

• 临床检验研究论著 •

南京地区哮喘儿童体外过敏原检测分析

许德翔¹, 高 岭²

(1. 南京市红十字医院检验科, 江苏南京 210001; 2. 南京医科大学
附属南京儿童医院检验科, 江苏南京 210008)

摘 要:目的 调查南京地区支气管哮喘患儿的主要过敏原。方法 采用德国 Mediawiss 过敏原体外检测系统, 检测南京地区 436 例过敏支气管哮喘患儿血清总 IgE 和各种特异性 IgE 的含量。结果 血清总 IgE 阳性率为 83.5%, 吸入性过敏原组阳性率为 79.3% (螨虫 66.7%、猫狗毛皮屑 25.3%、霉菌组合 15.1%、草粉组合为 7.3%), 食入性过敏原组阳性率为 21.7% (鸡蛋为 14.1%、牛奶为 10.2%)。结论 尘螨是南京地区儿童过敏性鼻炎最主要的过敏原, 过敏原检测可指导患儿家长避免患儿接触或消除引起哮喘发作的诱发因素, 同时为进一步开展特异性的免疫治疗提供科学依据。

关键词:过敏原; 支气管哮喘; 儿童

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.041

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)24-3357-02

Analysis of allergens in children with bronchial asthma in Nanjing by in vitro detection

Xu Dexiang¹, Gao Ling²

(1. Department of Clinical Laboratory, Nanjing Red Cross Hospital, Nanjing, Jiangsu 210001, China;

2. Department of Clinical Laboratory, Nanjing Children's Hospital, Nanjing, Jiangsu 210008, China)

Abstract: **Objective** To investigate the main allergens in children with bronchial asthma in Nanjing. **Methods** German Mediawiss allergen detection system in vitro was used to detect the contents of serum total IgE level and variant specific serum IgE levels in 436 cases of children with bronchial asthma. **Results** The positive rate of serum total IgE was 83.5%. The inhaled allergens positive rate was 79.3%, which could be list as follows: dust mite (66.7%), canine and feline scurf (25.3%), fungus (15.1%), grass powder (7.3%), the positive rate of food allergens was 21.7%, which could be list as follows: egg (14.1%) and milk (10.2%). **Conclusion** Dust mite is one of the most important allergens in children with bronchial asthma in Nanjing. Allergen detection can be parents guide children to avoid contact or to eliminate the cause of inducing factors in children with asthma, at the same time to provide the scientific basis for the further development of specific immunotherapy.

Key words: allergens; bronchial asthma; children

支气管哮喘又可以称为哮喘, 是一种慢性炎症性疾病, 外源性非感染刺激是导致反复发作的一个重要原因, 过敏原在儿童支气管哮喘的发生过程中起着举足轻重的作用, 其病因较为复杂, 60%~80% 与特异性变应过敏原有密切关系^[1]。为探讨南京地区儿童支气管哮喘与常见各种过敏原的关系, 为支气管哮喘的流行病学研究提供重要依据, 并指导临床治疗和预防, 本研究选取 2011 年 3 月至 2013 年 3 月于南京市儿童医院门诊就诊及住院的 436 例支气管哮喘的患儿进行吸入过敏原及食入过敏原筛查, 并对过敏原进行分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2011 年 3 月至 2013 年 3 月南京市儿童医院儿内科及呼吸科确诊的支气管哮喘患儿 436 例, 诊断均符合相关诊断标准^[2], 所有患儿受试前停用抗组胺药物及皮质类固醇, 原则遵循 WHO 文件《Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma, ARIA》^[3]。其中男性 247 例, 女性 189 例; 年龄 5 个月至 14 岁, 平均 4.77 岁。按年龄分组: 婴幼儿组小于 3 岁; 学龄前组 3~6 岁; 学龄组大于 6~14 岁。

