

## 苦桉祛疹凝胶对大鼠湿疹模型的影响

梁伟海, 黄鹏, 李伦, 周振婷, 陈育尧, 刘强, 吕志平\*  
(南方医科大学 中医药学院, 广州 510515)

**[摘要]** **目的:**研究苦桉祛疹凝胶对大鼠湿疹模型的影响并探讨其作用机制。**方法:**40 只 SD 大鼠采用二硝基氯苯制作湿疹模型,分为湿疹模型组,苦桉祛疹凝胶组(涂苦桉祛疹凝胶 250 mg),阳性药组(涂冰黄肤乐软膏 250 mg),另设正常组。通过皮损评分评价疗效,石蜡切片苏木素-伊红(HE)染色观察病理改变,酶联免疫吸附测定(ELISA)法检测血清  $\gamma$ -干扰素(IFN- $\gamma$ ),白细胞介素-4(IL-4),白细胞介素-17(IL-17),白细胞介素-31(IL-31),白三烯 B<sub>4</sub>(LTB<sub>4</sub>),白三烯 C<sub>4</sub>(LTC<sub>4</sub>)水平,免疫组化法和蛋白免疫印迹(Western blot)法检测皮肤半胱氨酰白三烯受体 1(CysLTR1),半胱氨酰白三烯受体 2(CysLTR2)蛋白的表达。**结果:**与正常组比较,湿疹模型组病理改变呈角化过度、角化不全、颗粒层肥厚、棘层肥厚,IL-4,IL-17,IL-31,LTB<sub>4</sub>和 LTC<sub>4</sub>升高( $P < 0.05$ ),CysLTR1 和 CysLTR2 蛋白表达上调。与湿疹模型组比较,苦桉祛疹凝胶组皮损评分于用药 6 d 后下降,病理改变减轻,IL-4,IL-17,IL-31 和 LTC<sub>4</sub> 水平下降( $P < 0.05$ ),CysLTR1 和 CysLTR2 蛋白表达下调,而 LTB<sub>4</sub> 水平无统计学差异。**结论:**苦桉祛疹凝胶对大鼠湿疹模型有治疗作用,与下调血清中 IL-4,IL-17,IL-31 和 LTC<sub>4</sub> 水平以及皮肤 CysLTR1 和 CysLTR2 蛋白的表达有关。

**[关键词]** 苦桉祛疹凝胶; 湿疹; 炎症因子; 半胱氨酰白三烯受体

**[中图分类号]** R285.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2016)13-0097-05

**[doi]** 10.13422/j.cnki.syfjx.2016130097

### Effects of Kuan Quzhen Gelatum on Eczema Model Rats

LIANG Wei-hai, HUANG Peng, LI Lun, ZHOU Zhen-ting, CHEN Yu-yao, LIU Qiang, LYU Zhi-ping\*  
(School of Tradition Chinese Medicine, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China)

**[Abstract]** **Objective:** To study and explore the effect and mechanism of Kuan Quzhen gelatum on rat model with eczema. **Method:** The eczema model of rat was established with 2, 4-dinitrochlorobenzene. Totally 40 rats were divided into four groups, namely normal group, eczema group, positive control group and Kuan Quzhen gelatum group. The effect was observed by skin lesion score. Pathological changes were observed by paraffin sections. Interferon- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ), interleukin-4 (IL-4), interleukin-17 (IL-17), interleukin-31 (IL-31), leukotriene B<sub>4</sub> (LTB<sub>4</sub>) and leukotriene C<sub>4</sub> (LTC<sub>4</sub>) were measured by enzyme-linked immunosorbent assay. The expressions of cysteinyl leukotriene receptor 1 (CysLTR1) and cysteinyl leukotriene receptor 2 (CysLTR2) were detected by immunohistochemistry method and Western blot. **Result:** Compared with normal group, eczema model group showed hyperkeratosis, parakeratosis, hypergranulosis and acanthosis, with increases in IL-4, IL-17, IL-31, LTB<sub>4</sub> and LTC<sub>4</sub> and up-regulation in the expressions of CysLTR1 and CysLTR2. Compared with eczema model group, Kuan Quzhen Gelatum group showed reductions in skin lesion score after 6 days, pathological changes, and the level of IL-4, IL-17, IL-31 and LTC<sub>4</sub> ( $P < 0.05$ ), and down-regulations in the expressions of CysLTR1 and CysLTR2, with no statistically significant difference in the level of LTB<sub>4</sub>. **Conclusion:** Kuan Quzhen Gelatum has therapeutic effects on rat model with eczema, which may be related with declines in IL-4, IL-17, IL-31 and LTC<sub>4</sub> levels in serum and down-regulation in CysLTR1 and CysLTR2 expressions.

