

· 临床研究报道 ·

# 儿童异位性皮炎血清 IL-4 IL-5 及 IgE 水平的测定

曾迎红, 赵蕊, 叶志纯

(湖南省儿童医院皮肤科, 湖南 长沙 410007)

**[摘要]** 目的 为了探讨儿童异位性皮炎的发病机制与细胞因子的关系, 了解异位性皮炎患儿血清 IL-4, IL-5 及 IgE 水平。方法 运用 ELISA 方法测定 20 例异位性皮炎及 20 例正常儿童血清 IL-4, IL-5 及 IgE 水平。结果 患病组 IL-4, IL-5 均高于正常对照组, 差异有显著性意义 ( $P < 0.01$ ), 患病组 IgE 水平高于对照组 ( $P < 0.01$ )。结论 异位性皮炎患儿外周血 TH2 类淋巴细胞因子增高。 [中国当代儿科杂志, 2004, 6(5): 407-408]

**[关键词]** 异位性皮炎; 儿童; 白介素-4; 白介素-5

**[中图分类号]** R758.38; R446.62 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1008-8830(2004)05-0407-02

异位性皮炎又称异位性湿疹 (atopic dermatitis, AD), 是一种有明显家族史, 以皮肤干燥、反复发作和严重瘙痒为特征的慢性炎症性皮肤病。AD 的发病机制主要是以多种免疫异常为特征, 如血清 IgE 升高, 皮肤免疫功能低下, 或皮肤经典迟发变态反应低下, 这些异常与 T 细胞及其分泌的细胞因子调节异常有关。即在某种刺激因素 (如超抗原) 作用下使 T 淋巴细胞向 TH2 转化, 导致其分泌的 IL-4、IL-5 等 TH2 类细胞因子增加<sup>[1]</sup>。IL-4 促进 B 细胞合成和分泌 IgG<sub>1</sub> 及 IgE<sup>[2]</sup>。IL-5 促进嗜酸性粒细胞分化增殖。IL-4、IL-5 作用于 T 细胞、T 细胞和嗜酸性粒细胞, 在异位性皮炎的免疫应答和炎症过程起重要作用。为了探讨并证实异位性皮炎的发病机制, 为临床治疗提供科学依据, 本文运用 ELISA 方法检测了 20 例异位性皮炎患儿血清中 IL-4 和 IL-5 两种细胞因子和 IgE 水平, 结果报告如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 病例选择

选自 2002 年 8 月至 2003 年 5 月在我科门诊就诊的异位性皮炎患儿 20 例, 其中男 13 例, 女 7 例, 年龄 5 月至 6 岁, 病程 2 月至 5 年, 其中包括婴儿湿疹 3 例。20 例 AD 患者均符合 Hanifin 和 Rajka 异位性皮炎诊断标准<sup>[3]</sup>。见表 1。所有患儿测试前 3 d 停服抗组胺及糖皮质激素药物。对照组选自健康无过敏史的 20 名正常儿童。

表 1 Hanifin 及 Rajka 异位性皮炎诊断标准

基本特征	次要特征
(1) 瘙痒	(1) 干皮症
(2) 皮损形态和分布, 成人屈侧苔藓化或条状表现, 婴儿和儿童面部及伸侧受累	(2) 鱼鳞病/掌纹症/毛周角化症
(3) 慢性或慢性复发性皮炎	(3) 即刻型 (I 型) 皮试反应
(4) 个人或家族遗传过敏史 (哮喘)	(4) 血清 IgE 增高
	(5) 早年发病
	(6) 皮肤感染倾向 (特别是金黄色葡萄球菌和单纯疱疹) 损伤的细胞中介免疫
	(7) 非特异性手足皮炎
	(8) 乳头湿疹
	(9) 唇炎
	(10) 复发性结合膜炎
	(11) 旦尼-莫根 (Dennie-Morgan) 眶下褶皱
	(12) 锥型角膜
	(13) 前囊下白内障
	(14) 眶周黑晕
	(15) 苍白脸/面部皮炎
	(16) 白色糠疹
	(17) 颈前皱折
	(18) 出汗时瘙痒
	(19) 对羊毛敏感
	(20) 毛周隆起
	(21) 对饮食敏感
	(22) 病程受环境或情绪因素影响
	(23) 白色划痕/延迟发白

### 1.2 试剂

[收稿日期] 2004-04-30; [修回日期] 2004-07-07

[基金项目] 湖南省卫生厅青年基金资助课题 (编号 Y02-122)

