

DOI:10. 11798/j. issn. 1007-1520. 201703017

· 短篇论著 ·

影响变应性鼻炎发病及预后的相关 危险因素 Logistic 回归分析

袁 峰

(张家港市第三人民医院 耳鼻咽喉科,江苏 苏州 215611)

摘 要: **目的** 探讨影响变应性鼻炎发病及预后的相关危险因素,为预防变应性鼻炎的发病提供科学依据。**方法** 选取我科 190 例变应性鼻炎患者和 190 例健康志愿者为研究对象,应用 Logistic 多元回归来探讨变应性鼻炎发病及预后相关危险因素。**结果** 单因素、多因素分析均显示家族史、尘螨过敏、吸烟史、花粉过敏、被褥晾晒、开放空调、开窗通风、饲养宠物、食物过敏等同变应性鼻炎关系密切($P<0.05$),且其治疗总有效率为 87.3%;预后同性别呈相关性($P<0.05$),同家族史、并发症、过敏原数量、有无过敏史、治疗时间及针数等无关($P>0.05$)。**结论** 家族史、尘螨过敏、吸烟史、花粉过敏、饲养宠物、食物过敏等因素为变应性鼻炎的危险因素,被褥晾晒、开放空调及开窗通风则是其保护因素;性别对其预后有一定影响。临床应该提高重视并采取针对性措施对其进行干预。

关 键 词:变应性鼻炎;发病因素;预后影响;Logistic 回归分析

中图分类号:R765. 21 文献标识码:A [中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2017,23(3):266-270]

Logistic regression analysis of risk factors affecting the incidence and prognosis of allergic rhinitis

YUAN Feng

(Department of Otolaryngology, the Third People's Hospital of Zhangjiagang City, Suzhou 215611, China)

Abstract: **Objective** To explore the risk factors affecting the incidence and prognosis of allergic rhinitis (AR) and provide scientific basis for the prevention of this disease. **Methods** 190 patients suffering from AR and 190 healthy volunteers were enrolled in this study, and logistic multiple regression was adopted to explore the factors affecting the incidence and prognosis of AR. **Results** Both univariate and multivariate analyses showed that family history, dust mite allergy, history of smoking, pollen allergy, bedding drying, open air conditioning, room ventilation, pets feeding, food allergy had equivalently close relationship with AR (all $P<0.05$). And the total therapeutic effect was 87.3%. Analyses also showed that the prognosis was correlated to the gender of patients ($P<0.05$), and not to family history, complications, number of allergens, history of allergy, treatment time and pin numbers (all $P>0.05$). **Conclusions** Family history, dust mite allergy, smoking history, pollen allergy, pets feeding, food allergy and so on are risk factors for AR, and air basks in bedding, air conditioning opening and room ventilation are the protective factors. The gender of patient has certain influence on the prognosis of AR. In clinical practice, we need to raise awareness on AR and pertinence measures should be taken for intervention.

Key words: Rhinitis, allergic; Pathogenic factors; Prognosis influence; Logistic regression analysis

[Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2017, 23(3):266-270]

变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)是患者接触致敏原由于组胺等介质等释放,在多种细胞因子和免疫活性细胞参与下,导致鼻黏膜发生慢性炎症性病变^[1]。该病是耳鼻咽喉科临床常见病,且全球内呈上升趋势,在西方国家,过去 40 年中,本病患病率增加了 2~3 倍,已经成为一种流行病^[2]。发病率 10%~25%,在耳鼻咽喉科医师日常工作中,因变应性鼻炎就诊的患者超过其他患者的总和,约占 50% 的比例。相关统计显示,变应性鼻炎在我国的发病率也呈逐年上升趋势,这可能与生活习惯变化、经济发展、环境污染及工业化进程等因素有关,其临床多表现为喷嚏、清水涕、鼻塞、鼻痒等症状中的一种或多种。此外,嗅觉和味觉也会随之改变。此疾病不但对患者的生活