**[Key words]** Kuan Quzhen gelatum; eczema; inflammatory factor; cysteinyl leukotriene receptor

**[收稿日期]** 20150426(010)

**[基金项目]** 国家“重大新药创制”科技重大专项(2011ZXJ09105-06B)

**[第一作者]** 梁伟海, 硕士, 从事中西医结合临床研究, Tel:020-62840168, E-mail: lwhfimmu@163.com

**[通讯作者]** \* 吕志平, 硕士, 教授, 博士生导师, 从事中西医结合临床研究, Tel:020-61648241, E-mail: lzp\_sum@126.com

湿疹是常见的过敏性皮肤病,表现为红斑、丘疹、渗出、结痂,缠绵难愈,其发病机制仍不明确。湿疹与炎症因子密切相关。湿疹发病中出现 Th (Th1/Th2) 细胞分化失衡<sup>[1]</sup>。Th1 细胞分泌的  $\gamma$ -干扰素 (IFN- $\gamma$ ) 下降, Th2 细胞分泌 IL-4 上升,引起超敏反应。白三烯 (LTB<sub>4</sub> 和 LTC<sub>4</sub>) 通过与半胱氨酰白三烯受体 (CysLTR1 和 CysLTR2) 结合产生炎症反应<sup>[2-3]</sup>。国外研究发现湿疹患者白细胞介素-17 (IL-17), IL-31 分泌增强<sup>[4-5]</sup>。IL-17 可以上调 IL-4<sup>[6]</sup>。在丝聚合蛋白缺失模型中发现 IL-17 上调,血清中免疫球蛋白 E (IgE) 升高,皮肤出现湿疹样病变<sup>[7]</sup>。苦桉祛疹凝胶具有清热燥湿止痒的功效,用于治疗湿疹。本实验通过建立大鼠湿疹模型,观察苦桉祛疹凝胶对湿疹的治疗作用,通过病理、检测相关炎症因子、半胱氨酰白三烯受体,阐明其作用机制。

## 1 材料

**1.1 动物** SD 大鼠 40 只,雌雄各半,体重 180 ~ 220 g,由南方医科大学实验动物中心提供,合格证号 SCXK(粤)2011-0015。

**1.2 药物及试剂** 苦桉祛疹凝胶(由南方医科大学中医药学院中药制剂教研室提供,批号 2013-验-02),冰黄肤乐软膏(西藏芝芝药业有限公司,批号 131001),二硝基氯苯(西亚试剂公司,批号 F6813),大鼠 IFN- $\gamma$  和 IL-4 酶联免疫试剂盒(武汉华美生物有限公司,批号分别为 E11016229, F10016230),大鼠 IL-17, IL-31, LTB<sub>4</sub>, LTC<sub>4</sub> 酶联免疫试剂盒(上海宝曼生物科技有限公司,批号分别为 20150401A, 20150401A, 201411101A, 201411101A), CysLTR1 抗体和 CysLTR2 抗体(美国 Santa Cruz 公司,批号分别为 G2754, K7032),抗山羊二抗(北京依玛博科技公司,批号 EM35112),抗兔二抗(美国 Earthox 公司,批号 E030120),免疫组化检测试剂盒(基因科技上海公司,批号 20140471401),蛋白定量试剂盒(美国 Thermo 公司,批号 OH192745)。

