

· 研究原著 ·

文章编号 1000-2790(2007)12-1131-03

## 血清特异性 IgE 检测在变应性鼻炎病因诊断中的应用

邹红云, 周郁, 王瑞, 仇东辉, 余伍忠 (兰州军区乌鲁木齐总医院临床医学研究所, 新疆乌鲁木齐 830000)

### Detection of allergen-specific IgE for the etiological diagnosis of allergic rhinitis

ZOU Hong-Yun, ZHOU Yu, WANG Rui, QIU Dong-Hui, YU Wu-Zhong

Institute of Clinical Medicine, Urumqi General Hospital, Lanzhou Military Area Command, Urumqi 830000, China

**【Abstract】** AIM: To investigate the types of inhalant allergen in Urumqi and provide a possible instruction for prevention and therapy of allergic rhinitis. **METHODS:** A total of 261 patients with allergic rhinitis were enrolled; 87 of these patients, whose age ranged from 4 to 18, were taken as child group; 174 of these patients, whose age was more than 19 years, were taken as adult group. In this study the AD *in vitro* diagnosis box was used to detect the serum levels of allergen-specific IgE antibodies and all the allergens included in this test were mugwort pollen, gramineae pollen, dermatophagoides pteronyssinus, rye pollen, plantain pollen, epidermis of cat, birch pollen and epidermis of dog. **RESULTS:** The sequence of all the inhalant allergens from the highest to the lowest positive rates was mugwort pollen (37.55%), gramineae pollen (36.02%), dermatophagoides pteronyssinus (34.48%), rye pollen (24.52%), plantain pollen (16.48%), alternaria (8.05%), epidermis of cat (8.05%), birch pollen (6.51%) and epidermis of dog (3.45%). In this test, patients in child group were much more sensitive to mugwort pollen than those in the adult group ( $P < 0.05$ ). **CONCLUSION:** Mugwort pollen, gramineae pollen, dermatophagoides pteronyssinus and rye pollen are the main types of inhalant allergen in Urumqi.

**【Keywords】** rhinitis, allergic perennial; allergens; epidemiology

**【摘要】** 目的: 探讨引起本地区变应性鼻炎(AR)的主要吸入性变应原, 为 AR 的防治提供客观依据。方法: 以艾蒿花粉、禾本科花粉、屋尘螨、黑麦花粉、车前草花粉、交链孢霉、猫上皮、白桦花粉、狗上皮作为变应原, 将样本中 87 例 4~18 岁患者设为儿童组, 174 例 19 岁以上患者设为成人组。采用阿罗格 AD 体外诊断盒检测 261 例 AR 患者血清中变应原特异

性 IgE 抗体, 并对结果进行相应性分析。结果: 261 例 AR 患者中, 艾蒿花粉检测阳性率位于首位(占 37.55%), 其次为禾本科花粉(占 36.02%), 屋尘螨(占 34.48%), 黑麦花粉(占 24.52%), 车前草花粉(占 16.48%), 交链孢霉(占 8.05%), 猫上皮(占 8.05%), 白桦花粉(占 6.51%), 狗上皮(占 3.45%)。儿童组中对艾蒿花粉的敏感性明显高于成人组( $P < 0.05$ )。结论: 艾蒿、禾本科、黑麦花粉和屋尘螨是乌鲁木齐市主要的吸入性变应原。

**【关键词】** 鼻炎, 变应性, 常年性, 变应原, 流行病学

**【中图分类号】** R765.21

**【文献标识码】** A

## 0 引言

变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)是特应性个体接触变应原后有多种免疫活性细胞及细胞因子参与的鼻黏膜慢性炎症反应性疾病<sup>[1]</sup>。近年来由于现代生活方式的改变以及空气污染的日渐严重, 环境中抗原物质逐渐增多, AR 发病率呈上升趋势, 被称为全球性健康问题<sup>[2]</sup>, 不仅严重影响了患者的社会生活及学习、工作效率, 还可导致或并发支气管哮喘、鼻窦炎和结膜炎等, 已成为国内外学者关注的热点。由于地理环境和气候的不同, 各地诱发 AR 发病的变应原差异较大。本研究采用阿罗格 AD 体外诊断盒对乌鲁木齐地区 261 例 AR 患者血清中变应原特异性 IgE(sIgE)抗体进行检测, 以探索引起本地区 AR 的主要变应原, 旨在为本地区变应性疾病的防治提供流行病学资料和临床依据。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 2003-04/2005-04 经乌鲁木齐总医院耳鼻喉科门诊确诊的 AR 患者 261(男 137, 女 124)例; 年龄 7~71 岁, 病史 3 mo~10 a 不等。患者发病时均具有典型的 AR 症状和体征(鼻痒、喷嚏、鼻分泌物增多、鼻塞、鼻粘膜充血), 符合中华医学会耳鼻咽喉科学分会 1997 年海口会议制定的 AR 诊断标准<sup>[3]</sup>。遵循 WHO《allergic rhinitis and its impact on asthma, ARIA》原则, 所有患者在检测前 1 wk 停用抗组胺药物及糖皮质激素治疗。按患者年龄将 4~18 岁的 87 例受试 AR 患者设为儿童组, 19 岁及以上的 174 例 AR 患者设为成人组, 观察 AR 患者两组间变应原及

