

# 精细化护理干预在无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并呼吸衰竭中的效果观察

张琦婉, 吴林柯

(南京医科大学附属南京医院、南京市第一医院呼吸内科, 江苏 南京 210006)

**摘要:**目的 探讨精细化护理干预在BiPAP呼吸机治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)合并呼吸衰竭中的效果。方法 选择符合入选标准诊断的AECOPD合并呼吸衰竭患者67例,按照入院时采用的护理方式的不同,分为对照组以及观察组。两组均予以解痉平喘、化痰、抗感染、纠正酸碱失衡、维持内环境稳定、营养支持以及使用BiPAP呼吸机,对照组采用常规护理,观察组采用精细化护理干预。比较两组患者的治疗前后的动脉血气指标,治疗期间的不良反应发生情况以及呼吸机治疗的耐受情况等。结果 两组患者治疗后酸碱度(pH)、氧分压 $p(\text{O}_2)$ 、二氧化碳分压 $p(\text{CO}_2)$ 、氧饱和度( $\text{SaO}_2$ )等各项动脉血气指标均较治疗前改善( $P < 0.05$ )。观察组治疗后动脉血 $p(\text{O}_2)$ 及 $\text{SaO}_2$ 治疗后均较对照组治疗后升高( $P < 0.05$ ),而 $p(\text{CO}_2)$ 显著降低( $P < 0.05$ )。观察组呼吸机治疗总耐受率为94.29%高于对照组84.38%的总耐受率( $P < 0.05$ )。观察组在呼吸机治疗期间,误吸、吸入性肺炎以及口咽不适的发生例数发生率低于对照组( $P < 0.05$ )。结论 精细化护理干预能显著改善BiPAP呼吸机治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并呼吸衰竭的通气功能,提高呼吸机耐受率,降低治疗期间的不良反应发生,有助于疾病的恢复。

**关键词:**精细化护理;慢性阻塞性肺疾;呼吸衰竭;效果

**doi:**10.3969/j.issn.1009-6469.2018.03.049

## Effect observation of elaborating nursing intervention in patients with chronic obstructive pulmonary disease at acute aggravating period combination Respiratory Failure with BiPAP treatment

ZHANG Qiwan, WU Linke

(Department of Respiratory Medicine, Nanjing Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, The First Hospital of Nanjing, Nanjing, Jiangsu 210006, China)

**Abstract: Objective** To explore the effect of elaborating nursing intervention in patients with chronic obstructive pulmonary disease at acute exacerbation period (AECOPD) combined with respiratory failure treated with BiPAP. **Methods** Sixty-seven patients of AECOPD combined with respiratory failure in conformity to criteria for the diagnosis were chosen and assigned into observation group and control group according to the different nursing care on admission. Both groups had spasmolysis and asthma relief, phlegm resolving, anti-infection, acid-base imbalance correction, a stable internal environment maintainence, nutritional support, and use of BiPAP ventilator. The control group used conventional nursing care, while the observation group adopted elaborating nursing intervention. Comparison was made of the index of arterial blood gas before and after the treatment of two groups, the cases of adverse reactions during treatment as

