

• 短篇论著 •

3 160 例住院儿童敏筛过敏原检测结果分析及其临床意义^{*}

苗 青,刘永革,王 燕,李 珍,任亦欣,关 辉,皇惠杰,许 巍,向 莉[△]

(首都医科大学附属北京儿童医院过敏反应科,北京 100045)

摘 要:目的 回顾性分析在该院进行敏筛过敏原半定量筛查检测的住院患者,横断面分析常见致敏过敏原分布特征,旨在为进一步指导临床医生制订个体化过敏原环境干预策略提供客观证据。方法 横断面分析在该院进行过德国敏筛半定量过敏原检测 3 160 例住院儿童体外过敏原特异性 IgE(sIgE)检测结果。结果 过敏原总体阳性检出率为 71.6%(2 263/3 160),最常见检出吸入类过敏原种类前三位分别为尘螨(11.1%),其次为屋尘(10.6%)和真菌混合(8.0%);食物类过敏原前三位分别为牛奶(9.5%),其次为鸡蛋白(4.1%)和牛肉(2.2%)。按照年龄分为婴儿组、幼儿组、学龄前组、学龄组,在婴儿组检出前三位过敏原是牛奶(10.3%)、鸡蛋白(3.7%)和真菌混合(1.3%);幼儿组检出前三位过敏原是牛奶(10.3%)、鸡蛋白(4.0%)和户尘螨(3.6%);学龄前组检出前三位过敏原是户尘螨(11.3%)、屋尘(10.8%)和真菌混合(6.6%);学龄组检出前三位过敏原是户尘螨(13.4%)、屋尘(11.5%)和真菌混合(9.3%)。除去水果类过敏原(芒果、菠萝),余下 17 种过敏原(尘螨、屋尘、蟑螂、动物皮屑、真菌混合、树木花粉、杂草花粉、鸡蛋白、牛奶、羊肉、腰果和海鲜类)等过敏原阳性检出率在 4 个年龄组间比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。其中,根据专科医师诊断的罹患过敏性疾病患者 826 例,罹患不同病种过敏性疾病患者其阳性检出过敏原种类亦存在差异,特异性皮炎组检出前三位过敏原种类分别为牛奶(16.8%)、鸡蛋(11.9%)和尘螨(9.15%);食物过敏组最常见的阳性过敏原是牛奶(40.3%)、鸡蛋(10.7%);过敏性结膜炎组最常见的阳性过敏原是尘螨(42.3%)、杂草花粉(36.7%)和树木花粉(27.3%);过敏性鼻炎组最常见的阳性过敏原是尘螨(52.3%)、杂草花粉(39.2%)和猫毛(13.1%);哮喘组最常见的阳性过敏原是尘螨(67.8%)、真菌混合(46.1%)和屋尘(31.9%);系统性过敏症最常见的阳性过敏原是尘螨(60.2%)、真菌混合(43.9%)和牛奶(21.2%)。结论 不同年龄段、性别及罹患不同过敏性疾病病种的儿童群体中,过敏原 sIgE 阳性检出率存在差异。

关键词:过敏原; 体外过敏原特异性 IgE; 过敏性疾病; 儿童

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.13.026

中图法分类号:R446.6

文章编号:1673-4130(2018)13-1632-06

文献标识码:B

随着全球经济水平的快速发展、人们的生活方式及居住环境条件的巨大变化,使得疾病谱也随之发生变化。2013 年由世界卫生组织召开的世界卫生大会上已经明确提出:以过敏性疾病为代表的慢性非传染性疾病(NCD),由于起病早、病情易波动反复、临床表型复杂多样等特点,已成为全球公共卫生关注的热点^[1-2]。虽然目前对于过敏性疾病的发生机制尚未完全明确,但是“过敏原暴露致使机体免疫耐受机制缺乏或减弱而出现的异常免疫反应”一直以来被认为是其发生的重要机制之一。因此,通过过敏原实验室检查明确特异性的过敏原不仅可以帮助临床医生尽早明确引发过敏性疾病发生的环境诱因,为制订有针对性的过敏原回避策略提供依据,也为下一步采取“对因治疗”(特异性免疫治疗)或预防性治疗提供一定依据。有研究显示,仅依据病史、查体等临床信息进行

