00%, 40/50), with statistically significant differences ($P<0.05$). The levels of ESR, UA, CRP and IL-1β in two groups after treatment were lower than those before treatment, and the treatment group was lower than the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). The levels of serum NLRP3, sICAM-1, COX-2 and MPO in two groups after treatment were lower than those before treatment, and the treatment group was lower than the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in the incidence of adverse reactions between the treatment group (10.00%, 5/50) and the control group (6.00%, 3/50, $P>0.05$). CONCLUSIONS: Ashi acupoint catgut embedding combined with Simiao powder can effectively improve the traditional Chinese medicine symptoms of patients with gout of dampness-heat blockage type, reduce the levels of ESR and UA, and decrease the inflammatory response, with higher safety. The mechanism may be related to the regulation of NLRP3, sICAM-1, COX-2 and MPO.

Δ 基金项目:2019年青海省卫生健康系统指导性计划课题(No.2019-wjzdx-89)
* 副主任医师。研究方向:中西医结合风湿免疫临床方向。E-mail:18273639@qq.com

KEYWORDS Dampness-heat blockage type; Gout; Ashi acupoint; Acupoint catgut embedding; Simiao powder; Inflammatory response

痛风与机体嘌呤代谢紊乱、尿酸水平异常存在密切关联，严重情况下可导致关节功能受损以及肾功能障碍，是全球较常见的一种代谢病，且近年来其发病有年轻化趋势[1]。早期规范化干预是预防痛风进展的重要措施，既往针对这类患者给予西药治疗，如苯溴马隆、非布司他和别嘌醇等，对控制尿酸有一定作用，但长期服用可引起较多不良反应，包括腹泻、呕吐、肝损害和肾损害等[2]。目前，中药对于痛风的防治起到了重要作用，具有疗效确切、安全等特点，通过给予对症的中医方案治疗，能够减少痛风发作次数，延缓疾病进展[3]。研究结果表明，四妙散可发挥祛湿通络、舒筋除痹、清热解毒、利关节的功效，能提高机体免疫功能，阻断痛风性关节炎的进展途径，然而，单纯给予四妙散治疗，起效较慢，用药时间长[4]。基于此，我院在四妙散基础上对患者采用穴位埋线治疗。本研究旨在探讨阿是穴穴位埋线联合四妙散内服对湿热痹阻型痛风的治疗价值，报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

通过多阶段分层整群抽样方法，选取 2019 年 6 月至 2021 年 12 月我院收治的湿热痹阻型痛风患者 100 例。西医诊断：(1)关节液内存在特异性尿酸盐结晶体；(2)伴有痛风石，且证实其中存在尿酸盐结晶；(3)伴有如下表现，①至少有 1 次急性关节炎发作；②高尿酸血症；③炎症在 1 d 之内达高峰；④X 线检查提示关节内肿胀(不对称)；⑤单侧发作，且第一跖趾关节受累；⑥单侧发作，且跗骨关节受累；⑦骨皮质下存在囊肿，但未见骨质侵蚀；⑧关节炎症发作时，提取关节液进行微生物培养，提示阴性；⑨关节发红；⑩第一跖趾关节伴有肿胀、疼痛；⑪单关节炎发作；⑫伴有痛风石，上述症状至少满足 6 条；上述 3 项中任意符合一项，则可确诊[5]。中医诊断：参考《中药新药临床研究指导原则：试行》[6]，主症为下肢小关节肿胀、疼痛、局部灼热；次症为口渴、溲黄便干、心烦不安；舌脉可见苔黄、舌红，脉弦滑数。

纳入标准：符合西医、中医的痛风诊断标准，且中医分型为湿热痹阻型；成年患者；意识清晰；对研究知情同意。排除标准：入组前 2 周内有痛风治疗史者；入组前 1 个月内有激素类药物应用史者；肝、肾、脑、心和血液系统等脏器系统异常者；过敏体质者；患者处于妊娠期、哺乳期；患强直性脊柱炎、类风湿关节炎等其他引起关节疼痛的疾病者。按随机数字表法分为治疗组与对照组，各 50 例。两组患者的基线资料见表 1，组间具有可比性。本研究方案征得我院伦理委员会审批通过。

表 1 两组患者基线资料比较

Tab 1 Comparison of baseline data between two groups

组别	性别/例		年龄/($\bar{x}\pm s$,岁)	病程/($\bar{x}\pm s$,年)	糖尿病史/例	高脂血症史/例	高血压史/例
	男性	女性					
治疗组(n=50)	27	23	51.37±13.34	3.69±0.98	22	8	24
对照组(n=50)	31	19	50.03±12.42	3.57±0.92	19	11	21
χ^2/t	0.657		0.520	0.631	0.372	0.585	0.364
P	0.418		0.604	0.529	0.542	0.444	0.546