**1.3 仪器** MK3 型酶标仪(美国 Thermo 公司), RM2135 型切片机(德国 Leica 公司), Ti 型荧光倒置显微镜(日本 Nikon 公司), Kodak 2000MM 型图像分析系统(美国 Kodak 公司)。

## 2 方法

**2.1 湿疹模型造模与用药** 造模方法参考文献[8],40 只 SD 大鼠,随机分为正常组、湿疹模型组、冰黄肤乐组、苦桉祛疹凝胶组,每组 10 只,雌雄各半。各组大鼠背部皮肤 A, B 两处剃毛, A 处面积为  $2 \times 2 \text{ cm}^2$ , B 处面积为  $4 \times 4 \text{ cm}^2$ 。正常组不致敏、不

激发。余下大鼠于 A 处涂 7% 二硝基氯苯丙酮溶液致敏。1 周后在 B 处涂 0.7% 二硝基氯苯丙酮溶液激发。每 5 d 激发 1 次,每次激发后记录皮损情况并评分,做统计分析。激发 6 次后,各组皮损评分无统计学差异,开始于 B 处皮肤涂药,正常组和湿疹模型组涂生理盐水,阳性药组涂冰黄肤乐软膏 250 mg,苦桉祛疹凝胶组涂苦桉祛疹凝胶 250 mg, 2 次/d, 用药 9 d。

**2.2 皮损评分** 涂药前、涂药后观察 B 处皮肤皮损情况,皮损评分参考文献[9],皮损表现分为 5 项,分为红斑,水肿/丘疹,剥脱/抓痕,渗出/结痂,苔藓化。每一皮损表现的严重程度以 0 ~ 3 分计分,0 分为无,1 分为轻,2 分为中,3 分为重,各种症状分值之间可记 0.5 分。严重程度评分中,按以下的界定方法:无为 0 分,此体征仔细观察后也不能确定;轻为 1 分,此体征确存在,但需仔细观察才能见到;中为 2 分,此体征可立即看到;重为 3 分,此体征非常明显。

**2.3 病理切片观察** 各组大鼠注射 10% 水合氯醛  $4 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$  麻醉,剪下 B 处皮肤,经过固定、脱水、包埋、切片、苏木素-伊红 (HE) 染色,在显微镜下观察并拍照。

**2.4 Th (Th1/Th2) 细胞因子测定** 各组大鼠注射水合氯醛麻醉后,腹主动脉采血,常温静置 2 h 后  $3\ 000 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$  离心 10 min,取血清,根据酶联免疫吸附测定 (ELISA) 试剂盒说明书步骤,测量血清中 IFN- $\gamma$ , IL-4 含量。

**2.5 血清中 IL-17, IL-31, LTB<sub>4</sub>, LTC<sub>4</sub> 水平测定** 方法同 2.4 项。

**2.6 免疫组化法检测皮肤 CysLTR1 和 CysLTR2 蛋白的表达** 皮肤组织制作石蜡切片,经过脱蜡、抗原修复、孵育一抗、孵育二抗、染色,在显微镜下观察并拍照。

**2.7 蛋白质免疫印迹 (Western blot) 法检测皮肤 CysLTR1 和 CysLTR2 蛋白的表达** 取皮损部位皮肤,研磨提取蛋白,蛋白定量计算蛋白量,加上样缓冲液蛋白变性,95 V 凝胶电泳 2 h, 100 V 转膜 2 h, 5% 胎牛血清白蛋白封闭,4 °C 孵育一抗 12 h, 室温孵育二抗 2 h, 加曝光液曝光。

**2.8 统计学分析** 采用 SPSS 19.0 统计分析软件,计量资料均以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用单因素方差分析,多重比较采用 LSD 法,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3 结果

