

# 两种不同方法检测常见过敏原的对比分析

李彩虹,张振国,苏宗义

(大连皮肤病医院 检验科,辽宁 大连 116021)

**摘要:** [目的] 使用两种不同方法检测变态反应性疾病患者常见过敏原并将其结果作比较分析。 [方法] 采用皮肤点刺实验、敏筛方法分别对155例患者同时进行两种方法检测其常见过敏原。 [结果] 检测的155例变态反应性疾病的患者中,皮肤点刺试验阳性率为88.74%,敏筛法阳性率为86.72%。ST-AS的平均敏感度为95.2%、平均特异性为80.7%、平均诊断效率为90.3%,二者差异有显著性意义( $P < 0.05$ )。 [结论] 两种方法之间有着一定的符合性,任选一种方法对变态反应性疾病的诊断和鉴别诊断有重要意义。

**关键词:** 变态反应性疾病; 皮肤点刺实验; 敏筛; 特异性 IgE

**中图分类号:** R446      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1671-7295(2009)03-0346-02

## Comparative analysis of common allergen detected by two different methods

LI Cai-hong, ZHANG Zhen-guo, SU Zong-yi

(Department of Clinical Laboratory, Dalian Dermatology Hospital, Dalian 116021, China)

**Abstract:** [Objective] This study used two different methods to detect common allergen from allergic patients and analyzes the results. [Methods] Skin prick test and allergy screen were used to detect common allergen in 155 patients. [Results] The positive rate of skin prick test and allergen screen were 88.74% and 86.72% respectively in the patients. The average sensitive degree of ST-AS was 95.2%. The average specificity was 80.7%. The average diagnose efficiency was 90.3%. The both methods have significantly correlation ( $P < 0.05$ ). [Conclusions] The two methods are coincidence each other. Anyone of the two methods is valuable for clinical diagnosis and differential diagnosis of allergic diseases.

**Key words:** allergic disease; skin prick test; allergy screen; specific IgE

变态反应通常主要是指 I 型变态反应,根据患者的既往过敏史可以判断出一些过敏疾病的严重程度,然而由于患者过敏史是复杂的,并且牵涉接触较多过敏原。因此,明确过敏原是诊断与治疗变应性疾病的首要问题。其中,最经典的方法就是应用致敏原作刺激物,直接激发患者的症状或者使用避免致敏原的方法,而这些实验是复杂的并通常使用在食物过敏方面<sup>[1]</sup>。而对于由吸入变应原引起的过敏,通常是患者的临床过敏史且结合体内的皮肤点刺实验及体外的特异性过敏原 (SIgE) 检测来确定患者吸入哪一种变应原引起及过敏程度如何,

而 SIgE 的定量检测是比较精确的且与临床诊断有更好的相关性<sup>[2]</sup>,检测过敏原特异性 IgE 对诊断引起变态反应的物质基础及选择合适免疫治疗具有重要价值。本文主要应用了一种新的 SIgE 检测方法—敏筛法<sup>[3]</sup>与传统的皮肤点刺法作比较,从而分析变应性疾病患者常见过敏原。

## 1 资料与方法

### 1.1 对象选择

研究对象为大连市皮肤病医院 2008 年 6~10 月就诊于门诊的变应性疾病患者(经皮肤点刺实验

确诊)155例,主要是支气管哮喘、过敏性鼻炎以及一些慢性咳嗽的患者。其中男性73例,女性82例,年龄5~79岁。

## 1.2 方法

1.2.1 步骤:患者先进行皮肤点刺实验,然后抽取静脉血2 mL,分离血清检测 SIgE。检测的过敏原包括屋尘螨、猫毛、狗毛、花粉和霉菌。皮肤点刺实验采用北京新华协和药业有限责任公司研制的标准化点刺液,将变应原点刺液滴到前臂掌侧皮肤,将特制的点刺针垂直通过滴在皮肤的试剂刺入皮肤,使少量点刺液进入皮肤内,擦干遗留的点刺液,30 min 读结果,根据风团的大小判定阳性的强弱,生理盐水作阴性对照,组胺溶液作阳性对照;SIgE 测定采用是 MEDWiSS 公司出品的 Allergy Screen(敏筛)过敏原检测系统,采用免疫印迹方法,将用于体外检测的特异性过敏原,固定于硝酸纤维素膜表面,硝酸纤维素膜至多可结合20种抗原,硝酸纤维素膜置于一塑料反应槽中。首先,加入患者血清,室温下孵育,过敏原 SIgE 抗体就会与相应的抗原结合并吸附于硝酸纤维素膜表面,冲洗、除去未结合的抗体,接着加入生物素标记的抗人 IgE 抗体,它又与上一步反应中 SIgE 结合,冲洗、除去未结合的抗体;接着再加入碱性磷酸酶标记的链霉亲和素,再与上步反应中的生物素和阳性对照上的生物素结合,洗脱,最后加入 BCIP 底物,与碱性磷酸酶发生颜色反应,并在试剂条特异性反应部位上出现沉淀,颜色的深浅与血清标本中的 SIgE 含量成正比。