- [6] 宋文静,管晓萍,李蓉. 压疮患病率调研方法研究进展[J]. 武警医学,2014,25(8):843-846.
- [7] 赵琦,蒋红,孙晓春,等. 基于JCI标准的医院压疮现患率和院内压疮发生率调查[J]. 护理学杂志,2014,29(7):47-49.
- [8] 刘义兰,段征征,邓先锋,等. 湖北省住院患者压疮现患率的调查研究[J]. 中国护理管理,2015,15(2):209-211.
- [9] 蒋琪霞,管晓萍,苏纯音,等. 综合性医院压疮现患率多中心联合调研[J]. 中国护理管理,2013,13(1):26-30.
- [10] LAHMANN NA, HALFENS RJ, DASSENT T. Prevalence of Pressure Ulcers in Germany[J]. J Clin Nurs,2005,14(2):165-172.
- [11] KOTTNER J, WILBORN D, DASSEN T, et al. The trend of pressure ulcer prevalence rates in German hospitals; results of seven cross-sectional studies[J]. J Tissue Viability,2009,18(2):36-46.
- [12] BOURS GJ, HALFENS RJ, ABU-SAAD HH, et al. Prevalence, prevention, and treatment of pressure ulcers: descriptive study in 89 institutions in the Netherlands [J]. Res Nurs Health, 2002, 25(2):99-110.
- [13] 杨宏,李玉红,秦森,等. 综合医院压疮现患率调研及预防现状分析[J]. 护士进修杂志,2015,30(23):2181-2183.
- [14] 蒋琪霞,陈月娟,苏纯音,等. 多中心医院获得性压疮预防现况及干预对策[J]. 中华护理杂志,2013,48(8):724-726.
- [15] 刘要伟,李漓. 危重患者的疼痛评估[J]. 护理学杂志,2013,28(10):87-89.
- [16] 蒋琪霞,郭秀君,管晓萍,等. 综合性医院获得性压疮危险因素分析[J]. 护理学杂志,2013,28(20):62-64.

(收稿日期:2016-11-07,修回日期:2017-01-03)

well as the tolerance of the ventilator therapy. **Results** The arterial blood gas indexes such as pH value (pH), partial pressure of oxygen [ $p(\text{O}_2)$ ], partial pressure of carbon dioxide [ $p(\text{CO}_2)$ ] and oxygen saturation ( $\text{SaO}_2$ ) in both groups were improved after treatment ( $P < 0.05$ ). Arterial blood  $p(\text{O}_2)$  and  $\text{SaO}_2$  in observation group was significantly higher than those in the control group after the treatment ( $P < 0.05$ ), while  $p(\text{CO}_2)$  was significantly lower ( $P < 0.05$ ). The total tolerance rate in observation group was 94.29%, significantly higher than 84.38% in control group ( $P < 0.05$ ). The cases of aspiration, aspiration pneumonia and oropharyngeal discomfort in observation group were significantly fewer than the control group during the ventilator therapy ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Elaborating nursing intervention can significantly improve the ventilatory function on the patients of chronic obstructive pulmonary disease at acute exacerbation period combined with respiratory failure treated with BiPAP, increase the rate of ventilator tolerance, reduce adverse reactions during the treatment, and help the recovery of the disease.

**Keywords:** elaborating nursing intervention; chronic obstructive pulmonary disease; respiratory failure; effect

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是一种慢性气道阻塞性呼吸系统疾病,病程呈进行性进展,反复发作并急性加重,晚期可产生各种心肺并发症<sup>[1-5]</sup>。慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)可导致患者肺功能急剧下降,易出现低氧血症以及二氧化碳潴留,增加患者病死率。因此,在COPD的急性期主要以改善呼吸通气为主,无创通气作为治疗COPD的急性期合并呼吸衰竭的优势较有创通气明显,但实施无创通气的同时护理工作的好坏可能影响治疗的效果。因此本研究通过观察精细化护理干预在BiPAP无创机械通气治疗AECOPD合并呼吸衰竭患者的效果,为临床治疗提供护理干预的理论基础。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择2012年2月—2016年1月南京医科大学附属南京医院住院治疗符合入选标准诊断的AECOPD合并呼吸衰竭患者67例,年龄51~85岁,其中男性47例,女性20例,按照入院时采用的护理方式的不同,分为对照组以及观察组。对照组32例,年龄52~84岁;观察组35例,年龄51~85岁。两组患者的平均年龄,性别等一般资料比较差异无统计学意义,具体数据见表1,资料具有可比性。本研究经医院伦理委员批准,患者或近亲属对本研究签署知情同意书。入选标准:(1)所有患者的诊断均符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》<sup>[6]</sup>的诊断标准,且血气指标符合II型呼吸衰竭的诊断标准;(2)患者入院治疗时神志尚清,经持续吸氧后效果得不到改善;(3)排除气道有炎症感染者,严重的意识障碍,严重的血液动力学改变;(4)排除有严重的心、脑、肾、肝等重要脏器疾病病史,排除休克、鼻腔阻塞、肺大疱等疾病病史。

