

## 2 032 例过敏性疾病儿童过敏原分析

韩晶晶<sup>1</sup>, 陈红兵<sup>1</sup>, 张雯雯<sup>1</sup>, 杨 军<sup>1</sup>, 戈建军<sup>1</sup>, 陈 杰<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>南京医科大学附属南京儿童医院检验科, 江苏 南京 210008; <sup>2</sup>南京大学附属南京市鼓楼医院输血科, 江苏 南京 210008)

**[摘要]** 目的: 了解南京地区过敏性疾病儿童过敏原种类和分布特点, 为临床预防和治疗过敏性疾病提供依据。方法: 采用德国 Mediwiss 过敏原体外检测系统, 对南京地区 2 032 例过敏性疾病的儿童血清总 IgE 和 19 种过敏原特异性 IgE 进行定量检测。结果: 2 032 例过敏患儿总 IgE 阳性率为 68.4%, 19 种过敏原检测阳性率为 62.1%, 最常见的过敏原是尘螨 (44.5%)、牛奶 (13.7%)、猫狗毛皮屑 (13.2%)、鸡蛋白 (11.2%)、霉菌组合 (11.0%)。学龄前组和学龄组吸入过敏原阳性率明显高于婴幼儿组, 食入过敏原阳性率明显低于婴幼儿组。学龄前组和学龄组的吸入性过敏原阳性率均高于食入性过敏原。三、四季度过敏原阳性率高于一、二季度。结论: 南京地区过敏性疾病儿童最主要的过敏原是尘螨, 其次是牛奶、猫狗毛皮屑、鸡蛋白, 且不同年龄组儿童过敏原结构不完全相同, 不同季节儿童过敏原阳性率也有差别。

**[关键词]** 过敏原; 过敏性疾病; 儿童

**[中图分类号]** R725.9

**[文献标志码]** B

**[文章编号]** 1007-4368(2015)03-411-03

**doi:** 10.7655/NYDXBNS20150324

过敏性疾病是影响儿童健康的常见疾病之一, 小儿常见的过敏性疾病有湿疹、支气管哮喘、过敏性鼻炎等。随着人们居住环境的复杂化, 环境中抗原性物质逐渐增多, 过敏性疾病呈逐渐上升趋势。对于儿童过敏性疾病的处理不仅在于对症治疗, 更重要的是找到过敏原并避免与之接触。因此, 检测过敏原对儿童过敏性疾病的诊断、预防和治疗有着十分重要的意义。本研究回顾性分析了南京地区儿童常见过敏原的分布, 为临床治疗提供可靠的实验依据。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

收集 2013 年 1~12 月在南京市儿童医院就诊的过敏性疾病患儿 2 032 例, 其中男 1 184 例, 女 848 例, 年龄 6 个月~16 岁 10 个月, 平均(6.5 ± 2.5)岁。其中婴幼儿组 688 例, 年龄 0~3 岁; 学龄前组 780 例, 年龄 3~6 岁; 学龄组 564 例, 年龄 6~17 岁。

#### 1.2 方法

采用德国 Mediwiss 过敏原体外检测系统和配套试剂, 免疫印迹定量检测患儿血清中过敏原特异性 IgE 抗体和血清总 IgE。吸入过敏原 10 种: 尘螨 (户尘螨、屋尘螨)、桑树、蟑螂、猫狗毛皮屑、矮豚草、蒿、葎草、藜、霉菌组合 (点青霉、分枝孢霉、黑曲霉、烟曲霉、交链孢霉) 和草粉组合 (柏、胡桃、柳、栎、榆、梧桐、三角叶杨)。食入过敏原 9 种: 鸡蛋白、牛奶、鱼虾蟹、牛肉、贝、芒果、腰果、菠萝。根据试剂盒说

明进行检测。

#### 1.3 统计学方法

采用 SPSS13.0 统计软件分析处理。计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 各组之间的阳性率比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $P \leq 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 过敏原分布

2 032 例被检测患儿中, 检出过敏原阳性 1 261 例, 总阳性率为 62.1%。1 261 例过敏原阳性患儿中, 前 3 位过敏原分别是尘螨 (户尘螨、屋尘螨) (905 例, 44.5%)、牛奶 (278 例, 13.7%)、猫狗毛皮屑 (269 例, 13.2%)。鸡蛋白、霉菌组合、虾贝蟹也占相当重要的比例, 分别为 11.2%、11.0%、5.3%。婴幼儿组前 3 位过敏原为尘螨、牛奶、鸡蛋白; 学龄前组前 3 位过敏原为尘螨、霉菌组合、牛奶; 学龄组前 3 位过敏原为尘螨、霉菌组合、猫狗毛皮屑 (表 1)。

### 2.2 总 IgE 抗体阳性率

血清总 IgE > 200 KU/ml 者 904 例, 100~200 KU/ml 者 486 例, 故总 IgE 阳性率为 68.4%。对 2 种以上过敏原过敏者 629 例, 占 31.0%。

