

依巴斯汀联合马齿苋治疗特应性皮炎的临床观察

李鹏英, 李斌, 刘红霞* (新疆医科大学附属中医医院皮肤科, 乌鲁木齐 830000)

摘要: 目的 探讨依巴斯汀联合马齿苋治疗特应性皮炎(atopic dermatitis, AD)的临床疗效及对 miR-186-5p、miR-409-3p 水平、免疫状态的影响。方法 2014 年 10 月至 2017 年 10 月在新疆医科大学附属中医医院就诊的 112 例 AD 患者被随机分为对照组和观察组, 每组 56 例。对照组口服依巴斯汀, 观察组在对照组基础上进行马齿苋塌渍治疗。比较治疗前、治疗 2 周、4 周的症状评分和临床有效率, 比较治疗前后外周血 Th17/Treg、IL17 水平以及皮损边缘皮肤标本的 miR-186-5p、miR-409-3p 表达。结果 治疗前, 2 组各指标均无显著差异, 治疗 2、4 周后, 观察组症状评分显著低于对照组($P<0.05$); 治疗 2、4 周时观察组的总有效率分别为 66.07%, 80.36%, 显著高于对照组 35.72%, 57.14%($P<0.05$)。治疗后 2 组 Th17%、Th17/Treg、IL-17 均显著下降, 且观察组显著低于对照组($P<0.05$); 2 组 miR-186-5p、miR-409-3p 表达均显著下降, 且观察组显著低于对照组($P<0.05$)。结论 依巴斯汀联合马齿苋能有效改善 AD 临床症状, 提高疗效, 下调皮肤中 miR-186-5p、miR-409-3p 的表达, 降低血清 Th17/Treg 表达, 改善炎症状态。

关键词: 依巴斯汀; 马齿苋; 微小 RNA; 特应性皮炎; 免疫; 炎症

中图分类号: R969.4

文献标志码: B

文章编号: 1007-7693(2020)06-0736-05

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2020.06.020

引用本文: 李鹏英, 李斌, 刘红霞. 依巴斯汀联合马齿苋治疗特应性皮炎的临床观察[J]. 中国现代应用药学, 2020, 37(6): 736-740.

Clinical Observation of Ebastine Combined with Portulacae Herba in the Treatment of Atopic Dermatitis

LI Pengying, LI Bin, LIU Hongxia* (Department of Dermatology, Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xinjiang Medical University, Urumqi 830000, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To analyze the clinical effect of ebastine combined with Portulacae Herba in the treatment of atopic dermatitis(AD) and its effect on miR-186-5p and miR-409-3p expression. **METHODS** One hundred and twelve cases of AD patients from Oct.2014 to Oct.2017 in Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xinjiang Medical University were randomly divided into control group and observation group, 56 cases in each group. The control group was given ebastine orally, while the observation group was treated with Portulacae Herba external application additionally based on the control group. The symptom scores and clinical efficacy were compared before treatment, 2 and 4 weeks after treatment. The levels of Th17/Treg, IL17 in peripheral blood and the expressions of miR-186-5p and miR-409-3p in skin specimens at lesion margins were compared before and after treatment. **RESULTS** Before treatment, all indexes of two groups showed no significant difference. After 2 and 4 weeks of treatment, the symptom score of the observation group was significantly lower than that of the control group($P<0.05$). The total effective rates of the observation group were 66.07% and 80.36% respectively at 2 and 4 weeks of treatment, which were significantly higher than those of the control group(35.72% and 57.14%, $P<0.05$). After treatment, Th17%, Th17/Treg and IL-17 in the two groups were decreased significantly, and that in the observation group was significantly lower than that in the control group($P<0.05$), and the expression of miR-186-5p and miR-409-3p of two groups were decreased significantly, and that in the observation group was significantly lower than that in the control group($P<0.05$). **CONCLUSION** Ebastine combined with Portulacae Herba can effectively improve the clinical symptoms of AD, improve the curative effect, down-regulate the expression of miR-186-5p and miR-409-3p in skin, reduce the expression of Th17/Treg in serum, and improve the inflammatory state.

