

# 贵阳市南明区0~14岁儿童哮喘患病调查及危险因素研究<sup>\*</sup>

蒙文娟<sup>1</sup>, 崔玉霞<sup>2</sup>, 卢根<sup>3</sup>, 杨俊<sup>1</sup>, 李波<sup>1</sup>, 王艳芳<sup>1</sup>, 朱晓萍<sup>1\*\*</sup>

(1. 贵州省儿童医学中心, 贵州 贵阳 550004; 2. 贵州省人民医院 儿科, 贵州 贵阳 550002; 3. 贵阳市儿童医院 呼吸科, 贵州 贵阳 550004)

**[摘要]** 目的: 了解贵阳市南明区0~14岁儿童哮喘患病率、发病规律及危险因素。方法: 采用整群抽样方法, 随机选择贵阳市南明区(社区、幼儿园以及中学)16个点调查点, 共抽样人数10 610名; 以问卷调查并结合现场体检确认哮喘儿童患病人数, 以哮喘患儿为病例组、健康儿童为对照组行对照研究, 筛查儿童哮喘发病的危险因素。结果: 调查贵阳市南明区0~14岁儿童共10 610名, 哮喘患儿共193例, 患病率为1.82%, 男女患病率分别为2.07%和1.54%; 96.90%的哮喘患儿以呼吸道感染为发作诱因, 以不定季节、季节交替期好发者多见, 好发时间为午夜、无规律及睡前; 治疗中约93%的患儿使用过抗生素, 62.69%的患儿使用过全身激素, 仅有36.79%的患儿使用吸入糖皮质激素; 经Logistic回归分析显示哮喘儿童家族过敏史、个人过敏史、1岁内使用抗生素药物、家庭涂料墙面、家中地板或墙壁有霉斑对儿童哮喘患病有影响。结论: 贵阳市南明区0~14岁儿童哮喘患病率较高, 男童哮喘患病率明显高于女童, 且受诸多因素所影响。

**[关键词]** 儿童; 哮喘; 患病率; 疾病影响状态调查; 危险因素

**[中图分类号]** R562.2; R725.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-2707(2018)09-1069-05

**DOI:** 10.19367/j.cnki.1000-2707.2018.09.017

## Investigation of Asthmatic Prevalence and Risk Factors in Children aged 0 ~ 14 in Nanming District of Guiyang City

MENG Wenjuan<sup>1</sup>, CUI Yuxia<sup>2</sup>, LU Gen<sup>3</sup>, YANG Jun<sup>1</sup>, LI Bo<sup>1</sup>, WANG Yanfang<sup>1</sup>, ZHU Xiaoping<sup>1</sup>

(1. Guizhou Children's Medical Center, Guiyang 550004, Guizhou, China; 2. Department of Pediatrics, Guizhou People's Hospital, Guiyang 550002, Guizhou, China; 3. Department of Respiratory Medicine, Guiyang Children's Hospital, Guiyang 550004, Guizhou, China)

**[Abstract]** **Objective:** To understand the prevalence rate, pathogenesis and risk factors of asthma in children aged 0 ~ 14 in Nanming district, Guiyang city. **Methods:** A total of 10 610 samples were randomly selected from 16 survey sites in Nanming district of Guiyang city including communities, kindergartens and middle schools by cluster sampling. The number of children with asthma was confirmed by questionnaire survey combined with physical examination, and a control study was conducted with asthmatic children as the case group and healthy children as the control group to screen out the risk factors for asthma. **Results:** 1. A total of 10610 children aged 0 ~ 14 were investigate including 193 cases with asthma. The prevalence rates of male and female were 2.07% and 1.54% respectively with the total prevalence rate of 1.82%; 2. Respiratory tract infection was the incentive factor for 96.90% asthmatic children; 3. The predilection seasons were mainly random or at the season change point; the most significant predilection time was in midnight, irregular or in bedtime; 4. About 93% children were treated

