

plasminogen activator inhibitor (PAI - 1) and inhibition of plasminogen activator gene expression by hypoxia promotes pulmonary vascular fibrin deposition [J]. J Clin Invest, 1998, 102:919 - 928.

29 Yassushi N, Taichin K, Hiroshi O, et al. Enhanced expression of intranuclear NF -  $\kappa$ B in primed polymorphonuclear leukocytes in systemic inflammatory response syndrome patients [J]. J Trau-

ma, 2003, 54:253 - 260.

30 Moore E E, Moore F A, Franciose R J, et al. The post - ischemic gut serves as a priming bed for circulation neutrophils that provoke multiple organ failure [J]. J Trauma, 1994, 37: 881 - 887.

(收稿日期:2005 - 03 - 21 修回日期:2005 - 05 - 31)

(本文编辑:李银平)

## • 经验交流 •

# 无创正压机械通气治疗慢性呼吸衰竭急性发作 39 例

凌格 张智龙 王利平

**【关键词】** 呼吸衰竭,慢性,急性发作; 无创机械通气; 面罩; 可控性因素

经面罩无创正压机械通气(NIPPV)治疗慢性呼吸衰竭(呼衰)急性发作效果肯定,且能减少患者气管插管的需要<sup>[1]</sup>,但由于受患者依从性等诸多因素的影响,其可控制性差,直接影响疗效。分析 39 例慢性呼衰急性发作患者早期使用 NIPPV 的疗效,并探讨影响因素。

### 1 病例与方法

1.1 病例:2003 年 1—12 月本科收治 39 例慢性呼衰急性发作患者,男 23 例,女 16 例;年龄 57~82 岁,平均为(69±12)岁;皆符合慢性呼衰急性发作诊断标准<sup>[2]</sup>。合并感染性休克 1 例,慢性肾功能不全 2 例,心功能不全 2 例。

1.2 方法:均采用双水平压力正压通气(BiPAP)Vision、ESPRIT 呼吸机进行 NIPPV 治疗。用压力支持通气(PSV)+呼气末正压(PEEP)模式,初始吸气压力(IPAP)设置为 20 cm H<sub>2</sub>O(1 cm H<sub>2</sub>O=0.098 kPa)左右,初始 PEEP 6 cm H<sub>2</sub>O 以上,PSV 均在 12 cm H<sub>2</sub>O 以上,然后根据患者的反应(意识、精神状态)、呼吸频率(RR)、心率(HR)、动脉血 pH 值变化,选择合适的 PSV 和 PEEP。早期持续通气 24 h 以上,病情好转后逐渐降低 PSV 水平,减少通气时间,白天每次通气 2~3 h,休息 1~2 h,并逐渐延长脱机休息时间;夜间持续通气,休息期间拍背、咳痰。记录机械通气前后的 RR、HR、收缩压(SBP)、动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)、动脉血二氧化碳分压(PaCO<sub>2</sub>)、pH。同时积极治疗基础疾病,维持液体量、电解质平

作者单位:831100 新疆昌吉州人民医院 ICU

作者简介:凌格(1967-),男(汉族),四川省人,硕士研究生,副主任医师。

表 1 39 例患者治疗前后动脉血气及变化( $\bar{x}\pm s$ )

组别	pH	PaCO <sub>2</sub> (mm Hg)	PaO <sub>2</sub> (mm Hg)	SBP(mm Hg)	HR(次/min)	RR(次/min)
治疗前	7.27±0.03	80.0±9.8	49.2±4.6	108.9±11.8	116.26±10.57	29.52±3.71
治疗后	7.36±0.03	47.4±3.0	73.4±9.2	118.6±8.7	84.82±8.52	20.76±2.10
P 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01

衡,营养支持及防治并发症。

1.3 评价指标:机械通气后,因有严重压迫性不适、痰多引流不畅或有窒息、动脉血氧饱和度(SaO<sub>2</sub>)<0.80、持续烦躁、HR>140 次/min、PaO<sub>2</sub><50 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),而需行有创机械通气,视为 NIPPV 无效。全程 NIPPV 治疗病情好转,撤机后转至普通病房,视为 NIPPV 有效。

### 2 结果

39 例患者治疗前后血气分析及 SBP、HR、RR 变化见表 1。有效 38 例,有效率 97.4%;均于 3~5 d 平安渡过危险期,其中 1 例鼻部压伤;3 例胃胀气,留置胃管后好转;1 例合并呼吸机相关性肺炎,加强抗感染治疗后好转。1 例因治疗过程中痰阻塞呼吸道而行气管插管,拔管后继续行 NIPPV 治疗。39 例患者平均通气时间(7+2)d。

### 3 讨论

NIPPV 具有无创伤性、可早期使用、并发症少、上机方便等优点,但其不宜保障呼吸道有效引流和维持稳定通气状态,在很大程度上依赖于患者的依从性,可控性差,直接影响其疗效。通过对 39 例慢性呼衰急性发作患者的治疗分析发现,调整好以下可控因素可提高疗效:①消除家属和患者的思想负担,使其做好配合工作,提高依从性<sup>[3]</sup>。②选择合适面罩,固定不易过紧(不漏气或可以少量漏气),减少面部压伤的发生。③初始

IPAP 不应低于 20 cm H<sub>2</sub>O,PEEP 应大于 6 cm H<sub>2</sub>O,PSV 应大于 12 cm H<sub>2</sub>O,可保证良好初始通气量。④通气尽量持续 24 h 以上,吃饭、拍背、咳痰前后先给予较高浓度氧(吸入氧浓度>0.60),以补充治疗期间的氧损失。⑤通气的间歇时加强拍背,协助排痰,保证气道通畅<sup>[4]</sup>。⑥治疗期间 HR、呼吸变化快,不能单以血气值来判断,必要时立即采用有创机械通气的过渡。⑦注意控制感染,选择敏感抗生素。⑧做好基础支持治疗,维持适当的液体量(在早期血压稳定时出入量呈轻微负平衡)、电解质及酸碱平衡,注意营养支持。

### 参考文献:

- 1 Brochard L, Mancebo J, Wysocki M, et al. Noninvasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease [J]. N Engl J Med, 1995, 333: 817 - 822.
- 2 陈灏珠.实用内科学[M].第 11 版.北京:人民卫生出版社,2002.1671.
- 3 阎霞.无创性呼吸机治疗急性呼吸窘迫综合征 11 例[J].中国危重病急救医学,2001,13:119.
- 4 徐思成,黄亦芬,王喜艳,等.无创正压通气治疗急性呼吸窘迫综合征的研究[J].中国危重病急救医学,2003,15:354 - 357.

(收稿日期:2004 - 12 - 15)

修回日期:2005 - 06 - 01)

(本文编辑:郭方)