

深圳地区的变应性鼻炎患者吸入性变应原分布特点 及结果分析*

张楠楠¹ 吴云文¹ 张庆丰¹ 魏泽群² 刘羽泉²

[摘要] 目的:通过对深圳地区变应性鼻炎(AR)患者的变应原进行检测和分析,筛查深圳地区常见吸入性变应原,绘制深圳地区 AR 患者的变应原分布图谱,为科学、合理地预防和治疗 AR 提供依据。方法:对 3351 例 AR 患者采用 BioSciTec GmbH 公司的检测系统,对 18 种吸入性变应原进行血清特异性 IgE 检测,测定致敏变应原,并按性别、年龄、严重程度以及季节性变应原等进行统计学分析。结果:3351 例 AR 患者中,最常见的前 5 种吸入性变应原依次为热带无爪螨 2231 例(66.6%),户尘螨 2212 例(66.0%),粉尘螨 1986 例(59.3%),蟑螂 967 例(28.9%),矮豚草 844 例(25.2%)。变应原严重程度分布中,户尘螨 ≥ 3 级的占 41.3%(1385/3351),粉尘螨 ≥ 3 级的占 40.6%(1360/3351),热带无爪螨以 2 级为主,其他变应原以 1、2 级为主。不同年龄段、不同性别变应原的检出率差异有统计学意义($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)。结论:深圳地区主要的吸入性变应原为热带无爪螨、户尘螨、粉尘螨、蟑螂及矮豚草。变应原的分布与性别、年龄、月份有一定相关性。

[关键词] 鼻炎,变应性;吸入性变应原;血清特异性 IgE

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2022.06.012

[中图分类号] R765.21 **[文献标志码]** A

Analysis of inhalation allergen of patients with allergic rhinitis in Shenzhen

ZHANG Nannan¹ WU Yunwen¹ ZHANG Qingfeng¹ WEI Zequn² LIU Yuquan²

(¹Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Clinical Medical Academy & General Hospital, Shenzhen University, Shenzhen, 518055, China; ²Guangzhou Xinhua University)

Corresponding author: ZHANG Nannan, E-mail: 416928097@qq.com

Abstract Objective: To analyzed allergens and screen for common airborne allergens in patients with allergic rhinitis (AR) in Shenzhen, and identified the distribution pattern of allergens in this region. We aimed to provide scientific and feasible statistical and clinical basis for prevention and treatment of allergenic rhinitis. **Methods:** For 3351 suspected cases of allergenic rhinitis, 18 kinds of airborne allergen serum-specific IgE were determined using a detection system of BioSciTec GmbH company, and statistical analysis was carried out according to sex, age, severity and seasonal allergen. **Results:** A total of 3,351 cases with allergic rhinitis were positive for airborne allergens. The top five inhalation allergens were *Blomia tropicalis* (2231, 66.6%), *Dermatophagoides pteronyssinus* (2212, 66.0%), *Dermatophagoides farinae* (1986, 59.3%), Cockroach (967, 28.9%), and Short ragweed (844, 25.2%). For the severity of the allergen, *Dermatophagoides pteronyssinus* \geq level 3 accounted for 41.3% (1385/3351 cases) and *Dermatophagoides farinae* \geq level 3 accounted for 40.6% (1360/3351 cases). *Blomia tropicalis* were classified as level 2, and other allergens were mainly classified as level 1 or 2. The detection rate among different age groups and gender is significantly different. **Conclusion:** The main airborne allergens in Shenzhen were *Blomia tropicalis*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, Cockroach, as well as Short ragweed. The distribution of allergens was affected by sex, age and season.

Key words rhinitis, allergic; airborne allergen; specific IgE

变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)是耳鼻咽喉头颈外科常见疾病之一,保守估计全球的 AR 患者

超过 5 亿^[1]。我国 11 个城市自报患病率上升为 17.6%^[2]。AR 是全球性的健康问题,其患病率呈逐年上升的趋势,越来越引起社会的重视。由于不同地区、不同人群、不同季节中高发的变应原种类可能不同,为了筛查深圳地区的常见吸入性变应原,以及变应原的分布及特点,为科学、合理地防治 AR 提供临床依据,特进行相关研究。

*基金项目:深圳市“医疗卫生三名工程”项目资助(No: SZSM202003005)