作者简介:袁 峰,男,主治医师。
通信作者:袁 峰,Email:yfoyf@ sina. com. cn

质量造成影响,严重者会引发一系列呼吸道并发症,甚至为哮喘^[3]。本研究选取我科 190 例变应性鼻炎患者为研究对象,以观察影响其发病及预后等因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以我科 2012 年 2 月~2013 年 4 月就诊的 190 例长期居住于本地区的变应性鼻炎患者为研究对象并将其作为研究组,同时选取本院健康体检的本地区常住居民 190 例作为对照组。研究组男 110 例,女 80 例;年龄 18~56 岁,中位年龄 37 岁。对照组男 105 例,女 85 例;年龄 18~53 岁,中位年龄 35 岁。两组研究对象年龄、性别方面等比较差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性。

1.2 纳入及排除标准

AR 研究组(AR 组)纳入标准:①所有患者的诊断均符合关于变应性鼻炎等诊断标准^[4];②年龄均 ≥ 18 岁;③均无严重肝、肾、心、脑功能性障碍,均无精神及意识性障碍(除哮喘);④均为自愿参与并签署同意书,且可自行完成问卷调查。排除标准:变应原皮肤点刺试验(SPT)检测全部阴性者。

健康对照组(HC 组)纳入标准:①明确否认曾患或现患 AR 者;②前鼻镜检查无明显鼻炎征象者;③近 2 周内无明显急性上呼吸道感染者,且无肝、肾、心、脑功能性障碍,无精神及意识障碍;④年龄均 ≥ 18 岁,均为自愿参与并签署同意书,且可自行完成问卷调查。

1.3 方法

1.3.1 研究及治疗方法 AR 研究组患者均经免疫治疗(specific immunotherapy, SIT),采用皮下注射标准化变应原疫苗方法(subcutaneous immunotherapy, SCIT),按常规治疗方案进行,即使用标准化变应原制剂在患者上臂远端 1/3 处行皮下注射,分 2 个阶段:第一阶段(起始阶段),每周注射一次,从 20 个标准化剂量单位(SQ-U)开始,按 20、40、80、200、400、800、2 000、4 000、8 000、10 000、20 000、40 000、60 000、80 000、100 000 逐渐递增,共 15 周;停药 1 周从第 17 周起进入第二阶段(维持阶段),采用维持剂量 100 000 SQ-U 每 4 周注射 1 次,预期注射 10 次,根据个体反应性差异适当调整增减。其中,在进行常规 SCIT 时,当出现以下情况时推迟注射:①过去 3 d 有呼吸道感染或其他严重疾病尚未恢复稳定;②过去 3 d 变态反应症状加重未缓解;③出现其他过敏症状,如特应性皮炎发作。推迟注射患者

恢复注射时剂量视中断时间而定(起始阶段:少于 2 周,按原方案增加注射;2~3 周从原剂量注射;3~4 周从前次剂量注射开始;大于 4 周,重新开始。维持阶段:少于 8 周,按原方案注射;8~10 周按原剂量的 75% 注射,2 周后恢复原剂量;10~12 周按原剂量的 50% 注射,2 周后恢复原剂量的 75%,4 周后恢复原剂量;12~14 周按原剂量的 25% 注射,2 周后恢复原剂量的 50%,4 周后恢复原剂量的 75%,8 周后恢复原剂量;大于 14 周,重新开始);对两组研究对象行量表测评,把变应性鼻炎的环境原因及相关临床记入研究内容,并量化处理其结果,各项内容赋值如下表 1。在免疫治疗前,如果 AR 组患者临床症状严重,则正规使用合适的抗过敏药物(口服激素、抗组胺、鼻用糖皮质激素等)进行对症处理。症状缓解后开始 SCIT。在免疫治疗期间出现各种不良反应或过敏症状加重,则选择合适的药物处理。其他则不合并使用药物治疗。

