针药并用治疗脾虚湿阻型老年痛风的疗效观察及对血清嘌呤能受体和趋化因子 CC 基序配体 2 水平的影响

张攀科, 李增变, 王芳, 李丹
(郑州市中医院, 郑州 450007)

【摘要】 目的 观察针刺联合化湿降浊汤治疗脾虚湿阻型老年痛风的临床疗效及其对患者血清嘌呤能受体 (purinergic 2X7 receptor, P2X7R) 和趋化因子 CC 基序配体 2 (chemokine C-C motif ligand 2, CCL2) 水平的影响。**方法** 将 96 例脾虚湿阻型老年痛风患者按随机数字表法分为对照组 (48 例) 和研究组 (48 例)。对照组予一般治疗, 研究组在对照组基础上予针刺联合口服化湿降浊汤治疗。比较两组临床疗效和不良反应发生情况。观察两组治疗前后临床整体症状量表 (total symptom scale, TSS) 评分、疼痛数字评价量表 (numerical rating scale, NRS) 评分和滑膜厚度的变化。比较两组治疗前后血清 P2X7R、CCL2、尿酸 (uric acid, UA)、红细胞沉降率 (erythrocyte sedimentation rate, ESR) 和 T 淋巴细胞亚群水平的变化。**结果** 研究组总有效率高于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组血清 P2X7R 和 CCL2 水平降低 ($P < 0.05$), 且研究组低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 UA、ESR 和 CD8⁺T 细胞水平以及 TSS 评分、NRS 评分和滑膜厚度较治疗前降低 ($P < 0.05$), 而 CD3⁺T 细胞、CD4⁺/CD8⁺ 水平较治疗前高 ($P < 0.05$), 且研究组 UA、ESR 和 CD8⁺T 细胞水平以及 TSS 评分、NRS 评分、滑膜厚度均低于对照组 ($P < 0.05$), CD3⁺T 细胞、CD4⁺/CD8⁺ 水平高于对照组 ($P < 0.05$)。两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 针刺联合化湿降浊汤治疗脾虚湿阻型老年痛风的临床疗效优于一般治疗, 可降低滑膜厚度, 缓解疼痛, 有效调节 T 淋巴细胞亚群的水平。

【关键词】 针刺疗法; 针药并用; 痛风; 老年; 脾虚湿阻

【中图分类号】 R246.2 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2023.08.0837

Observation on the efficacy of combined acupuncture and medicine for senile gout of spleen deficiency with dampness pattern and its effect on serum purinergic receptors and chemokine C-C motif ligand 2 ZHANG Panke, LI Zengbian, WANG Fang, LI Dan. Zhengzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450007, China

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of acupuncture plus Hua Shi Jiang Zhuo Tang for senile gout of spleen deficiency with dampness pattern and its effect on serum purinergic 2X7 receptor (P2X7R) and chemokine C-C motif ligand 2 (CCL2) levels in the patients. **Method** Ninety-six patients with senile gout of spleen deficiency with dampness pattern were allocated, using a random number table, to a control group (48 cases) and a study group (48 cases). The control group received general treatment and the study group received acupuncture plus oral administration of Hua Shi Jiang Zhuo Tang in addition. The clinical therapeutic effects and the occurrences of adverse reactions were compared between the two groups. The total symptom scale (TSS) score, the pain numerical rating scale (NRS) score and synovial thickness were observed in the two groups before and after treatment. P2X7R, CCL2, uric acid (UA), erythrocyte sedimentation rate (ESR) and T lymphocyte subgroup levels were compared between the two groups before

基金项目: 河南省中医药科学研究专项课题 (20-21ZY2273); 河南省中医药拔尖人才培养项目资助 [豫卫中医函 (2021) 15号]

作者简介: 张攀科 (1980—), 男, 副主任医师, Email: pkzhang80@163.com

and after treatment. **Result** The total efficacy rate was higher in the study group than in the control group ($P < 0.05$). After treatment, serum P2X7R and CCL2 levels decreased in the two groups compared with before ($P < 0.05$) and were lower in the study group than in the control group ($P < 0.05$). After treatment, serum UA, ESR, $CD8^+$ T cell levels, the TSS score, the NRS score and synovial thickness decreased ($P < 0.05$) and $CD3^+$ T cell and $CD4^+/CD8^+$ increased ($P < 0.05$) in the two groups compared with before and UA levels, ESR, $CD8^+$ T cell levels, the TSS score, the NRS score and synovial thickness were lower ($P < 0.05$) and $CD3^+$ T cell and $CD4^+/CD8^+$ were higher ($P < 0.05$) in the study group than in the control group. There was no statistically significant difference in the occurrence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Acupuncture plus Hua Shi Jiang Zhuo Tang is more effective than general treatment in clinical treatment of senile gout of spleen deficiency with dampness pattern. It can reduce synovial thickness, relieve pain and effectively regulate T lymphocyte subgroup levels.

