

• 论 著 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2024. 02. 020

南充地区变应性鼻炎人群皮肤点刺试验结果分析*

许雪萌¹, 潘 晨¹, 黄泳芹², 喻望博^{3△}

1. 川北医学院研究生学院, 四川南充 637000; 2. 川北医学院附属医院耳鼻咽喉科, 四川南充 637000; 3. 川北医学院临床医学院, 四川南充 637000

摘 要:目的 探讨南充地区变应性鼻炎人群过敏原种类分布及流行特征, 为临床诊断、治疗及预防提供依据。**方法** 对 2021 年 10 月至 2022 年 9 月于川北医学院附属医院耳鼻咽喉科就诊的 2 015 例具有变应性鼻炎典型症状的患者进行皮肤点刺试验, 分析比较不同患者过敏原检测结果差异。**结果** 2 015 例患者中, 对单一过敏原过敏的有 178 例(8. 83%), 对两种过敏原过敏的有 447 例(22. 18%), 对 3 种过敏原过敏的有 433 例(21. 49%), 对 4 种过敏原过敏的有 307 例(15. 24%), 对 5 种过敏原过敏的有 244 例(12. 11%), 对 5 种以上过敏原过敏的有 406 例(20. 15%)。单一过敏原中, 过敏率最高的是圆柏花粉, 最低的是豚草花粉; 两种过敏原中, 过敏率最高的是屋尘螨和粉尘螨; 3 种过敏原中, 过敏率最高的是屋尘螨、粉尘螨和圆柏花粉; 4 种过敏原中, 过敏率最高的是屋尘螨、粉尘螨、圆柏花粉和蟑螂。尘螨过敏率最高, 为 82. 03%, 其次是花粉, 为 72. 21%, 蟑螂过敏率为 28. 80%, 宠物毛发过敏率为 21. 14%, 真菌过敏率最低, 为 13. 15%, 差异有统计学意义($\chi^2=3\ 234. 89, P<0. 05$)。尘螨是婴幼儿期、学龄前期、学龄期、青少年期的主要过敏原。在青年期, 花粉与尘螨过敏率相同, 至中年期, 花粉过敏率高于尘螨, 成为该年龄段主要的过敏原。圆柏花粉是各个年龄期的主要过敏原, 银杏花粉在各年龄期的过敏率均较低。**结论** 南充地区变应性鼻炎患者大多合并多重过敏, 以屋尘螨、粉尘螨、圆柏花粉和蟑螂过敏常见。尘螨是婴幼儿期、学龄前期、学龄期、青少年期的主要过敏原, 青年期尘螨与花粉过敏率相同, 中年期花粉成为主要过敏原, 且以圆柏花粉过敏率最高。

关键词:变应性鼻炎; 过敏原; 流行特征; 皮肤点刺试验; 免疫球蛋白 E
中图法分类号:R765. 21 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2024)02-0228-04

Analysis of skin prick test results in patients with allergic rhinitis in Nanchong*

XU Xuemeng¹, PAN Chen¹, HUANG Yongqin², YU Wangbo^{3△}

1. Graduate School of North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China ;
2. Department of Otorhinolaryngology, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China ; 3. College of Clinical Medicine, North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China

Abstract: Objective To investigate the distribution and epidemiological characteristics of allergic rhinitis in Nanchong area and to provide the basis for clinical diagnosis, treatment and prevention. **Methods** Skin prick test was performed on 2 015 patients with typical symptoms of allergic rhinitis in the department of Otorhinolaryngology, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College from October 2021 to September 2022, and the results of allergen detection in different patients were analyzed and compared. **Results** Among the 2 015 patients, 178 cases (8. 83%) were allergic to one allergen, 447 cases (22. 18%) were allergic to two allergens, 433 cases (21. 49%) were allergic to three allergens, and 307 cases (15. 24%) were allergic to four allergens. There were 244 cases (12. 11%) who were allergic to 5 allergens and 406 cases (20. 15%) who were allergic to more than 5 allergens. Among the single allergens, cypress pollen had the highest allergy rate and ragweed pollen had the lowest allergy rate. Among the two allergens, the highest allergic rate was dermatophagoides pteronyssinus and dermatophagoides farinae. Among the three allergens, the highest allergic rate was dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae and cypress pollen. Among the four allergens, the highest allergic rate was dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae, cypress pollen and cockroach. The highest allergic rate was dust mite (82. 03%), followed by pollen (72. 21%), cockroach (28. 80%), pet hair (21. 14%) and fungus (13. 15%), and the difference was statistically significant ($\chi^2=$