**3.1 对大鼠皮损评分的影响** 用药前各组大鼠皮

损程度相同,表现出红斑、丘疹、抓痕/剥脱,皮损评分无统计学差异;与湿疹模型组比较,冰黄肤乐组皮损评分在第 8 天明显下降 ( $P < 0.05$ );与湿疹模型组比较,苦桉祛疹凝胶组皮损评分在第 6,8,9 天明显减少 ( $P < 0.05$ ),表现红斑、丘疹、抓痕/剥脱均减轻,与冰黄肤乐组比较,苦桉祛疹凝胶组皮损评分在第 6,8,9 天减少 ( $P < 0.05$ ),说明苦桉祛疹凝胶减轻皮损的作用优于冰黄肤乐药。见图 1,表 1。

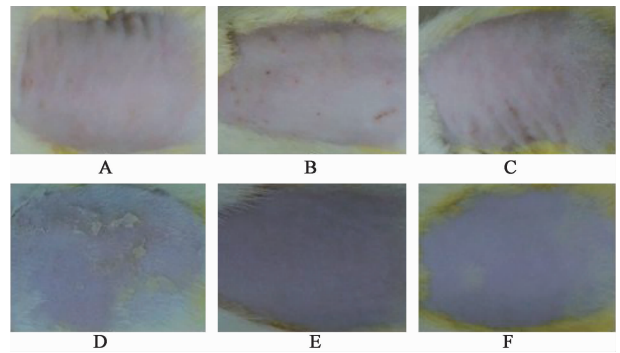
**3.2 对大鼠皮肤组织病理学的影响** 模型组大鼠病理切片出现慢性湿疹的病理表现,如角化过度、角化不全、颗粒层肥厚、棘层肥厚。用药 9 d 后,苦桉祛疹凝胶和冰黄肤乐都能抑制角化过度、角化不全、颗粒层肥厚、棘层肥厚。见图 2。

表 1 苦桉祛疹凝胶对大鼠皮损评分的影响 ( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

Table 1 Effect of Kuan Quzhen gelatum on skin lesions ( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

组别	剂量/mg/只	用药前	用药 2 d	用药 4 d	用药 6 d	用药 8 d	用药 9 d
湿疹模型	-	4.94 ± 0.50	5.75 ± 0.60	4.94 ± 0.56	4.75 ± 0.71	4.69 ± 0.84	3.94 ± 1.37
冰黄肤乐	250	5.19 ± 0.65	6.99 ± 0.65	4.88 ± 0.35	3.81 ± 1.03	3.13 ± 1.62 <sup>1)</sup>	2.94 ± 1.78
苦桉祛疹凝胶	250	4.78 ± 0.79	5.34 ± 0.44	4.33 ± 1.00	2.44 ± 1.26 <sup>1,2)</sup>	1.06 ± 0.88 <sup>1,2)</sup>	0.78 ± 0.87 <sup>1,2)</sup>

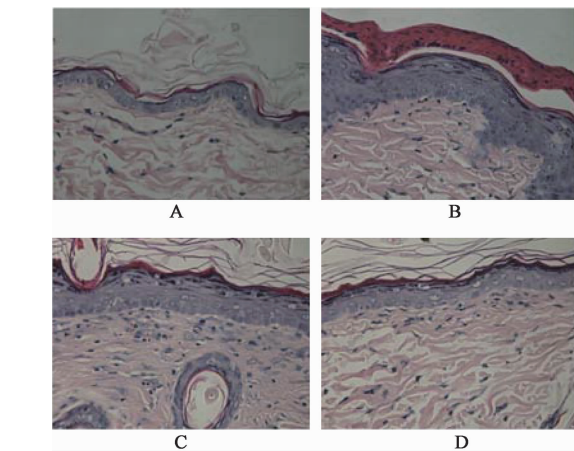
注:与模型组比较<sup>1)</sup> $P < 0.05$ ;与冰黄肤乐组比较<sup>2)</sup> $P < 0.05$ 。



