

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.19.038

沙丁胺醇雾化吸入辅助治疗小儿支气管哮喘急性发作的疗效观察

聂 扬¹ 刘晓燕² 邓艳琼³ 魏 兵⁴ 李 罡³

(1 四川省崇州市妇幼保健院儿科 四川 成都 611230; 2 四川省成都市第五人民医院儿科 四川 成都 611130;

3 四川省崇州市妇幼保健院新生儿科 四川 成都 611230; 4 四川省崇州市妇幼保健院急诊儿科 四川 成都 611230)

摘要 目的:观察沙丁胺醇雾化吸入辅助治疗小儿支气管哮喘急性发作的疗效。**方法:**将纳入研究的 170 例处于支气管哮喘急性发作期的患儿随机分为 A 组和 B 组,各 85 例。A 组给予常规西医治疗,B 组在常规治疗的基础上给予沙丁胺醇雾化吸入治疗。治疗 1 周后观察疗效,并复查肺功能。**结果:**B 组总有效率 90.59%显著优于 A 组总有效率 69.41%,比较有显著性差异($\chi^2=11.912$ $P<0.05$);治疗后,B 组各肺功能指标改善幅度明显优于 A 组,比较均有显著性差异($P<0.05$)。**结论:**沙丁胺醇雾化吸入辅助治疗可迅速缓解小儿哮喘急性发作,且有助于改善肺功能,临床效果满意。

关键词:支气管哮喘;急性发作;沙丁胺醇;雾化吸入;小儿

中图分类号:R725.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2015)19-3740-03

Efficacy of Salbutamol Aerosol Inhalation in the Adjuvant Treatment of Bronchial Asthma Children in Acute Episode Phase

NIE Yang¹, LIU Xiao-yan², DENG Yan-qiong³, WEI Bing⁴, LI Gang³

(1 Department of Pediatrics, Chongzhou Maternal and Child Health Hospital, Chengdu, Sichuan, 611230, China; 2 Department of Pediatrics, Chengdu Fifth People's Hospital, Chengdu, Sichuan, 611130, China; 3 Department of Neonatology, Chongzhou Maternal and Child Health Hospital, Chengdu, Sichuan, 611230, China; 4 Department of Emergency Pediatrics, Chongzhou Maternal and Child Health Hospital, Chengdu, Sichuan, 611230, China)

ABSTRACT Objective: To observe the efficacy of salbutamol aerosol inhalation in the adjuvant treatment of bronchial asthma children in acute episode phase. **Methods:** 170 cases with bronchial asthma in acute episode phase who were incorporated into the study were randomly divided into group A and group B, with 85 children in each group. Group A was treated with routine method, while group B was added salbutamol aerosol inhalation. Then the clinical efficacy and pulmonary function after treatment were observed and compared. **Results:** The total effective rate in group B was 90.59%, which was significantly higher than 69.41% in group A, and the difference was statistically significant ($\chi^2=11.912, P<0.05$); All indexes of pulmonary function in group B were better than those of group A after treatment, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion:** Salbutamol aerosol inhalation adjuvant treatment can remarkably relieve the acute episode of bronchial asthma children, which is worthy of promotion to improve the pulmonary function with satisfactory clinical efficacy.

Key words: Bronchial asthma; Acute episode; Salbutamol; Aerosol inhalation; Children

Chinese Library Classification(CLC): R725.6 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2015)19-3740-03

前言

支气管哮喘是儿科常见疾病,数据显示其发生率逐年增高^[1],严重危害儿童的身心健康,而其急性发作危害更大^[2]。支气管哮喘急性发作是临床重症,表现主要为呼吸困难,喘息症状多十分明显,如不能及时缓解有导致儿童死亡的可能^[3],故急性发作时临床采取有效及时的措施是治疗主要目标。针对支气管哮喘急性发作, β_2 受体激动剂是主要的治疗药物,而通过雾化吸入直接作用于支气管起效很快^[4],数分钟即可发挥作用,且作用较为持久,是目前治疗的首选药物类别,沙丁胺醇就是此类药

物中的佼佼者,应用历史悠久^[5]。笔者在临床救治支气管哮喘急性发作中选择沙丁胺醇较多,临床疗效满意。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究病例来源于 2013 年 4 月~2014 年 11 月我院小儿科住院治疗的支气管哮喘患儿,均符合中华医学会儿科分会呼吸组制定的支气管哮喘诊断标准,选择处于急性发作期的病例纳入研究。排除及脱落标准:①合并支气管肺发育不良、呼吸道畸形以及严重心、肝、肾及造血系统、内分泌系统严重疾病者;②纳入治疗前 6 小时未使用糖皮质激素和支气管扩张药物治疗;③治疗过程中依从性差,不配合或是使用其他同类药物者;④患儿家长未签署知情同意书者。共 170 例纳入研究,依据纳入

