

·临床研究报道·

血清 SIgE 和 ECP 在反复呼吸道感染 患儿检测的临床意义

陈德晖¹, 孙宝清², 关镜明¹, 赖永洪¹

(1. 广州医学院第一附属医院儿科; 2. 广州呼吸疾病研究所, 广东 广州 510120)

[摘要] 目的 探讨反复呼吸道感染儿童(复感儿)血清特异性 IgE(SIgE)和嗜酸细胞阳离子蛋白(ECP)水平检测的临床意义。方法 使用法玛西亚公司的试剂盒检测 47 例复感儿、33 例支气管哮喘患儿(支哮喘)、32 例咳嗽变异性哮喘患儿(过敏咳儿)及 10 例正常对照儿童的血清 SIgE 和 ECP 水平。并对复感组、过敏咳组追踪观察 6~12 个月。结果 支哮喘组、过敏咳组、复感组的血清 SIgE 和 ECP 水平均高于正常对照组(P 值分别 < 0.01 或 0.05)。复感组和过敏咳组继发哮喘患儿的血清 SIgE 和 ECP 水平均高于同组未发展为哮喘者($P < 0.05$ 或 0.01)。结论 反复呼吸道感染患儿有形成高水平 SIgE 和 ECP 的基础,它引起的气道炎症与随后发生的哮喘关系密切。

[关键词] 特异性 IgE;嗜酸细胞阳离子蛋白;反复呼吸道感染;哮喘;儿童

[中图分类号] R725.6 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1008-8830(2001)05-0541-02

临床上观察到反复呼吸道感染儿童(复感儿)易患哮喘,引起许多学者的兴趣,但其发病机理尚未完全明确。本文拟通过对复感儿血清特异性 IgE (sepecific IgE, SIgE) 和嗜酸细胞阳离子蛋白(eosinophil cationic protein, ECP)水平的测定,探讨复感儿引起的气道炎症与随后发生哮喘的关系。

1 资料和方法

1.1 对象

选择 1998 年 6 月至 1999 年 12 月我院儿科住院或门诊的轻中度支气管哮喘患儿 33 例(简称支哮喘组),咳嗽变异性哮喘患儿 32 例(简称过敏咳组),诊断符合 1998 年全国儿童哮喘协作组制定的支气管哮喘、咳嗽变异性哮喘的诊断标准;反复呼吸道感染患儿 47 例(简称复感组),诊断符合 1987 年全国小儿呼吸道疾病学术会议纪要的诊断标准^[1~2]。正常对照组 10 例,为无家族过敏史及近期无呼吸道感染的儿童,共 122 例。支哮喘组、过敏咳组、复感组的年龄、性别与对照组比较均无统计学差异($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 血清 SIgE 测定方法

取静脉血 2 ml 置普

通玻璃干管,在室温下静置 60 min,高速离心 10 min 后,将血清移至 Eppendorf 管中, - 40℃ 冰箱保存。采用荧光酶联免疫法在法玛西亚公司的 CAP 检测系统中进行。血清 SIgE 为样本的荧光值与参比的荧光值之比,比值越高,提示体内 IgE 水平越高。

1.2.2 血清 ECP 测定方法 取静脉血 2 ml 置普通玻璃干管,在 $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 下凝血 60 min,高速旋转离心 10 min,将血清移至洁净的 1.5 ml 的 Eppendorf 管中低温保存(- 40℃)。采用荧光酶联免疫法在法玛西亚公司的 CAP 检测系统中进行血清 ECP 检测(法玛西亚公司提供药盒)。

1.3 统计分析

测得结果均以 $\bar{x} \pm s$, 采用 t 检验进行两组间数据的差异性比较。

2 结果

2.1 3 组病例血清 SIgE 和 ECP 水平与对照组的比较

支哮喘组、过敏咳组和复感组的血清 SIgE 和 ECP 水平均高于正常对照组($P < 0.01$ 或 0.05),反映 3 组患儿均存在气道高敏状态和嗜酸细胞活化水平高。见表 1。

表 1 4组病例血清 SIgE 和 ECP 的检测结果($\bar{x} \pm s$)

	例数	SIgE	ECP($\mu\text{g/L}$)
对照组	10	2.87 $\pm$ 1.32	1.80 $\pm$ 0.35
支哮喘组	33	18.73 $\pm$ 14.03 ^a	20.25 $\pm$ 12.80 ^a
过敏咳组	32	11.88 $\pm$ 9.15 ^b	13.75 $\pm$ 11.09 ^b
复感组	47	5.58 $\pm$ 3.19 ^b	9.16 $\pm$ 6.48 ^b

注: a 与对照组比较 $P < 0.01$; b 与对照组比较 $P < 0.05$

2.2 复感组与过敏咳组有无继发哮喘改变者的血清 SIgE、ECP 检测结果

经过 6 ~ 12 个月的追踪观察,复感组随访的 38 例中有 9 例(23.7%)患儿发展为支气管哮喘出现喘息症状,其血清 SIgE 和 ECP 水平均高于同组未继发哮喘的患儿($P < 0.05$)。过敏咳组随访的 23 例中有 11 例(47.8%)患儿出现喘息症状,其血清 SIgE 和 ECP 水平均高于同组未继发哮喘的患儿($P < 0.01$)。见表 2。

