

研究报告

呼吸道变态反应性疾病患者 90 项食物 sIgG 检测及与
常见食物 sIgE 相关性探讨

黄惠敏,孙宝清,白铭瑜,霍毅婷,郑佩燕,韦妮莉,罗文婷

(广州医科大学附属第一医院 广州呼吸疾病研究所 呼吸疾病国家重点实验室,广东 广州 510120)

摘要:目的 探讨呼吸道变态反应性疾病患者 90 项食物特异性免疫球蛋白 G(sIgG)抗体浓度水平及患者与常见食物特异性免疫球蛋白 E(sIgE)抗体浓度的相关性。方法 2011 年 6 月—2014 年 10 月调查就诊于广州医科大学附属第一医院的呼吸道变态反应性疾病患者 178 例,检测 90 项食物 sIgG 及常见食物 sIgE 抗体,采用 SPSS 19.0 统计学软件进行数据分析。结果 sIgG 阳性率较高的 3 类食物种类是乳类及其制品 42.63%,607/1 424)、甲壳类(24.72%,264/1 068)、肉蛋类(22.58%,201/890),较低的是谷类植物(5.93%,95/1 602)和水果类(5.70%,132/2 314);阳性率较高的食物是鸡蛋(70.79%,126/178),其次是白软干酪(69.10%,123/178),牛奶(66.85%,119/178)。不同类别食物及同种类别不同食物 sIgG 抗体在不同年龄组的阳性率分布各异。0~3 岁婴幼儿组,乳类及乳制品的阳性率最高,但随着年龄组的增长,阳性率逐渐降低;甲壳类的阳性率在 4 岁后呈上升趋势。0~3 岁婴幼儿组水果类和乳类及其制品,4~6 岁学龄前组谷类植物、水果类、肉蛋类,7~16 岁学龄组甲壳类,≥17 岁成人组,豆荚科植物类、蔬菜类、乳类及其制品、鱼类、甲壳类 sIgG 抗体阳性率均是男性高于女性,均差异有统计学意义($P<0.05$);4~6 岁组其他类,7~16 岁组乳类及其制品是女性高于男性,均差异有统计学意义($P<0.05$)。多项食物 sIgG 抗体水平高度相关,以乳类及其制品和蔬菜水果类食物为主。鸡蛋 sIgG 和蛋清 sIgE,牛奶和鸡蛋 sIgG 和 sIgE 抗体之间具有一定相关性($r_s=0.518,0.438,0.392$),差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 90 项食物 sIgG 抗体在不同年龄及性别间具有一定的阳性分布特征,可以作为食物 sIgE 检测的一个补充,临床诊断应结合年龄、性别及膳食习惯等因素,为患者的饮食调整作出更合理的指导方案。

关键词:变态反应性疾病;食物特异性免疫球蛋白 G;食物特异性免疫球蛋白 E;阳性分布特征;食源性疾病;食物过敏

中图分类号:R155 文献标志码:A 文章编号:1004-8456(2016)02-0166-06

DOI:10.13590/j.cjfh.2016.02.006

Measurement and analysis of 90 food sIgG and the correlation between
common food sIgE in patients with allergic respiratory diseases

HUANG Hui-min, SUN Bao-qing, BAI Ming-yu, HUO Yi-ting, ZHENG Pei-yan, WEI Ni-li, LUO Wen-ting
(Guangzhou Medical University, Guangzhou Institute of Respiratory Diseases,
State Key Laboratory of Respiratory Disease, Guangdong Guangzhou 510120, China)

Abstract: Objective To explore the sIgG antibody levels in 90 food and the correlation between common food sIgE in serum in patients with allergic respiratory diseases. **Methods** 178 patients with allergic respiratory diseases were detected 90 food sIgG and common food sIgE in the first affiliated hospital of Guangzhou Medical University from 2011.06-2014.10. Analyses were performed by using SPSS 19.0. **Results** The three leading positive food were milk and dairy products (42.63%), crustaceans (24.72%), meats and eggs (22.58%), the lowest were fruits (5.7%) and cereals (5.93%). The highest positive rate in food was eggs (70.79%), followed by white soft cheese (69.10%) and cow's milk (66.85%). The positive rate of sIgG antibodies in different age groups was varied in different categories and kinds of food. In 0-3 years old group, the highest positive rate of food item was milk and dairy products, and the positive rate gradually reduced as the age growing. On the contrary, the positive rate of crustacean showed rising trend after the age of 4. In the following categories of food, the positive rate of sIgG in male was higher than female; fruits, milk and dairy