<sup>\*</sup>[基金项目] 贵州省科技厅社会发展基金项目[黔科合SY(2010)3018号]; 贵阳市科技局社会发展领域科技攻关项目(2010 筑科农合同字第1-设-23号)

<sup>\*\*</sup>通信作者 E-mail: zxp\_1963819@163.com

网络出版时间: 2018-09-20 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/52.1164.R.20180920.1149.007.html>

with antibiotics, 62.69% children with systemic steroid, and only 36.79% children with inhaled corticosteroids; 5. The logistic regression analysis showed that family allergic history, individual allergic history, the use of antibiotics within 1 year of age, the use of wall paint, and mildew on the floor/wall had influence on children's asthmatic prevalence. **Conclusion:** The prevalence rate of asthma in children aged 0 ~ 14 in Nanming district of Guiyang city is higher than that of girls, which is affected by many factors.

[ **Key words** ] children; asthma; prevalence; sickness impact profile; risk factors

据世界卫生组织估计,全球有 3 亿人罹患哮喘,且儿童哮喘患病率仍呈逐步上升的趋势<sup>[1]</sup>。支气管哮喘(简称哮喘)是严重影响儿童健康的最常见的呼吸系统慢性疾病之一,是由多种细胞(嗜酸性粒细胞、肥大细胞、T 淋巴细胞、中性粒细胞、气道上皮细胞等)和细胞组分参与的一种以气道高反应、气道炎症和气道重塑为特征的慢性疾病<sup>[2-3]</sup>。哮喘的发病是宿主因素和环境因素综合作用,其病因和发病机制迄今尚未明确,它涉及到机体免疫、行为、心理、生活方式、卫生条件、气候、社会经济和不同的遗传背景等因素,所产生的直接和间接医疗费用造成了巨大个人和社会经济负担。因此,积极防治哮喘是目前医学界所面临的共同课题。为了了解贵阳地区儿童哮喘病的发病情况、诊治情况、哮喘的易感因素及相关危险因素,本研究对贵阳市南明区 193 例哮喘儿童进行调查分析,报告如下。

# 1 对象与方法

## 1.1 对象

10 610 名儿童均来自于贵阳市南明区随机抽取的 16 个调查单位,分别是 4 个社区保健单位、6 所幼儿园、4 所小学及 2 所中学,0 ~ 14 岁、在贵阳市南明区居住 6 个月以上,10 610 例调查对象中有 193 例儿童被诊断为哮喘,男 115 人,女 78 人。

## 1.2 诊断标准

哮喘诊断标准参照中华医学会儿科分会呼吸学组制定的《儿童支气管哮喘诊断与防治指南》<sup>[4]</sup>,分别诊断为哮喘或咳嗽变异性哮喘。

## 1.3 统计学分析

用 EpiData 3.1 软件对哮喘调查表的数据进行录入,所有实验数据采用 SPSS 17.0 统计软件进行整理与分析。计数资料采用描述性分析以百分比或率表示,引发支气管哮喘患病的单因素分析采用  $\chi^2$  检验,多因素分析采用 Logistic 回归分析,以  $P <$

0.05 表示差异有统计学意义。

# 2 结果

## 2.1 不同年龄哮喘患病率

10 610 例调查对象中,诊断哮喘患儿 193 例,累计患病率为 1.82%,其中哮喘 171 例(1.61%)、咳嗽变异性哮喘 22 例(0.21%)。现患率(2 年内有发作哮喘)为 75.13%,哮喘患病率以 5 岁组最高(3.88%),其次是 4 岁组(3.36%),10 岁组为 3.21%、9 岁组为 2.51%、6 岁组为 2.18%。见表 1。

