

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2021.08.022

过敏性皮肤病患者过敏原检测方法效果评价*

沈盛一,余胜珠,刘树雷,高 芬,毛爱迪,曾 倩,谢红玲,廖 军[△]

(中国人民解放军陆军第九五八医院,重庆 400020)

摘要:目的 评价不同过敏原检查方法的临床应用价值。方法 回顾性分析医院2019年收治且行过敏原皮肤点刺试验(SPT)及血清特异性免疫球蛋白E(sIgE)检测的304例过敏性皮炎患者的临床资料,分析过敏性皮肤病过敏原的种类及分布。结果 血清sIgE和SPT均检出过敏原阳性203例(66.78%);SPT检测,食入性过敏原中检出率最高的为蟹,其次分别为虾、蚌类、牛奶、蛋清;吸入性过敏原中检出率较高的为粉尘螨和户尘螨。血清sIgE检测,吸入性过敏原中以室内尘螨组合检出率最高,其次为蟑螂和艾蒿;食入性过敏原中以蟹检出最多,其次为虾、海洋鱼类组合、牛奶和蛋清;两种方法检出吸入性过敏原阳性例数均明显多于食入性过敏原($P < 0.05$),但各类过敏原(食入性、吸入性)及总检出率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 两种方法均检出粉尘螨、户尘螨、蟑螂、蟹、虾为过敏性皮肤病患者的主要致敏原,且2种检测方法简单快捷,结果互补,可结合用于过敏性皮肤病的检测。

关键词:过敏性皮肤病;皮肤点刺试验;血清特异性IgE检测;过敏原检测

中图分类号:R751

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2021)08-0073-03

Effect of Different Allergen Detection Methods in Patients with Allergic Dermatitis

SHEN Shengyi, YU Shengzhu, LIU Shulei, GAO Fen, MAO Aidi, ZENG Qian, XIE Hongling, LIAO Jun

(The 958th Hospital of the PLA, Chongqing, China 400020)

Abstract: Objective To evaluate the clinical application value of different allergen detection methods. Methods The clinical data of 304 patients with allergic dermatitis admitted to our hospital in 2019 and underwent allergen skin prick test(SPT) and serum specific immunoglobulin E(sIgE) detection were retrospectively analyzed, and the types and distribution of allergens in patients with allergic skin diseases were analyzed. Results Both serum sIgE detection and SPT were positive for allergens in 203 cases(66.78%). SPT showed that the highest detection rate of food allergens was crab, followed by shrimp, mussels, milk and egg white, the higher detection rate of inhalant allergens were *Dermatophagoides pteronyssinus* and *Dermatophagoides farinae*. The serum sIgE detection showed that the highest detection rate of inhalant allergen was *Dermatophagoides pteronyssinus*, followed by cockroach and *Artemisia argyi*, the highest detection rate of food allergen was crab, followed by shrimp, marine fishes, milk and egg white. The positive cases of inhalant allergens detected by the two methods were significantly more than that of food allergens($P < 0.05$), but there was no significant difference in the detection of various allergens(food and inhalant allergens) and the total detection rate($P > 0.05$). Conclusion *Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, cockroach, crab and shrimp were the main allergens detected by the two methods. The two detection methods are simple and quick, and the results are complementary to each other, which can be combined for the detection of allergens in patients with allergic skin diseases.

Key words: allergic skin disease; skin prick test; serum specific immunoglobulin E detection; allergen testing

过敏性皮肤病是由过敏原引起的疾病,常见的有荨麻疹、湿疹、面部皮炎等,病情易反复、病因常不明^[1]。检测过敏原是诊断、治疗及预防过敏性皮肤病最有效的方法。皮肤点刺试验(SPT)和血清特异性免疫球蛋白E(sIgE)检测是临床广泛使用的常规外源性变态反应检测手段^[2-3]。本研究中将探讨两种检测方法联用诊断过敏性疾病的临床效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集2019年1月至12月于我院皮肤科门诊就诊的过敏性皮肤病患者304例,其中男143例,女161例;年龄6~82岁。患者均按《中国临床皮肤病学》^[4]相关标

准诊断并确诊,排除检测前1周内服用过抗组胺药,2周内服用过免疫抑制剂、糖皮质激素药的患者,皮肤有严重湿疹、破损,皮肤划痕征阳性者,有严重过敏史(如过敏性休克)者。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者签署知情同意书。

1.2 检测方法

SPT:采用德国阿罗格标准变应原点刺原液和点刺针,选择吸入性及食物性过敏原共36种,用0.1%组胺溶液作阳性对照,生理盐水作阴性对照。消毒患者前臂掌侧部位皮肤,依次将过敏原点刺液、阴性对照液、阳性对照液滴在皮肤上,液滴间距2~3 cm。避开血管,点刺针透过液滴垂直刺入皮肤(刺破皮肤,保持不出血,深度