收稿日期:2015-10-12

基金项目:国家自然科学基金项目(81572063);广州市医药卫生科技项目(20151A010094);广东省科技厅产学研项目(2013B090500129);广州市医药卫生科技项目(20151A011071);广东省科技 G 项目(2014A020212352)

作者简介:黄惠敏 女 药师 研究方向为食物过敏 E-mail:huimin@gird.cn

通信作者:孙宝清 女 研究员 研究方向为临床免疫诊断 E-mail:sunbaoqing@vip.163.com

products in age group 0-3 years; cereals, fruits, meats and eggs in age group 4-6 years; crustacean in age group 7-16 years; legumes, vegetables, milk and dairy products, fishes, crustacean in age group ≥ 17 years. In the following categories of food, the positive rate of sIgG in female was higher than male; the other food in age group 4-6 years; milk and dairy products in age group 7-16 years. The above differences had statistical significance. A lot of food sIgG antibody levels were highly associated, mainly in milk and dairy products, fruits and vegetables. There were correlation between egg sIgG and albumen sIgE, milk and egg sIgG and sIgE ($r_s = 0.518, 0.438, 0.392, P < 0.05$). **Conclusion** There was certain distribution characteristics of food sIgG antibodies positive rate in different age and gender, food sIgG detection could be a supplement to food sIgE. Clinical diagnosis should be combined with gender, dietary habits and other factors to make guidance more reasonable for patients' diet adjustment.

Key words: Allergic respiratory diseases; food specific IgG; food specific IgE; positive distribution; foodborne diseases; food allergy

呼吸道变应性疾病主要有变应性鼻炎、支气管哮喘、花粉症、咳嗽变异性哮喘等,患病率每年呈上升趋势。通常认为,吸入性过敏原主要引起呼吸道过敏反应,而食物则主要诱发消化道、皮肤及全身过敏反应。但通过对临床确诊变应性鼻炎的患者食物过敏原致敏状态特征的分析发现,食物过敏原致敏状态常与吸入性过敏同时存在^[1],所以食物过敏(FA)是诱导皮肤疾病、消化道及呼吸道等多种症状的重要原因^[2-4]。90 项食物特异性免疫球蛋白 G(sIgG)抗体水平在呼吸道变态反应性疾病患者的分布目前还鲜见报道,本文将分析呼吸道变应性疾病患者 90 项食物 sIgG 抗体的阳性分布特征及其与常见食物特异性免疫球蛋白 E(sIgE)抗体的相关性,结合临床表现指导呼吸道变态反应性疾病患者的饮食调整。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 病例收集

本课题组收集 2011 年 6 月至 2014 年 10 月就诊于广州医科大学附属第一医院变态反应科、呼吸科、儿科、耳鼻喉科、中医科的呼吸道变态反应性疾病患者 178 例,将患者按年龄分组,分为:0~3 岁婴幼儿组 56 例、4~6 岁学龄前组 36 例、7~16 岁学龄组 29 例, ≥ 17 岁成人组 57 例。临床诊断疾病主要包括:哮喘、过敏性鼻炎、喘息性支气管炎、咳嗽变异性哮喘等,患者因诊断和鉴别诊断需要进行 90 项食物 sIgG 及常见食物 sIgE 抗体检测。

