

• 论 著 •

厦门地区 2 967 例皮肤过敏性疾病患者变应原检测结果分析

林玉蓉¹, 于 宇¹, 欧阳玲¹, 张 玲², 宋维芳^{1△}

中国人民解放军陆军第七十三集团军医院:1. 皮肤科;2. 检验科, 福建厦门 361000

摘 要:**目的** 探讨厦门地区皮肤过敏性疾病患者特异性免疫球蛋白 E(IgE)检测结果,明确该地区皮肤过敏性疾病的常见变应原。**方法** 采用德国 Mediwiss Analytic GmbH 敏筛定量过敏原检测系统及免疫印迹法对 2 967 例皮肤过敏性疾病患者进行检测,分析变应原的分布及特点。**结果** 变应原特异性 IgE 总阳性率为 56.29%(1 670/2 967),其中吸入性变应原阳性占 66.77%,高于食物性变应原的 33.23%($\chi^2=375.569, P<0.001$);吸入性变应原占比前 5 位依次为户尘螨(21.44%)、霉菌组合(9.64%)、树木组合(7.31%)、蟑螂(6.29%)、屋尘(5.69%),食物性变应原占比前 5 位为牛奶(8.14%)、腰果(6.95%)、蟹(4.07%)、莧(3.35%)、虾(3.05%)。男性患者变应原阳性率为 53.77%,低于女性患者的 58.48%($\chi^2=6.457, P=0.011$)。未成年患者主要对牛奶过敏(阳性率为 11.07%),成年患者主要对户尘螨过敏(阳性率为 13.79%)。夏季变应原阳性率高于其他季节,荨麻疹患者变应原阳性率高于过敏性皮炎、湿疹患者,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 厦门地区皮肤过敏性疾病的主要变应原为户尘螨、霉菌组合、牛奶、树木组合、腰果。特异性 IgE 抗体阳性率受性别、年龄、季节、地域、环境及皮肤过敏性疾病种类等因素影响而呈现一定的分布特点及规律。

关键词: 变应原; 特异性免疫球蛋白 E; 皮肤过敏性疾病; 免疫印迹法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2022.22.019

中图法分类号:R758.2;R446.6

文章编号:1673-4130(2022)22-2781-06

文献标志码:A

Analysis of allergen detection results in 2 967 patients with skin allergic diseases in Xiamen

LIN Yurong¹, YU Yu¹, OUYANG Ling¹, ZHANG Ling², SONG Weifang^{1△}

1. Department of Dermatology; 2. Department of Clinical Laboratory, the 73rd Group Army Hospital of PLA Army, Xiamen, Fujian 361000, China

Abstract:**Objective** To investigate the detection results of specific immunoglobulin E (IgE) in patients with skin allergic diseases in Xiamen, and to identify the common allergens of skin allergic diseases in this area. **Methods** A total of 2 967 patients with skin allergic diseases were detected by the German Mediwiss Analytic GmbH sensitive sieve quantitative allergen detection system and Western blotting, and the distribution and characteristics of allergens were analyzed. **Results** The total positive rate of allergen-specific IgE was 56.29% (1 670/2 967), of which 66.77% was positive for inhaled allergens, which was higher than 33.23% for food allergens ($\chi^2=375.569, P<0.001$). The top 5 proportion of inhaled allergens was house dust mite (21.44%), mold combinations (9.64%), tree combinations (7.31%), cockroaches (6.29%) and house dust (5.69%), and the top 5 proportion of food allergens were milk (8.14%), cashew nuts (6.95%), crab (4.07%), amaranth (3.35%) and shrimp (3.05%). The positive rate of allergens in male patients was 53.77%, which was lower than 58.48% in female patients ($\chi^2=6.457, P=0.011$). The minor patients were mainly allergic to milk (with positive rate of 11.07%), while the adult patients were mainly allergic to house dust mites (with positive rate of 13.79%). The positive rate of allergens in summer was higher than that in other seasons, and the positive rate of allergens in patients with urticaria was higher than that in patients with allergic dermatitis and eczema, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The main allergens of skin allergic diseases in Xiamen are house dust mite, mold combination, milk, tree combination and cashew. The positive rate of specific IgE antibody is affected by factors such as gender, age, season, region, environment and the type of allergic skin diseases, showing certain distribution characteristic and regularity.

