

度普利尤单抗联合左西替利嗪治疗中重度特应性皮炎的疗效观察

汪 静, 王严建*

南京鼓楼医院集团宿迁医院 皮肤科, 江苏 宿迁 223800

摘要: **目的** 观察度普利尤单抗联合左西替利嗪治疗中重度特应性皮炎的疗效。**方法** 选取 2022 年 4 月—2024 年 3 月南京鼓楼医院集团宿迁医院收治的 94 例患者, 依据治疗方法不同分为对照组 (47 例) 和治疗组 (47 例)。对照组口服盐酸左西替利嗪片, 5 mg/次, 1 次/d。在对照组基础上, 治疗组皮下注射度普利尤单抗注射液, 成人首剂注射负荷剂量 600 mg, 2 周后剂量 300 mg。儿童体质量 60 kg 及以上, 首剂负荷剂量 600 mg, 2 周后第 2 剂 300 mg。30 kg≤体质量<60 kg, 首剂负荷剂量 400 mg, 2 周后第 2 剂 200 mg; 15 kg≤体质量<30 kg, 给予 1 剂 600 mg。两组治疗 4 周。观察两组患者临床疗效, 比较治疗前后两组患者症状缓解时间、皮肤病生活质量问卷 (DLQI) 评分、特应性皮炎积分表 (SCORAD) 评分、瘙痒/睡眠和皮肤美观度评分。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率为 95.74%, 明显高于对照组的 80.85% ($P<0.05$)。治疗后, 治疗组皮肤干燥、皮肤瘙痒、皮肤红斑和皮肤丘疹等症状缓解时间均早于对照组 ($P<0.05$)。治疗后, 两组患者 DLQI 评分、SCORAD 评分、瘙痒/睡眠-数字评分分级法 (NRS) 和皮肤美观度评分较治疗前均明显下降 ($P<0.05$), 且治疗后, 与对照组对比, 治疗组患者评分降低更明显 ($P<0.05$)。**结论** 盐酸左西替利嗪与度普利尤单抗协同治疗, 可改善患者特应性皮炎症状, 促使炎性反应减弱, 缓解患者皮损状态及生活质量。

关键词: 度普利尤单抗注射液; 盐酸左西替利嗪片; 中重度特应性皮炎; 皮肤病生活质量问卷; 特应性皮炎积分表; 皮肤美观度评分

中图分类号: R986

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2025)02-0447-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.02.029

Clinical observation of dupilumab combined with levocetirizine in treatment of severe atopic dermatitis

WANG Jing, WANG Yanjian

Department of Dermatology, Nanjing Drum Tower Hospital Group Suqian Hospital, Suqian 223800, China

Abstract: Objective To observe the efficacy of dupilumab combined with levocetirizine in treatment of severe atopic dermatitis. **Methods** Patients (94 cases) with severe atopic dermatitis in Nanjing Drum Tower Hospital Group Suqian Hospital from April 2022 to March 2024 were divided into control (47 cases) and treatment (47 cases) groups based on different treatments. Patients in the control group were *po* administered with Levocetirizine Hydrochloride Tablets, 5 mg/time, once daily. Patients in the treatment group were subcutaneous injection administered with Dupilumab Injection on the basis of the control group, the first loading dose for adults was 600 mg, and 300 mg 2 weeks later, the first loading dose was 600 mg for children weighing 60 kg and above, and the second dose was 300 mg 2 weeks later, the first loading dose was 400 mg for weighing 30—60 kg, and the second dose was 200 mg 2 weeks later, one dose of 600 mg would be given for weighing 15—30 kg. Patients in two groups were treated for 4 weeks. After treatment, the clinical evaluations were evaluated, the symptom relief time, the scores of DLQI, SCORAD, pruritus/sleep and skin aesthetics in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the total effective rate in the treatment group was 95.74%, which was significantly higher than that in the control group (80.85%, $P<0.05$). After treatment, the relief time of symptoms such as dry skin, pruritus, erythema, and papules in the treatment group was earlier than that in the control group ($P<0.05$). After treatment, the DLQI score, SCORAD score, pruritus/sleep-NRS score and skin aesthetics score patients in two groups were significantly decreased compared with before treatment ($P<0.05$), and compared with the control group, the scores decreased more significantly in the treatment group ($P<0.05$). **Conclusion** The synergistic treatment of levocetirizine hydrochloride and Dupilumab can improve the