¹深圳大学总医院耳鼻咽喉头颈外科(广东深圳,518055)

²广州新华学院

通信作者:张楠楠, E-mail:416928097@qq.com

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2019 年 4 月—2021 年 8 月期间就诊深圳大学总医院耳鼻咽喉头颈外科变态反应门诊的患者 3351 例,其中男 1964 例,女 1387 例;年龄 1~87 岁,平均(19.89±15.09)岁。所有患者均在深圳居住时间≥1 年,无长期外地旅居史。均有阵发性喷嚏、清水样涕、鼻痒及鼻塞等症状中的两个或以上,每天症状持续 1 h 以上,可伴有眼部症状,包括眼痒、流泪、眼红和灼热感等;体征见双侧鼻黏膜苍白、肿胀,双侧下鼻甲水肿,鼻腔可有水样分泌物;血清特异性 IgE 检测至少一项阳性。

1.2 方法

血清特异性 IgE 检测:采用 BioSciTec GmbH 公司的检测系统,德国麦德维斯分析有限公司出品的变应原特异性 IgE 抗体检测试剂盒,行 18 种吸入性变应原(户尘螨、粉尘螨、热带无爪螨、猫毛等)血清特异性 IgE 检测。本研究根据中国 AR 诊断和治疗指南(2022 年,修订版)中的结果判定以变应原浓度>0.35 IU/mL 为阳性,根据变应原的浓度将结果分为 0~6 级,见表 1。

表 1 变应原结果的判定

| 级别 | 参考范围/(IU·mL ⁻¹) | 特异性 IgE 浓度 |
|-----|-----------------------------|------------|
| 6 级 | >100.00 | 极高 |
| 5 级 | 50.00~100.00 | 较高 |
| 4 级 | 17.50~49.90 | 高 |
| 3 级 | 3.50~17.49 | 显著增加 |
| 2 级 | 0.70~3.49 | 增加(中等) |
| 1 级 | 0.35~0.69 | 低 |
| 0 级 | 0.00~0.35 | 无(检测不到) |

1.3 统计学方法

采用 SPSS Statistics 26.0 统计学软件对数据进行分析。计数资料以例(%)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 变应原的分布

深圳地区 3351 例 AR 患者吸入性变应原均呈阳性反应。其中,1166 例患者变应原阳性≥5 种,592 例患者变应原阳性为 4 种,624 例患者变应原阳性为 3 种,525 例患者变应原阳性为 2 种,444 例患者为变应原单一阳性。各种吸入性变应原的分布见图 1,其中最常见的前 5 种吸入性变应原依次为热带无爪螨 2231 例(66.6%),户尘螨 2212 例(66.0%),粉尘螨 1986 例(59.3%),蟑螂 967 例(28.9%),矮豚草 844 例(25.2%)。

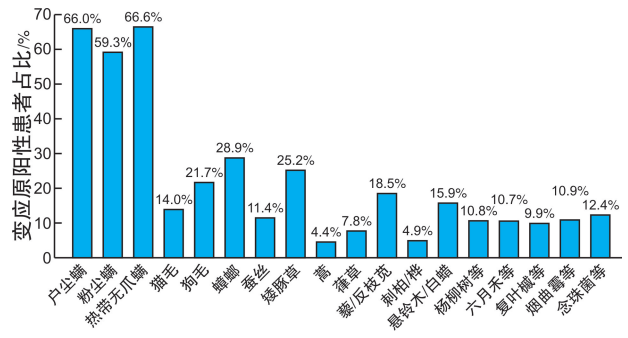


图 1 3351 例 AR 患者吸入性变应原分布

2.2 不同性别 AR 患者吸入性变应原的分布情况

3351 例 AR 患者中,男性 AR 患者常见的前 5 种吸入性变应原分别依次为户尘螨、热带无爪螨、粉尘螨、蟑螂、矮豚草;女性 AR 患者常见的前 5 种吸入性变应原分别为热带无爪螨、户尘螨、粉尘螨、蟑螂、矮豚草。不同性别间仅有户尘螨和粉尘螨阳性率比较差异有统计学意义($P<0.05$ 和 $P<0.01$),其他 16 组吸入性变应原阳性率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。不同性别 AR 患者吸入性变应原分布情况见表 2。