## 1.2 研究方法

**1.2.1 治疗方法** 两组患者均予以解痉平喘、化痰、抗感染、纠正酸碱失衡维持内环境稳定以及营养支持治疗,同时两组患者均予以使用BiPAP呼吸

表1 两组患者一般资料的比较

组别	例数	平均年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$ )	性别/例	
			男	女
对照组	32	62.25 ± 9.56	22	10
观察组	35	60.08 ± 8.65	25	10
$t(\chi^2)$ 值		0.976	(0.057)	
$P$ 值		0.333	0.811	

机辅助通气,设置通气模式为S/T模式,呼吸频率为16~20次/分钟,潮气量为400~600 mL,呼气压(EPAP)数值为3~5 cmH<sub>2</sub>O,吸气压力(IPAP)为初始为4 cmH<sub>2</sub>O,半天内达到12~16 cmH<sub>2</sub>O,且EPAP低于IPAP,两者之间有4 cmH<sub>2</sub>O以上的差值。

**1.2.2 护理方法** 对照组在BiPAP呼吸机辅助通气的基础上予以常规的护理干预方式。观察组在常规护理的基础上予以精细化护理干预,具体措施如下:(1)心理护理,因AECOPD合并呼吸衰竭患者对BiPAP呼吸机具有恐惧、焦虑等负性心理,而常拒绝接受治疗,因此需要护理人员详细的介绍呼吸机的使用方式、作用、使用过程中的注意事项以及可能出现的并发症等,在出现异常情况的应对方法,取得患者的理解,促使患者主动的接受治疗,提高患者的治疗依从性以及降低人机对抗发生的可能性,避免行有创通气;(2)呼吸道的管理,取床头抬高30°的斜坡卧位,尽量保持头颈部垂直,避免气管弯曲,保持呼吸道的通畅;呼吸机使用过程中严格采用无菌蒸馏水进行湿化,使进入呼吸道的均为湿化后的气体;指导鼓励患者多饮水;每2 h一次协助患者翻身、拍背,指导患者进行有效的咳嗽,如有咳嗽无力则予以吸痰;选择合适的鼻面罩及合适紧张度的固定带,以保证有效的通气;严密观察病情;及时调节呼吸机参数,提高患者的适应性;保持口腔清洁,面罩固定带的位置要经常予以调整,避免过长压迫同一位置;(3)饮食护理,以多纤维素

表2 两组患者治疗前后各项动脉血气指标情况比较/ $\bar{x} \pm s$ 

组别	例数	pH	$p(O_2)/\text{mmHg}$	$p(CO_2)/\text{mmHg}$	SaO <sub>2</sub> /%
对照组	32				
治疗前		7.18 ± 0.15	57.25 ± 11.64	76.14 ± 8.47	84.15 ± 4.87
治疗后3 d		7.31 ± 0.18	78.25 ± 8.94	54.26 ± 7.45	90.25 ± 5.27
<i>t</i> 值		3.139	8.094	10.050	3.390
<i>P</i> 值		0.003	0.001	0.001	0.001
观察组	35				
治疗前		7.19 ± 0.14	56.74 ± 10.82	75.82 ± 7.65	83.86 ± 5.12
治疗后3 d		7.38 ± 0.12	85.22 ± 9.25	49.64 ± 8.05	93.68 ± 5.28
<i>t</i> 值		6.096	11.836	13.947	7.899
<i>P</i> 值		0.001	0.001	0.001	0.001
两组治疗后3 d 比较					
<i>t</i> 值		1.888	3.130	2.431	2.658
<i>P</i> 值		0.064	0.003	0.020	0.010

以及高蛋白为主,如蔬菜、水果以及鱼、蛋及奶类,避免高糖类及高热量的摄入,避免过多的产生CO<sub>2</sub>,加重呼吸衰竭,忌食生冷食物,避免加重呼吸道的感染;(4)撤机后护理 在停止呼吸机使用前再用缩唇式呼吸行呼吸功能锻炼,增加肺活量;撤机完成后,常规氧疗,并且密切关注患者病情变化,检测血氧饱和度及动脉血气。如病程加重,及时再准备上机,必要时行有创通气。