Key words: allergen; specific immunoglobulin E; skin allergic disease; western blotting

超敏反应即为变态反应,是机体对某些抗原初次 应答致敏后,当再次接触相同抗原刺激时,所表现出

作者简介:林玉蓉,女,技师,主要从事临床免疫学检验研究。 △ 通信作者, E-mail: xm.songweifang@163.com。

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1176.R.20221010.1154.006.html\(2022-10-11\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1176.R.20221010.1154.006.html(2022-10-11))

的一种生理功能紊乱或组织细胞损伤为主的异常免疫应答。引起超敏反应的抗原物质为变应原,常见的变应原有吸入性、食物性、接触性化学物质、接触性化妆品等,能够选择性诱导机体产生特异性免疫球蛋白 E(IgE)抗体,称为 I 型超敏反应^[1-2]。皮肤科常见的过敏性疾病有荨麻疹、过敏性皮炎、湿疹等,主要由 I 型超敏反应引起^[3-4],变应原主要为吸入性和食物性。本研究通过对厦门地区皮肤过敏性疾病进行血清特异性 IgE 的检测,明确变应原的种类,以期对厦门地区皮肤过敏性疾病的预防和诊疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2019 年 1 月至 2020 年 12 月在本院皮肤科就诊的 2 967 例皮肤过敏性疾病患者为研究对象,其中女 1 587 例,男 1 380 例,年龄 0~91 岁。患者临床诊断主要包括荨麻疹、湿疹、过敏性皮炎,所有皮肤过敏性疾病患者的临床诊断均由皮肤科医师确诊,均符合相关疾病诊断标准^[4]。按照年龄将≥18 岁的患者作为成年组(2 190 例),<18 岁的患者作为未成年组(777 例);按厦门地区气候特点划分季节:3—4 月为春雨季节,5—6 月为梅雨季节,7—9 月为夏季,10—11 月为秋季,12 月至次年 2 月为冬季。

1.2 仪器与试剂 采用由德国 Mediwiss Analytic GmbH 敏筛定量过敏原检测系统进行检测,仪器包括免疫检测仪(型号:C1)、孵育盒、混匀仪。试剂为过敏原特异性 IgE 抗体检测试剂盒(免疫印迹法),其中可检测吸入性过敏原有 9 种,包括户尘螨、屋尘、桑树、猫毛皮屑、狗毛皮屑、蟑螂、霉菌组合(点青霉/分枝孢霉/烟曲霉/黑曲霉/交链霉)、草类组合(矮豚草/蒿草/葎草/藜草)、树木组合(柏树/榆树/柳树/栎树/桦树/枫树/胡桃树/梧桐树/杨树花粉),食物性过敏原有 10 种,包括苋、鸡蛋白、牛奶、虾、牛肉、贝、蟹、芒果、腰果、菠萝。

1.3 方法 免疫印迹法是一种将高分辨率凝胶电泳和免疫化学分析技术相结合的杂交技术。其试验原理为将多种特异性过敏原提取物包被在特制的纤维膜条上,与待测标本进行反应^[5]。随机采集患者肘部静脉血 3~5 mL 于含有分离胶的试管中,0~6 岁婴幼儿由儿科专业护士采集送检,待自然析出血清后于当天或者隔天完成检测。操作前检查仪器和试剂的性能在说明书安全范围之内,整个过程严格遵循操作说明书。第一步,用稀释的洗脱液冲洗试剂条,用洗脱液填充试剂条,在反应槽中摇动洗脱液 10 s,轻轻地在吸纸上把洗脱液拍干;第二步,用移液器把 250 μL 血清注入反应槽里,此过程血清需完全覆盖试剂条,在混匀仪上孵育 45 min;第三步,废弃血清,注意废弃血清的时候不要交叉污染试剂,用洗脱液冲洗反应槽,在反应槽中水平摇动洗脱液 10 s,重复清洗步骤 6~7 次,空甩反应槽消除剩余的洗脱液;轻轻地在吸纸上把洗脱液拍干;加入检测抗体 250 μL,检测