[Key words] Acupuncture therapy; Acupuncture medication combined; Gout; Old age; Spleen deficiency with dampness pattern

痛风为终身性疾病,因尿酸结晶沉积至关节内所致^[1-2]。《2021 中国高尿酸及痛风趋势白皮书》显示,国内痛风总体发生率 1.1%,患病人数约 1 466 万,是仅次于糖尿病的第 2 大代谢疾病。中国国内痛风发生率呈增高趋势,且年龄与痛风发生率呈正相关^[3]。考虑到已步入老龄化社会,故很有必要重视老年患者的痛风防治。现代医学迄今为止未能研制出治疗痛风的特效疗法,仅能减轻症状,且部分服药患者在服药期间出现皮疹、恶心等不良反应,无法标本兼治。中医特色技术治疗痛风优势突出,坚持整体施治、辨证论治,为发展治疗痛风的有效策略提供新思路。多项研究均显示针灸治疗痛风疗效显著^[4-5]。化湿降浊汤为科室自拟方剂,能除湿降浊、理气活络,与“脾虚湿阻型痛风”的病机特点(湿浊内阻、壅滞血脉)相契合^[6]。本研究予脾虚湿阻型老年痛风患者针刺联合化湿降浊汤治疗。

1 临床资料

1.1 一般资料

选择 2020 年 5 月至 2022 年 5 月郑州市中医院收治的脾虚湿阻型老年痛风患者 96 例,按随机数字表法分对照组(48 例)和研究组(48 例)。对照组中男 30 例,女 18 例;年龄 60~79 岁,平均(68±4)岁;病程 3~11 年,平均病程(6.28±1.57)年。研究组中男 33 例,女 15 例;年龄 60~80 岁,平均(68±3)岁;病程 2~11 年,平均(6.04±1.46)年。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究已获得郑州市中医院医学伦理委员会批准(批号 ZZZYY-2020007)。

1.2 诊断标准

西医诊断标准参照《2015 年美国风湿病学会/欧洲抗风湿联盟痛风分类标准》^[7]中的痛风标准;中医辨证分型标准参照《22 个专业 95 个病种中医诊疗方案》^[8]属脾虚湿阻型。

1.3 纳入标准

符合上述诊断标准;年龄 ≥ 60 岁;痛风处于慢性期;正常语言沟通;知情同意。

1.4 排除标准

合并其他关节疾病者;有精神障碍或认知障碍者;处于妊娠期或哺乳期者;有恶性肿瘤者;有严重心、脑、肝、肺等疾病;对本研究涉及药物过敏,或存在针刺禁忌者。

2 治疗方法

2.1 对照组

患者予一般治疗。健康宣教,叮嘱患者作息规律,尽量规避诱发因素(例如过度劳累),科学锻炼。饮食指导,遵医嘱严格限制高嘌呤、高蛋白等食物摄入。完善常规肝功能、肾功能等检查。药物治疗,口服秋水仙碱,每次 1 mg,每日 1 次,至症状改善可维持剂量每次 0.5 mg,每日 2 次。口服别嘌醇,每次 50 mg,每日 2 次,剂量以每周 50 mg 递增,日剂量上限 600 mg。

2.2 研究组

在对照组一般治疗基础上予针刺联合化湿降浊汤治疗。

2.2.1 针刺治疗

主穴取受累较严重部位的穴位,包括内庭、足三里和三阴交穴以及阿是穴;肘关节痛风者取配穴曲池和合谷穴;膝关节痛风者取膝眼、血海和阳陵泉;腕关节痛风者配合合谷、阳池和外关穴。受累关节处予消毒处理,针刺阿是穴(毫针行围刺法),余下腧穴均直刺,得气后小幅度捻转提插,留针 0.5 h,其间需 10 min 对穴位加强手法,每日 1 次,共 4 周。