1.1.2 主要仪器与试剂

ALLERGY-O-LIQ 系统(德国 Fooke),酶联免疫吸附法试剂盒(ELISA,美国 Biomerica)。

1.2 方法

1.2.1 血清制备

用带分离凝胶的促凝管取患者静脉血 4 ml,室温凝血 60 min,3 000 r/min 离心 10 min,将血清分

离以备检测。

1.2.2 食物 sIgG 抗体检测

运用 ELISA(酶联免疫吸附法)检测 90 种食物 sIgG 抗体。检测项目如下:豆类植物 7 种:花生、大豆、嫩豌豆、杂色豌豆、芝麻、青豆、利马豆;谷类植物 9 种:小麦、小米、整粒大麦、荞麦、黑麦、玉米、大米、麦芽、燕麦;坚果及油料类 6 种:腰果、黑胡桃、杏仁、红花籽、芥菜籽、葵花籽;水果类 13 种:苹果、鳄梨、香蕉、越橘、哈密瓜、葡萄、柚子、橄榄、橘子、桃、菠萝、草莓、柠檬;蔬菜类 19 种:椰菜、卷心菜、红辣椒、胡萝卜、菜花、茄子、芹菜、黄瓜、青椒、球叶莴苣、蘑菇、洋葱、欧芹、马铃薯、菠菜、南瓜、甘薯、西红柿、大蒜;乳类及其制品 8 种:美式乳酪、切达干酪、白软干酪、牛奶、羊奶、瑞士硬干酪、酸乳酪、黄油;肉蛋类 5 种:牛肉、鸡肉、猪肉、火鸡、鸡蛋;鱼类 7 种:大比目鱼、大马哈鱼、沙丁鱼、鲷鱼、鳟鱼、鳕鱼、金枪鱼;甲壳类 6 种:蛤、螃蟹、龙虾、扇贝、虾、牡蛎;其他类 10 种:蔗糖、肉桂、蜂蜜、面包酵母、啤酒酵母、巧克力、咖啡、可乐豆、红茶、烟草。

sIgG 检测结果按其浓度定量分级如下: <50 U/ml 为 0 级; ≥ 50 且 <100 U/ml 为 1 级; ≥ 100 且 <200 U/ml 为 2 级; ≥ 200 U/ml 为 3 级。1 级以上即为阳性。

1.2.3 食物 sIgE 抗体检测

应用 ALLERGY-O-LIQ 系统,采用酶联免疫捕获法,酶标板由抗人 IgE 抗体包被,检测 14 种常见食物变应原 sIgE(包括花生、西红柿、虾、小麦、鸡蛋、蛋清、蟹、大豆、牛奶、洋葱、大米、牛肉、鸡肉、蘑菇)。sIgE 检测结果按其浓度定量分级如下: <0.35 IU/ml 为 0 级; ≥ 0.35 且 <0.70 IU/ml 为 1 级; ≥ 0.70 且 <3.50 IU/ml 为 2 级; ≥ 3.50 且 <17.50 IU/ml 为 3 级; ≥ 17.50 且 <50.00 IU/ml 为 4 级; ≥ 50.00 且 <100.00 IU/ml 为 5 级; ≥ 100.00 IU/ml 为 6 级。1 级以上即为阳性。

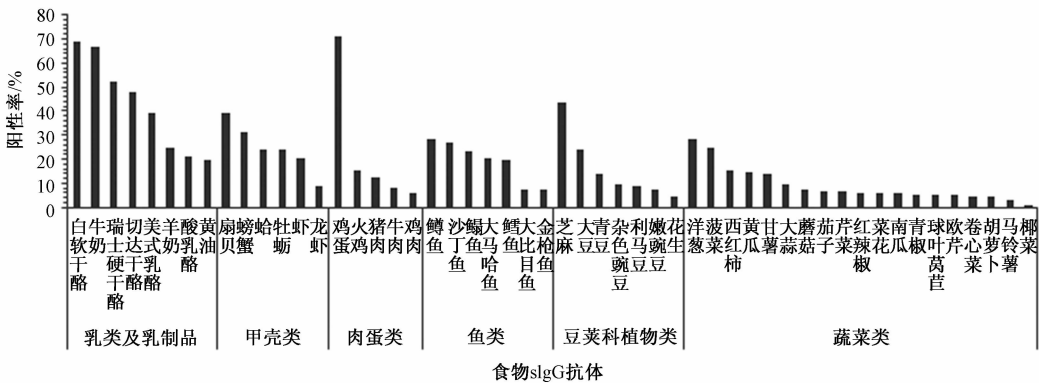
1.3 统计学分析

所有数据经 SPSS 19.0 软件包进行统计学处理。分别统计 90 种食物过敏原的阳性率,非正态分布资料用中位数(四分位数间距)来进行描述,采用 χ^2 检验比较各过敏原 sIgG 组间阳性率差异,采用 Spearman 对不同过敏原 sIgG 抗体浓度,以及花生、西红柿、虾、蟹、小麦、鸡蛋、大豆、牛奶、洋葱、大米、牛肉、鸡肉、蘑菇血清 sIgG 和 sIgE 浓度,鸡蛋 sIgG 和血清 sIgE 浓度进行不同抗体间相关性分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果与分析

