

江苏地区尘螨暴露、尘螨过敏 在外源性哮喘中的作用

刘 翌 王福彭 (指导者)

摘要 1992年7月至1993年4月于江苏地区用病例对照研究的方法着重对尘螨暴露、尘螨过敏与外源性哮喘的联系进行非条件 Logistic 回归分析。以对象床褥上鸟嘌呤含量为尘螨暴露水平的指标,血清中尘螨特异性 IgE 为尘螨过敏的指标。结果表明:尘螨暴露、尘螨过敏、双亲过敏史和出生于高螨密度月份均与外源性哮喘发生有显著联系。尘螨暴露的人群归因危险度百分比 (PAR%) 达70.29%。据此,对外源性哮喘的防治提出了建议。

关键词 外源性哮喘 尘螨过敏性哮喘 危险因素

Impact on the Development of Extrinsic Asthma Caused by Dust Mites Exposure, and its Sensitization in Jiangsu Liu Yi, Wang Fu-peng. Nanjing Railway Medical College, Nanjing 210009

Abstract To obtain information on the relationship between dust mites exposure, dust mite sensitization, and the development of extrinsic asthma in Jiangsu province between 1992—1993, a case-control study was carried out. Unconditional logistic regression method was conducted.

The results showed that the history of allergy in parents, dust mites exposure, dust mite sensitization, and birth in months with high mite densities were factors which played important roles in the development of extrinsic asthma. The population attributable rate of dust mites exposure was 70.29%. Based on the results, some practical preventive measures were put forward

Key words Extrinsic asthma Mite-sensitive asthma Risk factors

据上海市的调查,城市居民支气管哮喘患病率为6.9%,其中外源性哮喘占64%^[1]。可见,外源性哮喘是严重危害我国居民健康的一种疾病。尘螨及其排泄物在外源性哮喘中的作用,国外已有报道^[2,3],国内尚少流行病学研究。笔者用病例对照研究的方法,着重对尘螨暴露、尘螨过敏、兼及双亲过敏史等因素进行非条件 Logistic 回归分析,探讨上述因素在江苏地区外源性哮喘发生中的作用,以期为当地外源性哮喘防治提供科学依据。

对象与方法

一、研究对象:1992年7月至1993年4月在江苏地区(南京、仪征、徐州)二级医院

共10家,按支气管诊断及分型标准^[4],收集外源性支气管哮喘患者52例为病例组,同期(2周内)收集同医院就诊的非哮喘患者或体检对象(与病例同性别、年龄相差在2岁以内)44例为对照组(拒绝家访的8名对象未计算在内)。病例组年龄为25.4±14.8(岁),对照组为28.0±13.4(岁)。(t=0.92, P>0.05)。

二、研究方法:

1. 对每位对象采血4ml,静置24小时分离出血清,置-20℃低温冰箱内待检。全部血清标本收齐后,用生物素-抗生物素酶联免疫吸附试验(BA-ELISA)完成尘螨特异性IgE的测定。采用统一调查表在相近的时间内对上述对象作家访,同时采集尘样。用手提式吸尘器,对研究对象的床褥在1m²的面积

上吸尘1min 为1个尘样。

2. 血清尘螨特异性 IgE 检测方法：参照文献^[5]及试剂盒说明书进行。试剂盒承上海医科大学附属华山医院传染病实验室提供。待检血清标本与阳性对照标本 OD 值相差2倍以上判为阳性，否则为阴性。

3. 鸟嘌呤含量测定：参照文献^[6]，并略作改进。简述其步骤如下：尘样称重，置小烧杯中加碱性醇溶液（含20%甲醇和0.16M 氢氧化钠）14ml，搅拌后，离心吸取上清液13ml，加入16%碳酸钠6.5ml，再加入新配制混合液6ml（5%硝酸钠和含0.25%对氨基苯磺酸的1N 盐酸，两种溶液体积比为1:1），静置15分钟，在721分光光度计上波长490nm 处测定光密度，查鸟嘌呤标准曲线，求得鸟嘌呤含量。若鸟嘌呤含量 > 600mg/g 尘，则判为螨暴露阳性，否则判为阴性^[3]。

三、统计分析方法：对原始数据用 Logit 软件进行单因素和多因素非条件 Logistic 回归分析，对影响外源性哮喘的因素的作用大小和方向作出评价。

结 果

一、因素及水平的设置：结果见表1。

表1 因素及水平的设置

因 素	水 平		
X ₁ (出生月份)	12~4月(0)	5~11月(1)	
X ₂ (双亲过敏史)	无(0)	有(1)	
X ₃ (鸟嘌呤含量 mg/g 尘)	<600(0)	600~(1)	≥2500(2)
X ₄ (尘螨特异性 IgE)	阴性(0)	阳性(1)	

二、螨暴露、螨过敏等因素在外源性哮喘中的作用：对比外源性哮喘患者与非哮喘患者，作单因素非条件 Logistic 回归分析，结果见表2。有显著意义的因素有：双亲过敏史、螨暴露、螨过敏和出生月份。

将表2中在单因素 Logistic 回归分析时

表2 单因素非条件 Logistic 回归分析
各变量的回归系数及比值比

因素	B	S (B)	U 值	P 值	OR
X ₁	0.9075	0.4345	2.0885	0.0368	2.4782
X ₂	2.4085	0.7800	3.0879	0.0020	11.1175
X ₃	1.0061	0.4155	2.4217	0.0154	2.7349
X ₄	1.6938	0.4590	3.6904	0.0002	5.4400