A. 湿疹模型组用药前皮损; B. 冰黄肤乐组用药前皮损; C. 苦桉祛疹凝胶组用药前皮损; D. 湿疹模型组用药后 9 d 的皮损; E. 冰黄肤乐组用药后 9 d 的皮损; F. 苦桉祛疹凝胶组用药后 9 d 的皮损

图 1 苦桉祛疹凝胶对皮损的影响

Fig. 1 Effect of Kuan Quzhen gelatum on skin lesions



A. 正常组; B. 湿疹模型组; C. 冰黄肤乐组; D. 苦桉祛疹凝胶组 (图 5 同)

图 2 苦桉祛疹凝胶对大鼠皮肤组织病理学的影响 (HE, ×400)

Fig. 2 Effect of Kuan Quzhen gelatum on histopathology of skin in rats (HE, ×400)

**3.3 对大鼠血清中 IFN- $\gamma$ , IL-4 水平的影响** 各组血清中 IFN- $\gamma$  水平无统计学差异。与正常组比较,湿疹模型组 IL-4 水平升高 ( $P < 0.05$ )。与湿疹模型组比较,苦桉祛疹凝胶组和冰黄肤乐组 IL-4 水平均明显下降 ( $P < 0.05$ )。苦桉祛疹凝胶组与冰黄肤乐组,IL-4 水平无统计学差异。说明苦桉祛疹凝胶能下调 IL-4 水平,其下调作用与冰黄肤乐相当。见表 2。

表 2 苦桉祛疹凝胶对大鼠血清中 IFN- $\gamma$ , IL-4 水平的影响 ( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

Table 2 Effect of Kuan Quzhen gelatum on serum levels of IFN- $\gamma$  and IL-4 in rats ( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

组别	剂量/mg/只	IFN- $\gamma$	IL-4
正常	-	2.290 ± 0.234	15.105 ± 4.509
湿疹模型	-	2.171 ± 0.311	32.728 ± 17.802 <sup>1)</sup>
冰黄肤乐	250	1.903 ± 0.578	12.215 ± 10.701 <sup>2)</sup>
苦桉祛疹凝胶	250	2.071 ± 0.340	19.732 ± 11.069 <sup>2)</sup>

注:与正常组比较<sup>1)</sup> $P < 0.05$ ;与模型组比较<sup>2)</sup> $P < 0.05$ 。

**3.4 对大鼠血清中 IL-17, IL-31 水平的影响** 与正常组比较,湿疹模型组 IL-17 和 IL-31 水平均明显升高 ( $P < 0.05$ )。与湿疹模型组比较,苦桉祛疹凝胶组 IL-17 水平显著下降 ( $P < 0.01$ ),IL-31 水平明显下降 ( $P < 0.05$ ),冰黄肤乐组 IL-17 和 IL-31 水平均明显下降 ( $P < 0.05$ )。苦桉祛疹凝胶组与冰黄肤乐组比较,IL-17 和 IL-31 水平无统计学差异。说明苦桉祛疹凝胶能下调 IL-17 和 IL-31 水平,其下调作用与冰黄肤乐药相当。见表 3。

**3.5 对大鼠血清中 LTB<sub>4</sub>, LTC<sub>4</sub> 水平的影响** 与正常组比较,湿疹模型组血清中 LTB<sub>4</sub> 和 LTC<sub>4</sub> 水平均升高 ( $P < 0.05$ );与湿疹模型组比较,苦桉祛疹凝胶组 LTB<sub>4</sub> 水平无统计学差异,而冰黄肤乐组 LTB<sub>4</sub> 明

表 3 苦椴祛疹凝胶对大鼠血清中 IL-17, IL-31 水平的影响 ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 10$ )

Table 3 Effect of Kuan Quzhen gelatum on serum levels of IL-17 and IL-31 in rats ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 10$ )  $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$

组别	剂量/mg/只	IL-17	IL-31
正常	-	22.940 ± 1.114	43.002 ± 2.884
湿疹模型	-	28.474 ± 4.866 <sup>1)</sup>	50.959 ± 5.908 <sup>1)</sup>
冰黄肤乐	250	22.929 ± 1.745 <sup>2)</sup>	42.475 ± 3.490 <sup>2)</sup>
苦椴祛疹凝胶	250	21.826 ± 3.714 <sup>3)</sup>	42.487 ± 9.253 <sup>2)</sup>

