

· 临床研究 ·

## 规范化管理治疗对儿童哮喘肺功能的影响\*

杨义琼<sup>1</sup>, 马利维<sup>1△</sup>, 黄英<sup>2</sup>, 李晓阳<sup>1</sup>, 但东红<sup>1</sup>, 杨湛<sup>1</sup>, 秦晓<sup>1</sup>

(1. 重庆市西郊医院儿科 400050; 2. 重庆医科大学儿童医院呼吸科 400014)

**摘要:**目的 探讨规范化管理治疗对儿童哮喘肺功能的影响。方法 填写社区哮喘患儿健康管理档案 61 份, 采用随机数字表分为两组, 规范化管理治疗组 33 例和对照组 28 例, 对管理组患儿家长和学龄患儿进行哮喘及其药物基本知识教育, 并根据病情按全球哮喘防治倡议(GINA)方案制定相应的阶梯式治疗措施, 定期随访, 适时升级或降级治疗。对照组不进行定期随访, 治疗上自行决定。观察 1 年, 对两组治疗前后临床疗效及肺功能进行比较。结果 经过 1 年管理治疗, 管理组治疗效果明显优于对照组( $\chi^2=7.31, P<0.05$ ); 管理组患儿肺功能最大呼气流速峰值(PEF)和第 1 秒时间肺活量(FEV<sub>1</sub>)升高, 与对照组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 对照组观察前后各项指标比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 管理组规范治疗 12 个月较 6 个月肺功能恢复好, 年龄大于 9 岁、病程大于 60 个月者, 肺功能恢复慢。管理组哮喘发作次数、门诊次数较观察前明显减少( $P<0.05$ )。结论 通过对哮喘儿童进行规范化管理治疗, 哮喘急性发作及门诊治疗次数减少, 肺功能显著改善, 且治疗时间越长, 肺功能恢复越好, 年龄大, 病程长, 肺功能恢复慢。

**关键词:**哮喘; 疾病管理; 儿童; 肺功能

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2012.16.007

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2012)16-1579-03

### Effect of standardized management treatment on lung function in asthmatic children

Yang Yiqiong<sup>1</sup>, Ma Liwei<sup>1△</sup>, Huang Ying<sup>2</sup>, Li Xiaoyang<sup>1</sup>, Dan Donghong<sup>1</sup>, Yang Zhan<sup>1</sup>, Qin Xiao<sup>1</sup>

(1. Department of Pediatrics, Chongqing Xijiao Hospital, Chongqing 400050, China; 2. Department of Respiration, Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the effects of the standardized management treatment on the lung function in asthmatic children. **Methods** We built 61 medical records of asthmatic children in the community and divided them into two groups randomly. 33 cases were in the standardized management group and the other cases were in the control group (28 cases). In the management group, the patients and their parents were taught with the knowledge about asthma and the medicines of asthma treatment. The escalation therapy was made for different states of the illness according to the GINA. And they were followed-up regularly and adjusted upgrade or downgrade the treatment on time. In non-management group, they were not followed-up, their treatment was determined on their parents. The clinical effects and the lung function of the two groups were compared after one year. **Results** The clinical effects of the standardized management group were better than those of the non-management group ( $\chi^2=7.31, P<0.05$ ). FEV<sub>1</sub> and PEF were risen and the differences were statistically significant in comparison with the non-management group after 1 year ( $P>0.05$ ). And these indexes had no significant differences in the control group ( $P>0.05$ ). The lung function of the standardized management group recovered better in 12 months than in 6 months. If asthmatic children were older than 9 years and the asthma duration more than sixty months, their lung function recovered slowly. The frequencies of acute attack and the times going to hospital of the standardized management group were reduced obviously ( $P<0.05$ ). **Conclusion** With the standardized management treatment of asthmatic children, the frequencies of acute attack and emergency department visit are reduced, the lung function is improved obviously. And the longer they are treated, the better their lung function recovers. The older and the longer asthma duration they are, the more slowly their lung function recovers.