收稿日期: 2024-09-09

作者简介: 汪 静 (1977—), 副主任医师, 本科, 主要从事皮肤病理临床方面的研究。E-mail: w15951596266@163.com

*通信作者: 王严建 (1995—), 研究生, 主治医师, 主要从事皮肤病理临床方面的研究。E-mail: 15850928899@163.com

atopic dermatitis symptoms, promote the weakening of inflammatory reactions, and relieve the patient's skin lesions and quality of life.

Key words: Dupilumab Injection; Levocetirizine Hydrochloride Tablets; moderate to severe atopic dermatitis; DLQI; SCORAD; skin aesthetics score

特应性皮炎是一种常见的以皮肤瘙痒、干燥、湿疹和渗出等为主要表现的慢性、复发性皮肤病,且该病反复发作^[1]。近 30 年来特应性皮炎在全球的发病率呈现上升趋势,尤以发达国家显著,其中儿童患病率为 5%~20%,而成年人患病率为 7%~10%,男性患病率普遍低于女性^[2]。该病病理与生理学涉及皮肤屏障功能障碍、细胞介导的免疫应答改变和免疫球蛋白 E 介导的超敏反应等多个方面,目前被认为是特应性皮炎发病的核心因素^[3]。如今,生物制剂已经广泛应用于多种皮肤科疾病的治疗,尤其是在治疗皮肤病方面展示出较佳的疗效和安全性^[1]。近些年来,伴随着针对皮炎免疫机制研究的逐渐深入,应用于特应性皮炎的生物制剂和小分子制剂也不断问世,为治疗特应性皮炎提供了一些新的思路 and 方向^[4]。度普利尤单抗是一种单克隆抗体,能抑制 Th2 细胞增殖分化,减少免疫球蛋白 E 生成,降低嗜酸性粒细胞的募集,改善皮肤结构和调节皮肤功能,缓解瘙痒等症状^[5]。盐酸左西替利嗪为 H₁ 抗组胺药,可以抑制肥大细胞和嗜碱性粒细胞释放递质,从而阻断组胺引发的变态特应性疾病^[6]。为此,本研究探讨采用度普利尤单抗与左西替利嗪治疗中重度特应性皮炎的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般临床资料

回顾性选取 2022 年 4 月—2024 年 3 月南京鼓楼医院集团宿迁医院皮肤科收治的中重度特应性皮炎受试者 94 例,其中男性 54 例,女性 40 例;年龄 6~70 岁,平均年龄 (18.8±3.45) 岁;病程 9~28 个月,平均病程 (15.68±4.75) 个月;病情程度:中度 49 例,重度 45 例。本研究经过南京鼓楼医院集团宿迁医院医学伦理委员会审批通过(2024042)。

1.2 病例标准

纳入标准:(1)符合《中国特应性皮炎诊疗指南》^[7]诊断标准;(2)临床资料完整;(3)病情稳定。(4)所有患者和患儿家属均签订知情同意书。

排除标准:(1)肝、肾功能异常及严重心脏疾病者;(2)对本研究药物或其中成分过敏者;(3)3 个月内使用过光疗、系统性糖皮质激素或免疫抑制剂治疗者;(4)患有免疫性疾病者;(5)受试者不可

信或依从性差者及精神性疾病者。

1.3 药物

度普利尤单抗注射液由 Sanofi Winthrop Industrie 生产,规格 2 mL:300 mg,产品批号 202203015、202401009。盐酸左西替利嗪片由湖南九典制药股份有限公司生产,规格 5 mg/片,产品批号 202201017、202402019。

1.4 分组和治疗方法

依据治疗方法不同分为对照组(47 例)和治疗组(47 例),其中对照组男 28 例,女 19 例;年龄 6~70 岁,平均年龄 (18.8±3.62) 岁;病程 9~25 个月,平均病程 (15.56±4.61) 个月。治疗组男 26 例,女 21 例;年龄 7~69 岁,平均年龄 (18.7±4.15) 岁;病程 11~28 个月,平均病程 (15.59±4.82) 个月。两组一般资料对比差异无统计学意义,具有可比性。

