

论著·临床研究

血清 IgE 测定对牛奶过敏婴儿的临床意义

梁敏¹ 张立文¹ 朱美华¹ 陈蕴光²

(广州医科大学附属第二医院 1. 儿科; 2. 过敏反应科, 广东 广州 510260)

[摘要] **目的** 探讨牛奶蛋白特异性 IgE (sIgE) 对牛奶蛋白过敏症 (CMPA) 患儿的临床意义。**方法** 依据 sIgE 检测结果将 96 例 CMPA 患儿分为 IgE⁺ 组 ($n=26$) 与 IgE⁻ 组 ($n=70$), 对比分析两组患儿的临床特点; 予食物回避和使用深度水解蛋白粉或氨基酸粉干预 16 周后, 比较两组患儿的干预效果。**结果** CMPA 患儿血清 IgE 阳性率为 27%。IgE⁺ 组的首次发病年龄低于 IgE⁻ 组 ($P<0.05$); 过敏性家族史和呼吸道症状发生率高于 IgE⁻ 组 ($P<0.05$); 重度 CMPA、消化道症状、体重低下、生长迟缓、贫血和低蛋白血症发生率低于 IgE⁻ 组 ($P<0.05$)。IgE⁺ 组患儿主要临床症状表现为红斑、荨麻疹、呕吐、流涕、咳嗽、喘息和阵发性哭闹, 发生率高于 IgE⁻ 组 ($P<0.05$); IgE⁻ 组患儿主要临床症状表现为湿疹、便秘和腹泻, 发生率高于 IgE⁺ 组 ($P<0.05$)。干预 16 周后, 两组间各临床症状缓解率均在 80% 以上, 且两组间各临床症状缓解率比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** CMPA 患儿血清 IgE 阳性率不高。IgE⁻ 组临床症状更不典型, 多为非过敏性临床表现。早期食物回避和使用深度水解蛋白粉或氨基酸粉干预对 IgE⁺ 和 IgE⁻ 患儿均能获益。 [中国当代儿科杂志, 2015, 17(6): 618-622]

[关键词] 牛奶蛋白过敏症; 早期干预; IgE; 婴儿

Clinical significance of determination of serum IgE in infants with milk allergy

LIANG Min, ZHANG Li-Wen, ZHU Mei-Hua, CHEN Yun-Guang. Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510260, China (Zhu M-H, Email: zmh1962cn@163.com)

Abstract: Objective To determine the clinical significance of milk protein-specific IgE (sIgE) for infants with cow's milk protein allergy (CMPA). **Methods** Ninety-six infants with CMPA were divided into IgE⁺ group ($n=26$) and IgE⁻ group ($n=70$) and clinical characteristics were compared between the two groups. Infants were denied allergy-inducing food and fed instead extensively hydrolyzed formulas or amino-acid formulas for 16 weeks before the two groups were compared. **Results** Twenty-seven percent of the infants were sIgE-seropositive. The first onset age of CMPA was significantly younger in the IgE⁺ group than in the IgE⁻ group ($P<0.05$), and the family history of allergy and respiratory symptoms were significantly less common in the IgE⁻ group than in the IgE⁺ group ($P<0.05$). Severe CMPA, gastrointestinal symptoms, underweight, growth retardation, anemia, and hypoproteinemia were significantly more common in the IgE⁻ group than in the IgE⁺ group ($P<0.05$). Erythema, urticaria, vomiting, nasal discharge, cough, wheezing, and paroxysms of crying were major clinical symptoms of the IgE⁺ group, and their incidences were significantly higher in the IgE⁺ group than in the IgE⁻ group ($P<0.05$); eczema, constipation, and diarrhea were major symptoms of the IgE⁻ group, and their incidences were significantly higher in the IgE⁻ group than in the IgE⁺ group ($P<0.05$). The remission rate of each symptom was as high as over 80% in the two groups after 16 weeks of intervention and there was no significant difference in the remission rates between the two groups ($P>0.05$). **Conclusions** IgE seropositive rate is not high in infants with CMPA. Atypical signs instead of allergic symptoms are more common in the IgE seronegative infants with CMPA. Avoiding allergy-inducing food and eating extensively hydrolyzed formulas or amino-acid formulas in early age benefit infants with IgE-mediated or non-IgE-mediated CMPA.

