

· 临床研究 ·

健康体检者 14 种食物过敏原特异性 IgG 检测及健康管理方案探讨

孙 荣, 王永红

(重庆医科大学附属第一医院体检中心 400016)

摘要:目的 分析健康体检者对 14 种食物过敏原不耐受情况及健康管理方案。方法 采用酶联免疫吸附方法(ELISA)半定量检测健康体检者血清中 14 种食物过敏原特异性 IgG 抗体,并根据结果进行分级,分析普通人群食物不耐受的发病情况及不同食物过敏原的不耐受情况。结果 35 名健康体检者对 14 种食物过敏原的食物不耐受发生率为 65.71%(23/35),在日常食用的 14 种食物中,螃蟹、鸡蛋引起的食物不耐受率最高,分别为 54.29%、40.00%;鸡肉未引起食物不耐受。结论 根据食物不耐受检测结果进行分级,并对其进行健康管理,以避免诸多并发症的发生。

关键词:食物不耐受;IgG 抗体;健康管理

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2010.15.039

中图分类号:R593.1;R446.62

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)15-2029-02

Primary analysis of 14 kinds of food allergen specific IgG in healthy physical examination group and the implementation of health management programs

SUN Rong, WANG Yong-hong

(The Center of Medical Examination, the First Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To analyse the levels of 14 kinds of food allergens in healthy physical examination group and health management programs. **Methods** We use the method of enzyme-linked immunosorbent assay(ELISA) to detect the 14 kinds of food allergen-specific IgG antibodies Semi-quantitatively of 35 patients in serum, and according to the results to classify, we analysed the incidence of food intolerance in the general population and the different incidence of food intolerance in different food allergens. **Results**

The results of this study found that the incidence rate of 14 kinds of food allergens in general populations was 65.71%, in their daily consumption of 14 kinds of food, crab, egg yolk caused the highest rate of food intolerance, 54.29%, 40.00% respectively; chicken did not cause the food intolerance. **Conclusion** We may classify in according to the testing results of food intolerance, and carry out the health management programs to avoid a lot of complicated diseases.

Key words: food Intolerance; IgG Antibody; health management

食物不耐受(food Intolerance)也称为慢性食物过敏,是一种复杂的变态反应性疾病,是人体免疫系统对进入体内的某些食物产生的过度保护性免疫反应。它可以引起全身各系统的慢性症状和疾病,如常见的慢性荨麻疹、皮疹、湿疹、皮肤瘙痒、头痛以及慢性腹泻、口腔溃疡、过敏性紫癜等。食物不耐受是目前国外研究的热点问题,但国内报道较少,本研究旨在对健康体检者 14 种食物过敏原的不耐受情况进行初步分析,以了解在健康体检者中引起食物不耐受的最常见食物过敏原,并探讨相应的健康管理方案。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2009 年 2~6 月在本科进行健康体检者 35 名,其中男 21 例,女 14 例;年龄 35~58 岁,平均 45.11 岁。

1.2 试剂与仪器 食物不耐受检测试剂盒由美国 BIOMERICA 公司生产,产品编号为 950-1203-00。采用酶联免疫吸附方法(ELISA)半定量检测血清中 14 种食物过敏原特异性 IgG。采用 KH-360 型酶标分析仪检测吸光度(OD)值。

1.3 检测方法

1.3.1 绘制标准曲线,横坐标为 IgG 抗体标准血清浓度 50、100、150、200、400 u/mL,纵坐标为 450 nm 处 OD 值。

1.3.2 将 100 μ L 稀释的患者血清加入到剩余反应孔内。

1.3.3 用封口膜封闭微孔板,置室温(22~25 $^{\circ}$ C)孵育 1 h。

1.3.4 孵育后用 300 μ L 工作清洗液清洗每个反应孔,每孔清

洗 3 次。

1.3.5 在所有反应孔中加入 100 μ L 抗人 IgG 抗体-辣根过氧化物酶结合液。

1.3.6 置室温(22~25 $^{\circ}$ C)孵育 30 min。

1.3.7 重复步骤 4 清洗微孔板。

1.3.8 在所有反应孔中加入 100 μ L 工作底物混合液。

1.3.9 封闭微孔板,置室温(22~25 $^{\circ}$ C)孵育 10 min。

1.3.10 在所有反应孔中加入 50 μ L 终止液。

1.3.11 用酶标仪测定每孔在 450 nm 处 OD 值。

1.4 统计学方法 根据每孔所测 OD 值及标准曲线计算 IgG 抗体浓度,为非正态分布,用中位数(四分位距)表示,并进行等级判定(阴性: <50 u/mL;轻度敏感:50~100 u/mL;中度敏感:100~200 u/mL;高度敏感: >200 u/mL)。结果采用 SAS9.1 统计软件进行非参数的秩和检验。

2 结果

2.1 食物不耐受发生率 35 份血清标本中发生食物不耐受率为 65.71%(23/35),高于国内外相关文献报道的发病率。国外有关统计人群中 45.00% 人对某些食物产生不同程度的不耐受^[1]。

2.2 14 种食物过敏原 IgG 抗体浓度及分级情况 在日常食用的 14 种食物中,发生食物不耐受的阳性率依次为蟹(54.29%),鸡蛋(40.00%),玉米(17.14%),大豆(14.29%),