2.2.2 化湿降浊汤

组方为土茯苓、威灵仙、萆薢各 30 g,薏苡仁、当归、丹参各 20 g,黄柏、苍术各 15 g,川牛膝 10 g,生大黄、甘草各 5 g。统一由郑州市中医院中药煎药室煎煮,真空包装,每袋 200 mL,早、晚各 1 袋,温服,共 4 周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 临床整体症状量表(total symptom scale, TSS)评分、疼痛数字评价量表(numerical rating scale, NRS)评分和滑膜厚度

治疗前后各评估 1 次。关节红、肿、热、痛等临床症状严重程度,各项均按 0 分(临床症状严重程度轻)~3 分(临床症状严重程度重)进行评估。NRS 评分为 0 分(无疼痛感受)~10 分(疼痛难耐)。

3.1.2 实验室指标

治疗前后分别检测血清嘌呤能受体(purinergic 2X7 receptor, P2X7R)和趋化因子 CC 基序配体 2(chemokine C-C motif ligand 2, CCL2)水平。治疗前后分别以全自动生化分析仪(7600-110 型,日立)检测尿酸(uric acid, UA),以魏氏法检测红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR)。治疗前后分别用流式细胞仪(FACS Calibur, 美国 BD 公司)检测

T 淋巴细胞亚群(CD3⁺和 CD8⁺)含量,计算 CD4⁺/CD8⁺。

3.1.3 不良反应

观察并统计患者有无出现皮疹、头痛、恶心呕吐、腹泻等不良反应事件,统计不良反应发生率。

3.2 疗效标准

参照《中医病证诊断疗效标准》^[9]制定疗效标准。

治愈:关节红、肿、热、痛等临床症状均消失,且 UA、ESR 等实验室指标均恢复正常。

好转:关节红、肿、热、痛等临床症状均减轻,且 UA、ESR 等实验室指标均改善。

无效:临床症状和实验室指标无变化。

总有效率 = [(总例数 - 无效例数) / 总例数] × 100%。

3.3 统计学方法

数据分析用 SPSS23.0 统计软件。计量资料符合正态分布则用均数±标准差表示,数据比较行 *t* 检验。计数资料比较行卡方检验。等级资料比较行秩和检验。*P* < 0.05 表示差异具有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 两组临床疗效比较

研究组总有效率优于对照组($\chi^2 = -2.095, P = 0.036$)。详见表 1。

表 1 两组临床疗效比较 单位:例

组别	例数	治愈	好转	无效	总有效率(%)
对照组	48	15	22	11	77.1
研究组	48	22	23	3	93.8

3.4.2 两组治疗前后血清 P2X7R 和 CCL2 水平比较

治疗前,两组血清 P2X7R 和 CCL2 水平比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05)。治疗后,两组血清 P2X7R 和 CCL2 水平均较治疗前降低(*P* < 0.05),且研究组均低于对照组(*P* < 0.05)。详见表 2。

表 2 两组治疗前后血清 P2X7R 和 CCL2 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	P2X7R/(pg · mL ⁻¹)		CCL2/(ng · mL ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	48	618.11 ± 75.24	520.21 ± 45.48 ¹⁾	4.23 ± 1.38	3.34 ± 1.06 ¹⁾
研究组	48	641.27 ± 72.09	452.12 ± 34.54 ¹⁾²⁾	4.06 ± 1.33	2.85 ± 0.78 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾*P* < 0.05;与对照组比较²⁾*P* < 0.05。

3.4.3 两组治疗前后血清 UA 和 ESR 水平比较

治疗前,两组血清 UA 和 ESR 水平比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05)。治疗后,两组血清 UA 和 ESR 水平均

低于治疗前(*P* < 0.05),且研究组血清 UA 和 ESR 水平低于对照组(*P* < 0.05)。详见表 3。

表3 两组治疗前后血清UA和ESR水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	UA/($\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)		ESR/($\text{mm} \cdot \text{h}^{-1}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	48	507.84±68.62	448.79±50.15 ¹⁾	28.06±5.55	19.67±3.78 ¹⁾
研究组	48	490.73±70.26	420.25±39.09 ¹⁾²⁾	29.12±5.89	15.15±3.62 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$;与对照组比较²⁾ $P < 0.05$ 。

3.4.4 两组治疗前后T淋巴细胞亚群水平比较

治疗前,两组T淋巴细胞亚群水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组CD8⁺T细胞水平较治疗前降低($P < 0.05$),CD3⁺T细胞及CD4⁺/CD8⁺水平