1.2 方法

(1)对照组患者内服四妙散。药方组成：牛膝 10 g，苍术 9 g，生薏苡仁 30 g，黄柏 12 g，1 日 1 剂，煎煮后分 2 次服用，每次取 150 mL 药液，早餐、晚餐后 30 min 口服，治疗 2 周。(2)治疗组患者采用阿是穴穴位埋线结合四妙散内服治疗，四妙散用药方式同对照组。穴位埋线：选择阿是穴(关节肿痛最明显穴位)，对局部皮肤进行消毒，经 0.5%~1%盐酸普鲁卡因实施浸润麻醉，用剪刀剪约 1 cm 长的羊肠线，套于埋线针尖缺口，经血管钳夹住两端。利用左手持钳，右手持针，针尖缺口向下，以 15°~40°方向作为进针点刺入，直至针头被充分埋入皮下，再进针约 0.5 cm，退针，经纱布或者棉球对针孔部位稍微按压，用纱布对创面进行覆盖。1 周治疗 1 次，以 2 次为 1 个疗程，治疗 2 周。

1.3 观察指标

(1)中医证候积分与中医疗效评价：参考《中药新药临床研究指导原则：试行》进行评估，主症(关节肿胀、关节疼痛、局部灼热)每项计 0~6 分，次症(口渴、溲黄便干、心烦不安)每项计 0~3 分。总分范围为 0~27 分，分值越高，症状越重。(2)实验室指标：分别在治疗前、治疗 2 周后，于患者晨起后空腹状态下采集肘静脉血 5 mL，分装于 2 管，一管(2 mL)通过 HT-100G 型血液流变仪测定红细胞沉降率(ESR)；另一管行离心处理后分离血清，采用 BS-280 型全自动生化分析仪测定尿酸(UA)水平，采用酶联免疫吸附试验检测血清 C 反应蛋白(CRP)、核苷酸结合寡聚化结构域样受体蛋白 3(NLRP3)、白细胞介素 1β(IL-1β)、可溶性细胞间黏附分子 1(sICAM-1)和环氧合酶-2(COX-2)水平，采用化学发光免疫法测定血清髓过氧化物酶(MPO)水平。(3)药品不良反应：记录患者恶心纳差、呕吐、皮肤瘙痒和皮疹的发生率。

1.4 疗效评定标准

根据《中药新药临床研究指导原则：试行》[6]评价疗效。治疗后，中医症状基本缓解，中医证候积分降低≥95%，提示临床治愈；中医症状明显改善，中医证候积分降低 70%~<95%，提示显效；中医症状好转，中医证候积分降低 30%~<70%，提示有效；症状无改善，中医证候积分降低<30%，提示无效。总有效率=(临床治愈病例数+显效病例数+有效病例数)/总病例数×100%。

1.5 统计学方法

利用 SPSS 20.0 软件处理数据信息，以率(%)描述中医疗效等计数资料，行 χ^2 检验，等级资料如疗效等级评价行秩和检验；以 $\bar{x}\pm s$ 描述中医证候积分、实验室指标等计量资料(正态分布)，行独立或配对样本 t 检验；P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 中医证候积分比较

治疗前，两组患者各项主症、次症积分及总分比较，差异均

无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者各项积分低于治疗前,而治疗组患者较对照组降低,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 两组患者治疗前后中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$,分)

Tab 2 Comparison of traditional Chinese medicine syndrome scores between two groups ($\bar{x}\pm s$, points)

组别	关节肿胀积分		关节疼痛积分		局部灼热积分		口渴积分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组($n=50$)	4.86±0.87	2.31±0.72[a]	4.36±0.50	2.11±0.23[a]	4.45±0.41	2.06±0.22[a]	2.10±0.43	0.98±0.21[a]
对照组($n=50$)	4.85±0.96	3.10±0.47[a]	4.40±0.56	3.04±0.19[a]	4.39±0.38	2.97±0.40[a]	2.13±0.41	1.46±0.14[a]
t	0.055	6.467	0.377	22.043	0.759	14.095	0.357	13.448
P	0.957	<0.001	0.707	<0.001	0.450	<0.001	0.722	<0.001

组别	溲黄便干积分		心烦不安积分		总分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组($n=50$)	2.02±0.37	0.87±0.13[a]	1.98±0.31	0.42±0.10[a]	19.77±3.41	8.75±1.62[a]
对照组($n=50$)	2.08±0.35	1.39±0.21[a]	1.96±0.34	0.87±0.23[a]	19.81±3.10	12.83±2.13[a]
t	0.833	14.888	0.307	12.687	0.061	10.781
P	0.407	<0.001	0.759	<0.001	0.951	<0.001