1.2.2 仪器和试剂:应用一专用 CDC 相机进行快

速分析的敏筛系统,实验完成后用专用软件分析相应的过敏原条带颜色,计算得出的每一条带的面积积分再与软件中已存储的标准曲线(药理学中剂量依赖性的对数公式)作对比,得出 SIgE 的浓度,并进行1~6的分级评估。

## 1.3 统计学方法

皮肤点刺实验以其中一种过敏原出现风团即为阳性,敏筛法以结果不小于0.35 KU/L为阳性。本实验未对敏筛系统中所有的过敏原进行对比研究,而仅对已经皮肤点刺实验确定的屋尘螨、猫狗毛、花粉及霉菌进行了比较研究,并对敏感度、特异性和诊断效率进行了统计学分析(AS = Allergy Screen 过敏原检测系统,ST = 皮肤点刺实验)。

## 2 结果

在检测的155例变态反应性疾病的患者中,皮肤点刺实验阳性率为88.74%,敏筛法阳性率为86.72%。从表1、2可见:在大连地区,变态反应性疾病的患者中,首要的过敏原是屋尘螨,其次是花粉,再是猫狗毛、霉菌等。对于螨过敏的,ST-AS的特异性达到了100%,敏感度和诊断效率均较高;对于花粉 ST-AS 的特异性相对稍低,敏感度和诊断效率较高。可能由于花粉较复杂,它包括多种过敏原。本文指出在检测的所有花粉过敏原中只要有一种阳性,结果就以阳性表示;而对于猫毛、狗毛过敏的,ST-AS 的特异性最低,只达到了50%;大连地区对于霉菌过敏的患者较少,但敏感度、特异性和诊断效率均达到90%以上。

表1 ST-AS 各种过敏原的阳性和阴性数

(n)

	屋尘螨			花粉			猫毛、狗毛			霉菌		
	ST+	ST-	合计	ST+	ST-	合计	ST+	ST-	合计	ST+	ST-	合计
AS+	138	0	138	100	10	110	86	32	118	18	6	24
AS-	4	13	17	2	43	45	4	33	37	2	129	131
合计	142	13	155	102	53	155	90	65	155	20	135	155

表2 ST-AS 各种过敏原敏感度、特异性、诊断效率 (%)

	敏感度	特异性	诊断效率
屋尘螨	97.2	100	97.4
花粉	98.0	81.1	92.3
猫毛、狗毛	95.6	50.8	76.8
霉菌	90.0	95.6	94.8
平均值	95.2	80.7	90.3

## 3 讨论

研究显示,两种不同方法之间有着一定的符合性,表明体内或体外的变应原检测结果具有高度的一致性,临床上选择应用其中的一种或两种检测方法,能够较准确的进行变应原的诊断,对变态反应性疾病的诊断和鉴别诊断有重要意义,与文献报道<sup>[4]</sup>相符。它们之间各有优缺点,皮肤点刺实验方便,

(下转第363页)

