

食物特异性IgG抗体检测在儿童慢性消化系统疾病中的应用价值

章幽芳, 黄清选

■背景资料

对于IgG抗体介导的食物不良反应与各种疾病尤其是慢性病的相关性研究的文献报道越来越多。多数专家认为慢性消化系统疾病可能是由于机体缺乏相应的酶而无法完全消化摄入的一种或几种食物, 以多肽或其他分子形式进入肠道后被识别为外来物质而产生了免疫反应, 从而导致食物特异性IgG抗体的产生, 并引发一系列肠道症状。

章幽芳, 黄清选, 浙江省衢州市人民医院儿科 浙江省衢州市 324000

章幽芳, 主治医师, 主要从事新生儿疾病的研究。

作者贡献分布: 本研究由章幽芳设计; 黄清选参与完成。

通讯作者: 章幽芳, 主治医师, 324000, 浙江省衢州市柯城区新安路, 浙江省衢州市人民医院儿科。gongminfood@163.com

收稿日期: 2014-04-03 修回日期: 2014-04-08

接受日期: 2014-04-28 在线出版日期: 2014-05-28

Value of food-specific IgG antibody detection in children with chronic digestive system diseases

You-Fang Zhang, Qing-Xuan Huang

You-Fang Zhang, Qing-Xuan Huang, Department of Pediatrics, the People's Hospital of Quzhou, Quzhou 324000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: You-Fang Zhang, Attending Physician, Department of Pediatrics, the People's Hospital of Quzhou, Xin'an Road, Kecheng District, Quzhou 324000, Zhejiang Province, China. gongminfood@163.com

Received: 2014-04-03 Revised: 2014-04-08

Accepted: 2014-04-28 Published online: 2014-05-28

Abstract

AIM: To explore the value of food-specific IgG antibody detection in children with chronic diseases of the digestive system.

METHODS: One hundred and six children with chronic diseases of the digestive system (experiment group) and 106 children without digestive system disorders (control group) were included in this study. The IgG antibodies against 14 types of food were detected, and the positive rate of serum food-specific IgG antibody detection and feeding patterns in 4 mo after birth between the two groups were compared.

RESULTS: The positive rates of antibodies against eggs (61.32%, 18.87%) and milk (43.40%, 11.32%) were relatively high in the two groups compared with those against other food. The positive rates of antibodies against milk, eggs and soybean in the experiment group were sig-

nificantly higher than those in the control group (43.40% vs 11.32%, 61.32% vs 18.87%, 11.32% vs 0.00%, $P < 0.05$). The percentages of subjects who were positive for antibodies against 2 or 3 kinds of food as well as the total positive rate in the experiment group were significantly higher than those in the control group (34.91% vs 13.21%, 15.09% vs 4.72%, 85.85% vs 49.06%, $P < 0.05$). The breast-feeding rate in 4 months after birth in the experiment group was significantly lower than that in the control group (43.40% vs 76.42%, $P < 0.05$). The rates of artificial feeding and partial breastfeeding in the experiment group were significantly higher than those in the control group (8.49% vs 1.89%, 48.11% vs 21.70%, $P < 0.05$).

CONCLUSION: Food-specific IgG detection can help identify chronic diseases of the digestive system caused by food. The antibodies against milk and eggs are the most common. Early feeding way is an important factor responsible for food intolerance.

© 2014 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Children; Chronic diseases of the digestive system; Food-specific IgG

Zhang YF, Huang QX. Value of food-specific IgG antibody detection in children with chronic digestive system diseases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(15): 2194-2197 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/2194.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i15.2194>

摘要

目的: 探讨食物特异性IgG抗体检测在儿童慢性消化系统疾病中的应用价值。

方法: 比较106例慢性消化系统疾病患儿(观察组)和106例消化系统正常(对照组)患儿14种食物特异性IgG阳性率、血清食物特异性IgG检测阳性率以及出生后4 mo内喂养方式。

结果: 两组患儿14种食物特异性IgG阳性率

■同行评议者

李勇, 主任医师, 教授, 上海中医药大学附属市中医院消化科

较高的均为鸡蛋(61.32%, 18.87%)和牛奶(43.40%, 11.32%); 观察组患儿牛奶、鸡蛋和大豆阳性率均显著高于对照组(43.40% vs 11.32%)、(61.32% vs 18.87%)、(11.32% vs 0.00%), 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患儿2种食物阳性、3种及以上食物阳性以及总阳性率均显著高于对照组(34.91% vs 13.21%)、(15.09% vs 4.72%)、(85.85% vs 49.06%), 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患儿出生后4 mo内母乳喂养率显著低于对照组(43.40% vs 76.42%), 人工喂养和混合喂养率均显著高于对照组(8.49% vs 1.89%)、(48.11% vs 21.70%), 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论: 食物特异性IgG抗体检测能够发现由食物不良反应所致的慢性消化系统疾病, 牛奶和鸡蛋为常见食物特异性IgG阳性食物, 早期喂养方式是导致食物不耐受的重要因素。