[Chin J Contemp Pediatr, 2015, 17(6): 618-622]

Key words: Cow's milk protein allergy; Early intervention; IgE; Infant

[收稿日期] 2015-01-08; [接受日期] 2015-03-17

[作者简介] 梁敏, 女, 本科, 副主任医师。

[通信作者] 朱美华, 女, 教授。

牛奶蛋白过敏症 (cow's milk protein allergy, CMPA) 是指人体对一种或几种牛奶蛋白质发生的免疫学反应。全球婴儿 CMPA 的发病率为 1.9%~4.9% 不等^[1], 国内有报道我国 2 岁以下婴儿 CMPA 发病率约为 2%~3%^[2]。CMPA 根据牛奶蛋白过敏的免疫机制的不同可分为: IgE 介导、非 IgE 介导和混合介导的免疫反应^[1]。CMPA 临床症状和体征累及多个系统, 主要涉及胃肠、皮肤和呼吸道, 可同时累及两个或以上系统^[3], CMPA 的临床表现无特异性, 非消化、免疫专科医生和病人对该病普遍认识不足, 特别是非 IgE 介导的患儿, 无传统过敏的特征性临床表现, 误诊、漏诊率高。本文首次根据血清 IgE 和牛奶蛋白特异性 IgE (sIgE) 测定的结果, 对诊断为 CMPA 的 IgE⁺ 患儿与 IgE⁻ 患儿进行分组研究, 分析两组患儿的临床特点及追踪治疗反应, 以便总结经验、提高诊治水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2010 年 1 月至 2014 年 6 月在本院诊治的门诊和住院患儿 96 例为研究对象, 年龄范围 1~12 个月, 其中男 57 例, 女 39 例, 男:女为 1.5:1; 母乳喂养 16 例, 配方奶粉喂养 49 例, 混合喂养 31 例; 父母双方或一方有特应质史 34 例 (34/96, 35%)。本组入选患儿均除外宫内发育迟缓、早产、出生时有窒息、先天畸形、脑瘫及有遗传代谢病者。

1.2 分组

所有患儿均行血清总 IgE (tIgE) 和过敏原牛奶、鸡蛋、大豆、大麦、鳕鱼、玉米、花生 sIgE 抗体测定, 其中牛奶蛋白 sIgE⁺ 者定义为 IgE⁺ 组 ($n=26$), 全为阴性者定义为 IgE⁻ 组 ($n=70$), 牛奶蛋白 sIgE⁻ 而 tIgE 升高或其他过敏原 sIgE⁺ 者, 不纳入本研究。其中 IgE⁺ 组患儿同时合并鸡蛋 sIgE⁺ 10 例, 合并鳕鱼和花生 sIgE⁺ 各 2 例, 合并 3 种 (鸡蛋、玉米、花生) sIgE⁺ 1 例。

1.3 诊断方法

对检测牛奶蛋白 sIgE⁺ 或 sIgE⁻ 而又高度怀疑 CMPA 的患儿进行食物回避 4 周, 若为奶粉喂养采用深度水解蛋白粉或氨基酸粉替代, 若为母乳喂养, 可继续母乳喂养, 母亲饮食回避停止摄入牛奶蛋白。4 周后症状改善者, 再行开放性的激发试验: 奶粉喂养儿再次食用牛奶蛋白, 母乳喂养

儿母亲摄入牛奶蛋白, 原有症状再次出现确认为 CMPA。若 tIgE⁺ 和 sIgE⁺ 检测滴度过高 (≥ 3 级) 的患儿, 食物回避后症状改善, 可诊断为 CMPA, 不行激发试验。

1.4 干预措施

确诊后母乳喂养儿母亲的膳食中回避含有牛奶蛋白的食物, 如婴儿同时有其他食物 sIgE⁺ 者, 母亲也应同时回避; 牛奶喂养儿使用深度水解蛋白粉或氨基酸粉替代, 已添加辅食患儿同时添加钙剂; 上述措施共执行 16 周或至婴儿 1 岁。对症治疗: 腹泻者辅以蒙脱石散等对症治疗; 上消化道出血者辅以奥美拉唑治疗; 体重低下者予以肠道微生态制剂; 皮疹严重者予艾洛松外涂、口服仙特明滴剂; 中度以上贫血者予口服补铁; 本组低蛋白血症者随着消化道症状改善, 血清蛋白回升, 无输注白蛋白者。有发育商 (DQ) 落后者由本科经过专业培训的人员进行全面早期干预 (包括认知、语言、交往能力和情感等), 在此基础上进行运动训练。

