

桂西及其周边地区变应性鼻炎儿童过敏原特异性 IgE 检测分析

郭瑜修, 蓝柳婷, 冯尚克

(广西百色市人民医院, 右江民族医学院附属西南医院儿科, 广西 百色 533000;

E-mail: guoyuxiugx@163.com)

摘要: **目的** 调查桂西及其周边地区变应性鼻炎(AR)患儿的主要过敏原, 了解环境、饮食因素与患病之间的相关性。**方法** 应用 Mediwiss Allergy Screen 系统, 检测 164 例 AR 患儿的血清总免疫球蛋白 E(IgE) 和吸入性、食入性过敏原特异性 IgE(sIgE)。**结果** 血清总 IgE 阳性率为 91.46%, 吸入性过敏原组阳性率为 80.49% (户尘螨 45.12%、霉菌组合 18.90%、蟑螂 15.85%、猫狗毛皮屑 8.54%), 食入性过敏原组阳性率为 21.95% (牛奶 15.85%、鸡蛋 9.76%、牛肉 9.15%、芒果为 7.93%)。发病前是否接触食物与食入性过敏原阳性率无明显相关性。**结论** 户尘螨是桂西及其周边地区儿童变应性鼻炎最常见的过敏原。

关键词: 鼻炎变应性, 常年性; 过敏原; 儿童

中图分类号: R765.21

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2016)01-0063-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2016.01.021

Analysis of serum allergen specific IgE in children with allergic rhinitis in western Guangxi and beyond

Guo Yuxiu, Lan Liuting, Feng Shangke

(Department of Pediatrics, Baise People's Hospital, Southwest Hospital Affiliated to Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi, China E-mail: guoyuxiugx@163.com)

Abstract: **Objective** To investigate the main allergens in children with allergic rhinitis in western Guangxi and its surrounding areas, and to understand the relationship among environments, diet and prevalence rate of allergic rhinitis. **Methods** A Mediwiss Allergy Screen system was used to detect serum total immunoglobulin E (IgE) level and inhaled/food allergen specific IgE (sIgE) levels in 164 children with allergic rhinitis.

Results In 164 children, 91.46% of them had positive serum total IgE, 80.49% had positive inhaled allergens, the allergens could be listed as follows: house dust mite (45.12%), mould combination (18.90%), cockroach (15.85%), canine and feline scurf (8.54%); the positive rate of food allergen was 21.95%, which could be listed as follows: milk (15.85%), eggs (9.76%), beef (9.15%), mango (7.93%). There was no significant relationship between whether exposure to food before disease onset and prevalence rate of positive inhaled allergen. **Conclusion** House dust mite is the most common allergen in children with allergic rhinitis in western Guangxi and its surrounding areas.

Key words: rhinitis, allergic, perennial; allergen; children

据国内调查研究发现, 儿童变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR) 在我国的患病率超过 10%, 且有上升趋势^[1]。AR 的发病与患者生活环境及饮食结构等因素有密切关系, 且有一定地域性差异。发现患儿过敏原, 及脱敏治疗, 是 AR 诊治的一条途径。皮肤点刺试验和食物激发试验在检测过敏原中发挥重要作用, 但其过程存在不确定影响因素和一定的危险性, 故近年来, 过敏原体外检测得到发展和广泛应用。本研究旨在通

过回顾性分析, 应用体外检测过敏原方法探讨桂西及其周边地区 AR 患儿过敏原致敏的分布情况, 和食物暴露与过敏原阳性的相关性。现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 为来自百色市人民医院 2011 年 6 月~2013 年 12 月儿科及耳鼻喉科确诊的 AR 患儿, 入组条件: ①年龄 2~14 岁; ②诊断标准依照我国最新的儿童变应性鼻炎诊疗指南^[2]; ③排除合并有其他过敏

性疾病,如急性荨麻疹、特应性皮炎及哮喘等。本研究共纳入 164 例,其中男性 101 例,女性 63 例;平均年龄为 6.24 岁;病程 1~6 年。对入组患儿详细询问记录其生活居住环境状况,发病前是否食用海鲜、花生、鸡蛋、牛奶等易致敏食物。

