

沙丁胺醇与硫酸镁联合雾化吸入治疗支气管哮喘的临床疗效观察

杨立娟¹, 田艳辉²

1. 兴安职业技术学院医学系, 内蒙古 乌兰浩特市 137400

2. 科右前旗人民医院内科, 内蒙古 兴安盟 137400

摘要: **目的** 评价沙丁胺醇与硫酸镁联合雾化吸入治疗支气管哮喘的临床效果。**方法** 选取科右前旗人民医院 2013 年 3 月到 2015 年 3 月门诊确诊的 100 名支气管哮喘的患者为研究对象, 按照随机以及结合患者意愿的方法分为观察组与对照组。两组患者在年龄、性别、病情等方面差异无统计学意义。对照组给予沙丁胺醇雾化吸入治疗, 观察组给予沙丁胺醇与硫酸镁联合雾化吸入治疗。通过检测患者的肺功能恢复情况, 第一秒用力呼气量 (FEV1)、最大呼气流量 (PEF), 评价此种方法的临床效果以及安全性。**结果** 两组患者在治疗后, FEV1 与 PEF 相对比激发值均有提高 ($P < 0.05$); 观察组的患者的 FEV1 与 PEF 的上升率高于对照组 ($P < 0.05$), 且恢复后的 FEV1 与 PEF 值高于对照组。在 20 min 后, 患者的肺功能值恢复至正常值。在观察组中出现 1 (2%) 例副作用的患者。**结论** 沙丁胺醇与硫酸镁雾化吸入对于支气管哮喘的治疗有积极的临床治疗效果, 但是对于进一步的使用, 需要进行更深的研究与探索, 减少其对患者的副作用。

关键词: 沙丁胺醇; 硫酸镁; 支气管哮喘; 雾化吸入

中图分类号: R **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-6376 (2016) 02-0289-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-6376.2016.02.029

Clinical application research of salbutamol and magnesium sulfate aerosol inhalation in treatment of bronchial asthma

YANG Li-juan¹, TIAN Yan-hui²

1. Medicine Department, Utilize Modern Vocational and Technical College, Ulanhot 137400, China

2. Internal Department, Keyouqianqi People's Hospital, Hinggan League 137400, China

Abstract: Objective To evaluation the clinical efficacy of salbutamol and magnesium sulfate aerosol inhalation in treatment of bronchial asthma. **Methods** 100 cases with bronchial asthma in our hospital were chosen, who were randomly divided into the observation group and control group according to patients will. The age, sex, disease of two groups had no significant difference. The control group were given salbutamol aerosol inhalation, he observation group were given salbutamol and magnesium sulfate combined with atomization inhalation treatment. The lung function recovery of FEV1 (force expiratory volume), PEF (peak expiratory flow) of patients were detected, the clinical efficacy and safety of the method were evaluated. **Results** Compared with stimulation value, the FEV1 and PEF after treatment were all improved ($P < 0.05$), the escalating rate of the observation group FEV1 and PEF were higher than the control group ($P < 0.05$), the EFV1 and PEF after recovery were higher than the control group. The lung function after treatment for 20 min were back to normal. The observation group had one patient with adverse reaction (2%). **Conclusion** The salbutamol and magnesium sulfate aerosol inhalation in treatment of bronchial asthma had positive clinical treatment efficacy, while in the further use, which need further research and exploration and reduce the patient's adverse reaction.

Key words: salbutamol; magnesium sulfate aerosol; bronchial asthma; inhalation

支气管哮喘是一种儿童时期常见的气道炎症疾病, 其表现为胸闷、气促、咳嗽等症状。其患病率在 0.3%~20%, 地域差异性较大^[1]。近几年, 随着世界工业化、环境污染等问题的加剧, 支气管哮喘患病率逐年递增。目前治疗方法包括解痉、抗炎以

及抗过敏等, 药物包括吸氧、糖皮质激素和 β 受体激动药物^[2]。但是总是不能取得良好的疗效^[3], 特别是对于急性哮喘患儿, 出现疗效不明显甚至无效。有研究显示^[4], 静脉注射硫酸镁能够有效缓解不能给予治疗的患者, 但是却会出现恶心、低血压等不

收稿日期: 2015-07-08

作者简介: 杨立娟 (1976—), 女, 本科, 讲师, 研究方向为临床药学。Tel: 13654820363 E-mail: yanglijuan_0363@163.com

