

过敏性疾病患者血清特异性免疫球蛋白 E 检测分析

耿春松¹, 曾万杰¹, 樊一笋¹, 于佳慧²

(1. 上海交通大学医学院附属苏州九龙医院检验科, 江苏 苏州 215021;

2. 江苏大学医学院, 江苏 镇江 212013)

摘要:目的 通过检测过敏性疾病患者血清特异性免疫球蛋白 E(sIgE)水平,了解该地区过敏性疾病患者的过敏原分布特征,为临床诊断和治疗过敏性疾病提供理论依据。方法 选取2013年7月至2015年7月在苏州九龙医院就诊的171例过敏性疾病患者,采用Allergy Screen过敏原定量检测系统对171例过敏性疾病患者血液进行吸入性和食入性过敏原sIgE检测。结果 10种吸入性过敏原中位居前5位的是户尘螨、混合真菌、狗毛皮屑、猫毛皮屑、屋尘,阳性率分别为40.54%、19.82%、10.81%、7.21%和7.21%;9种食入性过敏原中位居前5位的是牛奶、鸡蛋白、牛肉、腰果和蟹,阳性率分别为29.94%、21.47%、16.95%、10.17%和9.04%。吸入性过敏原血清sIgE总阳性率(55.64%)高于食入性过敏原(44.36%),差异有统计学意义($\chi^2=8.581, P<0.05$)。结论 引起过敏性疾病的过敏原种类繁多,吸入性过敏原发病率高于食入性过敏原,过敏原的确定对过敏性疾病的治疗及预防具有重要作用。

关键词:过敏原;特异性免疫球蛋白 E;体外检测

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.11.024

Detection and analysis of serum sIgE in patients with allergic diseases

GENG Chunsong¹, ZENG Wanjie¹, FAN Yisun¹, YU Jiahui²

(1. Department of Clinical Laboratory, Suzhou Kowloon Hospital Affiliated to Shanghai

Jiaotong University School of Medicine, Suzhou, Jiangsu 215021, China;

2. School of Medicine, Jiangsu University, Zhenjiang, Jiangsu 212013, China)

高,于第3~5天达到峰值,随后逐渐下降,在第14天仍显著高于MAP组患者。对于死亡的SAP患者,GP-2 α 升高后不再降低。更重要的是,与最新文献报道相同^[12],GP-2 α 的预测价值高于GP-2,具有更高特异性。

综上所述,GP-2 α 在SAP诊断方面特异性高,维持时间较长,对疾病的预后有一定的判断价值,因此是一项很有潜力的诊断指标。

参考文献

- [1] SENDLER M, MAERTIN S, JOHN D, et al. Cathepsin B activity initiates apoptosis via digestive protease activation in pancreatic acinar cells and experimental pancreatitis[J]. J Biol Chem, 2016, 291(28):14717-14731.
- [2] LANKISCH PG, APTE M, BANKS PA. Acute pancreatitis[J]. Lancet, 2015, 386(9988):85-96.
- [3] ROGGENBUCK D, RÖBER N, BOGDANOS DP, et al. Autoreactivity to isoforms of glycoprotein 2 in inflammatory bowel disease[J]. Clin Chim Acta, 2015, 442:82-83.
- [4] LOWE AW, LUTHER RE, WONG SM, et al. The level of the zymogen granule protein GP2 is elevated in a rat model for acute pancreatitis[J]. Gastroenterology, 1994, 107(6):1819-1827.
- [5] FUKUOKA S. Molecular cloning and sequences of cDNAs encoding

alpha (large) and beta (small) isoforms of human pancreatic zymogen granule membrane-associated protein GP2[J]. Biochim Biophys Acta, 2000, 1491(1/3):376-380.