注:与治疗前比较,[a]$P<0.05$

Note: *vs.* before treatment, [a]$P<0.05$

表3 两组患者中医疗效比较[例(%)]

Tab 3 Comparison of traditional Chinese medicine efficacy between two groups [cases (%)]

组别	临床治愈	显效	有效	无效	总有效
治疗组($n=50$)	10(20.00)	25(50.00)	12(24.00)	3(6.00)	47(94.00)
对照组($n=50$)	6(12.00)	20(40.00)	14(28.00)	10(20.00)	40(80.00)
z/χ^2		2.478			4.332
P		0.140			0.037

2.3 ESR、UA、CRP 和 IL-1β 水平比较

治疗前,两组患者的 ESR、UA、CRP 和 IL-1β 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者各指标水平较治疗前下调,且治疗组患者较对照组下调,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表4。

2.4 NLRP3、sICAM-1、COX-2 和 MPO 水平比较

治疗前,两组患者血清 NLRP3、sICAM-1、COX-2 和 MPO 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者各指标水平较治疗前降低,且治疗组患者较对照组降低,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表5。

2.5 不良反应发生情况比较

治疗组患者的不良反应发生率(10.00%)与对照组(6.00%)比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.544$,$P=0.461$),见表6。患者的不良反应均较轻微,未引起严重不适,无需药物处理,能自行缓解。

表4 两组患者治疗前后 ESR、UA、CRP 和 IL-1β 水平比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 4 Comparison of levels of ESR, UA, CRP and IL-1β between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	ESR/(mm/h)		UA/(μmol/L)		CRP/(mg/L)		IL-1β/(ng/L)	
	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($n=50$)	61.34±12.07	35.97±5.62[a]	546.75±132.81	216.91±51.67[a]	14.78±3.61	8.23±1.74[a]	51.67±8.95	31.79±6.80[a]
对照组($n=50$)	60.75±10.68	42.64±7.21[a]	542.86±129.45	313.45±62.40[a]	14.27±2.93	10.83±1.42[a]	50.96±9.10	38.61±5.74[a]
t	0.259	5.159	0.148	8.426	0.776	8.186	0.393	5.419
P	0.796	<0.001	0.882	<0.001	0.440	<0.001	0.695	<0.001

注:与治疗前比较,[a]$P<0.05$

Note: *vs.* before treatment, [a]$P<0.05$

表5 两组患者治疗前后 NLRP3、sICAM-1、COX-2 和 MPO 水平比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 5 Comparison of levels of NLRP3, sICAM-1, COX-2 and MPO between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	NLRP3/(ng/L)		sICAM-1/(ng/mL)		COX-2/(ng/L)		MPO/(mmol/L)	
	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($n=50$)	9.48±1.35	7.13±0.86[a]	574.64±102.45	369.67±57.98[a]	16.34±2.85	8.82±1.49[a]	0.28±0.06	0.16±0.02[a]
对照组($n=50$)	9.45±1.31	7.89±0.69[a]	569.87±98.94	422.82±70.62[a]	16.72±2.94	10.45±1.08[a]	0.29±0.07	0.20±0.04[a]
t	0.113	4.874	0.237	4.113	0.656	6.263	0.767	6.325
P	0.910	<0.001	0.813	<0.001	0.513	<0.001	0.445	<0.001

注:与治疗前比较,[a]$P<0.05$

Note: *vs.* before treatment, [a]$P<0.05$

表6 两组患者不良反应发生率比较[例(%)]

Tab 6 Comparison of incidence of adverse reactions between two groups [cases (%)]

组别	恶心纳差	呕吐	皮肤瘙痒	皮疹	合计
治疗组($n=50$)	3(6.00)	1(2.00)	0(0)	1(2.00)	5(10.00)
对照组($n=50$)	2(4.00)	0(0)	1(2.00)	0(0)	3(6.00)

3 讨论

痛风属于中医“厉节”“痹症”范畴,多因机体正气虚损,遭受外邪入侵,引起脉痹阻不通所致,不通则会诱发疼痛[7]。另有研究结果认为,痛风发作的内因是先天机体禀赋不足,诱因是外邪,内因与外因结合,致脏腑积热、蕴毒(如浊毒、热毒等),并侵袭骨关节,毒性滞留于血脉内,形成痛风[8]。该病治疗以升清降浊、化湿通络、清热解毒和消肿定痛为主。四妙散含牛膝、苍术和黄柏等中药,对机体嘌呤代谢有调节作用,能抑制尿酸水平,并具备消炎止痛功效,但单用时起效缓慢[9]。穴位埋线具有较多优势,其能通过针具和药线对经络造成刺激,并作用于脏腑,纠正阴阳偏衰、偏胜现象,促进二者平衡,疏通