两组患者均给予常规治疗。对照组口服盐酸左西替利嗪片,5 mg/次,1 次/d。在对照组的基础上,治疗组皮下注射度普利尤单抗注射液,成人首剂予皮下注射负荷剂量 600 mg,2 周后给予皮下注射剂量 300 mg。儿童体质量 60 kg 及以上,首剂负荷剂量 600 mg,2 周后第 2 剂 300 mg。30 kg≤体质量<60 kg,首剂负荷剂量 400 mg,2 周后第 2 剂 200 mg;15 kg≤体质量<30 kg,给予 1 剂 600 mg。两组用药 4 周观察治疗情况。

1.5 疗效评价标准^[8]

显效:患者临床相关症状基本消失,皮损恢复程度>95%。有效:症状(干燥、瘙痒、红斑、丘疹)有所好转,皮损恢复程度>85%。无效:症状未见改变,甚者皮损严重程度加重。

总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数

1.6 观察指标

1.6.1 症状缓解观察 药物干预后,患者出现的症状(皮肤干燥、皮肤瘙痒、皮肤红斑、皮肤丘疹等)缓解时间,并进行对比分析。

1.6.2 皮炎患者生活质量对比 治疗前与治疗后,对患者的患病中生活幸福质量评估,采用皮肤病生活质量问卷评分(DLQI)^[9]进行评价,其内容含心理状态、工作学习、日常活动、自觉症状、社交娱

乐、性生活、穿衣、运动、家庭和治疗 10 个方面,其中无为 0 分、轻微 1 分、严重 2 分、最严重 3 分,评分值数 0~30 分,得分越高生活质量越差。

1.6.3 患者皮损程度对比 纳入的皮炎患者在治疗前后,均进行皮损严重程度评估,采用特应性皮炎积分表 (SCORAD) [10] 评分进行评价,包含红斑、干燥和苔藓样、水肿、丘疹、表皮剥脱和渗出/结痂等症状,评分 0~3 分;皮损范围及主观症状 3 个维度构成 [7]。

SCORAD 评分=皮损范围评分/5+7×皮损特征评分/2+主观症状评分

1.6.4 瘙痒/睡眠指数评分 采用数字评分分级法 (NRS) [11] 对治疗前后患者过去 24 h 内进行瘙痒和睡眠障碍程度评估测量。该量表为 0~10 分,分数越高表示瘙痒/睡眠障碍程度越严重。其中 0 分代表无,1~3 分代表轻度 (但不影响睡眠),4~6 分代表中度 (已轻度影响睡眠),7~9 分代表重度 (已严重影响睡眠或睡眠中断),10 分代表极度 (难以入睡)。

1.6.5 皮肤美观度评价 [12] 在治疗前后对皮肤出现的 5 种情况进行计分,分别为红斑、水泡、丘疹、脱屑和糜烂渗出。按照从无到广泛计 0~3 分,总得分范围 0~15 分,取总得分的平均值,分值越大代表皮肤美观度越差。

1.7 不良反应观察

药物治疗过程中,比较患者出现的口干、头痛、嗜睡、疲倦等不良反应。

随访 2 个月观察皮疹复发情况。

1.8 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件处理,疗效、药物不良反应发生情况及复发情况等计数资料采用 χ^2 检验,以百分比表示;症状缓解时间、DLQI、SCORAD、瘙痒/睡眠质量、皮肤美观度评分等计量资料用 t 检验,符合正态分布采用 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后,治疗组总有效率为 95.74%,明显高于对照组的总有效率 (80.85%) ($P < 0.05$),见表 1。

2.2 两组症状缓解时间比较

治疗后,治疗组的皮肤干燥、皮肤瘙痒、皮肤红斑、皮肤丘疹等症状缓解时间均明显早于对照组 ($P < 0.05$),见表 2。

2.3 两组 DLQI 评分和 SCORAD 评分比较

治疗后,两组患者 DLQI 评分和 SCORAD 评分均明显下降 ($P < 0.05$);且治疗后,与对照组对比,治疗组患者 DLQI 评分和 SCORAD 评分降低更明显 ($P < 0.05$),见表 3。