良反应,所以目前争议比较大。相对于静脉注射,雾化吸入用量少,副作用小,所以本研究就对雾化吸入硫酸镁以及沙丁胺醇是否具有协同效应进行研究,为治疗支气管哮喘提供临床数据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2013年3月到2015年3月在科右前旗人民医院确诊为支气管哮喘的患者100例,年龄在20~58岁,患病时间0.3~5.6年;按照随机以及结合患者的意愿分为观察组与对照组。观察组50例,男31例,女19例;平均年龄(33.41±8.21)岁;患病时间(3.21±1.01)年;对照组50例,男29例,女21例;平均年龄(36.32±7.43)岁;患病时间(3.57±0.90)岁。两组患者在性别、年龄、病况方面差异均没有明显差异,具有可比性。

1.2 纳入标准

①年龄在20~58岁;②符合中华医学会2003颁发的《支气管哮喘防治指南》中对哮喘诊断的标准;③气道功能经过门诊确认FEV₁、FEV₁%出现降低;④能够配合随访的患者;⑤家属以及患者同意;⑥经过医院伦理会同意。

1.3 排除标准

①就诊前使用过糖皮质激素以及沙丁胺醇等支气管扩张的药物;②有发热、呼吸道慢性疾病的患者;③肾功能受损患者;④对药物过敏的患者;

1.4 治疗方法^[5-6]

将患者分为观察组与对照组,观察组给予沙丁胺醇雾化治疗,对照组给予硫酸镁与沙丁胺醇雾化吸入治疗,观察其各个患者的肺功能恢复情况。在此研究中使用乙酰胆碱支气管激发实验,首先患者吸入不同浓度(0.5、2、8、16 mg/dL)的乙酰胆碱,从最低的浓度开始,当吸入1 min后,检测患者的肺功能FEV₁、PEF中有出现下降超出20%,或者当吸入最高浓度后,所检测的肺功能值作为激发后肺功能值。

将经过高频雾化的药物,吸入的时间5 min,包括对照组:沙丁胺醇:吸入雾化的沙丁胺醇2 mL,其中含有沙丁胺醇2.5 mg;观察组:吸入雾化的沙丁胺醇与硫酸镁2.5 mL,其中含有硫酸镁150 mg,沙丁胺醇2.5 mg,分别在吸入药物后10、20 min后检测患者的肺功能:若出现效果不明显,则由专业医师控制再次吸入沙丁胺醇后,检测患者的肺功能,

恢复正常后再离开。

1.5 观察指标

主要使用FEV₁与PEF来检测患者使用药物前后肺功能恢复的情况,记录患者的基础肺功能值、激发值和下降率,雾化吸入药物后10、20 min患者肺功能值和上升率。

$$\text{下降率} = \frac{\text{基础肺功能值} - \text{激发值}}{\text{基础肺功能值}} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{上升率} = \frac{\text{基础肺功能值} - \text{激发值}}{\text{激发值}} \times 100\% \quad (2)$$

护理:若在激发试验中,患者出现了恶心、胸闷等现象,则立即使用沙丁胺醇雾化吸入,直至患者恢复正常;特别是在吸入硫酸镁时,若患者出现了恶心、呕吐、低血压等严重的副作用时,根据患者的情况由专业医师指导吸入必要量的沙丁胺醇,必要时,给予10%的葡萄糖酸钙静脉注射以及肾上腺素皮下注射等。直到患者恢复正常,无不良反应再离开患者。

1.6 统计学处理

使用SPSS21.0进行统计学的处理,实验结果的表示为 $\bar{x} \pm s$,治疗前后对比使用 t 检验,两两组间对比。

2 结果

2.1 两组之间吸入药物后肺功能值比较

通过数据整理后,两组在雾化吸入药物后,患者的FEV₁与PEF值相比于激发值均出现明显的上升趋势。两组患者在吸入药物后,20 min后的检测值比10 min的检测值高。在用药20 min后,患者均回到了患者的基础值水平。说明两组药物均对患者缓解病情有积极的作用。观察组10、20 min后的所测值相比于激发值显著增高($P < 0.05$),且所测值高于对照组($P < 0.05$)。见表1。

2.2 两组患者药物吸入后肺功能上升率比较

两组雾化吸入药物后10、20 min,所检测的FEV₁与PEF值的上升率相比较都有统计学意义,其中观察组的肺功能上升率大于对照组的上升率($P < 0.05$)。见表2。

2.3 不良反应

在观察组的50名患者中,出现1位恶心、呕吐以及低血压的患者。经过专业医师给予沙丁胺醇的治疗,患者肺功能恢复到正常值。

表1 两组患者吸入药物后肺功能值比较 ($\bar{x} \pm s, n=50$)Table 1 Comparison of pulmonary function values between two groups of patients after inhaled drugs ($\bar{x} \pm s, n=50$)

