

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.29.012
文章编号: 1005-8982 (2018) 29-0064-05

辽西地区 0 ~ 14 岁儿童哮喘流行病学 调查及其危险因素分析 *

张胜红¹, 刘忠²

(锦州医科大学附属第一医院 1. 变态反应科, 2. 呼吸科, 辽宁 锦州 121001)

摘要: 目的 调查辽西地区 0 ~ 14 岁儿童哮喘的发病情况, 并分析其危险因素。**方法** 采用随机抽样的方法选取 2000 年 7 月-2014 年 6 月于辽西锦州、葫芦岛、阜新、盘锦及朝阳市抽取的 0 ~ 14 岁 20 000 例儿童进行哮喘流行病学调查。**结果** 本研究收回完整调查问卷 19 679 份, 应答率为 98.40%。其中哮喘儿童 491 例, 患病率为 2.50%。诱因以呼吸道感染最常见, 约为 84.66%。季节交替为儿童哮喘发病的高峰, 约为 41.29%, 其次为冬季, 约为 28.31%。好发时间段以午夜和清晨为主, 分别为 31.54% 和 27.26%。首次发病年龄 <3 岁患儿 363 例, 占患儿总例数的 73.93%。发作类型以突然发作为主, 占 45.82%; 最严重发作程度以中度为主, 占 60.49%。患儿中一、二级亲属有哮喘史的分别占 26.27% 和 18.94%。哮喘儿童个人过敏史中最常见的是湿疹, 占 49.08%。491 例哮喘患儿在哮喘发作时大多数使用支气管舒张剂治疗 (86.97%)。**结论** 男童患病率高于女童, 以学龄期儿童最高; 哮喘的诱因以呼吸道感染为主; 哮喘的发作具有明显的遗传倾向; 目前我国不规范治疗及滥用抗生素现象仍比较严重, 应进一步普及和推广国际标准化治疗方案。

关键词: 患病率; 儿童哮喘; 危险因素; 流行病学调查

中图分类号: R256.12

文献标识码: A

Epidemiological survey of asthma in children aged 0-14 years in western Liaoning and its risk factors*

Sheng-hong Zhang¹, Zhong Liu²

(1. Department of Allergy, 2. Department of Respiratory Medicine, the First Affiliated Hospital of Jinzhou Medical University, Jinzhou, Liaoning 121001, China)

Abstract: Objective To investigate the incidence of asthma in children aged 0-14 years in five cities of western Liaoning and to analyze the risk factors. **Methods** Using random sampling method, a total of 20,000 children aged 0-14 years were extracted from five cities in western Liaoning (Jinzhou, Huludao, Fuxin, Panjin and Chaoyang) for childhood asthma epidemiological survey between July 1, 2000 and June 30, 2014. **Results** The complete questionnaires were collected from 19,679 children with a response rate of 98.40%. Among them, 491 children had asthma, the prevalence rate was 2.50%. The most common cause was respiratory infection accounting for almost 84.66%. The peak season of childhood asthma was the alternation of seasons (41.29%), followed by winter (about 28.31%). The prevailing time period was mainly midnight and early morning, which accounted for 31.54% and 27.26% respectively. The number of children with the first-onset under the age of 3 years was 363, accounting

收稿日期: 2018-07-28

* 基金项目: 辽宁省自然科学基金项目 (No: 2014022028)

[通信作者] 刘忠, E-mail: liuzhong2015ln@sina.com; Tel: 15940657828

for 73.93% of the total number of children. The type of attack was mainly sudden attack, accounting for 45.82%; the most serious seizures were chiefly moderate, accounting for about 60.49%. Of the children, 26.27% and 18.94% of the first- and second-degree relatives had a history of asthma, respectively. Eczema was most common in the history of individual allergies in children with asthma, accounting for about 49.08%. Most of the 491 children with asthma were treated with bronchodilators during asthma attacks, accounting for 86.97%. **Conclusions** The survey revealed that the prevalence rate of boys is significantly higher than that of girls, with the highest in school-age children. The cause of asthma is mainly respiratory infections. Asthma attacks have obvious genetic predisposition. In China non-standard treatment and the phenomenon of antibiotic abuse are still quite serious, international standardized treatment regimens should be further popularized and promoted.