KEYWORDS: ebastine; Portulacae Herba; micro RNA; atopic dermatitis; immune; inflammatory

特应性皮炎(atopic dermatitis, AD), 也被称为特异性湿疹, 儿童发病率为 10%~20%, 成人发病率为 1%~3%, 是一种由多种复杂因素引起的变态反应性皮肤病, 具有遗传倾向, 70% 的 AD 患者多

伴有过敏、哮喘或过敏性鼻炎等过敏家族史^[1]。AD 的临床症状表现为皮肤瘙痒, 出现丘疹、水泡等皮损, 或局部苔藓样变, 临床治疗以抗过敏、修复皮肤缺损屏障、保持皮肤含水量、避免触发

作者简介: 李鹏英, 女, 硕士, 主治医师
(0991)5588671 E-mail: 1877538293@qq.com

Tel: 15981791559

E-mail: lipengying147@126.com

*通信作者: 刘红霞, 女, 主任医师

Tel:

因素为主,但AD常反复发作,迁延不愈^[2],仍然是临床治疗难题之一。马齿苋是一种药食同源的传统中药,具有清热解毒、散结消肿的作用,新鲜的马齿苋匀浆能抗菌消炎、抗过敏、促进皮肤创面愈合,还具有增强免疫力作用,逐渐被应用于多种皮肤病润肤剂和相关膏剂的开发。AD的发病机制复杂,研究认为与患者的免疫功能失衡有关,多种炎症因子、趋化因子,各种蛋白质共同参与疾病的发生,是遗传因素、健康状态与环境因素共同作用的产物^[3]。微小核糖核酸(microRNA, miR)是一种短链RNA,能通过mRNA结合调控基因表达、蛋白质翻译,与细胞增殖、分化、凋亡以及免疫反应均密切相关。已有相关研究在AD患者的角质层细胞、尿液中检测到miR表达谱异常,认为是过敏反应、炎症反应的新生物标志物^[4]。本研究采用依巴斯汀联合马齿苋治疗AD,探究其临床疗效,以及对miR-186-5p、miR-409-3p的影响,以期为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将2014年10月—2017年10月在新疆医科大学附属中医医院就诊的112例AD患者按随机数字表法分为对照组和观察组,每组56例。其中对照组中男30例,女26例;年龄14~59岁,平均(30.76±2.95)岁;病程8个月~20年,平均(8.42±2.06)年。观察组中男28例,女28例;年龄15~62岁,平均(28.28±3.47)岁;病程1年~17年,平均(8.96±2.21)年。2组患者性别、年龄、病程等一般资料比较差异均无统计学意义,具有可比性。本研究经笔者所在医院伦理委员会批准(No. LA 2014057)。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①所有患者符合Williams诊断标准,确诊为AD^[5];②年龄≥14岁;③治疗前1个月内未接受过抗组胺类药物、糖皮质激素类药物;④已获得患者知情同意。

排除标准:①排除伴有脏器功能障碍患者;②排除并发感染性疾病患者;③排除患有恶性肿瘤患者;④排除患有自身免疫性疾病患者;⑤对本研究药物过敏的患者;⑥排除妊娠期、哺乳期妇女;⑦排除外感风寒发热者。

1.3 方法

对照组口服依巴斯汀片(开思亭,西班牙艾美

罗医药工业有限公司,国药准字H20140855,规格:每片10mg),1日1片,治疗4周。观察组在此基础上进行马齿苋塌渍治疗,操作如下:

①制备马齿苋药液:中药饮片马齿苋30g,加水5L,煎30min左右,倒出药液弃渣待用,于每天使用前新鲜配置后储存于4℃冰箱。

②基本操作:用6~8层纱布(可预先制成塌渍垫备用)浸入新鲜配制的马齿苋药液中,待吸透药液后,取出塌渍垫拧至不滴水为度,敷于患处,务必使其与皮损紧密接触,大小与病损相当,隔10min更换1次,每次30min,每天2~3次。

③疗程:以7d为1个疗程,治疗4个疗程。

注意事项:

①塌渍材料必须密切接触皮损面,尤其在耳后、颜面、肛围、外阴、指趾间等部位应特别注意。

②塌渍面积较大时,要注意保温,防止感冒,尤其对老人、小儿及颈胸等部位更应注意。在冬季,颈胸等部位最好不用冷湿敷(若必须用时,要特别注意保温)。

③塌渍垫不能向下渗水,但亦不可过干。

④颜面塌渍时,要防止药液流入眼、耳、口、鼻当中。

⑤颈、胸、腹部塌渍时,要防止药液浸湿床单、衣被等。

⑥开放性塌渍应定期更换塌渍垫,即将塌渍垫取下,重新浸入药液中,不宜直接往塌渍垫上倾倒药液。每次塌渍完毕后应将塌渍垫洗净,煮沸消毒后方可再用。

1.4 观察指标

1.4.1 临床疗效 分别于治疗前、治疗2周、治疗4周时由独立人员采用4级评分法对患者的临床症状(红斑、丘疹、水疱、糜烂、渗出、脱屑、苔藓样变及瘙痒程度)进行评分,无症状、轻度、中度、重度分别评分为0,1,2,3分,比较2组患者的症状评分。

