

# 呼吸机在慢阻肺合并二型呼衰中的应用

谷晓佩

泰州市姜堰中医院 江苏 泰州 225500

**【摘要】目的：**分析呼吸机在慢阻肺合并二型呼衰治疗中的应用效果。**方法：**选择我院2019年1月-2019年12月ICU慢阻肺合并二型呼衰患者共70例，数字表随机分2组每组35例，对照组的患者给予常规治疗，观察组在该基础上增加呼吸机治疗。比较两组住院时间、治疗前后患者氧合指数、氧分压、二氧化碳分压、急性生理学和慢性健康评分、总有效率。**结果：**观察组住院时间短于对照组，治疗后患者氧合指数、氧分压、二氧化碳分压、急性生理学和慢性健康评分优于对照组，总有效率高于对照组， $P<0.05$ 。**结论：**常规治疗联合呼吸机治疗对于ICU慢阻肺合并二型呼衰的治疗效果确切，可改善患者的预后，缩短住院时间。

**【关键词】：**呼吸机；慢阻肺合并二型呼衰；效果

## Application of Ventilator in Chronic Obstructive Pulmonary Disease with Type 2 Respiratory Failure

Xiaopei Gu

Taizhou Jiangyan Hospital of Traditional Chinese Medicine Jiangsu Taizhou 225500

**Abstract:** Objective: To analyze the effect of ventilator in the treatment of COPD with type 2 respiratory failure. Methods: A total of 70 patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and type II respiratory failure in ICU from January 2019 to December 2019 in our hospital were selected. The number table was randomly divided into two groups, with 35 patients in each group. The patients in the control group were given routine treatment. The observation group added ventilator treatment on this basis. The hospitalization time, oxygenation index, partial pressure of oxygen, partial pressure of carbon dioxide, acute physiology and chronic health score, and total effective rate were compared between the two groups before and after treatment. Results: The hospitalization time of the observation group was shorter than that of the control group. After treatment, the oxygenation index, partial pressure of oxygen, partial pressure of carbon dioxide, acute physiology and chronic health scores of the patients in the observation group were better than those in the control group, and the total effective rate was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). Conclusion: Routine treatment combined with ventilator is effective in treating COPD with type II respiratory failure in ICU, which can improve the prognosis of patients and shorten the hospital stay.

**Keywords:** Ventilator; COPD combined with type II breath aging; Effect

慢阻肺是一种很常见的慢性呼吸系统疾病，它会给病人带来很大的损害，而且会随着病情的发展而逐渐恶化。根据统计，目前这种疾病的致残率很高，很容易导致呼吸衰竭。慢阻肺并发二型呼吸衰竭是一种临床上比较常见的疾病，它是由于气流受到限制而引起的肺通气或换气功能障碍，从而使病人在静止时无法进行充分的换气。慢阻肺并发呼吸衰竭时，会出现低氧血症、高碳酸血症，从而引起一系列的病理变化及各种临床症状，对病人的健康构成了极大的威胁。慢阻肺合并呼吸衰竭主要是因为支气管粘膜上皮区域发生病变，从而导致纤毛性质发生变化，导致支气管粘膜充血水肿，从而导致支气管粘膜充血水肿，而且随着疾病的持续，管腔会越来越狭窄，同时还会导致呼吸器官的衰竭，导致肺部不能满足日常呼吸所需的功能，从而影响到病人的生活和身体机能。随着环境的恶化，城市里的空气质量越来越差，这也

让慢阻肺的发病率越来越高，尤其是老年人，他们的身体机能越来越差，抵抗力也越来越差。慢阻肺病情严重时，会发生呼吸衰竭，目前可以采取药物进行治疗，但药物治疗效果有限，不能根治，复发率很高。随着无创呼吸机的出现，以及相关技术的发展，为慢性阻塞性肺病患者的康复和康复提供了新的途径，同时结合无创呼吸机的使用，可以让病人早日康复，早日康复<sup>[1]</sup>。目前，无创呼吸机通气已经成为慢性阻塞性肺病并发呼吸衰竭的常用手段，为了进一步观察其疗效，本研究分析了呼吸机在慢阻肺合并二型呼衰治疗中的应用效果，如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选择我院2019年1月-2019年12月ICU慢阻肺合并二型呼衰患者共70例，数字表随机分2组每组35例。其中，对