抗体需完全覆盖试剂条,在混匀仪上孵育 45 min;第四步,废弃检测抗体,冲洗反应槽,拍干后加入结合物 250 μL,在混匀仪上孵育 20 min;第五步,废弃结合物,冲洗反应槽,在反应槽中水平摇动洗脱液 10 s,重复清洗步骤 9~10 次,加入底物 250 μL,在混匀仪上孵育 20 min;最后废弃底物冲洗,用吹风机直接吹干,试剂条干燥的结果是紫色背景消失变为白色。干燥后立即用配套软件进行读板评估。判断标准:通过免疫检测仪软件评估条带颜色深浅,试剂条上颜色的深浅与血清中特异性 IgE 抗体水平成正比。变应原特异性 IgE 抗体水平分级、数字分级和 IgE 抗体水平(IU/mL)的换算关系见表 1。把变应原特异性 IgE 水平>0.35 IU/mL 视为变应原阳性^[6]。

表 1 变应原特异性 IgE 抗体水平分级、数字分级和 IgE 抗体水平的换算关系

特异性 IgE 抗体水平分级	数字分级	IgE 抗体水平(IU/mL)
无	0	0.00~0.35
低	1	>0.35~0.70
增加	2	>0.70~3.50
显著增加	3	>3.50~17.50
高	4	>17.50~50.00
较高	5	>50.00~100.00
极高	6	>100.00

1.4 统计学处理 采用 SPSS26.0 统计软件对数据进行分析。计数资料以例数、率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 19 种变应原检测结果 2 967 例皮肤过敏性疾病患者中 1 670 例患者变应原阳性,阳性率为 56.29%,其中吸入性变应原阳性 1 115 例(66.77%),食物性变应原阳性 555 例(33.23%),吸入性变应原的阳性占比高于食物性变应原($\chi^2=375.569, P<0.001$)。吸入性变应原中占比排名前 5 位依次为户尘螨(21.44%)、霉菌组合(9.64%)、树木组合(7.31%)、蟑螂(6.29%)、屋尘(5.69%);食物性变应原占比排名前 5 位依次为牛奶(8.14%)、腰果(6.95%)、蟹(4.07%)、苋(3.35%)、虾(3.05%)。见表 2。

表 2 19 种变应原阳性患者分布情况

变应原	阳性例数 (n)	占比 (%)	变应原	阳性例数 (n)	占比 (%)
食物性变应原	555	33.23	吸入性变应原	1 115	66.77
苋	56	3.35	户尘螨	358	21.44
鸡蛋白	36	2.16	屋尘	95	5.69
牛奶	136	8.14	桑树	76	4.55
虾	51	3.05	猫毛皮屑	61	3.65
牛肉	14	0.84	狗毛皮屑	76	4.55

续表 219 种变应原阳性患者分布情况

变应原	阳性例数 (<i>n</i>)	占比 (%)	变应原	阳性例数 (<i>n</i>)	占比 (%)
贝	11	0.66	蟑螂	105	6.29
蟹	68	4.07	霉菌组合	161	9.64
芒果	50	2.99	草类组合	61	3.65
腰果	116	6.95	树木组合	122	7.31
菠萝	17	1.02			

2.2 不同性别患者的变应原阳性分布情况 男性患者变应原阳性率为 53.77%(742/1 380), 低于女性患者的 58.48%(428/1 587), 差异有统计学意义($\chi^2=6.457, P=0.011$)。

2.3 变应原在不同年龄患者中的阳性分布情况 成年组吸入性变应原阳性率最高的是户尘螨(13.79%), 其次是霉菌组合(6.30%)、树木组合(5.11%)、蟑螂(4.11%), 而食物性变应原阳性率最高的是腰果(4.93%), 其次是蟹(2.37%)和牛奶(2.28%)。未成年组中吸入性变应原阳性率最高的是户尘螨(7.21%), 其次是霉菌组合(2.96%)、屋尘(2.32%)和蟑螂(1.93%), 而食物性变应原阳性率最高的是牛奶(11.07%)、其次是鸡蛋白(2.70%)、蟹(2.06%)和虾(1.54%)。成年组、未成年组以上排名靠前的变应原中除屋尘、蟹、虾外, 其他差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.4 变应原在不同季节的阳性分布情况 变应原在不同季节的总阳性率差异有统计学意义($P<0.05$), 夏季阳性率(83.16%)最高, 其次是春雨季节(58.22%)、梅雨季节(46.77%), 其中户尘螨、桑树、蟑螂、霉菌组合、树木类组合、牛奶、腰果的阳性率在不同季节差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

