

东莞市过敏患者血清过敏原特异性IgE检测及其年龄分布

李文瑞, 何月敬, 叶敏南, 李 纯, 苏小华 (广东医科大学附属东莞儿童医院检验科, 广东东莞 523326)

摘要: **目的** 了解东莞市过敏患者血清过敏原特异性IgE(sIgE)检测结果及年龄分布。**方法** 2018年10月–2019年10月, 我院采用德国Mediwiss过敏原检测仪检测了3 894例过敏患者19种血清过敏原sIgE。**结果** 血清过敏原sIgE阳性率前4位依次为户尘螨、牛奶、鸡蛋蛋白和猫毛皮屑, 其中牛奶、户尘螨分别在0~3岁、4岁以上患者中阳性率最高。<18岁患者sIgE阳性率随年龄增大而上升, 但>18岁者随年龄增加而下降($P<0.05$)。不同年龄组sIgE阳性率之间的差异有统计学意义($P<0.05$), 其中7~17岁组最高(60.3%), ≥ 66 岁组最低(30.6%)。不同性别中sIgE阳性率差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 血清过敏原sIgE分布存在年龄差异, 不同年龄组的主要过敏原不同。

关键词: 过敏原; 特异性IgE; 过敏性疾病

中图分类号: R 446.6

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2021)01-0077-04

Detection and age distribution of serum allergen specific IgE in allergic patients in Dongguan city

LI Wen-rui, HE Yue-jing, YE Min-nan, LI Chun, SU Xiao-hua (Department of Clinical Laboratory, Affiliated Dongguan Children's Hospital, Guangdong Medical University, Dongguan 523326, China)

Abstract: **Objective** To study the testing results and age distribution of serum allergen specific IgE (sIgE) in allergic patients in Dongguan city. **Methods** Between October 2018 and October 2019, sIgE levels of 19 serum allergens in 3 894 allergic cases were determined using Mediawiss allergen detector (Germany). **Results** The sIgE positive rates of the first four allergens were house dust mite, milk, egg white and feline scurf, of which milk and house dust mite were the highest positivity in 0-3 years and >4 years. The sIgE positivity was increased with incremental ages in <18 years but decreased >18 years ($P<0.05$). The statistical difference of sIgE positivity was significant among different ages ($P<0.05$) and between genders ($P<0.01$), with the top (60.3%) in 7-17 years and nadir (30.6%) in ≥ 66 years. **Conclusion** The age distribution of positive rates of serum allergen sIgE is variable. The major allergens are different among age groups.

Key words: allergens; specific IgE; allergic disease

过敏性疾病又叫变态反应性疾病, 是指机体对一种或多种物质产生免疫反应, 导致机体生理机能紊乱或组织、器官损伤, 属于病理性免疫反应^[1]。根据世界变态反应组织统计, 全球约有30%~40%的人被过敏性疾病困扰, 并且发病率不断上升^[2]。预防过敏性疾病的关键在于避免接触或食用致敏物质, 所以检测患者对何种物质过敏变得尤为重要^[3]。血清过敏原是确诊过敏性疾病的临床指标, 当机体的免疫力不足或者受到过敏原(如花粉、食物等)刺激时, 将导致Ⅱ型免疫反应过度活化并分泌过高的激素^[4], 协助B细胞产生过敏原抗体sIgE, 从而使机体出现临床过敏症状。本研究通过对3 894例过敏患者

的过敏原sIgE检测结果及年龄分布进行分析, 为临床医生对过敏原的诊疗提供参考依据。

1 资料和方法

1.1 研究对象

选取2018年10月–2019年10月我院就诊的过敏患者3 894例, 其中男2 365例, 女1 529例, 年龄为9 d~90岁, 平均(21.5 ± 9.3)岁。