表 2 不同性别 AR 患者吸入性变应原分布情况

| 变应原 | 例(%) | | χ^2 | P 值 |
|-----------------------|----------------|----------------|----------|-------|
| | 男性 (n=1964) | 女性 (n=1387) | | |
| 户尘螨 | 1325(67.5) | 887(64.0) | 4.472 | 0.034 |
| 粉尘螨 | 1202(61.2) | 784(56.5) | 7.173 | 0.007 |
| 热带无爪螨 | 1322(67.3) | 909(65.5) | 1.15 | 0.283 |
| 猫毛皮屑 | 283(14.4) | 185(13.3) | 0.776 | 0.378 |
| 狗毛皮屑 | 425(21.6) | 302(21.8) | 0.009 | 0.926 |
| 蟑螂 | 576(29.3) | 391(28.2) | 0.512 | 0.474 |
| 蚕丝 | 227(11.6) | 156(11.2) | 0.078 | 0.781 |
| 矮豚草 | 489(24.9) | 355(25.6) | 0.209 | 0.647 |
| 蒿 | 80(4.1) | 68(4.9) | 1.324 | 0.250 |
| 葎草 | 139(7.1) | 122(8.8) | 3.343 | 0.067 |
| 藜/反枝苋 | 379(19.3) | 241(17.4) | 1.991 | 0.158 |
| 刺柏/桦 | 98(5.0) | 67(4.8) | 0.044 | 0.834 |
| 悬铃木/白蜡 | 309(15.7) | 223(16.1) | 0.072 | 0.788 |
| 杨柳山毛榉橡胡桃 | 217(11.0) | 144(10.4) | 0.376 | 0.540 |
| 六月禾黑麦草梯牧草 | 214(10.9) | 146(10.5) | 0.116 | 0.733 |
| 复叶槭桑洋槐榆柏构树 | 192(9.8) | 140(10.1) | 0.092 | 0.762 |
| 烟曲霉 | 223(11.4) | 141(10.2) | 1.186 | 0.276 |
| 念珠菌/点青霉/分枝孢霉/交链孢霉/黑曲霉 | 229(11.7) | 185(13.3) | 2.114 | 0.146 |

2.3 不同年龄段 AR 患者的变应原分布

将 AR 患者按年龄分为 ≤ 14 岁组、 $>14\sim 24$ 岁组、 $>24\sim 34$ 岁组、 $>34\sim 44$ 岁组、 $>44\sim 54$ 岁组及 >54 岁组,见表3。1747例(52.1%)AR患者集中在 ≤ 14 岁年龄组,此年龄组AR患者阳性变应原前5种分别是户尘螨、粉尘螨、热带无爪螨、蟑螂和狗毛皮屑。其他年龄组的变应原阳性率 $>14\sim 24$ 岁组为8.8%(296/3351), $>24\sim 34$ 岁组20.9%(699/3351), $>34\sim 44$ 岁组11.6%(390/3351), $>44\sim 54$ 岁组3.9%(132/3351), >54 岁组2.6%(87/3351),且变应原阳性率在不同年龄

组间有显著差异的变应原分别为户尘螨、粉尘螨、热带无爪螨、猫毛皮屑、狗毛皮屑、蚕丝、蒿、葎草、复叶槭桑洋槐榆柏构树、烟曲霉和念珠菌/点青霉/分枝孢霉/交链孢霉/黑曲霉;其他变应原阳性率组间无差异。再将 ≤ 14 岁年龄组分为 ≤ 3 岁(婴幼儿组)、 $>3\sim 7$ 岁(学龄前)、 $>7\sim 14$ 岁(学龄组)三组,户尘螨、粉尘螨、热带无爪螨、猫毛皮屑、烟曲霉和念珠菌/点青霉/分枝孢霉/交链孢霉/黑曲霉6种变应原组间有显著差异,其余变应原无组间差异,见图2。