2.5 变应原在不同类型皮肤过敏性疾病患者中的阳性分布情况 变应原在不同类型皮肤过敏性疾病患者中的总阳性率差异有统计学意义($P<0.05$), 以荨麻疹患者变应原总阳性率(62.73%)最高。其中户尘螨、霉菌组合在不同类型皮肤过敏性疾病中的阳性率差异均有统计学意义($P<0.05$), 而其他变应原在不同类型过敏性疾病患者中的阳性率差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 5。

表 3 变应原在不同年龄患者中的阳性分布比较[*n*(%)]

变应原	<i>n</i>	未成年组 (<i>n</i> =777)	成年组 (<i>n</i> =2 190)	χ^2	<i>P</i>
户尘螨	358	56(7.21)	302(13.79)	23.423	<0.001
屋尘	95	18(2.32)	77(3.52)	2.289	0.130
桑树	76	9(1.16)	67(3.06)	7.560	0.006
猫毛皮屑	61	4(0.51)	57(2.60)	11.401	<0.001
狗毛皮屑	76	6(0.77)	70(0.32)	12.549	<0.001
蟑螂	105	15(1.93)	90(4.11)	7.352	0.006
霉菌组合	161	23(2.96)	138(6.30)	11.834	<0.001
草类组合	61	5(0.64)	56(2.56)	9.501	0.002
树木组合	122	10(1.29)	112(5.11)	20.346	<0.001
苋	56	11(1.42)	45(2.05)	0.943	0.331
鸡蛋白	36	21(2.70)	15(0.68)	17.834	<0.001
牛奶	136	86(11.07)	50(2.28)	99.205	<0.001
虾	51	12(1.54)	39(1.78)	0.076	0.783
牛肉	14	2(0.26)	12(0.56)	0.505	0.477
贝	11	3(0.39)	8(0.37)	0.068	0.794
蟹	68	16(2.06)	52(2.37)	0.133	0.715
芒果	50	9(1.16)	41(1.87)	1.359	0.244
腰果	116	8(1.03)	108(4.93)	22.215	<0.001
菠萝	17	5(0.64)	12(0.55)	0.001	0.979
合计	1 670	319(41.06)	1 351(61.69)	99.243	<0.001

表 4 变应原在不同季节的阳性分布比较[*n*(%)]

变应原	<i>n</i>	春雨季节 (<i>n</i> =584)	梅雨季节 (<i>n</i> =541)	夏季 (<i>n</i> =879)	秋节 (<i>n</i> =494)	冬季 (<i>n</i> =469)	χ^2	<i>P</i>
户尘螨	358	72(12.33)	57(10.54)	152(17.29)	43(8.70)	34(7.25)	39.377	<0.001
屋尘	95	19(3.25)	14(2.59)	40(4.55)	12(2.43)	10(2.13)	8.506	0.074
桑树	76	16(2.74)	11(2.03)	34(3.87)	9(1.82)	6(1.28)	10.863	0.027
猫毛皮屑	61	12(2.05)	9(1.66)	28(3.19)	7(1.42)	5(1.07)	9.266	0.053
狗毛皮屑	76	15(2.57)	12(2.22)	32(3.64)	10(2.02)	7(1.49)	7.074	0.131
蟑螂	105	20(3.42)	16(2.96)	49(5.57)	11(2.23)	9(1.92)	17.325	0.002
霉菌组合	161	36(6.16)	21(3.88)	78(8.87)	14(2.83)	12(2.56)	37.475	<0.001
草类组合	61	11(1.88)	10(1.85)	27(3.07)	8(1.62)	5(1.07)	7.455	0.112
树木组合	122	25(4.28)	18(3.33)	56(6.37)	12(2.43)	11(2.35)	19.523	0.001
苋	56	10(1.71)	9(1.66)	22(2.50)	8(1.62)	7(1.49)	2.627	0.624
鸡蛋白	36	7(1.20)	6(1.11)	15(1.71)	5(1.01)	3(0.64)	3.288	0.515
牛奶	136	29(4.97)	20(3.70)	61(6.94)	14(2.83)	12(2.56)	20.179	<0.001
虾	51	12(2.05)	9(1.66)	21(2.39)	5(1.01)	4(0.85)	6.280	0.178