© 2014年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 儿童; 慢性消化系统疾病; 食物特异性IgG

核心提示: 本研究中观察组患儿食物特异性IgG抗体检测总阳性率为85.85%, 对照组患儿总阳性率为49.06%, 两组差异显著。表明小儿慢性消化系统疾病中食物特异性IgG抗体检测阳性率较高, 与国外相关文献报道结果一致。

章幽芳, 黄清选. 食物特异性IgG抗体检测在儿童慢性消化系统疾病中的应用价值. 世界华人消化杂志 2014; 22(15): 2194-2197
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/2194.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v22.i15.2194>

0 引言

儿童慢性消化系统疾病在临床上发生率较高, 多数患儿病因不能完全明确, 临床症状也较为复杂, 给临床治疗增加了较大难度^[1]。患儿若不能及时采取有效治疗干预可引起营养不良、贫血等并发症, 甚至对正常生活和学习产生较大影响^[2]。近几年, 大量文献报道指出食物特异性IgG抗体与慢性消化系统疾病存在紧密联系, 根据食物特异性IgG抗体检测结果可发现引起患儿不耐受的食物, 采取相应饮食回避治疗后可有效改善患儿临床症状^[3]。现回顾性分析我院收治的慢性消化系统疾病患儿食物特异性IgG抗体检测, 分析引发食物不耐受的相关因素, 报道如下。

1 材料和方法

1.1 材料 选取2013-02/2014-02我院消化科收治的慢性消化系统疾病患儿106例作为观察组研究对象。入选标准: 年龄6 mo-14岁; 辅食中至少添加14种食物(牛奶、牛肉、猪肉、鸡肉、鸡蛋、鱼、螃蟹、虾、大米、玉米、小麦、大豆、西红柿和蘑菇)中的3-4种; 反复呕吐3 mo以上且经钡餐检查排除器质性病变; 腹痛反复发作3 mo以上且经胃镜或钡餐检查排除器质性病变; 腹泻久治不愈持续2 mo以上且多次大便镜检和培养排除寄生虫和细菌感染的慢性腹泻; 厌食2 wk以上并伴有生长发育迟缓^[4]。排除标准: 入选前接受激素、免疫抑制剂或脱敏治疗者; 近期有输血及输血浆史; 近期有感染史或有免疫缺陷病; 存在过敏史; 辅助检查发现器质性病变者。选择我院住院部同期收治的106例无消化系统疾病临床症状的患儿作为对照组研究对象。

1.2 方法

1.2.1 取样: 两组患儿均抽取静脉血2-3 mL注入含有抑肽酶40 μ L和7.5%EDTA二钠30 μ L混合液的离心管中, 在4000 r/min下离心5 min, 分离血清至EP管中, 于-80 $^{\circ}$ C低温冰箱中储存备用^[5]。

1.2.2 检测: 使用食物特异性IgG外检测试剂盒, 采用酶联免疫法(ELISA)测定两组患儿血清样本中14种食物(牛奶、牛肉、猪肉、鸡肉、鸡蛋、鱼、螃蟹、虾、大米、玉米、小麦、大豆、西红柿和蘑菇)特异性IgG抗体^[6]。试剂盒购自美国Sigma公司, 操作步骤按照试剂盒说明进行。

1.2.3 观察指标: 比较两组患儿14种食物特异性IgG阳性率、血清食物特异性IgG检测阳性率以及出生后4 mo内喂养方式。

统计学处理 使用SPSS17.0统计分析, 用mean \pm SD表示计量资料, 采用 t 检验, 用百分比表示计数资料, 采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床资料比较 观察组患儿慢性腹痛58例、慢性腹泻22例、反复呕吐17例、厌食9例。两组患儿在性别、年龄分布等上差异无统计学意义($P > 0.05$)(表1), 具有可比性。

2.2 两组患儿14种食物特异性IgG阳性率比较 观察组患儿14种食物特异性IgG阳性率较高的为鸡蛋(61.32%)、牛奶(43.40%)和大豆(11.32%);

■相关报道

近几年, 大量文献报道指出食物特异性IgG抗体与慢性消化系统疾病存在紧密联系, 根据食物特异性IgG抗体检测结果可发现引起患儿不耐受的食物, 采取相应饮食回避治疗后可有效改善患儿临床症状。

■应用要点

物特异性IgG抗体检测能够发现由食物不良反应所致的慢性消化系统疾病,牛奶和鸡蛋为常见食物特异性IgG阳性食物,早期采取母乳喂养方式能够降低IgG抗体介导的食物不良反应发生率。

