

学龄儿童支气管哮喘危险因素的调查

黄东明 肖晓雄 何晓玲 崔碧云 汪叶红 李小琳 付四毛

(中山市博爱医院/中山市妇女儿童医院, 广东 中山 528403)

[摘要] 目的 探讨居住环境和饮食习惯对学龄儿童哮喘发生的影响,为临床提供指导。方法 选择符合儿童支气管哮喘诊断标准的129名6~12岁学龄儿童为研究对象(哮喘组),选择258名年龄和性别匹配的健康儿童为对照,同时填写包括居住环境和饮食习惯等共23个因素的呼吸道过敏性疾病调查问卷。结果 Logistic回归分析显示,在16个居住环境因素中,以前是否饲养宠物、地板类型、枕头类型、被子类型、取暖装置、房屋面积等6个因素进入回归方程,而7个饮食习惯因素均没有进入回归方程。结论 居住环境在儿童支气管哮喘的发生中起着重要作用,加强对居住环境的控制,有助于降低儿童支气管哮喘的发生率。

[中国当代儿科杂志,2011,13(5):370-372]

[关键词] 支气管哮喘;高危因素;病例-对照研究;儿童

[中图分类号] R562.2⁺5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2011)05-0370-03

Risk factors for bronchial asthma in school children

HUANG Dong-Ming, XIAO Xiao-Xiong, HE Xiao-Ling, CUI Bi-Yun, WANG Ye-Hong, LI Xiao-Lin, FU Si-Mao. Department of Pediatrics, Zhongshan Bo'ai Hospital, Zhongshan, Guangdong 528403, China (Email:zhshhdm@126.com)

Abstract: Objective To investigate the roles of the residential environment and eating habits in the pathogenesis of bronchial asthma in school children. **Methods** One hundred and twenty-nine children between 6-12 years who were diagnosed with asthma were enrolled. Two hundred and fifty-eight healthy age- and gender-matched children were used as the control group. A questionnaire which included 23 factors related to respiratory tract anaphylactic diseases such as residential environment and eating habits were completed by the children's parents. **Results** Logistic regression analysis showed that 6 variances out of 16 agents of the residential environment, the experience of raising pets, the type of floor, the type of pillow, the type of quilts, the heating equipments and the house area, were entered into the regression equation; none of the 7 variances of eating in habits was entered into it. **Conclusions** The residential environment plays an impotent role in the pathogenesis of bronchial asthma in children. The incidence of bronchial asthma in children can be reduced by the improvement of the residential environment. [Chin J Contemp Pediatr, 2011, 13 (5):370-372]

Key words: Bronchial asthma; Risk factor; Case-control study; Child

支气管哮喘(以下简称“哮喘”)是儿童最常见的慢性呼吸道疾病之一,近年世界各国哮喘患病率都有所上升。2000年抽样调查我国城区0~14岁儿童哮喘的现患病率为0.12%~3.34%,累计哮喘患病率为0.25%~4.63%^[1];广东省中山市城区6~12岁儿童中3.4%曾诊断为哮喘^[2],患病率处于国内高水平。由此可见,哮喘已经严重影响该地区儿童的健康成长。然而,目前国内对儿童哮喘发生的危险因素研究并不多,而且存在地区差异。本研究以病例-对照研究的方法,旨在探讨中山市城区居住环境和饮食习惯对儿童哮喘发生的影响,从而达到从预防入手,从群体水平上对疾病进行有效的控

制和预防,降低儿童哮喘发病率的目的。

1 资料与方法

1.1 研究对象

哮喘组为2007年3~5月间参加中山市城区学龄儿童呼吸道过敏性疾病调查的哮喘患儿,符合以下条件:①问卷调查回答已经诊断为哮喘,并且目前或者既往接受过哮喘专科的治疗;②经过我院儿童哮喘专科医生面诊,并审阅门诊病历等资料确定符合哮喘诊断标准^[3];③排除合并有先天性心脏

[收稿日期] 2010-07-11; [修回日期] 2010-10-20
[基金项目] 中山市卫生局医学科研立项课题(项目编号:2007071)。
[作者简介] 黄东明,男,主任医师。