表3 不同年龄段 AR 患者变应原分布

| 变应原 | ≤ 14 岁组 (n=1747) | $>14\sim 24$ 岁组 (n=296) | $>24\sim 34$ 岁组 (n=699) | $>34\sim 44$ 岁组 (n=390) | $>44\sim 54$ 岁组 (n=132) | >54 岁组 (n=87) | χ^2 | P 值 |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------|-------|
| | | | | | | | | |
| 户尘螨 | 1225 | 218 | 438 | 231 | 65 | 35 | 74.646 | 0.000 |
| 粉尘螨 | 1123 | 205 | 384 | 191 | 59 | 24 | 100.757 | 0.000 |
| 热带无爪螨 | 1183 | 219 | 444 | 245 | 93 | 47 | 20.786 | 0.001 |
| 猫毛皮屑 | 310 | 36 | 84 | 26 | 9 | 3 | 54.688 | 0.000 |
| 狗毛皮屑 | 482 | 73 | 103 | 38 | 22 | 9 | 98.555 | 0.000 |
| 蟑螂 | 518 | 77 | 187 | 118 | 38 | 29 | 4.431 | 0.489 |
| 蚕丝 | 145 | 43 | 110 | 54 | 16 | 15 | 37.734 | 0.000 |
| 矮豚草 | 428 | 62 | 188 | 104 | 39 | 23 | 6.203 | 0.287 |
| 蒿 | 57 | 11 | 39 | 22 | 10 | 9 | 19.841 | 0.001 |
| 葎草 | 123 | 29 | 48 | 32 | 13 | 16 | 18.341 | 0.003 |
| 藜/反枝苋 | 337 | 49 | 123 | 69 | 23 | 19 | 2.758 | 0.737 |
| 刺柏/桦 | 96 | 15 | 28 | 17 | 6 | 3 | 3.200 | 0.669 |
| 悬铃木/白蜡 | 267 | 50 | 100 | 82 | 17 | 16 | 11.022 | 0.051 |
| 杨柳山毛榉橡胡桃 | 185 | 36 | 74 | 46 | 11 | 9 | 1.938 | 0.858 |
| 六月禾黑麦草梯牧草 | 166 | 38 | 84 | 46 | 15 | 11 | 6.175 | 0.290 |
| 复叶槭桑洋槐榆柏构树 | 150 | 29 | 85 | 38 | 16 | 14 | 11.860 | 0.037 |
| 烟曲霉 | 144 | 36 | 96 | 51 | 16 | 21 | 36.879 | 0.000 |
| 念珠菌/点青霉/分枝孢霉/ 交链孢霉/黑曲霉 | 195 | 47 | 91 | 45 | 15 | 21 | 17.489 | 0.004 |

2.4 AR 患者吸入性变应原的阳性程度(等级)分布

AR 患者吸入性变应原中,居于前3位的户尘螨、粉尘螨以3级及以上级别为主,户尘螨 ≥ 3 级的占41.3%(1385/3351),粉尘螨 ≥ 3 级的占40.6%(1360/3351),热带无爪螨以2级为主,其他变应原以1、2级为主,见表4。

2.5 AR 患者阳性变应原的季节分布

深圳地区AR患者1月份222例,2月份170例,3月份185例,4月份334例,5月份403例,6月份284例,7月份437例,8月份530例,9月份222例,10月份173例,11月份164例,12月份227例。就诊的高峰期集中在7、8月份,以8月份就诊人数最多,2月份、10月份、11月份就诊人数相对

较少。AR患者就诊以夏季居多。见图3。

3 讨论

有研究认为在过去20年中,中国成人和儿童AR患病率都有所上升,可能“西方”式的生活方式、工业化和空气污染等导致中国AR患病率增加^[3]。我国人口众多,幅员辽阔,不同地区的气候、环境、膳食结构、生活习惯以及经济发展不同,导致不同地区、不同性别、不同年龄的人群有着不同的吸入性变应原。本研究主要针对深圳地区的AR患者进行调查,了解该地区AR患者吸入性变应原的整体分布特点,以及在不同性别、不同年龄段、不同的阳性程度、不同月份的具体分布特点,为科学、合理地预防和治疗AR提供依据。

