

• 临床检验研究论著 •

变应性鼻炎患者食物性变应原特异性 IgE 分析*

杨利桃¹, 贾小莉², 黄秋花²

(深圳市龙岗中心医院耳鼻咽喉科医院:1 检验科;2. 耳鼻咽喉科, 广东深圳 518172)

摘要:目的 研究变应性鼻炎(AR)患者食物过敏的特点,探讨食入性变应原检测在 AR 诊断和预防中的意义。方法 采用德国 Mediawiss 变应原体外检测系统对 569 例 AR 患者血清变应原特异性 IgE(sIgE)检测结果进行回顾性分析。结果 AR 患者常伴发的食入性变应原以虾(6.2%)和蟹(5.4%)为主,其次是牛奶(3.7%)、腰果(3.5%)、芒果(2.5%)和鸡蛋白(1.6%);AR 患者食入性变应原 sIgE 阳性率占 15.1%,其中吸入性变应原 sIgE 同时阳性者占 13.2%,单独食入性变应原 sIgE 阳性者仅占 1.9%;儿童 AR 患者食物过敏率为 19.7%,成人 AR 患者食物过敏率为 10.3%,二者比较差异有统计学意义($P<0.01$);儿童 AR 患者伴发的食入性变应原以牛奶、虾、蟹和鸡蛋白为主,而成人 AR 患者则以虾、蟹、腰果和芒果为主。结论 AR 患者食物过敏常与吸入性变应原过敏同时存在,儿童 AR 患者应同时检测吸入性和食入性变应原 sIgE,食入性变应原检测在预测过敏进程和预防过敏性鼻炎的发生中具有潜在的应用价值。

关键词:变应性鼻炎; 食物性变应原; 特异性 IgE

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.07.017

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)07-0837-03

Analysis of food allergen-specific IgE of the patients with allergic rhinitis*

Yang Litao¹, Jia Xiaoli², Huang Qiuhua²

(1. Clinical Laboratory; 2. ENT Department, ENT Hospital of Shenzhen Longgang Central Hospital, Shenzhen, Guangdong 518172, China)

Abstract: **Objective** To characterize food allergens features in patients with allergic rhinitis (AR) and explore its potential value in the diagnosis and control of these diseases. **Methods** Mediawiss allergy screen system was used to detect the serum allergen-specific IgE of 569 patients with AR. **Results** Food allergens in patients with AR were given priority to shrimp (6.2%) and crab (5.4%), followed by milk (3.7%), cashew (3.5%), mango (2.5%) and egg white (1.6%). The positive rate of total food allergen-specific IgE was 15.1%, the both positive rate of inhaled and food allergens was 13.2%, and the separate rate of food allergen was accounted for 1.9%. The positive rate of children group with AR was 19.7%, which was higher than that of adult group (10.3%), and there was significant statistical difference between two groups ($P<0.01$). Food allergens in children with AR were mainly milk, shrimp, crab and egg white, while adult patients placed shrimp, crab, cashew and mango as the main food allergens. **Conclusion** Food allergies in patients with AR frequently coexist with inhaled allergies. Both of inhaled and ingested allergens-specific IgE should be detected in children AR patients. Food allergens detection in predicting allergic process and the prevention of AR occurs has potential applications.

Key words: allergic rhinitis; food allergen; allergen-specific IgE

变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)是临床耳鼻咽喉科常见病和多发病,其发病率在全球范围内呈逐年上升趋势,已成为全球性的健康问题和社会公众问题。我国 AR 的发病率高达 11%,严重影响患者的生活质量。目前 AR 患者吸入性变应原的调查已在不同国家不同地区广泛展开,近年来西方国家常见的食物过敏在亚洲地区也呈上升趋势,但关于 AR 同时伴发食物过敏的分析报告尚少。本研究回顾性分析了 AR 伴发食物变应原致敏的特点,为临床 AR 预防和治疗提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 8 月至 2013 年 2 月在本院就诊的 AR 患者 569 例患者作为研究对象,其中,男性 347 例,女性 222 例;年龄 3~72 岁。以 15 岁为界限将患者分为 2 组:儿童组(3~<15 岁)173 例和成人组(15~72 岁)396 例。所有患者均符合 1997 年中华医学会耳鼻咽喉科学分会制定的 AR 的诊断标准。

1.2 检测方法 采用德国 Mediawiss 变应原检测试剂盒,用免疫印迹法定量检测患者血清中变应原特异性 IgE 抗体(specific IgE, sIgE)。吸入性变应原包括:户尘螨、屋尘、蟑螂、狗毛皮屑、猫毛皮屑、苜、桑树、豚草组合、柏榆组合及真菌组合;食入性变应原包括:鸡蛋白、牛奶、牛肉、虾、蟹、贝、腰果、芒果和菠萝。严格按照试剂说明书操作。