* 基金项目: 川北医学院附属医院科研发展计划项目(2021ZD006)。
作者简介: 许雪萌, 女, 医师, 主要从事过敏性鼻炎方面的研究。 △ 通信作者, E-mail: 35851175@qq. com。

3 234.89, $P < 0.05$). Dust mite is the main allergen in infants, preschool, school age and adolescents. In youth, the prevalence of pollen allergy was the same as that of dust mite allergy. In middle age, the prevalence of pollen allergy was higher than that of dust mite allergy, and pollen became the main allergen in this age group. Cypress pollen was the main allergen in all age groups, while ginkgo biloba pollen had a low allergic rate in all age groups. **Conclusion** Most of the patients with allergic rhinitis in Nanchong area are complicated with multiple allergies, and the most common allergens are dermatophagoides pteronyssinus, dermatophagoides farinae, cypress pollen and cockroach. Dust mite was the main allergen in infants, preschool, school age and adolescents. The allergic rate of dust mite and pollen was the same in youth. In middle age, pollen became the main allergen, and cypress pollen had the highest allergic rate.

Key words: allergic rhinitis; allergen; incidence rate; epidemic characteristics; skin prick test; immunoglobulin E

变应性鼻炎(AR)又称过敏性鼻炎,是机体暴露于变应原后,由免疫球蛋白 E(IgE)介导的鼻黏膜非感染性慢性炎症疾病^[1],免疫活性细胞、细胞因子及促炎细胞均参与该反应,临床症状以鼻痒、清水样鼻涕、阵发性喷嚏及鼻塞为主^[2]。有研究认为,遗传和环境因素共同作用是发病的重要原因^[3]。随着环境污染加重,抗原性物质增多及人们饮食结构改变,我国成人 AR 的自报患病率从 2005 年的 11.1% 上升至 2011 年的 17.6%^[4],严重影响了人们的工作和生活。目前认为治疗过敏最有效的方式是预防过敏原或与刺激物接触、药物治疗及考虑免疫治疗^[1]。我国幅员辽阔,气候特征多样,各地经济状况及生活环境均有较大差异,因此,展开南充地区 AR 患者过敏原检测,以明确本地区过敏原种类分布及流行特征,对预防和控制 AR 有重要作用。本研究选取 2021 年 10 月至 2022 年 9 月南充地区不同年龄的 2 015 例 17 种吸入性过敏原皮肤点刺试验(SPT)结果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 10 月至 2022 年 9 月于川北医学院附属医院耳鼻咽喉科就诊的 2 015 例 AR 患者作为研究对象。所有患者检查前 1 周均未服用抗组胺药物、白三烯受体拮抗剂、肥大细胞稳定剂及皮质类固醇;年龄 1~68 岁;其中男 1 118 例,女 897 例;婴幼儿期(0~3 岁)70 例,学龄前期(>3~6 岁)230 例,学龄期(>6~12 岁)409 例,青少年期(>12~17 岁)202 例,青年期(>17~45 岁)854 例,中年期(>45~69 岁)250 例;春季 511 例,夏季 538 例,秋季 457 例,冬季 509 例。所有研究对象均知情同意并签署知情同意书。本研究经川北医学院附属医院医学伦理委员会审核通过。

1.2 材料与试剂 采用北京新华联协和药业有限责任公司生产的变应原制剂。点刺针:采用施莱一次性使用无菌皮肤试敏点刺针。采用 SPT 检测 17 种常见过敏原:粉尘螨、屋尘螨、豚草花粉、葎草花粉、黄花蒿花粉、圆柏花粉、油菜花粉、柳杉花粉、银杏花粉、梧桐花粉、玉米花粉、大籽蒿花粉、猫毛、狗毛、蟑螂、枝状枝孢、链格孢;生理盐水和组胺分别为阴性及阳性对照。