1.2 检测方法 采用德国 Mediawiss 过敏原体外检测系统, 免疫印迹定量法检测患儿血清中过敏原特异性 IgE 抗体 (specific

IgE, sIgE) 和血清总 IgE, 吸入组和食入组过敏原各 7 种。吸入组过敏原分别是: 螨虫 (户尘螨、粉尘螨)、矮豚草蒿、猫狗毛皮屑、螬螂、霉菌组合 (点霉菌素、分枝孢霉、烟曲霉、交链孢霉)、草粉组合 (柏、榆、梧桐、柳、三角叶扬)、律草。食入组过敏原分别是: 鸡蛋白、鸡蛋黄、牛奶、鱼、虾、蟹、牛肉、羊肉、腰果、花生、黄豆、芒果、小麦。根据试剂盒说明书进行检测。

1.3 试验结果评价 总 IgE (KU/mL) 结果分为: <100 KU/mL, 100~200 KU/mL, >200 KU/mL, 其中小于 100 KU/mL 为阴性。各种过敏原特异性 IgE 通过计算机进行量化分析为 0~6 级, 代表其浓度, 分别为: 无、低、增加、显著增加、高、较高、极高。

1.4 统计学处理 应用 SPSS17.0 统计软件, 各组间的阳性率比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 血清总 IgE 的结果评价 在 426 例支气管哮喘患儿的检测结果中, 258 例总 IgE > 200 KU/mL, 106 例 100~200 KU/mL, 故总 IgE 阳性率为 83.5%。特异性 IgE 阳性为 384 例, 阳性率为 88.1%, 其中吸入性 IgE 为 78.3%, 食入性 IgE 为 21.7%; 1 项过敏者 223 例 (58.1%), 两项过敏者 101 例

(26.3%),两项以上过敏者 60 例(15.6%)。

2.2 不同年龄组特异性过敏原分布 吸入性 IgE 阳性率:学龄前组和学龄组显著高于婴幼儿组($P<0.05$);学龄前组与学龄组相比无显著差异($P>0.05$)。食入性 IgE 阳性率:婴幼儿组显著高于学龄前组和学龄组($P<0.05$);学龄前组与学龄组无显著性差异($P>0.05$)。混合型 IgE 阳性率:婴幼儿组、学龄前组和学龄组无显著性差异($P>0.05$),见表 1。

表 1 不同年龄组吸入性 IgE 和食入性 IgE 阳性率比较分析[n(%)]

组别	n	吸入性 IgE	食入性 IgE	混合型 IgE
婴幼儿组	142	71(50.0)	53(37.3)	18(12.7)
学龄前组	162	118(72.8)	19(11.7)	25(15.4)
学龄组	80	59(73.8)	9(11.2)	12(15.0)

2.3 各种过敏原的分布 吸入性过敏原组中,螨虫(户尘螨、粉尘螨)检出率为 66.7%,猫狗毛皮屑为 25.3%,霉菌组合为 15.1%,草粉组合为 7.3%,其余 3 项的检出率均不高。食入性过敏原组中,阳性率依次为:鸡蛋为 14.1%、牛奶为 10.2%、其他 5 项均不高,见表 2。

表 2 支气管哮喘患儿过敏原特异性 IgE 抗体阳性率分布[n(%)]

吸入性过敏原	阳性率	食入性过敏原	阳性率
户、粉尘螨	256(66.7)	鸡蛋	54(14.1)
猫狗毛皮屑	97(25.3)	牛奶	39(10.2)
霉菌组合	58(15.1)	鱼蟹虾组合	11(2.9)
矮豚草蒿	7(1.8)	牛羊肉	0(0.0)
螳螂	9(2.3)	腰果花生黄豆	6(1.6)
草粉组合	28(7.3)	芒果	3(0.8)
葎草	5(1.3)	小麦	1(0.2)