续表 4 变应原在不同季节的阳性分布比较[n(%)]								
变应原	<i>n</i>	春雨季节 (<i>n</i> =584)	梅雨季节 (<i>n</i> =541)	夏季 (<i>n</i> =879)	秋季 (<i>n</i> =494)	冬季 (<i>n</i> =469)	χ^2	<i>P</i>
牛肉	14	3(0.51)	2(0.37)	5(0.57)	2(0.40)	2(0.43)	0.486	0.988
贝	11	3(0.51)	2(0.37)	4(0.46)	1(0.20)	1(0.21)	1.132	0.934
蟹	68	13(2.23)	10(1.85)	30(3.41)	8(1.62)	7(1.49)	7.756	0.099
芒果	50	9(1.54)	8(1.48)	20(2.28)	7(1.42)	6(1.28)	2.741	0.605
腰果	116	24(4.11)	16(2.96)	50(5.69)	14(2.83)	12(2.56)	12.570	0.013
菠萝	17	4(0.68)	3(0.55)	7(0.80)	2(0.40)	1(0.21)	2.212	0.718
合计	1 670	340(58.22)	253(46.77)	731(83.16)	192(38.87)	154(32.84)	444.620	<0.001

表 5 变应原在不同类型皮肤过敏性疾病患者中的阳性分布比较[n(%)]						
变应原	<i>n</i>	荨麻疹(<i>n</i> =1 237)	过敏性皮炎(<i>n</i> =925)	湿疹(<i>n</i> =805)	χ^2	<i>P</i>
户尘螨	358	169(13.66)	123(13.30)	66(8.20)	15.639	<0.001
屋尘	95	45(3.64)	27(2.92)	23(2.86)	1.306	0.521
桑树	76	39(3.15)	22(2.38)	15(1.86)	3.429	0.182
猫毛皮屑	61	32(2.59)	17(1.84)	12(1.50)	3.228	0.196
狗毛皮屑	76	37(2.99)	20(2.16)	19(2.36)	1.636	0.441
蟑螂	105	42(3.40)	35(3.78)	28(3.48)	0.246	0.883
霉菌组合	161	53(4.28)	46(4.97)	62(7.70)	11.635	0.003
草类组合	61	35(2.83)	14(1.51)	12(1.50)	5.229	0.074
树木组合	122	62(5.01)	37(4.00)	23(2.86)	5.786	0.056
苋	56	25(2.02)	16(1.73)	15(1.86)	0.246	0.872
鸡蛋白	36	18(1.46)	10(1.08)	8(0.99)	1.062	0.612
牛奶	136	69(5.58)	40(4.32)	27(3.35)	5.722	0.057
虾	51	22(1.78)	19(2.05)	10(1.24)	1.724	0.433
牛肉	14	6(0.49)	5(0.54)	3(0.37)	0.307	0.943
贝	11	5(0.40)	4(0.43)	2(0.25)	0.459	0.863
蟹	68	34(2.75)	18(1.95)	16(1.99)	1.979	0.372
芒果	50	23(1.86)	15(1.62)	12(1.49)	0.433	0.801
腰果	116	52(4.20)	32(3.46)	32(3.98)	0.793	0.673
菠萝	17	8(0.65)	6(0.65)	3(0.37)	0.778	0.715
合计	1 670	776(62.73)	506(54.70)	388(48.20)	43.233	<0.001

3 讨 论

随着科技的进步,环境气候的改变以及饮食结构的进化,过敏的人群呈逐年上升趋势,而在皮肤科就诊患者中皮肤过敏者最常见、复发率最高,给人们的日常生活、工作以及身心健康带来很大影响。据世界变态反应组织白皮书报告,过敏已成为全球第六大疾病^[7]。皮肤过敏性疾病往往病因复杂,且变应原种类繁多,明确变应原是避免皮肤过敏的最重要有效途径,而目前常见检测变应原的方法有:皮肤点刺实验、鼻黏膜激发试验、食物激发试验、体外诊断血清学检验,前 3 种方法属于体内实验,因操作繁琐且具有危险性和比较痛苦等缺点而不容易被患者所接受,体外诊断血清学检验变应原安全可靠,具有高灵敏度和特异度^[8],且有相关实验研究表明体外检测血清变应原特异性 IgE 抗体水平对过敏性疾病的治疗和预防具