1.3 AR 诊断标准 成人:(1)症状。阵发性喷嚏、清水样涕、鼻痒和鼻塞等症状出现 2 项或以上,每天症状持续或累计在 1 h 以上,可伴有流泪、眼痒和眼红等眼部症状。(2)体征。常见鼻黏膜苍白、水肿,鼻腔水样分泌物。(3)过敏原检测。至少 1 种过敏原 SPT 和(或)血清特异性 IgE 阳性或鼻激发试验阳性^[1]。儿童:(1)症状。鼻塞、流涕、鼻痒、阵发性喷嚏等局部症状出现 2 项及以上,每日症状持续或累计 1 h 以上,可伴有鼻出血、眼痒、眼红、有湿疹、哮喘、食欲下降、喂养困难或睡眠呼吸障碍、注意力缺乏、多动和运动能力下降等症状。(2)体征。双侧鼻黏膜肿胀、苍白,下鼻甲水肿,鼻腔内有大量清水样分泌物,还应注意特殊体征,如变应性黑眼圈、Dennie-Morgan 线(Dennie 线)、变应性皱褶、唇上摩擦痕;(3)过敏原检测。至少 1 种过敏原 SPT 和(或)血清特异性 IgE 阳性^[1]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析处理。计数资料以例数或百分率表示,各组间阳性率比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单一过敏原与多重过敏原比较 2 015 例患者中,对单一过敏原过敏的有 178 例(8.83%),对两种过敏原过敏的有 447 例(22.18%),对 3 种过敏原过敏的有 433 例(21.49%),对 4 种过敏原过敏的有 307 例(15.24%),对 5 种过敏原过敏的有 244 例(12.11%),对 5 种以上过敏原过敏的有 406 例(20.15%)。单一过敏原中,过敏率最高的是圆柏花粉,占 33.15%,最低的是豚草花粉,占 0.56%,差异有统计学意义($\chi^2 = 331.64, P < 0.05$);两种过敏原中,过敏率最高的是屋尘螨和粉尘螨,分别为 77.18% 和 72.93%,差异有统计学意义($\chi^2 = 3 945.32, P < 0.05$);3 种过敏原中,过敏率最高的 3 位是屋尘螨(85.22%)、粉尘螨(80.37%)、圆柏花粉(39.03%),差异有统计学意义($\chi^2 = 3 254.99, P < 0.05$);4 种过敏原中,过敏率最高的 4 位是屋尘螨(90.88%)、粉尘螨(85.02%)、圆柏花粉(50.49%)、蟑螂(35.50%),差异有统计学意义($\chi^2 = 2 033.41, P < 0.05$);5 种过

敏原中,过敏率最高的 5 位是屋尘螨(90.16%)、粉尘螨(87.30%)、圆柏花粉(50.00%)、蟑螂(46.31%)、柳杉花粉(38.93%),差异有统计学意义($\chi^2=1\,273.63, P<0.05$)。对 5 种以上过敏原过敏的患者过敏率最高的前 5 位与前述相同。

2.2 过敏原种类 尘螨过敏发生率最高,为 82.03%,其次是花粉,为 72.21%,蟑螂过敏率为 28.80%,宠物毛发过敏率为 21.14%,真菌过敏率最低,为 13.15%,差异有统计学意义($\chi^2=3\,234.89, P<0.05$)。尘螨过敏中,粉尘螨过敏率为 76.03%,屋尘螨过敏率为 80.20%,差异有统计学意义($\chi^2=10.24, P<0.05$)。花粉过敏中,圆柏花粉过敏率最高,为 39.50%,柳杉花粉第 2,为 24.71%,玉米花粉第 3,为 20.74%,银杏花粉过敏率最低,为 5.86%,差异有统计学意义($\chi^2=1\,311.95, P<0.05$)。宠物毛发过敏中,猫毛过敏率为 15.88%,狗毛过敏率为 8.19%,差异有统计学意义($\chi^2=56.31, P<0.05$)。

真菌过敏中,枝状枝孢过敏率为 8.98%,链格孢过敏率为 6.15%,差异有统计学意义($\chi^2=11.53, P<0.05$)。

2.3 不同年龄期患者各种过敏原过敏率比较 尘螨是婴幼儿期、学龄前期、学龄期、青少年期的主要过敏原,各年龄期屋尘螨与粉尘螨过敏率比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.42, P=0.99$)。花粉过敏率随年龄增长呈上升趋势,在青年期,花粉与尘螨过敏率相同,差异无统计学意义($\chi^2=0.01, P=0.91$),至中年期,花粉过敏率高于尘螨,成为该年龄段主要的过敏原。宠物毛发和真菌在各年龄期过敏率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.4 不同年龄期患者各种花粉过敏率比较 圆柏花粉是各个年龄期的主要过敏原,在各年龄期均有较高的过敏率,银杏花粉在各个年龄期的过敏率均较低。花粉过敏率随着年龄增长逐渐上升,大部分至中年期后又较前稍降低。青年期各种花粉均有较高的过敏率。见表 2。

表 1 不同年龄期患者各种过敏原过敏率比较(%)