作者简介:聂扬(1977-),女,本科,主治医师,主要从事儿内科方面的研究,E-mail:yyee221@126.com

(收稿日期:2015-02-23 接受日期:2015-03-16)

顺序单双号随机分为两组,分别为A组和B组,各85例。A组男46例,女39例;年龄2~12岁;平均(6.6±4.3)岁;病程3~60月,平均(16.4±8.5)月;合并呼吸道感染:支气管炎33例,支气管肺炎37例。B组男48例,女37例;年龄2.5~11岁;平均(6.4±4.9)岁;病程6~65月,平均(17.1±7.9)月;合并呼吸道感染:支气管炎31例,支气管肺炎39例。两组性别、年龄、病程及合并症比较无显著性差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 治疗方法

所有患儿入院后依据病情给予常规西医治疗,包括:抗感染、吸氧、纠正酸碱代谢紊乱、水电解质紊乱及保持呼吸道通畅等对症支持治疗措施。给予静脉滴注氨茶碱(生产商:吉林精优长白山药业有限公司 国药准字20080501),用法为:2~3 mg/kg,日1次;口服酮替芬片(生产商:海南制药厂有限公司制药一厂 国药准字:20090104),用法为:0.4 mg 日2次,早晚口服。

A组依据以上常规西医治疗措施治疗;B组在上述常规西医治疗的基础上给予沙丁胺醇雾化吸入治疗。具体为:沙丁胺醇(生产商:山东仁和堂药业有限公司 国药准字:H10983170 规格50 mg/10 mL)+2 mL生理盐水配合混合液,注入雾化吸入患儿个人专用雾化器,采用压缩雾化驱动。雾化过程中护士全程跟踪,以保证吸入方法正确,药物完全吸入。沙丁胺醇用量为:年龄<4岁者0.25 mL/次,4~8岁者0.5 mL/次,8~10岁者0.75 mL/次,>10岁者1 mL/次。每日3~4次。两组均连续治疗1周观察疗效。

1.3 观察指标

观察治疗前后支气管哮喘相关临床症状、体征,如咳嗽、喘息、呼吸困难、肺部哮鸣音、湿罗音等的变化。

1.4 肺功能检查

所有患儿治疗前后检查第1秒用力呼气容积(FEV1)、用力呼出50%肺活量时呼吸流量(FEF50%)、呼气峰流量(PEF)、用力肺活量(FVC)。采用Spirolab II肺功能仪(生产商 英国迈科公司)进行检查并采集相关指标,仪器由专业人员操作,按时校准,并按说明书操作。

1.5 疗效评价

显效:支气管哮喘急性发作相关症状如喘憋症状消失或明显缓解,无呼吸困难,肺部哮鸣音消失或明显减轻;有效:喘憋症状有所缓解,呼吸困难基本纠正,肺部哮鸣音也基本消失。无效:症状及体征改善轻微或无改善。总有效率=显效率+有效率。

1.6 统计学处理

全部数据采用SPSS13.0进行数据处理。计数资料采用 χ^2 检验,计量资料用t检验。 $P<0.05$ 认为有显著性差异。

2 结果

2.1 两组疗效比较

A组总有效率69.41%,B组总有效率90.59%,B组明显优于A组,比较有显著性差异($\chi^2=11.912$, $P<0.05$)。见表1。

表1 两组患者临床疗效比较[n(%)]

Table 1 Comparison of the clinical efficacy of two groups [n(%)]

Groups	Case(n)	Excellent	Effective	Invalid	Total effective rate
Group A	85	19(22.35)	40(47.06)	26(30.59)	59(69.41)
Group B	85	33(38.82)	54(58.82)	8(9.41)	77(90.59)▲

Note: Compared with group A, ▲ $P<0.05$.