表 4 AR 患者不同变应原的等级分布

| 变应原 | 1 级 | 2 级 | 3 级 | 4 级 | 5 级 | 6 级 |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 户尘螨 | 251 | 576 | 745 | 426 | 92 | 122 |
| 粉尘螨 | 154 | 472 | 857 | 375 | 72 | 56 |
| 热带无爪螨 | 542 | 931 | 278 | 63 | 4 | 1 |
| 猫毛皮屑 | 24 | 62 | 33 | 7 | 0 | 1 |
| 狗毛皮屑 | 103 | 71 | 10 | 2 | 0 | 0 |
| 蟑螂 | 504 | 428 | 32 | 3 | 0 | 0 |
| 蚕丝 | 184 | 166 | 32 | 1 | 0 | 0 |
| 矮豚草 | 537 | 284 | 20 | 1 | 2 | 0 |
| 蒿 | 81 | 35 | 18 | 4 | 5 | 5 |
| 菵草 | 167 | 75 | 15 | 2 | 0 | 2 |
| 藜/反枝苋 | 410 | 191 | 16 | 2 | 1 | 0 |
| 刺柏/桦 | 98 | 59 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| 悬铃木/白蜡 | 377 | 146 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| 杨柳山毛榉橡胡桃 | 253 | 100 | 7 | 1 | 0 | 0 |
| 六月禾黑麦草梯牧草 | 256 | 87 | 12 | 4 | 0 | 1 |
| 复叶槭桑洋槐榆柏构树 | 230 | 90 | 10 | 2 | 0 | 0 |
| 烟曲霉 | 182 | 141 | 32 | 6 | 0 | 3 |
| 念珠菌/点青霉/分枝孢霉/交链孢霉/黑曲霉 | 168 | 190 | 44 | 9 | 2 | 1 |

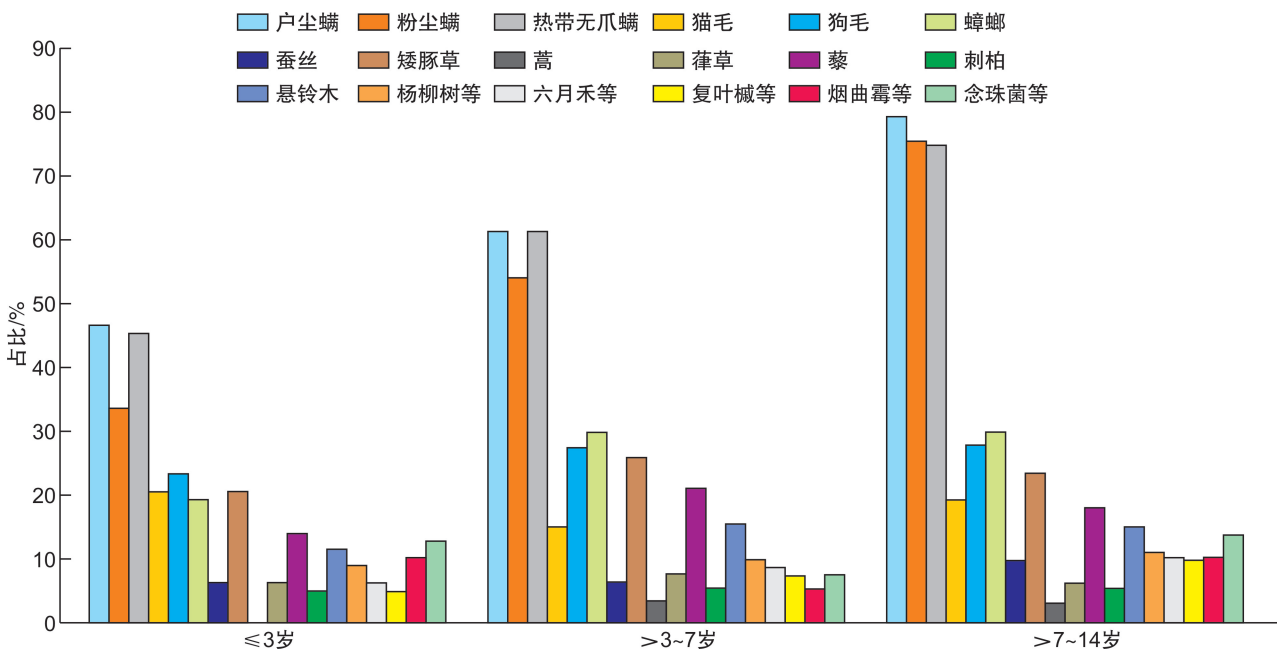


图 2 ≤14 岁年龄段 AR 患儿变应原分布

3.1 AR 患者的变应原分布

本研究结果显示,3351 例 AR 患者吸入性变应原 SIgE 均呈阳性反应。其中,热带无爪螨、户尘螨和粉尘螨为最常见的吸入性变应原,其中热带无爪螨 2231 例(66.6%),户尘螨 2212 例(66.0%),粉尘螨 1986 例(59.3%),其次为蟑螂 967 例(28.9%)及矮豚草 844 例(25.2%)。乌鲁木齐市的变应原主要为蒿(20.7%),菵草(16%)^[4],广州