2.1 各种及各类别食物 sIgG 抗体的阳性率分布

阳性率最高的食物是鸡蛋(70.79%,126/178),其次是白软干酪(69.10%,123/178)和牛奶(66.85%,119/178),这 3 种食物 sIgG 抗体浓度 3 级所占比例分别为 46.07%(82/178)、48.31%(86/178)、38.76%(69/178),是 3 级比例较高的食物。2 级所占比例较高的食物是牛奶、瑞士硬干酪、切达干酪,各占 18.54%(33/178);而 1 级较多的食物是扇贝、螃蟹、沙丁鱼,各占 24.72%(44/178),沙丁鱼和蛤只有 1 级和 2 级。各类食物 sIgG 抗体阳性率从高到低分别为:乳类及其制品 42.63%(607/1 424)、甲壳类 24.72%(264/1 068)、肉蛋类 22.58%(201/890)、鱼类 19.02%(237/1 246)、豆类 15.97%(199/1 246)、蔬菜类 9.11%(308/3 382)、其他类 8.88%(158/1 780)、坚果及油料类 7.87%(84/1 068)、谷类植物 5.93%



注:因数据较多,图3和文章中仅体现具有代表性食物的阳性率

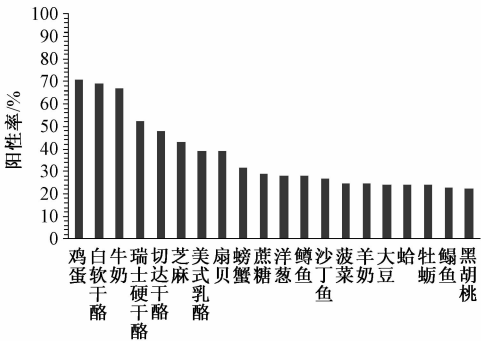
图3 各种类别不同食物 sIgG 抗体阳性率分布

Figure 3 Various types of sIgG antibody positive rate in different food distribution

2.2 不同类别食物 sIgG 抗体在各年龄组的阳性率分布

在 0~3 岁婴幼儿组中,乳类及其制品的阳性率最高,但随着年龄的增长,阳性率逐渐降低,其趋势与肉蛋类一致。在各年龄组中,牛奶的阳性率均高

(95/1 602)、水果类 5.70%(132/2 314),差异有统计学意义($P < 0.05$),见图 1~3。



注:因数据过多,图1仅选取阳性率较高的食物

图1 20 种食物 sIgG 抗体阳性率的分布

Figure 1 20 distribution of food sIgG antibody positive rate is higher

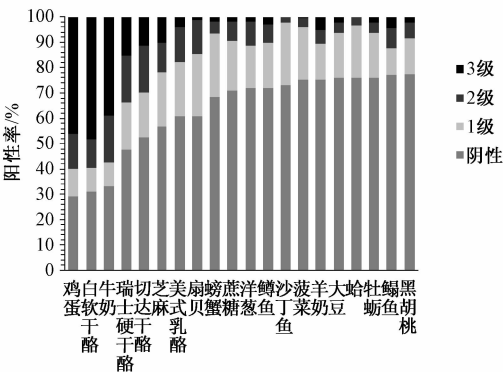


图2 20 种阳性率较高的食物 sIgG 抗体阳性率食物不同级别分布

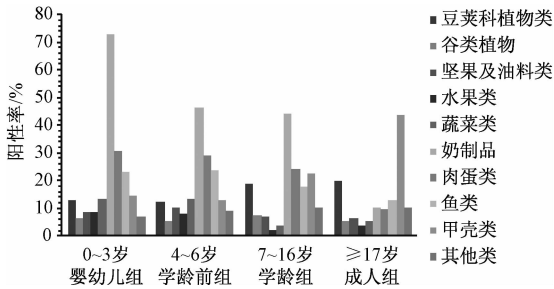
Figure 2 Food sIgG antibody positive rate of food distribution at different levels of 20 kinds of higher positive rate

