

# 无创正压通气在慢阻肺急性发作治疗中的效果分析

李娜

(应城市人民医院呼吸与危重症医学科 湖北应城 432400)

**【摘要】**目的:探究无创正压通气在慢阻肺急性发作治疗中的效果。方法:选取2019年3月-2022年6月我院收治的112例慢阻肺急性发作患者,随机分成两组,对照组接受常规药物治疗,研究组接受无创正压通气治疗。结果:研究组的临床治疗效果更优( $P < 0.05$ );研究组的呼吸困难缓解时间、住院时间更短( $P < 0.05$ );治疗前,两组的血气指标无明显差异性( $P > 0.05$ ),治疗后,研究组的血气指标更优( $P < 0.05$ )。结论:在慢阻肺急性发作治疗中,无创正压通气的应用可以有效缩短临床呼吸困难缓解时间、住院时间,优化各项血气指标,临床治疗效果显著。

**【关键词】**无创正压通气;慢阻肺急性发作;呼吸困难缓解时间;住院时间;动脉血氧分压;二氧化碳分压

## Analysis of the effect of non-invasive positive pressure ventilation in the treatment of acute attacks of COPD

Li Na

(Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Yingcheng People's Hospital, Hubei Yingcheng 432400)

**[Abstract]** Objective: To explore the effect of noninvasive positive pressure ventilation in the treatment of acute COPD. Methods: 112 patients with acute COPD admitted to our hospital from March 2019 to June 2022 were selected and randomly divided into two groups. The control group received conventional drug treatment and the study group received non-invasive positive pressure ventilation. Results: The study group was better ( $P < 0.05$ ); dyspnea relief and shorter hospitalization ( $P < 0.05$ ); before treatment, ( $P > 0.05$ ), the study group was better ( $P < 0.05$ ). Conclusion: In the treatment of acute attack of COPD, the application of noninvasive positive pressure ventilation can effectively shorten the clinical dyspnea relief time and hospital time, optimize various blood gas indexes, and have remarkable clinical treatment effect.

**[Key words]** Non-invasive positive pressure ventilation; acute onset of COPD; duration of relief of dyspnea; length of hospitalization; partial pressure of arterial blood and oxygen; partial pressure of carbon dioxide

慢阻肺急性发作作为一种常见的内科疾病,其主要是以反复性咳嗽作为典型的临床表现,随着病情的持续加重,会诱发灰痰伴随气短呼吸困难等严重后果,对患者的生命健康安全产生极大威胁<sup>[1]</sup>。因此,选择更为科学合理化的治疗方式十分重要。无创正压通气(NPPV)作为一种新型的治疗方式,借助呼吸机的机械力量能够大幅度缓解患者的气道阻力,促使机体内呼吸功能的正常运行,改善患者的各项血气指标,治疗效果显著<sup>[2]</sup>。本文研究分析了无创正压通气在慢阻肺急性发作治疗中的效果,其报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2019年3月-2022年6月我院收治的112例慢阻肺急性发作患者,随机分成两组,对照组56例,男40例,女16例,年龄为:50-75岁,平均年龄为:( $62.5 \pm 3.0$ )岁。研究组56例,男41例,女15例,年龄为:51-75岁,平均年龄为:( $63.0 \pm 4.2$ )岁。两组患者的一般资料具有可比性( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

1.2.1 对照组:常规药物治疗。其治疗内容为:(1)入院后,通过针对患者开展药敏实验并应用抗生素实施相应的抗感染治疗,此外给予患者可以耐受的标准化哌拉西林、左氧氟沙星药物剂量;(2)应用鼻塞、鼻导管方式给予患者定时的经口吸氧治疗;(3)通过口服复方甲氧那明胶囊、羧甲司坦口服液等药物针对性的实施止咳化痰治疗。

1.2.2 研究组:无创正压通气治疗。具体治疗内容为:在常规药物治疗的基础上应用无创呼吸机(型号:万曼BiPAP),选用尺寸合理的面罩,应用S/T模式开展无创正压通气治疗。仪器运行的各项参数为:在32%的浓度下,以2-5L/min作为最佳氧流量,按照10-16次/min的频率结合患者的肺顺应性、呼吸道阻力和具体病情变化对仪器各项参数进行有效调整。此外,吸气压力是自7cmH<sub>2</sub>O向25cmH<sub>2</sub>O逐渐增加,而呼气压力可以控制在3cmH<sub>2</sub>O-6cmH<sub>2</sub>O。随后仔细检查患者的血气分析状态,如果患者的相关指标基本恢复正常应该停止使用无创正压通气,同时给予针对性的常规药物治疗,反之则需要继续开展无创正压通气治疗。