Keywords: prevalence; childhood asthma; risk factors

支气管哮喘是一种儿童常见的慢性呼吸道疾病,患病率逐年递增,已严重阻碍儿童身心健康^[1-2]。随着社会经济飞速发展,儿童哮喘的患病率呈现出上升的趋势^[3-9]。有研究认为,环境因素与相关基因相互作用共同导致哮喘的发生,机制极其复杂^[10-13]。为了解当下辽西地区儿童哮喘的发病情况及危险因素,笔者对辽西 5 市的 19 679 例 0 ~ 14 岁儿童进行哮喘流行病学调查,为儿童哮喘的防治工作提供科学的临床依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机抽取 2000 年 7 月-2014 年 6 月于辽西 5 市(锦州、葫芦岛、阜新、盘锦及朝阳市)的幼儿园、中小学及社区预防接种点出生的 0 ~ 14 岁儿童 20 000 例,实际调查 19 679 例。其中,男性 10 214 例,女性 9 465 例。锦州市 4 562 例,葫芦岛市 3 729 例,盘锦市 4 173 例,朝阳市 3 917 例,阜新市 3 298 例。

1.2 方法

抽调锦州医科大学附属第一医院参加第三次全国儿童哮喘流行病学调查培训班的医师和护师,成立锦州医科大学附属第一医院儿童哮喘流行病学调查小组,以中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全设计调查步骤和问卷方法为依据,对辽西 5 市的儿童进行哮喘流行病学调查。

实施步骤:①对随机抽取的 0 ~ 14 岁儿童进行编码注册和登记,向儿童家长或监护人宣讲哮喘流行病学调查与过敏性疾病初筛的意义及内容,签署知情同意后,发放哮喘与过敏性疾病初筛调查表。②调查小组成员对哮喘与过敏性疾病初筛调查表进行审核,剔除不合格的问卷。③初步筛查出可疑哮喘儿童。满足以下任意一项者为可疑哮喘儿童:a.是

否发现孩子有喘息现象,喘息现象发作次数是多少;b.在近 1 年的时间中,孩子是否有喘息现象发生;c.当发生喘息现象时,是否伴随高音调哨笛音;d.孩子连续咳嗽 >1 个月的情况是否发生过;e.孩子是否有喘息性肺炎、哮喘、喘息性支气管炎及慢性支气管炎的患病史;f.在 1 年的时间中,孩子是否患有 >6 次扁桃体炎、鼻咽炎、气管炎及肺炎等呼吸道感染。④对可疑哮喘儿童的病历本中的门诊/住院病历进行详细审核,并对可疑哮喘儿童进行详细体检,观察这些儿童是否含有哮鸣音或喘鸣等特征性改变,依据体检结果和上述的现场调查作出准确判断,筛选出哮喘患儿。对哮喘患儿按年龄分为 4 组,<1 岁组患儿 2 064 例,1 ~ 3 岁组患儿 2 808 例,4 ~ 6 岁组患儿 4 519 例,7 ~ 14 岁组患儿 10 288 例,计算每组患儿的哮喘患病率,并根据每组哮喘患儿例数按 1 : 1 匹配健康儿童作为对照组,对照组的年龄、性别、环境地区分布及民族等资料与哮喘组相似。本研究通过锦州医科大学附属第一医院伦理委员会审核批准。

1.3 诊断标准

本研究结合儿童支气管哮喘诊断与防治指南,将儿童哮喘划分为婴幼儿哮喘、儿童哮喘、可疑哮喘(包括喘息性支气管炎)及咳嗽变异性哮喘 4 个类别,问卷以中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全设计调查问卷标准进行设计。