### 2.3 不同年龄组的过敏原检测结果

婴幼儿组与学龄前组及学龄组比较, 吸入过敏原阳性率  $\chi^2$  值分别为 33.59 和 68.44, 食入过敏原阳性率  $\chi^2$  值分别为 58.36 和 92.06, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ , 表 2)。不同年龄组过敏原比较提示

表1 过敏原检测阳性结果 [n(%)]

过敏原种类	合计(n=2 032)	婴幼儿组(n=688)	学龄前组(n=780)	学龄组(n=564)
尘螨(户尘螨和屋尘螨)	905(44.5)	213(31.0)	390(50)	302(53.5)
桑树	21(1.0)	4(0.6)	6(0.8)	11(2.0)
蟑螂	39(1.9)	7(1.0)	16(2.1)	16(2.8)
猫狗毛皮屑	269(13.2)	111(16.1)	89(11.4)	69(12.2)
苜	28(1.4)	10(1.4)	7(0.9)	11(2.0)
鸡蛋白	228(11.2)	130(18.9)	79(10.1)	19(3.4)
牛奶	278(13.7)	141(20.5)	93(11.9)	44(7.8)
虾贝蟹	107(5.3)	41(6.0)	41(5.3)	25(4.4)
牛肉	38(1.9)	17(2.5)	14(1.8)	7(1.2)
芒果	20(1.0)	4(0.6)	6(0.8)	10(1.8)
腰果	48(2.4)	16(2.3)	18(2.3)	14(2.5)
菠萝	8(0.4)	3(0.4)	2(0.3)	3(0.5)
霉菌组合	225(11.0)	38(5.6)	99(12.7)	88(15.6)
草粉组合	44(2.2)	11(1.6)	11(1.4)	22(3.9)
矮豚草茛蒿	15(0.7)	4(0.6)	3(0.4)	8(1.4)

表2 不同年龄组过敏原阳性率 [n(%)]

组别	吸入过敏原阳性	食入过敏原阳性	混合阳性
学龄前组	515(66.0)*	114(14.6)*	151(19.4)
学龄组	413(73.2)*	48(8.5)*	103(18.3)
婴幼儿组	251(36.5)	153(41.3)	153(22.2)

与婴幼儿组比较, \* $P < 0.05$ 。

婴幼儿组以食入过敏原为主, 学龄前组和学龄组以吸入过敏原为主。

#### 2.4 过敏原阳性患儿在各季度中分布结果

过敏原阳性的患儿以第三、四季度较高, 分别占66.4%、64.8%, 第一、二季度较低。四个季度分别作组间两两比较。第一季度与第三季度( $\chi^2=12.56, P < 0.01$ )、第一季度与第四季度( $\chi^2=10.30, P < 0.01$ )、第二季度与第三季度( $\chi^2=8.90, P < 0.01$ )、第二季度与第四季度( $\chi^2=6.84, P < 0.01$ ), 过敏原阳性率比较差异均有统计学意义; 第一季度与第二季度 ( $\chi^2=0.32, P > 0.05$ )、第三季度与第四季度( $\chi^2=0.34, P > 0.05$ ), 过敏原阳性率差异无统计学意义(表3)。

表3 过敏原阳性患儿在各季度中所占比例 [n(%)]

月份	阳性	阴性	合计
1~3月份(一季度)	182(54.5)	152(45.5)	334(16.4)
4~6月份(二季度)	208(56.7)	159(43.3)	367(18.1)
7~9月份(三季度)	391(66.4)	199(33.6)	590(29.1)
10~12月份(四季度)	480(64.8)	261(35.2)	741(36.5)
合计	1 261(62.1)	771(37.9)	2 032(100.0)

#### 2.5 过敏性疾病儿童疾病分布

过敏性疾病的儿童主要以哮喘为主, 包括支气管哮喘和咳嗽变异性哮喘, 占36.3%; 其次是过敏性鼻炎、湿疹和荨麻疹(表4)。

表4 过敏性疾病儿童疾病分布 [n(%)]

病种	发病人数
支气管哮喘	425(20.9)
咳嗽变异性哮喘	313(15.4)
湿疹	335(16.5)
过敏性鼻炎	337(16.6)
荨麻疹	258(12.7)
过敏性紫癜	221(10.9)
过敏性结膜炎	51(2.5)
过敏性肠炎	53(2.6)
其他	39(1.9)

### 3 讨论

过敏性疾病发病率在全球范围内逐年上升, 已成为全球性的健康问题<sup>[1]</sup>。遗传学、过敏原和其他环境因素的暴露是过敏性疾病发生的重要因素<sup>[2]</sup>。因此, 对患儿进行过敏原检测, 明确过敏原并避免接触过敏原对防治过敏性疾病有重要意义。过敏原体外检测是当前过敏原检测的较好方法。

