

- is an Independent risk factor in young patients with coronary artery disease in southern China[J]. Herz, 2013, 38(7):779-784.
- [2] 周根青. QRS 波时限延长与心功能不全[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2011, 25(3):266-269.
- [3] 中华医学会心血管分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 不稳定型心绞痛的诊断和治疗建议[J]. 中华心血管病杂志, 2000, 28(4):409-412.
- [4] 李俊, 李彬, 齐娟飞, 等. 联用叶酸、维生素 B6 和维生素 B12 降低同型半胱氨酸水平影响心血管疾病风险的荟萃分析[J]. 中华心血管病杂志, 2015, 43(6):554-561.
- [5] 李杨, 沈洁, 申亚丽, 等. 高同型半胱氨酸血症在冠心病患者中的意义[J]. 中国医科大学学报, 2014, 43(10):885-888.
- [6] 赵连友. 重视心血管疾病新危险因素高同型半胱氨酸血症的防治[J]. 中国实用内科杂志, 2015, 35(4):273-275.
- [7] 张志世, 王凌燕. 同型半胱氨酸与冠心病[J]. 中国循环杂志, 2016, 31(4):405-407.
- [8] LIU C, YANG Y, PENG D, et al. Hyperhomocysteinemia as a metabolic disorder parameter is independently associated with the severity of coronary heart disease[J]. Saudi Med J, 2015, 36(7):839-846.
- [9] MARI-CARVAJAL A J, SOLA I, LATHYRIS D. Homocysteine-lowering interventions for preventing cardiovascular events[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, 1:CD006612.
- [10] WANG C, MAGGIONI P, KONSTAM A, et al. Clinical implications of QRS duration in patients hospitalized with worsening heart failure and reduced left ventricular ejection fraction[J]. JAMA, 2008, 299(22):2656-2666.
- [11] SHENKMAN H J, PAMPATI V, KHANDELWAL A K, et al. Congestive heart failure and QRS duration: establishing prognosis study[J]. Chest, 2002, 122(2):528-534.
- [12] ROSENBERGER D, GARGOUM R, TYAGI N, et al. Homocysteine enriched diet leads to prolonged QT interval and reduced left ventricular performance in telemetric monitored mice[J]. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2011, 21(7):492-498.
- (收稿日期:2017-07-12 修回日期:2017-10-10)
- 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.01.041

血清特异性 IgG 和 IgE 联合检测在小儿过敏性疾病诊断中的应用

黄晓婉, 张 珏[△]

(上海市曙光医院检验科 200021)

摘要:目的 探讨血清特异性免疫球蛋白 E(IgE)和免疫球蛋白 G(IgG)检测在小儿过敏性疾病诊断中的应用价值。方法 选取 2015 年 10 月至 2016 年 12 月该院收治的 60 例过敏性疾病患儿,检测患儿血清中食物和吸入性过敏原的特异性 IgE 及 IgG 水平。结果 食物过敏原特异性 IgG 检测,主要食物过敏原是牛奶和鸡蛋;食物过敏原特异性 IgE 检测,主要食物过敏原是鸡蛋、鱼、虾、蟹;食物过敏原特异性 IgG 联合特异性 IgE 检测,主要食物过敏原是牛奶和大豆。吸入性过敏原特异性 IgE 检测,主要过敏原是尘螨和真菌;sIgG 阳性检测中,主要过敏原是尘螨和花粉;特异性 IgG 联合特异性 IgE 检测,主要过敏原是尘螨和真菌。结论 食物过敏原和吸入性过敏原均是导致小儿过敏性疾病发生的重要原因,特异性 IgE 和特异性 IgG 的测定是过敏性疾病患儿诊断食物过敏原的有效方法,对临床过敏性疾病的预防诊治具有重要意义。

关键词:过敏性疾病; 免疫球蛋白 E; 免疫球蛋白 G

中图法分类号:R446.6

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)01-0129-03

过敏性疾病是指有过敏体质的患者,受到环境中的过敏原或非过敏刺激因素的影响,导致免疫学变化及慢性炎性反应而引起症状的疾病。临床上依照其发生病变的部位、生理与免疫学变化及临床症状特征,区分为常见的气喘病、过敏性鼻炎、异位性皮炎、荨麻疹及其他过敏性疾病^[1]。过敏性疾病的致病机制除了与个人遗传及免疫功能有关外,还有重要的原因是环境中吸入性或食入性过敏原的接触^[2]。选取 2015 年 10 月至 2016 年 12 月本院收治的 60 例过