表 1 各年龄儿童哮喘患病率比较

Tab. 1 Asthma prevalence among all age groups

年龄(岁)	调查例数	病例数	患病率(%)
0 ~	549	0	0.00
1 ~	852	3	0.35
2 ~	789	6	0.76
3 ~	1 077	20	1.86
4 ~	744	25	3.36
5 ~	644	25	3.88
6 ~	733	16	2.18
7 ~	698	12	1.72
8 ~	722	13	1.80
9 ~	756	19	2.51
10 ~	811	26	3.21
11 ~	773	10	1.29
12 ~	642	6	0.93
13 ~	690	9	1.30
14 ~	130	2	1.54
合计	10 610	193	1.82

## 2.2 不同性别患病情况

193 例哮喘患儿中,男 115 人、女 78 人,男女之比 1.47:1,男女患病率分别为 2.07% 和 1.54%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。男性患儿患病率以 5 岁和 10 岁组为最高,分别是 8.80% 和 9.84%;女性患儿患病率以 3 岁和 4 岁组为最高,

分别是 5.18% 和 7.25%。见表 2。

表 2 不同年龄、不同性别哮喘患儿人数分布  
Tab.2 Ages and sex distribution of asthma children

年龄组 (岁)	男		女	
	哮喘(n)	患病率(%)	哮喘(n)	患病率(%)
0 ~	0	0.00	0	0.00
1 ~	3	1.55	0	0.00
2 ~	6	3.10	0	0.00
3 ~	10	5.18	10	5.18
4 ~	11	5.70	14	7.25
5 ~	17	8.80	9	4.66
6 ~	9	4.66	6	3.11
7 ~	8	4.15	4	2.07
8 ~	9	4.66	4	2.07
9 ~	10	5.18	9	4.66
10 ~	19	9.84	7	3.63
11 ~	4	2.07	7	3.63
12 ~	4	2.07	2	1.04
13 ~	4	2.07	5	2.59
14 ~	1	0.52	1	0.52

2.3 哮喘发病诱因

患儿哮喘最主要的发病诱因是感冒,其后依次为天气变化,油烟、香烟、油漆等刺激性气味,运动,劳累,情绪变化及食物。见表 3。

表 3 哮喘患儿常见的发病诱因  
Tab.3 Common causes children with asthma

发病诱因	n	发生率(%)
感冒	187	96.90
天气变化	91	47.15
刺激性气味(油烟、香烟、油漆等)	54	27.98
运动	48	24.87
劳累	25	12.95
情绪变化	10	5.18
食物诱因(鱼虾为主)	8	4.15

2.4 哮喘好发时间

以不定季节好发者为多见,其次为季节交替期好发。好发时辰以午夜最多,其次无规律者,见图 1 和图 2。

2.5 治疗用药情况

本组 193 例哮喘患儿均有多种药物使用史,使用抗生素者 180 例(93.26%)、支气管舒张剂者 78 例(40.41%)、吸入糖皮质激素者 71 例(36.79%)、全身糖皮质激素者 121 例(62.69%)、吸入糖皮质激素联合全身用糖皮质激素者 54 例(27.98%)、抗过敏药物者 64 例(33.16%)、中药治疗者 112 例