过敏性疾病诊断,其诊断准确率往往不足 50%^[3],再次突出了明确过敏原诱因在指导过敏性疾病后续临床诊疗决策中的重要意义。基于此,本研究拟回顾性横断面分析在本院住院治疗的且进行过敏筛过敏原半定量筛查检测的疑似过敏患者,旨在了解北京地区致敏过敏原种类分布情况以及未来指导临床医生制订个体化过敏原环境干预策略提供客观证据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 1—12 月本院进行敏筛体外过敏原半定量筛查检测的住院患者共 3 160 例,其中男 1 228 例,平均年龄(11.5 ± 6.1)岁,女 1 932 例,平均年龄(9.2 ± 7.9)岁。根据中国儿科医生对《诸福棠实用儿科学》^[4]年龄划分的习惯,本研究根据年龄分 4 组:婴儿组(28 d 至 12 月龄)、幼儿组(0~<3 岁)、学龄前组(3~<7 岁)、学龄组(7~<14

^{*} 基金项目:北京市属医院科研培育项目(PX2018049);北京市自然科学基金(7172074);公益性行业基金项目(2015SQ00136);“首都临床特色应用研究”专项(Z151100004015030)。

[△] 通信作者, E-mail:drxiangli@163.com。

本文引用格式:苗青,刘永革,王燕,等. 3 160 例住院儿童敏筛过敏原检测结果分析及其临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(13): 1632-1637.

岁)。根据专科医生询问并记录患者现病史、过敏性疾病家族史、既往临床诊断和治疗情况进行综合评估,其中包括 826 例过敏性疾病患者,平均年龄(8.8±4.7)岁,其中男 451 例,平均年龄(10.1±7.4)岁;女 375 例,平均年龄(8.9±4.6)岁。过敏性疾病病种主要分为特应性皮炎、过敏性鼻炎、过敏性结膜炎、哮喘、食物过敏、系统性过敏症,即同时合并上述 2 种及以上过敏性疾病。所有患者主要来自京津冀地区,在入院后当日采集血液样本后,4℃保存,于当天或次日内完成体外过敏原半定量筛查测定。

1.2 体外过敏原特异性 IgE(sIgE)检测方法 sIgE 检测均使用德国 Mediswiss 医疗诊断有限公司研制的敏筛过敏原半定量筛查检测系统。其检测原理为免疫印迹方法,将 19 种待测过敏原[吸入性过敏原:尘螨、屋尘、蟑螂、猫毛皮屑、狗毛皮屑、真菌混合(点青霉、分枝孢霉、烟曲霉、黑曲霉、交链孢霉)、树木花粉混合(柏、榆、柳、栎、桦、枫、胡桃)、桑树、苋、杂草花粉(矮豚草、艾蒿、葎草、藜草);食物性过敏原:鸡蛋白、牛奶、虾、蟹、贝、牛肉、腰果、芒果、菠萝]固定于硝酸纤维素膜表面,加入患者血清,室温下孵育,过敏原 sIgE 抗体就会与相应的抗原结合并吸附于硝酸纤维素膜表面,冲洗,除去未结合的抗体,继续加入生物标志的抗人 IgE 抗体,与上一步反应中 sIgE 结合,冲洗,除去未结合的抗体;再加入碱性磷酸酶标记的链霉亲和素,再与上步反应中的生物素和阳性对照上的生物素结合,洗脱,最后加入 5-溴-4-氯-3-吲哚基-磷酸盐(BCIP)底物,与碱性磷酸酶发生颜色反应,并在试剂条特异性反应部位上出现沉淀,颜色的深浅与血清的 sIgE 水平成正比。应用专用 CCD 相机进行快速分析的敏筛系统,实验完成后用专用软件分析相应的过敏原条带颜色,计算得出的每一条带的面积积分再与软件中已存储的标准曲线(药理学中剂量依赖性的对数公式)作对比,得出 sIgE 水平,并进行 1~6 的分级评估,见表 1。当某一过敏原 sIgE 水平≥0.35 IU/mL 时,表示该过敏原阳性致敏。

表 1 敏筛过敏原半定量筛查结果判定方法		
sIgE 检出水平(IU/mL)	分级	过敏原 sIgE 水平
<0.35	0	无
0.35~0.70	1	低
0.70~3.50	2	增加
3.50~17.50	3	显著增加
17.50~50.00	4	高
50.00~100.00	5	较高
>100.00	6	极高

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析。计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用非参数检验。计数资料数据用例数或百分率表示,组间比较采用卡方检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 研究对象一般资料比较 本院进行过敏筛过敏