经络，缓解疼痛[10]。将穴位埋线与四妙散结合使用，可能是治疗痛风的一种思路。

本研究结果发现，与对照组相比，治疗组患者治疗后的中医证候积分降低，且中医疗效的总有效率升高，提示阿是穴穴位埋线联合四妙散内服能提高治疗效果。四妙散源自清代医家张秉成的《成方便读》，方中牛膝能活血祛瘀、补益肝肾；苍术可祛风散寒、健脾燥湿；薏苡仁可健脾止泻、利水渗湿；黄柏可祛毒泻火、清热燥湿。上述诸药合用，能发挥清热解毒、健脾益肾和活血祛瘀的功效现代药理学研究结果显示，苍术具备良好的抗炎活性，尤其苍术与黄柏合用，能通过调控嘌呤代谢通路以及神经活性配体受体的信号通路，缓解痛风患者病情[11]。黄柏提取物能抑制肝脏内的黄嘌呤氧化酶活性，起到抗痛风功效[12]。薏苡仁提取物能发挥消肿、抗炎作用，缓解局部疼痛[13]。由此可见，四妙散的应用对改善痛风病情有一定功效。阿是穴是痛风患者急性发作时疼痛最明显的部位，通过阿是穴穴位埋线，能对该穴位进行长效刺激，疏通经络，调和气血，扶正祛邪，纠正脏腑功能的异常状态，生物蛋白线于机体内进行吸收时，还会产生化学、物理调节作用，有利于减轻疼痛。患者在仅使用四妙散的情况下，可能会出现药效缓慢现象，而加用阿是穴穴位埋线后，能进一步刺激脏腑功能，改善患者的不适症状。

ESR 能反映机体炎症情况，痛风急性发作期因尿酸盐结晶，并在关节与周围软组织内大量沉积，引起晶体性关节炎，促进大量致炎因子释放，诱发局部炎症，导致 ESR、CRP 和 IL-1β 水平升高，而持续炎症介质的释放会加重炎症反应[14]。UA 水平升高是痛风患者的常见表现，因患者嘌呤代谢出现异常，当机体中的嘌呤分解，则会致 UA 水平升高[15]。本研究结果发现，与对照组相比，治疗组患者治疗后的 ESR、UA、CRP 和 IL-1β 水平进一步下调，表明在四妙散基础上加用穴位埋线，能取得更好的效果。穴位埋线实际上是一种刺激机体穴位的方法，治疗原理为通过对穴位造成机械性刺激，形成针灸效应，随着埋线分解以及吸收，可引起生化反应、物理反应，将刺激能量通过经络传送至机体中，达到疏通气血、调和机体脏器的作用。本研究通过穴位埋线刺激阿是穴，能刺激痛风患者的疼痛部位，调节经络，达到抑制炎症介质释放的目的，从而改善相关指标水平。动物实验结果提示，穴位埋线能抑制痴呆大鼠的神经炎症，也证实了其对改善炎症有作用[16]。NLRP3 与痛风患者的炎症反应有关，其参与了单核巨噬细胞内的尿酸盐结晶过程，在机体发生活性氧、钾离子外流后，可将 NLRP3 分泌炎症介质的途径激活，促进炎症进展[17]。sICAM-1 经蛋白酶裂解后，以可溶形式存在于血液内，可使细胞黏附增强，促进炎症细胞大量聚集，诱发炎症[18]。COX-2 在机体炎症状态下可见表达升高，其能促进前列腺素 E2 合成，从而引起关节损害[19]。MPO 的主要来源为中性粒细胞，其活性能反映炎症程度[20]。本研究结果显示，治疗组患者治疗后的血清 NLRP3、sICAM-1、COX-2 和 MPO 水平较对照组下调，进一步证实阿是穴穴位埋线联合四妙散内服能减轻湿热痹阻型痛风患者的炎症。研究结果表明，穴位埋线可能通过对 c-jun 氨基端激酶通路进行抑制，发挥抗炎作用[21]。此外，有研究结果认为，穴位埋线能通过提升局部的供氧与供血，改善组织微循环，减轻炎症[22]。通过观察两组患者的不良反应发生率，发现组间比较接近，两组患者治疗安全性均较高，而阿是穴穴位埋线结合四妙散内服的效果更好。

综上所述，阿是穴穴位埋线结合四妙散内服在湿热痹阻型痛风患者的治疗中能取得良好疗效，其可能通过调控 NLRP3、sICAM-1、COX-2 和 MPO 水平达到治疗目的。但本研究也有局限，如仅观察 2 周，干预的疗程较短，之后将延长干预时间进一步分析疗效。

参考文献

[1] 陈丁鹏，李华南，甘斌，等. 痛风炎症发作与消散调控机制研究进展[J]. 医学综述，2021，27(10)：1891-1896.