计算患者治疗前后的症状评分下降指数,下降指数=(治疗前总分-治疗后总分)/治疗前总分×100%,以下降指数判定临床疗效^[6],分为痊愈、显效、好转、无效。其中,以皮损完全修复,无瘙痒,下降指数≥90%为痊愈;以皮损明显改善,瘙痒明显减轻,60%≤下降指数<90%为显效;以皮损有所好转,瘙痒有所减轻,20%≤下降指数<60%为有效;以皮损无明显好转,瘙痒无减轻,

下降指数<20%或临床症状加重为无效。临床总有效率=(痊愈+显效)/总例数×100%。

1.4.2 免疫功能 分别于治疗前、治疗后 4 周清晨采集 5 mL 空腹静脉血分为 2 份,其中 1 份采用梯度密度离心法获得外周单核细胞,加入 10%胎牛血清培养,调整细胞浓度为 $2 \times 10^6 \cdot L^{-1}$,加入 FITC-CD4 单抗,APC-CD25、PE-CD127 鼠抗人单抗,孵育、裂解、离心、重悬,采用贝克曼库尔特 EPICS[®] ALTRA™流式细胞仪检测 Th17 细胞占 CD4⁺Treg 细胞群的比例。另一份置于肝素抗凝管中,3 000 r·min⁻¹ 离心取上清,采用 ELISA 法检测血清 IL-17。试剂盒购自江莱生物,具体操作严格按照试剂盒说明书进行。

1.4.3 miR-186-5p、miR-409-3p 表达 分别于治疗前和治疗 4 周后采用环钻法取患者颈部或四肢典型病变处皮损边缘的直径约为 4 mm 的皮肤标本,环钻法即环钻前端有环切刀,在将环钻钻到患者皮下组织后,取下环钻,用镊子夹住样本,用刀子或剪刀在脂肪层剪下样本。加入 500 μL TRIZOL 将皮肤细胞进行 15 min 裂解,提取总 RNA,采用紫外吸收测定法检测 RNA 浓度和纯度,逆转录得到 cDNA(引物设计由华大基因提供),以 cDNA 为模板进行 RT-PCR 检测血清 miR-181c 的表达。行实时荧光定量 PCR 条件:95 ℃预变性 3 min,95 ℃变性 15 s,60 ℃退火 10 s,72 ℃延伸 10 s,共 39 次循环。获得 Ct 值,采用相对定量法 $2^{-\Delta\Delta Ct}$ 计算 miR-186-5p、miR-409-3p 相对表达量, $-\Delta\Delta Ct$ 值=目的基因 Ct 值-内参 Ct 值,每个样品设置 3 个反应孔,以平均值为最终结果。

1.4.4 不良反应 观察治疗期间的不良反应。

1.5 统计学方法

所有数据均采用 SPSS 20.0 统计软件分析,计数资料采用百分比表示,使用 χ^2 检验比较差异;计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,所有数据均符合正态分布,组间比较采用独立样本 *t* 检验进行对比分析,

2 组治疗前、治疗 2 周、治疗 4 周的症状评分采用重复测量方差分析。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效比较

治疗前,2 组症状评分无显著差异;治疗 2 周、4 周后,2 组评分较治疗前均显著降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),且随着治疗时间的增加,患者症状评分呈显著降低趋势,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗 2 周和 4 周时,观察组评分均显著低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结果见表 1。观察组治疗 2 周、4 周后的临床总有效率均显著高于对照组($P < 0.05$),结果见表 2。

表 1 临床症状评分比较($\bar{x} \pm s, n=56$)

Tab. 1 Comparison of symptom scores($\bar{x} \pm s, n=56$)

组别	症状评分/分		
	治疗前	治疗 2 周	治疗 4 周
对照组	11.56±3.17	9.78±3.06 ¹⁾	6.81±2.67 ¹²⁾
观察组	12.21±3.32	7.53±2.94 ¹³⁾	4.92±1.25 ¹²³⁾

注:与治疗前比较,¹⁾ $P < 0.05$;与治疗 2 周比较,²⁾ $P < 0.05$;与对照组比较,³⁾ $P < 0.05$ 。

Note: Compared with before treatment, ¹⁾ $P < 0.05$; compared with after treatment for 2 weeks, ²⁾ $P < 0.05$; compared with control group, ³⁾ $P < 0.05$.