2.4 两组瘙痒/睡眠和皮肤美观度评分比较

治疗后,两组患者瘙痒/睡眠-NRS、皮肤美观度评分均明显低于治疗前 ($P < 0.05$),且治疗组评分明显低于对照组 ($P < 0.05$),见表 4。

2.5 两组不良反应比较

治疗后,对照组出现口干 3 例,头痛 1 例,嗜睡 2 例,疲倦 1 例,发生率为 14.89%;治疗组出现口干 1 例,头痛 1 例,嗜睡 1 例,疲倦 2 例,发生率为 10.64%。两组药物不良反应发生相当,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	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	47	15	23	9	80.85
治疗	47	34	11	2	95.74*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组症状缓解时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on symptom relief time between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	皮肤干燥缓解时间/d	皮肤瘙痒缓解时间/d	皮肤红斑缓解时间/d	皮肤丘疹缓解时间/d
对照	47	26.42 ± 8.63	24.91 ± 7.48	25.87 ± 8.39	23.79 ± 7.58
治疗	47	23.17 ± 6.35	21.70 ± 5.66	22.74 ± 6.42	20.65 ± 6.04

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 3 两组 DLQI 评分和 SCORAD 评分对比 ($\bar{x} \pm s$)
Table 3 Comparison on DLQI and SCORAD scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	DLQI 评分		SCORAD 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	47	13.87±4.29	6.48±2.06*	51.56±15.64	39.65±13.47*
治疗	47	13.91±4.37	4.62±1.13*▲	51.43±15.58	32.54±12.26*▲

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 两组患者瘙痒/睡眠和皮肤美观度评分比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 4 Comparison on pruritus/sleep, skin aesthetics scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	瘙痒-NRS		睡眠-NRS		美观度评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	47	7.01±1.95	4.96±2.03*	5.09±2.65	3.89±2.21*	2.68±0.73	1.57±0.61*
治疗	47	6.77±1.86	3.83±1.84*▲	5.22±2.73	2.86±1.93*▲	2.45±0.81	1.23±0.53*▲

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	口干/例	头痛/例	嗜睡/例	疲倦/例	发生率/%
对照	47	3	1	2	1	14.89
治疗	47	1	1	1	2	10.64

2.6 两组患者复发率比较

随访 2 个月后, 对照组复发 12 例, 占比 25.53%, 治疗组复发 4 例, 占比 8.51%, 两组比较后发现治疗组复发率明显低于对照组 ($P < 0.05$)。

3 讨论

特应性皮炎是一种慢性复发性、瘙痒性、炎症性皮肤病, 其发病机制较为复杂, 一般认为可能与遗传因素、环境因素、精神因素和药物性介质等多个方面相关^[13-14]。但其确切发病机制尚不清楚, 遗传因素及皮肤屏障功能障碍是当前该病发病机制的研究热点, 并认为是该病发病的主要内因^[15]。患者临床表现多样, 在不同年龄段均有明显瘙痒和皮肤干燥, 但皮损好发部位与患者年龄存在相关性^[16]。皮肤屏障的损伤被认为是特应性皮炎发病中的一个核心因素, 皮肤屏障受损使机体更易接触到外界的抗原, 进而促进特应性皮炎的发生^[17]。患者的皮肤屏障功能缺陷由金黄色葡萄球菌和单纯疱疹病毒等通过受损皮肤侵入导致, 特别表现为经皮水分丢失的增加、电阻的减少以及更易受感染。特应性皮炎皮肤屏障功能的失调, 是由于角质层、丝聚合蛋白、

抗菌肽以及脂质等多方面改变的结果^[18]。另一方面, 皮肤屏障功能持续的炎症反应, 导致表皮和免疫系统之间形成正反馈环从而驱动疾病发展。免疫方面, 免疫功能异常既会改变表皮微生物组的平衡, 又会导致皮肤炎症反应, 同时使皮肤屏障功能进一步受损, 导致皮肤神经敏化, 患者的瘙痒感加重, 产生“痒-搔抓-痒加剧”循环, 最终引起特应性皮炎反复发作^[19]。谷胜男等^[20]研究表明, 在特应性皮炎急性期是以 Th2 免疫反应为主, 活化的 Th2 细胞通过释放炎症细胞因子诱导剧烈瘙痒, 引起搔抓会导致自身抗原释放, 产生自身抗原的免疫球蛋白 E, 参与特应性皮炎的发病。

