

曲安奈德联合泼尼松治疗肉芽肿性乳腺炎的临床研究

陈 璐, 苏坤俊, 周蔚茂, 黄 永

钦州市妇幼保健院 乳腺外科, 广西 钦州 530000

摘 要: **目的** 探究曲安奈德联合泼尼松治疗肉芽肿性乳腺炎临床疗效。**方法** 选取 2022 年 10 月—2023 年 12 月钦州市妇幼保健院收治的 112 例肉芽肿性乳腺炎女性患者, 通过随机数字表法分为对照组 (56 例) 和治疗组 (56 例)。对照组口服醋酸泼尼松片, 从 30 mg/d 泼尼松开始以获得初始疾病控制, 第 1 个月减量至 20 mg/d, 第 2 个月减量至 10 mg/d, 半个月减量至 5 mg/d, 直到治疗结束完全停药以防止症状反弹, 治疗时间为 3 个月。治疗组在对照组基础上于病变中心注射醋酸曲安奈德注射液, 每月注射 1 次 20 mg/cm³, 持续 3 个月。观察两组患者临床疗效, 比较治疗前后两组患者乳房肿块大小及疼痛评分, 及泌乳素 (PRL)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、C 反应蛋白 (CRP)、CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、免疫球蛋白 G (IgG)、IgM 和 IgA 水平。**结果** 治疗后, 治疗组患者总有效率为 92.86%, 显著高于对照组的 75.00% ($P < 0.05$)。治疗后, 两组肿块大小、疼痛评分均下降 ($P < 0.05$), 且治疗组显著低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者 PRL、TNF- α 、CRP、CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgG、IgM、IgA 水平均显著下降 ($P < 0.05$), 且治疗组这些指标较对照组降低更明显 ($P < 0.05$)。**结论** 泼尼松联合曲安奈德治疗肉芽肿性乳腺炎患者有较好的临床疗效, 能够缩小肿块大小, 减轻疼痛, 显著减轻患者炎症反应, 抑制过度免疫应答, 平衡患者免疫功能。

关键词: 醋酸曲安奈德注射液; 醋酸泼尼松片; 肉芽肿性乳腺炎; 泌乳素; 肿瘤坏死因子- α ; 免疫球蛋白 G

中图分类号: R984 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2025)02-0442-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.02.028

Clinical study on triamcinolone combined with prednisone in treatment of granulomatous mastitis

CHEN Lu, SU Kunjun, ZHOU Weimao, HUANG Yong

Department of Breast Surgery, Qinzhou Maternal and Child Health Hospital, Qinzhou 530000, China

Abstract: Objective To investigate the efficacy of triamcinolone combined with prednisone in treatment of granulomatous mastitis.

Methods Patients (112 cases) with granulomatous mastitis in Qinzhou Maternal and Child Health Hospital from October 2022 to December 2023 were divided into control (56 cases) and treatment (56 cases) group by random number table method. Patients in control group were *po* administered with Prednisone Acetate Tablets, starting with 30 mg/d prednisone to achieve initial disease control, the dose was reduced to 20 mg/d in the first month, to 10 mg/d in the second month, and to 5 mg/d in the half month until the end of treatment was completely discontinued to prevent symptoms from rebounding. The treatment period was 3 months. Patients in treatment group were *iv* administered with Triamcinolone Acetonide Acetate Injection into the center of the lesion on the basis of the control group for 3 months, 20 mg/cm³, once a month. After treatment, the clinical evaluations were evaluated, the breast lump size and pain scores, the levels of PRL, TNF- α , CRP, CD3⁺, CD4⁺, CD4⁺/CD8⁺, IgG, IgM and IgA in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the total effective rate of patients in the treatment group was 92.86%, which was significantly higher than 75.00% in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the mass size and pain scores were decreased in two groups ($P < 0.05$), and which in the treatment group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of PRL, TNF- α , CRP, CD3⁺, CD4⁺, CD4⁺/CD8⁺, IgG, IgM, and IgA in two groups were significantly decreased ($P < 0.05$), and these indicators in the treatment group were decreased more significantly than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination of prednisone and triamcinolone acetonide has good efficacy in treating granulomatous mastitis, which can reduce the size of the tumor, alleviate pain, obviously reduce the inflammatory response of patients, inhibit excessive immune response, balance the immune

收稿日期: 2024-09-30

基金项目: 钦州市科学研究与技术开发项目 (20231913)

作者简介: 陈 璐, 副主任医师, 主要从事乳腺疾病外科学方面的研究。E-mail: ceuulu@163.com

function.

