

对心脏产生的负性肌力作用比较弱<sup>[10]</sup>。所以,拉西地平具有以下优点:(1)不影响心脏传导系统;(2)不减弱心脏的收缩功能,并改善受损肥厚左室的舒张功能;(3)很少引起放射性心动过速;(4)很少引起外周的水肿和便秘,对靶器官无损害,可减少心血管系统事件;(5)作用时间长,可1次/d,提高服药依从性。

**3.2** 本观察表明,服用拉西地平4~8 mg/(次·d)可以显著降低高血压患者24 h白天和夜间的平均血压、偶测收缩压和舒张压;且收缩压、舒张压的降压谷峰比值都>0.60,符合美国FDA的要求,且夜间降压幅度低于白天,符合杓型高血压特征,不改变其昼夜节律。拉西地平治疗轻中度高血压安全有效,每天服药1次,药物作用即可持续24 h;药品价格适宜,耐受性好,是一种理想的一线治疗高血压药物。

**参考文献**

1 卫生部心血管病防治研究中心,中国高血压联盟.中国高血压防治指南[J].高血压杂志,2005,13(增刊):2-37.  
 2 Zanchetti A on Behalf of the Italian Nifedipine GITS Study Group. Trough:peak ratio of the blood pressure response to dihydropyridine calcium antagonists [J]. J Hypertens, 1994, 12 ( Suppl 8 ): s97 - s106.

3 Myers MG. Trough-to-peak ratio and 24-hour blood pressure control: Methodologic issue [J]. Am J Hypertens, 1995, 8(2) :214 - 219.  
 4 朱理敏,王宪衍. 抗高血压药物降压作用谷/峰比值的应用与探讨[J]. 中国新药与临床,1996,15(4) :236 - 238.  
 5 Zanchetti A, Bond MG, Hennig M, et al. Calcium antagonist lacidipine slows down progression of asymptomatic carotid atherosclerosis: principal results of the European Lacidipine Study on Atherosclerosis (ELSA), a randomized, double-blind, long-term trial [J]. Circulation, 2002, 106 ( 19 ): 2422 - 2427.  
 6 Cristofori P, Lanzoni A, Gaviraghi G, et al. Antiatherosclerotic activity of the calcium antagonist lacidipine in cholesterol-fed hamsters [J]. Biomed Pharmacother, 2000, 54(2) :93 - 99.  
 7 Kyselovic J, Krenek P, Wiblo M, et al. Effects of amlodipine and lacidipine on cardiac remodelling and renin production in salt-loaded stroke-prone hypertensive rats [J]. Br J pharmacol, 2001, 134(7) : 1516 - 1522.  
 8 牟建军,冯绿竹,王有恒,等. 动态血压监测方法观察拉西地平治疗高血压60例的临床疗效 [J]. 中国新药与临床杂志, 2004, 23 ( 1 ): 58 - 61.  
 9 Armas-Padilla MC, Armas-Hernández MJ, Hernández-Hernández R, et al. Effect of lacidipine and nifedipine GITS on platelet function in patients with essential hypertension [J]. J Hum Hypertens, 2000, 14 ( Suppl 1 ): s91 - s95.  
 10 Raddino R, Metra M, Nodari S, et al. Pharmacological activity of the new calcium antagonist, Lacidipine, on isolated preparations [J]. Gen Pharmacol, 1996, 27(7) :1255 - 1259.

[收稿日期 2011-07-25][本文编辑 刘京虹 韦颖]

临床研究 · 论著

# 双水平正压无创机械通气治疗重症 支气管哮喘的临床观察

许俊旭

作者单位: 571100 海南,海口市琼山人民医院呼吸内科

作者简介: 许俊旭(1974-),男,大学本科,主治医师,研究方向:呼吸重症。E-mail: xjx5700@163.com

**[摘要]** 目的 探讨双水平正压无创机械通气治疗重症支气管哮喘的临床效果。方法 将69例重症支气管哮喘患者随机分为观察组35例和对照组34例,对照组采用传统治疗方法,观察组采用无创机械通气模式和基础治疗。比较两组实施治疗前、治疗3 d后患者的临床症状、体征及动脉血气指标(PaCO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub>)变化。结果 观察组临床症状的改善情况、需要气管插管的病例数和血气分析结果(PaCO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub>)明显优于对照组(P<0.05)。结论 重症支气管哮喘患者在常规治疗的基础上加用无创机械通气治疗,可有效改善患者的临床症状,安全有效,减少患者痛苦。