表 1 两组患儿临床资料比较 $n = 106, n(\%)$

分组	性别		年龄(岁)				慢性消化系统疾病			
	男	女	≤1	1-3	>3	平均年龄	慢性腹痛	慢性腹泻	反复呕吐	厌食
观察组	72(67.92)	34(32.08)	31(29.25)	29(27.36)	46(43.40)	4.15 ± 3.73	58(54.72)	22(20.75)	17(16.04)	9(8.49)
对照组	59(55.66)	47(44.34)	29(27.36)	35(33.02)	42(39.62)	4.27 ± 3.51	-	-	-	-

表 2 两组患儿14种食物特异性IgG阳性率比较 $n = 106, n(\%)$

分组	牛奶	牛肉	猪肉	鸡肉	鸡蛋	鱼	螃蟹	虾	大米	玉米	小麦	大豆	西红柿	蘑菇
观察组	46 (43.40) ^a	2 (1.89)	2 (1.89)	0 (0.00)	65 (61.32) ^a	2 (1.89)	7 (6.60)	0 (0.00)	11 (10.38)	0 (0.00)	5 (4.72)	12 (11.32) ^a	0 (0.00)	0 (0.00)
对照组	12 (11.32)	3 (2.83)	0 (0.00)	0 (0.00)	20 (18.87)	8 (7.55)	0 (0.00)	3 (2.83)	5 (4.72)	0 (0.00)	5 (4.72)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

^a $P < 0.05$ vs 对照组。

表 3 两组患儿血清食物特异性IgG检测阳性率比较 $n = 106, n(\%)$

分组	1种食物阳性	2种食物阳性	3种及以上食物阳性	合计
观察组	38(35.85)	37(34.91) ^a	16(15.09) ^a	91(85.85) ^a
对照组	33(31.13)	14(13.21)	5(4.72)	52(49.06)

^a $P < 0.05$ vs 对照组。

表 4 两组患儿出生后4 mo内喂养方式比较 $n = 106, n(\%)$

分组	母乳喂养	人工喂养	混合喂养
观察组	46(43.40) ^a	9(8.49) ^a	51(48.11) ^a
对照组	81(76.42)	2(1.89)	23(21.70)

^a $P < 0.05$ vs 对照组。

对照组患儿14种食物特异性IgG阳性率较高的为鸡蛋(18.87%)、牛奶(11.32%)和鱼(7.55%);观察组患儿牛奶、鸡蛋和大豆阳性率均显著高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表2)。

2.3 两组患儿血清食物特异性IgG检测阳性率比较 观察组患儿2种食物阳性、3种及以上食物阳性以及总阳性率均显著高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表3)。

2.4 两组患儿出生后4 mo内喂养方式比较 观察组患儿出生后4 mo内母乳喂养率显著低于对照组,人工喂养和混合喂养率均显著高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)(表4)。

3 讨论

近几年,对于IgG抗体介导的食物不良反应与各

种疾病尤其是慢性病的相关性研究的文献报道越来越多^[7]。多数专家认为慢性消化系统疾病可能是由于机体缺乏相应的酶而无法完全消化摄入的一种或几种食物,以多肽或其他分子形式进入肠道后被识别为外来物质而产生了免疫反应,从而导致食物特异性IgG抗体的产生,并引发一系列肠道症状^[8]。IgG抗体介导的食物不良反应与IgE介导的食物过敏反应差异较大。IgE介导的食物过敏反应发病速度快,临床症状突出,由某种明确的食物摄入引起发病,常反复发作^[9];而IgG抗体介导的食物不良反应为慢性免疫损伤,由于抗体产生时间较长,因此多表现为慢性疾病^[10]。本研究中观察组患儿食物特异性IgG抗体检测总阳性率为85.85%,对照组患儿总阳性率为49.06%,两组差异显著。表明小儿慢性消化系统疾病中食物特异性IgG抗体检测阳性率较高,与国外相关文献报道结果一致^[11]。但需要注意的是健康儿童食物特异性IgG抗体检测阳性率也较高,因此IgG抗体检测不能作为诊断儿童慢性消化系统疾病的特异性指标。

本研究中两组儿童食物特异性IgG抗体检测阳性率较高的食物中均有鸡蛋(61.32%, 18.87%)

和牛奶(43.40%, 11.32%). 分析原因主要为: (1)鸡蛋和牛奶属于高蛋白食物, 具有酸性等电点糖蛋白的抗原特异性, 对加热、烹调等加工方式具有耐受性, 对肠道消化也有抵抗作用, 因此可成为高免疫原性食物^[12]; (2)食物特异性IgG抗体在机体内升高达到一定水平后方可引起疾病或临床症状, 这是一个长期的过程, 而鸡蛋和牛奶是儿童辅食添加中最先接触和接触时间较长的食物, 因此易成为不耐受食物^[13]. 另外, 从饮食习惯上来看, 大豆、大米等也是儿童接触较早的食物, 本研究中二者的食物特异性IgG检测阳性率也较高.