有较大指导意义^[9]。

本研究结果显示,吸入性变应原的阳性占比高于食物性变应原($\chi^2=375.569, P<0.001$),说明该地区皮肤过敏性疾病的变应原以吸入性变应原为主,排名前 5 位依次为户尘螨、霉菌组合、树木组合、蟑螂、屋尘,以户尘螨占比最高,这与国内大部分的研究结果一致^[10-11],而屋尘在本次研究中仅排名第五,这与万极硕等^[12]报道屋尘排名第一的结果不一致,可能原因:北京地区受雾霾天气影响较大,而厦门是全国有名的空气优良城市,随着当地人民生活水平的提高,对居住环境要求也普遍提高,越来越注重生活卫生条件,家里常备空气净化器、除螨仪等。树木组合在本研究中排名第 3,排名稍靠前,这与厦门是一座花园城市,绿色指数得分(94.8)排全国第一^[13],终年树木常青,鲜花盛开有关。厦门地区居民休闲活动以户外为

主,如爬山、踏青、公园野餐等,增加了对树木花粉过敏的概率。本研究结果显示,在春、夏季节,树木组合的阳性率明显高于其他季节,因此春、夏季节到户外游玩时,要特别做好防护措施,最好备长袖衣物,戴口罩外,要远离花草密集的地方,尽量避免与花粉直接接触;中午阳光强烈,花粉的释放量最多,对花粉过敏者此时最好不要外出,在大风天气时也应避免出游。

本研究结果显示,未成年组和成年组总阳性率差异有统计学意义($P<0.05$),其中未成年组主要对牛奶、户尘螨、霉菌组合、鸡蛋白、屋尘过敏,成年组主要对户尘螨、霉菌组合、树木组合、腰果、蟑螂过敏。其中牛奶为未成年患者最重要的食物变应原在国内外的研究中已成为共识^[14-15]。而作为南方沿海城市,饮食结构主要以海产品为主,虾、蟹在未成年组和未成年组中均未进入前 5,两组的阳性率差异也无统计学意义($P>0.05$),这与相关文献报道不一致^[16]。分析原因可能是近年来当地居民均衡饮食的意识逐渐提升,饮食趋向多样化,而来皮肤科就诊的过敏患者大部分都是有明显症状,已经影响到正常生活,所以饮食上都会有意识地避免海产品的摄入,干扰了研究结果。当体内抗原达不到可以检测的水平,会造成假阴性结果,但即使某种食入性变应原检测结果是阴性,在生活中当处于过敏状态时也应避免摄入容易引起过敏的食物。

本研究结果还显示,在不同类型皮肤过敏性疾病中,荨麻疹的变应原总阳性率(62.73%)最高,其次是过敏性皮炎(54.70%),最后是湿疹(48.20%),差异均有统计学意义($P<0.05$)。其中荨麻疹患者主要对户尘螨、牛奶、树木组合、霉菌组合、腰果过敏,过敏性皮炎患者主要对户尘螨、霉菌组合、牛奶、树木组合、蟑螂过敏,湿疹患者主要对户尘螨、霉菌组合、腰果、蟑螂、牛奶过敏,除了户尘螨、霉菌组合差异具有统计学意义($P<0.05$)外,其他变应原在不同类型皮肤过敏性疾病中差异均无统计学意义($P>0.05$)。在本研究中,不同类型皮肤过敏性疾病霉菌组合的阳性率均较高,可能与当地的气候常年温暖潮湿,容易滋长霉菌有关,这与相关报道一致^[16-17]。同时腰果在本研究中排名也比较靠前,国内外研究发现腰果中含有多种变应原,其中腰果中 Ana o 3 基因是腰果的主要变应原,在美国,不管是儿童还是成人,腰果过敏已成为一个严峻的临床问题,是食物过敏的主要因素之一,会引起严重的皮肤过敏^[18-19]。腰果引起的过敏常见有荨麻疹、过敏性皮炎、过敏性休克等,所以在皮肤科就诊的过敏患者中腰果检出率相对较高。腰果是世界四大干果之一,以美味、营养价值高广受人们欢迎,同时相比花生、蚕豆,其致敏率更高。近年国内经济水平快速提高,食用腰果人群增加,腰果的检出率也随之增加,过敏患者应更加慎重食用腰果。

综上所述,厦门地区皮肤过敏性疾病的主要变应

原为户尘螨、霉菌组合、牛奶、树木组合、腰果。特异性 IgE 抗体的阳性分布受性别、年龄、季节、地域、环境及皮肤过敏性疾病等因素影响而呈现一定的分布特点及规律,为该地区皮肤过敏性疾病的预防和治疗提供参考依据。

