文章编号:1000-5404(2010)13-1477-02

短篇论著

皮肤和血清过敏原检测对儿童支气管哮喘诊断的意义

陈宇明,黄东明,肖晓雄,崔碧云 (528403 广东 中山,南方医科大学附属中山博爱医院,中山市妇女儿童医院儿科)

[摘要] **目的** 探讨广东地区支气管哮喘儿童皮肤过敏原检测和总 IgE(T-IgE)、尘螨特异性 IgE(sIgE)水平及其临床意义。**方法** 筛选 2007 年 10 月至 2008 年 9 月在我院儿童哮喘中心就诊的哮喘儿童 143 例,应用皮肤点刺试验对支气管哮喘儿童进行过敏原检测,应用免疫荧光-酶技术测定螨虫阳性儿童血清 T-IgE 和 sIgE 水平。**结果** 本组患儿皮肤点刺试验阳性 127 例(88.81%),其中粉尘螨(dust mites ,d1)阳性 117 例(81.82%),屋尘螨(House dust mites,d2)阳性 120 例(83.92%),二者比较无显著性差异($\chi^2=0.228$,$P>0.05$);41 例 d1 SPT 强阳性和 40 例 d2 SPT 强阳性哮喘儿童的 sIgE 水平均为 2 级以上,4 级及以上分别有 25 例(60.98%)和 31 例(77.50%);sIgE 高等级(4 ~ 6 级)组的总 IgE 水平均显著高于低等级(1 ~ 3 级)组($P<0.05$)。**结论** 本地区哮喘儿童过敏原检测阳性率为 88.81%;尘螨为主要过敏原;SPT 强阳性者应进一步进行血清 sIgE 水平的测定。

[关键词] 哮喘;儿童;过敏原;尘螨;免疫球蛋白 E
[中图法分类号] R446.6; R725.562.25 **[文献标志码]** A

支气管哮喘的基本病变是支气管黏膜存在慢性的变态反应性炎症,而大多数小儿哮喘为变应性[1],因此,过敏原检测在儿童哮喘的防治教育中有重要意义。我们应用皮肤点刺试验(skin prick test,SPT)对支气管哮喘儿童进行过敏原检测,并进行了血清总 IgE(T-IgE)、尘螨特异性 IgE(sIgE)水平的测定,现分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象

以 2007 年 10 月至 2008 年 9 月在我院儿童哮喘中心就诊的哮喘儿童为研究对象,入选标准:①诊断符合中华医学会儿科分会呼吸学组 2003 年修订的《儿童支气管哮喘防治常规(试行)》[2];②采血前 4 周未用过全身激素;③SPT 前停用抗组胺药物及免疫调节剂。排除标准:①合并有肾病综合症或其他免疫性疾病、糖尿病、甲状腺功能异常等慢性疾病;②2 岁以下不配合检查者。共有 143 例儿童入选研究,其中男性 102 例,女性 41 例,年龄 2.2 ~ 15.6(7.5 ± 2.8)岁。

1.2 方法

1.2.1 皮肤过敏原检测(SPT) 143 例哮喘儿童均采用阿罗格点刺液和配套点刺针(德国默克集团 Allergopharma 公司)进行 SPT 测定过敏原。点刺液包括:组胺液(阳性对照)、生理盐水(阴性对照),以及粉尘螨(dust mites,代号 d1)、屋尘螨(house dust mites,代号 d2)、羽毛、肉类Ⅱ(包括鸭肉、鸡肉、火鸡肉和鹅肉)、龙虾、干草尘埃等 31 种点刺试液(变应原活性提取液)。严格按照阿罗格® 点刺液的操作规程,由经过培训的专门技术人员进行操作。用组胺液(阳性对照)和生理盐水(阴性对照)进行对照试验,对组胺阴性或对生理盐水阳性反应者应重做或剔除。

结果判断标准:点刺部位呈现淡黄色皮丘,其周围有红斑,为阳性试验反应。根据皮丘的大小判断反应强度[3]:与阳性对照(组胺)相似的为(+++),大于阳性对照的为(++++),为阳性对照 2/3 的为(++),为阳性对照 1/3 者为(+),与阴性对照(生理盐水)相似的为(ϕ)。以≥(+)为过敏原阳性反应,≥(+++)为过敏原强阳性反应,1 种或以上过敏原阳性为皮肤点刺试验阳性。