[作者简介] 曾迎红 (1968-), 女, 在读研究生, 主治医师。主攻方向: 变态反应性疾病。

人 IL-4 ELISA 试剂盒及人 IL-5 ELISA 试剂盒(深圳丽欣生物工程有限公司生产),酶标法测定人 IgE 试剂盒(天津新湾生物技术有限公司)。

### 1.3 方法

IL-4、IL-5 及 IgE 血清测定均采用抗体夹心 ELISA 法检测,具体步骤如下:取 100  $\mu$ l 标准品、样品及对照血清分别加入试剂板的微孔中,37 $^{\circ}$ C 90 min,自动洗板机洗涤,加酶标记二抗 100  $\mu$ l,37 $^{\circ}$ C 60 min,自动洗板机洗涤,每孔中加底物 A、B 各 50  $\mu$ l,避光 37 $^{\circ}$ C 15 min,加终止液 50  $\mu$ l,在 450 nm 处测定 OD 值。

### 1.4 统计学分析

结果中所列数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用 *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异有显著性。

## 2 结果

20 例异位性皮炎患儿和 20 例对照组患儿血清 IL-4、IL-5 及 IgE 水平见表 2。患者组 IL-4、IL-5 均高于对照组,差异有显著性( $P < 0.01$ )。患者组 IgE 亦高于对照组,差异有显著性( $P < 0.01$ ),其中 IgE 水平  $> 100$  IU/ml 患者组中为 12 例,占 60%。

表 2 两组 IL-4、IL-5 及 IgE 水平 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	IgE(IU/ml)	IL-4(pg/mL)	IL-5(pg/mL)
对照组	20	63.05 $\pm$ 15.15	341.45 $\pm$ 36.45	91.25 $\pm$ 29.49
患者组	20	190.85 $\pm$ 44.51	550.80 $\pm$ 79.65	198.95 $\pm$ 45.91
<i>t</i>		12.17	10.69	10.37
<i>P</i>		$< 0.01$	$< 0.01$	$< 0.01$

## 3 讨论

目前国内外研究认为<sup>[4~7]</sup>,异位性皮炎的发病机制与 T 辅助细胞亚群(TH1/TH2)功能失衡有关,TH 细胞主要向 TH2 类淋巴细胞转化,其分泌的 IL-4 促使 IgE 的合成,IL-5 则使嗜酸性细胞增加,导致异位性皮炎患儿嗜酸性细胞和 IgE 增高。

本组实验研究表明,20 例反复发作的异位性皮炎患儿,其血清中 IL-5 水平明显高于正常对照组,IL-4 水平也高于正常对照组。其中正常对照组中有 2 例 IL-4 值超过 1 000 pg/ml,总 IgE 水平也很高,提示该 2 例儿童以后有可能患异位性皮炎。异位性皮炎患儿 IgE 升高的比例占 60%,最高值为 911 IU/ml。以上数据均证实了异位性皮炎患儿血清中 IL-4、IL-5 等 TH2 类细胞分泌因子及 IgE 均高于正常儿童。这说明由 IgE 介导的变态性皮炎速发型变态反应中可能是变态性皮炎的发病机制之一,同时也为临床上运用 IL-4 或 IL-5 拮抗剂治疗异位性皮炎提供了理论根据。另外异位性皮炎患儿其血清中 IL-5 水平超过 200 pg/ml,占 55%,说明仅约一半以上的异位性皮炎患儿 TH2 细胞分泌因子 IL-5 有改变。异位性皮炎患儿其血清中 IgE 水平增高的占 60%,均说明其发病机制中除由 IgE 介导的速发型变态反应外,还存在其他变态反应类型。

### [参 考 文 献]

[1] Goodman RE, Nestle F, Naidu YM, Green JM, Thompson CB, Nickoloff BJ, et al. Keratinocyte-derived T cell costimulation induces preferential production of IL-2 and IL-4 but not IFN-gamma [J]. J Immunol, 1994, 152(11): 5189-5198.

[2] Seder RA, Paul WE. Acquisition of lymphokine-producing phenotype by CD4+ T cells [J]. Annu Rev Immunol, 1994, 12: 635-673.

[3] William HC. Diagnostic criteria for atopic dermatitis: where do we go from here? [J]. Arch Dermatol, 1999, 135(5): 583-586.

[4] Spergel JM, Mizoguchi E, Oettgen H, Bhan AK, Geha RS. Roles of Th1 and Th2 cytokines in a murine model of allergic dermatitis [J]. J Clin Invest, 1999, 103(8): 1103-1111.

[5] 刘宝军,王青,刘超,赵凯,张士发. 特应性皮炎患者血清白介素 5 水平测定 [J]. 中华皮肤科杂志,2001, 12(6): 446.

[6] 刘宝军,赵凯,王晶,张士发,李润江,王良明. 特应性皮炎患者外周血单-核细胞产生 IL-4、IL-10 及 IFN- $\gamma$  水平的测定 [J]. 中华皮肤科杂志,2000, 33(6): 426.

[7] 赵辨. 临床皮肤病学 [M]. 第 3 版. 南京:江苏科学技术出版社,2001, 611-612.

(本文编辑:吉耕中)