1.2 检测方法 采用 Mediwiss Allergy Screen 过敏原体外检测系统和试剂盒检测过敏原特异性免疫球蛋白 E(sIgE),包括食物组(鸡蛋、牛肉、牛奶、腰果、芒果、鱼、虾、菠萝)和吸入组(户尘螨、猫狗皮屑、蟑螂、点青霉分支孢、屋尘、蒿矮豚草葎草、榆柏胡桃柳栎桦梧桐)。方法为抽取静脉血 2 ml,3 000 r/min,离心 15 min,吸取血清 250 μ l,当天检测。食物和吸入性过敏原检测,严格按照试剂盒说明书进行操作。结果判定按说明书由仪器自动完成。根据着色深浅分为 6 级:阴性(<0.35),阳性 1 级($0.35\sim 0.7$),阳性 2 级(~ 3.5),阳性 3 级(~ 17.5),阳性 4 级(~ 50),阳性 5 级(~ 100),阳性 6 级(>100)。其中 3 级以上阳性为中、重度敏感。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 19.0 软件对数据进行统计学分析,过敏原阳性例数采用计数法,组间的阳性率比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 164 例 AR 患儿血清总 IgE 检测结果 在 164 例 AR 患儿中,血清总 IgE 检测结果显示,有 45 例 <100 KU/ml,36 例 $100\sim 200$ KU/ml,69 例 >200 KU/ml,血清总 IgE 检测阳性率为 91.46%。

2.2 164 例 AR 患儿各种过敏原致敏的分布情况 AR 患儿检测不同过敏原,同一患儿可能出现对多种过敏原过敏,一种过敏原过敏或者两种过敏原同时阳性较常见。吸入组检测阳性率为 80.49%,食入组检测阳性率为 21.95%。吸入过敏原致敏的分布情况,检测阳性率最高的为户尘螨达到 45.12%,霉菌组合为 18.90%,蟑螂 15.85%,猫狗皮屑为 8.54%,其余 3 项的检出阳性率较低。食入性过敏原组中,阳性率依次为:牛奶为 15.85%、鸡蛋为 9.76%、牛肉为 9.15%,芒果为 7.93%,其他 2 项均不高。食物和吸入过敏原阳性检测结果分级中可见大部分为低度阳性,见表 1。

2.3 食物暴露对过敏原检测阳性率的影响 进一步研究过敏原暴露对过敏原检测阳性率的影响,由于生活中不易明确具体的吸入致敏原,故只研究食物暴露对过敏原检测阳性率的影响。发现除牛奶外,发病前是否食用致敏食物与过敏原检测阳性率无明显相关性($P > 0.05$),见表 2。

表 1 各种过敏原致敏的分布情况 (n)

过敏原	阳性例数	不同级别的阳性例数	
		1~2 级	3~6 级
户尘螨	74	38	36
屋尘	11	9	2
矮豚蒿葎草	5	4	1
猫狗皮屑	14	12	2
蟑螂	26	16	10
花粉组合	6	5	1
霉菌组合	31	18	13
鸡蛋	16	6	2
牛奶	26	11	6
鱼虾	9	8	2
牛肉	15	13	2
腰果	3	3	0
芒果	13	6	2
菠萝	2	2	0

表 2 食物暴露对过敏原检测阳性率的影响 (n,%)

组别	鸡蛋	牛奶	牛肉	芒果	鱼虾
暴露组	11(10.58)	22(22.00)	10(10.10)	8(9.76)	5(7.35)
非暴露组	5(8.33)	4(7.41)	5(7.69)	5(6.10)	4(4.17)
χ^2	0.22	4.30	0.27	0.75	0.29
P	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

3 讨论

AR 是临床常见的一种呼吸道慢性疾病,是由 IgE 介导的 I 型变态反应,外界致敏物质通过吸入或者食入导致特应性体质机体的 IgE 合成增加,诱发变态反应。AR 的高发病率,对患儿的日常生活产生明显影响,甚至诱发哮喘,对家庭和社会造成一定的负担。体外检测过敏原具有操作简便易行、安全,无机体反应等优点,而皮肤点刺试验易受干扰因素影响,前者使检测结果更准确可靠^[3],是目前普遍采用的方法之一。体外检测过敏原特异性 IgE,阳性结果是判断致敏与否的客观指标,但不作为确诊 AR 的依据,血清特异性 IgE 的水平与 AR 疾病严重程度无相关性^[4]。国内外常用的有 ImmunoCAP 系统和 Mediwiss Allergy Screen 系统,有研究表明两者结果与皮肤点刺试验(SPT)结果有明显的一致性^[5-7]。Mediwiss Allergy Screen 作为一种操作简单的方法,可对众多变应原进行筛查检测,消耗成本低,与 SPT 有较好的一致性,特异度较高,在临床工作中适用于大样本病例的筛查及流行病学研究。ImmunoCAP 系统可对单个变应原 sIgE 浓度进行检测,灵敏度较好,可用于观察特异性免疫治疗前后血清 sIgE 浓度及其它指标的变化。本研究采用 Mediwiss Allergy Screen 系统对桂西及其周边地区 AR 患儿进行过敏原检测。