1.3 结果判断 当某一种变应原 sIgE 浓度大于 0.35 IU/mL 时,表示该变应原阳性;至少一种变应原阳性时,表示变应原试验阳性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 13.0 软件对数据进行统计学分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 变应原的总体分布 569 例 AR 患者中,422 例吸入性变应原测试呈阳性,阳性率占 74.2%;86 例食入性变应原测试阳

* 基金项目:深圳市科技计划项目(201203308);深圳市龙岗区科技计划项目(ys2012128)。 作者简介:杨利桃,女,主管技师,主要从事变态反应性疾病的研究工作。

性,阳性率为 15.1%,经统计学分析,二者差异有统计学意义($P<0.01$);吸入性变应原和食入性变应原阳性率由高到低排序见表 1。吸入性变应原中户尘螨阳性率最高,占 62.6%。食入性变应原中以虾和蟹阳性率最高,阳性率分别为 6.2%和 5.4%;其次是牛奶、腰果、芒果、鸡蛋白和牛肉,阳性率分别为 3.7%、3.5%、2.5%、1.6%和 1.4%;贝类和菠萝阳性率极低。变应原致敏个数分析显示,儿童组单一变应原 sIgE 阳性率为 39.9%,略高于成人组(34.3%),但二者差异无统计学意义($P>0.05$);双重变应原和三重及三重以上变应原阳性率比较,儿童组明显高于成人组($P<0.01$)。见表 2。

表 1 变应原总体分布情况[% (n/n)]					
吸入性变应原			食入性变应原		
排序	变应原	阳性率	排序	变应原	阳性率
1	户尘螨	62.6(356/569)	1	F24 虾	6.2(35/569)
2	蟑螂	14.4(82/569)	2	F23 蟹	5.4(31/569)
3	狗毛	14.1(80/569)	3	F2 牛奶	3.7(21/569)
4	屋尘	10(57/569)	4	F202 腰果	3.5(20/569)
5	苜	7.9(45/569)	5	F91 芒果	2.5(14/569)
6	柏榆组合	5.3(30/569)	6	F1 鸡蛋白	1.6(9/569)
7	真菌组合	3.7(21/569)	7	F27 牛肉	1.4(8/569)
8	豚草组合	3.3(19/569)	8	F37 贝	0.2(1/569)
9	桑树	3.2(18/569)	9	F210 菠萝	0.0(0/569)
10	猫毛	2.1(12/569)	—	—	—

—:无数据。

2.2 不同年龄组食入性变应原 sIgE 阳性率比较 AR 患者食入变应原 sIgE 总阳性率为 15.1%(86/569),其中吸入性变

应原 sIgE 同时阳性者占 13.2%(75/569),单独食入性变应原 sIgE 阳性者仅占 1.9%(11/569);食入变应原和吸入性变应原 sIgE 同时阳性率比较,儿童 AR 患者为 19.7%,成人 AR 患者为 10.3%,儿童组明显高于成人组,且二者间差异有统计学意义($P<0.01$);儿童组单纯食入性变应原阳性率略高于成人组,但二者差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

2.3 不同年龄组各单价变应原阳性率比较 不同年龄组吸入性变应原中,户尘螨阳性比例均居首位,阳性率分别为 80.9%和 54.5%;儿童组户尘螨、狗毛猫毛、屋尘和真菌阳性比例分别为 80.9%、26.0%、21.4%和 8.9%,均明显高于成人组,且差异均有统计学意义($P<0.01$);而儿童组花粉草粉 sIgE 阳性率(11.6%)明显低于成人组(23.2%),差异有统计学意义($P<0.01$);蟑螂变应原在儿童组和成人组间分布差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 4。各单价食入性变应原 sIgE 比较,儿童 AR 组牛奶阳性率最高,占 10.4%;其次是虾、蟹、鸡蛋白和牛肉,阳性率分别为 9.2%、6.9%、5.2%和 4.6%,除蟹外均明显高于成人组相应变应原阳性率,差异有统计学意义($P<0.05$)。儿童 AR 组腰果和芒果阳性率最低,阳性率仅为 1.2%和 0.6%;而成人组腰果和芒果阳性率较高,分别为 4.5%和 3.3%。两组差异有统计学意义($P<0.01$)。见表 5。

表 2 各年龄组 AR 患者变应原数量分析[n(%)]				
组别	n	1 种	2 种	3 种及以上
儿童组	173	68(39.9)	42(24.3)	46(26.6)
成人组	396	136(34.3)	57(14.4)	73(18.4)
χ^2		2.58	16.37	9.68
P		>0.05	<0.001	<0.005