1.2 仪器与试剂

采用德国Mediwiss过敏原检测试剂盒和其配套的Mediwiss敏筛定量过敏原检测系统。

1.3 方法

1.3.1 标本采集 采集患者空腹静脉血3 mL, 2 h内分离血清, 采用过敏原sIgE抗体检测试剂盒检测血清中19种过敏原sIgE抗体。

收稿日期: 2020-06-25; 修订日期: 2020-09-17

作者简介: 李文瑞(1980–), 男, 硕士, 副主任技师

1.3.2 检测项目 19种过敏原sIgE: (1) 吸入性过敏原10种: 屋尘、户尘螨、蟑螂、猫毛皮屑、狗毛皮屑、苜、桑树、矮豚草/蒿/葎草/藜(豚草组合)、柏/榆/柳/栎/桦/枫/胡桃/梧桐/杨(柏榆组合)及点青/分枝/烟曲/黑曲/交链霉(真菌组合); (2) 食物性过敏原9种: 鸡蛋白、贝、牛奶、牛肉、腰果、虾、蟹、芒果和菠萝。

1.3.3 阳性判读标准 检测结果 ≥ 0.35 IU/mL为过敏原sIgE阳性。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0软件进行分析。过敏原sIgE阳性检出率与年龄的关系采用Cochran Armitage趋势检验, 各组间阳性检出率的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 过敏原sIgE的检测结果

19种过敏原sIgE阳性检出率由高到低依次为户尘螨、牛奶、鸡蛋白、猫毛皮屑、蟹、蟑螂、腰果、狗毛皮屑、真菌组合、虾、柏榆组合、苜、屋

尘、豚草组合、桑树、芒果、牛肉、贝、菠萝。吸入性过敏原阳性检出率较高的前3位依次为户尘螨、猫毛皮屑、蟑螂; 食物性过敏原阳性检出率较高的前3位依次为牛奶、鸡蛋白、蟹。户尘螨、屋尘、桑树、蟑螂、苜、虾、贝、芒果、真菌组合、豚草组合在7~17岁组的阳性检出率最高; 牛肉、蟹、菠萝、柏榆组合在4~6岁组的阳性检出率最高; 狗毛皮屑、鸡蛋白、牛奶、腰果在2~3岁组的阳性检出率最高; 猫毛皮屑在0~1岁组的阳性检出率最高。见表1。

2.2 过敏原sIgE在不同年龄组的阳性检出率情况

18岁前患者的过敏原阳性检出率随着年龄的增大而上升, 18岁以后则随着年龄的增加而下降($P < 0.05$)。不同年龄组过敏原阳性率之间的差异有统计学意义($P < 0.05$), 其中7~17岁组的过敏原阳性检出率最高(60.3%), ≥ 66 岁组阳性检出率最低(30.6%)。18岁前患者户尘螨、屋尘、虾、蟹的阳性检出率随着年龄的增加而上升, 18岁后则随着年龄的增加而下降($P < 0.05$ 或 0.01); 桑树、蟑螂、苜、芒果、真菌组合、豚草组合、柏榆组合的阳性检出率随着年龄