**1.3 观察指标** 比较两组患者的治疗前后的动脉血气指标结果;统计两组患者在上机治疗期间并发症的发生情况,并进行比较。比较两组患者对呼吸机治疗的耐受情况<sup>[7]</sup>。上呼吸机2 h内即为能耐受,治疗开始的3 d内平均每天耐受4 h以上即为耐受良好;治疗开始的3 d内平均每天耐受4 h以下即为勉强耐受;上呼吸机2 h内不能耐即为耐受性差。

**1.4 统计学方法** 采用统计学软件SPSS19.0进行统计学处理及分析,其中计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,均值比较采用*t*检验,计数资料采用例(%)表示,计数资料比较则采用 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者治疗前后各项动脉血气指标情况比较** 经过比较,发现两组患者治疗后各项动脉血气指标酸碱度(pH)、氧分压[ $p(O_2)$ ]、二氧化碳分压[ $p(CO_2)$ ]、氧饱和度(SaO<sub>2</sub>)均较治疗前好转( $P < 0.05$ )。两组患者治疗后动脉血pH差异无统计学

意义( $P > 0.05$ )。观察组患者治疗后动脉血 $p(O_2)$ 及SaO<sub>2</sub>均较对照组治疗后显著上升( $P < 0.05$ ),而 $p(CO_2)$ 显著降低( $P < 0.05$ ),具体数据见表2。

**2.2 两组患者对呼吸机治疗的耐受情况比较** 比较两组患者对呼吸机治疗的耐受情况,发现观察组总耐受率为94.29%,而对照组的总耐受率为84.38%,两组比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 8.29$ ,  $P < 0.05$ ),具体数据见表3。

表3 两组患者对呼吸机治疗的耐受情况比较/例

组别	例数	耐受好	勉强耐受	不能耐受	总耐受率/%
对照组	32	10	17	5	84.38
观察组	35	23	10	2	94.29

## 2.3 两组患者治疗期间并发症的发生情况比较

统计两组患者治疗期间并发症的发生情况,发现两组患者均有胃肠胀气、误吸、吸入性肺炎、口咽不适以及死亡病例的发生。进一步比较,发现观察组的误吸、吸入性肺炎以及口咽不适的发生率显著低于对照组( $P < 0.05$ )。而胃肠胀气以及死亡的发生例数,虽对照组较多,但两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具体数据见表4。

## 3 讨论

COPD是一种慢性气道阻塞性呼吸系统疾病,病程呈进行性进展,反复发作并急性加重,晚期可产生各种心肺并发症。COPD常因感染而急性加重,使本已受限的气流进一步加重,再加上呼吸频率的增加,极易造成呼吸肌疲劳,导致肺功能急剧

表4 两组患者治疗期间并发症发生情况比较/例(%)

组别	例数	胃肠胀气	误吸	吸入性肺炎	口咽不适	死亡
对照组	32	5(15.63)	8(25)	9(28.13)	12(37.5)	6(18.75)
观察组	35	2(5.71)	1(2.86)	1(2.86)	3(8.57)	2(5.71)
$\chi^2$ 值		1.76	5.27	6.53	8.05	1.60
P 值		0.19	0.02	0.01	0.005	0.21

下降,出现低氧血症以及二氧化碳潴留,出现呼吸衰竭,从而增加患者的病死率。因此,在解痉平喘、化痰、抗感染、纠正酸碱失衡、维持内环境稳定以及营养支持的同时,常需要实施机械通气以提高临床治疗的疗效<sup>[8-10]</sup>,无创通气常被用于治疗 COPD<sup>[11-12]</sup>,但无创通气在治疗 COPD 上仍存有一定的问题,如患者神志清楚,常因对呼吸机的不了解以及使用存在心理压力,鼻面罩与患者鼻面部贴合不好而出现漏气以及呼吸道分泌物清除效果差,患者呼吸以及咳嗽等原因造成胃胀气等。因此,BiPAP 在治疗 AECOPD 合并呼吸衰竭中护理效果的好坏会直接影响疗效。