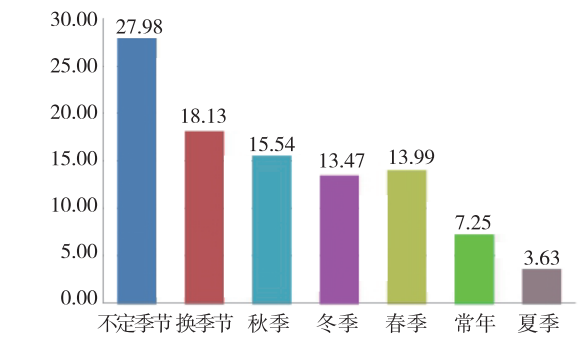


图 1 193 例患儿哮喘发作季节(%)  
Fig.1 Season in 193 children with asthma attack

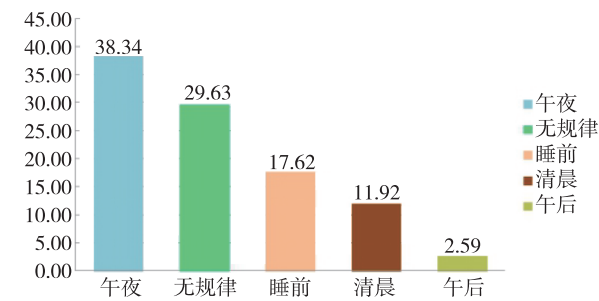


图 2 193 例患儿哮喘发作时辰(%)  
Fig.2 Asthma attack time of 193 children  
(58.03%)、脱敏治疗者 9 例(4.66%)。

2.6 既往诊断情况

193 例哮喘患儿中,诊断为哮喘的 93 例(48.19%)、婴幼儿哮喘 5 例(2.59%)、咳嗽变异性哮喘 10 例(5.18%)、可疑哮喘 29 例(15.03%)、肺炎 7 例(3.63%)、支气管炎 29 例(15.03%)、未诊断哮喘 20 例(10.36%)。

2.7 哮喘危险因素的多因素 Logistic 分析

为了解儿童哮喘的影响因素,选择与 193 例哮喘患儿相匹配的 215 例非哮喘健康儿童进行病例对照研究。多因素 Logistic 回归分析显示,有家族过敏史、荨麻疹史、1 岁内使用抗生素、涂料(墙面)、家中地板、或墙壁有霉斑为哮喘发病的危险因素。见表 5。

3 讨论

支气管哮喘是当今世界威胁公共健康最常见的变态反应性疾病之一,是儿童时期最常见的慢性非感染性呼吸系统疾病,以气道高反应性、慢性炎症和可逆性气道阻塞为特征,在临床上常表现为反复发作的喘息、咳嗽、呼吸困难等,受遗传因素和环

表 4 193 例哮喘患儿发病危险因素的多因素 Logistic 分析  
Tab.4 Multivariable Logistic analysis of risk factors of 193 children with asthma

因素	$\beta$	<i>S. E.</i>	Wald $\chi^2$	<i>P</i>	<i>OR</i>	95.0% <i>CI</i>
家族过敏史	2.637	0.352	56.234	0.000	13.966	(7.011,27.819)
荨麻疹史	1.638	0.437	14.023	0.000	5.145	(2.183,12.124)
1 岁内用抗生素	0.588	0.208	7.984	0.005	1.800	(1.197, 2.705)
涂料(墙面)	0.655	0.344	3.624	0.001	1.926	(0.981,3.780)
霉斑	0.716	0.289	6.162	0.000	2.047	(1.163,23.605)

境因素间复杂的相互作用而发病,严重影响患儿的生长发育和生活质量。本次调查显示贵阳市南明区 0~14 岁儿童哮喘患病率达到了 1.82%,较 10 年前的全国儿童哮喘防治协作组调查的贵阳地区儿童哮喘患病率 1.77% 有所升高<sup>[5]</sup>,这也与国内外近几十年来有关儿童哮喘患病率呈上升趋势的结果相符,说明支气管哮喘已经成为严重危害儿童健康的一种慢性疾病,但与 2013 年调查结果(累计患病率平均为 3.02%)比较<sup>[6]</sup>,贵阳市儿童哮喘患病率仍旧低于这个结果,这是由于贵阳市地处高原地区,自然环境较好,经济工业发展较低等因素与发达城市差异较大的原因。此次调查显示男性儿童哮喘患病率明显高于女性。可能是由于男孩子气道更狭窄、较女孩少一个与免疫力有关的 X 染色体易患呼吸道感染,且男性上呼吸道对病毒易感性高于女性<sup>[7]</sup>,而呼吸道病毒感染易诱发哮喘。充分的说明男女性患病率的差异可能与不同激素分泌、遗传易感性以及男性接触变应原的机会更多等因素有关<sup>[8]</sup>。儿童哮喘患病率以 5 岁组最高,为 3.88%,儿童哮喘患病率随年龄分布规律与以往调查结果基本一致<sup>[5,9,10]</sup>。贵阳患病率与全国其他城市相比较仍比较低,考虑与贵阳近年大力发展生态文明城市,保护生态环境,减少工业污染有密切的关系。本次调查中显示,引发哮喘儿童发病最主要的诱因是呼吸道感染(96.90%),其次为天气变化、运动、刺激性气味也是哮喘的常见发病诱因,与李敏等的调查结果一致<sup>[11-12]</sup>。说明呼吸道感染与哮喘有复杂的关系,有资料表明,呼吸系统感染与儿童哮喘之间存在密切关联,是诱发哮喘发作的主要病因<sup>[13-14]</sup>。哮喘的发病与季节、时辰有密切关系,以季节更换 35 例(18.13%),秋季 30 例(15.54%)为多见,而冬季则为 26 例(13.47%),较 10 年前贵阳市冬季发病 201 例(34.71%)明显下降,这说明近十年来,人们对于秋冬应对哮喘防治认识有了明显提高,好发时辰与 10 年前基本一致<sup>[5]</sup>。因此一定要预防感冒,做好呼吸系统疾病的防治工作,对降