原半定量筛查检测且具有完整临床资料(临床诊断、治疗及预后)住院患者 3 160 例。按照送检标本来源科室依次为呼吸科(34.7%,1 097/3 160)、消化科(22.1%,698/3 160)、耳鼻咽喉头颈外科(18.9%,597/3 160)、皮肤科(11.3%,357/3 160)、眼科(9.1%,288/3 160)、儿童保健科(2.4%,76/3 160)及其他科室(1.5%,47/3 160),见表 2。不同送检科室的 sIgE 阳性检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$);其中阳性检出率最高的前三位科室依次为呼吸科(39.6%)、皮肤科(34.2%)和消化科(16.5%)。此外,各送检科室检出前三位过敏原种类存在差异,且阳性检出率比较差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 2 不同科室敏筛过敏原半定量筛查检测结果比较		
送检科室	送检例数(<i>n</i>)	构成比(%)
皮肤科	357	11.3
呼吸科	1 097	34.7
消化科	698	22.1
耳鼻咽喉头颈外科	597	18.9
儿童保健科	76	2.4
眼科	288	9.1
其他科室	47	1.5
合计	3 160	100.0

表 3 各送检科室阳性检出过敏原构成比		
送检科室	送检例数(<i>n</i>)	阳性检出率(%)
皮肤科	357	34.2
尘螨	60	16.9
猫毛	38	10.6
屋尘	17	4.9
呼吸科	1 097	39.6
真菌	1 229	11.2
尘螨	1 031	9.4
屋尘	976	8.9
消化科	698	16.5
牛奶	103	14.8
鸡蛋	48	6.9
牛肉	29	4.1
耳鼻咽喉头颈外科	597	11.2
尘螨	73	12.3
杂草花粉	40	6.7
屋尘	20	3.4
儿童保健科	76	4.3
牛奶	8	10.3
鸡蛋	7	8.7
屋尘	3	4.0
眼科	288	10.9
杂草花粉	41	14.1
尘螨	29	10.1
真菌	26	9.1
其他	47	2.8
尘螨	5	9.6
真菌	3	6.1
鸡蛋	1	1.4
总计	3 160	15.7
尘螨	351	11.1
屋尘	335	10.6
真菌	253	8.0

2.2 过敏原特异性 sIgE 阳性检出构成比 比较 3 160 例住院患者的过敏原半定量筛查检测结果比较见表 4、5,过敏原总体阳性检出率为 71.6%,最常见检出吸入类过敏原种类前三位分别为尘螨(11.1%),其次为屋尘(10.6%)和真菌混合(8.0%);食物类过敏原前三位分别为牛奶(9.5%),其次为鸡蛋蛋白(4.1%)和牛肉(2.2%)。进一步分析了尘螨、屋尘和真菌混合等吸入性过敏原阳性检出率是否存在季节差异,结果显示尘螨的春季(8.6%)、夏季(9.1%)、秋季(10.5%)、冬季(16.4%)比较差异有统计学意义($P<0.05$);屋尘的春季(6.5%)、夏季(10.4%)、秋季(12.4%)、冬季(14.3%)比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 4 不同性别间过敏原检出构成比(%)				
过敏原种类	男性 (n=1 228)	女性 (n=1 932)	总体 阳性检出率	P
户尘螨	12.2	9.1	11.1	<0.05
屋尘	13.1	8.1	10.6	<0.05
蟑螂	2.8	3.0	2.9	>0.05
猫毛皮屑	1.6	2.3	2.2	<0.05
狗毛皮屑	0.9	1.1	1.1	>0.05
真菌混合	9.1	8.3	8.0	>0.05
树木花粉混合	4.6	3.0	3.3	<0.05
桑树	1.2	0.8	1.0	<0.05
苋	1.0	1.3	1.2	<0.05
杂草花粉	9.1	8.1	7.7	<0.05
鸡蛋蛋白	3.2	4.6	4.1	<0.05
牛奶	10.2	9.1	9.5	>0.05
虾	1.2	1.4	1.5	>0.05
蟹	1.0	0.8	0.9	>0.05
贝	0.8	1.2	1.1	>0.05
牛肉	2.0	2.4	2.2	<0.05
腰果	0.8	0.7	1.4	>0.05
芒果	0.1	0.2	0.2	>0.05
菠萝	0.1	0.1	0.1	>0.05