年龄期	<i>n</i>	尘螨	花粉	蟑螂	宠物毛发	真菌	χ^2	<i>P</i>
婴幼儿期	70	0.80	0.39	0.07	0.13	0.04	138.60	<0.05
学龄前期	230	0.88	0.60	0.17	0.16	0.14	442.64	<0.05
学龄期	409	0.90	0.69	0.23	0.21	0.13	770.13	<0.05
青少年期	202	0.92	0.74	0.35	0.24	0.15	356.16	<0.05
青年期	854	0.79	0.79	0.34	0.22	0.12	1\,394.84	<0.05
中年期	250	0.66	0.74	0.32	0.23	0.17	271.13	<0.05
χ^2		85.35	79.83	58.61	9.69	10.17		
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	0.09	0.07		

表 2 不同年龄期患者各种花粉过敏率比较(%)

年龄期	<i>n</i>	豚草	葎草	黄花蒿	圆柏	油菜	柳杉	银杏	梧桐	玉米	大籽蒿	χ^2	<i>P</i>
婴幼儿期	70	0.04	0.06	0.00	0.24	0.01	0.06	0.03	0.03	0.11	0.03	55.03	<0.05
学龄前期	230	0.06	0.05	0.05	0.45	0.06	0.15	0.04	0.05	0.20	0.07	322.46	<0.05
学龄期	409	0.06	0.09	0.09	0.43	0.07	0.19	0.03	0.08	0.23	0.16	409.35	<0.05
青少年期	202	0.08	0.12	0.12	0.40	0.10	0.24	0.08	0.10	0.27	0.09	137.55	<0.05
青年期	854	0.16	0.18	0.19	0.41	0.13	0.31	0.06	0.09	0.20	0.20	520.37	<0.05
中年期	250	0.14	0.18	0.18	0.30	0.06	0.29	0.09	0.08	0.20	0.22	91.21	<0.05
χ^2		39.75	39.59	54.84	26.31	19.87	50.88	13.03	8.10	12.27	38.64		
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		

3 讨 论

AR 的发病与环境 and 遗传相互作用有关,机体吸入过敏原后诱导特异性个体区域引流淋巴结和鼻腔局部产生特异性 IgE, IgE 与受体结合,形成致敏状态。在日常生活中,人们不可避免地与尘螨、花粉、宠物等接触,所以大部分 AR 患者为多重过敏,常见的多重过敏原为屋尘螨、粉尘螨、圆柏花粉、蟑螂。单一过敏的患者以圆柏花粉过敏率最高。多重过敏的患

者以尘螨过敏常见。

尘螨是婴幼儿期、学龄前期、学龄期、青少年期的主要过敏原,且各年龄期屋尘螨与粉尘螨过敏率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),这与汤蕊等^[5]研究结论相吻合。此外,夏晴晴等^[6]研究也证实尘螨是我国过敏性疾病的主要变应原之一。俞黎黎等^[7]研究表明,不同地区的气温与相对温度的季节变化及螨类密度季节消长趋势密切相关。所以尘螨是我国南方

地区,如厦门、海口、广州的主要过敏原^[8],南充位于四川省东北部、嘉陵江中游,属中亚热带湿润季风气候,春早、夏长、秋短、冬暖,为尘螨的生长和繁殖提供了适宜条件。此外,夏季大量使用空调,导致室内空气流通性差,螨虫繁殖环境更加适宜,要控制尘螨繁殖速度首先必须做到环境控制,如:尽量保持室内环境干燥,并使用附有过滤网的真空吸尘器,定期清洗或更换空调的过滤网等。若因症状严重,影响工作和生活者,可在医生指导下进行特异性免疫治疗^[9]。

尘螨过敏率随着年龄增长呈先增加后降低的趋势,分析原因:(1)尘螨有较强的致敏性,且广泛存在于周围环境难以避免,故在年纪较小的 AR 患者中表现为较高的过敏率,随着接触时间增加,患者表现出明显的 AR 症状,但经过几十年后,患者又逐渐出现免疫耐受或年长患者过敏反应强度减低;(2)对于青年或者中年才出现过敏性鼻炎症状的患者,本身就无尘螨过敏。花粉是继尘螨后最为重要的过敏原之一,也是北方地区的主要过敏原^[10]。在各类花粉中,圆柏花粉在不同年龄期的过敏率均高于其他花粉,是不可忽视的过敏原,而北方主要的花粉过敏原为蒿属花粉^[11]。圆柏属于圆柏属柏科,为常绿乔木,最高可长至 20 米,树冠尖塔形或圆锥形,主要分布于中国东南部及华北等地,也常见于朝鲜半岛、日本。近年来,随着各地采用圆柏进行荒山造林、园林绿化,空气中圆柏花粉含量也随之增高^[12]。春季外出时戴好口罩能有效减少与花粉接触,降低过敏发生的概率。此外,在花粉高峰期前 2 周采用长效组胺 H 受体拮抗剂预防性治疗措施,能有效降低外界花粉环境对鼻炎患者生活质量的影响,并且疗效比传统药物更加明显。