表 3 各年龄组变应原 sIgE 阳性率比较[n(%)]					
组别	n	sIgE 阳性	单纯吸入性变应原 sIgE 阳性	单纯食入性变应原 sIgE 阳性	吸入食入过敏原 sIgE 同时阳性数
儿童组	173	160(92.5)	122(70.5)	4(2.3)	34(19.7)
成人组	396	273(68.9)	225(56.8)	7(1.8)	41(10.3)
χ^2		73.40	19.00	0.38	18.20
P		<0.001	<0.001	>0.05	<0.001

表 4 阳性吸入性变应原在不同年龄组 AR 患者中的比较[n(%)]							
组别	n	户尘螨	蟑螂	狗毛猫毛	屋尘	花粉草粉	真菌组合
儿童组	173	140(80.9)	22(12.7)	45(26.0)	37(21.4)	20(11.6)	15(8.7)
成人组	396	216(54.5)	60(15.2)	47(11.9)	20(5.1)	92(23.2)	6(1.5)
χ^2		71.50	1.16	35.51	71.25	20.74	34.67
P		<0.001	>0.05	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 5 不同年龄组 AR 患者食入性变应原 sIgE 阳性率的比较[n(%)]								
组别	n	鸡蛋白	牛奶	牛肉	虾	蟹	腰果	芒果
儿童组	173	9(5.2)	18(10.4)	8(4.6)	16(9.2)	12(6.9)	2(1.2)	1(0.6)
成人组	396	0(0.0)	3(0.8)	0(0.0)	19(4.8)	19(3.5)	18(4.5)	13(3.3)
χ^2		41.86	63.01	37.12	8.25	2.14	8.15	7.33
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01

3 讨 论

AR 是机体接触变应原后由 sIgE 介导的以鼻黏膜病变为主的 I 型变态反应性疾病。明确变应原、避免接触变应原或进

行特异性脱敏治疗是预防和治疗 AR 的关键。临床上对 AR 患者,往往只检测吸入性变应原而忽略了食入性变应原的检测。本研究对 569 例 AR 患者同时进行了吸入性和食入性变

应原检测,研究发现,吸入性变应原 sIgE 阳性率显著高于食入性变应原 sIgE 阳性率,吸入性变应原是引发 AR 最主要因素,其中户尘螨阳性所占比例最高,提示户尘螨是引起深圳地区 AR 最主要变应原,与我国大部分地区的调查结果一致^[1-5]。食入性变应原以虾和蟹为主,与侯穗波等^[6]对深圳地区 AR 患者食物性变应原的报道相吻合,但徐静华等^[7]报道南京地区 AR 患者伴发的食入性变应原主要是牛羊肉和牛奶,提示食入性变应原的致敏种类可能与生活习惯和饮食结构相关。深圳属沿海城市,海产品丰富,人们喜欢吃海鲜,对海鲜易感性增加,容易引发过敏。

单价吸入性变应原 sIgE 分析发现,儿童 AR 患者以户尘螨、动物皮屑和屋尘等室内吸入性变应原致敏为主,而成人 AR 患者吸入性变应原主要是户尘螨和花粉草粉,这可能与儿童室内活动时间较多有关。随着年龄增长,活动范围扩大,易被花粉等户外变应原致敏。食入性变应原 sIgE 检测发现,儿童组牛奶阳性率最高,其次是虾、蟹、鸡蛋白和牛肉;而成人组腰果和芒果阳性率相对较高。值得一提的是,在 34 例植物性食物变应原阳性患者中,伴花粉草粉阳性者 28 例(占 82.4%),提示花粉草粉类吸入性变应原与植物性食物之间可能存在交叉反应性,与张伟等^[8]报道相似,推测可能与花粉-食物综合征有关^[9]。

通常认为,吸入性变应原主要引起呼吸道过敏反应,而食入变应原则主要诱发消化道、皮肤及全身过敏反应。本研究发现,347 例 AR 患者单纯吸入性变应原 sIgE 阳性(占 61.0%),有 75 例吸入性变应原 sIgE 和食入性变应原 sIgE 双重阳性(占 13.2%),仅有 11 例(1.9%)单纯食入性变应原 sIgE 阳性。同时儿童组食入性变应原 sIgE 阳性率较成人组明显增高,提示儿童 AR 患者易伴发食物过敏,而且食入性变应原常与吸入性变应原同时存在,食入性变应原与 AR 之间可能存在一定潜在关系。近年来提出了“过敏性疾病的自然进程”理论,即过敏进程通常以食物过敏为首发症状,逐渐发展为 AR,最终导致哮喘^[10]。作者推测食物过敏可能会增加吸入性变应原致敏的机会或加快 AR 的进程。

Barnes^[11]提出变态反应性疾病是特异性体质与变应原长期低剂量暴露累积的结果,其发生需要适当的变应原暴露以及特异性 IgE 抗体的累积。儿童期被某种变应原反复诱发致敏后,在成年期容易患上更严重的变态反应性疾病^[12]。因此,作者建议对于成人 AR 患者,可先检测吸入性变应原 sIgE,如结果阴性再行食入性变应原 sIgE 检测;而对于儿童 AR 患者,应