本研究结果显示, 南京地区过敏性疾病的患儿男性多于女性(男1 184例, 女848例)。2 032例过敏性患儿过敏原检测结果阳性率为62.1%, 吸入过敏原中, 尘螨阳性率最高, 与黄霞、陈文博等<sup>[3-4]</sup>报道的基本一致, 说明尘螨仍是重要的过敏原。这与近年来经济发展迅速、城市化进程较快, 导致雾霾天气增多、空气中细颗粒物增加有关, 且南京处于长江中下游, 温、湿度较高, 更加有利于螨虫生长。猫狗毛皮屑、霉菌组合也有着较高阳性率。食入过敏原中主要以牛奶、鸡蛋、鱼虾蟹为主, 这与南京地区生活和饮食习惯有关。

研究结果显示,不同年龄组的儿童过敏原结构也不完全相同。婴幼儿组主要是食物过敏,这与婴幼儿出生后即食入大量蛋白质,胃肠道功能不健全,分泌型 IgA 水平低,同时肠道通透性增大,使其更易受到食入性过敏原侵扰<sup>[5]</sup>。随着年龄增长,学龄前组与学龄组儿童吸入性过敏原阳性率显著提高、食入性过敏原逐渐下降,这可能是随儿童年龄的增长,所接触的食物种类增加,对牛奶、鸡蛋等常见易过敏食物产生耐受有关。所以,对于不同年龄时期、不同过敏原组成,侧重于不同的检测和预防方法。婴幼儿组主要以食物过敏原为主,防治食物过敏的主要手段是回避过敏食物,婴幼儿出生后给予母乳喂养,延迟添加辅食<sup>[6]</sup>。而对于学龄前组和学龄组的儿童,应多注意吸入性过敏原,注意个人卫生,保持室内通风,防止螨虫滋生,尽量减少与猫狗等宠物的接触。

本研究显示,总 IgE 的阳性率为 68.4%,其中 > 200 KU/ml 的为 44.5%,提示大多数患儿具有较强的过敏体质。部分 IgE 阳性患儿,过敏原检测为阴性,可能是由检测项目之外的过敏原引起的过敏或者是患儿处于非发作期,血液中分泌型 IgE 较低<sup>[7]</sup>;另有部分病例 IgE 阴性,但过敏原检测阳性,存在 IgG 介导的其他类型变态反应。

研究还显示,南京地区儿童过敏原阳性率三、四季度高于一、二季度,以 6~8 月和 10~12 月最多,与陈樱<sup>[8]</sup>报道的略有差异,这可能与南京地区 2013 年 10~12 月空气污染比较严重、雾霾天气增多有关。而且,每年 6~8 月是学生暑假时期,来本院就诊的患儿数量明显高于其他月份,尤其以耳鼻喉科和皮肤科最为明显,一些非急性过敏性疾病患儿趁假期来进行相关的检查和治疗。因此这两个时期过敏原检测患儿人数和过敏原阳性率都相对较高。

通过本研究还可发现,南京地区儿童常见过敏性疾病是支气管哮喘、咳嗽变异性哮喘、湿疹、过敏性鼻炎、荨麻疹等,与刘红霞等<sup>[9]</sup>报道基本一致,与

张燕等<sup>[10]</sup>报道略有差异,这可能与地区差异及患儿年龄构成差异有关。

该研究在一定程度上反映了南京地区过敏性疾病的儿童过敏原分布特征,为该地区过敏性疾病的防治提供了流行病学资料和临床依据。血清过敏原的检测可以帮助患儿找到过敏原,总 IgE 的测定是评估过敏性疾病和过敏性体质的重要依据。因此,对患儿进行过敏原体外检测对过敏性疾病的诊断、预防和治疗有着重要的临床意义。

#### [参考文献]

- [1] Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagani CE, et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision [J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2010, 126(2): 466-476
- [2] 王俊阁, 王学艳. 正确认识气传变应原及避免措施 [J]. *中国耳鼻喉头颈外科*, 2013, 20(2): 76-80
- [3] 黄霞, 赵德育, 姜岩荷, 等. 南京地区儿童呼吸道变应性疾病常见吸入性变应原临床分析 [J]. *南京医科大学学报: 自然科学版*, 2011, 31(9): 907-911
- [4] 陈文博, 李琦, 董伟达. 舌下特异性免疫治疗儿童变应性鼻炎的疗效研究 [J]. *南京医科大学学报: 自然科学版*, 2014, 33(12): 1757-1759
- [5] Bischoff SC. Food allergies [J]. *Curr Treat Options Gastroenterol*, 2007, 10(1): 34-43
- [6] 刘志峰, 郝理华, 金玉, 等. 儿童功能性胃肠病中 IgE 介导食物过敏原研究 [J]. *南京医科大学学报: 自然科学版*, 2013, 33(1): 94-96
- [7] 蒋佩军, 俞凤, 王海燕, 等. 10 110 例过敏性疾病患者血清过敏原检测与分析 [J]. *中国卫生检验杂志*, 2013, 23(13): 2776-2780
- [8] 陈樱. 宁波地区 1995 例儿童过敏原检测结果分析 [J]. *基层医学论坛*, 2014, 18(13): 1654-1658
- [9] 刘红霞, 赵德育, 张广毓, 等. 过敏性疾病儿童过敏原检测 230 例临床分析 [J]. *江苏医药*, 2010, 4(36): 953-954
- [10] 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

[收稿日期] 2014-09-04