病、糖尿病、慢性肾炎等其他慢性疾病。共有 129 名学龄哮喘儿童纳入本次研究(哮喘组),其中男 93 名,女 36 名,年龄 6~12 岁;以 1:2 比例配对的方法,选择 258 名同期参加调查,性别和年龄匹配,相同的就读小学和居住社区,无鼻、眼、气管和肺以及皮肤过敏症状,并且无过敏性疾病家族史的儿童为对照组。

1.2 方法

1.2.1 问卷内容 本次调查问卷参考自全国呼吸过敏性疾病科研及流调协作组采用的问卷,并根据当地的语言习惯改编而成。主要内容包括一般情况、家族史、鼻过敏情况、眼过敏情况、肺部症状、皮肤症状、居住环境、饮食习惯等 8 部分。

1.2.2 问卷调查 所有参加调查的人员在进行调查前参加培训,统一调查方法。家长同意参加调查后现场填写,未填写主要内容的问卷视为废卷,废卷和不同意参加调查者剔除。详细的调查方法和质量控制参见文献^[2]。

1.3 统计学分析

采用 Excel 软件进行数据整理,建立 SPSS 数据库,采用 SPSS 16.0 软件进行二项分类 logistic 回归分析。

2 结果

本次调查问卷中有 16 个居住环境因素和 7 个饮食习惯因素变量,赋值方法见表 1。对这 23 个变量进行二项分类 logistic 回归分析,采用向后删除法筛选协变量,检验删除协变量的标准为: $\alpha = 0.10$ (系统默认值),经过 11 步筛选过程,最终保留在模型中的协变量为:以前是否饲养宠物(X02)、地板类型(X10)、枕头类型(X11)、被子类型(X12)、取暖装置(X13)、房屋面积(X16)等 6 个,其中 X02、X10、X11、X12、X13 是高危因素,X16 是保护因素。7 个饮食习惯因素均没有进入回归方程。最终得出 logistic 回归预测方程为 $P(1) = 1/[1 + e^{-(-0.121 + 0.550 \times 2 + 0.568 \times 10 + 0.298 \times 11 + 0.297 \times 12 + 1.183 \times 13 - 0.872 \times 16)}]$ 。每步相关矩阵显示,各协变量的零级相关系数均较小,提示各协变量之间相互独立。

3 讨论

研究显示,变应性疾病发病率增高不仅取决于遗传因素,而且与环境因素也密切相关,其中后者可能更为重要^[4]。哮喘管理规划中强调患儿生活地

表 1 居住环境和饮食习惯相关因素的变量以及赋值方法

变量	内容	赋值方法
X01	过去 1 年内养宠物	0:无;1:猫;2:狗
X02	以前是否饲养宠物	0:无;1:是
X03	允许宠物进屋	0:无;1:是
X04	允许宠物进卧室	0:无;1:是
X05	家中有人吸烟	0:无;1:是
X06	使用床垫	0:无;1:是
X07	家里有空调	0:无;1:是
X08	所住房屋的楼层	0:平房;1:9 层以下;2:9 层以上
X09	房屋的房间数	0:1 间;1:2 间;2:3 间;3:4 间及以上
X10	地板类型	0:瓷砖或水泥;1:木地板;2:复合木地板;3:塑料地板;4:地毯;5:其他
X11	枕头类型	0:棉花;1:海绵;2:人工合成材料;3:羽毛;4:植物类(中草药);5:其他
X12	被子类型	0:棉被;1:人工合成材料;2:羽毛;3:毛毯;4:其他
X13	取暖装置	0:管道暖气;1:瓶装石油气;2:空调;3:其他
X14	房屋楼龄	0:< 3 年;1:3~9 年;2:> 10 年
X15	有几个人一同居住	0:≤ 3 人;1:4~5 人;2:≥ 6 人
X16	房屋面积	0:<60 m ² ;1:60~90 m ² ;2:91~140 m ² ;3:140~200 m ² ;4:>200 m ²
X17	吃肉类	0:没有;1:每周少于 1 餐;2:每周多于 1 餐;3:每日多于 1 餐
X18	吃鱼类	0:没有;1:每周少于 1 餐;2:每周多于 1 餐;3:每日多于 1 餐
X19	吃水果	0:没有;1:每周少于 1 餐;2:每周多于 1 餐;3:每日多于 1 餐
X20	吃生的绿色蔬菜	0:没有;1:每周少于 1 餐;2:每周多于 1 餐;3:每日多于 1 餐
X21	吃煮熟的绿色蔬菜	0:没有;1:每周少于 1 餐;2:每周多于 1 餐;3:每日多于 1 餐
X22	饮用果汁	0:没有;1:每周少于 1 餐;2:每周多于 1 餐;3:每日多于 1 餐
X23	饮用汽水	0:没有;1:每周少于 1 餐;2:每周多于 1 餐;3:每日多于 1 餐