**[关键词]** 双水平正压; 无创机械通气; 重症支气管哮喘; 疗效

**[中图分类号]** R 562.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2011)09-0840-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2011.09.11

万方数据

## Observation of clinical efficacy of BiPAP non-invasive mechanical ventilation in the salvage of patients with severe asthma

XU Jun-xu. Qiongzhan People's Hospital of Haikou City, Hainan 571100, China

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the clinical efficacy of BiPAP non-invasive mechanical ventilation in the treatment of patients with severe asthma. **Methods** Sixty-nine patients with severe asthma were divided into the observation group (35 patients) and control group (34 patients). The control group were give routine treatment, the observation group were treated with BiPAP ventilation in addition to the routine treatment. The changes of clinical symptoms and arterial blood gas ( $\text{PaCO}_2$ ,  $\text{PaO}_2$  and  $\text{SaO}_2$ ) before and 3 days after the treatment were compared. **Results** The observation group showed significantly improvement in  $\text{PaCO}_2$ ,  $\text{PaO}_2$  and  $\text{SaO}_2$  and need tracheal intubation cases and clinical situation compared with control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Using non-invasive ventilation based on routine treatment can improved the clinical manifestation, which is efficient, safe and less painful.

**[Key words]** BiPAP; Non-invasive mechanical ventilation; Severe asthma; Therapeutic effect

重症支气管哮喘是呼吸内科常见急症,普通药物治疗往往无法达到良好的疗效。无创机械通气是近年来抢救重症呼吸系病的方法之一,可有效的提高重症哮喘患者治疗的成功率,降低患者病死率<sup>[1]</sup>。我院于2006-07~2010-07对69例重症哮喘患者在常规治疗的基础上加用无创机械通气治疗,收到了较好的效果,现报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组69例患者,男45例,女24例,年龄40~83( $62.5 \pm 4.2$ )岁;支气管哮喘病史5~33( $18.5 \pm 6.1$ )年,均符合《内科学第7版的诊断标准》<sup>[2]</sup>。将患者随机分成观察组(35例)和对照组(34例),两组在性别、年龄和入院后病情程度等方面的比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表1。

表1 两组患者在治疗前一般情况比较[( $\bar{x} \pm s$ ),  $n$ ]

组别	例数	性别		年龄(岁)	体温( $^{\circ}\text{C}$ )	血压(mmHg)	呼吸(次/min)	心率(次/min)	APACHE评分(分)
		男	女						
观察组	35	21	14	$66.7 \pm 5.3$	$36.9 \pm 2.2$	$166 \pm 21$	$36 \pm 3$	$140 \pm 12$	$26 \pm 5$
对照组	34	24	10	$65.1 \pm 5.4$	$37.1 \pm 2.1$	$168 \pm 18$	$37 \pm 2$	$138 \pm 16$	$27 \pm 5$
$F/\chi^2$	-	0.17		1.28	2.27	0.68	1.05	0.79	0.19
$P$	-	$>0.05$		$>0.05$	$>0.05$	$>0.05$	$>0.05$	$>0.05$	$>0.05$

**1.2 病例纳入标准** 参照《内科学》第7版<sup>[2]</sup>的标准,所有患者均符合重症支气管哮喘诊断:即休息时气短,端坐呼吸,讲话成单字,常有焦虑、烦躁、大汗淋漓,呼吸频率 $>30$ 次/min,哮鸣音响亮而弥漫,脉率 $>120$ 次/min,  $\text{PaO}_2 < 60$  mmHg,  $\text{PaCO}_2 > 45$  mmHg,  $\text{SaO}_2 \leq 90\%$ 。对于重症哮喘患者出现呼吸心跳暂停、自主呼吸微弱、昏迷、休克、上消化道出血、上呼吸道梗阻,均不纳入本研究当中。