表 1 各影响因素赋值情况表

因素	变量名	赋值说明
吸烟史	X1	>5 支/日 = 1,其他 = 0
家族史	X2	父母一方患有哮喘、变应性鼻炎 = 1,无 = 0
营养状况	X3	体质指标 ≥ 25 kg/cm ² = 1, <25 kg/cm ² = 0
体育锻炼	X4	无 = 1,经常 = 0
饮食习惯	X5	偏向谷物、淀粉及蔬菜 = 0,偏向油炸、猪肝及肉类 = 1
花粉过敏	X6	有 = 1,无 = 0
尘螨过敏	X7	有 = 1,无 = 0
晾晒被褥	X8	经常 = 0,不经常 = 1
每日睡眠	X9	超过 7 h = 0,低于 7 h = 1
饲养宠物史	X10	有 = 1,无 = 0
开窗通风	X11	经常 = 1,不经常 = 0
食物过敏史	X12	海产品 = 1,无 = 0
开放(带空气 清洁过滤 功能)空调	X13	不经常 = 0,经常 = 1

1.3.2 疗效评判方法 对研究组患者进行为期 2 年的随访观察,用评分法对治疗前后进行评分(主要针对患者治疗前后鼻部四大症状——喷嚏、流涕、鼻塞、鼻痒进行评分,无:0 分;轻度:1 分;中度:2 分;重度:3 分。每项相加即为总评分),前后分值差作为疗效分级标准,共分 3 级,无效:0~3 分;有效 4~6 分;显效 6 分以上^[5]。

1.4 统计学方法

数据均用统计软件 SPSS 17.0 处理,计数资料采用 χ^2 检验,对变量因素进行单因素分析,筛选出有统计学意义的危险因素后再行非条件性多因素 Logistic 回归分析, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 影响 AR 发病的因素分析

2.1.1 单因素分析 两组研究对象在营养状况、体育锻炼、饮食习惯及每日睡眠等因素的比较差异无意义($P > 0.05$);而吸烟史、家族史、花粉过敏、尘螨过敏、被褥晾晒、开窗通风、饲养宠物及开放空调等因素则为其致病的危险因素,比较差异具有统计学意义($P < 0.05$),具体见表 2。

2.1.2 多因素分析 将单因素中的危险因素作为自变量,以发生 AR 病为因变量进行多因素 Logistic 回归分析,经过逐步筛选,筛选出 AR 发病的危险因素有吸烟史、家族史、花粉过敏、尘螨过敏、饲养宠物、食物过敏、被褥晾晒、开放空调及开窗通风等,其

中晾晒被褥、开窗通风的 OR 值 < 1 ,为 AR 的保护因素,其余为变应性鼻炎的危险因素,其 OR 值越大,危险性越强。具体数据见表 3。

2.2 影响 AR 预后的因素分析

2.2.1 治疗效果 190 例 AR 患者均应用 SCIT,治疗总针数为 33 ~ 69 针,平均为 (41.0 ± 5.1) 针。治疗结束时,显效为 109 例 (57.4%),有效 58 例 (30.5%),无效 32 例 (16.8%),总有效率为 87.9%。

2.2.2 多因素分析 以影响治疗效果的可能因素:性别、治疗时间、年龄、病情、有无并发症、有无家族史、变应原数量、有无过敏史及治疗针数等为自变量,以治疗效果为因变量进行量化分析,逐步筛选后结果显示,免疫性治疗结束后其疗效同性别相关($P < 0.05$),同治疗时间、家族史、变应原数量、总针数及并发症等因素无关($P > 0.05$),详见表 4。

表 2 AR 致病危险因素单因素分析 (例)