Key words: Triamcinolone Acetonide Acetate Injection; Prednisone Acetate Tablets; granulomatous mastitis; PRL; TNF- α ; IgG

肉芽肿性乳腺炎是一种罕见的乳房炎症性疾病, 常见于有分娩史的育龄妇女^[1]。该病的特点是特发性、慢性和复发性炎症, 导致瘢痕形成和窦道分泌物。该病发病率一直在增长, 但迄今为止, 肉芽肿性乳腺炎的发病机制仍不清楚, 一般认为该病与自身免疫、高催乳素血症、口服避孕药和微生物感染有关^[2]。目前, 糖皮质激素和手术是主要的治疗选择, 皮质类固醇治疗肉芽肿性乳腺炎没有标准剂量, 且一般来说, 药物治疗的恢复过程可能更长, 但越来越多的文献资料表明局部应用激素有效, 包括病灶内注射和局部皮质类固醇。此外, 据报道, 手术治疗后复发率为 16%~66%, 而皮质类固醇使用复发率为 15%~37.5%, 有限的手术方法可能导致较高的复发倾向^[3]。关于局部类固醇给药和手术治疗对比的研究表明, 局部应用类固醇激素可以降低肉芽肿性乳腺炎患者不良反应发生率^[4]。泼尼松作为一种糖皮质激素药物, 具有较强的抗炎作用, 能够抑制炎症因子, 显著减轻组织炎症反应, 研究表明口服泼尼松治疗肉芽肿性乳腺炎患者疗效较好, 且不良反应发生率低^[5]。曲安奈德作为局部类固醇注射剂, 能够通过解决炎症过程和疾病本身, 有效治疗肉芽肿性乳腺炎^[6]。另外, 研究表明, 口服类固醇联合病灶内类固醇注射比单独口服类固醇产生更好的治疗效果^[7]。因此, 采用联合治疗对于最大限度地降低复发风险和减少并发症是十分必要的。本研究主要探究泼尼松联合曲安奈德治疗肉芽肿性乳腺炎患者的临床疗效及对血清炎症因子的影响。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

选取 2022 年 10 月—2023 年 12 月钦州市妇幼保健院收治的 112 例肉芽肿性乳腺炎女性患者为研究对象, 年龄 25~42 岁, 平均年龄 (32.87 $\pm$ 5.26) 岁; 病程 22~36 d, 平均病程 (27.79 $\pm$ 4.52) d; 哺乳史患者 71 例, 患者发病部位为左乳的有 48 例、右乳为 37 例, 双乳为 27 例。本研究经钦州市妇幼保健院医学伦理委员会审核批准 (批号 202208282)。

纳入标准: (1) 符合相关诊断标准^[8], 且经组织病理学空芯针穿刺活检确诊肉芽肿性乳腺炎者; (2) 要求且适宜保守治疗者; (3) 就诊前 2 周内无激素治疗史者; (4) 凝血功能正常; (5) 患者自愿参与

本研究, 签订知情同意书。

排除标准: (1) 妊娠期患者; (2) 合并恶性肿瘤者; (3) 全身急慢性感染; (4) 严重肝肾功能不全者; (5) 同时需要服用其他药物者; (6) 合并精神障碍疾病、依从性差者。

1.2 药物

醋酸泼尼松片由河南润弘制药股份有限公司生产, 规格 5 mg/片, 产品批号 220718、230115; 醋酸曲安奈德注射液由浙江仙琚制药股份有限公司生产, 规格 2 mL: 20 mg, 产品批号 220816、230512。

1.3 分组和治疗方法

通过随机数字表法将患者分为对照组和治疗组, 每组各 56 例。其中对照组年龄 25~42 岁, 平均年龄 (32.45 $\pm$ 5.36) 岁, 病程 22~36 d, 平均 (28.63 $\pm$ 4.18) d, 哺乳史患者 37 例, 患者发病部位为左乳的有 23 例、右乳为 18 例, 双乳为 15 例; 治疗组年龄 25~40 岁, 年龄 (33.29 $\pm$ 5.17) 岁, 病程 23~35 d, 平均 (28.63 $\pm$ 4.18) d, 哺乳史患者 34 例, 患者发病部位为左乳的有 25 例、右乳为 19 例, 双乳为 12 例。两组患者一般资料比较差异无统计学意义, 具有可比性。