较治疗前升高($P < 0.05$);研究组CD8⁺T细胞水平低于对照组($P < 0.05$),CD3⁺T细胞及CD4⁺/CD8⁺水平高于对照组($P < 0.05$)。详见表4。

表4 两组治疗前后T淋巴细胞亚群水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CD3 ⁺ T细胞(%)		CD8 ⁺ T细胞(%)		CD4 ⁺ /CD8 ⁺	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	48	56.35±3.52	59.46±5.21 ¹⁾	43.12±10.11	37.48±8.62 ¹⁾	0.86±0.07	1.14±0.12 ¹⁾
研究组	48	57.46±3.24	62.38±6.06 ¹⁾²⁾	40.23±10.24	33.36±6.18 ¹⁾²⁾	0.84±0.08	1.48±0.16 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$;与对照组比较²⁾ $P < 0.05$ 。

3.4.5 两组治疗前后TSS评分、NRS评分和滑膜厚度比较

治疗前,两组TSS评分、NRS评分和滑膜厚度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,两组TSS评分、

NRS评分和滑膜厚度均优于同组治疗前($P < 0.05$),且研究组TSS评分、NRS评分和滑膜厚度均优于对照组($P < 0.05$)。详见表5。

表5 两组治疗前后TSS评分、NRS评分和滑膜厚度比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TSS评分/分		NRS评分/分		滑膜厚度/mm	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	48	11.34±1.52	5.73±1.11 ¹⁾	8.14±1.45	5.23±1.08 ¹⁾	5.08±1.04	3.89±0.86 ¹⁾
研究组	48	11.76±1.48	1.32±1.03 ¹⁾²⁾	7.68±1.37	2.11±0.67 ¹⁾²⁾	5.42±1.11	2.81±0.72 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$;与对照组比较²⁾ $P < 0.05$ 。

3.5 不良反应发生情况

研究组不良反应发生率为16.7%,与对照组的10.4%比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。详见表6。

表6 两组不良反应发生情况比较 单位:例

组别	例数	不良反应发生率				
		皮疹	头痛	恶心/呕吐	腹泻	(%)
对照组	48	1	1	1	2	10.4
研究组	48	1	1	3	3	16.7

4 讨论

痛风归属于中医学“痹证”“历节”等范畴。朱丹溪曾提出“痛风”一词,《丹溪摘玄·痛风门》记载“痛风者,乃风、寒、湿气惟至合而为痹。……与白虎历节风通审也。……皆因风寒湿三气乘虚袭于腠理,或因饮

酒当风,汗出入水,以致肌肉不仁,血脉凝泣,使关节不得流通,诸筋无以滋养,真邪相搏,历节疼痛,走注四肢间节而无常处,昼静夜发,其痛彻骨,……,治之各从所由而治”,对痛风的病因病机、治法均予以相关描述。本研究选取脾虚湿阻型痛风患者,分析其病因病机多因外感风寒湿邪、饮食无节等,累及脾、肺、肾,久病迁延,加剧脏腑虚耗,肺卫受感,宣降失司,水道失于通调,津液停蓄,气滞成痰;饮食无节,湿阻加剧,痰湿浊邪长期凝滞,致气机升降失调,可见关节红、肿、热、痛等临床症状,缠绵难愈。结合理论“湿浊之邪,化生在脾胃、输布在肺、排泄在肾”,故应遵循“化湿降浊、理气活络”的治则。化湿降浊汤中土茯苓解毒除湿,健脾降逆,通利关节;威灵仙祛风除湿,通经活络;草薢利湿降浊,通畅经络,除痹止痛;薏苡仁利水渗湿,消除

痹痛;当归和血调经,丹参和血调经,散瘀止痛;黄柏清热,解毒,祛湿;苍术祛风除湿,理气健脾,散寒通络;川牛膝散瘀止痛,通经活络,通利关节;生大黄散瘀止血,泻热通肠;甘草用于调和诸药,还能补脾理气。化湿降浊汤能除湿降浊、理气活络。针刺疗法强调辨证取穴,通过对病变部位予针刺,直达病所,以清热除湿、理气活络,兼具“简”“效”“便”“廉”等多重优势。本研究施内外兼治,结果显示,研究组总有效率优于对照组,说明针刺联合化湿降浊汤治疗脾虚湿阻型老年痛风疗效优于一般治疗,且针刺联合化湿降浊汤治疗脾虚湿阻型老年痛风可减轻临床症状,缓解疼痛,降低滑膜厚度。