于羊奶,均差异有统计学意义($P < 0.05$);甲壳类的阳性率在 4 岁后呈上升趋势,尤其是扇贝,阳性率高达 82.46%(47/57);0~3 岁婴幼儿组中,阳性率最高的蔬菜是洋葱 44.64%(25/56),而 ≥ 17 岁成人组中,除了菠菜的阳性率为 15.79%

(9/57)外,其他蔬菜的阳性率都在 10% 以下;0 ~ 3 岁婴幼儿组中,阳性率较高的水果是橘子和桃均为 21.43% (12/56),4 ~ 6 岁学龄前组哈密瓜阳性率最高 (25.00% ,9/36),7 ~ 16 岁学龄组橄榄阳性率最高 (13.79% ,4/29),≥17 岁成人组橘子阳性率最高 (14.04% ,8/57);0 ~ 3 岁婴幼儿组阳性率最高的坚果及油料类食物是黑胡桃 (30.36% ,17/56),谷类植物是大米 (21.43% ,12/56);除 0 ~ 3 岁婴幼儿组,其他组豆类科类阳性率最高的食物均是芝麻。其他类别的食物中,0 ~ 3 岁婴幼儿组和 4 ~ 6 岁学龄前组阳性率最高的食物是蔗糖,阳性率分别为 32.14% (18/56)和 38.89% (14/36),7 ~ 16 岁学龄组,阳性率最高的食物是咖啡 (37.93% ,11/29),≥17 岁成人组是烟草 (29.82% ,17/57)。

2.3 不同类别食物 sIgG 抗体阳性率在不同性别间的分布

0 ~ 3 岁婴幼儿组水果类和乳类及其制品,4 ~ 6 岁学龄前组谷类植物、水果类、肉蛋类,7 ~ 16 岁学龄组甲壳类,≥17 岁组豆类科植物类、蔬菜类、乳类及其制品、鱼类、甲壳类 sIgG 抗体阳性率均是男性



注:因数据过多,图 4 仅表示阳性率的分布情况
图 4 各年龄组在不同类别食物 sIgG 抗体阳性率分布
Figure 4 Distribution in different categories of food sIgG antibody positive rate among all age groups

高于女性,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);4 ~ 6 岁学龄前组其他类,7 ~ 16 岁学龄组乳类及其制品 sIgG 抗体阳性率是女性高于男性,均差异有统计学意义 ($P < 0.05$);蔬菜类、乳类及其制品、肉蛋类、甲壳类在各年龄组中,男性及女性的阳性率差异有统计学意义 ($P < 0.05$);而豆类科植物类和水果类及其他类仅男性的阳性率在各年龄组差异有统计学意义 ($P < 0.05$);鱼类仅是女性在各年龄组的阳性率差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 1。

表 1 不同类别食物 sIgG 抗体在各年龄组及不同性别的阳性率分布

Table 1 Different categories of food sIgG antibody positive rate in different age groups and different gender distribution		年龄组				P
食物类别	性别	0 ~ 3 岁婴幼儿组	4 ~ 6 岁学龄前组	7 ~ 16 岁学龄组	≥17 岁成人组	
豆类科植物类	男	13.93 (39/280)	12.17 (23/189)	20.00 (31/155)	24.63 (50/203) ^a	0.000
	女	10.71 (12/112)	12.70 (8/63)	19.61 (10/51)	14.80 (29/196)	0.480
谷类植物	男	6.11 (22/360)	7.00 (17/243) ^a	8.50 (17/200)	7.28 (19/261)	0.770
	女	6.25 (9/144)	0.00 (0/81)	6.35 (4/63)	3.57 (9/252)	0.060
坚果及油料类	男	9.58 (23/240)	11.73 (19/162)	9.02 (12/133)	8.62 (15/174)	0.790
	女	6.25 (6/96)	5.66 (3/53)	2.38 (1/42)	3.57 (6/168)	0.650
水果类	男	10.00 (52/520) ^a	9.69 (34/351) ^a	2.10 (6/286)	4.77 (18/377)	0.000
	女	4.33 (9/208)	3.42 (4/117)	1.10 (1/91)	2.20 (8/364)	0.350
蔬菜类	男	13.42 (102/760)	14.81 (76/513)	4.53 (19/419)	8.17 (45/551) ^a	0.000
	女	12.83 (39/304)	9.94 (17/171)	0.75 (1/133)	1.88 (10/532)	0.000
乳类及其制品	男	75.31 (241/320) ^a	46.76 (101/216)	41.14 (72/175) ^a	12.93 (30/232) ^a	0.000
	女	65.63 (84/128)	44.44 (32/72)	55.93 (33/59)	7.14 (16/224)	0.000
肉蛋类	男	29.00 (58/200)	73.33 (99/135) ^a	22.02 (24/109)	11.72 (17/145)	0.000
	女	35.00 (28/80)	35.56 (16/45)	28.57 (10/35)	7.86 (11/140)	0.000
鱼类	男	21.79 (61/280)	24.34 (46/189)	16.67 (26/156)	18.72 (38/203) ^a	0.290
	女	26.79 (30/112)	20.63 (13/63)	26.00 (13/50)	6.63 (13/196)	0.000
甲壳类	男	13.33 (32/240)	25.27 (46/182)	27.07 (36/133) ^a	50.57 (88/174) ^a	0.000
	女	16.67 (16/96)	3.70 (2/54)	9.52 (4/42)	36.31 (61/168)	0.000
其他	男	7.00 (28/400)	3.49 (9/258) ^a	10.86 (24/221)	10.69 (31/290)	0.000
	女	7.50 (12/160)	12.22 (11/90)	9.86 (7/71)	9.29 (26/280)	0.670