*基金项目:陆军第九五八医院医务人员军事医学创新能力提升计划项目[SWHFY2019BJ-1]。

第一作者:沈盛一,女,大学本科,检验技师,主要从事皮肤科检验工作,(电子信箱)1324658392@qq.com。

[△]通信作者:廖军,女,博士,副主任医师,研究方向为皮肤科疾病,(电子信箱)1355608512@qq.com。

为 1 mm),点刺针停留 1 s 后提起。点刺 2~3 min 后拭去皮肤上的残留试液,10~15 min 后观察点刺结果,并依次出具报告。

血清 sIgE:使用德国欧蒙公司生产的中国组合吸入及食物特异性 IgE 20 种标准试剂进行,试验操作严格按照说明书完成。采用“EUROLineScan”软件判断结果。

1.3 结果判定标准

SPT:以阴性对照部位的风团或红晕面积做矫正,比较过敏原点刺液部位(S1)与阳性对照(S2)部位的风团或红晕的面积,结果用皮肤指数(SI)解释, $SI = S1/S2$ 。 $0 \leq SI < 0.25$,或点刺液与阴性对照所致风团面积相同为正常(-); $0.25 \leq SI < 0.50$ 为 1 级(+); $0.50 \leq SI < 1.00$ 为 2 级(++); $1.00 \leq SI < 2.00$ 为 3 级(+++); $SI \geq 2.00$ 为 4 级(++++)。

血清 sIgE:用 0~6 级来表示酶变应原吸附试验结果。0 级(阴性), $0 \leq sIgE < 0.35$ kU/L;1 级, 0.35 kU/L $\leq sIgE < 0.70$ kU/L;2 级, 0.70 kU/L $\leq sIgE < 3.50$ kU/L;3 级, 3.50 kU/L $\leq sIgE < 17.50$ kU/L;4 级, 17.50 kU/L $\leq sIgE < 50.00$ kU/L;5 级, 50.00 kU/L $\leq sIgE < 100.00$ kU/L;6 级, $sIgE \geq 100.00$ kU/L。1~6 级为阳性。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 25.0 统计学软件分析。计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

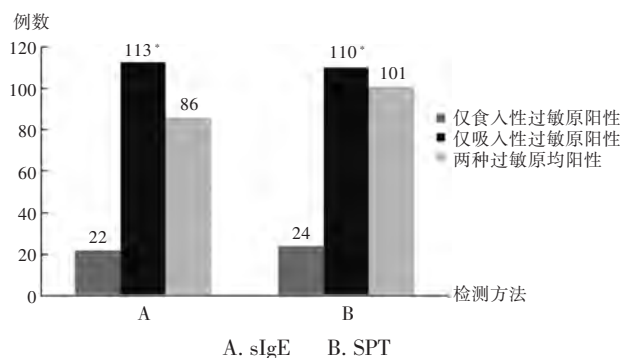
2 结果

结果见图 1 至图 4。研究过程中剔除生理盐水反应阳性和组胺反应阴性的患者。患者均未发生严重不良反应。

3 讨论

人们的饮食结构、生活习惯等均在变化,过敏原的主要类型也在随之改变^[5]。过敏性疾病诊断和治疗的前提是明确过敏原,故进行常见过敏原检测有助于防止和减少过敏性皮肤病的反复发生。

目前,过敏原检测方法包括体内试验和体外试验,体内试验主要有 SPT、皮肤斑贴试验和过敏原激发试验等。体外试验包括血清 sIgE 检测、细胞激发试验。其中 SPT 和血清 sIgE 检测临床应用较广泛^[6],SPT 的原理是变应原进入皮肤时,对某些物质有速发型过敏反应的患者,可立即特异性地引起皮肤内的肥大细胞脱颗粒,释放组胺等活性物质,从而导致局部毛细血管扩张(红斑),毛细血管通透性增强(水肿、风团),是诊断过敏性疾病简便、快捷、安全、灵敏的一种定性筛查试验。SPT 主要针对各类速发型过敏反应患者如荨麻疹、特应性皮炎、过敏性鼻炎、过敏性哮喘等,有过敏性休克史、皮肤划痕征阳性、严重皮炎或近期服用过抗组胺药物患者应避免采用 SPT 检测过敏原^[7]。血清 sIgE 检测是当人体免疫细胞调控能力不足或接触到过敏原如尘螨、花粉或食物等后,辅助性 T 细胞 2(Th₂)免疫反应过度活化,导



注:与仅检出食入性过敏原阳性患者数比较,* $P < 0.05$ 。

图 1 两种过敏原检测方法检出阳性情况

Note: Compared with the patients only with positive food allergens, * $P < 0.05$.