低哮喘患病率及死亡率有十分重要的意义。与十年前比较,使用抗生素的比例仍高达 93.26%<sup>[5]</sup>,虽然强调呼吸道感染是小儿支气管哮喘发作的最主要诱因,但感冒的主要病原为病毒性呼吸道感染为主,包括呼吸道合胞病毒、鼻病毒、副流感病毒,在全球范围内呼吸道合胞病毒(RSV)是<5 岁儿童急性下呼吸道感染最常见的病原<sup>[15]</sup>,而病毒引起的呼吸道感染也是婴幼儿哮喘发作最常见的诱因。这可能与临床医生滥用抗生素有关系。与同期完成的北京市 0~14 岁儿童哮喘流行病学调查结果比较,吸入激素的使用率为 56.5%,而贵阳市调查显示吸入激素治疗仅 36.27%,使用比率远远低于北京<sup>[17]</sup>。但从研究结果显示,长期吸入的依从性普遍都比较差。这说明治疗哮喘的 GINA 方案在贵阳市的工作有待于加强,提高家长对哮喘的认识度,从另外一方面也提示贵阳市医务人员应减少抗生素的应用,提高使用吸入糖皮质激素治疗的比例。应该明确糖皮质激素才是治疗哮喘患者呼吸道炎症的首选药物。

本次在哮喘的诊断上,既往已诊断哮喘为 50.78%,未明确诊断的哮喘为 49.22%,与第三次全国儿童哮喘调查结果不符,在调查诊断为典型哮喘的患儿中,其既往诊断情况分别为哮喘的 93 例(48.19%),婴幼儿哮喘 5 例(2.59%),咳嗽变异性哮喘 10 例(5.18%),可疑哮喘 29 例(15.03%),肺炎 7 例(3.63%),支气管炎 29 例(15.03%),未诊断哮喘 20 例(10.36%)。由此可见,典型哮喘既往正确诊断率较高,误诊率相对低,但咳嗽变异性哮喘则不然,容易漏诊和误诊<sup>[16]</sup>。这就需要县、市、省各级医务工作者加强对哮喘的认知,进一步提高哮喘的确诊率。采用多因素非条件 Logistic 回归分析发现,哮喘儿童家族过敏史、个人过敏史、1 岁内使用抗生素药物、家庭墙面使用涂料、家中地板/墙壁有霉斑现象是贵阳市区儿童哮喘发病的危险因素。进一步将调查结果与黄山区比较,显示个人过敏史、1 岁内使用抗生素同样是儿童哮喘发病

的危险因素。对环境的单因素分析显示,出生前后家人吸烟此类因素有统计学意义,但是多因素 Logistic 回归分析则显示此类因素均无统计学意义,这与既往的报道有一定的差异<sup>[18-21]</sup>,考虑与贵阳地区儿童哮喘发病率较低相关。

综上所述,影响贵阳市儿童哮喘的发病的危险因素有很多,应加强哮喘患者的教育,避免哮喘的致病因素和诱发因素,作为医务工作者更需要更新观念,避免滥用抗生素,大力推广 GINA 方案,从而降低哮喘的发病率和病死率。

4 参考文献

[1] MOONIE S A, STERLING D A, FIGGS L, et al. Asthma status and severity affects missed school days [J]. J Sch Health, 2006,76(1):18-24.