对照组口服醋酸泼尼松片, 从 30 mg/d 泼尼松开始以获得初始疾病控制, 第 1 个月减量至 20 mg/d, 第 2 个月减量至 10 mg/d, 之后半个月减量至 5 mg/d, 直到治疗结束完全停药以防止症状反弹。治疗时间为 3 个月。治疗组在对照组基础上于病变中心注射醋酸曲安奈德注射液, 乳腺超声引导下每月注射 1 次 20 mg/cm³, 持续 3 个月。

1.4 疗效评价标准^[9]

痊愈: 肿块完全消失, 持续时间 $\geq$ 3 个月; 有效: 肿块缩小明显, 疼痛明显减轻, 局部炎症明显改善; 无效: 不符合上述情况。

总有效率 = (痊愈例数 + 有效例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 乳房肿块大小 分别于治疗前后, 通过 B 超测量肿块大小, 肿块三径平均值 = (长度 + 宽度 + 深度) / 3。

1.5.2 疼痛评分 分别于治疗前后, 采用视觉模拟评分法 (VAS) 评估两组患者疼痛程度, 其中无疼痛计为 0 分; 轻微疼痛为 1~3 分; 可忍受但影响睡眠的

疼痛计 4~6 分；无法忍受的疼痛计 7~10 分^[10]。

1.5.3 血清炎症因子 治疗前后抽取患者外周静脉血 8 mL，分离血清，部分备用，采用人肿瘤坏死因子- α (TNF- α) ELISA 试剂盒（武汉伊莱瑞特生物科技股份有限公司，货号 E-EL-H0109）检测血清 TNF- α 水平，采用免疫比浊法检测 C 反应蛋白（CRP）水平，采用放射免疫法检测人泌乳素（PRL）水平。

1.5.4 免疫功能 取备用血清，采用全自动化学发光免疫分析仪（深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司，CL-2600i）检测患者 T 淋巴细胞亚群 CD3⁺、CD4⁺水平，计算 CD4⁺/CD8⁺，采用放射免疫法检测免疫球蛋白 G（IgG）、IgM、IgA 水平。

1.6 不良反应观察

记录患者发生的不良反应，包括失眠、消化性溃疡、多毛、并发感染、体质量增加、面部水肿。

1.7 统计学方法

采用统计学软件 SPSS 22.0 进行实验数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间、组内比较行 t 检验，计数资料以例数（%）表示，组间比较行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，治疗组患者的总有效率为 92.86%，显著高于对照组的 75.00%（ $P < 0.05$ ），见表 1。

2.2 两组乳房肿块大小及疼痛评分比较

治疗后，两组肿块大小、疼痛评分均下降（ $P < 0.05$ ），且治疗组肿块大小、疼痛评分显著低于对照组（ $P < 0.05$ ），见表 2。

2.3 两组血清炎症因子比较

治疗后，两组患者 PRL、TNF- α 、CRP 水平均显著下降（ $P < 0.05$ ），且治疗组较对照组降低更明显（ $P < 0.05$ ），见表 3。

2.4 两组免疫功能比较

治疗后，两组 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgG、IgM、IgA 水平均显著下降（ $P < 0.05$ ），且治疗组免疫功能指标显著低于对照组（ $P < 0.05$ ），见表 4。

2.5 两组不良反应比较

对照组、治疗组不良反应总发生率分别为 30.36%、28.57%，两组比较无明显差异，见表 5。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	痊愈/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	56	10	32	14	75.00
治疗	56	15	37	4	92.86*

与对照组比较：* $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组乳房肿块大小和疼痛评分比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

Table 2 Comparison on breast lump size and pain scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	肿块大小/mm		疼痛评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	56	6.35 $\pm$ 1.81	2.86 $\pm$ 0.44*	6.07 $\pm$ 1.78	3.96 $\pm$ 0.74*
治疗	56	6.86 $\pm$ 1.53	1.55 $\pm$ 0.26*▲	5.91 $\pm$ 1.64	2.36 $\pm$ 0.31*▲