3 讨 论

随着近年来儿童哮喘发病率的不断上升,哮喘的发病机制及其防治成为研究的重点课题,而明确过敏原及其来源是过敏患者临床诊治的基础^[4]。一般认为,儿童哮喘的发生率与外界环境中的过敏原有关,因此,寻找引起患儿哮喘发作的过敏原并予以避免,是防治儿童哮喘的重要环节^[5]。过敏原的体外检测具有操作方便、安全、全身反应小等优点,较皮肤点刺试验影响因素少,使检测结果更准确可靠^[6],是目前检测儿童过敏原的主要方法。

本文对南京地区 426 例哮喘患者进行过敏原检测,总 IgE 抗体阳性率为 83.5%,提示大多数哮喘患者具有特应性体质。南京地区儿童哮喘的主要过敏原以吸入性过敏原为主(79.3%),户、粉尘螨(66.7%)占大多数,远远高于其他过敏原,这与杭州、上海及无锡地区的过敏原调查基本一致^[7-9]。南

京地区与上述地区同属于亚热带季风气候,温暖潮湿,比较适宜尘螨、霉菌生长,尘螨因此成为吸入性过敏原主要构成。吸入性过敏原阳性率为 21.7%,以牛奶、鸡蛋为主,原因可能是由于婴幼儿消化道系统尚未发育正常,故对致敏性抗原的屏障保护功能尚不健全,一些通透性高,大分子物质容易经过肠道黏膜组织而进入患儿体内,进而引起变态反应发生,导致哮喘疾病发作。此外,本研究还调查了混合性过敏原 55 例,阳性率为 14.3%,2 项及其以上过敏者 161 例(41.9%),哮喘发作时常是两种以上过敏原同时致敏,形成协同作用,从而导致病情加重。

结果表明随着年龄的增长,吸入性过敏原的阳性率显著提高,这可能与儿童年龄增长、活动范围大、接触过敏原种类增多有关;同时,儿童免疫系统功能随年龄的增长而日趋成熟,对过敏原的免疫应答反应也逐渐增强。4 岁以后,食入性过敏原的检出率较婴幼儿时期有所减少,这与其他过敏性疾病的发病情况一致^[10]。

综上所述,本研究呈现了南京地区哮喘儿童过敏原的分布情况,可指导患儿家长避免患儿接触或消除引起哮喘发作的诱发因素,同时为进一步开展特异性的免疫治疗提供科学依据。

参考文献

[1] 卢经纬,邹彦.支气管哮喘患儿过敏原检测的结果分析[J].临床肺科杂志,2012,17(12):2141-2142.

[2] 中华医学会儿科学分会呼吸学组.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] Khaltaev N,Bousquet J. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma update(ARIA 2008). The perspective from Spain[J]. J Investig Allergol Clin Immunol,2008,18(5):327-334.

[4] Johansson SGO. ImmunoCAP specific IgE test: An objective tool for research and routine allergy diagnosis[J]. Expert Rev Mol Diagn,2004,4(3):273-279.

[5] 陈育智,马煜,王红玉,等.中国三城市儿童个人过敏原与喘息及气道高反应性的相关性研究[J].中华儿科杂志,2001,22(12):538-541.

[6] Liu CY,Zhang Y,Han DM,et al. Evaluation of serum specific IgE for the diagnosis of allergic rhinitis with multi-allergens[J]. Chin Med J,2010,123(20):2836-2841.

[7] 蔡枫,樊蔚,闫岩.上海地区 342 例哮喘患者过敏原检测结果分析[J].放射免疫学杂志,2013,26(1):98-99.

[8] 郎亚琴,杨一华.227 例儿童咳嗽变异性哮喘的过敏原分析[J].浙江预防医学,2013,25(2):68-69.

[9] 周颖,马坚,陈国千.无锡地区哮喘患儿过敏原检测分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(15):1900-1901.

[10] 徐静华,张广毓,钟天鹰,等.儿童过敏性鼻炎过敏原检测分析[J].中国妇幼保健,2013,28(29):1442-1444.

(收稿日期:2013-09-08)