收稿日期 2006-12-30; 接受日期 2007-03-25

作者简介 邹红云, 博士, 副主任医师。Tel: (0991)4992838 Email: yijiamin2000@163.com

敏感程度的差别。

## 1.2 方法

1.2.1 血清特异性 sIgE 测定 采用阿罗格 AD 体外诊断试剂盒(德国默克阿罗格制药有限公司产品)检测患者血清中变应原特异性 IgE 抗体。检测项目包括屋尘螨、交链孢霉、猫上皮、狗上皮、车前草花粉、艾蒿花粉、白桦花粉、黑麦花粉、禾本科花粉 9 个项目。

① 常规抽取静脉血 2~3 mL(防止溶血);② 室温下 1000~1350 r/min 离心 10 min 将血清移至另一试管中,重复离心后,-20℃ 冰箱保存备用;③ 按照试剂盒说明书操作步骤进行。

1.2.2 判定标准 测定血清 sIgE 浓度,在阳性反应的情况下,测试带上将会出现一条或多条蓝色条带。蓝色的强度与颜色表对照,可直接看出血清中抗原特异性 IgE 的浓度,按照结果判断说明,根据显色深浅判定阳性结果的强弱程度,分别以 +, ++, +++ 表示。

统计学处理:计数资料采用百分比表示。采用 SPSS 10.0 统计分析软件进行数据处理,计数资料的组间比较用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 变应原分布情况 检测结果显示:艾蒿花粉检测阳性率位于首位,其次为禾本科花粉,屋尘螨,黑麦花粉,车前草花粉,交链孢霉,猫上皮,白桦花粉,狗上皮(表 1)。

表 1 吸入性变应原的分布 ( $n=261, n$ )

吸入性变应原	阳性反应			阳性反应例数及构成比(%)
	+	++	+++	
艾蒿花粉	6	21	71	98(37.55)
禾本科花粉	8	19	67	94(36.02)
屋尘螨	13	18	59	90(34.48)
黑麦花粉	11	10	43	64(24.52)
车前草花粉	1	5	37	43(16.48)
交链孢霉	2	5	14	21(8.05)
猫上皮	3	3	15	21(8.05)
白桦花粉	2	5	70	17(6.51)
狗上皮	0	1	8	9(3.45)

2.2 患者年龄、性别分布 患者以 20~40 岁青壮年居多,50 岁以上和 20 岁以下年龄组所占百分比较少。男、女患者人数分别占 52.49%(137/261)和 47.51%(124/261,图 1)。

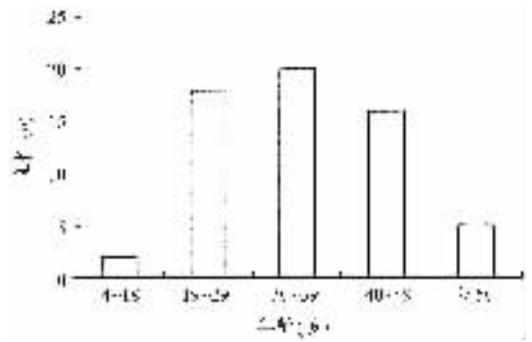


图 1 AR 患者变应原的发病年龄比较

2.3 发病季节分布 进一步分析结果表明 261 例 AR 患者中,季节性 AR 患者占 59%(154/261),艾蒿、禾本科、黑麦、车前草花粉是其主要致敏原,发病季节主要集中于春夏、夏秋时节。常年 AR 患者占 41%(107/261)其中屋尘螨阳性者最为多见。

2.4 血清学检测结果 儿童组和成人组患者的血清学检测情况见表 2。无论是儿童组还是成人组艾蒿花粉都是乌鲁木齐地区 AR 的首要变应原,其次是禾本科花粉和屋尘螨(表 2)。

表 2 儿童组和成人组 AR 患者吸入性变应原体外检测比较

吸入性变应原	儿童组( $n=87$ )		成人组( $n=174$ )	
	阳性例数	百分比(%)	阳性例数	百分比(%)
艾蒿花粉	46	52.87	52	29.88
禾本科花粉	38	43.68	60	34.48
屋尘螨	35	40.23	55	31.61
黑麦花粉	19	21.84	45	25.86
车前草花粉	16	18.39	27	15.52
交链孢霉	9	10.34	12	6.90
猫上皮	11	12.64	10	5.75
白桦花粉	5	5.75	12	6.90
狗上皮	3	3.45	6	3.45

## 3 讨论

2001 年 WHO 发布的规范文件 ARIA 中明确指出 AR 的治疗体系分为避免接触变应原、药物治疗、特异性免疫治疗(specific immunotherapy, SIT)、患者教育及外科治疗等 5 个方面。尤其是 SIT 目前被认为是唯一可以影响变应性疾病自然进程的病因治疗方法,并可防止 AR 发展成哮喘或产生其他新的过敏<sup>[4]</sup>。然而无论是避免接触变应原还是进行 SIT 都必须预先明确致敏原。变应原的检测方法有多种,分为体内法(皮试)和体外法,前者给患者带来很大痛