1.5 观察方法

治疗前: (1) 记录患儿一般体格测量结果: 身高、体重、头围、胸围; (2) 记录患儿的临床症状; (3) 抽取静脉血测定 tIgE、sIgE、肝功能、血常规及大便潜血 (OB); (4) 应用《婴幼儿发育诊断量表 (0~6 岁)》对患儿神经心理发育进行测评。治疗后 2、4、8 周回院复诊, 复查血常规和大便常规至正常。治疗 16 周后回院复诊, 复查肝功能、神经心理发育测评。

1.6 判断标准

(1) tIgE 和 sIgE 采用瑞典 Pharmacia Unicap 100 全自动荧光免疫分析仪测定。依据试剂说明书中 tIgE⁺ 的标准: 0~6 周: <5.2 IU/mL, 6 周~6 个月: <9.2 IU/mL, 6~9 个月: <16.4 IU/mL, 9 个月~1 岁: <22.6 IU/mL; 将样品 sIgE 检测结果按试剂说明书分为 0~6 级: 正常 0 级: <0.35 IU/mL, 1 级: $0.35\sim0.7$ IU/mL, 2 级: $0.7\sim3.5$ IU/mL, 3 级: $3.5\sim17.5$ IU/mL, 4 级: $17.5\sim50$ IU/mL, 5 级: $50\sim100$ IU/mL, 6 级: >100 IU/mL。

(2) 采用 Gesell 发育诊断法对 0~6 岁小儿神经心理发育情况进行评价, 软件运用首都儿科研究所监制的《婴幼儿发育诊断量表 (0~6 岁)》(北京骏峰旭诚科技有限公司开发)。项目测试分为: 大运动、精细动作、适应能力、语言、社会行为

等5大类模块,结果用DQ评价,正常DQ分值为100分,DQ分值低于80分为DQ低下。

(3) CMPA严重程度的判断参考文献^[4]。具有下列1项或多项症状为轻至中度牛奶蛋白过敏:

①胃肠道:反复反流、呕吐、腹泻、便秘(伴或不伴肛周皮疹)、便血;②皮肤:湿疹样表现、红斑、风团、血管性水肿;③呼吸系统:非感染性流涕、慢性咳嗽及喘息;④一般情况:持续肠痉挛(≥ 3 h/d, ≥ 3 次/周,持续 >3 周)。具有下列1项或多项症状为重度牛奶蛋白过敏:①胃肠道:由于拒食、腹泻、呕吐或反流造成生长障碍,中到大量的便血造成血红蛋白下降,蛋白丢失性肠病,内镜或组织学证实的肠病或溃疡性结肠炎;②皮肤:严重渗出性湿疹样表现伴有生长障碍,低蛋白性贫血或缺铁性贫血;③呼吸系统:伴有呼吸困难的急性喉头水肿或支气管阻塞;④严重过敏反应,甚至过敏性休克。

1.7 疗效评定

体重低下、生长迟缓回复至同年龄身高、体重1个标准差内;DQ值达80分以上;血红蛋白上升至同年龄组的正常水平;血清白蛋白升至35 g/L以上及临床症状消失为临床缓解的指标。

1.8 统计学分析

采用SPSS 17.0统计软件对数据进行统计学分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,两组间均数比较采用 t 检验;计数资料以百分率(%)表示,两组间率的比较采用卡方检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床资料

IgE⁺组的首次发病年龄低于IgE⁻组($P<0.05$);过敏性家族史和呼吸道症状发生率高于IgE⁻组($P<0.05$);重度CMPA、消化道症状、体重低下、生长迟缓、贫血和低蛋白血症发生率低于IgE⁻组($P<0.05$)。其他临床资料在两组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