敏性疾病患儿,进行血清特异性免疫球蛋白 E(sIgE)和特异性免疫球蛋白 G(sIgG)的检测,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 10 月至 2016 年 12 月本院接诊的 60 例过敏性疾病患儿,其中男 36 例、女 24 例,年龄 2 月至 12 岁、平均(3.6±0.8)岁。所有病例均符合临床诊断标准,并排除具有先天性疾病的患儿及合并有其他严重疾病的患儿。

1.2 方法 患儿入院后,于清晨空腹状态下对所有

[△] 通信作者, E-mail: zhangjue425@hotmail.com。

患儿采集静脉血 10 mL,而后以 3 000 r/min 分离血清,离心 15 min,离心半径 12 cm。采用 1∶25 对洗脱液进行稀释,而后用其湿润检测板硝酸纤维素膜。将 250 μL 上层血清标本加入 PE 管,在 22 ℃ 温度下孵育 45 min,而后加入碱性磷酸酶标记的链霉亲和素 250 μL,再于 22 ℃ 下孵育 20 min,再加入 250 μL 底物,于 22 ℃ 下室温孵育 20 min,在冲洗后终止反应。在干燥后,对敏感程度进行分级。据着色的深浅将其分为 6 级:阴性(<0.35);阳性 1 级(0.35~0.70);阳性 2 级(>0.70~3.5);阳性 3 级(>3.5~17.5);阳性 4 级(>17.5~50);阳性 5 级(>50~100);阳性 6 级(>100)。3 级以上判定为重度敏感。

使用免疫印迹方法检测其血清中的食物和吸入性 sIgE,同时应用酶联免疫吸附试验(ELISA)对血清中食物过敏原的 sIgG 进行检测。应用德国敏筛定量的过敏原检测系统(德国 Mediwiss 公司)对所有患者过敏原 sIgE 进行检测,其中包含 5 种吸入性过敏原以及 7 种食物过敏原。采用美国 Biomerica 公司生产的食物不耐受检测试剂盒对人血清中 10 种食物过敏原进行检测。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件包进行数据处理,计数资料以百分率例数表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。两种检验方法一致性检验采用 Kappa 检验,当 $Kappa<0$ 表示两种检验方法结果不一致。

2 结 果

2.1 60 例过敏性疾病患儿食物过敏原 sIgG 和 sIgE 抗体检测 食物过敏原特异性 IgG 检测,主要食物过敏原是牛奶和鸡蛋,见表 1。食物过敏原特异性 IgE 检测,主要食物过敏原是鸡蛋、鱼、虾、蟹,见表 2。食物过敏原特异性 IgG 联合特异性 IgE 检测,主要食物过敏原是牛奶和大豆,见表 3。

表 1 60 例过敏性疾病患儿食物过敏原 sIgG 抗体检测结果[n(%)]

食物过敏原	阳性	重度敏感
牛奶	53(88.33)	48(80.00)
鸡蛋	43(71.67)	36(60.00)
大豆	28(46.67)	14(23.33)
大米	14(23.33)	3(5.00)
虾	14(23.33)	1(1.67)
小麦	12(20.00)	—
玉米	11(18.33)	1(1.67)
蟹	9(15.00)	1(1.67)
猪肉	4(6.67)	—
蘑菇	1(1.67)	—

注:—表示无数据

2.2 食物过敏原 sIgE 和 sIgG 的一致性 食物过敏

原 sIgE 阳性、sIgG 阳性患儿有 26 例,sIgG 阳性、sIgE 阴性患儿 30 例,sIgG 阴性、sIgE 阳性患儿 2 例,sIgE 阴性、sIgG 阴性患儿 2 例。经 Kappa 检验, $U=0.026$, $Kappa<0$,sIgE 与 sIgG 的检测结果不一致。见表 3。其中食物过敏原 sIgG 的阳性率高于 sIgE ($\chi^2=12.804$, $P<0.05$)。

表 2 60 例过敏性疾病患儿食物过敏原 sIgE 抗体检测结果[n(%)]