注:a 为同一年龄段,不同性别间食物 sIgG 抗体阳性率差异有统计学意义 ($P < 0.05$)

2.4 不同食物 sIgG 抗体浓度间的相关性

多项食物 sIgG 抗体水平是相关联的,相关性结果以 r_s 表示。8 种乳类及其制品间全是高度相关,相关系数最高的是切达干酪和瑞士硬干酪 ($r_s = 0.962$),其次是白软干酪和牛奶 ($r_s = 0.941$);相关系数最高的蔬菜类食物是卷心菜和菜花 ($r_s =$

0.918),其次是黄瓜和洋葱 ($r_s = 0.902$);高度相关的水果和蔬菜类是哈密瓜和黄瓜 ($r_s = 0.831$),最低的是桃和茄子 ($r_s = 0.806$);高度相关的水果类食物是柚子和柠檬 ($r_s = 0.836$);高度相关的鱼类食物是大马哈鱼和鳟鱼 ($r_s = 0.885$);面包酵母和啤酒酵母也是高度相关 ($r_s = 0.865$)。

2.5 食物 sIgG 和 sIgE 的相关性

60 例患者同时检测鸡蛋 sIgG 和 蛋清 sIgE ($r_s = 0.518$);110 例患者同时检测牛奶 sIgG 和 sIgE ($r_s = 0.438$);55 例患者同时检测鸡蛋 sIgG 和 sIgE ($r_s = 0.392$);小麦、花生、大豆、蟹、虾、大米、洋葱、西红柿 sIgG 和 sIgE 之间没有相关性,牛肉、鸡肉和蘑菇(各 53 例)因为至少有一个变量为常量,所以无法计算,见表 2。

表 2 常见食物 sIgG 与 sIgE 抗体浓度的相关性分析
Table 2 Correlation analysis of common foods sIgG and sIgE antibody concentration meter

过敏原(sIgG 与 sIgE)	病例数/例	r_s	P
鸡蛋-蛋清	60	0.518	0.000
牛奶	110	0.438	0.000
鸡蛋	55	0.392	0.003
小麦	62	0.138	0.286
花生	120	0.175	0.056
大豆	116	0.119	0.205
蟹	121	-0.012	0.895
虾	115	0.140	0.135
大米	11	0.270	0.423
洋葱	25	0.113	0.590
西红柿	26	0.089	0.666

3 讨论

IgG 介导 III 型过敏反应,又称免疫复合物型变态反应。食物 sIgG 抗体参与免疫应答,可能会导致一系列的慢性疾病发生。食物 IgG 介导的食物过敏反应由多种食物引发,很少由单一食物引起,为迟发过程,一般在过敏性食物摄入 24 h 至几天后发作,因此,患者难以自我诊断^[5]。虽然食物 sIgG 抗体对食物不良反应的诊断价值还存在争议,但是因为食物 sIgG 抗体检测的方便性,已经被广泛运用^[6]。Sari 等^[7]发现牛奶蛋白 sIgG 抗体与牛奶引起的消化道症状相关。Mullin 等^[8]发现 IgG 抗体检测作为饮食调整指导已被证实对多种疾病的临床影响是有效的。呼吸道变应性疾病与食物 sIgG 抗体的阳性程度存在一定联系,通过检测食物 sIgG 抗体,有助于对呼吸道变态反应性疾病患者者进行饮食干预,减轻患者症状或减缓疾病的发展^[9-10]。