同时检测吸入性变应原和食入性变应原 sIgE,如吸入性变应原阴性而食入性变应原阳性,应尽早避免进食已明确的食物变应原,减少变应原暴露剂量和暴露次数。同时应定期复查变应原以寻找有无致敏的吸入性变应原,并及早实施特异性免疫脱敏治疗,从而避免成人期 AR 病情加重或发展为支气管哮喘等更严重疾病。因此食入性变应原检测不仅有助于临床食物过敏症的病因诊断,在预测过敏进程和预防过敏性鼻炎的发生发展中也具有潜在的应用价值。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 丁俊杰,张建华,许芳,等. 上海地区 890 例变应性鼻炎患者吸入性变应原谱分析[J]. 临床耳鼻喉头颈外科杂志,2012,26(4):164-165.
- [3] 丁海明,陈曲波,潘婉仪,等. 广州地区吸入变应原引起过敏性鼻炎过敏原谱分析[J]. 广东医学,2012,33(14):2157-2159.
- [4] 李斯斯,余咏梅,阮标,等. 云南地区 1893 例变应性鼻炎患者吸入性变应原谱分析[J]. 临床耳鼻喉头颈外科杂志,2013,27(5):246-249.
- [5] 杨西,赵岩,王成硕,等. 变应性鼻炎患者 10030 例吸入性变应原谱分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2011,46(11):914-919.
- [6] 侯穗波,梁桂珍,高国风,等. 深圳特区变应性鼻炎的主要过敏原分析[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2008,16(4):304-306.
- [7] 徐静华,张广毓,钟天鹰,等. 儿童过敏性鼻炎过敏原检测分析[J]. 中国妇幼保健,2013,18(9):1442-1444.
- [8] 张伟,赵岩,王成硕,等. 过敏性鼻炎患者伴发食物过敏原致敏状态分析[J]. 首都医科大学学报,2011,32(1):8-12.
- [9] Zuidmeer L,Goldhahn K, Rona RJ, et al. The prevalence of plant food allergies[J]. J Allergy Clin Immunol, 2008, 121(5):1210-1218.
- [10] Spergel JM, Paller AS. Atopic dermatitis and the atopic-march[J]. J Allergy Clin Immunol, 2003, 112 Suppl 6:S118-127.
- [11] Barnes KC. Evidence for common genetic elements in allergic disease[J]. J Allergy Clin Immunol, 2000, 106 Suppl 5:S192-200.
- [12] Eriksson J, Bjerg A, Lotvall J, et al. Rhinitis phenotypes correlate with different symptom presentation and risk factor patterns of asthma[J]. Respir Med, 2011, 105(11):1611-1621.

(收稿日期:2013-12-01)

(上接第 836 页)

- [2] 尹菊. 解脲支原体和沙眼衣原体感染与不孕症关系研究近况[J]. 天津中医药大学学报, 2006, 25(4):240-241.
- [3] 李郝,胡志强. 实时荧光定量 PCR 检测解脲支原体 1 270 例分析[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(12):2903.
- [4] 叶汉凤. 性传播疾病与不孕[J]. 中国计划生育学杂志, 2000, 66(10):475-477.
- [5] 吴青平,黄晓红,李雯,等. 张碧兰妇科疾病中的解脲支原体、沙眼衣原体 Nased-PCR 检测[J]. 中国优生与遗传杂志, 2004, 12(5):84.
- [6] 孙乐栋,唐春燕,周再高,等. 沙眼衣原体与自然流产的关系[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2001, 2(17):114.
- [7] 张木坤,刘露,张逸. 沙眼衣原体和解脲支原体感染与不孕症的关系[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(5):373-374.
- [8] 韦红. 解脲支原体感染与不孕症患者发生关系分析[J]. 中国医师

杂志, 2007, 9(11):1552-53.

- [9] 李柳铭,江莉,吴惠梅,等. 不孕不育夫妇生殖道感染解脲支原体和沙眼衣原体的临床分析[J]. 广西医科大学学报, 2007, 24(4):508-510.
- [10] Wang EE, Cassell GH, Liu PP, et al. Ureaplasma urealyticum and chronic lung disease of prematurity: critical appraisal of the literature on causation[J]. Clin Infect Dis, 1993, 17(1):112-116.
- [11] 贺惠琼,黄志峰,胡红波,等. 荧光定量 PCR 在不孕症沙眼衣原体和解脲支原体检测中临床意义[J]. 中国计划生育杂志, 2002, 10(9):554-555.
- [12] 周正任. 医学微生物学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社, 2004:236-237.

(收稿日期:2013-11-02)