与上海变应原主要为屋尘螨(40.51%),粉尘螨(49.00%)^[5-6],也有研究结果显示广州地区对屋尘螨和粉尘螨的特异反应性和变应性致敏比北京更为普遍^[7],本研究结果与其一致。分析原因可能是深圳地区属于亚热带季风气候,温暖湿润,夏季时间长,冬季时间短,雨季长,有利于螨虫与蟑螂的滋生。尤其热带无爪螨是南方特有的螨虫,符合深圳的地理特点。同时,研究结果显示,3351 例 AR

患者阳性变应原 ≥ 2 种及以上的占86.8%,其中阳性变应原 ≥ 5 种的为1166例,占34.8%,而阳性变应原4种、3种、2种及单一变应原比例逐渐下降。可见,过敏可能是一种体质,少数AR患者只对一种变应原过敏,多数患者对多种变应原过敏;尤其是螨虫,一般对一种螨虫过敏,对其他种螨虫变应

原亦呈阳性反应,只是反应的轻重程度有所不同,原因是不同种螨过敏原主要决定簇有相似性^[8]。除了上述气候、体质等因素外,周围的环境也有一定关系,空气潮湿,植被覆盖率大,城市发展建设快,城市污染问题增多,也可能导致患者多种变应原同时阳性。