- [17] XX Gu, M Spaepen, P Raeymaekers, et al. Lack of association between HLA class II polymorphisms and essential hypertension in a Belgian population [J]. *J Hum Hypertens*, 1995, 9 (7): 553 - 555.
- [18] 胡大春, 邵剑春, 陈爱华, 等. HLA2DQB1 等位基因与高血压病的相关性研究 [J]. *中国免疫学杂志*, 2008, 24 (5): 434 - 435.
- [19] 孙宁玲, 阎文瑛, 阎征, 等. HLA - DQA1 等位基因与原发性高血压相关性研究 [J]. *中华医学遗传学杂志*, 1998, 15(5): 288 - 290.
- [20] 沈乃莹, 闫征, 何培英, 等. 原发性高血压和动脉硬化性脑梗死及腔隙性脑梗死患者的 HLA - DQA1 遗传易感性 [J]. *中华医学杂志*, 2001, 81(6): 352 - 355.
- [21] 胡大春, 邵剑春, 陈爱华, 等. 云南汉族原发性高血压与等位基因的相关性研究 [J]. *中国心血管杂志*, 2004, 6 - 9(3): 157 - 159.
- [22] 孙宁玲, 阎文瑛, 王申五, 等. 原发性高血压与 HLA - DRB 等位基因相关的研究 [J]. *北京医科大学学报*, 1997, 29(4): 348 - 351.
- [23] 邵剑春, 胡大春, 陈爱华, 等. 云南汉族原发性高血压与等位基因的相关性 [J]. *中华医学遗传学杂志*, 2004, 21 (3): 286 - 287.
- [24] Verdecchia P, Schillaci G, Borgioni C, et al. Adverse prognostic significance of geometric remodeling of the left ventricle in hypertension patients with normal left ventricular mass [J]. *J Am Coll Cardiol*, 1995, 25: 871 - 878.
- [25] 刘国仗, 党爱民. 高血压左室肥厚的发生机制、诊断及治疗 [J]. *中国循环杂志*, 1998, 1: 23.
- [26] Emmanuel J, Diamantopoulos, Emmanuel A, et al. Association of specific HLA phenotypes with left ventricular mass and carotid intima - media thickness in hypertensives [J]. *Am J Hypertension*, 2001, 14: 632 - 636.
- [27] Vlachonikolis IG, Tarassi KE, Chatzis NA, et al. HLA phenotypes as promoters of cardiovascular remodelling in subjects with arterial hypertension [J]. *J Hum Hypertens*, 2003, 17(1): 63 - 68.
- [28] 刘惠琴, 陈阿梅. 人身期高血压疾病与 ACE 基因 HLA 基因的免疫遗传研究 [J]. *内蒙古医学杂志*, 2008, 40 (1): 47 - 49.

(上接第 347 页)

30 min 出结果,但易受药物的影响,而且皮肤点刺实验受年龄的限制(一般 5 岁以上),某些高敏人群不能进行该实验,否则会有危险;如果患者已服用了抗组胺类药物或者幼儿不能忍受点刺带来的痛苦,可直接做敏筛,它是应用专用 CCD 相机进行快速分析的 Allergy Screen 系统,是一技术先进,具有创意的过敏原定量检测系统。它将科研用途的免疫印迹技术用于实验室日常诊断,使用针对不同疾患的抗原的特殊组合,可进行众多抗体的筛选检测。鉴于本实验操作较简便,仅需 250  $\mu$ L 血清就可以检测常见的 20 种过敏原,无须昂贵的实验仪器,成本适中,对儿童尤为适用,可在临床筛查推广。

皮肤点刺实验是体内实验,属于生物测定的范畴,是根据皮试的风团和红斑反应推测肥大细胞释放组胺的量,进而推测患者是否对该变应原过敏<sup>[5]</sup>。体外实验属于免疫化学测定,是对 SIgE 的直接测量。体外实验的操作程序化,但仪器和设备需要经常校正,否则容易出现系统误差。体内实验受药物的影响较大,如皮试前服用了抗组胺药,皮肤反应则会受到一定的抑制,其他药也可

能有影响,但不如抗组胺药明显,所以在进行体内实验前均要求病人停药,但在临床工作中,经常可见到一些病人因骤然停药出现剧烈的发作。因此,可采用体外实验,它则不受药物的影响,患者可在进行正常治疗的同时接受检查。临床医生可根据患者的实际情况取舍,若是准备脱敏,最好结合体内、体外实验共同评价。

#### 参考文献:

- [1] 孙宝清, 韦妮莉, 李靖, 等. 三种不同方法检测常见过敏原的对比分析 [J]. *现代医院*, 2006, 6(10): 34 - 35.
- [2] Rccig, Capellim, Mniro RA. Comparison of different allergometric tests, skin prick test, PhamaciaUniCAP and AD - VIACentaur, for diagnosis of allergic diseases in children [J]. *Allergy*, 2003, 58: 38 - 45.
- [3] Herzum I Blumern, Kerstenw. Diagnostic and analytical performance of a screening panel for allergy [J]. *Clin Chem Lab Med*, 2005, 43(9): 963 - 966.
- [4] 师小径, 马艳红, 李亮明, 等. 变应性鼻炎血清特异性及皮肤点刺试验与症状的相关性 [J]. *实用预防医学*, 2008, 15(4): 1063 - 1064.
- [5] 叶世泰. 变态反应学 [M]. 北京: 科学出版社, 1998. 119.