食物过敏原	阳性	重度敏感
牛奶	16(26.67)	1(1.67)
牛、羊肉	16(26.67)	—
腰果、花生、黄豆	9(15.00)	1(1.67)
鸡蛋	7(11.67)	3(5.00)
小麦	6(10.00)	—
鱼、虾、蟹	5(8.33)	2(3.33)
芒果	—	—

注:—表示无数据

表 3 60 例过敏性疾病患儿食物过敏原 sIgG、sIgE 抗体联合检测结果[n(%)]

食物过敏原	sIgG 阳性	sIgE 阳性	联合检测阳性
牛奶	15(88.33)	16(26.67)	15(25.00)
鸡蛋	43(71.67)	7(11.67)	5(8.33)
大豆	28(46.67)	9(15.00)	7(11.67)
大米	14(23.33)	3(5.00)	—
虾	14(23.33)	5(8.33)	4(6.67)
小麦	12(20.00)	6(10.00)	4(6.67)
玉米	11(18.33)	2(3.33)	1(1.67)
蟹	9(15.00)	5(8.33)	4(6.67)
猪肉	4(6.67)	2(3.33)	—
蘑菇	1(1.67)	—	—

注:—表示无数据

2.3 60 例过敏性疾病患儿吸入性过敏原抗体检测结果 吸入性过敏原特异性 IgE 检测,主要过敏原是尘螨和真菌;sIgG 阳性检测中,主要过敏原是尘螨和花粉;特异性 IgG 联合特异性 IgE 检测,主要过敏原是尘螨和真菌,见表 4。

表 4 60 例过敏性疾病患儿吸入性过敏原抗体检测结果[n(%)]

吸入过敏原	sIgE 阳性	sIgG 阳性	联合检测阳性
尘螨	14(23.33)	4(6.67)	2(3.33)
真菌	7(11.67)	2(3.33)	2(3.33)
花粉	4(6.67)	3(5.00)	1(1.67)
猫、狗皮屑	1(1.67)	—	—
蟑螂	1(1.67)	—	—

注:—表示无数据

3 讨 论

过敏疾病与先天遗传和后天环境均有密切关联,最常见的过敏疾病为过敏性鼻炎、气喘、过敏性结膜炎、异位性皮肤炎、荨麻疹及食物过敏等 6 大类^[3-5]。过敏疾病常常引起多种不适发生,如(1)过敏性鼻炎:容易鼻痒、打喷嚏、流鼻涕、喉咙痒、鼻塞、说话有鼻音、眼睛痒,甚至头晕、头胀,会导致注意力不集中,严重者甚至影响其睡眠质量以及智力发育^[6]。(2)气喘^[7]:急性发作时会有咳嗽、喘鸣声、胸闷或呼吸困难等症状。(3)过敏性结膜炎:眼睛痒、结膜炎、眼睛红肿。(4)异位性皮肤炎:婴儿会在前额、脸颊、耳颈部的皮肤出现干燥脱屑的剧痒湿疹或其他类型皮炎^[8]。(5)荨麻疹:是一种侵犯皮肤,界线分明、圆形凸起肿胀的红疹,通常会泛及全身。(6)食物过敏:吃过某类食物之后不久出现红疹、发痒,或成片状的荨麻疹,甚至出现慢性腹痛、绞痛、胀痛症状,反复出现恶心、呕吐现象,其严重性与吃下的食物量呈正比。