注:真菌混合包括点青霉、分枝孢霉、烟曲霉、黑曲霉、交链孢霉;树木花粉混合包括柏、榆、柳、栎、桦、枫、胡桃;杂草花粉包括矮豚草、艾蒿、菵草、藜草

按照年龄分为婴儿组、幼儿组、学龄前组、学龄组,在婴儿组检出前三位过敏原是牛奶(10.3%)、鸡蛋蛋白(3.7%)和真菌混合(1.3%);幼儿组检出前三位过敏原是牛奶(10.3%)、鸡蛋蛋白(4.0%)和户尘螨(3.6%);学龄前组检出前三位过敏原是户尘螨(11.3%)、屋尘(10.8%)和真菌混合(6.6%);学龄组检出前三位过敏原是户尘螨(13.4%)、屋尘(11.5%)和真菌混合(9.3%)。独立分析每一种过敏原种类,除去水果类过敏原(芒果、菠萝),余下 17 种过敏原(尘螨、屋尘、蟑螂、动物皮屑、真菌混合、树木花粉、杂草花粉、鸡蛋蛋白、牛奶、羊肉、腰果和海鲜类)等过敏原阳性检出率在 4 个年龄组间比较,差异具有统计学意义($P<0.05$)。总体变化趋势显示随着年龄增大,吸入性过敏原如尘螨、真菌混合、花粉等阳性检出率均呈现明显升高趋势;而食物过敏原如鸡蛋、牛奶、牛

肉、虾蟹贝等阳性检出率均呈现明显下降趋势。

按照性别分组结果显示男童过敏原总体阳性检出率为 43.3%,女童过敏原阳性检出率为 49.6%,两组间比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。此外,独立分析每一种过敏原种类,户尘螨、屋尘、动物皮屑、真菌混合、树木花粉、杂草花粉、鸡蛋蛋白、牛奶、牛肉等过敏原阳性检出率在不同性别间比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表 5 不同年龄组间过敏原检出构成比(%)					
过敏原种类	婴儿组 (n=532)	幼儿组 (n=716)	学龄前组 (n=894)	学龄组 (n=1 018)	P
户尘螨	0.3	3.6	11.3	13.4	<0.05
屋尘	3.1	4.1	10.8	11.5	<0.05
蟑螂	0.1	0.3	2.6	3.1	<0.05
猫毛皮屑	0.1	0.4	1.0	2.2	<0.05
狗毛皮屑	0.1	0.6	1.3	1.4	<0.05
真菌混合	1.3	3.4	6.6	9.3	<0.05
树木花粉混合	0.2	1.6	3.4	3.6	<0.05
桑树	0.0	0.3	1.6	1.4	<0.05
苋	0.0	0.4	1.0	1.4	<0.05
杂草花粉	1.0	3.6	4.9	8.9	<0.05
鸡蛋蛋白	3.7	4.0	3.6	2.3	<0.05
牛奶	10.3	8.3	5.6	4.6	<0.05
虾	0.0	0.3	1.1	2.0	<0.05
蟹	0.0	0.2	0.8	1.0	<0.05
贝	0.0	0.4	1.0	1.5	<0.05
牛肉	0.1	0.3	1.5	2.6	<0.05
腰果	0.0	0.1	0.5	1.3	<0.05
芒果	0.0	0.1	0.2	0.0	>0.05
菠萝	0.0	0.1	0.2	0.0	>0.05

注:真菌混合包括点青霉、分枝孢霉、烟曲霉、黑曲霉、交链孢霉;树木花粉混合包括柏、榆、柳、栎、桦、枫、胡桃;杂草花粉包括矮豚草、艾蒿、菵草、藜草

2.3 不同过敏性疾病患者过敏原检出构成比 比较 根据专科医师诊断的罹患过敏性疾病患者 826 例,诊断病种主要包括特应性皮炎 135 例,平均年龄(5.4±1.2)岁,过敏性结膜炎 61 例,平均年龄(9.3±4.1)岁;过敏性鼻炎 58 例,平均年龄(11.1±3.7)岁;哮喘 114 例,平均年龄(12.5±6.8)岁;食物过敏 109 例,平均年龄(3.1±2.6)岁及系统过敏症 349 例,平均年龄(10.1±4.9)岁,各个过敏性疾病组年龄分布差异均有统计学意义($P<0.05$)。828 例过敏性疾病患儿的过敏原 sIgE 总体阳性检出率为 82.0%,依次为系统性过敏症组(74.1%)、哮喘组(67.1%)、过敏性鼻炎组(64.1%)、特应性皮炎组(58.1%)、过敏性结膜炎组(56.9%)及食物过敏组(50.3%),6 组间 sIgE 阳性检出率比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。此外,罹患不同病种过敏性疾病患者其过敏原阳性检出率比较差异有统计学意义($P<0.05$)。特应性皮炎组检出前三位过敏原种类分别为牛奶(16.8)、鸡蛋(11.9)和尘螨(9.1),以食物过敏原阳性为主;食物过敏组最常见的阳性过敏原是牛奶(40.3%)、鸡蛋(10.7%),以食物过敏原阳性为主;过敏性结膜炎组最常见的阳