组别	FEV1/L				PEF/ (L·S ⁻¹)			
	基础值	激发值	给药 10 min	给药 20 min	基础值	激发值	给药 10 min	给药 20 min
对照	1.27±0.32	0.89±0.43	1.11±0.21*	1.14±0.30*	3.01±0.23	2.21±0.42	2.78±0.71*	2.90±0.67*
观察	1.23±0.22	0.88±0.32	1.17±0.42*#	1.24±0.13*#	2.89±0.32	2.20±0.34	2.97±0.23*#	3.04±1.01*#

与激发值比较: * $P<0.05$; 与对照组同期比较: # $P<0.05$

* $P<0.05$ vs excitation value; # $P<0.05$ vs control group

表2 两组患者吸入药物后肺功能上升率比较($\bar{x} \pm s, n=50$)Table 2 Comparison of lung function rate of two groups of patients after inhaled drugs ($\bar{x} \pm s, n=50$)

组别	FEV1 上升率/%		PEF 上升率/%	
	给药 10 min	给药 20 min	给药 10 min	给药 20 min
对照	26.44±20.57	35.58±22.32	24.02±20.01	32.70±19.02
观察	35.75±20.12*	45.68±21.01*	35.65±24.32*	43.58±21.02*

与对照组比较: * $P<0.05$

* $P<0.05$ vs control group

3 讨论

支气管哮喘病是一种常见的疾病。从发病的本质看, 此病属于变态反应性疾病, 即当患者接触到外界中的特异性反应物质时, 刺激抗原传递激活 T 淋巴细胞、B 淋巴细胞等一些炎症介质的物质, 致使患者出现气道的痉挛, 进而引发哮喘^[7]。此病的发生经过研究表明, 与遗传有密切的关系, 在临床上的表现主要为气流可逆受限制以及气道的高敏反应性^[8]。除此之外, 目前我国的环境污染日益加重, 使得人们的呼吸道疾病发生率大大增加, 接触外界的反应物几率增加, 支气管哮喘的发生也大大增加, 若不及时给予及时的治疗, 则会出现面色苍白、神志不清甚至于患者的死亡, 所以使用有效的治疗手段具有很积极的临床价值。

硫酸镁作为平滑肌舒张剂的一种, 其不仅可以实现平滑肌的舒缓扩张还能够使平滑肌扩张, 所以有人提出了将其作为一种哮喘的治疗药物^[9], 但是由于当时出现的许多副作用主要表现为低血压, 使得其使用大大的被限制^[10]。伴随着近几年医学的不断进步以及研究机制的一步深入, 其重新受到学者的重视。目前, 其主要是作为一种治疗重症哮喘患者的补充试剂。对于其进入人体的方式有静脉途径、雾化途径、口服途径。有研究显示^[11], 每天口服 450 mg 的镁螯合物, 并不能使患者的哮喘情况以及肺功能得到有效的缓解。静脉途径会造成患者出现大范围的副作用, 包括恶心、低血压等, 经过

研究表明镁进入患者的途径以及用量对于患者的治疗至关重要。所以, 本研究研究通过雾化此种途径进入患者体内的硫酸镁是否能够减少副作用, 并且实现对临床指导的意义。

在此研究中我们使用沙丁胺醇雾化吸入为对照组, 沙丁胺醇与硫酸镁雾化吸入做为观察组, 数据表明两者联合使用能够显著增加患者的 FEV1 与 PEF 的值以及其上升率, 对治疗支气管哮喘疾病有积极的作用。现在, 对于支气管哮喘疾病的治疗主要采取解除痉挛^[12]、抗炎症以及抗组胺治疗^[13], 常见的如 β_2 受体激动剂沙丁胺醇, 但是, 并不是总出现良好的效果, 如一些急性重症的哮喘病患者由于经常使用使得体内的激动剂受体的数量逐渐减少, 使得治疗效果受限。所以我们急需寻找能够迅速解除支气管收缩的治疗方法。研究表明, 镁能够显著减少气道的高敏反应性, 减轻患者的临床症状。首先, 镁能够有效限制体内钙离子的内流失, 减少内质网钙离子的释放, 从而使得平滑肌细胞内的钙离子浓度降低, 以及和肌球蛋白之间的相互作用力减少, 有效的使肌细胞得到舒展, 所以支气管得到扩张; 第二, 镁离子可以使体内的 T 细胞稳定, 减少炎症介质的释放, 有效抑制胆碱等运动神经对于乙酰胆碱的释放, 降低了肌肉的高敏性和兴奋性; 第三, 其提高了患者体内 β_2 受体的增加, 增加了其与激动剂的结合力; 第四, 镁离子能够有效减轻心脏的负荷使得肺功能得到有效的恢复, 从而实现减