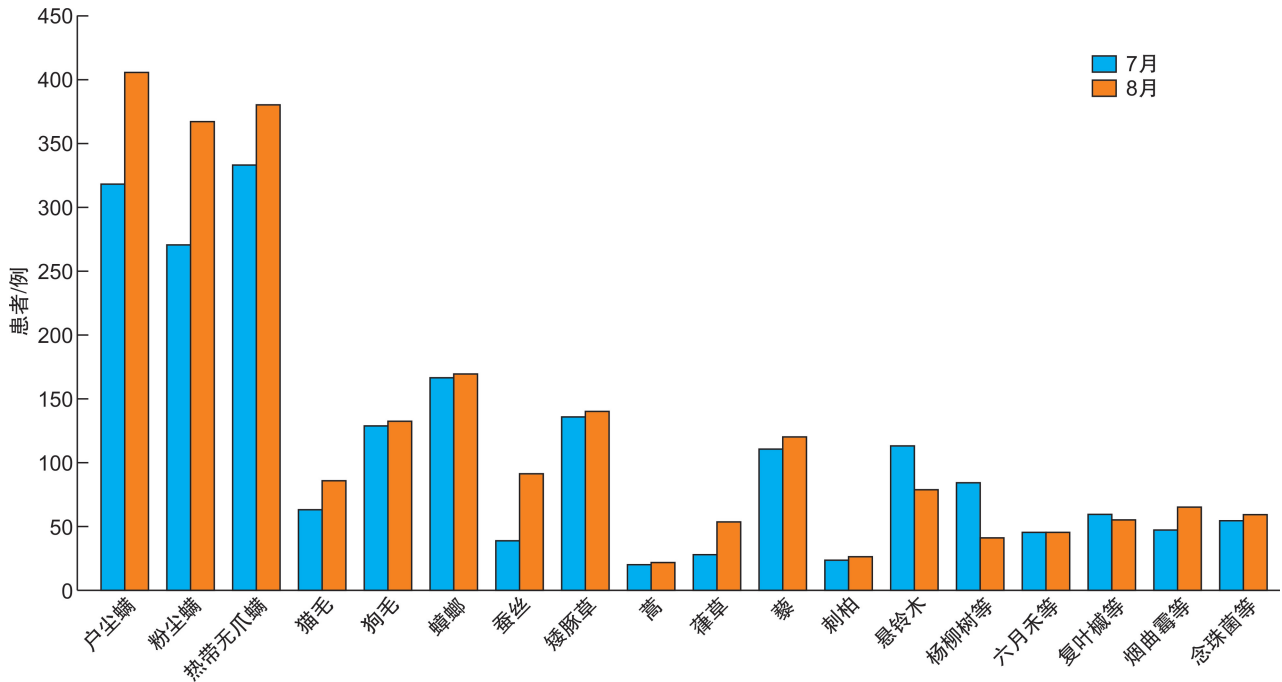


图3 7、8月份AR患者变应原分布情况

3.2 不同性别AR患者变应原分布

本研究对于不同性别AR患者的变应原进行分析,常见的吸入性变应原也有所不同,男性AR患者常见前3种吸入性变应原为户尘螨67.5%(1325例)、热带无爪螨67.3%(1322例)、粉尘螨61.2%(1202例),而女性常见前3种吸入性变应原为热带无爪螨65.5%(909例)、户尘螨64.0%(887例)、粉尘螨56.5%(784例),男性变应原的检出率高于女性,但除户尘螨和粉尘螨男女变应原的检出率差异有统计学意义外,其他16组变应原检出率男女性别差异无统计学意义,户尘螨和粉尘螨男女间有统计学差异,首先考虑可能和受试者样本量的不同有关,其次可能与工作环境、工作性质及居家时间有关,不过这需要进一步研究证实。

3.3 不同年龄段AR患者变应原分析

不同年龄段的人群吸入性变应原也并不完全一致。根据本研究结果显示,儿童组和成人组的变应原检出例数十分接近,52.1%(1747/3351)的AR患者集中在 ≤ 14 岁年龄组,其他年龄段组变应原的阳性率呈逐渐下降趋势。其中, ≤ 14 岁年龄组又分为 ≤ 3 岁组、 $>3\sim 7$ 岁组, $>7\sim 14$ 岁组,呈

逐渐增多趋势, $>7\sim 14$ 岁组AR患者例数最多,与许小朋等^[9]研究结果相符,许小朋等提出采用变应原检测系统测定常州地区AR患儿血清中SIgE水平及比较不同年龄组变应原阳性率,结果提示473例0~12岁患儿变应原阳性率71.9%,且在0~12岁的患儿中随年龄增长变应原阳性率均呈升高趋势。临床也曾有研究AR与患者年龄之间的关系,并认为AR幼儿时渐增,17~18岁达到高峰,50岁以后减少^[10]。还有报道,变应原的阳性率随年龄增长呈逐渐下降趋势^[11]。此外,一项对北京地区过敏原谱分析研究结果提示,AR患儿对粉尘螨和户尘螨的敏感程度明显高于成人^[12],本研究结果与之一致。本研究结果显示户尘螨、粉尘螨、热带无爪螨、猫毛皮屑、狗毛皮屑、蚕丝、蒿、葎草、烟曲霉和念珠菌/点青霉/分枝孢霉/交链孢霉/黑曲霉在不同年龄段的分布有明显差异,其他变应原在不同年龄段组间差异无统计学意义。 ≤ 14 岁组前3种的变应原仍为户尘螨、粉尘螨、热带无爪螨,分析其原因:①首先考虑为深圳地区气候及环境特点所致主要的变应原为螨虫,且房间是螨最大的来源地,被子、床单、枕头、布沙发、地毯、填充玩具都是螨藏匿的地方,而这些地方也正是儿童主要

的活动场所;②深圳地区高知人群较多,就医意识强,AR 的检出率也增多,使得 AR 越来越得到重视。由此可见,远离尘螨、改善家庭环境尤为重要,应尽量保持室内清洁、干燥;居室内不铺地毯;空调过滤网应定期清洗;床上用品、衣物及毛绒玩具应经常洗晒。科普过敏性疾病的知识,增强人们的就医意识,尤其是针对青少年,科学的防治有利于达到治疗 AR 的理想效果。

3.4 AR 患者不同变应原严重程度的分析

本研究提示深圳地区不同吸入性变应原的严重程度也有所不同,虽然常见的吸入性变应原为户尘螨、粉尘螨、热带无爪螨,但户尘螨、粉尘螨 3 级以上的检出率明显高于热带无爪螨的检出率,而热带无爪螨及其他变应原的检出率多集中在 1、2 级水平,3 级以上反而很少。这可能受深圳地区气候影响,螨虫的暴露浓度较高,时间较长,以往研究表明暴露于变应原的时间是 AR 的关键因素^[13]。也有研究指出室内温度、湿度及居住环境导致室内变应原暴露增加,特别是尘螨^[14]。