**1.3 治疗方法** 所有患者均常规给予吸氧、控制感染、平喘、化痰、扩张支气管、纠正电解质紊乱及营养支持治疗。对照组使用呼吸兴奋剂,观察组应用美国伟康公司 Esprit 呼吸机(采用 BiPAP-S/T 工作模式),参数设置:预置呼吸频率12次/min,吸气压力起始为8~10  $\text{cmH}_2\text{O}$ ,渐增至14~20  $\text{cmH}_2\text{O}$ 使患者潮气量(VT)保持在 $\geq 7$  ml/kg,呼气压力2~6  $\text{cmH}_2\text{O}$ ,流量触发2 L/min。吸入氧浓度30%~50%,压力调节由小到大至患者感到舒适水平,根据

病人情况选择不同型号的鼻罩或面罩。患者出现烦躁不安时要防止漏气发生,治疗期间允许暂停,给予吸痰,饮食、水等。同时监测两组通气治疗前、治疗后72 h动脉血氧分压( $\text{PaO}_2$ )、动脉血二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )、动脉血氧饱和度( $\text{SpO}_2$ )、心率、呼吸频率、意识变化。

**1.4 统计学方法** 应用 SPSS12.0 统计软件包进行数据处理,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组样本均数比较采用  $F$  检验,两组治疗前后比较采用重复测量资料两因素两水平的方差分析,两两比较采用 SNK-q 检验,计数资料两组比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 两组治疗后临床症状和体征的比较** 观察组治疗后呼吸频率及心率均有不同程度变慢、呼吸困难减轻、血压基本稳定,第3天病情控制33例,2例行气管插管有创机械通气,4例意识模糊中神志转

清;对照组治疗后,18例呼吸频率变慢,8例心率变慢,5例意识模糊者中2例神志转清,治疗3d后病情控制19例,12例行气管插管有创机械通气,3例死亡。

**2.2 两组治疗前后动脉血气变化情况比较** 观察组通气后 PaO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub> 均明显升高,PaCO<sub>2</sub> 明显降低,pH 明显改善,与治疗前相比差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),而对照组改善不明显( $P > 0.05$ )。观察组患者 PaO<sub>2</sub>、SpO<sub>2</sub> 的升高及 PaCO<sub>2</sub> 的下降明显优于对照组患者( $P$  均  $< 0.01$ )。见表 2。

表 2 两组重症哮喘患者治疗前后动脉血气变化情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	时点	PaO <sub>2</sub> (mmHg)	PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	SaO <sub>2</sub> (%)
观察组 (n=35)	治疗前	47.77 ± 5.31	82.58 ± 6.53	82.41 ± 5.30
	治疗 3 d 后	69.56 ± 4.42 <sup>△*</sup>	66.13 ± 3.28 <sup>△*</sup>	92.30 ± 3.50 <sup>△*</sup>
对照组 (n=34)	治疗前	47.63 ± 5.63	82.39 ± 5.41	82.24 ± 5.50
	治疗 3 d 后	52.43 ± 5.46	77.87 ± 3.23	86.48 ± 2.80
F <sub>处理</sub>	-	5.765	5.241	5.956
P <sub>处理</sub>	-	<0.05	<0.05	<0.05
F <sub>时间</sub>	-	7.376	7.525	6.498
P <sub>时间</sub>	-	<0.01	<0.01	<0.05
F <sub>交互</sub>	-	6.721	4.967	4.687
P <sub>交互</sub>	-	<0.05	<0.05	<0.05

注:组内与治疗前比较,△ $P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较,\* $P < 0.01$