区的环境控制,如果有明确的对过敏原的敏感性,应控制环境,限制暴露于过敏原中^[5]。近年随着人们生活条件的改善和生活习惯的改变,我国儿童哮喘的患病率呈显著上升的趋势,提示环境因素在儿童哮喘的发病中起着关键的作用,因此,研究儿童哮喘的危险因素和保护因素,制定有效的环境控制措施,对早期预防哮喘的发生十分重要。

国内关于对儿童哮喘危险因素的调查报道尚不多。宋庆等^[6]报道,住房面积、居室周围有工厂、养宠物、煤炉、家庭收入、被动吸烟、居室中使用蚊香是儿童发生哮喘的危险因素,罗茂红等^[7]的研究则提示,家庭有护墙板和地面铺瓷砖是儿童哮喘的保护性因素;地面铺地毯、家庭同居人口吸烟增加儿童哮

喘的危险性;冬季取暖方式越简陋,厨房排烟情况越差,家庭同居人口越多,屋尘螨含量越多,越增加儿童哮喘的危险性。由于地区差异和研究的方法不同,各地研究结果不尽相同,但均提示其与环境因素关系密切。而本研究显示,以前是否饲养宠物、地板类型、枕头类型、被子类型、取暖装置,房屋面积等6个因素进入本地区儿童哮喘发生的回归方程,其中房屋面积的大小是保护因素,其余5个是危险因素。研究结果与上述报道类似。众所周知,尘螨是全世界范围内最常见的潜在的室内变应原和诱发哮喘的主要原因,而地板类型、枕头类型、被子类型和取暖装置均与尘螨密切相关。已有调查证实,本地区儿童过敏性疾病的过敏原以吸入性过敏原为主,其中尘螨是最主要的过敏原,阳性率高达81.6%~84.1%^[2,8]。吕文涛等^[9]对家居环境中床面、地面、衣物和家具灰尘样本进行了粉螨孳生情况的调查,结果40.8%的标本发现粉螨。练玉银等^[10]测定了哮喘患者卧室开空调机前后空气中粉尘螨1组变应原(Der f 1)、屋尘螨1组变应原(Der p 1)和尘螨2组变应原(Der 2)的浓度,结果显示空调滤网灰尘中存在尘螨抗原,是室内尘螨变应原的重要来源。因此,加强对儿童居住环境中的空调、地板、枕头、被子等的清洁,减少家庭环境中的尘螨是降低儿童哮喘发生率的重要措施。此外,房屋面积与儿童哮喘的发病相关,与宋庆等^[6]报道一致,考虑可能与居室面积大有助于空气流通,从而减少尘螨密度有关。因此,改善居住条件也可能是降低哮喘发生率的有效措施。此外,被动吸烟是促发哮喘的重要诱因。暴露于环境香烟烟雾会降低儿童的肺功能,导致婴幼儿发生气道炎症,促进气道高反应性,可加重哮喘症状^[6],然而,本研究结果未能提示其为发病危险因素,可能与本问卷设计该内容时较简化有关。