本研究通过回顾性分析 BiPAP 治疗 AECOPD 合并呼吸衰竭中采用不同的护理方式,比较临床治疗疗效。发现采用精细化护理干预的观察组,经过心理护理、呼吸道护理、饮食护理以及撤机后护理,其治疗期间误吸、吸入性肺炎以及口咽不适等的并发症发生率显著降低,虽对照组胃肠胀气以及死亡的发生例数较多,但两组差异无统计学意义。表明通过精细化护理,能够有效的降低与呼吸机相关的并发症,虽然能降低死亡率,但两种护理方式差异无统计学意义。比较两组患者治疗前后各项动脉血气指标,发现两组患者治疗后各项动脉血气指标均较治疗前显著好转。观察组患者治疗后动脉血  $p$  ( $O_2$ ) 及  $SaO_2$  均较对照组治疗后显著上升,而  $p$  ( $CO_2$ ) 显著降低。表明精细化护理能够帮助提高 BiPAP 治疗 AECOPD 合并呼吸衰竭患者的血气指标,增加患者的血氧饱和度,降低二氧化碳潴留,改善呼吸衰竭的进展。比较两组患者的呼吸机使用耐受性,发现观察组患者的呼吸机总耐受率显著高于对照组,表明经过精细化护理干预,提高了患者

对呼吸机的认知度,增加了其使用及治疗的依从性,进而提高了治疗效果。

综上所述,精细化护理干预能显著改善 BiPAP 治疗 AECOPD 合并呼吸衰竭的通气功能,提高呼吸机耐受率,降低治疗期间的不良反应发生,有助于疾病的恢复。

## 参考文献

- [1] BAHLOUL M, CHAARI A, TOUNSI A, et al. Incidence and impact outcome of pulmonary embolism in critically ill patients with severe exacerbation of chronic obstructive pulmonary diseases [J]. *Clin Respir J*, 2015, 9(3): 270-277.
- [2] 吴春风, 王笑英, 干泳华, 等. 无创通气对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并慢性左心衰竭患者心肺功能的影响 [J]. *中国老年学杂志*, 2013, 33(24): 6109-6110.
- [3] 常春, 姚婉贞. 噻托溴铵治疗慢性阻塞性肺疾病十年回顾与展望 [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2016, 39(3): 217-220.
- [4] RIBEIRO JD, FISCHER GB. Chronic obstructive pulmonary diseases in children [J]. *J Pediatr (Rio J)*, 2015, 91(6 Suppl 1): S11-S25.
- [5] 吕福祯, 鲍永霞, 邵玉霞. 慢性阻塞性肺疾病患者与吸烟者的运动心肺功能对比研究 [J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2005, 4(2): 122-125.
- [6] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南 [J]. *中华内科杂志*, 2002, 41(9): 67-73.
- [7] 罗萍. 无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭的护理 [J]. *华西医学*, 2010, 25(8): 1563-1564.
- [8] MA Z, ZHANG W. Short-term versus longer duration of glucocorticoid therapy for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Pulm Pharmacol Ther*, 2016, 40: 84-90.
- [9] SETOGUCHI Y, IZUMI S, NAKAMURA H, et al. Survey to determine the efficacy and safety of guideline-based pharmacological therapy for chronic obstructive pulmonary disease patients not previously receiving maintenance treatment [J]. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 2015, 16(15): 2271-2281.
- [10] ARFÈ A, NICOTRA F, CERVERI I, et al. Incidence, Predictors, and Clinical Implications of Discontinuing Therapy with Inhaled Long-Acting Bronchodilators among Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease [J]. *COPD*, 2016, 13(5): 540-546.
- [11] 槐永军, 马壮, 孙丽, 等. 无创通气治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭 110 例分析 [J]. *临床内科杂志*, 2008, 25(3): 177-179.
- [12] 杨敏, 熊剑飞. 无创通气治疗慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭的疗效探讨 [J]. *临床肺科杂志*, 2009, 14(5): 577-578.

(收稿日期:2016-09-22, 修回日期:2016-12-22)