表1 3 894例过敏患者过敏原sIgE的检测结果

过敏原sIgE	n	年龄/岁							例(%)
		0~1	2~3	4~6	7~17	18~40	41~65	≥ 66	
户尘螨	951	11(1.2)	125(13.1)	311(32.7)	339(35.6)	102(10.7)	55(5.8)	8(0.8)	
屋尘	75	4(5.3)	11(14.7)	20(26.7)	32(42.7)	7(9.3)	1(1.3)	0	
桑树	62	1(1.6)	5(8.1)	12(19.4)	24(38.7)	10(16.1)	8(12.9)	2(3.2)	
猫毛皮屑	259	80(30.9)	76(29.3)	58(22.4)	40(15.4)	4(1.5)	1(0.4)	0	
狗毛皮屑	130	24(18.5)	42(32.3)	38(29.2)	24(18.5)	1(0.8)	1(0.8)	0	
蟑螂	144	1(0.7)	6(4.2)	24(16.7)	62(43.1)	36(25)	13(9.0)	2(1.4)	
苜	79	2(2.5)	8(10.1)	16(20.3)	22(27.8)	16(20.3)	13(16.5)	2(2.5)	
鸡蛋白	276	48(17.4)	130(47.1)	71(25.7)	18(6.5)	2(0.7)	5(1.8)	2(0.7)	
牛奶	738	205(27.8)	240(32.5)	181(24.5)	98(13.3)	8(1.1)	4(0.5)	2(0.3)	
虾	126	3(2.4)	15(11.9)	39(31.0)	46(36.5)	13(10.3)	8(6.3)	2(1.6)	
牛肉	21	1(4.8)	6(28.6)	8(38.1)	6(28.6)	0	0	0	
贝	11	0	1(9.1)	1(9.1)	9(81.8)	0	0	0	
蟹	164	8(4.9)	32(19.5)	53(32.3)	46(28.0)	16(9.8)	8(4.9)	1(0.6)	
芒果	31	4(12.9)	3(9.7)	6(19.4)	7(22.6)	6(19.4)	4(12.9)	1(3.2)	
腰果	141	17(12.1)	48(34.0)	46(32.6)	20(14.2)	6(4.3)	2(1.4)	2(1.4)	
菠萝	5	0	0	2(40.0)	1(20.0)	1(20.0)	0	1(20.0)	
真菌组合	129	10(7.8)	10(7.8)	32(24.8)	46(35.7)	13(10.1)	11(8.5)	7(5.4)	
豚草组合	67	1(1.5)	4(6.0)	15(22.4)	21(31.3)	13(19.4)	11(16.4)	2(3.0)	
柏榆组合	115	9(7.8)	22(19.1)	28(24.3)	27(23.5)	15(13.0)	11(9.6)	3(2.6)	

的增加而上升($P<0.05$ 或 0.01);猫毛皮屑、狗毛皮屑、鸡蛋白、牛奶、腰果阳性率随着年龄的增加而下降($P<0.05$ 或 0.01);牛肉、贝和菠萝阳性检出率的线性趋势差异无统计学意义($P>0.05$)。不同年龄组过敏原sIgE的检出情况显示,牛奶为0~3岁患者阳性检出率最高的致敏物质;户尘螨为4岁以上患者阳性检出率最高的致敏物质。见表2。

2.3 过敏原sIgE在不同性别中的阳性检出率情况

3 894例过敏患者中,男2 365例,女1 529例。男性过敏原sIgE阳性患者有1 521例(64.3%),女性过敏原sIgE阳性患者有913例(59.7%)。过敏原sIgE在不同性别中的阳性检出率差异有统计学意义($\chi^2=8.387$, $P<0.01$)。

3 讨论

过敏性疾病临床表现多样性,可累及人体不同器官组织,如消化道、皮肤、呼吸道等,严重者甚至可以威胁到患者的生命^[5]。过敏性疾病的临床表现多为隐匿性和慢性化,严重影响患者的生活质

量,所以积极寻找和明确致敏物质对预防和治疗过敏性疾病有着重要的意义。

致敏物质的致敏性和过敏反应的发生与多种因素有关,如环境因素、患者年龄和免疫状态等^[6-7]。本研究结果显示过敏原sIgE在不同性别中的阳性检出率差异有统计学意义($P<0.01$)。患者对致敏物质过敏的发生情况随着年龄的变化而改变,18岁前患者的过敏原阳性检出率随着年龄的增大而上升,18岁以后则随着年龄的增加而下降($P<0.05$),其中7~17岁组阳性检出率最高,达60.3%, ≥ 66 岁组的阳性检出率最低,为30.6%。吸入性过敏原阳性检出率较高的为户尘螨,与国内文献报道一致^[8-9]。户尘螨阳性率高的原因可能与环境污染或气候温暖潮湿有关。因此,保持家庭环境的干燥和清洁,尽量使用不利于尘螨存活的生活用品,定期对生活用品进行消毒、清洗和晾晒等,都是预防尘螨的有效措施。猫毛皮屑的阳性检出率较高,可能是因为随着本地区经济的发展,人们收入水平逐渐提高,饲养宠物的家庭不断增多所致。如果患者检出此类过敏源则