1.4 质量控制

①对调查组成员进行培训与考核,培训内容包括:调查意义、方法及关键控制点,培训后进行考核,确保调查组成员可以按照统一标准进行调查与哮喘诊断筛查;②为确保儿童哮喘流行病学调查结果的稳定可靠,使用统一的调查问卷和调查方法;③在初筛阶

段为了使家属及儿童更好地理解问卷中的问题, 问卷中附上详细的填表说明; ④所有调查问卷必须填写完整, 由专门人员进行审核, 剔除不合格问卷; ⑤调查完成后对调查表进行整理、审核、统一编号及数据录入。

1.5 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计学软件, 计数资料以率 (%) 表示, 比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患儿患病率比较

回收完整调查问卷 19 679 份, 回收率为 98.40%。

其中, 有 491 例哮喘患儿, 患病率为 2.50%; 哮喘患儿中有 97 例婴幼儿哮喘患者和 372 例儿童哮喘患者。在 19 679 份调查问卷中男性 10 214 例, 女性 9 465 例。男性哮喘患儿 389 例, 患病率为 3.81%; 女性哮喘患儿 180 例, 患病率为 1.90%, 男女性患儿患病率比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2=9.261, P=0.037$)。不同年龄组患儿的患病率比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2=9.343, P=0.028$) 7 ~ 14 岁儿童所占的百分比最大。见表 1。

2.2 患儿发病诱因及发病率

呼吸道感染是儿童哮喘发病中最常见的诱因之一, 占有所有诱因的 84.66%; 其次为频繁接触冷空气或天气变化, 占有所有诱因的 71.03%。见表 2。

表 1 各年龄组患儿患病率比较

组别	男		女		合计例 (%)
	例数	患病例 (%)	例数	患病例 (%)	
<1 岁组 (n=2 064)	1123	8 (0.75)	941	6 (0.61)	14 (0.67)
1 ~ 3 岁组 (n=2 808)	1496	31 (2.06)	1312	19 (1.45)	50 (1.79)
4 ~ 6 岁组 (n=4 519)	2531	72 (2.87)	1988	42 (2.11)	114 (2.52)
7 ~ 14 岁组 (n=10 288)	5064	278 (5.49)	5224	113 (2.26)	313 (3.04)

表 2 患儿发病诱因

诱因	发病例数	发病率 /%
呼吸道感染	415	84.66
冷空气 / 天气变化	349	71.03
运动	85	17.25
劳累	67	13.61
刺激性气体	174	35.40
情绪变化	36	7.29
接触宠物	44	9.04
接触粉尘	55	11.25
阿司匹林	9	1.83
其他	4	0.81
不清楚	62	12.63

2.3 患儿发病时间和季节

季节交替为儿童哮喘发病的高峰, 约为 41.29%, 其次为冬季, 约为 28.31%; 好发时间段则以午夜和清晨为主, 分别为 31.54% 和 27.26%, 午后很少有哮喘发作, 约为 3.27%。

2.4 儿童首次发病年龄

年龄 <3 岁首次发病患儿 363 例, 占 73.93%, 年龄 <1 岁首次发病患儿 247 例, 占 50.31%, 1 ~ 3 岁首次发病患儿 116 例, 占 23.63%, 4 ~ 6 岁首次发病患儿 90 例, 占 18.33%。随着儿童年龄的增长, 首次发病的概率逐渐降低。

2.5 患儿哮喘发作先兆及症状

患儿哮喘发病先兆和症状既可以单独表现, 也可能同时出现, 打喷嚏、流鼻涕是最常见的哮喘发病先兆, 占 84.52% 和 79.23%; 其次为鼻塞、憋气和鼻痒, 占 57.64%、48.88% 和 42.57%。患儿哮喘时最主要的症状是喘息, 占 91.04%; 其次为咳嗽, 占 68.02%。

2.6 患儿哮喘发作类型和发作程度

发作类型以突然发作为主, 占 45.82%, 其次为缓慢发作, 占 37.47%; 发作强度分为轻、中、重度, 最严重发作程度以中度为主, 占 60.49%; 经常发作强度以轻度为主, 占 71.49%。

