

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2019.06.011  
文章编号: 1005-8982 (2019) 06-0048-05

## 广州市成人变应性鼻炎环境危险因素分析\*

郭宏<sup>1</sup>, 黄嘉韵<sup>2</sup>, 刘森平<sup>3</sup>, 肖洁<sup>4</sup>

(1. 广州市中西医结合医院 耳鼻喉科, 广东 广州 510800; 2. 广东省中西医结合医院 耳鼻喉科, 广东 佛山 528200; 3. 广州中医药大学第一附属医院 耳鼻喉科, 广东 广州 510405; 4. 广东省第二中医院 耳鼻喉科, 广东 广州 510095)

**摘要: 目的** 观察广州市变应性鼻炎 (AR) 患者的居住环境和饮食习惯中可能的危险因素, 为 AR 的防治提供建议和指导。**方法** 选取 2014 年 11 月—2018 年 7 月于广东省第二中医院采用过敏原检测并确诊为 AR 的 1 096 例患者作为研究对象, 进行问卷调查收集资料, 并将同期健康体检人群作对照, 分析成人 AR 的环境危险因素。**结果** 天冷、风大、潮湿、气压低、春季和秋季是 AR 发病的危险因素 ( $P < 0.05$ )。屋尘螨、粉尘螨是占比最高的过敏原, 占 40.51%, 说明环境对 AR 具有决定性作用。屋尘螨、粉尘螨、点青霉分枝孢霉、烟曲霉、交链孢菌、潮湿时加重、风大时加重、天冷时加重及气压低时加重均有较高的 AR 患病风险 ( $P < 0.05$ )。**结论** 居住环境在 AR 的发生中起重要作用, 应加强对家庭居住环境的清洁卫生, 尽量降低空气中尘螨密度, 并注意合理饮食结构, 以降低过敏性疾病的发生率。

**关键词:** 鼻炎, 变应性, 季节性; 环境因素诱发疾病; 危险因素

**中图分类号:** R765.21

**文件标识码:** A

## Analysis of environmental risk factors of adult allergic rhinitis in Guangzhou\*

Hong Guo<sup>1</sup>, Jia-yun Huang<sup>2</sup>, Sen-Ping Liu<sup>3</sup>, Jie Xiao<sup>4</sup>

(1. Department of Otolaryngology, Chinese and Western Medicine Hospital of Guangzhou City, Guangzhou, Guangdong 510800, China; 2. Department of Otolaryngology, Chinese and Western Medicine Hospital of Guangdong Province, Foshan, Guangdong 528200, China; 3. Department of Otolaryngology, the First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510405, China; 4. Department of Otolaryngology, Guangdong Second Traditional Chinese Medicine Hospital, Guangzhou, Guangdong 510095, China)

**Abstract: Objective** To explore the possible risk factors of environmental and living habits of patients with allergic rhinitis (AR) in Guangzhou City, and to provide suggestions and guidance for the prevention and treatment of AR. **Methods** Through the detection of allergen test, 1096 patients aged 18 ~ 65 years with allergic rhinitis were selected as subjects. Questionnaires were collected and compared with the health check-up crowd to analysis the environmental risk factors of adult allergic rhinitis in the same period. **Results** Univariate analysis showed that allergic rhinitis may be related to temperature changes, wind speed, dry humidity, air pressure and seasonal changes ( $P < 0.05$ ). House dust mites and dust mites were the most common allergens, accounting for 40.51%, indicating that environmental factors have a decisive role in allergic rhinitis. House dust mites, dust mites, *Penicillium diffusum*,

收稿日期: 2018-09-11

\* 基金项目: 广东省中医药管理局科研立项资助课题 (No: 20171022)

[通信作者] 肖洁, Tel: 15920584664

Aspergillus fumigatus, Alternaria, increased in humidity, increased in strong wind, increased in cold weather and increased in low air pressure all were high risks of AR ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** The living environment plays an important role in the occurrence of allergic rhinitis. It is necessary to strengthen the sanitation of home living environment, reduce the density of dust mites in the air as much as possible, and pay attention to the rational diet structure in order to reduce the incidence of allergic diseases.