2.2 两组患儿各系统受累情况

结果提示,IgE⁺组红斑、荨麻疹、呕吐、与感染无关流涕、慢性咳嗽、喘息和阵发性哭闹等临床症状的发生率高于IgE⁻组($P<0.05$);IgE⁻

组湿疹、便秘、腹泻等临床症状的发生率高于IgE⁺组($P<0.05$);两组患儿均有40%以上出现烦躁和睡眠不宁;两组患儿中无1例发生喉头水肿、过敏休克等严重过敏事件。见表2。

表1 两组患儿的临床资料比较

临床资料	IgE ⁺ 组 (n=26)	IgE ⁻ 组 (n=70)	$\chi^2(t)$ 值	P值
男女比例	1.60:1	1.41:1	0.128	0.742
首发年龄($\bar{x}\pm s$, d)	63 $\pm$ 40	93 $\pm$ 51	(4.415)	0.024
母乳喂养[例(%)]	5(19)	11(16)	1.517	0.164
过敏性家族史[例(%)]	11(42)	23(33)	4.053	0.036
CMPA[例(%)]				
轻/中度	21(81)	45(64)	3.251	0.048
重度	5(19)	25(36)	-6.824	0.018
皮肤症状[例(%)]	11(42)	25(36)	1.399	0.121
消化道症状[例(%)]	7(27)	33(47)	-4.521	0.029
呼吸道症状[例(%)]	10(38)	9(13)	16.216	<0.001
两个或以上系统受累 [例(%)]	20(77)	49(70)	0.517	0.054
体重低下[例(%)]	5(19)	23(33)	-8.125	0.007
生长迟缓[例(%)]	3(12)	17(24)	-6.258	0.011
发育商落后[例(%)]	6(24)	16(23)	-0.230	0.801
贫血[例(%)]	6(24)	26(38)	-4.267	0.024
低蛋白血症[例(%)]	3(12)	15(21)	-2.354	0.028
嗜酸性粒细胞计数增加 [例(%)]	11(42)	32(46)	0.044	0.967

表2 两组患儿各系统受累情况比较 [例(%)]

系统症状	IgE ⁺ 组 (n=26)	IgE ⁻ 组 (n=70)	χ^2 值	P值
皮肤症状				
红斑	2(8)	2(3)	2.731	0.039
荨麻疹	4(15)	1(1)	9.242	0.002
湿疹	5(19)	22(31)	-5.568	0.019
消化道症状				
呕吐	6(23)	11(16)	6.734	0.009
腹泻	2(8)	15(21)	-5.211	0.021
便秘	3(12)	24(34)	-13.252	<0.001
便血	1(4)	10(14)	2.851	0.068
呼吸道症状				
与感染无关流涕	9(35)	8(11)	13.852	<0.001
慢性咳嗽	4(15)	5(7)	9.873	0.002
喘息	5(19)	1(1)	7.625	0.016
全身症状				
阵发性哭闹	6(23)	9(13)	5.316	0.032
烦躁和睡眠不宁	11(42)	29(41)	0.034	0.973

2.3 两组患儿随访结果

经过 16 周干预后, 结果提示 IgE⁺ 组皮肤症状、呼吸道症状的缓解时间及皮肤症状的消失时间短于 IgE⁻ 组, IgE⁻ 组全身症状的缓解时间短于 IgE⁺ 组 ($P < 0.05$)。皮肤症状、消化道症状、呼吸道症状、全身症状、体重低下、生长迟缓、发育商落后、贫血和低蛋白血症的缓解率均在 80% 以上, 且各临床症状缓解率在两组间比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患儿随访结果比较