从 90 项不同类别的食物 sIgG 抗体浓度分布可以看出,动物类食物 sIgG 抗体的阳性率较高,植物类 sIgG 抗体的阳性率较低,说明不同蛋白结构的过敏原其致敏性各异,高蛋白类食物更容易致敏。ZENG 等^[11]的研究发现血清中 14 种食物 sIgG 抗体浓度变化广泛,不同的食物有不同蛋白和组分,可能会引起不同的免疫反应,导致大量的食物 sIgG 抗体出现。

本研究发现,食物 sIgG 抗体阳性分布受年龄、性别、食物的种类等因素影响。王燕等^[12]的研究发

现 5 种食物 sIgG 抗体阳性率(螃蟹、鸡蛋、海虾、牛奶、西红柿等)存在性别差异,女性高于男性。赛晓勇等^[13]也发现女性食物 sIgG 抗体阳性率明显高于男性。然而刘小娟等^[14]的研究发现男/女性儿童 14 种食物不耐受阳性率差异没有统计学意义。因此研究的对象来源不同,也会导致不一致的分析结果。

不同年龄段,不同食物 sIgG 抗体阳性率的变化趋势多样,可能与人体的免疫系统发育或不同时期的膳食习惯有关。正如婴幼儿时期,乳类及其制品的阳性率较高,但随着年龄增长,阳性率逐渐下降。婴幼儿主要的致敏食物是牛奶和鸡蛋。儿童出现鸡蛋过敏会影响皮肤、消化道以及呼吸道^[15]。但在不同的年龄段,牛奶的阳性率均高于羊奶,与 sIgE 抗体检测结果相似,有研究者发现^[16], β -乳球蛋白和 α -酪蛋白为牛奶主要过敏原,山羊奶 sIgE 的结合能力低于牛奶,可以作为牛奶的替代资源。成人时期,人体的免疫系统发育趋于完善,而且膳食结构多样,甲壳类食物成了阳性率最高的食物。

同一类别食物间或不同类别食物间 sIgG 抗体浓度具有一定的相关性,其中乳类和乳制品的关联性最强,水果类、蔬菜类、鱼类或水果与蔬菜类部分过敏原 sIgG 抗体浓度间具有高度相关性,可能是具有共同的致敏蛋白或来源于相同的过敏原家族,如 prolamin superfamily 家族是植物性食品过敏原的主要家族,含有 57 种过敏原和 51 种同种异体过敏原,几种重要的豆类、谷类、蔬菜和水果中的过敏原都属于这个家族^[17]。

食物 sIgE 检测是诊断食物过敏的重要辅助手段,能避免呼吸道变应性疾病患者不必要的饮食剔除。IgE 介导 I 型的过敏反应,是以组胺释放为基础的速发型反应,发病有明显个体差异和遗传倾向。IgE 是抗体的一种,体内含量很少,但在过敏性疾病发挥着重要的角色^[18]。赵俊芳等^[19]研究发现,食物过敏原 sIgG 阳性检出率高于 sIgE,说明食物可通过不同的途径引起过敏反应。而本研究发现同一食物不同类型抗体浓度也有一定的相关性,两种抗体可同时出现阳性,说明一种食物可同时刺激机体产生两种抗体,参与过敏反应。

通过研究发现阳性率较高的 20 种食物中,除乳类制品外,芝麻、扇贝、牡蛎、沙丁鱼、蛤、蔗糖、洋葱、菠菜、鲷鱼、黑胡桃是常见的 14 项食物 sIgG 抗体检测项目里面没有的,但日常中经常会食用的,应该引起临床的重视。

除婴幼儿外,其他年龄段的患者膳食结构多样,呼吸道变态反应性疾病患者者检测 90 项食物

sIgG 抗体具有一定的辅助诊断价值,但应结合临床表现及食物 sIgG 抗体阳性的分布特征,全面指导患者进行饮食调整,改善患者症状,避免不必要的饮食剔除。

参考文献

[1] 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.