表 2 临床疗效比较

Tab. 2 Comparison of clinical effect

组别	治疗 2 周					治疗 4 周				
	痊愈	显效	有效	无效	总有效率/%	痊愈	显效	有效	无效	总有效率/%
对照组	7	13	26	10	35.72	19	13	17	7	57.14
观察组	22	15	14	5	66.07	29	16	8	3	80.36
χ^2					10.341					7.031
<i>P</i>					0.005					0.029

2.2 免疫功能比较

治疗前,2 组各项指标不具有统计学差异。治疗后,2 组 Th17%、Th17/Treg、IL-17 均显著下降,且观察组显著低于对照组($P < 0.05$);治疗前后 2 组 Treg%差异无统计学意义,组间比较差异也无统计学意义。结果见表 3。

表 3 2 组免疫功能和炎症因子比较($\bar{x} \pm s, n=56$)

Tab. 3 Comparison of immune and inflammatory factors level between 2 groups($\bar{x} \pm s, n=56$)

分组	Th17/%		Treg/%		Th17/Treg		IL-17/pg·mL ⁻¹	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	4.42±1.79	3.25±1.06 ¹⁾	3.09±1.11	3.28±1.17 ¹⁾	1.50±0.32	1.08±0.41 ¹⁾	12.35±3.17	10.19±3.36 ¹⁾
观察组	4.93±1.87	2.79±0.94 ¹²⁾	3.26±1.08	3.59±1.23 ¹⁾	1.47±0.36	0.81±0.28 ¹²²⁾	13.16±3.56	8.92±2.41 ¹²²⁾

注:与治疗前比较,¹⁾ $P < 0.05$;与对照组比较,²⁾ $P < 0.05$ 。

Note: Compared with before treatment, ¹⁾ $P < 0.05$; compared with control group, ²⁾ $P < 0.05$.

2.3 miR-186-5p、miR-409-3p 比较

治疗前, 2 组 miR-186-5p、miR-409-3p 差异不具有统计学意义; 治疗后, 2 组 miR-186-5p、miR-409-3p 表达均显著下降, 且观察组显著低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结果见表 4。

表 4 2 组 miR-186-5p、miR-409-3p 表达比较($\bar{x} \pm s, n=56$)

Tab. 4 Comparison of miR-186-5p, miR-409-3p expression between 2 groups($\bar{x} \pm s, n=56$)

组别	miR-186-5p		miR-409-3p	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	3.27±1.05	2.75±0.89 ¹⁾	4.28±1.29	2.84±0.97 ¹⁾
观察组	3.08±1.12	2.41±0.74 ¹⁾²⁾	4.66±1.35	2.43±0.84 ¹⁾²⁾

注: 与治疗前比较, ¹⁾ $P<0.05$; 与对照组比较, ²⁾ $P<0.05$ 。

Note: Compared with before treatment, ¹⁾ $P<0.05$; compared with control group, ²⁾ $P<0.05$ 。

2.4 不良反应

治疗期间未发生严重不良反应。

3 讨论

AD 发病机制复杂, 目前研究认为与遗传因素、变态反应关系密切, 认为这种反复的慢性皮肤炎症是一种免疫学异常导致的变态反应; 遗传因素会影响免疫平衡, 损伤患者的皮肤屏障功能, 加之环境因素变化对皮肤屏障的影响, 以及变应原等的综合作用最终诱导了 AD 的发生和发展^[7]。AD 的临床症状以瘙痒、湿疹样皮炎为主。指南指出, AD 的临床治疗以保湿润肤为基础, 同时增强皮肤的抵御能力, 缓解临床症状, 减轻瘙痒, 尽量减少糖皮质激素的使用。

