

开封市市区 0 ~ 14 岁儿童哮喘流行病学调查

李清联 任丽君 黄慧霞

【摘要】 目的 调查分析开封市区儿童哮喘患病率、危险因素及治疗状况与卫生经济学的关系。方法 用随机整群抽样方法,对开封市市区 11 000 名 0 ~ 14 岁儿童进行哮喘流行病学调查。采用回顾性询问填表法初筛出可疑对象,并按全国统一诊断标准逐个体格检查,明确诊断,填写统一调查表,并进行统计学处理。结果 ①患病率为 1.16% (现患率为 0.91%),男女比为 1.72:1;各年龄组患病率差异有非常显著性 ($P < 0.001$),以 3 ~ 5 岁组患病率最高。工业区儿童患病率明显高于居民区,比值比 (OR) 为 2.13:1 ($P < 0.001$)。②相关因素分析:以过敏性疾病史、上呼吸道感染史、家族史为主要因素,与民族类别和狗、猫接触史差异无显著性 ($0.05 < P < 0.1$)。③治疗与卫生经济学分析:确诊患儿中按吉纳方案规范治疗者仅占 10.15%,年人均花费为 653.68 元。非规范治疗年人均花费 2 375.22 元,经统计学处理,差异有非常显著性 ($P < 0.001$)。结论 开封地区儿童哮喘发病率比 10 年前上升 2 倍以上,哮喘发病率与过敏性疾病史、上呼吸道感染史、家族史密切相关,接受规范治疗,可降低患者的医疗费用。

【关键词】 哮喘;流行病学;危险因素;经济学分析

Epidemiological study on childhood asthma aged 0 to 14, in Kaifeng city LI Qinglian, REN Lijun, HUANG Huixia. Kaifeng Institute of Medical Science, Kaifeng 475000, China

【Abstract】 Objective To understand childhood asthma from age 0 to 14 in Kaifeng city and the relevant risk factors, effects of therapy and costs. **Methods** Eleven thousand children aged 0 to 14 were chosen in Gulou area, Shunhe area using cluster sampling. **Results** ①The overall prevalence of childhood asthma was 1.16% sex ratio 1.72:1. Significant difference was found among every age group ($P < 0.001$), with the highest from 0 to 3, the prevalence rate in industrial area was significantly higher than that of residential area, with a ratio of 2.13:1 ($P < 0.001$). ②Major relevant factors were found to be: history of hypersensitivity, upper respiratory infection and family history; while nationalities, history of contact with pets were not found to be related to childhood asthma ($P > 0.05$). ③The expenditure was significantly different between non-specific therapy and specified therapy ($P < 0.001$). Among those children with asthma, 89.8% did not get specified treatment and the average expenditure was 2 375.2 Yuan per year, which was 10.2% of accepted specified therapy, namely under GINA program, with average expenditure 653.68 Yuan every year. **Conclusion** The result of this study provided scientific basis for child asthma prevention and cure in this area.

【Key words】 Asthma; Epidemiology; Risk factor; Economic analysis

哮喘是儿童最常见的慢性呼吸道疾病,近年来,世界各国儿童哮喘患病率有所上升,如美国、英国、澳大利亚、新西兰等国近 12 个月哮喘报告率在 12% ~ 30% 之间,1988 ~ 1990 年我国调查 0 ~ 14 岁儿童哮喘患病率为 0.11% ~ 2.03%,河南省城市儿童哮喘患病率为 0.35%^[1]。为了解开封市市区儿童哮喘患病情况及哮喘发病的危险因素,我们于 2000 年 5 ~ 12 月,对开封市顺河区和鼓楼区 0 ~ 14 岁儿童进行整群抽样调查,现将调查结果报告如下。

对象与方法

1. 调查对象:按样本量计算公式: $N(\text{样本量}) = (t^2/r^2) \times Q/P$,当置信度为 95% 时, $t(\mu_{0.05}, \gamma = \infty) = 1.96 \approx 2$, $r(\text{抽样误差}) = 20%$, $P(\text{患病率}) = 1%$, $Q(\text{不可能患病率}) = 1 - P = 99%$ 。 $N = 2^2/0.2^2 \times 99/1 = 100 \times 99 = 9\ 900$,全市应调查最小样本量为 9 900,选定开封市两个区,每个区随机选择 6 所学校、1 个预防接种点和 7 个幼儿园作调查点,实际完成抽样调查 11 000 名。

2. 调查方法:采用整群抽样,回顾性询问填表法,先由调查员(经统一培训后的医务人员)进行登

记,并筛选出可疑对象,由调查员(呼吸专科主治医师)进行全面问诊和必要的体格检查,并按全国统一诊断标准逐个明确诊断和完成调查表的填写,调查表大多数项目结果均采用代码形式表示,共计 115 项。