[2] PATHMANATHAN K，ROBINSON P C，HILL C L，et al. The prevalence of gout and hyperuricaemia in Australia：an updated systematic review[J]. Semin Arthritis Rheum，2021，51(1)：121-128.

[3] 刘振葳，曲凡，牛莉，等. 痛风中医证候学研究现状[J]. 中华中医药杂志，2019，34(6)：2626-2628.

[4] 刘少灿，钟秀华，汤意芝. 皮内针联合四妙散合四妙勇安汤加减内服治疗急性痛风性关节炎湿热型患者的疗效观察[J]. 世界中西医结合杂志，2021，16(8)：1511-1514，1519.

[5] NEOGI T，JANSEN T L T A，DALBETH N，et al. 2015 gout classification criteria：an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative[J]. Arthritis Rheumatol，2015，67(10)：2557-2568.

[6] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则：试行[M]. 北京：中国医药科技出版社，2002：349-353.

[7] 韩世范，曹妍，焦然，等. 中医治疗风寒湿痹型痛风的研究进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志，2019，17(22)：3535-3537.

[8] 刘泽华，杨宇峰，石岩. 痛风中西医治疗理论框架分析及研究现状[J]. 辽宁中医药大学学报，2020，22(9)：64-67.

[9] 容伟明，袁长深，段戡，等. 基于网络药理学探讨四妙散治疗痛风性关节炎的潜在机制[J]. 中国医药导报，2021，18(26)：8-11，197-198.

[10] 黄振，张狄，宋双临，等. 穴位埋线结合温针灸治疗膝骨关节炎的疗效研究[J]. 中华全科医学，2021，19(12)：2115-2118.

[11] 王萌，孔競谊，周永学. 论经方中苍术的运用[J]. 中国中医基础医学杂志，2019，25(6)：823-824.

[12] 罗超，朱忠华. 黄柏的名实考证[J]. 中成药，2019，41(6)：1371-1376.

[13] 周宇，吴孟华，罗思敏，等. 薏苡仁炮制历史沿革考证[J]. 中国中药杂志，2020，45(11)：2694-2701.

[14] 胡伟琼，程虹毓，魏荣锐，等. 痛风急性和慢性期分子机制研究进展[J]. 中药新药与临床药理，2019，30(3)：379-384.

[15] 刘培英，闻海丰，牛晓东，等. 痛风及高尿酸血症的研究进展[J]. 河北医药，2019，41(8)：1241-1245，1250.

[16] 朱世杰，孙秋颖，唐中生，等. 穴位埋线抑制血管性痴呆大鼠神经炎症反应[J]. 解剖学报，2021，52(3)：337-343.

[17] 张晓熙，邢梦雨，赵鑫钰，等. 基于 NLRP3 炎性体轴和 NF-κB 信号通路探讨加味三妙丸防治痛风性关节炎的作用及机制[J]. 浙江中医药大学学报，2019，43(10)：1130-1137.

[18] 唐庆业，刘文举，陈世雄，等. 痛风定胶囊辅助氯沙坦在老年高血压伴高尿酸血症中应用及对血清 PICP、CITP 和 sICAM-1 水平的影响[J]. 中国老年学杂志，2022，42(2)：257-260.

[19] 王洋洋，齐秀春，韩崇涛. 基于 COX 信号通路探讨栀黄止痛散对急性痛风性关节炎大鼠的影响[J]. 中医学报，2022，37(5)：1034-1040.

[20] 车源霞，晏晨. 不同剂量非布司他对痛风伴高尿酸血症患者血清 ET-1、血尿酸、MPO 及 NO 水平的影响[J]. 中国老年学杂志，2020，40(17)：3621-3623.

[21] 魏玉婷，曹朝霞，李小娟，等. 穴位埋线疗法的分子生物学机制研究进展[J]. 中华中医药杂志，2019，34(8)：3633-3636.

[22] 杜鸿蒙，章薇. 穴位埋线线体应用进展[J]. 中医药导报，2019，25(4)：121-124.

（收稿日期：2022-10-13　修回日期：2023-02-06）