**Key words:** asthma; disease management; child; lung function

支气管哮喘是儿童期最常见的慢性呼吸道疾病, 近年来哮喘发病率呈上升趋势, 一些发达国家发病率高达 20%~30%。中国儿童哮喘总发病率为 0.9%~1.1%, 南方地区为 2%~5%<sup>[1]</sup>。对哮喘患儿进行长期、持续、规范化治疗是减少哮喘反复发作的关键。本研究对社区哮喘儿童进行规范化管理治疗, 取得了良好效果, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2009 年 1~10 月对社区儿童发放哮喘儿童筛查问卷, 筛查出的可疑哮喘儿童进行相关检查(包括胸片、肺

功能、过敏原检查), 以明确“支气管哮喘”的诊断, 诊断标准为全国儿童哮喘协作组制定的儿童哮喘诊断标准<sup>[2]</sup>。对 61 例哮喘患儿采用随机数字表分为两组, 进行管理 1 年。规范化管理治疗组 33 例, 男 15 例, 女 18 例; 年龄 2 岁 8 月至 12 岁, 平均(6.36±2.44)岁; 病程 11~122 月, 平均(45.97±30.98)月; 轻度 16 例, 中度 14 例, 重度 3 例; 有家族哮喘病史 9 例。对照组 28 例, 男 16 例, 女 12 例; 年龄 2 岁 7 月至 12 岁, 平均(5.32±2.86)岁; 病程 8~119 月, 平均(38.61±28.79)月; 轻度 13 例, 中度 13 例, 重度 2 例; 有家族哮喘病史 7 例。两组性别、年龄、

\* 基金项目: 国家十一五科技计划课题资助项目(2007124B05); 重庆市建委科技计划项目(城科字 2009 第 131 号)。△ 通讯作者, E-mail: maliwei08@163.com。

病程、疾病严重程度、家族哮喘病史等方面差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性。

## 1.2 方法

**1.2.1 基线调查** 确诊的哮喘儿童家属同意参加, 由专人指导、填写儿童哮喘患者健康管理档案 61 份, 内容包括基本情况表、哮喘患儿年检表、哮喘患儿家长知行问卷、哮喘患儿家居环境调查表, 作为研究前对患者的基线调查。

**1.2.2 治疗措施** 对管理组患儿家长和患儿进行哮喘及其药物基本知识教育, 使其了解哮喘的基础知识、哮喘的诱因及如何避免, 强调长期吸入用药的必要性及优点, 并根据病情按全球哮喘防治倡议 (Global Initiative for Asthma, GINA) 方案制定相应的阶梯式治疗措施, 吸入不同剂量的丙酸替卡松气雾剂或沙美特罗替卡松粉吸入剂。1 年内要求哮喘未发作者每 3 个月复诊一次, 发作后 1~2 周复诊, 对 3 个月以上未来复诊者, 主动进行电话联系, 了解病情并要求尽可能定期复诊, 根据哮喘控制情况调整治疗方案, 督促患儿坚持规范治疗。对照组复查时间自行安排, 治疗上家属自行决定减量或停药。

**1.2.3 肺通气功能测定** 采用德国 Jaeger 公司生产的 Master Screen Ratory 肺功能仪, 于管理前和管理 1 年进行, 先让受试者练习至熟练掌握其步骤, 然后重复测 2~3 次以上, 肺功能仪根据受试者年龄、身高、性别、体质量显示预计值, 取重复测定中最佳值用于分析。测定指标一次同步测出。观测指标: 最大呼气流速峰值 (peak expiratory flow, PEF) 和第 1 秒时间肺活量 (forced expiratory volume in one second, FEV<sub>1</sub>) 两项指标。

**1.2.4 复查** 两组患儿均 1 年后进行复查, 了解两组患儿管理前后的哮喘发作次数、门诊次数、哮喘控制程度、肺功能 FEV<sub>1</sub> 和 PEF。

**1.3 统计学处理** 采用 Excel 录入数据, 再用 SAS9.0 软件包统计分析, 进行  $t$  检验及  $\chi^2$  检验, 以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组治疗效果比较**, 管理组控制和部分控制例数明显多于对照组, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=7.31, P<0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组治疗效果比较 [ $n$ (%) ]

| 组别  | $n$ | 控制        | 部分控制      | 未控制       |
|-----|-----|-----------|-----------|-----------|
| 管理组 | 33  | 11(33.33) | 22(66.67) | 0(0.00)   |
| 对照组 | 28  | 7(25.00)  | 10(35.71) | 11(39.29) |