### 3 讨论

**3.1 支气管哮喘是气道的一种慢性过敏反应炎症性疾病**,是由嗜酸性粒细胞、肥大细胞、T 淋巴细胞等多种炎症细胞以前气道上皮细胞和细胞组分参与的气道慢性过敏反应炎症性疾病。这种气道炎症导致气道高反应性的增加和广泛、易变的可逆性气流受限,临床表现为反复发作的喘息、呼气性呼吸困难、胸闷或咳嗽等表现<sup>[3]</sup>。

**3.2 随着哮喘发病率增加,重症哮喘患者也增多**,对药物治疗无效的严重哮喘最终多需机械通气。由于哮喘患者存在着严重的气道阻塞和显著的动态肺过度充气(内源性 PEEP<sub>i</sub>),使呼吸功明显增加,后期出现呼吸肌疲劳、低血压、心律失常、呼吸酸中毒及意识障碍等表现。应用有创通气发生气压伤等呼吸机相关并发症的概率高,因此,无创通气在重症哮喘的治疗中有十分重要的作用<sup>[4]</sup>。

**3.3 伟康 Esprit 型呼吸机所具有的 Auto-trak 技术**,

成功地实现了及时准确的漏气补偿和触发灵敏度的智能自调,在重症哮喘患者呼吸节律紊乱,尤其是呼吸频率增快、烦躁导致漏气增多时,仍能与病人呼吸保持完美同步,有效地减少了呼吸功消耗,使疲劳呼吸肌得到了最快的恢复。它的作用机理包括:(1)扩张支气管、降低气道阻力。(2)使萎缩的肺泡重新扩张并促进分泌物排出,从而改善通气和通气血流比例失调,增加肺氧合,排出 CO<sub>2</sub>。(3)使呼吸肌得到休息,抵消内源性 PEEP<sub>i</sub>,减少呼吸功。(4)减轻了由于胸内负压过度波动对血流动力学的不良影响<sup>[4]</sup>。

**3.4 有学者研究认为**,在常规治疗无效的情况下需应用机械通气治疗;而在自主呼吸条件下,可采用无创通气以机械性扩张支气管,缓解喘息症状<sup>[5]</sup>,使用无创通气时,加强与患者间交流,取得配合,在开始几小时内进行床旁严密监护观察,对患者成功实施无创通气尤为重要<sup>[6]</sup>。本组 69 例患者中观察组(应用 BiPAP)的临床指标的改善较对照组明显,需气管插管行有创通气及病死率明显降低,平均住院时间缩短。治疗后观察组与对照组比较 PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub> 差异有统计学意义( $P$  均  $< 0.05$ )。

**3.5 根据本观察结果**,我们认为重症哮喘在常规治疗基础上,应尽早进行无创正压通气,可减少气管插管率、缩短住院时间,进一步提高患者的生存率及改善患者的生活质量,值得临床推广。但应用无创通气过程中要注意严密观察病情,未能在短期内取得疗效者,或出现无创正压通气的禁忌证(如意识障碍、严重的胃肠胀气、呼吸抑制或停止、误吸)时,则应建立人工气道,才能更有效抢救重症哮喘患者,避免不良后果出现。

### 参考文献

- 1 彭光成,耿光照,滕艳.机械通气治疗重症哮喘 80 例临床观察[J].吉林医学,2010,31(12):1629.
- 2 陆再英,钟南山.内科学[M].第 7 版.北京:人民卫生出版社,2008:73.
- 3 辛建保,汪金峰.呼吸科疑难问题解析[M].南京:江苏科学技术出版社,2009:77.
- 4 张波,高和,刘又宁.实用机械通气治疗手册[M].第 2 版.北京:人民军医出版社,2006:317-318.
- 5 张文武.急诊内科学[M].第 2 版.北京:人民卫生出版社,2007:1004-1005.
- 6 陈荣昌.严重急性呼吸综合征的正压通气治疗[J].中华结核和呼吸杂志,2004,27(5):294-296.

[收稿日期 2011-05-18][本文编辑 黄晓红 吕文娟]