轻患者小动脉与毛细血管的痉挛,使得患者的呼吸得到有效的改善^[14-15]。沙丁胺醇是一种有效的 β_2 受体激动剂,通过和 β 肾上腺素的受体结合在患者体内发挥舒缓支气管的效果。所以将两者联合使用,在临床上出现积极的效果。

但是,在观察组中1名患者出现了不良反应,表现为恶心、低血压、呕吐以及面色潮红。发生率为2%,其余患者均正常恢复到正常,并且咳嗽、呼吸困难等症状减少。出于判断,极有可能是由于硫酸镁使用的不当或者过量所引起的副作用。所以对于硫酸镁的使用,雾化是能够有效减少副作用的发生,但不能完全实现去除副作用。故对其使用可主要针对已对沙丁胺醇等一般药物抵制的重症患者,可有效的减缓患者的痛苦。

综上所述,我们得出沙丁胺醇与硫酸镁雾化吸入后,能够有效改善患者的气流可逆受限制以及气道的高敏反应性,对于治疗支气管哮喘有积极的临床意义。

参考文献

- [1] 宋 灿, 巩莎莎. 布地奈德. 沙丁胺醇雾化吸入治疗小儿支气管哮喘的临床价值 [J]. 中国医药指南, 2013, 11(24): 615-617.
- [2] 郭佳群, 杨 敏, 郭梓伟. 雾化吸入高渗盐水联合布地奈德治疗毛细管支气管炎的疗效 [J]. 广东医学, 2012, 33(4): 542-543.
- [3] 赵晓红. 布地奈德联合沙丁胺醇雾化吸入治疗支气管哮喘急性发作的临床疗效 [J]. 药物与临床, 2015, (2): 39-41.
- [4] 陈倩霞. 硫酸沙丁胺醇雾化吸入治疗支气管哮喘的效果观察及护理 [J]. 广东医学院学报, 2010, 28(2): 230-232.
- [5] 兰翠萍. 支气管哮喘药物治疗临床研究 [J]. 中国药物经济学, 2012, 7(6): 138-139.
- [6] Bozek A, Krajewska J, Jarzab J. The improvement of cognitive functions in patients with bronchial asthma after therapy [J]. *J Asthma*, 2010, 47(10): 1148-1152.
- [7] 戈晓荣, 蔡晓东. 布地奈德与沙丁胺醇雾化吸入联合治疗支气管哮喘急性发作疗效分析 [J]. 当代医学, 2012, 18(30): 132-133.
- [8] 周 曦. 布地奈德联合沙丁胺醇雾化吸入治疗支气管哮喘急性发作的临床观察 [J]. 蚌埠医学院学报, 2013, 36(8): 815-817.
- [9] 张婉莹, 姜晓峰, 梁红艳. 支气管哮喘的细胞因子进展 [J]. 国际免疫学杂志, 2012, 35(1): 64-66.
- [10] Torres S, Sticco N, Bosch J J, *et al.* Effectiveness of magnesium sulfate as initial treatment of acute severe asthma in children, conducted in a tertiary-level university hospital: a randomized, controlled trial [J]. *Arch Argent Pediatr*, 2012, 110(4): 291-296.
- [11] chuh S, Macias C, Freedman S, *et al.* North American practice patterns of IV magnesium therapy in severe acute asthma in children [J]. *Acad Emerg Med*, 2010, 17(11): 1189-1196.
- [12] 李慧英. 硫酸镁与沙丁胺醇联合雾化吸入治疗小儿哮喘急性发作的临床探讨 [J]. 中国医药指南, 2010, 8(1): 86-87.
- [13] Grover S, Jindal A, Bansal A, *et al.* Acute bronchial asthma [J]. *Indian J Pediatr*, 2011, 78(11): 1388-1395.
- [14] 苏 锋, 杨惠泉, 陈 红, 等. 硫酸镁辅治毛细支气管炎疗效观察 [J]. 临床合理用药杂志, 2011, 4(7A): 24-25.
- [15] Gontijo-Amaral C, Guimarães EV, Camargos P. Oral magnesium supplementation in children with cystic fibrosis improves clinical and functional variables: a double-blind, randomized, placebo-controlled crossover trial [J]. *Am J Clin Nutr*, 2012, 96(1): 50-56.