有过敏体质者与过敏原接触后,会引发体内免疫系统(主要是淋巴球)反应而造成以发炎为本质的症状,产生一种叫做 IgE 抗体的生成,并附着于肥大细胞上造成个体被敏化;当此个体再度接触相同的过敏原时,会进一步导致肥大细胞中的炎症介质的释出,进而在短时间内造成气道过敏反应,引起气管收缩及血管通透性的改变,产生黏膜肿胀增加,最后引发后期反应,促使多种炎性细胞及炎症介质大量聚集^[9]。当这些以炎性反应为本质的过敏反应发生在气管及肺部时,即造成气喘;当发生在鼻子时,即造成过敏性鼻炎;当发生在皮肤时,即造成异位性皮肤炎及荨麻疹,这些疾病都起因于过敏反应^[10]。过敏疾病的发生及演变常有一定的顺序,在婴儿时期常以胃肠道及皮肤症状较明显,胃肠道主要是牛奶蛋白过敏引起呕吐、腹泻、腹痛、拒奶、体质量不增等症状;皮肤症状主要是特别容易在双颊及前额出现干燥脱屑的剧痒红疹(异位性皮肤炎、湿疹)。这样的儿童一旦进入幼儿期则易有呼吸道感染,反复呼吸道感染后易演变为支气管气喘、过敏性鼻炎。IgG 是人血清中含量最多的一种 Ig,约占总 Ig 的 75%,在新生儿抗感染中起重要作用。大多数抗菌、抗病毒以及抗毒素抗体都为 IgG 类,一些自身抗体和引起 II、III 型超敏反应的抗体均属于此类抗体。

本研究对过敏性疾病患儿进行血清特异性 IgE 及 IgG 的检测,结果显示:食物过敏原特异性 IgG 和特异性 IgE 的检测结果不一致,IgG 检测主要食物过敏原是牛奶和鸡蛋,而 IgE 检测主要食物过敏原为鸡蛋以、鱼、虾、蟹。对于吸入性过敏原特异性 IgE 检测

结果中,发现其主要过敏原为尘螨以及真菌。食物过敏原特异性 IgG 联合特异性 IgE 检测,主要食物过敏原是牛奶和鸡蛋。在吸入性过敏原特异性 IgE 检测中,主要过敏原是尘螨和真菌;sIgG 阳性检测中,主要过敏原是尘螨和花粉;特异性 IgG 联合特异性 IgE 检测,主要过敏原是尘螨和真菌。以上结果对于临床小儿过敏性疾病的诊断及判断预后均具有重要意义。

综上所述,食物过敏原和吸入性过敏原均是导致小儿过敏性疾病发生的重要原因,特异性 IgE 和特异性 IgG 的测定是过敏性疾病患儿诊断食物过敏原的有效方法,对临床过敏性疾病的预防诊治具有重要意义。

参考文献

- [1] 姚欢银,刘伟荣,章杭湖,等. 特应性体质对毛细支气管炎患儿血清糖皮质激素受体水平的影响[J]. 中国当代儿科杂志,2017,19(2):163-166.
- [2] 李敏敏. 儿童过敏性紫癜肾损害相关危险因素分析[J]. 中国地方病防治杂志,2016,22(9):1054.
- [3] 魏仪,吴盛德,王养才,等. 小儿过敏性紫癜合并睾丸炎的诊断与治疗[J]. 中华男科学杂志,2016,22(10):952-954.
- [4] Vichyanond P, Pacharn P, Pleyer U, et al. Vernal keratoconjunctivitis: a severe allergic eye disease with remodeling changes[J]. Pediatr Allergy Immunol, 2014, 25(4): 314-322.
- [5] 王晋妮,许华平,雷中劲. 小儿过敏性紫癜 60 例临床治疗观察[J]. 临床皮肤科杂志,2016,12(2):142-143.
- [6] 杨晓菲,邢伟伟,杨欢. 孟鲁司特钠联合氯雷他定治疗小儿过敏性紫癜 28 例临床观察[J]. 中国皮肤性病杂志,2015,21(11):1210-1212.
- [7] 林世光,曾晓明,吴雪梅,等. 多药联合治疗细菌感染致小儿过敏性紫癜的临床疗效与安全性评价[J]. 中国临床药理学杂志,2015,32(20):1987-1989.
- [8] SAVAGE J H, MATSUI E C, MCCORMACK M, et al. The association between asthma and allergic disease and mortality: a 30-year follow-up study[J]. J Allergy Clin Immunol, 2014, 133(5): 1484-1487.
- [9] 喻镁佳,金中梁,吴红样. 中成药玉屏风联合顺尔宁治疗小儿过敏性鼻炎的疗效及安全性分析[J]. 辽宁中医杂志,2015,17(5):1005-1007.
- [10] 雷亚星,王妍炜. 中药热奄包和激素治疗小儿过敏性紫癜腹痛 144 例疗效分析[J]. 时珍国医国药,2015,26(3): 657-658.

(收稿日期:2017-06-29 修回日期:2017-09-08)