有意义的变量作多因素 Logistic 回归分析，结果见表3。

表3 多因素非条件 Logistic 回归分析
各变量的回归系数及比值比

因素	B	S (B)	U 值	P 值	OR
	-4.2601	1.1204	3.8024	0.0001	
X ₁	1.3921	0.5876	2.3691	0.0178	4.0232
X ₂	2.7280	0.9192	2.9678	0.0030	15.3020
X ₃	1.2996	0.5037	2.5802	0.0099	3.6678
X ₄	2.5043	0.6309	3.9696	0.0001	12.2357

似然比=42.911 自由度=4 P 值<0.001

最后进入回归模型的因素有：双亲过敏史、螨暴露、螨过敏和出生月份。据此，这些有意义的因素的综合比值比为：

$$OR = \exp(-4.2601 + 1.3921X_1 + 2.7280X_2 + 1.2996X_3 + 2.5043X_4)$$

讨 论

有关尘螨过敏在哮喘发病中的作用已有报道。日本的一项研究认为哮喘发病频率随着特异性 IgE 升高而增加，两者呈高度正相关^[7]。上海利用粉尘螨浸液作皮肤挑刺试验和鼻腔激发试验，用 ELISA 检测哮喘患者血清中尘螨特异性 IgE，结果表明外源性哮喘与尘螨过敏密切相关^[8]。本研究结果认为螨过敏与发生外源性哮喘有很强的联系 (OR = 12.23, P < 0.01)。

R. Sporik 的研究认为：有家族过敏史的婴儿暴露于高水平尘螨过敏原将来发生尘螨

过敏和哮喘的危险度增加^[9]。本研究结果认为,有家族过敏史者发生哮喘的OR为15.30,说明家族过敏史是哮喘发病的重要危险因素,与R. Sporik 结论一致。

R. Sporik 的研究认为,1岁时暴露于尘螨第一组过敏原大于10 μ g/g 尘的环境中,到11岁时发生哮喘的危险性RR=4^[9]。本研究发现,出生于螨密度较高的5~11月份者,较之出生于螨密度较低的12~4月份者,发生外源性哮喘的OR为4.02 ($P=0.018$)。两结果相似。

本研究多因素 Logistic 回归分析结果提示:尘螨暴露、尘螨过敏、双亲过敏史、出生于高螨密度月份,都与外源性哮喘发生有显著联系。它们同时存在能增加哮喘发病的危险性。

本研究的44份对照尘样中,鸟嘌呤含量高于0.6mg/g 尘的比例高达88.64%,而尘螨暴露的OR为3.67,。据此,尘螨暴露的人群归因百分比PAR%达70.29%。尘螨在外源性哮喘发生中的作用不容忽视。因此,为预防外源性哮喘,尚应考虑如下措施:如夫妇之一有过敏史者应避免其子女在5~11月份出生;应尽可能使孩子生活于较低螨密度环境中;在7岁以前,尽可能每年都作一次尘螨过敏原皮试或采血测定尘螨特异性IgE水平。如呈阳性,应做尘样鸟嘌呤含量测定,如大于0.6mg/g 尘,则应积极采取灭螨措施,降低尘螨及其过敏原水平。

(南京铁道医学院卫生统计学教研室恽振先副教授在

统计分析上,上海医科大学附属华山医院传染病实验室吴谦教授在螨特异性IgE检测上给予指导,致谢)

参 考 文 献

- 1 诸君龙,陈秀娟,朱惠如,等. 上海市区和嘉善农村14万城乡居民中哮喘患病情况的初步调查. 中华结核和呼吸系疾病杂志, 1981, 4(6):329.
- 2 Platts-Mills TAE, de Weck AL. Dust mite allergens and asthma—A worldwide problem. J Allergy Clin Immunol, 1989, 83(2):416.
- 3 Platts-Mills TAE, Thomas WR, Aalberse WR, et al. Dust mite allergens and asthma: report of a second international workshop. J Allergy Clin Immunol, 1992, 89(5):1046.
- 4 华云汉,陈育智执笔. 支气管哮喘诊断及分型标准. 中华儿科杂志, 1988, 26(1):41.
- 5 彭志康,温廷桓. ELISA 测定血清粉尘螨特异性IgE和IgG及总IgE. 上海第一医学院学报, 1984, 11(6):445.
- 6 Le Mao J, Pauli G, Tekaiia F, et al. Guanine content and Dermatophagoides pteronyssinus allergens in house dust samples. J Allergy Clin Immunol, 1989, 83(5):926.
- 7 Shibasaki, M, Tajima K, Morikawa A, et al. Relation between frequency of asthma and IgE antibody levels against Dermatophagoides farinae and total serum IgE levels in schoolchildren, J Allergy Clin Immunol, 1988, 82(1):86.
- 8 彭志康,温廷桓,洪守书,等. 吸入型哮喘患者尘螨皮肤挑刺试验、鼻腔激发试验和特异性IgE的测定. 上海免疫学杂志, 1985, 5(1):29.
- 9 Sporik R, Holgate ST, Platts-Mills TAE, et al. Exposure to house-dust mite allergen (Der p I) and the development of asthma in childhood: a prospective study. N Engl J Med, 1990, 323(8):502.

(收稿:1995-10-06 修回:1995-11-15)