[2] LUNDBACK B, DAHL R. Assessment of asthma control and its impact on optimal treatment strategy [J]. Allergy, 2007, 62(6):611-619.

[3] FIXMAN E D, STEWART A, MARTIN J G. Basic mechanisms of development of airway structural changes in asthma [J]. Eur Respir J, 2007, 29 (2):379-389.

[4] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,中华儿科杂志编辑委员会. 儿童慢性咳嗽诊断与防治指南[J]. 中华儿科杂志, 2008,46:104-107.

[5] 崔玉霞,贵阳市婴幼儿哮喘患病率及流行病学特征[J]. 贵阳医学院学报, 2002,27(4):3.

[6] 全国儿科哮喘协作组,中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所. 第三次中国城市儿童哮喘流行病学调查[J]. 中华儿科杂志, 2013,51(10):729-735.

[7] POSTMA D S. Gender differences in asthma development and progression[J]. Gender Med, 2007,4(Suppl B):133-146.

[8] SHEA K M, TRUCKER R T, WEBER R W, et al. Climate change and allergic diseases[J]. Clin Rev Allergy Im-

munol, 2008,122(3):443.

[9] 全国儿童哮喘防治协作组等,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.

[10] 全国儿科哮喘协作组. 全国 90 万 0 ~ 14 岁儿童中支气管哮喘患病情况调查[J]. 武汉市医学科研, 1995,17(1):31-32.

[11] 李敏. 成都地区 0 ~ 14 岁城乡儿童哮喘流行病学调查对比分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2013,15(8):609-613.

[12] 吕菊红,李文君等. 宝鸡市城区 0 ~ 14 岁儿童哮喘调查研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2013,21(4):367-369.

[13] BATEMAN E D, HURD S S, BARNES P J, et al. Global Strategy for Asthma Management and Prevention: GINA executive summary European Respiratory Journal, 2008, 34(1):143-178.

[14] 郑华城,胡浩夫. 儿童哮喘的病因和社区预防[J]. 中国全科医生, 2002,5(12):949-951.

[15] 车莉. 小儿呼吸道合胞病毒感染的病原学与临床研究[J]. 北京医学, 1999,21(05):282-284.

[16] 刘传合. 儿童哮喘流行病学及防治现状分析[J]. 中国实用儿科杂志, 2013,28(11):809-811.

[17] 丁燕霞. 安庆市 0 ~ 14 岁儿童哮喘流行病学调查及危险因素分析[J]. 安徽医科大学, 2012,4(6):39-42.

[18] 刘传合,邵明军,王强等. 北京市地区 0 ~ 14 岁城乡儿童哮喘流行病学调查[J]. 中华医学杂志, 2013,93(8):554-558.

[19] 周必军. 黄山区 0 ~ 14 岁儿童哮喘流行病学调查[J]. 中华疾病控制杂志, 2012,16(3):268-270.

[20] 马煜,李秀芳,赵京,等. 北京城郊学生卡介苗瘢痕与哮喘等过敏性疾病关系的调查[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2003,26(9):526.

[21] 多里坤·木扎帕尔,徐佩茹,塔吉古丽. 居室空气污染与儿童哮喘关系探讨[J]. 临床儿科杂志, 2007,25(1):20.

(2018-06-23 收稿,2018-08-11 修回)  
中文编辑: 刘 平; 英文编辑: 冉海勇