另外, 本研究中观察组患儿2种食物阳性率、3种及以上食物阳性率与对照组存在显著差异. 表明IgG抗体介导的食物不良反应多由于2种以上食物引发, 单一食物引发较少. 本研究结果显示, 两组患儿出生后4 mo内喂养方式存在显著差异, 儿童生后4 mo内喂养方式为母乳喂养者IgG抗体介导的食物不良反应发生率较低. 表明减少婴儿早期接触异性蛋白的机会, 采取母乳喂养能够降低儿童IgG抗体介导的食物不良反应发生率. 分析原因主要为: (1)儿童胃肠功能发育不成熟, 易出现食物不良反应^[14]; (2)母乳为婴儿喂养最佳食物, 其中含有与肠道生理菌双歧杆菌生长密切相关的生物因子, 有助于提高婴儿免疫力, 改善婴儿消化道微环境^[15]. 尤其对于有过敏家族史的儿童更应该推迟奶、蛋等辅食的添加时间, 降低儿童食物过敏的发生率^[16].

总之, 食物特异性IgG抗体检测能够发现由食物不良反应所致的慢性消化系统疾病, 牛奶和鸡蛋为常见食物特异性IgG阳性食物, 早期采取母乳喂养方式能够降低IgG抗体介导的食物不良反应发生率.

4 参考文献

- 1 韩煦, 常艳敏. 食物不耐受的研究进展. 医学综述 2012; 18: 1043-1045
- 2 刘小娟, 竺婷婷, 曾蓉, 常莉, 李丰益, 李文胜, 江咏梅. 儿童食物不耐受临床分析. 中国当代儿科杂志 2013; 15: 550-554
- 3 白雪, 李会强. 食物不耐受及其IgG抗体检测的临床价值. 医学综述 2011; 17: 2158-2160
- 4 Bhuiyan MR, Majumder TK, Raihan AA, Roy PK, Farha N, Kamal M. Histopathological alterations in post-infectious irritable bowel syndrome in Bangladeshi population. *Mymensingh Med J* 2010; 19: 275-281 [PMID: 20395926]
- 5 宓庆梅, 仲人前. 儿童血清中食物特异性IgG检测的临床意义. 检验医学 2009; 24: 296-298
- 6 陈杰, 王轶, 张剑波, 汪智英, 董巍. 14种食物不耐受血清特异性IgG抗体检测在临床中的应用价值. 实用医院临床杂志 2010; 7: 67-69
- 7 谭全会, 李兴华. 食物不耐受和功能性胃肠病关系的研究进展. 世界华人消化杂志 2013; 21: 2551-2556
- 8 缪美华, 邵雪君, 朱宏. 儿童食物不耐受与血清中IgG的关系. 中国中西医结合儿科学 2010; 2: 62-64
- 9 唐吟茵, 许树长, 吴萍. 食物敏感与肠易激综合征研究进展. 世界华人消化杂志 2012; 20: 389-393
- 10 李玉华, 项立, 肖智辉, 王慧慧. 食物不耐受与儿童慢性腹痛的相关性研究. 中国全科医学 2012; 15: 2170-2172
- 11 Morcos A, Dinan T, Quigley EM. Irritable bowel syndrome: role of food in pathogenesis and management. *J Dig Dis* 2009; 10: 237-246 [PMID: 19906102 DOI: 10.1111/j.1751-2980.2009.00392.x]
- 12 庄莹, 林志辉. 食物不耐受及与消化系统疾病关系的研究进展. 国际消化病杂志 2012; 32: 292-295
- 13 Antico A, Pagani M, Vescovi PP, Bonadonna P, Senna G. Food-specific IgG4 lack diagnostic value in adult patients with chronic urticaria and other suspected allergy skin symptoms. *Int Arch Allergy Immunol* 2011; 155: 52-56 [PMID: 21109748 DOI: 10.1159/000318736]
- 14 谭全会, 李兴华. 食物特异性IgG抗体指导的限制性饮食治疗肠易激综合征. 世界华人消化杂志 2013; 21: 3094-3097
- 15 Patel NJ, Jenzarli A. Does food intolerance play a role in recurrent respiratory papillomatosis? *Int Forum Allergy Rhinol* 2012; 2: 85-88 [PMID: 22311847 DOI: 10.1002/alr.20094]
- 16 朱秀琴, 刘墨宇. 消化系统疾病患者食物不耐受状况及饮食护理. 护理学杂志 2010; 25: 80-81

■同行评价

本课题具有一定的临床实际意义.

编辑 田滢 电编 鲁亚静