2.7 患儿个人及家族过敏史

哮喘患儿一级、二级亲属中, 有哮喘病史的分别

为 26.27% 和 18.94%, 其他过敏史的分别为 34.01% 和 9.37%。哮喘儿童过敏史中最主要的疾病是湿疹, 占 49.08%; 其次为过敏性鼻炎, 占 39.10%。

2.8 患儿哮喘发作时的治疗方法

86.97% 患儿哮喘发作时使用支气管舒张剂, 80.04% 使用抗生素治疗, 34.01% 患者采用吸入激素治疗。

3 讨论

支气管哮喘是一种儿童常见的慢性变态反应性疾病, 发病时给儿童的生活和成长带来极为恶劣的影响, 给患者家属带来沉重的经济压力和精神负担^[14-15]。1990 年我国儿童哮喘平均患病率为 0.91%, 而 2000 年儿童哮喘平均患病率已经上升到 1.54%, 提高了 69.23%^[16]。

笔者调查结果显示, 辽西 5 市的儿童哮喘患病率为 2.50%, 较 2000 年的全国平均水平增加了 62.34%, 与儿童哮喘患病率逐年递增的既往研究结果一致, 此外, 不同性别之间儿童哮喘的患病率比较有差异。究其原因目前尚未有确切标准的说法, 或许与不同激素的分泌以及呼吸道反应性和平滑肌的张力有一定的关系。

在辽西 5 市不同年龄段儿童中, 哮喘发生发展的主导诱因为呼吸道感染, 其次为频繁接触冷空气或天气变化。有假说提示早期适当的感染接触会对婴幼儿的免疫系统产生正向调节作用, 对婴幼儿免疫系统的发育成熟起到促进作用, 使婴幼儿罹患变态反应性疾病(例如哮喘)的几率大大降低^[17-18]。同时, 大气污染、水污染以及花草、装修等对气道产生严重的刺激, 与儿童哮喘的发生密切相关。提示日常生活中, 需要对呼吸系统疾病进行及时预防, 将在很大程度上降低儿童哮喘的发病率。

儿童哮喘的发病以季节交替最为多见, 其次为冬季。究其原因可能为季节交替或冬季气候温差较大, 冷空气较多时, 容易导致儿童发生呼吸道感染性疾病, 并常伴随气道炎症性反应, 最终导致哮喘。哮喘发生在午夜居多, 笔者推测午夜环境会增加迷走神经的兴奋性, 收缩气道平滑肌, 此外, 在睡眠时人体更容易接触变应原, 最终导致哮喘发生。儿童哮喘发生与部分基因有关, 存在一定遗传性^[19-20]。笔者的调查结果提示, 一级亲属曾有哮喘病史者占 26.27%, 二级亲属曾有哮喘病史者占 18.94%。

在进行儿童哮喘的治疗过程中, 临床通常采用支气管舒张剂和抗生素。但与 2000 年的调查相比, 采用吸入激素治疗的患儿比例还有所上升。有医师对于儿童哮喘的本质以及发病机制尚未充分的了解, 导致滥用抗生素的现象仍然比较严重。

综上所述, 目前哮喘已经成为了严重威胁人类健康的慢性疾病, 患病率逐年上升。相关领域的医务工作者应该积极学习国际上的哮喘标准化治疗方案, 指导患儿合理并规范化的治疗, 同时哮喘儿童及家长也应注意尽量避免诱发的危险因素, 减少哮喘的发作, 这样才能有效的控制儿童哮喘的发生, 进而降低患病率及死亡率。

参 考 文 献:

- [1] HOCH H E, SZEFLER S J. Intermittent steroid inhalation for the treatment of childhood asthma[J]. *Expert Rev Clin Immunol*, 2015: 1-12.
- [2] MEDSKER B, FORNO E, SIMHAN H, et al. Prenatal stress, prematurity, and asthma[J]. *Obstet Gynecol Surv*, 2015, 70(12): 773-779.
- [3] WILLIAMS H, ROBERTSON C, STEWART A, et al. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the international study of asthma and allergies in childhood (ISAAC)[J]. *Eur Respir J*, 1998, 12(2): 315-335.
- [4] MANNINO D M, HOMA D M, AKINBAMI L J, et al. Surveillance for asthma-United States, 1980-1999[J]. *MMWR Surveill Summ*, 2002, 51(1): 1-13.
- [5] 全国儿科哮喘协作组. 2000 年与 1999 年儿童支气管哮喘患病率的调查比较 [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2004, 27(2): 112-116.
- [6] 柏娟, 赵京, 申昆玲, 等. 北京、重庆、广州三城市儿童哮喘患病情况调查 [J]. *中华临床免疫和变态反应杂志*, 2010, 4(4): 280-285.
- [7] YU J, AHN K, SHIN Y H, et al. The interaction between prenatal exposure to home renovation and reactive oxygen species genes in cord blood ige response is modified by maternal atopy[J]. *Allergy Asthma Immunol Res*, 2016, 8(1): 41-48.
- [8] CHUNG J, KWON S O, AHN H, et al. Association between dietary patterns and atopic dermatitis in relation to GSTM1 and GSTT1 polymorphisms in young children[J]. *Nutrients*, 2015, 7(11): 9440-9452.
- [9] DOGARU C M, NYFFENEGGER D, PESCATORE A M, et al. Breastfeeding and childhood asthma: systematic review and meta-analysis[J]. *Am J Epidemiol*, 2014, 179(10): 1153-1167.
- [10] WEINMANN T, GERLICH J, HEINRICH S, et al. Establishing a birth cohort to investigate the course and aetiology of asthma and allergies across three generations - rationale, design, and methods of the ACROSSOLAR study[J]. *BMC Public Health*, 2015, 15(1): 1210.
- [11] GON Y, ITO R, HATTORI T, et al. Serum eosinophil-derived

- neurotoxin: correlation with persistent airflow limitation in adults with house-dust mite allergic asthma[J]. *Allergy Asthma Proc*, 2015, 36(6): 113-120.
- [12] MIEHLKE S. Clinical features of eosinophilic esophagitis in children and adults[J]. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 2015, 29(5): 739-748.
- [13] AZALIM S, CAMARGOS P, ALVES A L, et al. Exposure to environmental factors and relationship to allergic rhinitis and/or asthma[J]. *Ann Agric Environ Med*, 2014, 21(1): 59-63.
- [14] MIYASHITA M, KIKUYA M, YAMANAKA C, et al. Eczema and asthma symptoms among schoolchildren in coastal and inland areas after the 2011 great east japan earthquake: the tomomo child health study[J]. *Tohoku J Exp Med*, 2015, 237(4): 297-305.
- [15] SAGLANI S, LLOYD C M. Novel concepts in airway inflammation and remodelling in asthma[J]. *Eur Respir J*, 2015, 46(6): 1796-1804.
- [16] HOFFMIRE C A, MAGYAR C I, CONNOLLY H V, et al. High prevalence of sleep disorders and associated comorbidities in a community sample of children with down syndrome[J]. *J Clin Sleep Med*, 2014, 10(4): 411-419.
- [17] 田曼, 赵德育, 陈荣华. 呼吸道合胞病毒与儿童哮喘[J]. *中华儿科杂志*, 2005, 43(6): 425-428.
- [18] BLACK M, BHATTACHARYA S, PHILIP S, et al. Planned cesarean delivery at term and adverse outcomes in childhood health[J]. *JAMA*, 2015, 314(21): 2271-2279.
- [19] BROOKS S M. Occupational Medicine Model and Asthma Military Recruitment[J]. *Mil Med*, 2015, 180(11): 1140-1146.
- [20] SMIT H A, PINART M, ANTÓ J M, et al. Childhood asthma prediction models: a systematic review[J]. *Lancet Respir Med*, 2015, 3(12): 973-984.

(李科 编辑)