性过敏原是尘螨(42.3%)、杂草花粉(36.7%)和树木花粉(27.3%),以吸入性过敏原阳性为主;过敏性鼻炎组最常见的阳性过敏原是尘螨(52.3%)、杂草花粉(39.2%)和猫毛(13.1%),以吸入性过敏原阳性为主;哮喘组最常见的阳性过敏原是尘螨(67.8%)、真菌混合(46.1)和屋尘(31.9%),以吸入性过敏原阳性为主;系统性过敏症最常见的阳性过敏原是尘螨(60.2%)、真菌混合(43.9%)和牛奶(21.2%)。各个过敏性疾病组过敏原种类分布比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 6。

表 6 罹患不同过敏性疾病患者前三位过敏原检出构成		
临床诊断病种	送检例数(<i>n</i>)	阳性检出率(%)
特应性皮炎	135	58.1
牛奶	25	16.8
鸡蛋	18	11.9
尘螨	14	9.1
食物过敏	109	50.3
牛奶	44	40.3
鸡蛋	12	10.7
虾	6	5.1
过敏性结膜炎	61	56.9
尘螨	26	42.3
杂草花粉	22	36.7
树木花粉	17	27.3
过敏性鼻炎	58	64.1
尘螨	30	52.3
杂草花粉	23	39.2
猫毛	8	13.1
哮喘	114	67.1
尘螨	77	67.8
真菌混合	53	46.1
屋尘	36	31.9
系统过敏症	349	74.1
尘螨	253	72.4
真菌混合	136	39.1
杂草花粉	58	16.7
合计	826	62.3
尘螨	497	60.2
真菌混合	363	43.9
牛奶	175	21.2

3 讨 论

过敏性疾病是指机体接触过敏原暴露而引起的异常超敏反应,由于其临床症状个体差异多样、病情反复波动,使得临床控制难度愈发加大。目前对于过敏性疾病的发病机制尚未完全明确,但是“特异性背景(宿主因素)、过敏原(环境因素)、特异性体质患者反复接受过敏原暴露(宿主与环境二者相互作用)”这三因素对于过敏性疾病的发生必不可少^[5-6],其中环境因素——过敏原易受到当地地理环境^[7]、植被^[8-9]、气候^[10-11]等多重因素影响,其分布特点也会因为不同的地理区域而变化,即不同地区具有不同的过敏原谱。因此,通过检测疑似过敏个体血清中过敏原特异性 sIgE 抗体已成为过敏性疾病诊断的重要辅助手段之一,其目的在于不仅可帮助临床开展针对性地回避