对照组男 24 例，女 11 例，年龄 60-78 (68.13±2.44) 岁。观察组男 25 例，女 10 例，年龄 61-79 (68.34±2.12) 岁。两组统计学比较显示 P 大于 0.05。

### 1.2 方法

对照组的患者给予常规治疗，一般给予激素、支气管舒张剂雾化治疗，抗生素，祛痰药物，茶碱类药物等。包括：采用氧气雾化面罩，将 2ml 的布地奈德混悬液 (AstraZeneca Pty Ltd, 进口药品注册证号 H20140474, 规格：0.5 毫克\*30 支) 稀释至 5ml 后放入雾化器，氧气驱动流量为 3L/min，每天 2 次。硫酸沙丁胺醇 (H20090087) 和异丙托溴铵 (H20100682) 两种支气管舒张药联用雾化吸入治疗，用生理盐水将 1ml 沙丁胺醇稀释至 2.5ml，然后用适当的喷雾器雾化吸入；把 1ml 生理盐水加入 2ml 异丙托溴铵中雾化吸入均每天 3 次。根据患者情况给予抗菌药物，可以同时使用二代头孢菌素、喹诺酮类、大环内酯类药物。连续治疗 4 周。

观察组在该基础上增加呼吸机治疗。以无创通气为主，将呼吸器的模式设定为 S/T，然后将通气管的供氧量控制在 6~8 升/分钟，同时对呼吸器的各项参数进行了有效的调节：吸气压力初始值设置为 11cmH<sub>2</sub>O，可以根据患者的情况具体确定，但是最大不能超过 18cmH<sub>2</sub>O，初始呼气压力设置为 3cmH<sub>2</sub>O，呼吸频率设置为 17 次/min，每天 4 次，每次需要持续 2h。要使通气器的面罩与通气管保持良好的联系，不要出现空气泄漏。在进行治疗时，要根据病人的病情，制定相应的治疗方案，保证病人的血氧饱和度在 95% 以上。

### 1.3 观察指标

比较两组住院时间、治疗前后患者氧合指数、氧分压、二氧化碳分压、急性生理学和慢性健康评分、总有效率。

### 1.4 疗效标准

①显效：临床表现为记忆力减退，呼吸困难，头晕等症均消失，而且，动脉血气分析显示，氧合指数、氧分压、二氧化碳分压恢复正常。②有效：治疗后，病人呼吸困难，头晕，记忆力减退等均好转，动脉血气分析显示氧合指数、氧分压、二氧化碳分压好转；③无效：病人在接受药物治疗后，没有任何改善。排除无效率计算总有效率<sup>[2]</sup>。

### 1.5 统计学方法

在 SPSS22.0 软件中，计数  $\chi^2$  统计，计量 t 检验，P < 0.05 表示差异有意义。

## 2 结果

### 2.1 两组住院时间比较

观察组住院时间 12.19±2.23d 短于对照组 15.34±3.18d, P < 0.05。

### 2.2 治疗前后氧合指数、氧分压、二氧化碳分压、急性生理学和慢性健康评分比较

治疗前二组患者氧合指数、氧分压、二氧化碳分压、急性生理学和慢性健康评分比较，P > 0.05，而治疗后两组氧合指数、氧分压、二氧化碳分压、急性生理学和慢性健康评分均改善，而观察组氧合指数、氧分压、二氧化碳分压、急性生理学和慢性健康评分显著优于对照组，P < 0.05。如表 1。