此外,本研究显示饲养宠物也是儿童哮喘的危险因素。调查显示,本地区儿童过敏性疾病中,狗毛(阳性率12.3%)和猫毛(阳性率11.8%)也是常见的过敏原^[2]。Svanes等^[11]观察到猫过敏原在空气中停留的时间较长,其分泌物形成很微小的颗粒并以一种气溶胶的形式存在,猫离开后还需要6个月以上的时间才能恢复到无猫家庭的水平。因此,有哮喘患者的家庭不宜养猫、狗等宠物,以避免诱发哮喘发作。

Seaton等^[12]认为,儿童哮喘发病率的增加可能

与动物蛋白摄入过多及水果和蔬菜摄入减少有关。Li等^[13]调查也显示,进食鱼类是呼吸道过敏性疾病的高危因素。然而,本研究并未发现饮食习惯是儿童哮喘的高危因素,其原因可能与本地区儿童哮喘主要为吸入性过敏原诱发有关。

综上所述,居住环境在儿童哮喘的发生中起着重要作用,对过敏性哮喘而言,环境因素较遗传因素对该病更具危险性^[14]。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,同时尽量避免接触猫狗等宠物,有助于降低儿童哮喘的发生率。

[参 考 文 献]

- [1] 全国儿童哮喘防治协作组. 中国城区儿童哮喘患病率调查[J]. 中华儿科杂志, 2003, 41(2): 123-127.
- [2] 肖晓雄, 黄东明, 阮健, 何晓玲, 李丽莲, 汪叶红, 等. 广东省中山市城区6~12岁学龄儿童鼻眼气道皮肤过敏症状的问卷调查分析[J]. 中国循证儿科杂志, 2009, 4(5): 453-457.
- [3] 中华医学会儿科学分会呼吸组. 儿童支气管哮喘防治常规(试行)[J]. 中华儿科杂志, 2004, 42(2): 100-104.
- [4] Marks GB. Environmental factors and gene-environment interactions in the aetiology of asthma[J]. Clin Exp Pharmacol Physiol, 2006, 33(3): 285-289.
- [5] 李劲松, 韩汝棠. 哮喘管理新进展[J]. 中国当代儿科杂志, 2003, 5(6): 570-573.
- [6] 宋庆, 安淑华, 史玲艾. 儿童哮喘相关因素的 Logistic 回归分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2009, 17(3): 304-305.
- [7] 罗茂红, 来则民. 家庭环境因素与儿童哮喘关系的病例对照研究[J]. 中国公共卫生, 2002, 18(6): 662-663.
- [8] 黄东明, 肖晓雄, 崔碧云, 郑伯强, 阮健, 冯垣辉, 等. 过敏原皮肤点刺试验在儿童支气管哮喘的应用[J]. 小儿急救医学, 2005, 12(S): 41-43.
- [9] 吕文涛, 李朝品, 武前文. 滁州市家庭起居室孳生粉螨的初步调查[J]. 皖南医学院学报, 2007, 26(2): 89-90.
- [10] 练玉银, 刘志刚, 王红玉, 蔡成郁, 刘晓宇. 室内空调机滤尘网及空气中浮尘螨变应原的测定[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2007, 25(4): 325-327.
- [11] Svanes C, Heinrich J, Jarvis D, Chinn S, Omenaas E, Gulsvik A, et al. Pet-keeping in childhood and adult asthma and hay fever: European community respiratory health survey[J]. J Allergy Clin Immunol, 2003, 112(2): 289-300.
- [12] Seaton A, Godden DJ, Brown K. Increase in asthma: a more toxic environment or a more susceptible population? [J]. Thorax, 1994, 49(2): 171-174.
- [13] Li J, Sun B, Huang Y, Lin X, Zhao D, Tan G, et al. A multi-centre study assessing the prevalence of sensitizations in patients with asthma and/or rhinitis in China[J]. Allergy, 2009, 64(7): 1083-1092.
- [14] Marks GB. Environmental factors and gene environment interactions in the aetiology of asthma[J]. Clin Exp Pharmacol Physiol, 2006, 33(3): 285-289.

(本文编辑:王霞)