注:与正常组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ ;与模型组比较<sup>2)</sup>  $P < 0.05$ ,<sup>3)</sup>  $P < 0.01$ 。

显下降 ( $P < 0.05$ );与湿疹模型组比较,苦椴祛疹凝胶组和冰黄肤乐组  $\text{LTC}_4$  水平均下降 ( $P < 0.05$ )。苦椴祛疹凝胶组  $\text{LTC}_4$  水平高于冰黄肤乐组 ( $P < 0.05$ )。说明苦椴祛疹凝胶能下调  $\text{LTC}_4$  的水平,对  $\text{LTB}_4$  水平无影响,下调白三烯水平的作用劣于冰黄肤乐。见表 4。

表 4 苦椴祛疹凝胶对大鼠血清中  $\text{LTB}_4$ ,  $\text{LTC}_4$  水平的影响 ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 10$ )

Table 4 Effect of Kuan Quzhen gelatum on serum levels of  $\text{LTB}_4$  and  $\text{LTC}_4$  in rats ( $\bar{x} \pm s$ ,  $n = 10$ )  $\text{ng} \cdot \text{L}^{-1}$

组别	剂量/mg/只	$\text{LTB}_4$	$\text{LTC}_4$
正常	-	71.562 ± 7.802	252.487 ± 32.899
湿疹模型	-	125.162 ± 13.515 <sup>1)</sup>	453.481 ± 52.742 <sup>1)</sup>
冰黄肤乐	250	97.365 ± 11.033 <sup>2)</sup>	306.595 ± 31.942 <sup>2)</sup>
苦椴祛疹凝胶	250	118.869 ± 12.621	409.114 ± 30.142 <sup>2,3)</sup>

注:与正常组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ ;与模型组比较<sup>2)</sup>  $P < 0.05$ ;与冰黄肤乐组比较<sup>3)</sup>  $P < 0.05$ (表 5 同)。

**3.6 对大鼠皮肤组织中 CysLTR1, CysLTR2 蛋白表达的影响** 免疫组化法结果显示,与正常组比较,模型组 CysLTR1 和 CysLTR2 蛋白表达明显升高;与湿疹模型组比较,苦椴祛疹凝胶组和冰黄肤乐组的 CysLTR1 和 CysLTR2 蛋白表达下调,二者下调作用相当。见图 3,4。Western blot 法结果显示,与正常组比较,湿疹模型组的 CysLTR1 和 CysLTR2 均呈高表达 ( $P < 0.05$ );与湿疹模型组比较,苦椴祛疹凝胶组和冰黄肤乐组的 CysLTR1 与 CysLTR2 表达均减弱,苦椴祛疹凝胶组的减弱趋势比冰黄肤乐组明显 ( $P < 0.05$ )。见图 5,表 5。

#### 4 讨论

中医药外用治疗皮肤病历史久远,积累了大量方药。苦椴祛疹凝胶组方具有岭南医学特色,由广藿香、大叶桉、广东紫荆皮、苦参、蛇床子、雷公藤、冰片组成,具有清热燥湿、祛风止痒的功效,可用于治疗湿疹。有研究指出,Th1/Th2 细胞分化失衡引起

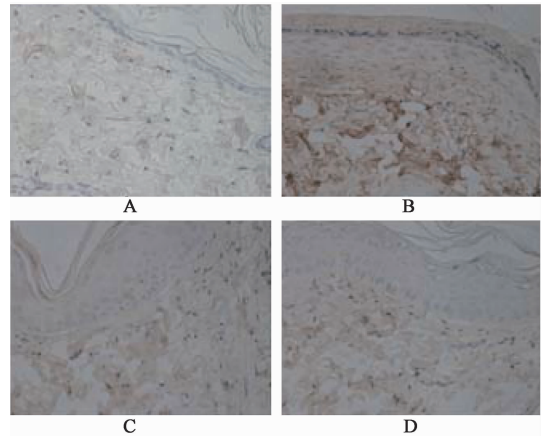


图 3 苦椴祛疹凝胶对大鼠皮肤组织中 CysLTR1 蛋白表达的影响 (免疫组化,  $\times 400$ )