依巴斯汀具有抗组胺作用, 还对白三烯具有拮抗作用, 能迅速并长效地发挥抗炎作用, 且不能穿过血脑屏障, 具有较高的安全性, 是过敏性鼻炎、哮喘等多种变应性疾病的辅助治疗手段^[8]。马齿苋是马齿苋科的一种药食同源的传统中药, 全株可入药, 中医认为其具有清热利湿、散血消肿、解毒消炎等作用^[9], 除此之外, 现代医学发现, 马齿苋的提取物具有多种维生素、多糖类活性物质, 不仅具有抗氧化、抗菌消炎作用, 还能增强免疫力, 具有抗过敏功效, 被誉为天然抗菌药物^[10]。近年来, 马齿苋及其提取物被逐渐应用于皮肤病治疗, 丁冬梅等^[11]发现, 含有马齿苋的保湿霜能修复敏感性皮肤的屏障功能, 减轻红斑、脱屑症状。刘少芬等^[12]发现, 马齿苋外洗方能改善湿热型湿疹的皮损和瘙痒症状。郭静等^[13]采用马齿苋汤联合四君子汤口服治疗小儿 AD, 发现具有良好

的清热解毒、祛风止痒功效。本研究采用依巴斯汀口服联合马齿苋外敷治疗 AD, 结果发现在治疗 2 周、4 周时观察组的症状评分显著低于对照组、临床总有效率显著高于对照组, 说明其确实有改善 AD 红斑、丘疹、水疱、糜烂、瘙痒等临床症状的功效。认为这可能主要归因于马齿苋的清热解毒、消炎抗菌、修复皮肤屏障功能, 促进创面愈合作用^[14]。

AD 作为一种变态反应, 与机体的免疫学平衡状态密不可分, 免疫学研究中将 AD 归属于 2 型免疫反应, 存在 Th17 免疫平衡“漂移”现象。miR 是一种单链 RNA, 能通过识别 mRNA 的非编码区来降解或抑制靶基因的翻译和转录, 最终影响蛋白的表达, 导致生物学功能变化, 对细胞增殖、分化、免疫调节具有重要的调节功能^[15]。已有研究发现, miR 在变应性炎症疾病中可以通过抑制下游的 IFN γ 、趋化因子等前炎症因子来调控炎症作用, 动物实验发现 miR 的表达能影响皮炎症状^[16]。张李娟等^[17]对 500 例 AD 患者和 200 名正常人的血液 miR 进行高通量测序, 发现 AD 患者血清 miR-186-5p、miR-409-3p 显著高于正常人群, 是影响 AD 病情的代表性 miR 之一。本研究中, 患者治疗后皮肤标本中 miR-186-5p、miR-409-3p 表达均显著下降, 与此同时, 2 组 Th17%、Th17/Treg、IL-17 均显著下降, 且观察组上述指标均显著低于对照组。Th17 细胞是一类 CD4⁺T 细胞亚群, 能通过分泌 IL-17 加重过敏性疾病的炎症反应, Treg 是一类能抑制 Th17 活性的 CD4⁺T 细胞亚群, Th17/Treg 的比例能反映机体的炎症状态。王鲁梅等^[18]发现, miR-155 可能参与了 AD 中 Th17 细胞的表达调控, Th17 细胞可以辅助判断其疾病严重程度。胡一梅等^[19]发现, 马齿苋提取物能抗湿疹、抗瘙痒, 并认为可能与其降低皮肤中 Filaggrin 基因和蛋白以及湿疹炎症因子的表达相关。分析认为依巴斯汀本身是一种组胺 H4 受体拮抗剂, 能减轻组胺介导的炎症放大反应, 马齿苋具有抗炎、抗过敏作用, 内服外敷药效具有叠加作用, 能改善血液循环中的免疫平衡, 调控皮损处的 miR 表达, 减轻机体的炎症反应^[20]。

综上所述, 依巴斯汀联合马齿苋能有效改善 AD 临床症状, 提高疗效, 下调皮肤中 miR-186-5p、miR-409-3p 的表达, 降低血清 Th17/Treg 表达, 改善炎症状态。