### 1.3 观察指标

1.3.1 对比临床治疗效果。其标准为:显效:呼吸困难症状基本消失,血气指标基本恢复正常;有效:临床症状改

善幅度超过 75%，血气指标有效改善幅度超过 70%；无效：临床症状、血气指标无明显变化。总有效率=显效率+有效效率<sup>[3]</sup>。

1.3.2 对比呼吸困难缓解时间、住院时间。

1.3.3 对比血气指标。在治疗前后，利用血气分析仪对患者的动脉血氧分压（PaO<sub>2</sub>）、二氧化碳分压（PaCO<sub>2</sub>）、pH 等指标变化情况进行有效监测。

#### 1.4 统计学方法

数据用 SPSS22.0 分析，其中计数时用 X<sup>2</sup>（%）检验，计量时用 t 检测（ $\bar{x} \pm s$ ）检验，P < 0.05 时，差异显著。

## 2 结果

研究组的临床治疗效果更优（P < 0.05），见表 1。

表1 治疗效果（例，%）

组别	例数	显效	有效	无效	有效率
对照组	56	22	21	13	76.8%
研究组	56	30	24	2	96.4%
X <sup>2</sup>	/	4.895	4.302	5.174	4.798
P	/	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

研究组的呼吸困难缓解时间、住院时间更短（P < 0.05），见表 2。

表2 呼吸困难缓解时间、住院时间（d， $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	呼吸困难缓解时间	住院时间
对照组	56	9.3 ± 2.0	11.7 ± 3.0
研究组	56	6.0 ± 1.1	8.7 ± 2.7
T	/	10.335	10.30
P	/	< 0.05	< 0.05

治疗前，两组的血气指标无明显差异性（P > 0.05），治疗后，研究组的血气指标更优（P < 0.05），见表 3。

表3 血气指标（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	PaO <sub>2</sub> （mmHg）		PaCO <sub>2</sub> （mmHg）		Ph 值	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	56	42.0 ± 3.2	61.5 ± 3.6	70.8 ± 3.5	61.9 ± 4.4	7.0 ± 0.8	7.4 ± 1.0
研究组	56	41.8 ± 4.0	75.2 ± 5.0	71.0 ± 4.0	49.2 ± 5.2	7.0 ± 0.4	7.6 ± 2.1
T 值	/	1.128	11.436	1.258	11.203	1.040	9.203
P	/	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

## 3 讨论

进入新世纪以来，细菌感染等因素作为慢阻肺急性发作时呼吸衰竭症状出现的主要原因，多发于机体各项功能日益衰退的老年群体<sup>[4]</sup>。呼吸衰竭作为慢阻肺急性发作的主要并发症，会导致患者出现较为严重的支气管痉挛情况，同时表现为气道黏膜水肿、气道内分泌物与阻力增加等典型症状，进一步导致患者的呼气末正压无法满足患者的临床需求<sup>[5]</sup>。而在供氧不足的情况下，机体内呼吸能力大幅度降低，长期作用下会诱发氧分压下降、CO<sub>2</sub>潴留等问题，从而造成呼吸功能的衰退，严重者会引发肺性脑病、死亡等不良后果<sup>[6]</sup>。以往临床上是以常规药物治疗方式作为常用方法，虽然有效但长时间使用会增加呼吸肌的疲劳感。而无创正压通气（NPPV）方式的应用，可以有效避免气管插管或气管切开机械通气对患者机体的损害，进一步降低临床治疗过程中并

发症的发生率，提高治疗安全性，效果显著<sup>[7]</sup>。

由研究结果显示，研究组的临床治疗效果更优（P < 0.05），研究组的呼吸困难缓解时间、住院时间更短（P < 0.05），说明应用 NPPV 可以缩短治疗时间，效果显著。主要是因为：（1）利用外加的呼气末正压通气（PEEP）与内源性呼气末正压（PEEPi）进行对抗，从而减少所消耗的吸气功率<sup>[8]</sup>。（2）正压通气在减少气道阻力的同时，可以改善呼吸肌状态。NPPV 的应用可以大幅度降低临床上气管插管的发生率，有效避免多种并发症、不良反应的发生，大幅度提高临床治疗的安全性<sup>[9]</sup>。与此同时，NPPV 方式保障患者具备基本的语言与饮食功能，可以有效缓解患者的不适感，从而有效提高患者及家属对此治疗方式的认可度<sup>[10]</sup>。另外，临床上关于呼吸困难症状得到有效缓解，促使患者的呼吸频率、心率在短时间内恢复至正常水平并长时间保持稳定，动脉血气指标得到较大程度的改善<sup>[11]</sup>。在 NPPV 方式应用过程中，需要重视患者的适应过程，降低漏气问题的发生率，进