3. 统计学处理方法:采用二值多元(非条件) logistic 回归与条件 logistic 逐步回归方法,分析性别、民族、生活区、上呼吸道感染病史、儿童个人过敏史、家族过敏史及猫、狗接触史与哮喘发病的关系,行 $R \times 2$ 列表 χ^2 检验。

结 果

本次共调查 0~14 岁儿童 11 000 名,平均每 1 岁年龄人数相差在 5%~7% 之间,鼓楼区 5 000 名,顺河区 6 000 名,其中男童 5 524 名,女童 5 476 名,确诊哮喘患儿 128 例,其中儿童哮喘 81 例,婴幼儿哮喘 9 例,可疑哮喘 15 例,咳嗽变异性哮喘 23 例,患病率为 1.16%(128/11 000)。其中男童患儿 81 例,患病率为 1.46%(81/5 524),女童患儿 47 例,患病率为 0.85%(47/5 496)。除去 1 年或 2 年以上不发作者 28 例,现患率为 0.91%(100/11 000)。

1. 哮喘与性别、年龄的关系(表 1):表 1 结果显示,男童患病率明显高于女童,经统计学处理($\chi^2 = 8.949, P < 0.003$),差异有显著性,男童患哮喘的相对危险度(RR) 约是女童的 1.72 倍,其 RR 的 95% CI 为 1.20~2.47。各年龄组患病率以 3~5 岁为最高,经统计学处理,差异有非常显著性($\chi^2 = 91.574, P < 0.001$)。结果分析发现,在 128 例患儿中首次发病年龄在 3 岁以内为最高,占 82.81%(106/128)。提示约 4/5 以上的儿童哮喘患者是在婴幼儿期开始发病。

2. 本次调查 11 000 名儿童中,其中工业区儿童 2 194 名,哮喘患儿 44 例,患病率为 2.01%,居民区儿童 8 806 名,哮喘患儿 84 例,患病率 0.95%。经统计学处理,差异有非常显著性($\chi^2 = 14.729, P < 0.001$)。

表 1 开封市市区 0~14 岁儿童哮喘患者的年龄、性别分布

年龄组 (岁)	男			女			合 计		
	调查人数	患病例数	患病率(%)	调查人数	患病例数	患病率(%)	调查人数	患病例数	患病率(%)
<3	1 123	9	0.80	1 074	2	0.19	2 197	11	0.50
3~	1 113	39	3.50	1 068	26	2.43	2 181	65	2.98
6~	1 124	21	1.87	1 083	10	0.92	2 207	31	1.40
9~	1 065	8	0.75	1 078	6	0.56	2 143	14	0.65
12~	1 099	4	0.36	1 173	3	0.26	2 272	7	0.31
合 计	5 524	81	1.46	5 476	47	0.85	11 000	128	1.16

工业区患哮喘的 RR 约是居民区的 2.13 倍,其 RR 的 95% CI 为 1.47~3.07。

3. 本次调查 11 000 名儿童中,其中有猫、狗接触史者哮喘患儿 24 例,非哮喘者 2 746 人,无猫、狗接触史者哮喘患儿 104 例,非哮喘者 8 126 人($\chi^2 = 3.030, 0.05 < P < 0.1$)。

4. 本次调查 11 000 名儿童中,其中汉族 9 675 人,哮喘患儿 115 例,发病率 1.18%(115/9 675),非汉族 1 325 人,哮喘患儿 13 例,发病率 0.98%(13/1 325)。汉族与其他民族哮喘发病差异无显著性($\chi^2 = 0.499, 0.05 < P < 0.5$)。

5. 相关因素分析(1:1 病例对照研究):128 例哮喘患儿与 11 000 名正常调查人群中随机抽取的同生活区、同性别、同民族及同年龄 128 名儿童(对照组)做比较,以逐步回归多因素分析(1)上感史(2)过敏性疾病史(过敏性鼻炎、荨麻疹、湿疹史)(3)家族过敏史(4)食物过敏史(5)药物过敏史(6)猫、狗接触史对哮喘发病的影响。结果,在诸多导致儿童哮喘的危险因素中,以过敏性疾病史、上感史、家族过敏史为主要因素,表明小儿哮喘为一变态反应性疾病并有遗传倾向。反复上呼吸道感染是导致哮喘不断反复发作和加重的重要因素,按其 RR 影响大小排序为:过敏性疾病史 > 上呼吸道感染病史 > 家族过敏史。

6. 儿童哮喘经济学分析:调查资料显示,哮喘患儿采用《全球哮喘防治倡议》制定的“吉纳方案”(内部资料)进行激素吸入疗法的长期管理阶梯式规范治疗组费用明显低于发作时单用抗生素、支气管扩张剂、激素的非规范治疗组。128 例患儿中 89.85% 非规范治疗(其中 72.66% 对症治疗,17.19% 单纯用抗生素),10.15% 采用“吉纳方案”阶梯式规范治疗,统计结果显示非规范治疗组年人均花费为 2 375.22 元,规范治疗组年人均花费为 653.68 元。经统计学处理,差异有非常显著性($P < 0.001$)。