因素	研究组	对照组	χ^2	P	OR(95% CI)
吸烟史					
>5 支/d	128	48	76.223	0.000	1.425 - 2.229(1.769)
其他	62	132			
家族史					
有	52	10	38.342	0.000	0.345 - 0.672(0.453)
无	138	180			
营养状况					
$\geq 25 \text{ kg/cm}^2$	67	71	0.182	0.669	0.654 - 1.035(0.869)
$< 25 \text{ kg/cm}^2$	123	119			
体育锻炼					
无	53	48	0.215	0.642	0.416 - 0.753(0.796)
经常	137	142			
饮食习惯					
偏向谷物、淀粉及蔬菜	88	85	0.042	0.836	0.213 - 0.598(0.522)
偏向油炸、猪肝及肉类	102	105			
花粉过敏					
有	67	32	15.790	0.000	0.912 - 1.509(0.982)
无	123	158			
尘螨过敏					
有	74	29	25.785	0.000	1.561 - 1.997(1.032)
无	116	161			
晾晒被褥					
经常	29	65	17.315	0.000	0.995 - 1.433(2.031)
不经常	161	125			
每日睡眠					
$\geq 7 \text{ h}$	66	51	2.420	0.119	0.339 - 0.543(0.681)
$< 7 \text{ h}$	124	139			
饲养宠物史					
有	53	22	6.683	0.009	0.231 - 0.525(0.664)
无	137	168			
开窗通风					
经常	30	64	15.392	0.000	0.356 - 0.725(0.997)
不经常	160	126			
食物过敏史					
有	67	32	15.790	0.000	1.009 - 4.032(3.221)
无	123	158			
开放空调(空气清洁过滤功能)					
经常	34	72	17.911	0.000	1.021 - 4.625(4.063)
不经常	156	118			

表 3 影响 AR 发病的多因素分析

变量	β	<i>S. E</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	OR(95% CI)
常数项	1. 798	0. 697	5. 789	0. 000	5. 477
吸烟史	1. 354	0. 343	5. 430	0. 003	1. 342(0. 324 – 2. 343)
家族史	1. 240	0. 435	5. 785	0. 019	2. 345(1. 123 – 33. 132)
尘螨过敏史	1. 276	0. 379	10. 109	0. 031	2. 320(0. 121 – 10. 234)
花粉过敏	1. 376	0. 443	10. 242	0. 007	2. 110(0. 324 – 5. 451)
食物过敏	1. 339	0. 434	3. 253	0. 001	1. 949(0. 141 – 17. 354)
饲养宠物	1. 226	0. 435	3. 251	0. 031	1. 354(0. 254 – 11. 243)
开放空调	1. 186	0. 287	2. 513	0. 027	0. 649(0. 324 – 2. 354)
被褥晾晒	1. 143	0. 312	3. 243	0. 000	0. 758(0. 213 – 3. 549)
开窗通风	1. 269	0. 241	2. 352	0. 000	0. 693(0. 324 – 2. 357)

表 4 影响 AR 预后的多因素分析

变量	β	<i>S. E</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	OR(95% CI)
家族史	-0. 163	0. 187	0. 538	0. 454	-0. 167(-0. 457 -0. 312)
免疫治疗时间	-0. 013	0. 009	2. 537	0. 105	-0. 725(-0. 037 -0. 044)
性别	0. 378	0. 187	4. 651	0. 023	0. 407(0. 045 -0. 827)
并发症	0. 015	0. 048	0. 327	0. 529	-0. 033(-0. 141 -0. 299)
总针数	-0. 004	0. 071	0. 004	0. 790	-0. 210(-0. 029 -0. 799)
变应原数量	-0. 094	0. 057	0. 639	0. 450	-0. 109(-0. 079 -0. 738)

3 讨论

变应性鼻炎通常是指接触变应原后多种细胞因子、免疫活性细胞和 IgE 介导等共同参与下所致的鼻黏膜慢性炎症疾病,其本质是 IgE 的过量,其同受体结合后产生重要的变应性疾病^[6]。变应原对 AR 的发病起着重要作用,而变应原又同家族史、环境等因素相关^[7],本研究通过 Logistic 多因素回归分析,对此影响因素进行逐步筛选后发现,9 种因素同其关系密切。