表 1 治疗前后氧合指数、氧分压、二氧化碳分压、急性生理学和慢性健康评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	时期	氧合指数 (mmHg)	氧分压 (mmHg)	二氧化碳分压 (mmHg)	急性生理学和慢性健康评分
观察组 (35)	治疗前	314.13±6.91	51.12±2.28	55.34±6.91	21.21±3.28
	治疗后	448.56±9.21	85.45±2.35	35.12±3.21	11.19±2.21
对照组 (35)	治疗前	314.24±6.78	51.13±2.14	55.45±6.58	21.14±3.25
	治疗后	403.45±8.24	72.21±2.23	40.72±4.21	15.45±2.56

### 2.3 总有效率比较

观察组总有效率高于对照组，P < 0.05。观察组治疗后显效 21 例，有效 12 例，无效 2 例，总有效率是 94.29%；而对照组治疗后显效 12 例，有效 14 例，无效 9 例，总有效率是 74.29%。

## 3 讨论

近年来，随着我国工业化进程的加快，大气环境的污染越来越严重，各种呼吸道疾病的发病率也越来越高，其中慢阻肺是一种常见的呼吸系统疾病，它的症状是咳嗽、咳痰、喘息、呼吸困难、呼吸道有害物质引起的非特异性炎症反应，严重的时候会表现为端坐呼吸和夜间阵发性呼吸困难。慢阻肺是一种病程较长、恢复较慢的疾病。慢阻肺急性发作时，其临床症状以气流不能完全可逆性受限、气促、呼吸困难等为主，且随着病情的发展，呼吸困难会发展成呼吸衰竭。呼吸衰竭是慢阻肺病人死亡的重要原因，它是慢性阻塞性肺病死亡的重要原因，它对慢阻肺病人的生存构成了极大的威胁。因此，应重视慢阻肺患者的临床救治，以达到控制疾病和减少死亡率的目的。慢阻肺如果处理不好，会造成氧分压降低，二氧化碳分压增高，引起呼吸衰竭，死亡率极高。目前临床上以传统的药物治疗为主，部分病人采用无创呼吸机进行辅助治疗，效果较好。

无创呼吸机的问世，改变了单靠药物无法有效改善呼吸衰竭的状况，无创、反复使用无创呼吸机的优点使得慢阻肺

呼吸衰竭的病人得到了更好的治疗。目前慢阻肺合并二型呼衰的治疗方法主要有祛痰、止咳、抗感染、卧床干预等常规对症治疗。其中,常用药物是糖皮质激素,而布地奈德(普米克)则是一种有效的局部抗炎症药物,其抗炎症作用较强,并可增加患者体内的皮质激素水平。本品以雾化吸入为主,有很好的靶向效应,吸入后能明显增加病人的呼吸道粘膜皮质激素,促进机体的免疫耐受,调节Th2、Th1细胞的失调,从而达到抑制免疫炎症的目的。它还能抑制气道局部IgE的生成,阻止气道内的炎症,减少过敏介质的释放,促进支气管的收缩,预防支气管痉挛。这种药物还具有很高的生物利用度和长期的疗效<sup>[3-4]</sup>。

但慢阻肺并发呼吸衰竭病人的情况及自身条件,需进行氧气治疗。鼻导管小流量是一种无创的辅助吸氧方式。但是,由于缺乏氧流量,无法保证病人在短期内获得充足的氧。所以,用此法来矫正低氧的疗效并不理想。机械通气是大流量补充氧气的一种辅助方式,但存在一定的损伤。无创伤的机械通气是目前临床上倡导的。通过吸气和呼气的差值,可以保证肺部压力的稳定,从而有效地保护肺部功能,促进炎症的吸收,降低气道的炎症反应。目前,随着医疗技术的发展和通气技术的发展,慢阻肺并发呼吸衰竭的临床治疗逐渐趋于共识,即:早期应用无创呼吸机,减少患者的呼吸困难,减少病人的氧气消耗<sup>[5-6]</sup>。采用高吸气压减少呼吸阻力、减少吸气功率、提高肺泡通气量、改善肺内气体分配不均、提高有效通气和临床症状。通过无创呼吸机进行无创辅助通气,这是呼吸科的一个重要突破,它不需要通过人工气道来提供足够的氧气,通过面罩、口鼻,将病人的呼吸道和呼吸机连