表 1 14 种食物过敏原 IgG 抗体浓度及分级情况

食物名称	IgG 水平	最小值	最大值	阴性(%)	轻度敏感(%)	中度敏感(%)	高度敏感(%)
牛肉	18.53(18.53~18.85)	8.85	52.01	97.14	2.86	0	0
鸡肉	16.63(16.13~16.78)	0.28	41.83	100.00	0	0	0
鳕鱼	23.97(22.92~29.12)	1.71	326.90	88.57	8.57	0	2.86
玉米	14.62(14.2~16.94)	1.65	183.73	82.86	14.29	2.86	0
蟹	52.33(52.33~54.21)	14.46	100.01	45.71	51.00	2.86	0
鸡蛋	27.75(27.75~28.04)	3.93	467.60	60.00	25.71	8.57	5.71
蘑菇	15.71(15.07~15.77)	2.66	82.66	88.57	11.43	0	0
牛奶	28.46(26.09~28.79)	9.14	312.90	88.57	8.57	0	2.86
猪肉	10.02(9.44~10.06)	0	56.56	94.29	5.71	0	0
大米	18.85(18.76~18.88)	0	77.43	88.57	11.43	0	0
虾	30.95(29.06~31.01)	10.14	91.47	91.43	8.57	0	0
大豆	23.51(22.46~24.37)	0	141.67	85.71	11.43	2.86	0
西红柿	13.25(12.74~13.67)	0	77.12	94.29	5.70	0	0
小麦	12.27(11.45~12.88)	0	84.02	91.43	8.57	0	0

鳕鱼、蘑菇、牛奶、大米(11.43%), 虾、小麦(8.57%), 猪肉、西红柿(5.71%), 牛肉(2.86%), 鸡肉(0), 其中由蟹、鸡蛋引起的食物不耐受明显高于其他食物过敏原, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 而蟹与鸡蛋两种食物过敏原之间差异无统计学意义($P > 0.05$); 鸡肉未引起食物不耐受。食物不耐受患者对食物过敏原产生的食物不耐受以轻度敏感为主, 中、高度敏感较少发生, 其中在鸡肉、牛肉、蘑菇、大米、猪肉、虾、西红柿、小麦食物过敏原中, 中、高度敏感率为零(表 1)。

3 讨 论

食物不耐受是当前各国研究热点, 正在全世界范围内广泛普及。食物不耐受的发生机制尚不明了, 有学者认为, 免疫系统将进入人体的某种或多种食物当成是有害物质, 从而针对这些物质产生过度免疫反应, 即食物特异性 IgG 抗体^[2-3], 这种特异性 IgG 抗体与食物颗粒形成免疫复合物, 使免疫系统负荷加重, 引起所有组织包括血管发生炎症反应, 表现为全身各系统的症状与疾病。

本研究通过抗原抗体结合的免疫反应, 采用 ELISA 法半定量检测血清中特异性 IgG 抗体^[4]。结果显示, 多种食物存在不同程度的食物不耐受, 其中鸡肉未引起食物不耐受, 说明一般人群比较容易接受家禽类蛋白质, 而蟹及鸡蛋引起的不耐受阳性率最高, 分别为 54.29%、40.00%。蟹的高阳性率可作如下解释, 源于蟹的食物过敏原的相对分子质量小, 且对热变化、酸水解、蛋白水解和消化有相对较好的抗性^[5], 过敏原无法被人体完全消化, 进入肠道, 被机体作为外来物质识别, 从而导致免疫反应的发生, 产生抗原特异性 IgG 抗体, 导致食物不耐受的发生。而鸡蛋则为普通常食食物, 本实验结果显示, 可引起包括轻、中、重度不同程度的食物不耐受, 其发病机制可能与卵清蛋白有关。卵清蛋白由鸡蛋中提取, 属异种蛋白, 有很强的免疫原性, 是建立变态反应动物模型应用最成功的变应原^[6]。有研究提示, 越是常吃食物越可能引起症状, 而且往往会被人们忽视。食物不耐受的症状在进食后数小时至数天后出现, 长期食用可能导致慢性症状, 因此食物不耐受的自我诊断比较困难, 需要通过检测血液中特异性 IgG 抗体水平, 判断引发食物

不耐受的食物种类及身体反应严重程度。

调整饮食是解决食物不耐受的最佳途径, 也是对食物不耐受患者进行健康管理的核心。依据食物不耐受分级标准可将食物安全程度进行分级, 分别给予忌食、轮换等安全的处理方案, 由于在食物不耐受过程中 IgG 抗体的“记忆”时间较短, 通常 6 周后对敏感物质的记忆减半, 3 个月后记忆消失, 因此敏感食物应坚持忌食半年, 半年后可重新尝试再次接触。通过饮食调整来改变患者临床症状, 也为临床治疗提供了新的思路。

在本研究中, 由于作者所选择的健康体检者都具有一定临床症状, 如反复腹泻、偏头痛、睡眠障碍及慢性咳嗽、哮喘等, 因此阳性检测率相对较高, 且本研究观察例数相对较少, 问卷调查不完善, 因此将继续扩大样本量进行统计, 为西南地区普通人群的食物不耐受情况做详细研究, 从而为传统疾病的诊治提供新的方法。

参考文献:

- [1] Saeed SA, Ali R, Ali SS. et al. A closer look at food allergy and intolerance[J]. J Cell Physicians Surg Pak, 2004, 14(6):376.
- [2] 谢志贤, 刘倩. 食物不耐受与相关性疾病[J]. 中华内科杂志, 2006, 45(2):150.
- [3] Breakey J. Is food intolerance due to an inborn error of metabolism[J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2004, 13:175.
- [4] 陶义训. 免疫学和免疫学检验[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001:143.
- [5] Sampson HA. Food allergy[J]. Allergy And Allergic Diseases, 1997, 2:1517.
- [6] Bernstein JM. The role of IgE- mediated hypersensitivity in the development of otitis media with effusion[J]. Otolaryngol Clin North Am, 1992, 109:197.

(收稿日期:2009-10-11 修回日期:2010-01-17)