参考文献

- [1] CAMPBELL D E, BOYLR R J, THORNTON C A, et al. Mechanisms of allergic dis-ease-environmental and genetic determinants for the development of allergy[J]. Clin Exp Allergy, 2015, 45(5): 844-858.
- [2] SIMONS F E R, ARDUSSO L R F, DIMOV V, et al. World Allergy Organization anaphylaxis guidelines; 2013 update of the evidence base[J]. Int Arch Allergy Immunol, 2013, 162(3): 193-204.
- [3] 石磊, 曹雅红, 张珏. I 型变态反应过敏原体外诊断现状[J]. 中华检验医学杂志, 2018, 41(11): 889-892.
- [4] 赵辨. 中国临床皮肤病学[M]. 2 版. 南京: 江苏凤凰科学技术出版社, 2017: 759-783.
- [5] 毛杰, 卢晴晴, 曾辛, 等. 过敏原检测方法的研究进展[J]. 中华预防医学杂志, 2021, 55(1): 123-129.
- [6] Clinical and Laboratory Standards Institute. Analytical performance characteristics, quality assurance and clinical utility of immunological assays for human IgE antibodies of defined allergen specificities: CLIS document ILA20-A3[S]. Wayne, PA, USA: CLIS, 2015.
- [7] PAWANKAR R, CANONICA G W, HOLGATE S T, et al. World Allergy Organization(WAO) white book on allergy[S]. Wisconsin: World Allergy Organisation, 2011.
- [8] 中华耳鼻咽喉颈外科杂志编辑委员会鼻科组, 中华医学会耳鼻咽喉颈外科学分会鼻科学组. 变应性鼻炎诊断和治疗指南: 2015 年, 天津[J]. 中华耳鼻咽喉颈外科杂志, 2016, 51(1): 6-24.
- [9] 张春梅, 赖荷, 陈蕴光, 等. 过敏原蛋白组分 sIgE 检测及分析[J]. 标记免疫分析与临床, 2017, 24(7): 725-729.
- [10] NANKERVIS H, SMITH E V, BOYLE R J, et al. House dust mite reduction and avoidance measures for treating eczema[M]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, 1(1): CD008426.
- [11] 沈川, 石华, 柳晓琴, 等. 四川地区 451 例儿童过敏原特异性 IgE 定量检测分析及临床意义[J]. 中华检验医学杂志, 2017, 40(3): 191-194.
- [12] 万极硕, 卢山, 杨凯楠. 北京市昌平区 5 068 例过敏原特异性 IgE 抗体检测结果分析[J]. 标记免疫分析与临床, 2021, 28(3): 385-394.
- [13] 中国投资协会创新投融资专业委员会, 新华社《环球》杂志, 中国人民大学生态金融研究中心, 等. 2020 中国绿色城市指数 TOP50 报告[R/OL]. (2021-01-22) [2022-01-03]. <http://m. tanpaifang. com/article/76399. html>.
- [14] BOYANO MARTÍNEZ T, GARCÍA-ARA C, DÍAZ-PENNA J M, et al. Validity of specific IgE antibodies in children with egg allergy[J]. Clin Exp Allergy, 2001, 31(9): 1464-1469.