**2.2 两组(4 岁以上)管理前后肺功能 FEV<sub>1</sub> 和 PEF 变化比较** 见表 2。

表 2 两组部分患儿管理前后肺功能变化情况比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别  | $n$ | FEV <sub>1</sub> 预计值(%) |              | PEF 预计值(%)  |              |
|-----|-----|-------------------------|--------------|-------------|--------------|
|     |     | 管理前                     | 管理后          | 管理前         | 管理后          |
| 管理组 | 27  | 79.87±8.43              | 88.15±7.71*  | 77.32±12.17 | 88.87±11.71* |
| 对照组 | 19  | 75.27±16.17             | 77.88±16.75# | 71.85±13.61 | 79.01±15.89# |
| $t$ |     | 1.16                    | 2.49         | 1.40        | 2.43         |
| $P$ |     | 0.25                    | 0.02         | 0.17        | 0.02         |

\*:  $P<0.05$ , #:  $P>0.05$ , 与管理前比较。

由表 2 可看出两组管理前 FEV<sub>1</sub> 和 PEF 具有可比性, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 管理 1 年时 FEV<sub>1</sub> 和 PEF 均较管

理前有改善, 但管理组改善更明显, 两组比较, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。管理组管理后 FEV<sub>1</sub> 和 PEF 与管理前比较, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 而对照组管理后 FEV<sub>1</sub> 和 PEF 与管理前比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

**2.3 管理组患儿每 3 个月复诊, 6 个月和 12 个月复诊时肺功能情况比较** 见表 3。

表 3 管理组 6 月和 12 月时肺功能情况比较 ( $n$ )

| 时间    | 正常 | 轻度 | 中度 | 重度 |
|-------|----|----|----|----|
| 6 个月  | 1  | 19 | 11 | 2  |
| 12 个月 | 24 | 8  | 1  | 0  |

管理组规范治疗 12 个月较 6 个月肺功能恢复好, 12 个月时与 6 个月时比较, 重度异常病例消失, 轻度和中度异常例数明显减少, 肺功能正常例数较多, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=30.801, P<0.01$ )。研究中发现 12 个月时肺功能中度的为 11 岁男孩, 病程 92 个月, 已近 1 年无哮喘发作, 但肺功能一直显示中度异常; 肺功能轻度异常 8 例中有 6 例大于 5 岁, 其中 9 岁以上、病程大于 60 个月的 3 例 1 年以上无哮喘发作, 但肺功能显示轻度异常, 说明年龄大, 病程长, 肺功能恢复慢。

**2.4 两组管理前后哮喘发作次数、门诊次数比较** 见表 4。

表 4 两组管理前后哮喘发作次数、门诊次数比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别  | $n$ | 发作次数(次/年) |                        | 门诊次数(次/年) |                        |
|-----|-----|-----------|------------------------|-----------|------------------------|
|     |     | 管理前       | 管理后                    | 管理前       | 管理后                    |
| 管理组 | 33  | 3.76±3.21 | 1.36±1.62*             | 8.42±3.51 | 4.58±3.01*             |
| 对照组 | 28  | 4.39±3.15 | 4.26±2.38 <sup>△</sup> | 7.36±1.73 | 6.85±3.37 <sup>△</sup> |
| $t$ |     | 0.77      | 5.63                   | 1.45      | 2.78                   |
| $P$ |     | 0.22      | 0.00                   | 0.06      | 0.01                   |

\*:  $P<0.05$ , <sup>△</sup>:  $P>0.05$ , 与管理前比较。

管理组与对照组管理前哮喘发作次数、门诊次数比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性。管理后哮喘发作次数、门诊次数管理组较对照组明显减少, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。管理组管理后与管理前比较哮喘发作次数、门诊次数明显减少, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 而对照组管理后哮喘发作次数、门诊次数均无明显减少, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