1.2.2 血清 T-IgE 和 d1-sIgE、d2-sIgE 水平的测定 根据 SPT 结果,对只有尘螨阳性的儿童应用免疫荧光-酶技术(瑞典 Pharmacia 公司 Uni CAP 系统,试剂由该公司提供,由经过培训的专门人员严格按说明操作)检测血清中 T-IgE、d1-sIgE 和 d2-sIgE 水平。结果表达:sIgE 分为 0 ~ 6 级[3]:0 级视为未检出,6 级为极高。

1.3 统计学分析

应用 SPSS 16.0 软件进行统计分析,变应原皮肤试验反应强度和血清特异性 IgE 水平的相关性分析用 Pearson 相关分析进行检验,计量资料采用 t 检验。所有统计检验为双侧概率检验。

2 结果

2.1 哮喘儿童过敏原皮肤点刺试验的结果

143 例哮喘儿童皮肤点刺试验阳性 127 例(88.81%),其中 d1 阳性 117 例(81.82%),d2 阳性 120 例(83.92%);31 种过敏原均有阳性病例,阳性率最高的 5 种过敏原是:d2(83.92%,120/143)、d1(81.82%,117/143)、羽毛(52.45%,75/143)、肉类Ⅱ(44.76%、64/143)、龙虾(38.86%、57/143)。

2.2 血清总 IgE 和 d1-sIgE、d2-sIgE 水平的测定

为减少其它过敏原对尘螨 sIgE 的影响,我们对 127 例 SPT 阳性的儿童中 41 例只有尘螨(d1 或 d2)强阳性的儿童进行了进行了总 IgE 和 d1、d2-sIgE 血清水平的测定,其中 41 例 d1 全部强阳性,36 例 d2 强阳性)。结果 41 例 d1 SPT 强阳性的儿童

[通信作者] 陈宇明,E-mail: chenyuming-nj@163.com

中,d1-sIgE 0级和1级均为0例,2级1例,3级5例,4级10例,5级9例,6级16例。总IgE水平11.6~2 146 kU/L,其中0~50 kU/L 2例(4.88%),50~200 kU/L 11例(26.83%),>200 kU/L 28例(68.29%)。以d1-sIgE等级为依据,分为高等级组(4~6级)和低等级组(1~3级),二组总IgE分别为(644.4±553.7)kU/L、(190.7±217.2)kU/L,二组比较有显著性差异($t=1.964$,$P<0.05$)。

36例d2 SPT强阳性儿童的结果为:d2-sIgE 0级和1级均0例,2级2例,3级3例,4级11例,5级5例,6级15例。总IgE水平11.6~2 146 kU/L,其中0~50 kU/L 1例(4.88%),50~200 kU/L 8例(26.83%),>200 kU/L 31例(68.29%)。d2-sIgE高等级组和低等级组总IgE分别为(671.4±513.3)kU/L、(262.4±198.0)kU/L,二组比较有显著性差异($t=2.323$,$P<0.05$)。

3 讨论

张建华等[4]对902例哮喘儿童进行吸入过敏原筛查,阳性率为78.21%;黄建军等[5]应用MAST过敏原测定仪测定73例哮喘儿童,阳性率为93.5%;王海俊等[6]对90例哮喘儿童进行SPT,阳性率为66.7%。本组资料显示,广州地区哮喘儿童过敏原的阳性率为88.81%。各组资料阳性率不同,可能与检测方法以及地区环境不同有关,然而共同之处是均处于较高水平(66.7~93.5%)。由此进一步证实,过敏因素可能是我国儿童哮喘的发病过程中最重要因素之一。

在本组资料中,31种过敏原的点刺试验中都有不同程度的阳性反应,其中19种过敏原出现强阳性反应,提示哮喘儿童的过敏原范围非常广泛。阳性率最高的5种过敏原是:d2(83.92%)、d1(81.82%)、羽毛(52.45%)、肉类Ⅱ(包括鸭肉、鸡肉、火鸡肉和鹅肉,44.76%)、龙虾(38.86%)。d1和d2的阳性率远远超过其他种类。文献资料显示,尘螨是世界范围内引起哮喘的主要过敏原,英国45%~85%的哮喘患者对尘螨过敏,国内报道为85.35%[4],本研究结果与国内外资料相似。目前已经知道,环境过敏原的暴露与哮喘发病密切相关,屋尘螨是主要的吸入性过敏原,尘螨过敏是引起哮喘发作的重要诱因。邵洁等[7]应用屋尘螨过敏原对特应质哮喘儿童的体外全血细胞进行给予刺激,结果显示,过敏原刺激组Th1明显降低,而Th2明显升高,Th1/Th2平衡向Th2方向偏移,因此,特应性哮喘患者持续性的过敏原暴露是引起哮喘症状反复和加重的一个危险因素[7],过敏原的回避和特异性的脱敏治疗可能成为预防和治疗哮喘的最重要措施之一。