接起来,进行辅助通气和和其他相关的治疗和氧疗,对病人的呼吸道干扰很小,可以提高病人的通气量,提高病人的呼吸能力,维持病人的血氧和CO<sub>2</sub>浓度,有助于扩大衰竭的气道,适当提高肺功能残气量,降低气管切开手术对病人的伤害。在临床上,该方法操作简单,易于被病人接受,并能根据病人的具体情况,给予合理的间歇用药,减少对呼吸机的依赖性,减少各种并发症<sup>[7-8]</sup>。

本研究显示,观察组住院时间短于对照组,治疗后患者氧合指数、氧分压、二氧化碳分压、急性生理学和慢性健康评分优于对照组,总有效率高于对照组, P<0.05。可见常规ICU联合呼吸机治疗对于ICU慢阻肺合并二型呼衰的治疗效果确切。本研究显示,观察组住院时间短于对照组,治疗后患者氧合指数、氧分压、二氧化碳分压、急性生理学和慢性健康评分优于对照组,总有效率高于对照组, P<0.05。这是因为慢性阻塞性肺病合并呼吸衰竭的治疗目的是减轻症状和改善通气功能,避免身多脏器系统的损伤,但是单纯用药治疗和吸氧效果欠佳,多数的病人可发生肺动脉高压,缺氧引起的交感神经兴奋,引起肺动脉血管收缩。

无创呼吸机治疗,可以确保呼吸衰竭病人的呼吸道通畅;同时,上气道肌肉的张力可由胸壁、迷走神经的传入、反馈作用进行反射性调整,使气道壁扩大,预防塌陷、堵塞;还可预防呼气末肺泡萎缩,提高肺功能残气量,降低肺内分流,提高肺顺应性<sup>[9-10]</sup>。

综上,常规治疗联合呼吸机治疗对于慢阻肺合并二型呼衰的治疗效果确切,可改善患者的预后,缩短住院时间。

## 参考文献:

- [1] 尹志洋. 噻托溴铵联合无创呼吸机治疗慢阻肺急性加重合并II型呼吸衰竭的Meta分析[J]. 中外医学研究, 2022, 20(14): 1-8.
- [2] 蔡岩, 陈妮娜. 无创呼吸机联合氧气驱动雾化吸入治疗慢阻肺合并呼吸衰竭的临床效果研究[J]. 中国实用医药, 2022, 17(08): 54-56.
- [3] 岳刚. 无创呼吸机辅助治疗慢阻肺合并II型呼吸衰竭的效果分析[J]. 系统医学, 2022, 7(05): 72-75.
- [4] 章晓华. 无创呼吸机联合沙美特罗替卡松粉治疗慢阻肺急性加重期伴呼吸衰竭的效果[J]. 现代诊断与治疗, 2022, 33(04): 597-599.
- [5] 徐惠娜. 家庭护理对无创呼吸机治疗慢阻肺伴心力衰竭的影响[J]. 心血管病防治知识, 2022, 12(05): 64-66.
- [6] 黄惠英, 邱饶元. 慢阻肺呼吸衰竭患者无创呼吸机治疗拒绝溯因分析与根源解决模式应用效果观察[J]. 当代护士(下旬刊), 2022, 29(02): 46-49.
- [7] 李文慧, 宋素亚. 无创呼吸机联合氧气驱动雾化吸入治疗慢阻肺合并呼吸衰竭的效果[J]. 名医, 2022, (02): 32-33.
- [8] 范柳柳, 沈赛花. 重症慢阻肺合并II型呼吸衰竭给予无创呼吸机序贯疗法的价值[J]. 系统医学, 2021, 6(24): 49-52.
- [9] 胡妮娜. 慢阻肺急性加重期伴呼吸衰竭使用尼克刹米结合无创呼吸机治疗对PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>水平的调节作用[J]. 人人健康, 2021, (24): 60-61.
- [10] 姜艳霞. 无创呼吸机治疗慢阻肺合并呼吸衰竭的临床价值及安全性分析[J]. 中国现代药物应用, 2021, 15(23): 29-31.