Fig. 3 Effects of Kuan Quzhen gelatum on expression of CysLTR1 in rat skin tissue (IHC,  $\times 400$ )

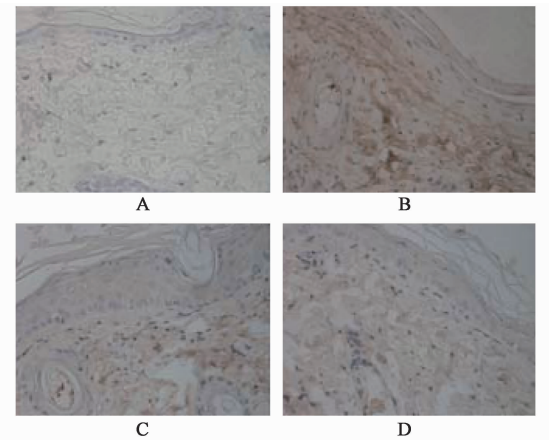


图 4 苦椴祛疹凝胶对大鼠皮肤组织中 CysLTR2 蛋白表达的影响 (免疫组化,  $\times 400$ )

Fig. 4 Effects of Kuan Quzhen gelatum on expression of CysLTR2 in rat skin tissue (IHC,  $\times 400$ )

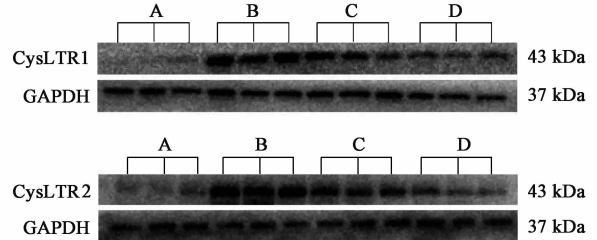


图 5 苦椴祛疹凝胶对大鼠皮肤组织中 CysLTR1, CysLTR2 蛋白表达的影响

Fig. 5 Effect of Kuan Quzhen gelatum on expression of skin tissue CysLTR1, CysLTR2 in rats

细胞因子分泌异常在湿疹的发病过程中起着重要作用, Th1 细胞分泌  $\text{IFN-}\gamma$ , Th2 细胞主要分泌 IL-4, 实

表 5 苦桉祛疹凝胶对大鼠皮肤组织 CysLTR1, CysLTR2 的影响  
( $\bar{x} \pm s, n=3$ )

Table 5 Effects of Kuan Quzhen gelatum on expression of skin tissue CysLTR1 and CysLTR2 in rats( $\bar{x} \pm s, n=3$ )

组别	剂量/mg/只	CysLTR1	CysLTR2
正常	-	0.436 ± 0.139	0.602 ± 0.112
湿疹模型	-	1.959 ± 0.619 <sup>1)</sup>	2.929 ± 0.682 <sup>1)</sup>
冰黄肤乐	250	0.858 ± 0.688 <sup>2)</sup>	1.040 ± 0.477 <sup>2)</sup>
苦桉祛疹凝胶	250	0.363 ± 0.170 <sup>2,3)</sup>	0.772 ± 0.218 <sup>2,3)</sup>

验上可以通过检查 IFN- $\gamma$ , IL-4 水平以反映 Th1/Th2 细胞分化。湿疹表现为 Th2 细胞优势应答, IL-4 升高<sup>[10]</sup>。另外, IL-4 可以促进半胱氨酰白三烯受体的表达。苦桉祛疹凝胶能下调湿疹模型血中 IL-4, 反映出其对 Th2 细胞的下调作用。