P2X7R 为嘌呤能离子通道型受体,其能直接刺激单核巨噬细胞与炎症细胞。文献报道,三磷酸腺苷能结合 P2X7R,开放离子通道,促进钾离子外流,参与炎症反应。CCL2 属于趋化因子 CC 家族成员,CCL2 在痛风患者中处于较高水平表达。本研究结果说明针刺联合化湿降浊汤治疗脾虚湿阻型老年痛风可调节血清 P2X7R 和 CCL2 水平。分析原因可能是化湿降浊汤药物组成中土茯苓^[10]、威灵仙^[11]、甘草^[12]等在抗炎方面均显示出显著的药理活性。与此同时联合针刺疗法,辨证取穴,予适宜手法刺激,能调节微循环,调和气血,促进炎性介质吸收。林媛媛等^[13]研究表明,针灸治疗急性痛风性关节炎是通过减轻炎症反应等不同机制起作用。

痛风患者普遍伴 UA 异常^[14]。毛倩等^[15]发现,健康男性 UA 值的纵向波动会增加痛风发病的风险。ESR 高低变化可反映炎性因子活跃程度^[16]。本研究结果表明针刺联合化湿降浊汤治疗脾虚湿阻型老年痛风可调节 UA 和 ESR 水平。可能是活血药(例如丹参)对黄嘌呤氧化酶能产生确切抑制作用,进而降低血 UA 水平^[17]。一项动物实验研究表明,针灸足三里能降低高尿酸血症模型小鼠血清 UA^[18]。本研究中研究组针药并用治疗脾虚湿阻型老年痛风,能从不同机制降低血 UA 水平。针刺联合化湿降浊汤治疗脾虚湿阻型老年痛风,可调节 T 淋巴细胞亚群。可能是化湿降浊汤药物组成中薏苡仁^[19]、川牛膝^[20]等在免疫调节方面均显示出显著的药理活性。针刺能调节脏腑,调和气血,对免疫细胞的调节作用显而易见^[21]。本研究结果说明,针刺联合化湿降浊汤治疗脾虚湿阻型老年痛风安全性尚可。

综上所述,针刺联合化湿降浊汤治疗脾虚湿阻型老年痛风的临床疗效优于一般治疗,可降低滑膜厚度,

缓解疼痛,有效调节 T 淋巴细胞亚群的水平。

参考文献

- [1] 赵敏,陈婷,黄振光,等. 1990—2019 年中国痛风疾病负担研究[J]. 现代预防医学, 2021, 48(21):3974-3978.
- [2] 黄鲁,姜顾礼,强瑞英,等. 广州市 30102 名公务员痛风及高尿酸血症调查[J]. 河南预防医学杂志, 2021, 32(10):771-776.
- [3] 黄正桥,朱莹,宋洪娟. 蠲痹汤对痛风湿热瘀阻证老年患者 NLRP3 炎性体的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2016, 43(4):696-700.
- [4] 李智慧,陈敏,唐纯志. 针灸治疗痛风性关节炎预后及安全性的 Meta 分析[J]. 中国临床研究, 2022, 35(2):149-156, 166.
- [5] 刘少欣,林嘉成,王青云,等. 针灸刺骨法治疗痛风临床思路探析[J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(3):497-500.
- [6] 陈绮倩. 化湿降浊汤治疗高血压合并高尿酸血症(痰湿瘀阻证)的临床观察[D]. 太原:山西医科大学, 2021.
- [7] 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, 2015, 9(4):333-336.
- [8] 国家中医药管理局医政司. 22 个专业 95 个病种中医诊疗方案[S]. 北京:中国中医药出版社, 2011:268.
- [9] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社, 1994:50-51.
- [10] 程双,彭财英,潘玲玲,等. 中药土茯苓的现代研究进展[J]. 江西中医药, 2021, 52(3):69-76.
- [11] 付强,王萍,杜宇凤,等. 威灵仙化学成分及其药理活性最新研究进展[J]. 成都大学学报(自然科学版), 2018, 37(2):113-119.
- [12] 王波,王丽,刘晓峰,等. 中药甘草成分和药理作用及其现代临床应用的研究进展[J]. 中国医药, 2022, 17(2):316-320.
- [13] 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.
- [14] 刁峻峰,赵有为,邹前,等. 痛风中尿酸异常发生机制的研究进展[J]. 吉林医药学院学报, 2021, 42(1):56-58.
- [15] 毛倩,王喆,管佩霞,等. 1144 例尿酸测值动态变化与