临床资料	IgE ⁺ 组	IgE ⁻ 组	$\chi^2(t)$ 值	P 值
皮肤症状				
缓解时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	9 $\pm$ 5	12 $\pm$ 8	(5.854)	0.008
消失时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	17 $\pm$ 11	26 $\pm$ 20	(2.285)	0.038
缓解率 [例 (%)]	11(100)	25(100)	0.001	0.998
消化道症状				
缓解时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	3.7 $\pm$ 2.1	4.9 $\pm$ 3.5	(0.565)	0.578
消失时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	12 $\pm$ 7	14 $\pm$ 9	(2.311)	0.087
缓解率 [例 (%)]	7(100)	33(100)	0.001	0.995
呼吸道症状				
缓解时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	9 $\pm$ 6	16 $\pm$ 9	(4.865)	0.046
消失时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	28 $\pm$ 19	32 $\pm$ 22	(1.508)	0.228
缓解率 [例 (%)]	10(91)	8(89)	0.193	0.923
全身症状				
缓解时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	5.9 $\pm$ 2.8	4.9 $\pm$ 2.7	(4.211)	0.042
消失时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	22 $\pm$ 14	25 $\pm$ 20	(0.324)	0.926
缓解率 [例 (%)]	11(92)	32(94)	0.895	0.912
其他缓解率 [例 (%)]				
体重低下	4(80)	19(83)	0.215	0.962
生长迟缓	7(100)	4(82)	0.675	0.507
发育商落后	6(100)	15(94)	0.965	0.873
贫血	6(100)	26(100)	0.001	0.999
低蛋白血症	3(100)	15(100)	0.001	0.999

3 讨论

CMPA 症状无特异性, 可以累及多个系统, 临床症状不典型, 临床表现轻重不一, 多表现为皮肤、胃肠道和呼吸道症状等^[4]。本组观察对象为 1 岁以内的婴儿, 结果发现临床表现中以消化道症状最常见, 其他依次是皮肤症状、哭闹、睡眠不宁、呼吸系统症状。同时有 2 个或 2 个以上系统表现的占 70% 以上, 与文献报道相似^[5]。值得注意的是本组患儿有 30% 左右出现贫血, 20% 左右出现体重低下、生长迟缓, 甚至是发育商落后。因此,

要及早诊断和干预。

根据其发病机理, CMPA 可进一步分为 IgE 介导、非 IgE 介导和混合介导的免疫反应^[1]。IgE 介导的 CMPA 牛奶特异性的 II 型辅助性 T 细胞 (Th2) 的激活可致牛奶特异性 IgE 抗体产生, 属于 I 型变态反应, 可以累及皮肤、呼吸道、消化道, 这些症状常同时出现。非 IgE 介导的 CMPA 则可能是由于 Th1 细胞引起的炎症反应。非 IgE 介导的过敏涉及了 IgG、免疫复合物及细胞介导的免疫反应等多种机制。因为本组病例部分未行食物不耐受 IgG 检测, 本文只从 IgE⁺ 与 IgE⁻ 来进行分组观察。结果提示 CMPA 患儿中 IgE 阳性率只有 27%, 而大部分是由非 IgE 介导免疫反应。两组患儿在发病的男女比例、多个系统受累发生率、出现发育商落后、嗜酸性粒细胞计算增加等观察指标中比较差异无统计学意义。而 IgE⁺ 组首次发病的年龄较小, 平均为 2 个月左右, 81% 为轻 - 中度、42% 出现皮肤症状、38% 有呼吸道症状, 而发生消化道症状、低蛋白血症、体重低下、生长迟缓、贫血等较 IgE⁻ 组少。有学者认为, 大多数非 IgE 介导的 CMPA 以消化道症状为主^[6]。本研究中, IgE⁻ 组有 47% 的患儿有消化道症状, 36% 有皮肤症状, 有呼吸道症状只有 13%, 与 IgE⁺ 组表现有差异。在各系统症状的表现特征中, IgE⁺ 组以皮肤红斑、荨麻疹、呕吐、与感染无关流涕、慢性咳嗽、喘息和阵发性哭闹为主要表现。IgE⁻ 组主要表现为湿疹、便秘、腹泻等。临床工作中对于湿疹、荨麻疹、喘息或查血清 IgE⁺ 的患儿容易想到过敏的可能, 且常在进食后数分钟到数小时内出现症状, 误诊、漏诊率小。而 IgE⁻ 的患儿, 常于进食后数小时甚至数天后才出现症状, 大部分症状表现不典型, 如消化不良、便秘、生长迟缓等往往容易被忽视。因此, 全面的病史询问尤为重要, 根据患儿临床症状、体征、生长发育状况、喂养史及家族史, 可做特异性 IgE 的测定。对于 IgE⁻ 而又高度怀疑是 CMPA 的患儿可进行牛奶回避 2~4 周, 母乳喂养儿母亲膳食回避, 不摄入 CMP 2 周, 症状消失后进行开放式牛奶激发试验以明确诊断。