近年来发现 IL-17 和 IL-31 与湿疹相关。在湿疹患者皮肤性斑贴实验中, IL-17 分泌增强。体外实验发现, 诱导分离培养的角质形成细胞合成 IL-17, IL-17 可以上调 IL-4 的表达。另外, 丝聚蛋白缺失引起的皮肤屏障受损, 可以导致湿疹的发生。在丝聚蛋白缺失引起的动物湿疹模型中发现血清中 IL-17 表达增加, 提示了丝聚合蛋白缺失引起的屏障缺陷与湿疹的发生相关, IL-17 参与其中的免疫反应。湿疹患者皮损处皮肤检测 IL-31 上调, IL-31 上调是皮肤归巢 T 细胞分泌引起。IL-31 可引起皮肤瘙痒、炎症细胞浸润, 在多种炎症性皮肤病中表达增加。苦桉祛疹凝胶对湿疹具有治疗作用, 可能与其下调 IL-17 和 IL-31 水平, 从而保护皮肤屏障, 抑制炎症细胞浸润有关。

白三烯(LTs)类物质是湿疹发病过程中重要的炎症介质, 其作用于半胱氨酰白三烯受体, 引起多种变态反应的发生。研究表明湿疹患者外周血中 LTB<sub>4</sub>, LTC<sub>4</sub> 水平升高, 皮肤组织中 CysLTR1 和 CysLTR2 升高。LTs 具有白细胞趋化作用, 引起皮肤炎症, 还具有增加毛细血管通透性的作用, 微血管处血浆渗出, 表现出皮肤红斑、肿胀、渗出。LTs 引起的皮损表现, 中医多辨证为湿热蕴肤证, 苦桉祛疹

凝胶具有清热燥湿止痒的功效, 能下调血中 LTC<sub>4</sub> 的浓度和皮肤组织中 CysLTR1 和 CysLTR2。可见, LTs 水平升高和胱氨酰白三烯受体的表达上调有可能是湿热蕴肤证的物质基础, 而中医药清热燥湿止痒这一治法可能与下调 LTs 水平及其受体的表达相关。

[参考文献]

[ 1 ] 田静, 黄丽霞, 于萍. 健脾养血祛风方对脾虚型湿疹豚鼠模型 Th(Th1/Th2)细胞因子水平的影响[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2010, 24(11):1054-1055.

[ 2 ] 钟华, 郝飞, 向明明. 湿疹患者血清和皮损内白三烯水平测定[J]. 中华皮肤科杂志, 2005, 38(11):702-703.

[ 3 ] 钟华, 郝飞, 钟白玉, 等. 亚急性湿疹和银屑病患者皮损中半胱氨酰白三烯受体的表达[J]. 中华皮肤科杂志, 2006, 39(11):629-631.

[ 4 ] Eyerich K, Pennino D, Scarponi C, et al. IL-17 in atopic eczema; linking allergen-specific adaptive and microbial-triggered innate immune response [J]. J Allergy Clin Immunol, 2009, 123(1):59-66.

[ 5 ] Bilsborough J, Leung D Y, Maurer M, et al. IL-31 is associated with cutaneous lymphocyte antigen-positive skin homing T cells in patients with atopic dermatitis [J]. J Allergy Clin Immunol, 2006, 117(2):418-425.

[ 6 ] He R, Kim H Y, Yoon J, et al. Exaggerated IL-17 response to epicutaneous sensitization mediates airway inflammation in the absence of IL-4 and IL-13 [J]. J Allergy Clin Immunol, 2009, 124(4):761-770.

[ 7 ] Gunawan H, Takai T, Ikeda S, et al. Protease activity of allergenic pollen of cedar, cypress, juniper, birch and ragweed[J]. Allergol Int, 2008, 57(1):83-91.

[ 8 ] 孙占学. 甘石青黛膏对大鼠湿疹模型皮损作用机制研究[D]. 北京:北京中医药大学, 2012.

[ 9 ] 赵辨. 湿疹面积及严重程度指数评分法[J]. 中华皮肤科杂志, 2004, 37(1):7-8.

[ 10 ] Marcinkiewicz J, Chain B M. Regulation of in vitro release of TH2 type cytokines (IL-4, IL-6) in the T cell response to the trinitrophenyl (TNP) hapten [J]. Cell Immunol, 1993, 146(2):406-411.

[责任编辑 周冰冰]