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 3 两组血清炎症因子比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

Table 3 Comparison on serum inflammatory factors between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	PRL/(ng·mL ⁻¹)		TNF- α /(ng·mL ⁻¹)		CRP/(mg·L ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	56	25.64 $\pm$ 2.73	21.17 $\pm$ 2.34*	170.56 $\pm$ 22.43	145.27 $\pm$ 16.33*	34.36 $\pm$ 3.92	14.62 $\pm$ 3.15*
治疗	56	26.18 $\pm$ 2.65	18.76 $\pm$ 2.05*▲	172.83 $\pm$ 20.71	132.54 $\pm$ 14.26*▲	33.28 $\pm$ 3.85	10.81 $\pm$ 2.42*▲

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 两组免疫功能比较 ($\bar{x} \pm s$, $n = 56$)

Table 4 Comparison on immune function between two groups ($\bar{x} \pm s$, $n = 56$)

组别	观察时间	CD3 ⁺ /%	CD4 ⁺ /%	CD4 ⁺ /CD8 ⁺	IgG/(g·L ⁻¹)	IgM/(g·L ⁻¹)	IgA/(g·L ⁻¹)
对照	治疗前	25.64±2.73	170.56±22.43	34.36±3.92	18.32±2.16	2.92±0.51	3.93±0.45
	治疗后	21.17±2.34*	145.27±16.33*	14.62±3.15*	16.28±1.93*	2.31±0.42*	2.33±0.38*
治疗	治疗前	26.18±2.65	172.83±20.71	33.28±3.85	18.11±2.05	3.06±0.37	4.04±0.39
	治疗后	18.76±2.05*▲	132.54±14.26*▲	10.81±2.42*▲	13.15±1.67*▲	2.14±0.28*▲	1.29±0.35*▲

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 5 两组不良反应比较

Table 5 Comparison on adverse reactions between two groups

组别	n /例	体质量增加/例	多毛/例	面部水肿/例	消化性溃疡/例	失眠/例	并发感染/例	总发生率/%
对照	56	3	3	2	3	4	2	30.36
治疗	56	3	2	3	3	3	2	28.57

3 讨论

肉芽肿性乳腺炎在临床和影像学上与乳腺癌相似,其最常见的临床表现包括可触及的乳房肿块、脓肿形成、上覆皮肤炎症、长期未愈合的溃疡或瘘管和乳头回缩^[11],此外,一些患者还会出现乳房外症状,如发烧、腋窝淋巴结肿大、关节炎和结节性红斑^[12]。该病通常具有慢性和长期病程,可持续 1~2 年,且易复发,严重影响患者的乳房外观和生活质量。目前,该疾病缺乏标准化的治疗方案,相关文献中有两种不同的治疗方案,一是保守策略,即使用抗生素和皮质类固醇进行药物治疗,二是手术治疗。其中抗生素治疗在肉芽肿性乳腺炎中的作用受到高度质疑,目前尚无明确证据表明这种治疗具有治疗价值,由于感染性临床表现,患者可能在治疗级联开始时接受抗生素治疗,但抗生素治疗通常失败,反应率(3%~21%)较低^[13]。此外,手术治疗往往出现伤口愈合不良、复发风险高和美容效果不佳,手术通常仅用于药物治疗后仍难治性和进展性的病例,因此,近年来首选外用和病灶内注射类固醇以及口服类固醇治疗^[14]。且有研究表明,使用皮质类固醇治疗能够使乳房肿块和皮肤病变显著消退,但此类药物没有标准剂量方案,需要根据临床表现应用并逐渐减量^[15],而 3~6 个月的疗程是防止复发的最佳选择^[16]。口服泼尼松是具有强效抗炎作用的糖皮质激素,能够抑制乳腺炎症因子和免疫细胞的表达,显著减轻患者症状^[17]。此外,研究表明,病灶内局部注射曲安奈德联合全身口服类固醇的治疗效果优于单独口服类固醇,且能够缩短口