3.5 季节对 AR 的影响

季节是影响 AR 的因素之一,AR 患者就诊高峰一般出现在春秋两个季节^[15]。深圳市属亚热带季风气候,长夏短冬,气候温和,日照充足,雨量充沛。按深圳市气象局 2021 年发布的深圳市近年的四季划分大致为春季(2 月初~4 月中旬)、夏季(4 月下旬~11 月初)、秋季(11 月初~翌年 1 月中旬)、冬季(1 月中旬~2 月初)。本研究结果显示 7、8 两个月份就诊患者最多,这两个月份均为深圳的夏季,暖湿气流盛行,高温多雨,尤其是 7、8 月份为全年平均温度最高月份,高温、潮湿有助于螨虫与蟑螂的滋生,大大地提高了螨虫的暴露浓度及暴露时间。除了螨虫暴露浓度增高以外,也与花粉高峰期吻合;在 7、8 月份的 AR 患者中,矮豚草、藜/反枝苋是除螨虫、蟑螂变应原外的前两位变应原,矮豚草的花期为 7~9 月,藜的花期为 5~10 月,反枝苋的花期为 7~8 月,本研究与之完全相符。2 月、10 月、11 月就诊人数相对较少,考虑可能受深圳气候影响,2 月、10 月、11 月较 7、8 月份温度低,北方中等强度的冷空气此时可能南下影响深圳,故而湿度相对较小,螨虫的暴露时间和浓度有所降低,AR 患者症状也有所减轻。

综上所述,深圳地区 AR 患者主要吸入性变应原为螨虫,以热带无爪螨为主,其次为户尘螨和粉尘螨,3 级及以上级别以户尘螨、粉尘螨为主,热带无爪螨以 1、2 级为主。随着年龄的增长,变应原的阳性检出率呈下降趋势。深圳地区儿童 AR 患者占比较高,尤其是学龄期儿童,应提高对儿童 AR 的重视及防治。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Bousquet J, Khaltsev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2) LEN and AllerGen) [J]. *Allergy*, 2008, 63, Suppl 86:8-160.
- [2] Wang XD, Zheng M, Lou HF, et al. An increased prevalence of self-reported allergic rhinitis in major Chinese cities from 2005 to 2011 [J]. *Allergy*, 2016, 71 (8):1170-1180.
- [3] Zhang Y, Zhang L. Prevalence of allergic rhinitis in china [J]. *Allergy Asthma Immunol Res*, 2014, 6(2): 105-113.
- [4] 岳红红,董先杰,马雪萍,等. 乌鲁木齐地区武警官兵季节过敏性鼻炎流行病学调查 [J]. *解放军医学杂志*, 2011, 36(7):770-772.
- [5] 郭宏,黄嘉韵,刘森平,等. 广州市成人变应性鼻炎环境危险因素分析 [J]. *中国现代医学杂志*, 2019, 29 (6):48-52.
- [6] 邓月,张健,程寅,等. 上海地区变应性鼻炎患者变应原特征分析 [J]. *第二军医大学学报*, 2020, 41(10): 1062-1067.
- [7] Wong GW, Hui DS, Chan HH, et al. Prevalence of respiratory and atopic disorders in Chinese schoolchildren [J]. *Clin Exp Allergy*, 2001, 31(8):1225-1231.
- [8] 韩虹,邱前辉,陈少华,等. 变应性鼻炎吸入性变应原皮试结果比较分析 [J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2006, 14(5):283-285.
- [9] 许小朋,史梅,史伟峰. 常州地区过敏性鼻炎儿童吸入性过敏原分析 [J]. *国际检验医学杂志*, 2014, 35(23): 3217-3219.
- [10] 张大威,丘小汕,何健荣,等. 广州地区 579 例儿童过敏性鼻炎患者吸入过敏原的临床分析 [J]. *分子诊断与治疗杂志*, 2015, 7(3):171-175.
- [11] 宋红毛,怀德. 江苏淮安地区 452 例变应性鼻炎患者变应原谱分析 [J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2020, 28(2):116-117, 123.
- [12] 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.
- [13] Lynch SV, Wood RA, 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.
- [14] 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):e105125.
- [15] 秦晓燕,郭广宏,康慧媛,等. 北京地区变应性鼻炎患者血清总 IgE 及 sIgE 结果分析 [J]. *标记免疫分析与临床*, 2020, 27(5):741-745.

(收稿日期:2022-03-04)