**Keywords:** rhinitis, allergic, seasonal; disorders of environmental origin; risk factors

变应性鼻炎 (allergic rhinitis, AR) 是一种慢性炎症疾病,与哮喘、鼻窦炎等相关<sup>[1-2]</sup>。AR 降低人们的生活质量,是一类迫切需要解决的疾病<sup>[3]</sup>。AR 的治疗成本逐年增加,目前已超过糖尿病、冠状动脉硬化性心脏病和哮喘,因而确定 AR 的环境危险因素至关重要<sup>[3]</sup>。AR 有长期性和季节性等特点,其进展受遗传学因素和环境因素影响,环境是诱发 AR 的主要原因<sup>[4-6]</sup>。本研究对广州市 1 096 例 AR 患者进行问卷调查并行过敏原检测,以探讨广州市 AR 患者的居住环境和饮食习惯中可能的危险因素,为 AR 的防治提供建议和指导。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2014 年 11 月—2018 年 7 月在广东省第二人民医院确诊为 AR 的 1 096 例患者作为 AR 组。患者年龄 18 ~ 65 岁,均符合中华医学会耳鼻喉分会 2015 年发布的《变应性鼻炎诊断和治疗指南 (2015 年,天津)》诊断标准<sup>[7]</sup>。选取同期本院健康体检者 1 096 例作为对照组。

### 1.2 方法

**1.2.1 调查问卷** 采用 AR 临床调查问卷,内容包括天冷 (气温低于正常体温 20℃ 以上) 时症状是否加重、天热 (气温高于正常体温) 时症状是否加重、风大 (> 4 级和风) 时是否加重、风小 (< 4 级和风) 时是否加重、潮湿 (指含水分比正常状态下多,湿度大) 时是否加重、干燥 (没有水分或水分很少) 时是否加重、气压高 (较

正常大气压高) 时是否加重、气压低 (较正常大气压低) 时是否加重及四季是否加重等。为保证问卷质量,所有问卷在主治医师指导下完成。

**1.2.2 过敏原检测** 采用丹麦 ALK 公司的标准化点刺抗原进行皮肤点刺实验,抗原包括屋尘螨、粉尘螨、蟑螂、猫毛皮屑、狗毛皮屑、矮豚草蒿、点青霉分枝孢霉、烟曲霉、交链孢菌、柏、榆、梧桐、柳、三角叶杨、葎草、鸡蛋、牛奶、鱼虾蟹、牛肉、羊肉、腰果、花生、黄豆、芒果及小麦等。以二盐酸组胺作为阳性对照,以生理盐水作为阴性对照。

### 1.3 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计软件。计数资料以构成比或率 (%) 表示,比较用  $\chi^2$  检验,多因素 Logistic 回归分析筛选相关危险因素,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者 AR 的相关危险因素

通过对气候因素的问卷调查发现,气温变化、风速、干湿度、气压变化及春秋季节均与 AR 症状加重相关。天冷、风大、潮湿、气压低、春季和秋季是 AR 发病的危险因素 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 AR 患者的过敏原

为了解过敏原与 AR 的关系,对 AR 组患者进行过敏原检测,发现在环境因素中,屋尘螨、粉尘

表 1 两组患者 AR 危险因素的单因素分析 ( $n = 1\ 096$ , 例)

组别	气温变化				风速				干湿度			
	天冷时加重		天热时加重		风大时加重		风小时加重		潮湿时加重		干燥时加重	
	有	无	有	无	有	无	有	无	有	无	有	无
AR 组	609	487	307	789	458	638	120	976	649	447	335	761
对照组	156	940	33	1 063	34	1 062	28	1 068	87	1 009	28	1 068
$\chi^2$ 值	8.111		1.145		17.564		3.092		10.648		3.077	
$P$ 值	0.019		0.158		0.038		0.087		0.009		0.089	

续表 1

组别	气压变化				春季加重		夏季加重		秋季加重		冬季加重	
	气压高时加重		气压低时加重		有	无	有	无	有	无	有	无
	有	无	有	无								
AR 组	227	869	758	338	367	729	117	979	391	705	221	875
对照组	40	1 056	129	967	50	1 046	39	1 057	86	1 010	51	1 045
$\chi^2$ 值	2.910		5.610		3.307		7.130		19.016		6.902	
P 值	0.074		0.045		0.001		0.069		0.016		0.071	

螨所占比例最高，达 40.51%，是 AR 最主要的过敏原；其次为点青霉分枝孢霉、烟曲霉、交链孢菌，占 15.43%。而在饮食因素中，鱼虾蟹是 AR 的主要过敏原，占 5.38%。这些结果说明环境因素中的屋尘螨、粉尘螨是 AR 的主要过敏原。见表 2。

表 2 AR 组患者的过敏原

因素	例数	构成比 /%
屋尘螨、粉尘螨	444	40.51
蟑螂	108	9.85
猫毛皮屑、狗毛皮屑	82	7.48
矮豚草蒿	126	11.49
点青霉分枝孢霉、烟曲霉、交链孢菌	169	15.43
柏、榆、梧桐、柳、三角叶杨	38	3.47
葎草	32	2.92
鸡蛋	5	0.46
牛奶	4	0.36
鱼虾蟹	59	5.38
牛肉、羊肉	6	0.55
腰果、花生、黄豆	3	0.27
芒果	1	0.09
小麦	0	0.00
合并 ≥ 2 种变应原	19	1.74