苦,并且具有一定的危险性,不适用高敏者。而体外法测定 sIgE 方便、快捷、特异性高、无危险性,既可定性又可定量,它可初步评价 AR 患者的过敏状态,对 AR 流行病学调查及 SIT 均有一定的指导意义。

本组资料分析结果表明,乌鲁木齐市 AR 患者的主要吸入性变应原是艾蒿、禾本科、黑麦花粉和屋尘螨。花粉变应原检测阳性者的发病时间具有明显的季节性特点,即在春夏、夏秋季发病或症状加重。屋尘螨是本地区常年性 AR 患者的主要致敏原。结果还表明,本地区 AR 患者的吸入性变应原谱与西宁地区调查结果类似<sup>[5]</sup>,而明显不同于福州、重庆等地的调查结果<sup>[6-7]</sup>,充分反映了变应原的地区特异性特点。

乌鲁木齐市地处北半球欧亚大陆腹地,气候干燥,四季风沙大。这种特殊气候、地理环境使得树木、杂草等花粉易于远距离播散。而禾本科植物、艾蒿等杂草则是本地区春夏、夏秋时节才生长的常见植物,因而其所诱发的 AR 发病具有明显的季节性特点。笔者所接触过季节性 AR 患者中,有部分患者甚至成为“候鸟”型人群,即在夏秋季节离开本地,仅在气候凉爽时才回来居住,也有患者因此而选择调离本地。

本次调查的 AR 患者中,屋尘螨阳性率位居第三位。虽然本地区四季气候干燥,雨水少,不利于尘螨的生长,但由于四季风沙大,屋内灰尘易于积聚,加上冬天寒冷漫长,日照时间短,室内空气流通减少,羽绒被褥、羊毛毯等的广泛使用,也为尘螨滋生提供了有利条件,提示这可能是屋尘螨成为本地区主要吸入性变应原的主要原因。

本研究还发现,常见吸入性变应原儿童组明显高于成人组,儿童户外活动范围扩大,接触各种吸入物机会增加,产生变态反应的变应原的种类及频率明显增加<sup>[8]</sup>,本结果符合这一规律。这与小儿呼吸系统变态反应发病率高于成人相吻合。此外,猫上皮、狗上皮阳性率虽然很低,但提示宠物饲养对 AR 发病的影响作用也不容忽视。

AR 发病机制非常复杂。目前的观点认为,遗传和环境的相互作用是 AR 发生的根本原因<sup>[9]</sup>。环境因素对 AR 发生的影响作用越来越多的受到人们的关注。因此,掌握本地区主要变应原的分布特点,以及诱发 AR 的相关危险因素,对有效治疗和预防 AR 具有重要意义。本研究在一定程度上反映了乌鲁木齐地区人群的变应原分布特征,不仅为本地区变应性疾病的防治提供了流行病学资料,也为 AR 的有效治疗和预防提供了有价值的参考依据。但欧洲标准化的变应原试剂如何与我国自然植被特点和气候特点相结合,从而更加准确、全面地揭示我国变应原分布特征和演变规律,则是一个亟待解决的课题。

## 【参考文献】

- [1] 顾之燕. 认识和诊治变应性鼻炎的指导性文件 [J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 2002, 37(7): 163-164.
- [2] Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N, et al. Allergic rhinitis and its impact on asthma [J]. J Allergy Clin Immunol, 2001, 108(5 Suppl): S147-334.
- [3] 中华医学会耳鼻咽喉科学会, 中华耳鼻咽喉科杂志编辑委员会. 变应性鼻炎诊断及疗效评定标准(1997年修订,海口) [J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 1998, 33(3): 134-135.
- [4] Olin AC, Alving K, Toren K. Exhaled nitric oxide: Relation to sensitization and respiratory symptoms [J]. Clin Exp Allergy, 2004, 34(2): 221-226.
- [5] 杨波, 褚以德. 西宁地区花粉患者致敏花粉和季节分析 [J]. 青海医学杂志, 2001, 31(2): 6-7.
- [6] 洪苏灵, 黄江菊, 白燕. 重庆地区气传致敏花粉调查 [J]. 临床耳鼻咽喉科杂志, 2001, 15(12): 558-560.
- [7] 刘静波, 林国经, 郑秀英. 福州城区花粉症患者致敏花粉的研究 [J]. 海峡预防医学杂志, 2003, 9(5): 76-79.
- [8] 王成硕, 张罗, 韩德民, 等. 北京地区变应性鼻炎患者吸入变应原谱分析 [J]. 临床耳鼻咽喉科杂志, 2006, 20(5): 204-207.
- [9] 孟晴虹, 孙臻峰, 董颖. 阿罗格变应原(NHI)脱敏治疗过敏性鼻炎的疗效观察 [J]. 山东大学基础医学院学报, 2004, 18(6): 383.

编辑 杨湘华