特应性皮炎是在皮肤屏障功能受损的基础上发生发展, 异常的免疫炎症反应能继续诱发过敏性炎症反应, 且对皮肤屏障造成损伤, 形成恶性循环。因此认为, 皮肤屏障功能的异常往往是特应性皮炎反复发作、不断加剧的关键性原因^[21]。代榆等^[22]研究表明, 在特应性皮炎急性期是以 Th2 免疫反应为主, 活化的 Th2 细胞通过释放炎症细胞因子诱导 B 细胞产生免疫球蛋白 E; 剧烈瘙痒引起搔抓会导致

自身抗原释放,产生自身抗原的免疫球蛋白 E,参与特应性皮炎的发病。度普利尤单抗可截断炎症因子等介质的信号传导,下调 Th2 细胞因子的生成与活性,从而抑制免疫球蛋白 E 的转换、释放与炎症反应的发生,从而改善皮肤屏障功能损伤程度^[23]。盐酸左西替利嗪是非镇静类抗组胺药,是西替利嗪的活性物质,具有口服后起效迅速、生物利用度高、对于 H1 受体具有较高的亲和力及选择性的特点,不仅具有抗组胺作用,还具有非特异性抗炎作用^[24]。

本研究结果显示,治疗后,治疗组症状恢复时间明显低于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$),提示患者口服抗组胺药物的同时补充度普利尤单抗治疗可增强治疗效果,具有抗炎、免疫调节的作用,在抑制特应性皮炎的发生机制中起到多重作用,进而临床症状缓解时间得到加快。治疗组的 DLQI、SCORAD、瘙痒/睡眠-NRS、皮肤美观度评分均较低。说明 2 种药物度普利尤单抗与盐酸左西替利嗪联合治疗中重度特应性皮炎,可极大地改善皮炎患者皮损情况,降低机体内炎症趋化因子含量,生活质量明显提高,恢复皮肤外观形态,减轻瘙痒症状。分析其原因可能是由于特应性皮炎患者常进行搔抓容易微生物感染,因此皮肤屏障功能受到破坏,而度普利尤单抗通过阻断炎症反应,抑制免疫球蛋白 E 的转换等,从而阻止病情进一步恶化,有利于恢复特应性皮炎患者皮肤屏障功能。同时,临床工作中,医生应多引导患者正视特应性皮炎病情,引起瘙痒的原因多样,自身因素和外在因素,如常伴有出汗,心理因素、洗浴频繁、阳光、饮食及其他过敏原,应指导患者避免诱发因素的刺激,给予正确的润肤,这有助于减轻瘙痒。治疗后,治疗组和对照组比较,药物不良反应发生率比较差异无统计学意义,说明补充度普利尤单抗治疗并未增加药物不良风险,待停药后恢复正常,并未对不良反应进一步处理。同时,经过 2 个月的随访发现,治疗组的复发率明显低于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$),提示两药协同治疗可减少复发风险,增强疗效,改善患者预后。