2.2 两组治疗前后肺功能变化比较

治疗前,两组患儿肺功能指标FEV1、FEF50、PEF、FVC比较均无显著性差异($P>0.05$);治疗后,两组患儿肺功能指标

FEV1、FEF50、PEF、FVC均有改善,与本组治疗前比较均有显著性差异(P 均 <0.05),且B组各指标改善幅度更明显,与A组治疗后比较均有显著性差异($P<0.05$)。见表2。

表2 两组治疗前后肺功能变化比较[$\bar{x}\pm s$]

Table 2 Comparison of changes of pulmonary function in the two groups before and after treatment[$\bar{x}\pm s$]

Groups	Time	FEV1 (L)	FEF50(%)	PEF (L/s)	FVC(%)
Group A(n=85)	Before treatment	70.53±12.25	62.54±12.32	69.47±14.42	66.76±12.16
	After treatment	77.47±9.03 [△]	63.81±10.56 [△]	78.43±12.27 [△]	72.24±12.47 [△]
Group B(n=85)	Before treatment	69.86±11.94	61.84±3.53	70.43±12.33	67.34±14.09
	After treatment	88.77±13.47 [△]	72.25±3.26 [△]	91.54±10.53 [△]	81.45±13.17 [△]

Note: Compared with before treatment, [△] $P<0.05$; compared with group A after treatment, $P<0.05$

3 讨论

支气管哮喘是儿科常见呼吸系统疾病,其发病过程中由环境因素和遗传因素共同起作用,这点已为业界所公认^[6]。气流可

逆性受限和气道高反应性是该症主要特征,其急性发作期临床表现主要为呼吸困难、咳嗽以及喘憋症状明显^[7],如不能及时缓解则极易导致低氧血症、酸碱代谢紊乱,更有甚者可发生呼吸衰竭、心力衰竭,有致死性^[8,9]。近年来由于环境污染的加重以及

儿童接触过敏物质种类的增加^[10],发病率逐年升高,罹患群体已十分庞大,对其的治疗是当前儿科工作的重点。

小儿支气管哮喘急性发作时治疗当以降低气道高反应性、缓解呼吸道痉挛为要^[11],以期及时改善缺氧,缓解呼吸困难,同时也重视控制气道炎症。目前临床治疗支气管哮喘急性发作使用较多的是糖皮质激素和 β_2 受体激动剂^[12],它们的疗效得到了广泛认可。 β_2 受体激动剂直接作用于其受体使支气管舒张而缓解支气管痉挛,并抑制过敏介质释放,有助于降低气道高反应性,同时能提高气道黏膜纤毛清除功能,有助于痰液的排出,故该类药物是目前治疗支气管哮喘最常用的药物^[13,14]。沙丁胺醇是 β_2 受体激动剂中使用最广泛、最有效的治疗药物,其属于短效 β_2 受体激动剂,通过雾化吸入直接作用于支气管壁细胞膜上同类受体,药效作用起迅速,能快速缓解症状^[15]。我们在多年的临床工作中应用沙丁胺醇最为广泛,积累了丰富的临床经验。

沙丁胺醇使用雾化吸入方可起到迅速缓解症状的作用,目前较多使用的途径是雾化器中雾化和储雾罐^[16],在本研究中使用的压缩雾化驱动的雾化器吸入,通过压缩雾化,药物形成 $2\sim 4\mu\text{m}$ 的微小颗粒^[17],颗粒大小适中,能顺利进入下呼吸道但不会完全进入肺泡,沉积于细小支气管黏膜表面后弥散均匀,药物浓度较高、接触作用面积大^[18],表面积和容量比率满意,更有利于快速发挥强大的平喘效果^[19]。研究显示,使用雾化吸入沙丁胺醇支气管扩张作用强劲,而其控制炎症介质释放、排痰功能也值得肯定^[20]。

本研究结果显示,B组使用沙丁胺醇雾化吸入辅助治疗7天后,该组的总有效率高达90.59%,远高于未用沙丁胺醇A组的69.41%,可见其缓解支气管哮喘急性发作疗效显著。而治疗前后肺功能检查结果也显示B组患儿肺功能指标FEV1、FEF50%、PEF以及FVC的改善均显著高于A组,说明沙丁胺醇雾化吸入改善肺功能作用确切。作为吸入用药,其特点是患儿治疗过程无痛苦、易于接受,而起效后随着症状的缓解患儿更容易形成好的治疗依从性。

综上所述,沙丁胺醇雾化吸入治疗小儿支气管哮喘急性发作具有显著的临床疗效,能够改善肺功能,其使用价值可获肯定。

参 考 文 献(References)