- 痛风发病的关联性分析[J]. 山东大学学报(医学版), 2021, 59(8):107-112.
- [16] 刘建华, 赵海勇, 温芳, 等. 炎性细胞因子在膝骨关节炎中的表达及与高敏 C 反应蛋白和红细胞沉降率的相关性[J]. 天津医药, 2020, 48(1):55-58.
- [17] 魏志林, 张杰, 李华南, 等. 单味中药降尿酸作用机制概述[J]. 中医药通报, 2021, 20(6):69-72.
- [18] 何曦萌, 徐黎青, 朱春霖, 等. 针灸足三里对高尿酸血症模型小鼠血清尿酸、IL-10、TNF- α 的影响[J]. 四川中医, 2021, 39(11):53-57.
- [19] 王彦芳, 杨彬彬, 陈倩, 等. 薏苡仁多糖通过调控 JAK3/STAT5 通路改善细胞免疫功能的体内外研究[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(11):6414-6417.
- [20] 史涵旭, 周雅琳, 赵润茏, 等. 川牛膝水提物对环磷酰胺诱导的免疫抑制小鼠免疫功能的影响[J]. 食品安全质量检测学报, 2022, 13(11):3566-3574.
- [21] 王佩, 王刘玉. 针灸调节免疫相关的研究进展及思路探讨[J]. 天津中医药, 2020, 37(11):1316-1320.

收稿日期 2022-11-06

《上海针灸杂志》投稿须知

投稿要求

来稿应具有先进性、科学性和逻辑性, 论点明确, 资料可靠, 文字精炼, 层次清楚, 数据准确, 统计方法正确, 书写工整规范, 撰写格式符合本刊要求。来稿应注明无一稿两投、不涉及保密及署名无争议等事项。

稿件的要求与格式

- ▶ **题目:**含义明确, 言简意赅, 并包含主要的关键词, 字数一般不超过 20 个字。英文题目一般不超过 120 个字母和空格, 尽量不用缩写。
- ▶ **摘要:**300 字左右, 说明目的、方法、结果(包括主要数据)与结论。
- ▶ **主题词:**每篇至少中英文各 5 个关键词, 尽量选用最新版《中国中医药学主题词表》和《Index Medicus》中 MeSH 所列的词。
- ▶ **基金资助:**来稿若有课题资助, 请脚注于文题页下方, 需写明课题来源和编号。
- ▶ **引言:**扼要论述研究的理论基础、前人已有工作、研究目的和意义。
- ▶ **材料和方法:**写明研究对象。常规方法描述从简; 创新方法或有较大改进的方法则应详述, 以便他人重复。已发表但人们不太了解的方法应引用文献, 简要描述。

- ▶ **研究设计:**应交代研究设计的名称和主要做法。应围绕“重复、随机、对照、均衡”4 个基本原则作概要说明。
- ▶ **统计方法:**应写明所用统计分析方法的具体名称和统计量的具体值。
- ▶ **结果:**对原始资料作加工处理和必要的统计分析, 写明统计结果、观察例数、统计值和 *P* 值。对所得的结果用文字、图表作逻辑性的描述。
- ▶ **表:**需附于正文第 1 次提到它的文字段后面, 要有表格序号及标题, 表格中数量值小数点后保留位数需一致。
- ▶ **图:**图像分辨率要求大于 200 dpi, 且格式为 jpg, 需在图的下方注明图序号、图题和图注, 图中涉及数量值的应标明数量值的计量单位。
- ▶ **参考文献:**引用与文章直接有关的重要文献, 以近 5 年发表文献为主。论著类文章不少于 20 条, 综述类文章不少于 40 条。本刊一般不受理无参考文献的文章。参考文献标准参照《参考文献著录规则:GB/T 7714—2015》, 编写格式如下。
专著:[序号]著者(超过 3 人只写 3 人姓名, 后加“等”, 下同). 书名[M]. 版本项. 出版地:出版者, 出版年:起止页码。
期刊文章:[序号]著者. 题名[J]. 刊名, 出版年份, 卷(期号):起止页码。