过敏原诱因,对于进一步实施特异性免疫治疗提供依据。

本研究首先对在本院进行敏筛过敏原半定量筛查检测的 3 160 例住院患者过敏原 sIgE 分布特征进行了横断面分析,结果显示:过敏原总体阳性检出率为 71.6%(2 263/3 160),最常见检出吸入类过敏原种类前三位分别为尘螨(11.1%),其次为屋尘(10.6%)和真菌混合(8.0%)。进一步分析了此 3 种过敏原阳性检出率是否存在季节差异,结果显示:尘螨、屋尘两种过敏原阳性检出率存在着季节性差异,冬季阳性检出率显著高于其他季节。这一结果与前期研究发现相吻合,北京地区家庭内尘螨过敏原含量在季节、室内区域和螨种的分布上进行探索,结果证实本地区以 Der f1 为主要螨种过敏原主要来自于床垫、枕头及沙发,且以冬季平均暴露水平最高^[11]。此外,在北京地区开展的一项观察性研究曾单次收集了 2008 年 12 月至 2010 年 1 月来自 38 个尘螨过敏患者家庭灰尘样本,通过光镜下形态学鉴定发现本地区家庭平均螨密度的季节变化规律也同样发现:在秋冬季节达到尘螨密度的最高峰^[12],对于上述现象出现的可能原因,认为可能与北京地区冬季室内气候温暖干燥,外加上取暖设备的使用频繁利于尘螨繁殖滋生,同时由于近年来冬季空气质量问题也使得人们被迫室内活动时间延长,这些因素都促使机体与尘螨过敏原暴露接触机会增多,尘螨过敏原致敏率居高不下的主要原因。尘螨是一种八只脚的节肢动物,肉眼看不见,需要在显微镜或放大镜下才能发现。室内尘螨主要以取食人体皮屑为生,温度 20~25℃、相对湿度 70%~75% 是尘螨理想的生存环境^[13-14]。由于尘螨喜温喜湿的生活习性,室内环境成了尘螨良好的栖息地,因此对于这部分尘螨致敏的儿童而言,更应建议患者及其家长在冬季这一特殊时期,经常清洗枕头被褥,凉席等易滋生螨虫的地方,勤通风使居住环境相对湿度控制在 50% 以下可有效减少螨虫生长,减少患儿的病情发作。而对于另外一种常见真菌过敏原而言,则同样需要提醒患者及其家长注意居家环境的干燥清洁的保持,尤其是要清除存在于潮湿的房间,如地下室、不通风的卫生间等处的霉斑。食物类过敏原检出前三位分别为牛奶(9.5%),其次为鸡蛋白(4.1%)和牛肉(2.2%),这也与相关的报道一致^[15-16],造成食物过敏原 sIgE 高阳性检出率的原因可能与婴幼儿早期消化道屏障功能发育不全及免疫系统发育尚未完善有关,已证实婴幼儿时期由于自身免疫系统不完善,易受外界因素的侵扰,如鸡蛋、牛奶中含有大量的异体蛋白,摄入后透过肠壁易使其产生过敏体质;且肠道黏膜易被破坏,肠细胞脱落增加,导致细胞间隔增大,大分子物质的肠道通透性增加,使其更容易受到食物过敏原的侵扰^[17-18]。此外,值得注意的是 sIgE 检出阳性并不等同于食物过敏,食物过敏的诊断的金标准是食物激发试验(OFC)^[19],由于后者在试验过程中存在诱发

严重过敏反应的风险、且试验场所需要配备专业抢救设备才可进行,因此在某些不能开展上述试验的情况下食物过敏的诊断需要通过结合病史、体内外实验等,有时还要借助饮食回避进行综合考虑。

本结果表明除去水果类过敏原(芒果、菠萝),余下 17 种过敏原阳性检出率在 4 个年龄组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),提示不同年龄组儿童对于同一种过敏原的反应性存在差异,分析这种变化趋势的存在可能与年龄增加儿童活动范围的扩大,接触、吸入环境中的过敏原的几率相应增加相关^[20]。此外按照性别分组比较,男童过敏原 sIgE 阳性检出率(43.3%, 531/1 228)亦显著性高于女童(49.6%, 958/1 932),提示过敏原致敏机体并诱发其产生 sIgE 抗体这一过程可能存在性别差异,国外有学者提出这种差异的产生可能与机体激素水平相关^[21-22],但是具体机制仍需进一步研究确认。本研究对象中包括过敏性疾病患者 826 例,其中诊断为特应性皮炎、食物过敏的入组患者均以学龄前儿童为主;而过敏性结膜炎、过敏性鼻炎、哮喘及系统过敏症的入组患者主要以学龄期儿童为主。过敏性疾病患者过敏原总体阳性检出率为 82.0%,其阳性检出率由高至低依次为系统性过敏症组(74.1%)、哮喘组(67.1%)、过敏性鼻炎组(64.1%)、特应性皮炎组(58.1%)、过敏性结膜炎组(56.9%)及食物过敏组(50.3%)。上述变化趋势提示:随着过敏性疾病患者年龄增加,合并多种过敏性疾病可能性以及多重致敏的风险均显著升高。进一步分析致敏过敏原种类分布,结果显示特应性皮炎、食物过敏患者均以食物过敏原阳性为主;过敏性结膜炎、哮喘、过敏性鼻炎患者则以吸入性过敏原致敏为主。而对于系统性过敏症患者其主要致敏过敏原包括吸入性过敏原(尘螨、真菌混合)和食物类过敏原(牛奶)两类。基于上述研究发现提示随着年龄增加,儿童自身免疫系统功能的不断完善,不同种类、过敏原性、数量的过敏原物质通过不同暴露途径(吸入、食用、皮肤接触等)与机体进行暴露接触,最终共同决定过敏性疾病的发生与否,以及其临床表型的多样性。