Fig. 1 The positive cases detected by the two allergen testing methods

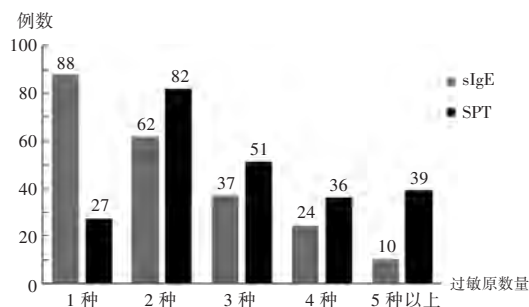


图 2 两种过敏原检测方法检出单例过敏原情况

Fig. 2 Number of allergens per patient detected by the two allergen testing methods

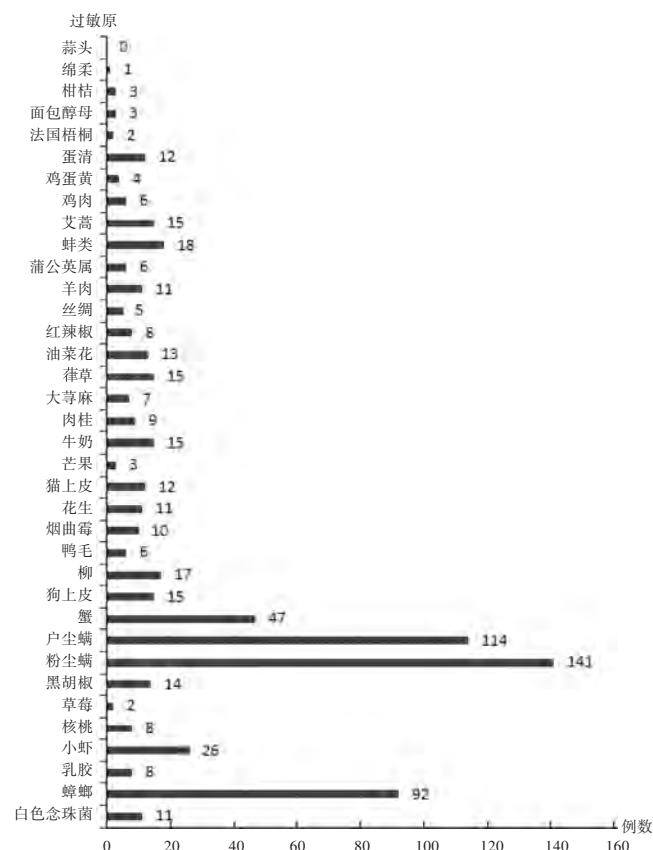


图 3 SPT 各种过敏原检出情况

Fig. 3 Various allergens detected by SPT

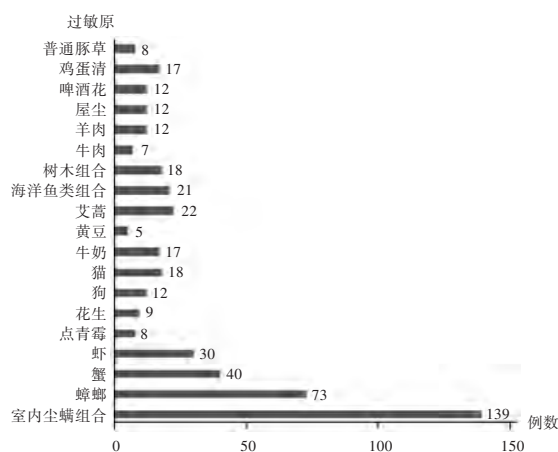


图4 sIgE各种过敏原检出情况

Fig. 4 Various allergens detected by sIgE

致B淋巴细胞制造较多的过敏相关IgE抗体,从而出现过敏症状的疾病。通过间接检测针对过敏原的特异性IgE分子,可判断患者是否对某种过敏原过敏。血清sIgE检测可以组合的方式一次性检测血清中多项过敏原,为半定量的筛查试验,特异性较高^[8],适用于儿童、已系统用药治疗、全身皮损泛发等不适合做SPT的患者^[9]。两种方法均可有效防止常规体内试验患者产生的药品不良反应,有利于避免受试者出现局部或全身性不良反应,但同时其结果可受抗过敏药和抗焦虑药的影响。当SPT、血清sIgE结果与临床不符时,还可考虑嗜碱粒细胞活化试验(BAT),BAT通过评估嗜碱性粒细胞在过敏原刺激下的活化功能,可用于预测食物过敏反应的严重程度、过敏原阈值和长期预后,也是可用于监测食物过敏治疗反应的一种生物标志物,具有很高的特异性和敏感性^[10]。但其BAT属体外试验,目前国内开展较少。