表 2 复感组与过敏咳组有无继发哮喘改变者的血清 SIgE 和 ECP 检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

	例数	SIgE	ECP($\mu\text{g/L}$)
复感组未激发哮喘	29	2.22 $\pm$ 2.36	5.19 $\pm$ 3.78
复感组继发哮喘	9	6.86 $\pm$ 4.90 ^a	15.14 $\pm$ 10.32 ^a
过敏咳未激发哮喘	12	4.04 $\pm$ 3.27	7.62 $\pm$ 6.51
过敏咳继发哮喘	11	15.24 $\pm$ 9.87 ^b	16.32 $\pm$ 8.89 ^b

注: a 与复感组未继发哮喘者比较 $P < 0.05$; b 与过敏咳组未继发哮喘者比较 $P < 0.01$

3 讨论

支气管哮喘是一慢性气道炎症性疾病,表现为气道的高反应性,涉及多种炎性细胞及炎症介质,其中肥大细胞、嗜酸性细胞是气道炎症反应的始动细胞之一^[3]。当变应原通过各种途径进入易感者体内,大量的 IgE 吸附在肥大细胞或嗜酸细胞表面,机体处于致敏状态,引起速发型哮喘反应(IAR),也导致了更为重要的非特异慢性炎症过程—迟发型哮喘反应(LAR),故哮喘患者血清 SIgE 水平往往较高。ECP 是嗜酸细胞活化了的碱性蛋白,具有较强的细胞毒性,可直接损伤气道上皮和肺组织,直接与哮喘气道高反应性有关。ECP 是哮喘患者气道非特异性炎症的一个敏感的生化指标^[4]。而过敏性咳嗽实际是哮喘的一种潜在形式,也以持续的气道炎症与气道高反应性为特点^[5]。血清 SIgE 和 ECP 水平较高者往往是过敏倾向较强^[6]。本组实验资料表明,支哮喘组、过敏咳组、复感组的血清 SIgE 和

ECP 水平均较高,明显高于对照组。复感儿的血清 SIgE 和 ECP 相对支哮喘组、过敏咳组处于较低水平,但仍高于对照组($P < 0.05$)。其中发展成支哮喘的复感儿(23.7%)的 SIgE 和 ECP 水平则高于未继发哮喘的复感儿($P < 0.05$)。同样,过敏咳组出现喘息症状患儿的 SIgE 和 ECP 水平也显著高于未继发哮喘的过敏咳者($P < 0.01$)。复感儿易患哮喘的机理尚无定论。本研究结果提示,反复呼吸道感染有形成高 IgE 水平的免疫基础。反复感染、炎症刺激,使暴露于变应原后的个体致敏,易感性提高,而致敏因素常是支哮喘发病机制中主要启动因素,其所致的炎症在气道高反应性、气流阻塞和哮喘症状的发生起重要作用。同时,反复感染使上皮细胞受损分泌炎症因子,引起气道炎症、诱发哮喘的发生。高水平的 ECP 表明激活的嗜酸细胞与支气管哮喘之间的关系密切,直接反映气道炎症状态,并有易受某些刺激因子刺激而再次发作的危险。越来越多的证据表明,反复呼吸道感染与气道高反应性的形成关系密切。百日咳杆菌感染被确认是诱导 IgE 抗体形成的“佐剂”;呼吸道合胞病毒感染后,其特异性 IgE 诱导的 I 型变态反应、组胺释放、细胞因子、炎症介质和 ECP 等因子对上皮有直接毒性作用而形成气道高反应性,引起哮喘的发生和发展^[7~8]。由此可见,反复呼吸道感染的患儿有形成高水平 SIgE 和 ECP 的基础,其所引起的气道炎症与随后发生的哮喘关系密切。

[参 考 文 献]

[1] 全国儿科哮喘协作组. 儿童哮喘防治常规(试行) [J]. 中华儿科杂志,1998, 36(12): 747 - 751.

[2] 吴梓梁. 实用临床儿科学 [M]. 广州:广州出版社,1998, 972 - 973.

[3] 曲书强,仰曙芬,孙岚玲,等. 支气管哮喘免疫学发病机理研究 [J]. 国外医学免疫分册,1997, (2): 102 - 104.

[4] Holgate ST, Roche WR, Church MR. The role of the eosinophil in asthma [J]. Am Rev Respir Dis, 1991, 143(1): 66 - 75.

[5] 曹玲,陈育智. 咳嗽变异性哮喘 [J]. 中华儿科杂志,1996, 34 (1): 67 - 69.

[6] 黄海鹭,任攸兰,吴振英,等. 广东地区健康人群和哮喘患者外周血嗜酸细胞阳离子蛋白水平的研究 [J]. 中国实用内科杂志,1997, 17(4): 223 - 224.

[7] 孟凡信. 发生特异性疾病的儿童早期危险因素 [J]. 国外医学儿科分册,1995, 22(5): 250 - 253.

[8] 刘有诗. 呼吸道合胞病毒与哮喘 [J]. 国外医学微生物学分册,1996, 19(2): 6 - 7.

(本文编辑:俞燕)