在本研究中,发现桂西及周边地区 AR 儿童中吸入性过敏原阳性率高,达到 80.49%,其中以尘螨(45.12%)占大多数,远远高于其他过敏原,其次为霉菌。中、重度敏感户尘螨过敏患儿为 36 例,占 48.65%,提示儿童螨虫过敏的阳性程度较严重,适合接受舌下含服粉尘螨滴剂脱敏免疫治疗。霉菌也是桂西地区重要的吸入性过敏原,阳性率达 18.90%,可能与南方潮湿易于霉菌生长有关系,有些患儿治愈回家,再次接触霉菌后很快又会发病。蟑螂过敏阳性率也较高,考虑与桂西地区经济和居住卫生条件欠佳有关。李江丽等^[8]采用 SPT 研究显示,百色市儿童 AR 吸入性过敏原以粉尘螨、户尘螨、狗毛、蒿属花粉和蟑螂阳性率最高,与本研究相符,可能与南方地区温热潮湿,户尘螨和蟑螂易于生长有关。皮蕾等^[9]研究结果也发现广州过敏儿童前三位的过敏原分别是尘螨(68.13%)、家尘(49.03%)和牛奶(36.18%),认为尘螨阳性率高,与居住环境过度装修和长期使用空调引起尘螨浓度升高有关。由于地理环境和气候的不同,变应原具有明显的地域性。在中国南方吸入性过敏原多以尘螨为主。

本研究结果显示食入性过敏原主要为牛奶、鸡蛋,其次为牛肉和芒果,这可能与本研究入组的患儿年龄偏低有关。有研究发现食物过敏原与年龄有关,3 岁以内儿童以牛奶和鸡蛋清过敏为主,大于 3 岁儿童则以海鲜和花生为主^[10]。芒果过敏阳性也较高,可能是桂西及周边地区的饮食习惯因素影响。食物过敏原阳性多为低度阳性,中重度阳性率较低。进一步研究食入性过敏原暴露与过敏原检测阳性率的相关性,结果显示,中重度阳性率较高的牛奶暴露过敏阳性率(22.00%)明显大于非暴露组率(7.41%, $P < 0.05$);其它食物比较无明显差异,阳性检测结果与饮食习惯相关性不大。食入性过敏原多为低度阳性,原因可能是:①患儿发病期处于一种高敏状态,出现假阳性率;②食物过敏亦可通过 IgG 介导;③与所用检测方法的灵敏度高有关。食物过敏原检测的金标准为食物激发试验,若考虑高度怀疑食物过敏者,可进一步行食物激发试验。

体外检测过敏原特异性 IgE 是寻找 AR 儿童致敏

原简便、有效的方法,过敏原间可能存在交叉反应现象^[10],本研究发现同一患者可同时存在多项过敏原阳性,是否存在多种致敏原,还是过敏原之间的交叉反应,有待进一步研究。吸入过敏原尘螨是桂西及周边地区 AR 儿童的主要致敏原,建议改善患儿居住环境,保持清洁和干燥,同时根据过敏原检测结果,尘螨阳性致敏级别达到 3 级以上者,可给予特异性免疫治疗。

参考文献:

- [1] Zhang L, Han D, Huang D, et al. Prevalence of self-reported allergic rhinitis in eleven major cities in china [J]. *Int Arch Allergy Immunol*, 2009, 149(1): 47-57.
- [2] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会鼻科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科组,小儿学组,中华儿科杂志编辑委员会. 儿童变应性鼻炎诊断和治疗指南(2010年,重庆)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2011, 46(1): 7-8.
- [3] 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 (Eng L)*, 2010, 123(20): 2836-2841.
- [4] 朱歆洁,陆美萍,陈若希,等. 儿童变应性鼻炎严重程度与血清嗜酸粒细胞阳离子蛋白的相关性[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2012, 47(8): 628-632.
- [5] 王瑞琦,张宏誉. 20 万项次过敏原特异性 IgE 检测结果 [J]. *中华临床免疫和变态反应杂志*, 2012, 6(1): 18-23.
- [6] 张燕,史学娟. 808 例变态反应性疾病敏筛过敏原检测结果分析[J]. *重庆医学*, 2013, 42(10): 1142-1145.
- [7] 姜晓丹,李光宇,沙骥超. 变应性鼻炎两种血清学特异性 IgE 检测与皮肤点刺试验的相关性研究[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2010, 45(8): 652-655.
- [8] 李江丽,刘积平,文玉敏,等. 百色市儿童变应性鼻炎过敏原调查与分析[J]. *右江民族医学院学报*, 2014, 36(6): 885-886.
- [9] 皮蕾,刘海英,刘云锋,等. 广州地区 1136 例过敏患儿常见过敏原分布及尘螨交叉反应分析[J]. *临床儿科杂志*, 2011, 29(1): 51-54.
- [10] 淘金好,孔宪明,曹兰芳,等. 上海地区儿童过敏性疾病食物过敏原的研究[J]. *临床儿科杂志*, 2011, 29(5): 461-463.

收稿日期:2015-09-16;修回日期:2016-01-08