相关研究显示,变应性鼻炎有一定的遗传倾向。一些国外研究者已经进行了广泛基因组扫描,以寻找涉及变态反应性鼻炎和(或)原发性哮喘的易感基因。在患者家系中,三级亲属的变应性鼻炎的发病情况为:Ⅰ级亲属>Ⅱ级亲属>Ⅲ级亲属>普通群体^[8]。国外文献认为环境同个体遗传中易感性的相互作用是变应性鼻炎致病的根本因素,其中遗传因素是其发病的重要因素^[9]。本研究结果表明,家族史是变应性鼻炎的危险因素,其 OR 值为 2. 345,显示出其对变应原刺激具有较强的敏感性,加大了对变应原接触时发生变态反应的几率。

许多学者认为吸烟产生的有害物质可使气道发生慢性炎症,加大了变应性鼻炎发生的风险,增强了炎性细胞的浸润性和破坏性,使变应原更容易抵达呼吸道黏膜,加大变应性鼻炎发生的风险^[10]。环境

烟草烟雾也被认为可以促进变应原特异性 IgE 产生、诱导 Th2 细胞因子分化、增加鼻部变应原激发后组织胺释放,进而加重变态反应^[11]。但也有学者对此持相反观点。本研究表明,吸烟史同变应性鼻炎的致病密切相关,吸烟因素的 OR 值是 1. 342,吸烟量每日超过 5 支者是不吸烟或少量吸烟者患变应性鼻炎风险的 1. 342 倍,此结果证实,吸烟史同变应性鼻炎的发病呈相关性。

国内外许多文献表明,食物性及吸入性变应原对哮喘发病的影响较大^[12]。本研究表明,尘螨、唾液、花粉、毛发等吸入性变应原;鱼虾等海产品及其他蛋白质含量丰富的食物为食物性变应原。本研究中,尘螨、花粉、食物及饲养宠物等均同变应性鼻炎关系密切。本研究同时显示,开窗通风、被褥晾晒和开放有空气清洁过滤功能的空调等因素为变应性鼻炎的保护因素(OR 值均小于 1,*P*<0. 01),开窗通风可以净化室内空气,降低室内的变应原,晾晒被褥可以除去尘螨和降低排泄物,使用带空气清洁过滤功能空调也能够减少空气中尘螨机粉尘的浓度,减少了与变应原的接触^[13-15]。

变应原特异性免疫治疗已有 100 年历史,是目前惟一有可能通过免疫调节作用而改变变应性疾病自然进程的对因治疗方法。近年来,该疗法越来越受到临床重视,在 AR 和哮喘的治疗中占有独特地位^[16]。主要治疗途径包括皮下途径和舌下途径等。其中,采用大剂量标准化变应原疫苗进行 SCIT 是目

前变应性疾病 SIT 的金标准治疗^[17]。通过治疗,部分患者不但变应性鼻炎症状明显缓解或消失,还可阻止变应性鼻炎向哮喘发展,抑制新的变应原出现,这是药物治疗无法获得的疗效。免疫治疗和常规药物治疗相比,其优势之一在于治疗停止后仍具有长期疗效。相关文献报道也指出,使用皮下免疫治疗的安全性高,出现不良反应轻微。可以显著改善患者临床症状。治疗后鼻腔容积(NV)及鼻腔最小横截面积(MCA)均较治疗前显著增加,特异性 IgG4 也明显增高,提示特异性变应原皮下免疫治疗效果明确,相对于单纯药物治疗更有效改善症状^[18]。本研究在对影响变应性鼻炎预后因素分析中发现,应用免疫治疗其总有效率为 87.9%,对其治疗效果产生影响的因素主要是性别,这可能同生理结构和生活方式的不同所致。同时,多数文献显示,变应性鼻炎的预后同家族史、免疫治疗时间、总针数、变应原数量及并发症等因素无关^[19-20],本研究结果显示其同变应性鼻炎的预后无相关性,此结果进一步证实了文献^[19-20]结果。同时,在实际临床操作过程中,SIT 预后还主要受限于以下因素:①患者主客观条件(意愿或接受程度、经济条件、治疗方便与否);②依从性;③药物依赖与否;④避免接触致敏变应原的预防效果;⑤药物治疗的不良反应等等。