过敏原体外试验具有敏感,特异性高、精确,不受用药因素和试验部位影响等优点,近年来越来越受到临床医生的重视。Uni CAP系统利用一种独特的CAP系统装置来增加包被抗原的量,其检测结果具有良好的敏感度和特异度,已经被很多临床实验室所采用[3,8]。我们对41例d1 SPT强阳性和36例d2 SPT强阳性哮喘儿童进行了总IgE和sIgE血清水平的测定,结果患儿的sIgE水平分布在2~6级,sIgE高等级组(4~6级)的总IgE水平均显著高于低等级组(1~3级)($P<0.05$)。结果显示,d1和d2 SPT强阳性的哮喘儿童,其sIgE均处于较高水平;而d1和d2 sIgE水平4级以上者,其总IgE水平显著升高。研究[9]显示,血清总IgE同血清屋尘螨特异性IgE的水平和变应原皮肤试验没有明确的相关性,消弱了血清总IgE在诊断变应性鼻炎中的临床意义,其原因可能是血清总IgE的影响因素较多,如年龄、种族、吸烟史、寄生虫感染、酗酒史等。然而,测定总IgE水平可以提供有关总变态反应负荷水平的信息,以及患者特应性状态的大体情况;sIgE则是机体对致敏变应原的客观指标。本组资料也证实,无论d1或d2,sIgE高等级组的儿童其总IgE水平均显著高于低等级组,因此,总IgE水平在一定程度上与患儿的特应性状态相关。然而,由于血清总IgE水平在参考范围以内的血清样本仍可能检出不同种类和不同浓度的变应原sIgE[3],因此同时检测总IgE和sIgE可以帮助判断患者的特应性状态和准确确定变应原及其活性。此外,本组资料显示,即使d1或d2 SPT强阳性,仍有6例(14.6%)和5例(13.9%)sIgE水平在3级或以下,由此可见,对SPT强阳性者,应进一步进行血清sIgE水平的测定,以便准确判断致敏原活性。

参考文献:

[1] 文昭明. 哮喘的发病机制[M]//陈育智. 儿童支气管哮喘的诊断及治疗. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 17-23.

[2] 中华医学会儿科学会呼吸学组. 儿童支气管哮喘防治常规(试行)[J]. 中华儿科杂志, 2004, 42(2): 100-106.

[3] 文昭明, 马煜. 过敏原检测[M]//陈育智. 儿童支气管哮喘的诊断及治疗. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 110-124.

[4] 张建华, 郝创利, 盛锦云, 等. 哮喘儿童过敏原抗体调查[J]. 临床儿科杂志, 2002, 20(3): 152-154.

[5] 黄建军, 叶启慈, 邓力, 等. 儿童支气管哮喘过敏原测定及肺功能的变化[J]. 实用儿科临床杂志, 1998, 13(6): 320-322.

[6] 王海俊, 陈育智, 马煜, 等. 过敏原皮肤点刺试验和串联法在儿童哮喘诊断中的作用[J]. 中华儿科杂志, 1999, 37(12): 759-760.

[7] 邵洁, Purohit A, 石学耕, 等. 哮喘患者全血在尘螨主要过敏原刺激下辅助性T淋巴细胞1/辅助性T淋巴细胞2细胞内细胞因子的表达与偏移[J]. 上海医学, 2005, 28(8): 637-639.

[8] Paganelli R, Ansotegui I J, Sastre J, et al. Specific IgE antibodies in the diagnosis of atopic disease. Clinical evaluation of a new in vitro test system, UniCAP, in six European allergy clinics[J]. Allergy, 1998, 53(8): 763-768.

[9] 王旻, 马有祥. 屋尘螨过敏的常年性变应性鼻炎患者皮肤试验同IgE的关系[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2006, 13(2): 110-112.

(收稿:2010-04-15;修回:2010-05-19)

(编辑 吴培红)