服类固醇的使用时间^[18]。因此,本研究探讨泼尼松联合曲安奈德治疗肉芽肿性乳腺炎的临床疗效。

本研究结果显示,治疗组患者的总有效率为 92.86%,显著高于对照组的 75.00%。提示泼尼松联合曲安奈德治疗肉芽肿性乳腺炎患者具有良好的临床疗效。本研究结果显示,治疗后,两组患者肿块大小、疼痛评分均下降,且治疗组显著低于对照组。提示泼尼松联合曲安奈德治疗肉芽肿性乳腺炎患者能够缩小肿块大小,减轻疼痛。原因可能是泼尼松作为一种糖皮质激素药物,能够通过抑制免疫细胞与炎性因子的表达,缩小病灶面积,减轻患者疼痛;加之曲安奈德局部注射能够在病灶周围形成封闭,局部药物浓度较高,可快速缓解患者疼痛,缩小病灶范围。PRL 高表达是加重乳腺炎症的关键因素^[19];CRP 水平是评估肉芽肿性乳腺炎疾病严重程度的生物标志物^[20];TNF- α 能够介导多种炎症因子表达,诱发炎症级联反应。研究结果显示,治疗后,两组 PRL、TNF- α 和 CRP 水平均下降,且治疗组较对照组更明显。泼尼松联合曲安奈德治疗肉芽肿性乳腺炎患者可以显著减轻肉芽肿性乳腺炎患者炎症反应,抑制疾病发展。原因可能是泼尼松具有强效抗炎活性,可有效抑制溶酶体酶及炎症介质的合成释放,进而明显降低局部组织炎症反应,从而发挥抗炎作用,抑制病情进展^[21];加之曲安奈德属于长效肾上腺糖皮质激素,能够抑制炎症早期毛细血管扩张,减少组织渗出和水肿,进而减少局部发热、肿胀的出现,从而控制疾病发展。唐众等^[22]研究发现,肉芽肿性乳腺炎与免疫因子 IgG、IgM、IgA 等直接

关联,肉芽肿性乳腺炎病变部位可使 IgG、IgM、IgA 等水平升高,导致严重的免疫应答,从而损伤乳腺,使乳腺处于持续免疫损伤中。此外,肉芽肿性乳腺炎病变组织中存在大量 CD3⁺、CD4⁺和 CD8⁺细胞浸润,以及显著的细胞因子和 T 细胞亚群失衡^[23]。本研究结果显示,治疗后,两组 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、IgG、IgM 和 IgA 水平均下降,且治疗组显著低于对照组。提示泼尼松联合曲安奈德治疗肉芽肿性乳腺炎患者能够抑制过度免疫应答,平衡患者免疫功能。分析可能原因:2 种药物联用可通过调控大量免疫细胞表达及介导的相关免疫反应,恢复机体相关免疫平衡,从而促进机体恢复。对照组、治疗组不良反应总发生率分别为 30.36%、28.57%,两组比较差异无统计学意义。两组患者不良反应主要表现为失眠、消化性溃疡和多毛等,但均较为可控,且两组组间比较差异无统计学意义,表明联合使用药物安全性较高。