- [1] Fogli S, Stefanelli F, Picchianti L, et al. Synergistic interaction between PPAR ligands and salbutamol on human bronchial smooth muscle cell proliferation[J]. Br J Pharmacol, 2013, 168(1): 266-275
- [2] Elers J, Pedersen L, Henningsen J, et al. The pharmacokinetic profile of inhaled and oral salbutamol in elite athletes with asthma and nonasthmatic subjects[J]. Clin J Sport Med, 2012, 22(2): 140-145
- [3] Garriga T, Labrador-Horrillo M, Guillen M, et al. Spirometric maneuvers and inhaled salbutamol do not affect exhaled nitric oxide measurements among patients with allergic asthma [J]. Respiration, 2012, 83(3): 239-244
- [4] Waskiewicz A, Piotrowski W, Broda G, et al. Impact of MTHFR C677T gene polymorphism and vitamins intake on homocysteine concentration in the Polish adult population[J]. Kardiologia, 2011, 69(12): 1259-1264
- [5] Isaza C, Sepu Iveda-Arias JC, Agudelo BI, et al. β_2 -adrenoreceptor polymorphisms in asthmatic and non-asthmatic schoolchildren from colombia and their relationship to treatment response [J]. Pediatr Pulmonol, 2012, 47(9): 848-855
- [6] Short PM, Williamson P, Lipworth BJ, et al. Effects of hydrocortisone on acute β adrenoceptor blocker and histamine induced bronchoconstriction[J]. Br J Clin Pharmacol, 2012, 73(5): 717-726
- [7] Kim WW, Lee CH, Goo JM, et al. Xenon-enhanced dual-energy CT of patients with asthma:Dynamic ventilation changes after methacholine and salbutamol inhalation [J]. AJR Am J Roentgenol, 2012, 199(5): 975-981
- [8] Sofianopoulou E, Rushton SP, Diggle PJ, et al. Association between respiratory prescribing, air pollution and deprivation, in primary health care[J]. J Public Health (Oxf), 2013, 35(4): 502-509
- [9] Schultz A, Sly PD, Zhang G, et al. Incentive device improves spacer technique but not clinical outcome in preschool children with asthma [J]. J Paediatr Child Health, 2012, 48(1): 52-56
- [10] Matthew J, Bekele I, PintoPereira LM, et al. Clinical features of a paediatric asthma population in Trinidad[J]. Clin Respir J, 2013, 7(2): 189-196
- [11] Lubomir L, Slavomir P, Marek V, et al. Latent Airway Hyper responsiveness % A Phenomenon Bordering Bronchial Asthma Definition[J]. Adv Exp Med Biol, 2013, 755: 97-101
- [12] Ghosh S. Investigating iron deficiency anemia without clinical evidence of gastrointestinal blood loss [J]. Can J Gastroenterol, 2012, 26(10): 686
- [13] Yilmaz O, Bakirtas A, ErtoylKaragol HI, et al. Allergic rhinitis may impact the recovery of pulmonary function tests after moderate/severe asthma exacerbation in children[J]. Allergy, 2014, 69(5): 652-657
- [14] Melosini L, Dente FL, Bacci E, et al. Asthma control test (ACT): Comparison with clinical, functional, and biological markers of asthma control[J]. J Asthma, 2012, 49(3): 317-323
- [15] Beeh KM, Kannies F, Wagner F, et al. The novel TLR-9 agonist QbG10 shows clinical efficacy in persistent allergic asthma [J]. J Allergy Clin Immunol, 2013, 131(3): 866-874
- [16] Ohara Y, Ohara T, Ohru T, et al. Exhaled carbon monoxide levels in preschool-age children with episodic asthma [J]. Pediatr Int, 2012, 54(2): 227-232
- [17] Guan W, Zheng J, Gao Y, et al. Leukotriene D4 bronchial provocation test:Methodology and diagnostic value[J]. Curr Med Res Opin, 2012, 28(5): 797-803
- [18] Lee JY, Seo JH, Kim HY, et al. Reference values of impulse oscillometry and its utility in the diagnosis of asthma in young Korean children[J]. J Asthma, 2012, 49(8): 811-816
- [19] Novelli F, Costa F, Latorre M, et al. Tiotropium:a new therapeutic option in asthma[J]. Monaldi Arch Chest Dis, 2013, 79(3-4): 109-115
- [20] Yoo Y, Seo SC, Kim YI, et al. Bronchodilator responses after methacholine and adenosine 5' -Monophosphate (amp) challenges in children with asthma:Their relationships with eosinophil markers[J]. J Asthma, 2012, 49(7): 717-723