花粉过敏率随着年龄增长而增高,至青年期达到过敏发生的高峰,至中年期后较前稍减低,且中年期花粉过敏率高于尘螨,成为该年龄段主要的过敏原。分析原因可能是,随着年龄增长,对花粉种类的接触逐渐增加,体内致敏物质种类逐渐增加,各种花粉过敏率也逐渐上升,至中年期,机体各免疫器官功能减退,过敏发生率也较前减低。

有研究表明,四川宜宾、云南昭通及部分长江上游地区导致 AR 的过敏原占主导地位的为粉尘螨、屋尘螨、蟑螂、猫毛、狗毛,花粉并没有成为主要变应原^[13]。

综上所述,南充地区 AR 患者大多合并多重过敏,以屋尘螨、粉尘螨、圆柏花粉、蟑螂过敏最常见。

尘螨是婴幼儿期、学龄前期、学龄期、青少年期的主要过敏原,青年期尘螨与花粉过敏率相同,中年期花粉成为主要过敏原,且以圆柏花粉过敏率最高。

参考文献

[1] 《中华耳鼻咽喉头颈外科杂志》编辑委员会鼻科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组、小儿学组. 儿童变应性鼻炎诊断和治疗指南(2022 年,修订版)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,57(4):392-404.

[2] 赵飞,李丹,孙庆山,等. 皮肤点刺试验诊断过敏性鼻炎效能及过敏原检出率的临床分析[J]. 中国实验诊断学,2022,26(1):14-16.

[3] 许健,陈莉农,黄成,等. 成都地区过敏性疾病儿童过敏原种类分布及流行特征调查[J]. 重庆医学,2015,44(28):3992-3994.

[4] WANG X D,ZHENG M,LOU H F,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.

[5] 汤蕊,吕晓虹,刘禹希,等. 粉尘螨变应原点刺液在皮肤点刺试验中的应用价值[J]. 临床检验杂志,2022,40(8):561-566.

[6] 夏晴晴,魏任雄. 1 313 例过敏性疾病血清过敏原检测及分析[J]. 中国卫生检验杂志,2015,25(6):885-888.

[7] 俞黎黎,张承伯,滕飞翔,等. 我国尘螨分布的 Meta 分析[J]. 中国病原生物学杂志,2017,12(5):423-427.

[8] 逯晓辉,林贵兰,戴淑惠,等. 厦门地区儿童过敏原筛查结果分析[J]. 中国妇幼保健,2021,36(21):5006-5009.

[9] 娄鸿飞,张罗. 中国变应性鼻炎过敏原特异性免疫治疗现状及展望[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,57(4):385-391.

[10] WANG X Y,MA T T,WANG X Y,et al. Prevalence of pollen-induced allergic rhinitis with high pollen exposure in grasslands of northern China[J]. Allergy,2018,73(6):1232-1243.

[11] 隋利萍,李健,李清华,等. 致敏花粉监测及浓度播报在花粉症防治中的作用[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2022,29(10):641-644.

[12] 关凯,周俊雄,王瑞琦,等. 圆柏花粉点刺液诊断圆柏花粉过敏的临床价值[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,32(3):161-166.

[13] 王建洪,黄榆岚,王仁君,等. 四川宜宾、云南昭通及部分长江上游地区变应性鼻炎患者的变应原分布特点及结果分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科,2016,23(5):275-278.

(收稿日期:2023-05-29 修回日期:2023-11-02)

(上接第 227 页)

透析患者肾性贫血的治疗效果及对血清铁蛋白尿酸水平的影响[J]. 山西医药杂志,2021,50(10):1668-1670.

[14] 赵娜,郭一丹,张春霞,等. 重组人促红素联合左卡尼汀对老年血液透析患者肾性贫血治疗效果及氧化应激的影响[J]. 临床误诊误治,2021,34(4):33-38.

[15] OHKI K,WAKUI H,UNEDA K,et al. Effects of erythropoietin- stimulating agents on blood pressure in patients with non-dialysis CKD and renal anemia[J]. Kidney Dis (Basel),2020,6(4):299-308.

(收稿日期:2023-06-30 修回日期:2023-10-22)