本研究结果显示,大部分患者对1种及1种以上的过敏原存在过敏反应。两种检测方法吸入性阳性率均明显高于食入性过敏原,故对外界环境的过敏因素应高度重视,生活中应避免环境过于潮湿,以免螨虫大量滋生,保持居住环境清洁和卫生,确保室内空气流通对于过敏性疾病患者尤为重要。特别是应进行有效的螨脱敏治疗。而针对存在食入性过敏的患者,应积极采取饮食干预法,避免食用易引发过敏的食物和蛋白质,以无过敏食物代替,合理膳食,从而减少过敏性疾病的发生^[11]。

本研究结果显示,血清sIgE和SPT均检出过敏原患者共203例,同时也出现了血清sIgE与SPT检测结果不一致的情况。分析原因,SPT与血清sIgE分别为体内和体外试验,检测过敏原的机制不同,且两种试验阳性界定值不同,故可能出现结果不一致^[12-13]。两种方法的检测结果与其临床症状密切相关。从原理来说,两种检测方法不能相互替代,条件允许时同时检测可提高检出率,在诊断上可相互补充^[14]。其中SPT检测类别更多,但操作者技术熟练度、判断的主观性对检测结果均

有一定影响,因此必须固定操作者,严格按标准程序操作;而血清sIgE检测由机器进行,结果判断不受操作者的主观性影响,具有较稳定的特异性和安全性。

综上所述,血清sIgE抗体检测和SPT是目前可用于检查食入性和吸入性过敏原的两种常规检测方法,简单快捷,对过敏性皮炎患者进行常见变应原的检测有利于快速找出该病的诱因,防止与过敏原的重复接触,可为疾病的预防和治疗提供重要参考。

参考文献

- [1] 魏雪,荣光生. 过敏性疾病过敏原的检测[J]. 临床肺科杂志, 2018,23(3):551-554.
- [2] 赵方新,赵鹏伟,牛燕,等. 花粉症患者皮肤变应原点刺试验与血清特异性IgE检测的对比分析[J]. 检验医学,2017,32(6):461-463.
- [3] BIGNARDI D, COMITE P, MORI I, et al. Allergen-specific IgE: comparison between skin prick test and serum assay in real life[J]. Allergol Select,2019,3(1):11-20.
- [4] 赵辨. 中国临床皮肤病学[M]. 南京:江苏科学技术出版社, 2010:723.
- [5] 林晓晖. 过敏性皮肤病80例过敏原检测结果分析[J]. 中国皮肤性病学杂志,2015,29(10):1095.
- [6] 鄢勤文. 过敏性疾病患者变应原皮肤点刺试验与血清特异性IgE检测的临床应用[J]. 湖北民族大学学报(医学版), 2020,37(1):62-65.
- [7] 孙院芳. 免疫印迹法与皮肤点刺法在过敏性皮肤疾病过敏原检测中的应用价值分析[J]. 基层医学论坛,2019,23(29):4237-4238.
- [8] ANSOTEGUI IJ, MELIOLI G, CANONICA GW, et al. IgE allergy diagnostics and other relevant tests in allergy, a World Allergy Organization position paper[J]. World Allergy Organ J, 2020,13(2):1-20.
- [9] 张嘉,赵秀萍. 血清特异性IgE检测在过敏性皮肤疾病因筛查诊断中的应用[J]. 中国处方药,2020,18(5):183-184.
- [10] IMAKIURE R, FUJISAWA T, NAGAO M, et al. Basophil Activation Test Based on CD203c Expression in the Diagnosis of Fish Allergy[J]. Allergy Asthma Immunol Res,2020,12(4):12-14.
- [11] CUOMO B, INDIRLI GC, BIANCHI A, et al. Specific IgE and skin prick tests to diagnose allergy to fresh and baked cow's milk according to age: a systematic review[J]. Ital J Pediatr, 2017,43(1):1-7.
- [12] SOOKRUNG N, JOTIKAPRASARDHNA P, BUNNAG C, et al. Concordance of skin prick test and serum-specific IgE to locally produced component-resolved diagnostics for cockroach allergy[J]. Ann Allergy Asthma Immunol,2019,122(1):10-12.
- [13] JEZIORKOWSKA R, ROŻAŁSKI M, SKOWROŃSKI K, et al. Can evaluation of specific immunoglobulin E serum concentrations of antibodies to aeroallergens in atopic dermatitis patients replace skin prick tests method in clinical practice? [J]. Postepy Dermatol Alergol,2019,36(4):10-20.
- [14] 廖宾宇,韦韬,吴贞红,等. 皮肤点刺试验与血清sIgE检测在螨过敏原的结果对比[J]. 特别健康,2019(28):242-243.

(收稿日期:2020-09-17)