总之,变应性鼻炎的发病机制较为复杂,本研究对其致病危险因素进行了探讨,结果表明家族史、尘螨过敏、吸烟史、花粉过敏、饲养宠物、食物过敏等因素为变应性鼻炎的危险因素,被褥晾晒、开放空调及开窗通风则是其保护因素;性别对其预后有一定影响。可供临床治疗参考。

参考文献:

- [1] 梁美君,徐睿,许庚. 变应性鼻炎研究新进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,29(3):2-6.
- [2] Johansson SG, Haahtela T. World allergy organization guidelines for prevention of allergy and allergic asthma condensed version [J]. Int Arch Allergy Immunol, 2004,135(1):83-92.
- [3] 李天成,段继波,李京,等. 北京地区变应性鼻炎患病情况及危险因素分析[J]. 中国公共卫生,2015,31(1):53-55.
- [4] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉科分会. 变应性鼻炎的诊治原则和治疗指南(2009年,武夷山)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,44(12):977-978.
- [5] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会鼻科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 变应性鼻炎特异性免疫治疗专家共识[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2011,46(12):976-980.
- [6] 赵迪,马瑞霞,申学良,等. 银川市儿童变应性鼻炎流行病学特征调查[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,29(15):32-36.
- [7] 刘涛. 2380例变应性鼻炎患者变应原检测结果分析[J]. 中国临床医生杂志,2015,41(1):31-33.
- [8] 冯婷,黄世铮,鲁航. 变应性鼻炎相关危险因素的 Logistic 回归分析[J]. 中国医学前沿杂志(电子版),2015,08(03):108-110.
- [9] Wang De-Yun. Risk factors of allergic rhinitis: genetic or environmental[J]. Therapeutics and Clinical Risk Management (Print), 2008, 1(2):15-23.
- [10] 乔宏颖,董蕊,陈宏伟,等. 变应性鼻炎和变应性哮喘危险因素调查分析[J]. 河北医药,2014,39(2):74-76.
- [11] Diaz-Sanchez D, Rumold R, Gong HJr. Challenge with environmental tobacco smoke exacerbates allergic airway disease in human beings[J]. J Allergy Clin Immunol, 2006,118(2):441-446.
- [12] Miyake Yoshihiro, Sasaki Satoshi, Ohya Yukihiro. Dietary intake of seaweed and minerals and prevalence of allergic rhinitis in Japanese pregnant females: baseline data from the Osaka Maternal and Child Health Study. [J]. Annals of Epidemiology (IF 2.479), 2006, 16(8):14-21.
- [13] 向荣,许昱,欧劲. 空气污染对儿童变应性鼻炎影响的 Meta 分析[J]. 中国医药导报,2014,11(15):109-113,123.
- [14] 王园,鲍晓林. 空气污染对变应性鼻炎的影响[J]. 医学综述,2015,21(2):79-81.
- [15] 朱华麟,唐世雄,陈旭东. 空气质量指数对变应性鼻炎症状评分影响的相关性研究[J]. 中国医刊,2015,61(6):103-104.
- [16] Zuberbier T, Bachert C, Bousquet PJ, et al. GA²LEN/EAACI pocket guide for allergen-specific immunotherapy for allergic rhinitis and asthma[J]. Allergy,2010,65(12):1525-1530.
- [17] Durham S, Nelson H. Allergen Immunotherapy: A Centenary Celebration[J]. WAO J,2011,4(2):104-106.
- [18] 李琰,孙昌志,周丽枫,等. 鼻声反射对特异性变应原皮下免疫治疗儿童变应性鼻炎的疗效评估[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2016,22(4):321-322.
- [19] 戎彩霞,陆汉强,黄秋生. 变应性鼻炎皮肤点刺效果分析及影响因素[J]. 中外医学研究,2011,9(6):27-28.
- [20] 王全桂,刘志贤,张志超,等. 影响常年性变应性鼻炎免疫治疗效果的相关因素探讨[J]. 临床耳鼻咽喉科杂志,2006,20(11):81-83.

(收稿日期:2016-09-21)