表2 19种过敏原sIgE在不同年龄组的阳性检出率

例(%)

过敏原sIgE	年龄/岁							P值
	0~1(n=807)	2~3(n=743)	4~6(n=963)	7~17(n=768)	18~40(n=309)	41~65(n=232)	≥ 66 (n=72)	
户尘螨	11(1.4)	125(16.8)	311(32.3)	339(44.1)	102(33.0)	55(23.7)	8(11.1)	<0.01
屋尘	4(0.5)	11(1.5)	20(2.0)	32(4.2)	7(2.3)	1(0.4)	0	<0.05
桑树	1(0.1)	5(0.7)	12(1.2)	24(3.1)	10(3.2)	8(3.4)	2(2.8)	<0.01
猫毛皮屑	80(9.9)	76(10.2)	58(6.0)	40(5.2)	4(1.3)	1(0.4)	0	<0.01
狗毛皮屑	24(3.0)	42(5.7)	38(3.9)	24(3.1)	1(0.3)	1(0.4)	0	<0.01
蟑螂	1(0.1)	6(0.8)	24(2.5)	62(8.1)	36(11.7)	13(5.6)	2(2.8)	<0.01
苋	2(0.2)	8(1.1)	16(1.7)	22(2.9)	16(5.2)	13(5.6)	2(2.8)	<0.01
鸡蛋白	48(5.9)	130(17.5)	71(7.4)	18(2.3)	2(0.6)	5(2.2)	2(2.8)	<0.01
牛奶	205(25.4)	240(32.3)	181(18.8)	98(12.8)	8(2.6)	4(1.7)	2(2.8)	<0.01
虾	3(0.4)	15(2.0)	39(4.0)	46(6.0)	13(4.2)	8(3.4)	2(2.8)	<0.01
牛肉	1(0.1)	6(0.8)	8(0.8)	6(0.8)	0	0	0	>0.05
贝	0	1(0.1)	1(0.1)	9(1.2)	0	0	0	>0.05
蟹	8(1.0)	32(4.3)	53(5.5)	46(6.0)	16(5.2)	8(3.4)	1(1.4)	<0.01
芒果	4(0.5)	3(0.4)	6(0.6)	7(0.9)	6(1.9)	4(1.7)	1(1.4)	<0.01
腰果	17(2.1)	48(6.5)	46(4.8)	20(2.6)	6(1.9)	2(0.9)	2(2.8)	<0.05
菠萝	0	0	2(0.2)	1(0.1)	1(0.3)	0	1(1.4)	>0.05
真菌组合	10(1.2)	10(1.3)	32(3.3)	46(6.0)	13(4.2)	11(4.7)	7(9.7)	<0.01
豚草组合	1(0.1)	4(0.5)	15(1.6)	21(2.7)	13(4.2)	11(4.7)	2(2.8)	<0.01
柏榆组合	9(1.1)	22(3.0)	28(3.0)	27(3.5)	15(4.9)	11(4.7)	3(4.2)	<0.01
合计	273(33.8)	415(55.9) ^a	498(51.7) ^a	463(60.3) ^{ac}	132(42.7) ^{abcd}	93(40.1) ^{bed}	22(30.6) ^{bed}	<0.01

