食物不耐受特异性 IgG 抗体阳性 566 例分析

Analysis of a specific food intolerance IgG antibody in 566 cases

商延芳[1]　章金春[1]

［摘要］ 目的：分析食物不耐受特异性 IgG 抗体在不同疾病中的分布和意义，以及与年龄和性别的相关性。方法：采用 ELISA 法检测 566 例患者血清中食物不耐受特异性 IgG 抗体水平。结果：566 例食物不耐受特异性 IgG 抗体阳性患者中 48.59%表现为皮肤症状，45.76%表现为消化道症状，5.65%表现为其他症状。皮肤、消化系统 2 组患者中，鸡蛋、螃蟹的不耐受阳性率组间比较差异均无统计学意义（均 $P>0.05$），而牛奶的不耐受阳性率组间比较差异有统计学意义（$P<0.05$）。在不同性别组中，鸡蛋、螃蟹、大豆、大米的不耐受阳性率比较差异无统计学意义，牛奶的不耐受阳性率差异有统计学意义。不同年龄组中，鸡蛋、牛奶、螃蟹的不耐受阳性率比较差异有统计学意义，大豆、大米的不耐受阳性率比较差异无统计学意义。结论：食物不耐受筛查有助于某些病因不明的患者的诊断和治疗，不同性别、年龄段对食物不耐受的种类有一定差别。

［关键词］ 食物不耐受；特异性 IgG 抗体；皮肤症状；消化道症状

Key words food intolerance; specific IgG antibodies; skin symptoms; digestive symptoms

doi：10.13201/j.issn.1004-2806-b.2016.06.019

［中图分类号］ R446.62　［文献标志码］ A

近年来，随着人们健康意识和医疗水平的不断提高，食物不耐受在许多常见临床疾病中所起的作用越来越受到临床医师的关注和认可，食物不耐受与免疫球蛋白（IgG）相关，是一种复杂的变态反应性疾病，且具有和过敏相似的症状，表现在全身各系统[1]，主要累及皮肤及胃肠道。有文献报道欧美国家及澳大利亚食物过敏发生率逐年增加[2-3]。为探讨某些不明原因、反复发作、治疗效果不佳的疾病与食物不耐受的关系，我们针对 566 例食物不耐受特异性 IgG 抗体阳性的患者进行分析，结果如下。

1　对象与方法

1.1　对象

2010-05—2015-01 在我院检测特异性 IgG 抗体（14 项）且结果至少有一项阳性的 566 例患者，其中男 248 例，女 318 例；年龄 1～88 岁，平均 35.2 岁。其中 275 例为皮肤症状（丘疹、红斑、皮肤瘙痒等），259 例为消化道疾病（消化不良、腹痛、腹泻等），其他系统症状（哮喘、头痛等）32 例。采集清晨空腹静脉血 3 ml，分离血清后进行检测。

1.2　方法

①试剂食物不耐受特异性 IgG 抗体检测试剂盒（ELISA 方法），由美国 BIOMERICA 公司生产。②操作步骤严格按照食物不耐受检测试剂盒说明书要求进行实验操作。将待测血清（1∶100 稀释）和标准液（50、100、200、400 U/mL）按要求加入孔中，每孔 100 μl，震荡，混匀，封闭微孔板，室温孵育 1 h。洗板 3 次。所有孔中加 100 μl 抗人 IgG 抗体-辣根过氧化物酶结合液。室温孵育 30 min，洗板 3 次。所有孔中加 100 μl 工作底物混合液。封闭微孔板，室温孵育 10 min。在所有反应孔中加 50 μl 终止液。酶标仪测定每孔在 450 nm 处的吸光度值。结果判定：IgG 抗体浓度为<50 U/mL 等级为 0，阴性；50～100 U/mL 等级为 1，轻度敏感；100～200 U/mL 等级为 2，中度敏感；>200 U/mL 等级为 3，高度敏感。

检测项目包括牛肉、鸡肉、鳕鱼、玉米、蟹、蛋清/蛋黄、蘑菇、牛奶、猪肉、大米、虾、大豆、西红柿、小麦。

1.3　统计学处理

采用 SPSS19.0 软件进行统计，计数资料采用 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

566 例特异性 IgG 抗体阳性患者中，不同科室所占比率依次为：皮肤科 48.59%（275/566）；消化科 45.76%（259/566）；其他科室 5.65%（32/566）。不同食物特异性 IgG 抗体阳性分布详见表 1。

皮肤、消化系统 2 组患者中，鸡蛋、螃蟹的不耐受阳性率组间比较差异均无统计学意义（均 $P>0.05$），而牛奶的不耐受阳性率组间比较有差异统计学意义（$P<0.05$），见表 2。由于其他疾病组人数过少，并且来源科室过于复杂，在本项结果中忽略，不予以统计。

性别因素分析对排序前 5 位阳性率较高的不耐受食物进行进一步分析与性别的关系，发现牛奶的不耐受发生率男性多于女性（$P<0.05$），其余性别差异无统计学意义（$P>0.05$），见表 3。