综上所述,泼尼松联合曲安奈德治疗肉芽肿性乳腺炎患者有较好的临床疗效,能够缩小肿块大小,减轻疼痛,减轻肉芽肿性乳腺炎患者炎症反应,抑制过度免疫应答,平衡患者免疫功能,且安全性高。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 罗倩, 乔昀. 肉芽肿性乳腺炎样本中检出克罗彭施特棒状杆菌 1 例报道 [J]. 检验医学, 2023, 38(3): 301-302.
- [2] Tasci HI, Turk E, Erinanc OH, *et al.* Factors affecting recurrence of idiopathic granulomatous mastitis [J]. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2022, 32(2): 161-165.
- [3] Xie L, Qu W, Feng J, *et al.* Staged operation in the surgical treatment of granulomatous lobular mastitis [J]. *Gland Surgery*, 2024, 13(2): 144-154.
- [4] Zhang Q, Zhang W, Lv J, *et al.* The effect of local steroid administration on idiopathic granulomatous mastitis: A systematic review and Meta-analysis [J]. *J Surg Res*, 2024, 29(5): 511-521.
- [5] 朱强, 王丕琳, 于腾飞, 等. 小剂量泼尼松联合手术治疗肉芽肿性乳腺炎安全性及疗效的临床研究 [J]. 中国药物应用与监测, 2020, 17(3): 144-147.
- [6] Karabacak H, Balas S. Evaluation of early results of triamcinolone acetonide treatment in the treatment of idiopathic granulomatous mastitis introduction [J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2023, 27(20): 9801-9808.
- [7] Ren Y, Zhang J, Zhang J, *et al.* Combining intralesional steroid injection with oral steroids in patients with idiopathic granulomatous mastitis [J]. *Medicine*, 2023, 102(24): 340-355.
- [8] 周飞, 刘璐, 余之刚. 非哺乳期乳腺炎诊治专家共识 [J]. 中国实用外科杂志, 2016, 36(7): 755-758.
- [9] 张超杰, 胡金辉, 赵希. 肉芽肿性小叶性乳腺炎诊治湖南专家共识 (2021 版) [J]. 中国普通外科杂志, 2021, 30(11): 1257-1273.
- [10] 严广斌. 视觉模拟评分法 [J]. 中华关节外科杂志: 电子版, 2014, 8(2): 273.
- [11] 张静, 骆剑明. 乳腺癌患者外周血淋巴细胞亚型和血小板水平及其临床意义 [J]. 检验医学, 2017, 32(11): 1004-1007.
- [12] Velidedeoğlu M, Papila Kundaktepe B, Mete B, *et al.* Idiopathic granulomatous mastitis associated with erythema nodosum may indicate a worse prognosis [J]. *Int J Rheum Dis.*, 2021, 24(11): 1370-1377.
- [13] Velidedeoğlu M, Umman V, Kilic F, *et al.* Idiopathic granulomatous mastitis: Introducing a diagnostic algorithm based on 5 years of follow-up of 152 cases from Turkey and a review of the literature [J]. *Surg Today*, 2022, 52(4): 668-680.
- [14] Dilaveri C, Degnim A, Lee C, *et al.* Idiopathic granulomatous mastitis [J]. *Breast J*, 2024, 4(3): 669-682.
- [15] Çetin K, Sıkar H E, Göret N E, *et al.* Comparison of topical, systemic, and combined therapy with steroids on idiopathic granulomatous mastitis: a prospective randomized study [J]. *World J Surg*, 2019, 43(11): 2865-2873.
- [16] Zhou F, Liu L, Liu L, *et al.* Comparison of conservative versus surgical treatment protocols in treating idiopathic granulomatous mastitis: a meta-analysis [J]. *Breast Care (Basel)*, 2020, 15(4): 415-420.
- [17] 徐栋, 吴梦超, 谢自宏, 等. 小金片联合泼尼松治疗浆细胞性乳腺炎的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2023, 38(8): 2006-2010.
- [18] Cabioglu N, Uras C, Mutlu H, *et al.* Local steroid injection in severe idiopathic granulomatous mastitis as a new first-line treatment modality with promising therapeutic efficacy [J]. *Front Med (Lausanne)*, 2023, 10(3): 125-135.
- [19] 刘晓菲, 王楠, 李斐斐, 等. 肉芽肿性乳腺炎不同中医证型中免疫相关因子表达变化及临床意义 [J]. 中医学报, 2020, 48(4): 23-28.
- [20] Huang Y M, Lo C, Cheng C F, *et al.* Serum C-reactive protein and interleukin-6 levels as biomarkers for disease severity and clinical outcomes in patients with idiopathic granulomatous mastitis [J]. *J Clin Med*, 2021, 10(10): 207-218.
- [21] 袁业伟, 吴瑞阳, 张海燕, 等. 活血解毒丸联合泼尼松治疗急性乳腺炎的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2023, 38(9): 2310-2313.
- [22] 唐众, 凌洁, 黄维芳. 消痈乳康汤联合中医换药对肉芽肿性乳腺炎临床疗效及 Treg/Th17 免疫平衡机制的影响 [J]. 西部中医药, 2023, 36(10): 145-149.
- [23] 胡珊, 刘昱磊, 陈鹏典, 等. 疏肝健脾针刺法对肿块型肉芽肿性小叶性乳腺炎患者免疫功能的影响 [J]. 中国医药导报, 2022, 19(13): 131-135.

【责任编辑 金玉洁】