调查结果发现,儿童哮喘延迟诊断率较高,延迟诊断时间短者 1 年,长者 8 年。统计显示发病后 3 年内明确诊断者占 46.09% (59/128); 发病 3 年后明确诊断者占 28.13% (36/128); 128 例哮喘患儿中有 57 例是在调查中确诊的患者,误诊率为 44.50%。进一步分析发现延迟诊断时间的长短与治疗费用的高低关系密切,延迟诊断 1~4 年者,年人均花费为 1 406.00 元,延迟诊断 5~8 年者,年人均花费为 3 116.64 元,统计学处理差异有非常显著性 ($P < 0.001$)。

讨 论

调查结果表明,开封市市区 0~14 岁儿童哮喘患病率 (1.16%) 高于广东省城市儿童哮喘患病率 (0.73%)^[2]。与 1988 年河南省小儿哮喘防治组^[1]调查结果 (0.35%) 相比,有明显增高趋势,患病率提高了 2 倍以上,经统计学处理,差异有非常显著性 ($P < 0.001$)。

调查显示工业区儿童患病率明显高于居民区儿童患病率。工业区儿童均为居住在化肥厂附近的生活区,部分儿童一闻到化工厂区排出的气体即哮喘发作或咳嗽加剧。本次调查对象为开封市区内儿童,其地理位置、相对气温、湿度等气候环境相同,因此推测工业区患病率高可能与化工区空气长期受 SO₂、H₂S、废水、废气等污染气体刺激有关,具体原因有待今后进一步研究。

近年来的研究认为:非哮喘患者,病毒感染诱发

的一系列的炎症反应是自限的,而在哮喘患者却不具有自限性^[3],提示上呼吸道病毒是引起哮喘恶化的重要因素,其能增加正常人和哮喘患者的气道高反应性。本次调查结果显示,反复呼吸道感染在小儿哮喘患病的诸多因素中占第二位,进一步证实反复呼吸道感染是导致哮喘不断反复和加重的重要环节。

调查结果分析发现非规范治疗组医疗费用明显高于规范治疗组,部分患者发作时首选抗生素治疗,不仅延误了病情,也造成了抗生素极大的浪费和部分细菌产生耐药性。哮喘延迟诊断和患者对哮喘知识的贫乏是造成医疗费用增加的一个重要因素。本次调查结果 3~5 岁儿童哮喘患病率最高,而且 82.18% 的儿童哮喘患者在 3 岁以内首次发病。因此,及时诊断和正确规范治疗儿童哮喘、推广普及哮喘防治知识,对降低成人哮喘患病率,提高儿童健康素质,减少医药费开支,实现哮喘防治科学化、规范化,具有重要的社会、经济效益。此次调查结果符合国际和中国儿童哮喘流行病学规律。

参 考 文 献

- 1 全国小儿哮喘南片协作组. 我国中南、西南地区儿童哮喘流行病学调查研究. 实用儿科杂志, 1993, 8: 104-106.
- 2 汤泰秦, 丁勇, 郑劲平, 等. 广东省支气管哮喘流行病学调查分析. 中华结核呼吸杂志, 2000, 23: 730-733.
- 3 游志红, 张亦工. 073 病毒诱发哮喘恶化的机制探讨. 国外医学呼吸系统分册, 1999, 19: 152-154.

(收稿日期 2001-09-20)

(本文编辑:尹廉)

· 消息 ·

《中国肿瘤》杂志、《肿瘤学杂志》联合征订启事

《中国肿瘤》杂志系卫生部主管,全国肿瘤防治研究办公室主办的综合类科技月刊,大 16 开,64 页,邮发代号 32-100。该刊以交流肿瘤防治经验、推广肿瘤科技成果,促进肿瘤防治事业的发展为宗旨,是社会各方了解我国肿瘤防治研究工作进展、动态的重要途径,也是肿瘤防治研究理论与实践的重要论坛。主要刊载国家癌症控制动态和工作研究报告,肿瘤学术研究成果及进展等。

《肿瘤学杂志》是面向全国的学术类科技双月刊,大 16 开,64 页,邮发代号 32-37。该刊由浙江省肿瘤医院和中国癌症研究基金会、全国肿瘤防治研究办公室共同主办,将及时反映我国肿瘤学术研究新领域的新技术、新成果和新进展,以指导科研和临床实践。该刊公平公正,择优录用稿件,力求高质量,好稿快发,1~2 个月内见刊。

读者可在当地邮局订阅,漏订者可直接向本刊编辑部订阅。

联系地址 310022 浙江省杭州市半山桥广济路 38 号 浙江省肿瘤医院内《中国肿瘤》编辑部 《肿瘤学杂志》编辑部

电话 (0571) 88147297 (0571) 88144401-261 传真 (0571) 88147297; E-mail: zgzl@mail.hz.zj.cn