将 566 例患者分为 3 个不同年龄组：少年组≤14 岁，壮年组 15～59 岁，老年组≥60 岁。针对排

[1]南京市中医院医学检验科（南京，210001）
通信作者：章金春，E-mail：njnancy_zhang@163.com

序前 5 位阳性率较高的不耐受食物进行比较，鸡蛋、牛奶、螃蟹不耐受率在 3 组间存在差异有统计学意义（$P<0.05$），大豆、大米的不耐受率在 3 个年龄组之间差异无统计学意义（$P>0.05$），见表 4。

表 1　566 例食物不耐受患者特异性 IgG 抗体阳性率分布　　例

食物名称	皮肤科	消化科	其他	总数	阳性率/%	平均级别
鸡蛋	229	204	29	462	81.6	2.17
牛奶	92	55	14	161	28.4	1.29
螃蟹	32	44	2	78	12.8	1.08
大豆	29	33	3	65	11.5	1.65
大米	13	47	2	62	11.0	1.73
玉米	8	43	2	53	9.4	1.75
鳕鱼	17	28	4	49	8.7	1.24
西红柿	15	31	1	47	8.3	1.60
小麦	12	14	3	29	5.1	1.34
虾	2	12	1	15	2.7	1.07
蘑菇	3	6	0	9	1.6	1.11
鸡肉	0	3	2	5	0.9	1.00
牛肉	0	3	0	3	0.5	1.33
猪肉	0	1	0	1	0.2	1.00

表 2　不同疾病组不同食物的特异性 IgG 抗体阳性率比较结果　　例(%)

科室	例数	鸡蛋	牛奶	螃蟹
皮肤科	275	229(83.3)	92(33.5)	32(11.6)
消化科	259	204(78.8)	55(21.2)	44(17.2)

表 3 性别因素分析　　例

性别	例数	鸡蛋	牛奶	螃蟹	大豆	大米
男	248	196	88	29	29	33
女	318	266	73	49	36	29

表 4 年龄因素分析　　例

组别	例数	鸡蛋	牛奶	螃蟹	大豆	大米
少年组	72	68	46	5	10	5
壮年组	432	354	98	56	53	50
老年组	62	40	17	17	2	7

3　讨论

食物不耐受的研究自从 1905 年开始就一直备受国内外学者的关注。虽然现在食物不耐受的发病机制还存在分歧，但是得到较广泛认可的是德国科学家 Fooker 博士阐述的食物不耐受的发生机制。Fooker 博士认为食物不耐受的发生是免疫系统把进入人体内的某种或多种食物当成有害物质，从而针对这些物质产生食物特异性 IgG 抗体，IgG 抗体与食物颗粒形成免疫复合物，从而可能引起所有组织发生炎症反应，并表现为全身系统的症状与疾病[4]，包括高血压、肥胖、头痛、慢性腹泻、疲劳、感染等各系统疾病。患者可能同时对多种食物产生不耐受现象，其症状一般是在进食 2～24 h 才出现，长期食用也可以引起慢性症状，患者很难做出自我诊断，且易被临床误诊或忽略。因此本课题组就食物特异性 IgG 抗体阳性的标本进行分析，以期发现食物不耐受与某些临床疾病的关系，及其与患者性别和年龄的相关性。

本研究发现 566 例食物不耐受特异性 IgG 抗体阳性的患者中，皮肤症状患者人数略多于消化系统症状患者，这 2 组患者人数远多于其他疾病组，这可能是因为食物不耐受导致的不适主要表现为皮肤反应和胃肠道症状，同时本院其他科室对于食物不耐受的认识尚未达到一定程度。本研究中食物不耐受特异性 IgG 抗体阳性率最高的前 3 种食物分别为鸡蛋、牛奶、螃蟹，可能是因为此类食物摄

入频率较高，同时也是免疫原性较强的蛋白质，在机体内不易消化，容易引发食物不耐受，这与王志红[5]报道相一致，但与乔宏颖等[6]报道的不耐受食物排序有所差异，这可能与不同地区的饮食习惯、自然环境等因素有关。

本研究结果显示皮肤症状患者牛奶不耐受阳性率高于胃肠道症状患者（$P<0.05$），而 2 组患者的鸡蛋、螃蟹的不耐受阳性率相比较，均无统计学意义。牛奶中的免疫球蛋白、牛血清白蛋白、酪蛋白为主要不耐受原[7]，但是牛奶不耐受造成的不适表现具体原理有待进一步研究。此外本研究发现女性患者人数明显多于男性患者，这可能是机体神经内分泌调节不同造成女性独特的免疫环境，使得女性自身免疫性疾病发病率远高于男性，更容易造成食物不耐受[8]。通过对排序前 5 位阳性率较高的不耐受食物进行进一步分析与性别的关系，发现男性的牛奶不耐受率明显高于女性（$P<0.05$），而其他食物不耐受无性别差异，此结果亦略不同于乔宏颖等[6]的报道。