从本组的诊断和随访过程中亦发现, 经过食物回避, 患儿的临床症状都会逐渐缓解, 但缓解的时间长短不一, 消化道症状缓解最快, 基本都在 1 周内, 且两组缓解的时间无差异。而皮肤的

症状和全身道症状大部分在1~2周,缓解最慢的是呼吸道症状,要2周左右,上述症状IgE⁻组需时更长。在临床工作中通常遇到有些家长认为食物过敏,只要不进食过敏的食物,很快就能好,食物回避3~5 d后如果临床症状不缓解,就认为与食物过敏无关,放弃观察,达不到诊断和治疗的目的。从本研究随访中发现,只有消化道症状可以在数天内缓解,其他系统损害的缓解时间要1~3周,甚至更长,因此,诊断时食物回避的时间必须观察至2~4周。在CMP过敏的同时,也可以合并其他食物过敏,甚至是多种食物过敏,饮食中应同时回避相关过敏的食物。另外,也要注意纯母乳喂养儿,因母亲摄入牛奶等相关食物抗原可通过母乳进入婴儿体内致敏,故纯母乳喂养的婴儿也可能发生牛奶蛋白过敏^[7],纯母乳喂养儿母亲也要进行严格的食物回避。所以与家长取得良好的沟通是诊治的关键。

本组观察中也发现只要遵循医嘱,无论IgE⁺或IgE⁻的患儿经过干预后各系统的临床症状都能缓解和消失。16周的干预后,90%以上的患儿发育商落后得到纠正,80%以上患儿能追赶正常的生长。所以,要告诉家长食物回避和使用深度水解蛋白粉或氨基酸粉干预均能获益,给家长以信心。

有文献指出^[3],IgE⁺的患儿发展为特应性疾病(如哮喘、特应性皮炎和鼻眼结膜炎)的风险明显增加,IgE⁻的患儿更易发展为对多种食物的过敏。CMPA的临床表现多样,并且对日后是否发

展为其他过敏性疾病有一定影响,早期阻断过敏历程非常重要^[1],而出生后的前4~6个月是关键的“窗口期”^[8]。对家长展开全面系统的婴儿过敏性疾病方面的健康教育至关重要^[9]。因此,对CMPA临床表现的充分认识,及时做过敏原的测定,对IgE检测阴性而又疑似婴儿进行食物回避及激发试验,做到早发现、早干预,这样才能有效的减少变态反应性疾病的发生。

[参 考 文 献]

- [1] 世界过敏组织.《牛奶蛋白过敏诊断与相关理论的指导意见》要略[J].中华儿科杂志,2012,50(7):510-515.
- [2] 陈同辛,张慧.婴幼儿牛奶蛋白过敏症的诊断和治疗指南[J].实用儿科临床杂志,2009,24(11):1697-1700.
- [3] 崔玉涛.儿童牛奶蛋白过敏的诊断方法和治疗原则—欧洲儿科胃肠、肝病及营养学会胃肠专业委员会应用指南[J].中国儿童保健,2013,21(2):220-222.
- [4] 中华医学会儿科学分会免疫学组,中华医学会儿科学分会儿童保健学组,中华医学会儿科学分会消化学组,等.中国婴幼儿牛奶蛋白过敏诊治循证建议[J].中华儿科杂志,2013,51(3):183-185.
- [5] 潘秀花.牛奶蛋白过敏患儿的临床表现及诊治分析[J].中国儿童保健杂志,2013,21(8):875-877.
- [6] 陈洁.重视食物过敏在儿童胃肠道疾病中的作用[J].中华儿科杂志,2010,48(4):241-243.
- [7] Joneja JM. Infant food allergy: where are we now? [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2012, 36(1 Suppl): 49S-55S.
- [8] 杨丽君,崔红.儿童食物过敏的健康教育[J].中国医刊,2012,7(8):15-16.
- [9] 赵丽丽,程茜.家长对过敏性疾病的认知状况和信息需求调查[J].中国当代儿科杂志,2009,11(9):725-728.

(本文编辑:万静)