- [6] HAO Y, WANG J, FENG N, et al. Determination of plasma glycoprotein 2 levels in patients with pancreatic disease[J]. Arch Pathol Lab Med, 2004, 128(6):668-674.
- [7] GÜLTEPE İ, BAŞARANOĞLU M, ZORLU M, et al. Low lipase levels as an independent marker of pancreatic cancer: a frequently neglected condition in clinical setting[J]. Turk J Gastroenterol, 2016, 27(2):197-200.
- [8] 王兴鹏, 李兆申, 袁耀宗, 等. 中国急性胰腺炎诊治指南[J]. 中国实用内科杂志, 2013, 33(7):530-535.
- [9] 幸军, 冯青青, 周虎, 等. 高敏C反应蛋白在重症急性胰腺炎诊断及预后判断中的价值探讨[J]. 中国医药导报, 2011, 8(35):56-58.
- [10] 黄乙文. 通过分析血清糖蛋白2能从血清学角度进行重症急性胰腺炎的诊断及预后[J]. 临床肝胆病杂志, 2017, 33(1):86-87.
- [11] 丁震, 郝莹, 侯晓. GP-2在急性胰腺炎诊断中的临床价值[J]. 胰腺病学, 2005, 5(2):79-81.
- [12] ROGGENBUCK D, GOIHL A, HANACK K, et al. Serological diagnosis and prognosis of severe acute pancreatitis by analysis of serum glycoprotein 2[J]. Clin Chem Lab Med, 2017, 55(6):854-864.

(收稿日期:2017-02-20,修回日期:2017-04-01)

Abstract: Objective To investigate the distribution of allergens in patients with allergic diseases by detecting the level of specific immunoglobulin E (sIgE) in patients with allergic diseases, and to provide a basis for clinical diagnosis and treatment of allergic diseases.

Methods One hundred and seventy-one patients with allergic diseases in Suzhou Kowloon Hospital from July 2013 to July 2015 were selected. Allergy screen allergen quantitative detection system was used to detect the sIgE in inhalant and food allergens in 171 patients with allergic diseases. **Results** Among the 10 kinds of inhalant allergens, dust mite, fungi, dog dander, mixed cat dander and house dust ranked top-five; the positive rates were 40.54%, 19.82%, 10.81%, 7.21% and 7.21%, respectively. Among the 9 kinds of food allergens, milk, egg white, beef, cashew nuts and crab ranked top-five; the positive rates were 29.94%, 21.47%, 16.95%, 10.17% and 9.04%, respectively. The positive rate of sIgE in the serum of the inhalant allergens (55.64%) was significantly higher than that in food allergens (44.36%) ($\chi^2 = 8.581, P < 0.05$). **Conclusion** There are many allergens causing allergic diseases, the incidence of inhalant allergens is higher than that of food allergens, and the determination of allergens has a good guiding significance for the diagnosis and prevention of allergic diseases.

Key words: Allergen; Specific immunoglobulin E; *In vitro* assay

过敏性疾病是一种常见的变态反应性疾病,临床表现复杂多样,如过敏性鼻炎、哮喘、特应性皮炎、药物过敏等。随着近年来生活环境、饮食习惯等的改变,过敏性疾病的发病率呈逐年增加的趋势^[1-2],故过敏性疾病患者能否被快速检测出过敏原并避免再次接触显得尤为重要。因此,为了解本地区常见过敏原的致病情况,现对 171 例过敏性疾病患者血清特异性免疫球蛋白 E (sIgE) 检测结果进行分析,旨在为过敏性疾病的预防和治疗提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 7 月至 2015 年 7 月间到上海交通大学医学院附属苏州九龙医院就诊的 171 例过敏性疾病患者,其中男 89 例,女 82 例,年龄(35.0 ± 3.6)岁,年龄范围为 1~65 岁。临床表现主要为哮喘、支气管炎、变应性鼻炎、湿疹、荨麻疹、皮疹等。本研究经上海交通大学医学院附属苏州九龙医院医学伦理委员会批准,患者均签署知情同意书。