- AIDS in China[J]. China CDC wkly, 2021, 3(48):1022-1030.
- [2] YUAN L, TIAN S, ZHAO Z, et al. Mean generation function model in AIDS epidemic estimation[J]. BMC Med Inform Decis Mak, 2022, 22(1):104.
 - [3] 唐卓芸, 张可依, 李冬冬, 等. 2001—2017 年某大型综合医院新发 HIV/AIDS 患者的临床流行病学分析[J]. 四川大学学报(医学版), 2019, 50(3):367-372.
 - [4] XU J J, HAN M J, JIANG Y J, et al. Prevention and control of HIV/AIDS in China: lessons from the past three decades[J]. Chin Med J (Engl), 2021, 134(23): 2799-2809.
 - [5] GBD 2015 HIV Collaborators. Estimates of global, regional, and national incidence, prevalence, and mortality of HIV, 1980-2015: the Global Burden of Disease Study 2015[J]. Lancet HIV, 2016, 3(8):e361-e387.
 - [6] 陈风华, 张纪东, 王颖, 等. 2002—2020 年菏泽市 ≥ 50 岁 HIV/AIDS 流行特征分析[J]. 医学动物防制, 2022, 38(1):1-4.
 - [7] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 艾滋病和艾滋病病毒感染诊断: WS 293—2019 [S/OL]. (2019-01-02) [2022-03-22]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9491/201905/6430aa653728439c901a7340796e4723/files/84dffca4fb2c4293abb6be4d5353f924.pdf>.
 - [8] YANG T, YANG X, LI L, et al. HIV diagnosis period influences ART initiation: findings from a prospective cohort study in China[J]. AIDS Res Ther, 2021, 18(1):59.
 - [9] 中华医学会感染病学分会艾滋病丙型肝炎学组, 中国疾病预防控制中心. 中国艾滋病诊疗指南: 2021 年版[J]. 协和医学杂志, 2022, 13(2):203-226.
 - [10] 北碚区新冠疫情防控工作领导小组. 北碚区新型冠状病毒肺炎疫情通报 [EB/OL]. (2020-05-01) [2022-04-29]. http://cq.cqnews.net/html/2020-05/01/content_50913223.html.
 - [11] 雷丽明, 王华, 彭兰. 综合性医院 1267 例 AIDS/HIV 感染情况分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2014, 28(12):1250-1252.
 - [12] BROWN L B, SPINELLI M A, GANDHI M. The interplay between HIV and COVID-19: summary of the data and responses to date[J]. Curr Opin HIV AIDS, 2021, 16(1):63-73.
 - [13] GATECHOMPOL S, AVIHINGSANON A, PUTCHAROEN O, et al. COVID-19 and HIV infection co-panemics and their impact: a review of the literature[J]. AIDS Res Ther, 2021, 18(1):28.
 - [14] SUN C, LI J, LIU X, et al. HIV/AIDS late presentation and its associated factors in China from 2010 to 2020: a systematic review and meta-analysis[J]. AIDS Res Ther, 2021, 18(1):96.
 - [15] JIN Y, ASSANANGKORNCHAI S, FANG M, et al. Measuring the uptake of continuous care among people living with HIV receiving antiretroviral therapy and social determinants of the uptake of continuous care in the southwest of China: a cross-sectional study[J]. BMC Infect Dis, 2021, 21(1):943.
 - [16] 重庆市人民政府第七次全国人口普查领导小组办公室. 重庆市第七次全国人口普查数据 [EB/OL]. (2021-05-13) [2022-04-29]. http://tjj.cq.gov.cn/zwgk_233/fdzdgknr/tjxx/sjjd_55469/202105/t20210513_9277447.html.
 - [17] JIAO K, WEI R, LI H, et al. HIV testing frequency and associated factors among five key populations in ten cities of China: a cross-sectional study[J]. BMC Infect Dis, 2022, 22(1):195.
 - [18] 韩晶, 汤后林, 毛宇嵘. 2012—2016 年新报告 HIV 感染者首次 CD4⁺T 淋巴细胞检测情况分析[J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(5):461-465.
 - [19] ZHENG S, WU J, HU Z, et al. Epidemiology and molecular transmission characteristics of HIV in the capital city of Anhui province in China[J]. Pathogens, 2021, 10(12): 1554.

(收稿日期:2022-04-02 修回日期:2022-08-11)

(上接第 2785 页)

- [15] 薛丽娜, 王聪敏. 北京地区过敏性疾病患者血清特异性 IgE 检测及分析[J]. 实用医药杂志, 2020, 37(2): 127-129.
- [16] 陆璇, 洪和泉, 陈印春, 等. 漳州地区 930 例过敏患者过敏原检测结果分析[J]. 福建医药杂志, 2019, 41(1):25-27.
- [17] 胡志凡, 葛丹丹, 黄小涵, 等. 厦门地区 1 767 例儿童过敏原皮肤点刺结果分析[J]. 当代医学, 2020, 26(4):25-29.
- [18] SICHERER S H, FURLONG T J, MUNOZ FURLONG

A, et al. A voluntary registry for peanut and tree nut allergy: characteristics of the first 5149 registrants[J]. J Allergy Clin Immunol, 2001, 108:128-132.

- [19] 吴序栋, 夏颖, 刘志刚. 腰果过敏原 Ana o 3 基因的克隆、表达及免疫学特性鉴定[J]. 中华微生物学和免疫学杂志, 2008, 28(8):693-694.

(收稿日期:2022-01-22 修回日期:2022-08-20)