4 结 论

本研究通过分析在本院进行过敏筛过敏原半定量筛查检测的住院患者其致敏过敏原分布谱构成,敏筛过敏原半定量筛查系统能够在一次测试中即完成 19 种血清过敏原特异性 IgE 的检测,样本消耗量小、省时、成本适宜,特别适合疑似过敏患者的初筛、过敏因素的排除。此外,根据本研究发现有必要针对不同年龄、罹患不同过敏性疾病病种的患者,实施侧重点不同的环境预防策略,例如在婴幼儿期应多以寻找食物过敏原为主,注意食物和日常用品中“潜在”致敏过敏物质的存在,进行饮食指导或饮食回避;而对于学龄前、学龄儿童群体而言,应改善居住环境,加强儿童在进行户外活动时过敏原防护的自我保护意识,减少

对吸入性过敏原的暴露,这样才能最大化过敏疾病预防和非药物干预实施效果。

参考文献

- [1] PAWANKAR R, CANONICA G W, HOLGATE S T, et al. Allergic diseases and asthma: a major global health concern[J]. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2012, 12(1):39-41.
- [2] YANG G, KONG L, ZHAO W, et al. Emergence of chronic non-communicable diseases in China[J]. *Lancet*, 2008, 372(9650):1697-1705.
- [3] WILLIAMS P B, AHLSTEDT S, BARNES J H, et al. Are our impressions of allergy test performances correct[J]. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2003, 91(1):26-33.
- [4] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2002:3-4.
- [5] TURNER S. Gene-Environment Interactions-What Can These Tell Us about the Relationship between Asthma and Allergy[J]. *Front Pediatr*, 2017, 5(1):118.
- [6] LYNCH S V, BOUSHEY H A. The microbiome and development of allergic disease[J]. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2016, 16(2):165-171.
- [7] 程晟, 余咏梅, 阮标, 等. 中国主要城市气传花粉植物种类与分布[J]. *中华临床免疫和变态反应杂志*, 2015, 20(2):136-141.
- [8] ZENG G, LUO W, WU Z, et al. A cross-sectional observational study on allergen-specific IgE positivity in a southeast coastal versus a southwest inland region of China[J]. *Sci Rep*, 2017, 7(1):9593.
- [9] LOU H, MA S, ZHAO Y, et al. Sensitization patterns and minimum screening panels for aeroallergens in self-reported allergic rhinitis in China[J]. *Sci Rep*, 2017, 7(1):9286.
- [10] OGINO K, NAGAOKA K, OKUDA T. PM2.5-induced airway inflammation and hyperresponsiveness in NC/Nga mice[J]. *Environ Toxicol*, 2017, 32(3):1047-1054.
- [11] 向莉, 付亚南, 王静, 等. 家庭内尘螨过敏原含量季节变化与儿童哮喘控制水平的相关性[J]. *中华儿科杂志*, 2014, 52(3):177-183.
- [12] SUN J L, SHEN L, CHEN J, et al. Species diversity of house dust mites in Beijing, China[J]. *J Med Entomol*, 2013, 50(1):31-36.
- [13] YU J M, LUO Q H, SUN J L, et al. Diversity of house dust mite species in Xishuangbanna Dai, a tropical rainforest region in southwest China[J]. *Biomed Res Int*, 2015, 20(15):421716.
- [14] BAKOLIS I, HEINRICH J, ZOCK J P, et al. House dust-mite allergen exposure is associated with serum specific IgE but not with respiratory outcomes[J]. *Indoor Air*, 2015, 25(3):235-244.
- [15] SOMMANUS S, KERDDONFAK S, KAMCHASATIAN W, et al. Cow's milk protein allergy: immunological response in children with cow's milk protein tolerance[J]. *Asian Pac J Allergy Immunol*, 2014, 32(2):171-177.
- [16] OYOSHI M K, OETTGEN H C, CHATILA TA, et al.

- Food allergy: Insights into etiology, prevention, and treatment provided by murine models[J]. J Allergy Clin Immunol, 2014, 133(2): 309-317.
- [17] NAKAJIMA-ADACHI H, SHIBAHARA K, FUJIMURA Y, et al. Critical role of intestinal interleukin-4 modulating regulatory T cells for desensitization, tolerance, and inflammation of food allergy[J]. PLoS One, 2017, 12(2): e0172795.
- [18] CHEN T, LIU X, MA L, et al. Food allergens affect the intestinal tight junction permeability in inducing intestinal food allergy in rats[J]. Asian Pac J Allergy Immunol, 2014, 32(4): 345-353.
- [19] CHINTHRAJAH R S, TUPA D, PRINCE B T, et al. Diagnosis of Food Allergy[J]. Pediatr Clin North Am, 2015, 62(6): 1393-1408.
- [20] SU Y T, YANG Y N, LI Y C, et al. Age-dependent distribution of the atopic phenotype and allergen sensitization among asthmatic children in southern Taiwan[J]. Asian Pac J Allergy Immunol, 2016, 34(3): 206-211.
- [21] VAN BUUL-OFFERS S C, KOOIJMAN R. The role of growth hormone and insulin-like growth factors in the immune system[J]. Cell Mol Life Sci, 1998, 54(10): 1083-1094.
- [22] ALMQVIST C, WORM M, LEYNAERT B, et al. Impact of gender on asthma in childhood and adolescence: a GA2LEN review[J]. Allergy, 2008, 63(1): 47-57.
- (收稿日期: 2017-11-20 修回日期: 2018-02-15)
- 短篇论著 •