**2.5 不良反应** 规范组患儿坚持每天吸入丙酸替卡松气雾剂或沙美特罗替卡松粉吸入剂, 无声音嘶哑, 未见使用糖皮质激素导致的向心性肥胖及高血压, 身高与同龄儿童无差异。

## 3 讨论

哮喘是世界公认的医学难题, 病程较长, 容易反复发作, 被世界卫生组织列为四大顽症之一, 目前尚无根治办法。临床上治疗效果不理想的患者, 大多只在急性发作时用药, 当症状缓解后便不再规范治疗。目前, 儿童哮喘在防治上还存在以下问题: (1) 与 GINA 方案的目标相差甚远, 只有 10% 得到规范治疗; (2) 5 岁以内儿童的哮喘管理具有一定的特殊性, 需要父母或监护人替患儿本人与医师沟通病情, 疾病教育的对象并非患儿本人; (3) 对哮喘防治方案不理解, 用药的依从性差, 造成哮喘症状长期不能控制<sup>[3]</sup>。防治哮喘最理想的目标是将患者的哮喘发作次数和每次发作的程度尽量降低至最小程度<sup>[4]</sup>。对支气管哮喘儿童进行早期干预和长期以糖皮质激素吸入治疗为主的规范化治疗, 是减轻哮喘症状、减少发作次数和程度、改

善患儿生活质量、防止肺功能不可逆损害的最有效措施<sup>[5]</sup>。小剂量吸入的糖皮质激素可以与气道内的糖皮质激素受体结合而发挥抗炎作用,减轻气道炎症和高反应性,有效地缓解症状,改善肺功能。

全球多中心研究认为哮喘患者经规范治疗 1 年,近 50% 可达到完全控制,而中国哮喘控制资料显示完全控制率却不足 10%,其中缺乏对患者管理和非专科医生对长期规范治疗认识不足是主要因素<sup>[6]</sup>。本组对哮喘患儿的管理是首先建立儿童哮喘患者健康管理档案,由哮喘专科医师根据每例患儿病情分度的不同及家庭经济状况,制定合理可行的治疗方案,定期复诊,以便掌握患儿病情变化,及时调整治疗方案,指导患儿合理规范治疗。举办哮喘学习班,向患儿及其家长进行哮喘知识教育,让患儿家长了解哮喘是一种持续存在的慢性气道炎症,发作期和缓解期均需要治疗,只有坚持长期的治疗才能达到不发作的目的,明确长期吸入糖皮质激素是目前控制哮喘气道慢性炎症的最佳治疗方案,讲解吸入激素的使用方法及用药的安全性,提高用药依从性。同时定期作肺功能检查。肺功能检查不仅对儿童哮喘的诊断提供了一个强有力的客观依据,而且有助于判断病情、观察疗效及指导治疗。定期监测肺功能对医师和患者均有益处。客观的测量手段可证实普通医师对哮喘的评价。而很多哮喘患者,特别是儿童,对哮喘症状认知甚少,肺功能下降是哮喘患儿预后不良的因素之一<sup>[7]</sup>。经过治疗随访 1 年的结果显示,规范化管理治疗组治疗效果明显优于对照组( $\chi^2=7.31, P<0.05$ );患儿年哮喘发作次数、门诊次数显著减少。同时,管理组较对照组 FEV<sub>1</sub> 和 PEF 改善明显( $P<0.05$ ),管理组管理后 FEV<sub>1</sub> 和 PEF 与管理前比较  $P<0.05$ ,差异有统计学意义,而对照组观察前后 FEV<sub>1</sub> 和 PEF 无显著变化( $P>0.05$ )。与国内研究报告一致<sup>[8]</sup>。另有研究报道,对哮喘患儿进行规范化管理教育后哮喘急性发作次数减少,肺功能显著改善,年均医疗费用较管理前显著降低<sup>[9]</sup>。

哮喘的疗效及预后与开始抗哮喘治疗时的病程长短密切相关,早期治疗可避免不可逆性气道阻塞的发生,利于肺功能的完全恢复从而增加完全缓解的机会<sup>[10]</sup>。本研究发现管理组规范治疗 12 个月较 6 个月肺功能恢复好,12 个月时与 6 个月时患者肺功能比较,重度异常病例消失,轻度和中度异常例数明显减少,肺功能正常例数多,差异有统计学意义( $P<0.01$ )。研究中发现 12 个月时肺功能中度异常的为 11 岁男孩,病程