综上所述,盐酸左西替利嗪与度普利尤单抗协同治疗中重度特应性皮炎,可改善患者特应性皮炎症状,促使炎症反应减弱,缓解患者皮损状态、生活质量,降低复发率,且安全有效。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 崔宏, 蔡秋晗, 李梅芳, 等. 克立硼罗软膏治疗特应性皮炎的系统评价 [J]. 药物评价研究, 2024, 47(5): 1100-1110.
- [2] 张瀚文, 顾秦五凤, 王东明, 等. 皮肤微生态角度特应性皮炎发生发展机制研究进展 [J]. 临床军医杂志, 2024, 52(8): 872-875.
- [3] Son D S, Cho M S, Kim D K. Chronic rhinosinusitis and the increased incidence of atopic dermatitis [J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2022, 36(5): 574-582.
- [4] Sarver M M, Quow K, Prose N S. Atopic dermatitis leading to failure to thrive: A case report [J]. *Pediatr Dermatol*, 2022, 39(4): 594-597.
- [5] 田敏, 熊炜, 肖玉凤, 等. 他克莫司联合度普利尤单抗治疗中、重度特应性皮炎的临床研究 [J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(4): 72-77.
- [6] 谢骅. 他克莫司乳膏联合盐酸左西替利嗪片治疗特应性皮炎临床疗效观察 [J]. 中国社区医师, 2018, 34(33): 78-79.
- [7] 中华医学会皮肤性病学分会免疫学组, 特应性皮炎协作研究中心. 中国特应性皮炎诊疗指南(2020 版) [J]. 中华皮肤科杂志, 2020, 53(2): 81-88.
- [8] 赵辨. 中国临床皮肤病学 [M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2009.
- [9] 于淼, 张晶, 陈玉迪, 等. 中文版瘙痒患者生活质量问卷信效度及敏感性验证 [J]. 中华皮肤科杂志, 2020, 53(9): 698-703.
- [10] 陈达灿, 刘炽, 朱海莉, 等. 特应性皮炎积分指数的可靠性评价 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2009, 8(5): 296.
- [11] Machado L, Thompson L M, Brett C H R. Visual analogue mood scale scores in healthy young versus older adults [J]. *Int Psychogeriatr*, 2019, 31(3): 417-424.
- [12] 冯华, 陈自学, 唐娟. 他克莫司软膏外涂联合度普利尤单抗治疗特应性皮炎的临床效果 [J]. 海南医学, 2024, 35(11): 1617-1622.
- [13] Patrick D L, Deyo R A. Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of life [J]. *Med Care*, 1989, 27(3 suppl): S217-S232.
- [14] 万昊悦, 陈文琦. 外泌体在特应性皮炎中作用的研究进展 [J]. 国际免疫学杂志, 2024, 47(1): 79-82.
- [15] 王璐, 王惠平. 成人特应性皮炎异质性研究进展 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2024, 23(3): 280-283.
- [16] Aponso S, Goon R H Z, Zhao X H, et al. Evaluating and comparing the clinical characteristics between adult-onset and childhood-onset atopic dermatitis in an Asian clinical cohort [J]. *Australas J Dermatol*, 2023, 64(3): 368-377.
- [17] 郭明贞, 董建红, 赵琳, 等. 特应性皮炎患儿外周血淋

- 巴细胞亚群分布和血清总 IgE 水平变化 [J]. 山东医药, 2024, 64(16): 83-85.
- [18] Trimeche K, Lahouel I, Belhadjali H, *et al.* Contact allergy in atopic dermatitis: A prospective study on prevalence, incriminated allergens and clinical insights [J]. *Contact Dermatitis*, 2024, 90(5): 514-519.
- [19] Wee C, Tan C H, Zhao X H, *et al.* Pattern of contact sensitization in patients with and without atopic dermatitis in an Asian dermatology center [J]. *Contact Dermatitis*, 2022, 86(5): 398-403.
- [20] 谷胜男, 史梦迪, 杨阳, 等. 分消走泄法治疗儿童特应性皮炎机制研究进展 [J]. 陕西中医, 2024, 45(5): 715-718.
- [21] David E, Czarnowicki T. The pathogenetic role of Th17 immune response in atopic dermatitis [J]. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2023, 23(5): 446-453.
- [22] 代榆, 石红梅, 倪昌雯, 等. 824 例特应性皮炎患者血清过敏原特异性 IgE 抗体结果分析 [J]. 大理大学学报, 2024, 9(2): 95-100.
- [23] 李峻崎, 何瑞, 杨思燕, 等. 度普利尤单抗治疗 6 岁以下儿童特应性皮炎的病例报告 [J]. 中华临床免疫和变态反应杂志, 2024, 18(3): 296-302.
- [24] 阳燕. 白芍总苷胶囊联合盐酸左西替利嗪胶囊治疗皮炎湿疹的临床效果 [J]. 临床合理用药, 2024, 17(4): 148-150.

【责任编辑 金玉洁】