血清同型半胱氨酸水平与冠状动脉病变严重程度的相关性研究^{*}

黄中志

(重庆市两江新区第一人民医院检验科, 重庆 400082)

摘要:目的 对冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)患者同型半胱氨酸(Hcy)表达水平进行检测,并探索其与冠状动脉严重程度的相关性,为冠心病的临床诊断、预后评估提供客观依据。**方法** 选取该院接诊冠心病患者 124 例,运用冠状动脉造影术对患者行 SYNTAX 评分分组,35 例为低危组,38 例为中危组,51 例为高危组。另从同期内科行冠状动脉造影术与经皮冠状动脉介入治疗术患者中选取非冠状动脉病变的患者 60 例作为对照组。对冠心病患者与对照组静脉血进行采集,处理后测定 Hcy、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、肌酐(Scr)、肌酸激酶(CK)等水平。**结果** 冠心病各组 Hcy 测定结果高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);根据 SYNTAX 分组,各组 Hcy、hs-CRP、CK 测定结果比较,均表现为低危组、中危组、高危组均明显高于对照组,高危组显著高于中危组、低危组,中危组显著高于低危组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);各组 Scr 测定结果比较,低危组、中危组、高危组均明显高于对照组,高危组、中危组均显著高于低危组,差异有统计学意义($P < 0.05$);Spearman 相关性分析发现,Hcy 与 SYNTAX 评分呈正相关性($r = 0.574, P < 0.05$),hs-CRP 与 SYNTAX 评分呈正相关性($r = 0.581, P < 0.05$),Scr、CK 与 SYNTAX 评分无相关性($r = 1.587, 1.214, P > 0.05$);经 logistic 回归分析显示,Hcy、hs-CRP 均是冠心病的高危因素($P < 0.05$);受试者工作特征曲线(ROC)的曲线下面积为 0.655。**结论** Hcy 表达水平与冠状动脉严重程度呈明显的正相关,且为冠状动脉严重程度的独立危险因素,可用于冠状动脉严重程度的预测。

关键词: 同型半胱氨酸; 冠心病; 危险因素; 相关性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.13.027

中图法分类号: R446.11+2; R543.3

文章编号: 1673-4130(2018)13-1637-04

文献标识码: B

冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)现已成为当前病死率和发病率均较高的一种疾病^[1]。近几年来,研究者通过大量临床实验发现在动脉粥样硬化及血栓的形成过程中,同型半胱氨酸(Hcy)与其存在密切的关系,并因此被列入心脑血管疾病独立危险因素之一^[2]。但目前,医学界对冠心病与 Hcy 的相关性仍然存在不同的观点。有研究者表示 Hcy 对不稳定型心绞痛及心肌梗死的影响并不大,其与冠心病严重程度的关系需要进一步的探索。鉴于此,本研究拟选取冠心病患者,对其 Hcy 表达水平进行检测,并探

索其与冠状动脉严重程度的相关性,旨在为冠心病的临床诊断、预后评估提供客观依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究病例均来自本院 2015 年 1 月至 2016 年 12 月接诊的冠心病患者。纳入标准:(1)根据 2007 年中华心血管病杂志编辑委员会与中华医学会心血管病学分会共同组成的专家所拟定的《冠心病诊断与治疗指南》进行确诊;(2)经冠状动脉造影检查结果显示为冠状动脉狭窄,且狭窄程度达到 25% 以上;(3)签订知情同意书。排除标准:(1)急性心力衰

^{*} 基金项目:重庆两江新区第一人民医院重点学科建设项目(201705)。

本文引用格式:黄中志.血清同型半胱氨酸水平与冠状动脉病变严重程度的相关性研究[J].国际检验医学杂志,2018,39(13):1637-1640.