### 2.3 AR 相关危险因素的多因素 Logistic 回归分析

将屋尘螨、粉尘螨、点青霉分枝孢霉、烟曲霉、交链孢菌及单因素分析中有统计学意义的因素作为自变量，以是否患有 AR 作为应变量各变量赋值情况见表 3。进行多因素 Logistic 回归分析（逐步法，剔除与纳入水准均为 0.25）。屋尘螨、粉尘螨、点青霉分枝孢霉、烟曲霉、交链孢菌感染、潮湿时加重、风大时加重、天冷时加重及气压低时加重均有较高的 AR 患病风险 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 3 赋值表

因素	变量	赋值
天冷	X1	0= 无, 1= 有
风大	X2	0= 无, 1= 有
潮湿	X3	0= 无, 1= 有
气压低	X4	0= 无, 1= 有
春季	X5	0= 无, 1= 有
秋季	X	0= 无, 1= 有
屋尘螨、粉尘螨	X7	0= 无, 1= 有
点青霉分枝孢霉、烟曲霉、交链孢菌	X8	0= 无, 1= 有
AR	Y	0= 无, 1= 有

表 4 AR 相关危险因素的多因素 Logistic 回归分析参数

自变量	b	S <sub>b</sub>	Wald $\chi^2$	P 值	$\hat{OR}$	95% CI	
						下限	上限
天冷时加重	1.243	0.125	5.915	0.042	1.673	1.127	2.529
风大时加重	1.387	0.179	8.431	0.049	2.015	1.311	3.048
潮湿时加重	1.515	0.233	6076	0.037	2.797	1.862	4.233
气压低时加重	1.127	0.109	6.745	0.038	1.039	1.012	1.059
屋尘螨、粉尘螨	1.619	0.161	5.051	0.001	9.458	4.011	19.373
点青霉分枝孢霉、烟曲霉、交链孢菌	1.541	0.862	5.729	0.029	8.024	3.677	17.211

### 3 讨论

本研究发现,AR组患者中天冷、风大、潮湿、气压低、春季及秋季均为AR的环境危险因素。在过敏原分析中,发现屋尘螨、粉尘螨在所有过敏原中占比最高,说明居住环境在AR的发生中起重要作用。另外,饮食也对AR起重要作用,对鱼虾蟹过敏的人群也是AR发病率较高的人群。

有证据表明,气候可间接引起AR症状,但不一定增加AR的患病率<sup>[6]</sup>。另有研究表明,全球气温变化可能通过对花粉和空气影响AR的严重程度。如温度改变导致花粉季节的持续时间延长,因而花粉过敏的水平也随之增加<sup>[8]</sup>。温度、日照、湿度及空气污染等会影响花粉的排放和过敏原浓度<sup>[9]</sup>。春季和秋季AR的发病率升高<sup>[10]</sup>。此外,温暖的气候与AR呈正相关<sup>[11]</sup>。有研究预测到2050年,平均气温将增加3℃,因花粉引起的AR患病率将增长至40%<sup>[12]</sup>。本文发现,AR的发生与温度及气候变化有关。

易感过敏原的暴露是AR发展的主要原因,气候变化与AR发生息息相关<sup>[13]</sup>。室内过敏原与AR的发生有关,最常见的室内过敏原来自尘螨、蟑螂、哺乳动物(包括野生啮齿动物和宠物)及真菌<sup>[14]</sup>。暴露于过敏原的时间是AR的关键因素<sup>[15]</sup>。有研究指出室内温度、湿度及居住环境导致室内过敏原暴露增加,特别是尘螨<sup>[16]</sup>。室内温度升高有助于增强尘螨过敏原的水平,与AR的敏感性相关<sup>[17]</sup>。屋尘螨是室内最常见的尘螨,也是过敏性疾病如AR的主要过敏原。研究表明,屋尘螨通常存在于床上用品、地毯、窗帘等织物制品中,其超敏反应与持续性AR密切相关<sup>[18]</sup>。本文发现的环境因素中,屋尘螨、粉尘螨所占比例最高,达40.51%,是AR的主要过敏原。因而,减少室内屋尘螨和室外粉尘螨的接触是减少AR发生的主要手段。室内潮湿和霉菌暴露被认为是AR的潜在危险因素,预防室内潮湿和减少霉菌可降低AR的发病风险<sup>[8, 19]</sup>。

综上所述,环境是AR的主要致病因素,本文对AR患者的分析有助于正确认识环境危险因素,为防范和治疗AR提供理论依据。

#### 参 考 文 献:

[1] NEY C S, TIM C F. Epidemiology of allergic rhinitis and associated

risk factors in Asia[J]. *World Allergy Organ J*, 2018, 11(1): 17.