REFERENCES

- [1] WEIDINGER S, NOVAK N. Atopic dermatitis [J]. Lancet, 2016, 387(10023): 1109-1122.
- [2] SIMPSON E L, BIEBER T, ECKERT L, et al. Patient burden of moderate to severe atopic dermatitis(AD): Insights from a phase 2b clinical trial of dupilumab in adults [J]. J Am Acad Dermatol, 2016, 74(3): 491-498.
- [3] WERFEL T, ALLAM J P, BIEDERMANN T, et al. Cellular and molecular immunologic mechanisms in patients with atopic dermatitis [J]. J Allergy Clin Immunol, 2016, 138(2): 336-349.
- [4] WU Z H, SU C L, ZHONG J, et al. Researches on microRNAs expression profiles in lesions of atopic dermatitis patients with different syndromes [J]. J Nanjing Univ Tradit Chin Med(南京中医药大学学报), 2017, 33(1): 48-50.
- [5] REN F L, GU H. Guidelines for the diagnosis and treatment of atopic dermatitis: a review of literature [J]. Chin J Dermatovenereol(中国皮肤性病杂志), 2013, 27(2): 210-213.
- [6] LAN Y. Clinical observation on 48 cases of atopic dermatitis treated with Paeonol Ointment plus ebastine [J]. J Gansu Coll Tradit Chin Med(甘肃中医药大学学报), 2015(6): 48-50.
- [7] BRUNNER P M, GUTTMANYASSKY E, LEUNG D Y. The immunology of atopic dermatitis and its reversibility with broad-spectrum and targeted therapies [J]. J Allergy Clin Immunol, 2017, 139(4S): S65-S76.
- [8] ZHU H X, QIAO F Y, ZHANG Y. Effect of Bimin Kang decoction combined with ebastine tablets on the treatment of allergic rhinitis and serum levels of inflammatory factors analysis [J]. Chin J Mod Appl Pharm(中国现代应用药学), 2018, 35(2): 266-270.
- [9] YANG R, CHEN L J. Clinical experience in treating ache [J]. China J Tradit Chin Med Pharm(中华中医药杂志), 2017, 32(11): 202-204.
- [10] SHI W C, XUE F, LI J H, et al. Research progress on pharmacological activities of *Portulaca oleracea* L. [J]. Pharm Care Res(药学服务与研究), 2016, 16(4): 291-295.
- [11] 丁冬梅, 杨莉, 李燕, 等. 含青刺果油和马齿苋的舒敏保湿特护霜修复敏感性皮肤的屏障功能评估[J]. 中华皮肤科杂志, 2018, 51(4): 313-315.
- [12] 刘少芬, 杨玉峰. 马齿苋外洗方治疗湿热型湿疹的临床疗效研究[J]. 河北中医学报, 2017, 32(1): 23-25.
- [13] GUO J, XIAO M, PENG L, et al. Experience of AI Ru-di in treatment of pediatric atopic dermatitis from the spleen and stomach [J]. China J Tradit Chin Med Pharm(中华中医药杂志), 2017, 32(8): 3534-3536.
- [14] PANG Q, ZOU X, HE L. Anti-inflammatory mechanisms of purslane from Yunnan province: an experimental study [J]. Chin J Dermatol(中华皮肤科杂志), 2013, 46(1): 58-60.
- [15] JIA H Z, LIU S L, ZOU Y F, et al. MicroRNA-223 is involved in the pathogenesis of atopic dermatitis by affecting histamine-N-methyltransferase [J]. Cell Mol Biol(Noisy-le-Grand), 2018, 64(3): 103-107.
- [16] ROŻAŁSKI M, RUDNICKA L, SAMOCHOCKI Z. MiRNA in atopic dermatitis [J]. Postepy Dermatol Alergol, 2016, 33(3): 157-162.
- [17] ZHANG L J, CHEN X F, ZHANG J, et al. Differential expression of serum microRNAs in atopic dermatitis [J]. J Chin Pract Dia Ther(中华实用诊断与治疗杂志), 2016, 30(8): 757-759.
- [18] WANG L M, ZENG B B, LI J J, et al. Expression and clinical significance of T helper cell 17 and its related regulatory control factors in patients with atopic dermatitis [J]. Guangxi Med J(广西医学), 2016, 38(3): 342-344.
- [19] HU Y M, GE Y M, WANG H, et al. Intervention effect of purslane on itch caused by Acute Eczema [J]. Nat Pro Res Develop(天然产物研究与开发), 2017, 29(12): 2017-2023.
- [20] GE Y M, ZHANG C M, HU Y M, et al. Influence of *Portulaca* extracts on TNF- α and IL-4 in skins of rats with acute eczema [J]. Chin J Immun(中国免疫学杂志), 2014, 30(12): 1637-1640.

收稿日期: 2019-04-25

(本文责编: 李艳芳)