本研究对比了少年组、壮年组、老年组 3 个不同年龄组的食物不耐受情况，发现壮年组的患者人数远多于其他 2 组，分析原因可能是该年龄组饮食结构和饮食方式较其他组复杂，更容易引起食物不耐受。研究结果可见鸡蛋、牛奶、螃蟹不耐受率在 3 组间差异有统计学意义（$P<0.05$），大豆、大米的不耐受率在 3 个年龄组之间差异无统计学意义（$P>0.05$）。其中少年组不耐受阳性率最高的是鸡蛋、牛奶，这与李玉华等[9]、吴磊等[10]发现的结果相同，其不耐受率分别高达 94.4%（68/72）、63.9%（46/72），分别高于其他 2 组，可能是因为患儿年龄较小，免疫系统并未完善，消化功能相对薄弱，而鸡蛋、牛奶又是患儿早期接触最早的主要食物，容易发生食物不耐受。英国过敏协会指出：婴儿与儿童食物不耐受的发生率比成人要高[11]。随着年龄的增长，可能人类消化功能逐步完善，对一些蛋白消化吸收功能逐渐增强，鸡蛋、牛奶的不耐受率随之降低，这说明年龄因素影响人体对食物的不耐受。

食物不耐受症状不典型，表现不一，且多为慢性症状，容易被临床误诊或忽略与食物的关系[12]。进行食物不耐受检测对于判断产生临床不适的食物种类，找出疾病的真正病因有一定的指导意义。根据患者的不耐受食物的种类和敏感程度，针对不同的性别和年龄，制定个性化的饮食计划：食物不耐受程度为轻度敏感，建议轮替食用；中度敏感食物，建议限食；重度敏感食物，则建议忌食。患者可以通过严格调整饮食结构，消除病因，避免免疫损伤，控制疾病发展，提高生活质量[13-16]。

参考文献

[1] Mullin GE, Swift KM, Lipski L, et al. Testing for food reactions: the good, the bad, and the ugly[J]. Nutr Clin Pract, 2010, 25: 192－198.

[2] Gupta R, Sheikh A, Strachan DP, et al. Time trends in allergic disorders in the UK[J]. Thorax, 2007, 62: 91－96.

[3] Poulos LM, Waters AM, Correll PK, et al. Trends in hospitalizations for anaohulaxis, angioedema, and urticarial in Australia, 1993－1994 to 2004－2005[J]. J Allergy Clin Immunol, 2007, 120: 878－884.

[4] Zihich S, Heuberger R. The relationship of food intolerance and irritable bowel syndrome in adults[J]. Gastroenterol Nurs, 2013, 36: 275－282.

[5] 王志红. 130 例可疑过敏患者食物不耐受检测的临床意义[J]. 中国当代医药，2012，19(7)：88－89.

[6] 乔宏颖，陈宏伟，董蕊，等. 过敏性疾病食物不耐受检测结果分析[J]. 河北医药，2014，36(4)：602－603.

[7] 常艳敏，任杰，李婵，等. 引起牛奶不耐受的蛋白成分分析[J]. 实用检验医师杂志，2012，4(2)：111－113.

[8] 许雍皋，王俊普，唐发清. 100 例食物过敏患者食物不耐受的相关性研究[J]. 实用预防医学，2009，16(1)：38－41.

[9] 李玉华，项立，肖智辉，等. 食物不耐受与儿童慢性腹痛的相关性研究[J]. 中国全科医学，2012，15(7A)：2170－2172.

[10] 吴磊，蔡美红，陈小建，等. 儿童特应性皮炎食物不耐受情况的临床分析[J]. 实用临床医药杂志，2014，18(24)：148－149.

[11] Saeed SA, Ali R, Ali SS, et al. A closer look at food allergy and intolerance[J]. J Coil Physicians Surg Pak, 2004, 14: 376－380.

[12] Palmieri B, Esposito A, Capone S, et al. Food intolerance: reliability and characteristics of different diagnostic alternative tests[J]. Minerva Gastroenterol Dietol, 2011, 57: 1－10.

[13] 李秋荣，李建军. 饮食调整疗法与食物不耐受特异性 IgG 抗体水平的相关性研究[J]. 中国实用医刊，2014，41(19)：116－119.

[14] 何建伟，夏小丽，王昌泉. 食物不耐受溃疡性结肠炎患者饮食管理方案研究[J]. 现代中西医结合杂志，2014，23(32)：3571－3572.

[15] 郭虹，王金梁，江涛，等. 剔除食物治疗在腹泻型肠易激综合征中的价值[J]. 实用医学杂志，2013，29(18)：3012－3014.

[16] 辛蓉蓉，邵惠. 特应性皮炎患儿 182 例食物不耐受检测结果分析与饮食指导[J]. 中国社区医师，2011，13(274)：71－71.

（收稿日期：2015-05-27）