- [2] PASSALI D, CING CI, STAFFA P, et al. The international study of the allergic rhinitis survey: outcomes from 4 geographical regions[J]. *Asia Pac Allergy*, 2018, 8(1): DOI: 10.5415/apallergy.2018.8.e7
- [3] MASIERI S, CAVALIERE C, INCORVAIA C, et al. New scientific synergies to manage patients with severe Rhinitis: allergy diagnosis and treatment for ENT specialists[J]. *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 2018, 32 (Suppl 1): 1.
- [4] MAY J R, Dolen W K. Management of allergic rhinitis: a review for the community pharmacist[J]. *Clin Ther*, 2017, 39(12): 2410-2419.
- [5] NISHIJIMA H, SUZUKI S, KONDO K, et al. Environmental factors associated with allergic rhinitis symptoms in Japanese university students: a cross-sectional study[J]. *Auris Nasus Larynx*, 2018, 45(5): 1006-1013.
- [6] TIAN J, LIU Y L, JIANG Y. Correlation between the incidence of allergic rhinitis and the environmental air quality in zibo area[J]. *Acta Academiae Medicinae Sinicae*, 2018, 40(1): 26-29.
- [7] 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 变应性鼻炎诊断和治疗指南(2015年,天津)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2016, 51(1): 6-24.
- [8] NAVARRO-LOCSIN C G, LIM-JURADO M. Aeroallergen sensitization and associated comorbid diseases of an adult Filipino population with allergic rhinitis[J]. *Asia Pacific Allergy*, 2018, 8(3): e25.
- [9] BOUSQUET J, ANTO J M, ANNESI-MAESANO I, et al. POLLAR: impact of air POLLution on asthma and rhinitis; a european institute of innovation and technology health (EIT Health) project[J]. *Clin Transl Allergy*, 2018, 8: 36.
- [10] TENG B, ZHANG X L, YI C H, et al. The association between ambient air pollution and allergic rhinitis: further epidemiological evidence from changchun, northeastern China[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2017, 14(3): 226.
- [11] MEHANNA N, MOHAMED N, WORDOFA M, et al. Allergy-related disorders (ARDs) among Ethiopian primary school-aged children: Prevalence and associated risk factors[J]. *PLoS One*, 2018, 13(9): 245-249.
- [12] AKSOY C, ELSÜRER Ç, ARTAÇ H, et al. Evaluation of olfactory function in children with seasonal allergic rhinitis and its correlation with acoustic rhinometry[J]. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2018, 113: 188-191.
- [13] PATELLA V, FLORIO G, MAGLIACANE D, et al. Urban air pollution and climate change: "The Decalogue: Allergy Safe Tree" for allergic and respiratory diseases care[J]. *Clinical and Molecular Allergy: CMA*, 2018: DOI: 10.1186/s12948-018-0098-3.
- [14] POMÉS A, CHAPMAN M D, WÜNSCHMANN S. Indoor

- allergens and allergic respiratory disease[J]. *Curr Allergy Asthma Rep*, 2016, 16(6): 43.
- [15] LYNCH S V, WOOD R A, H. BOUSHEY H, et al. Effects of early-life exposure to allergens and bacteria on recurrent wheeze and atopy in urban children[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2014, 134(3): 593-601.
- [16] WANG J, ENGVALL K, SMEDJE G, et al. Rhinitis, Asthma and respiratory infections among adults in relation to the home environment in multi-family buildings in Sweden[J]. *PLoS One*, 2014, 9(8): DOI: 10.1371/journal.pone.0105125.
- [17] JUNG C G, LEE J H, BAN G Y, et al. Prevalence and clinical characteristics of local allergic rhinitis to house dust mites[J]. *Yonsei Med J*, 2017, 58(5): 1047-1050.
- [18] LIM F L, HASHIM Z, THAN L T, et al. Asthma, airway symptoms and rhinitis in office workers in Malaysia: associations with house dust mite (HDM) allergy, cat allergy and levels of house dust mite allergens in office dust[J]. *PLoS One*, 2015, 10(4): DOI: 10.1371/journal.pone.0124905.
- [19] THACHER J D, GRUZIEVA O, PERSHAGEN G, et al. Mold and dampness exposure and allergic outcomes from birth to adolescence: data from the BAMSE cohort[J]. *Allergy*, 2017, 72(6): 967-974.

(李科 编辑)