1.2 方法 采用含有分离胶的真空采血管采集所有患者空腹静脉血,以 $4\,000\text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$ 离心 10 min 分离血清标本,采用德国 Mediviss 公司生产的 Allergy Screen 过敏原检测系统和相应的过敏原诊断试剂盒,运用免疫印迹方法检测患者血清中 19 种过敏原 sIgE,9 种食入性过敏原包括鸡蛋白、虾、牛奶(混合)、牛肉、菠萝、贝肉、芒果、蟹、腰果;10 种吸入性过敏原包括屋尘、户尘螨、桑树、猫毛皮屑、蟑螂、狗毛皮屑、苋、混合真菌(点青、分枝、烟曲、黑曲、交链霉)、树花粉(柏树、榆树、柳树、栎树、桦树、枫树、胡桃树、梧桐树、杨树)、混合草(矮豚草、蒿、荻草、藜)。检测步骤和判断标准严格按照

说明书进行。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析,计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两类血清特异性过敏原 sIgE 检测结果 171 例过敏性疾病患者中检出吸入性过敏原 sIgE 检测阳性 222 项次,前五位吸入性过敏原依次为户尘螨、混合真菌、狗毛皮屑、猫毛皮屑及屋尘;检出食入性过敏原 177 项次,前五位食入性过敏原依次为牛奶、鸡蛋白、牛肉、腰果及蟹。具体数据见表 1。

表 1 222 项次吸入性和 177 项次食入性过敏原 sIgE 检测结果

吸入性过敏原	项次	阳性率/%	食入性过敏原	项次	阳性率/%
户尘螨	90	40.54	牛奶	53	29.94
混合真菌	44	19.82	鸡蛋白	38	21.47
狗毛皮屑	24	10.81	牛肉	30	16.95
猫毛皮屑	16	7.21	腰果	18	10.17
屋尘	16	7.21	蟹	16	9.04
树花粉	8	3.60	虾	10	5.65
蟑螂	8	3.60	芒果	6	3.39
桑树	6	2.70	贝	4	2.26
苋	6	2.70	菠萝	2	1.13
混合草	4	1.81	合计	177	100.00
合计	222	100.00			

2.2 两类血清特异性过敏原 sIgE 分布情况 171 例患者中,71 例患者中 1 项血清特异性过敏原 sIgE 检测结果阳性,以户尘螨为主;余下 100 例患者均 2 项或以上血清特异性过敏原 sIgE 检测结果阳性,2 项血清特异性过敏原 sIgE 阳性以户尘螨 + 混合真菌为主,3 项血清特异性过敏原 sIgE 阳性以户尘螨 + 混合真菌 + 牛奶为主,4 项血清特异性过敏原

sIgE 阳性以混合真菌 + 狗毛皮屑 + 牛奶 + 鸡蛋白为主,具体结果见表2。

表2 171 例过敏性疾病患者血清特异性过敏原 sIgE 分布情况

sIgE 检测结果	例数	阳性率/%
1 项阳性	71	41.52
2 项阳性	43	25.15
3 项阳性	24	14.04
4 项阳性	16	9.36
5 项阳性	7	4.09
6 项阳性	5	2.93
7 项阳性	2	1.17
8 项阳性	1	0.58
9 项阳性	1	0.58
10 项阳性	1	0.58

2.3 两类血清特异性过敏原 sIgE 阳性率比较

171 例过敏性疾病患者中共检出 399 项次阳性,吸入性过敏原 sIgE 阳性为 222 项次,阳性率为 55.64%;而食入性过敏原 sIgE 阳性为 177 项次,阳性为 44.36%,两者阳性率比较,差异有统计学意义($\chi^2=8.581,P<0.05$)。

3 讨论

过敏性疾病是指由过敏原刺激机体引起的机体异常免疫反应^[3]。随着社会进步以及人们生活环境、饮食习惯的改变,过敏性疾病的发病率呈逐年升高趋势,特别是在西方发达国家^[4]。由于过敏原的不明确,患者很可能长期遭受过敏原的刺激而不知情,这直接导致了过敏性疾病的久治不愈,甚至加重。在这种情况下,患者往往最后会从单一过敏原阳性转变为多种过敏原阳性^[5],这不仅给治疗带来更大困难也给患者带来了更大痛苦。因此,剖析过敏原在各地区的分布情况对过敏性疾病采取积极的防治措施(比如脱敏治疗、避免接触过敏原等)具有重要的指导意义。