[2] Deckers I A, McLean S, Linssen S, et al. Investigating international time trends in the incidence and prevalence of atopic eczema 1990-2010; a systematic review of epidemiological studies [J]. PLoS One,2012,7(7):e39803.

[3] Hayes P A, Fraher M H, Quigley E M. Irritable bowel syndrome; the role of food in pathogenesis and management [J]. Gastroenterol Hepatol,2014,10(3):164-174.

[4] Burney P, Summers C, Chinn S, et al. Prevalence and distribution of sensitization to foods in the European community respiratory health survey; a EuroPrevall analysis[J]. Allergy,2010,65(9):1182-1188.

[5] 赵晓明,林丽莉,罗彬,等. 1 280 例过敏性鼻炎食物不耐受检测结果分析[J]. 实验与检验医学,2010,28(3):212-220.

[6] Pelsser LM, Frankena K, Toorman J, et al. Effects of a restricted elimination diet on the behaviour of children with attention-deficit hyperactivity disorder(INCA study); a randomised controlled trial [J]. Lancet,2011,377(9764):494-503.

[7] Sari A, Erkki S, Hilpi R, et al. Milk protein IgG and IgA; the association with milk-induced gastrointestinal symptoms in adults [J]. World J Gastroenterol,2009,15(39):4915-4918.

[8] Mullin G E, Swift K M, Lipski L, et al. Testing for food reactions: the good, the bad, and the ugly [J]. Nutr Clin Pract,2010,25(2):192-198.

[9] 陈晓欢,吴玉华. 特异性免疫球蛋白 G 抗体检测在支气管哮喘诊治中的意义[J]. 临床肺科杂志,2014,19(5):903-904.

[10] 赵晓明,林丽莉,罗彬,等. 1 280 例过敏性鼻炎食物不耐受检测结果分析[J]. 实验与检验医学,2010,28(3):212-220.

[11] ZENG Q, DONG S Y, WU L X, et al. Variable food-specific IgG antibody levels in healthy and symptomatic Chinese adults[J]. PLoS One,2013,8(1):e53612

[12] 王燕,周静,张毅. 健康体检人群食物不耐受情况调查及其相关因素分析[J]. 山东医药,2013,53(36):78-80.

[13] 赛晓勇,郑延松,赵静梅. 食物不耐受流行现状及其相关因素的横断面调查 [J]. 中华流行病学杂志,2011,32(3):302-305.

[14] 刘小娟,竺婷婷,曾蓉,等. 儿童食物不耐受临床分析[J]. 中国当代儿科杂志,2013,15(7):550-554.

[15] Martorell A, Alonso E, Boné J, et al. Position document: IgE-mediated allergy to egg protein[J]. Allergol Immunopathol,2013,41(5):320-336.

[16] 丛艳君,任发政. 牛奶替代品致敏性的识别[J]. 食品科学,2010,31(13):189-192.

[17] 王静,周催,孙娜,等. 基于总过敏原家族的食物过敏原家族分类[J]. 食品安全质量检测学报,2012,3(4):245-249.

[18] Galli S J, Tsai M. IgE and mast cells in allergic disease[J]. Nat Med,2012,18(5):693-704.

[19] 赵俊芳,李桂珍,赵宏丽,等. 慢性荨麻疹患者食物过敏原特异性 IgE 及 IgG 检测 [J]. 中华皮肤科杂志,2012,45(3):203-204.

· 资讯 ·

加拿大扩大赤藓糖醇的使用范围并制定限量

据世贸组织消息,2016 年 3 月 9 日加拿大卫生部发布通报,批准赤藓糖醇(erythritol)作为甜味剂用于部分碳酸饮料。

这些饮料为非酒精、水基水果味碳酸饮料,可乐饮料除外,使用限量为 1.5%。

加拿大卫生部已经对赤藓糖醇作为甜味剂用于这些饮料的安全性进行评估,尚未发现安全隐患,因此更新许可甜味剂列表,批准其使用。

目前加拿大已批准赤藓糖醇作为食用甜味剂并且作为甜味剂用于减肥饮料、水果冰沙饮料、非标准化乳基饮料以及非标准化酒精饮料。(来源:中国饮料工业协会网)

(相关链接:http://www.chinabeverage.org/news.php? id = 7789)