与0~1岁比较:^a $P<0.05$;与2~3岁比较:^b $P<0.05$;与4~6岁比较:^c $P<0.05$;与7~17岁比较:^d $P<0.05$

应避免饲养相关的宠物。食物性过敏原阳性率较高的为牛奶,与周静等^[10]的报道相符。本研究显示牛奶是0~3岁阳性检出率最高的致敏物质,该年龄段牛奶过敏原sIgE的阳性检出率为57.7%,远高于其他年龄段。在一些发达国家,3%~6%的婴幼儿由IgE介导的最常见的致敏食物是牛奶和鸡蛋^[11-13]。婴幼儿正处于生长发育期,食物主要为牛奶和鸡蛋,它们属于大分子高蛋白物质,而婴幼儿的肠道黏膜发育还不完善,分泌IgE水平较低,对大分子物质的通透性增大,肠道黏膜易受到损伤,从而诱导机体产生过敏反应,因此婴幼儿易对牛奶和鸡蛋过敏^[14]。因此婴幼儿应避免食用牛奶和鸡蛋,优先母乳喂养或用水解蛋白配方奶粉进行喂养。母乳喂养时,母亲应避免食用导致婴幼儿过敏的食物^[15]。

参考文献:

- [1] 罗建平,毛一斌. 512例慢性湿疹患者血清过敏原特异性IgE抗体的检测分析[J]. 浙江临床医学, 2018, 20(12): 2026-2028.
- [2] 蔡幸生,林丽爱,黄育涛,等. 儿童支气管哮喘112例过敏原分析[J]. 广东医学, 2016, 37(9): 1360-1361.
- [3] 兰天飞,张曼,石海云,等. 8种常见食物过敏原在不同年龄段sIgE检测阳性率分析[J]. 解放军医学院学报, 2019, 40(3): 235-237.
- [4] 娄鸿飞,马思远,赵岩,等. 京津冀地区自报过敏性鼻炎病人吸入过敏原检测临床相关性分析[J]. 首都医科大学学报, 2017, 38(5): 665-670.
- [5] 牛超,宋晓妍,杜红梅,等. 271例儿童支气管哮喘过敏原特异性IgE抗体检测分析[J]. 河南医学研究, 2019, 28(14): 2519-2521.
- [6] 郑艺,赵梓纲,赵华,等. 北京地区过敏性疾病皮肤点刺试验分析[J]. 解放军医学院学报, 2015, 36(1): 56-58.
- [7] 郑岚,杨茵,王星,等. 上海地区2437例食物不耐受患儿过敏原谱检测分析[J]. 检验医学, 2018, 33(9): 736-739.
- [8] 魏伟华. 1837例血清过敏原sIgE检测结果分析[J]. 广东医科大学学报, 2020, 38(1): 73-76.
- [9] 秦嘉,于春水,杨和荣,等. 川中地区2975例过敏性疾病患者过敏原筛查结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(12): 1448-1452.
- [10] 周静,吴瑕,杨虹,等. 深圳地区3104例过敏性疾病患者食物过敏原结果分析[J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2016(5): 263-266.
- [11] COOK J, SAGLANI S. Pathogenesis and prevention strategies of severe asthma exacerbations in children[J]. Curr Opin Pulm Med, 2016, 22(1): 25.
- [12] SANTIAGO S. Food allergies and eczema[J]. Pediatr Ann, 2015, 44(7): 265-267.
- [13] LARSEN B B, NIELSEN L P, ENGELSTATTER R, et al. Effect of ciclesonide on allergen challenge in subjects with bronchial asthma[J]. Allergy, 2015, 58(3): 207-212.
- [14] 易绘,梁亚勇,肖奕青,等. 婴幼儿和儿童哮喘过敏原IgE检测及临床意义[J]. 中国免疫学杂志, 2019, 35(3): 340-344.
- [15] 陈黎,马展,张泓,等. 过敏原特异性IgE检测在新生儿湿疹中的价值[J]. 检验医学, 2019, 34(8): 736-738.

版 权 声 明

为适应我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊编辑部已将《广东医科大学学报》的文献数据在中国知网、万方数据-数字化期刊群、维普网、中教数据库等以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播,其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付(在收取发表费时折扣),作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我编辑部上述声明。

本刊编辑部