本研究对 171 例过敏性疾病患者研究结果显示,苏州市过敏性疾病的过敏原以户尘螨、牛奶、混合真菌、鸡蛋白为主,其中吸入性过敏原中阳性率较高的是户尘螨、混合真菌、狗毛皮屑、猫毛皮屑;这与既往研究^[6-7]吸入性过敏原中以尘螨为主相一致。尘螨分布范围广,苏州素有鱼米之乡,水网密布,湖泊众多,气候相对湿润,易于尘螨繁殖,因而,防控尘螨是防治吸入性过敏性疾病的重中之重。动物皮屑的阳性率高,则是与现在越来越多的人开

始饲养狗、猫等宠物有关。食入性过敏原中牛奶阳性率较高,这与既往研究结果^[8-9]相似。随着人民生活水平的提高,牛奶已经成为人们日常生活的大众食品。鸡蛋白、牛肉、腰果的阳性率也较高,这可能与本地区居民饮食习惯相关。

本研究结果显示吸入性过敏原阳性率高于食入性过敏原阳性率,这可能与近年来大气污染加重有关。有研究表明^[10-11],大气污染物增加了气道对吸入性过敏原的反应性,易诱发、加重过敏反应。空气污染对人体健康影响,特别是影响机制有待进一步深入研究。

综上所述,在临床工作中,应综合分析过敏性疾病患者的病史和过敏原 sIgE 检测结果,为临床上掌握过敏性疾病不同患者的病因并制定个性化的诊疗方案提供依据,同时合理应用血清过敏原 sIgE 检测对过敏性疾病预防和治疗具有重要指导意义。

参考文献

- [1] 尧荣凤,姜培红,许国祥,等. 过敏原检测对湿疹、过敏性鼻炎和哮喘患者的意义[J]. 检验医学,2015,5(30):457-460.
- [2] 杨德平. 过敏性疾病患者过敏原检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2015,7(36):987-988.
- [3] KAROL MH. Respiratory allergy: what are the uncertainties[J]. Toxicology,2002,6(181/182):305-310.
- [4] KAMBLE S,BHARMAL M. Incremental direct expenditure of treating asthma in the United States[J]. Journal of Asthma,2009,46(1):73-80.
- [5] 胡斌,李平立,文东菁,等. 过敏性皮肤病血清总 IgE 和过敏原特异性 IgE 检测分析[J]. 医学综述,2015,21(8):1531-1532.
- [6] 张燕,史学娟. 808 例变态反应性疾病敏筛过敏原检测结果分析[J]. 重庆医学,2013,42(10):1142-1145.
- [7] 曾晓辰,岳玉林. 苏皖地区呼吸系统疾病儿童过敏原体外检测简析[J]. 东南大学学报(医学版),2016,35(6):969-972.
- [8] 李美珠,林爱珍,冯振华,等. 过敏性皮肤病患者血清过敏原检测分析[J]. 检验医学,2007,22(2):122-124.
- [9] 闭雄杰,覃正学,兰玉清. 118 例过敏性疾病过敏原检测分析[J]. 检验医学,2011,26(8):555-557.
- [10] HUSS-MARP J,EBERLEIN-KÖNIG B,BREUER K,et al. Influence of short-term exposure to airborne Der p 1 and volatile organic compounds on skin barrier function and dermal blood flow in patients with atopic eczema and healthy individuals[J]. Clin Exp Allergy,2006,36(3):338-345.
- [11] JOAD JP,KOTT KS,BRIC JM,et al. Structural and functional localization of airway effects from episodic exposure of infant monkeys to allergen and/or ozone[J]. Toxicol Appl Pharmacol,2006,214(3):237-243.

(收稿日期:2017-04-23,修回日期:2017-07-01)