92 个月,已近 1 年无哮喘发作,但肺功能一直是中度异常;肺功能轻度异常 8 例中有 6 例大于 5 岁,其中 9 岁以上、病程大于 60 个月的 3 例 1 年以上无哮喘发作,但肺功能轻度异常。提示规范化管理治疗时间越长,肺功能恢复越好,年龄大,病程长,肺功能恢复慢,这在国内少见报道,本组样本量少,有待于作进一步的研究。在社区对哮喘儿童进行规范化管理,开展健康教育,将哮喘防治的有关知识传授给患儿及其家长,使他们从被动接受治疗变为主动积极参与治疗,可减少哮喘发作次数,改善患儿肺功能,规范治疗早,肺功能恢复快,值得推广。

#### 参考文献:

- [1] 杨锡强,易著文. 儿科学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2006:193.
- [2] 陈育智,马煜,康小会,等. 2000 年与 1990 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.
- [3] 唐小红. 儿童哮喘的健康教育与管理[J]. 中国医药指南,2004,8(4):54-55.
- [4] 史燕. 健康教育对哮喘患者肺功能和生活质量影响研究[J]. 中国初级卫生保健,2010,24(7):25-26.
- [5] Spahn JD, Szefer SJ. Childhood asthma: new insights into management[J]. J Allergy Clin Immunol, 2002, 109(1): 313.
- [6] 朱春梅,陈育智. 中国儿童支气管哮喘监测与治疗的调查[J]. 中华哮喘杂志(电子版),2008,2(1):18-20.
- [7] Turner SW, Palmer LJ, Rye PJ, et al. The relationship between infant airway function, childhood airway responsiveness, and asthma[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2004, 169(8): 921-927.
- [8] 王鑫,张亚京,郝锦丽,等. 规范化管理教育对哮喘患儿肺功能的影响[J]. 临床儿科杂志,2006,24(6):480-482.
- [9] 李敏,李兰,母发光,等. 对哮喘儿童进行规范化管理体会[J]. 临床儿科杂志,2004,22(9):612-613.
- [10] 赵京. 儿童哮喘分级治疗管理及早期筛查的重要性与紧迫性[J]. 中华儿科杂志,2007,45(10):721-723.

(收稿日期:2011-10-02 修回日期:2011-12-30)

(上接第 1578 页)

- in patients with head and neck cancer[J]. Head Neck, 2007,29(12):1128-1135.
- [7] Chen JS, Chen KT, Fan WC, et al. Combined analysis of survivin autoantibody and carcinoembryonic antigen biomarkers for improved detection of colorectal cancer[J]. Clin Chem Lab Med, 2010,48(5):719-725.
  - [8] Svec J, Ergang P, Mandys V, et al. Expression profiles of proliferative and antiapoptotic genes in sporadic and colitis-related mouse colon cancer models [J]. Int J Exp Pathol, 2010,91(1):44-53.
  - [9] Kawasaki H, Toyoda M, Shinohara H, et al. Expression of surviving correlates with apoptosis, proliferation, and angiogenesis during human colorectal tumorigenesis [J]. Cancer, 2001,91(11):2026-2032.
  - [10] Pavlidou A, Dalamaga M, Kroupis C, et al. Survivin iso-

forms and clinicopathological characteristics in colorectal adenocarcinomas using real-time qPCR[J]. World J Gastroenterol, 2011,17(12):1614-1621.

- [11] Sarela AI, Macadam RCA, Farmery SM, et al. Expression of the antiapoptosis gene, Survivin, predicts death from recurrent colorectal carcinoma [J]. Gut, 2000,46(5):645-650.
- [12] Tran J, Master Z, Yu J, et al. A role of survivin in chemoresistance of endothelial cells mediated by VEGF[J]. Proc Natl Acad Sci, 2002,99(7):4349-4354.
- [13] Horisberger K, Erben P, Ströbel P, et al. Annexin and survivin in locally advanced rectal cancer: indicators of resistance to preoperative chemoradiotherapy [J]. Onkologie, 2010,33(8-9):439-444.

(收稿日期:2011-10-04 修回日期:2011-11-22)