一步提升患者治疗的舒适度与协同性。同时引导患者正确的咯痰,促使机体内气道的畅通性,持续增强 NPPV 的治疗效果<sup>[12]</sup>。

由研究结果显示,治疗后,研究组的血气指标更优( $P < 0.05$ ),说明应用无创正压通气可以有效优化各项血气指标。主要是因为:目前,无创正压机械通气治疗已经得到广泛认可,其利用面罩为患者提供充足的氧气支持,可以有效的避免因建立专门人工气道而导致损害情况的发生,可以有效促进气体的顺利交换和改善患者的呼吸功能<sup>[13]</sup>。与此同

时,利用无创正压机械通气通过改善机体的吸气末正压通气,可以减少气道阻塞问题的产生,进一步增加患者的肺泡通气量,促使通气、血流的良好循环<sup>[14]</sup>。此外,辅助通气工作的开展可以改善患者的呼吸肌功能,通过减少呼气末肺泡萎陷问题和呼吸肌做功的方式,可以进一步控制患者缺氧、CO<sub>2</sub>潴留症状的持续发展<sup>[15]</sup>。

综上所述,在慢阻肺急性发作治疗中,无创正压通气的有效应用可以有效缩短临床呼吸困难缓解时间、住院时间,优化各项血气指标,临床治疗效果显著。

#### 参考文献:

- [1]钟晓云, 姜泽莹. 无创正压通气在慢阻肺急性发作治疗中的效果分析[J]. 中国实用医药, 2022, 17 (12): 73-75.
- [2]沈洋. 分析无创正压通气在慢阻肺急性发作临床治疗中的效果探究[J]. 百科论坛电子杂志, 2021, 74 (11): 464.
- [3]Weller M, Gibbs C, Pellatt R, et al. Use of continuous positive airway pressure and non-invasive ventilation for respiratory failure in an Australian aeromedical retrieval service: A retrospective case series[J]. Emergency Medicine Australasia, 2021, 33 (6): 1001-1005.
- [4]王春波. 探究无创正压通气在慢阻肺急性发作临床治疗中的实践效果及不良反应观察[J]. 中国农村卫生, 2021, 13 (12): 45, 47.
- [5]高迎春, 王学中, 高锷, 等. 双水平无创正压通气联合雾化吸入治疗慢阻肺急性加重期伴呼衰的疗效分析[J]. 临床肺科杂志, 2021, 26 (8): 1159-1163.
- [6]Elagamy A E, Taha S S, Elfawy D M. High flow nasal cannula versus non-invasive ventilation in prevention of intubation in immunocompromised patient with acute hypoxemic respiratory failure[J]. Egyptian Journal of Anaesthesia, 2021, 37 (1): 432-439.
- [7]丁丽梅, 王婷. 呼吸训练联合无创正压通气对老年慢阻肺急性加重期合并呼吸衰竭患者肺通气状态的影响[J]. 医药高职教育与现代护理, 2022, 5 (4): 305-308.
- [8]吴燕宏, 覃露海. 无创正压通气在慢性阻塞性肺疾病急性加重期呼吸衰竭患者中的应用及对血气指标的改善作用[J]. 中外医学研究, 2021, 19 (16): 70-72.
- [9]A W H, A C I, A S V, et al. Prognostic impact of high flow nasal cannula compared to noninvasive positive-pressure ventilation in the treatment of acute pulmonary edema[J]. Revista portuguesa de cardiologia, 2021, 40 (9): 703-705.
- [10]孙继永. 观察无创正压通气联合沙丁胺醇及氨溴索治疗急性加重期慢性阻塞性肺疾病的临床效果[J]. 婚育与健康, 2021, 74 (3): 134-135.
- [11]梅宏波, 严星, 潘海媛, 等. 无创正压通气对慢阻肺急性加重并发呼吸衰竭患者的疗效探讨[J]. 中外女性健康研究, 2021, 96 (18): 43-44.
- [12]Jedge P P, Shah J N, Iyer S, et al. A Prospective observational study of high-flow nasal oxygen therapy and noninvasive positive pressure ventilation in patients with acute hypoxemic respiratory failure[J]. Indian Journal of Respiratory Care, 2021, 10 (2): 201.
- [13]师惠华. 无创正压通气结合纳洛酮对慢阻肺急性加重期伴呼衰患者血气指标及肺损伤的影响[J]. 实用中西医结合临床, 2021, 21 (11): 126-127.
- [14]李春阳. 布地奈德氧气雾化联合无创正压通气对慢性阻塞性肺疾病急性发作期患者的临床疗效[J]. 中国医药指南, 2021, 19 (5): 65-66, 69.
- [15]Leber D. Trends in Noninvasive and Invasive Mechanical Ventilation Among Medicare Beneficiaries at the End of Life[J]. Journal of pain and symptom management. 2021, 45 (5): 61.