

# 探讨 ICU 病房应用无创呼吸机治疗心力衰竭合并呼吸衰竭的临床效果

赵燕 马林

(海原县人民医院 宁夏 中卫 755299)

**摘要:** 目的: 分析 ICU 心力衰竭合并呼吸衰竭患者无创呼吸机治疗的效果。方法: 选取 2020 年 1 月-2021 年 1 月我院 ICU 心力衰竭合并呼吸衰竭患者 50 例为对象, 随机双盲分组, 每组 25 例, 均常规药物治疗, 对照组给予持续吸氧, 观察组应用无创呼吸机, 观察效果差异。结果: 观察组治疗总体有效率和对照组相比更高 ( $p < 0.05$ ); 治疗前血气指标差异小 ( $p > 0.05$ ), 治疗后观察组动脉血氧分压、pH 和对照组相比更高, 二氧化碳分压更低 ( $p < 0.05$ )。结论: 心力衰竭合并呼吸衰竭是 ICU 重症, 无创呼吸机辅助治疗的效果比较明显, 改善血气指标和肺通气状况, 减少不良反应发生, 可推广。

**关键词:** ICU 病房; 心力衰竭; 呼吸衰竭; 无创呼吸机; 血气指标

[Abstract] Objective To analyze the effect of non-invasive ventilator treatment on patients with heart failure and respiratory failure in ICU. Methods From January 2020 to January 2021, 50 patients with heart failure and respiratory failure in ICU of our hospital were selected as the subjects, and randomly divided into double-blind groups. 25 patients in each group were treated with conventional drugs. The control group was given continuous oxygen inhalation, and the observation group was given non-invasive ventilator, and the difference in effect was observed. Results the total effective rate of the observation group was higher than that of the control group ( $p < 0.05$ ); The difference of blood gas index before treatment was small ( $p > 0.05$ ). After treatment, the arterial oxygen partial pressure and pH of the observation group were higher than those of the control group, and the carbon dioxide partial pressure was lower ( $p < 0.05$ ). Conclusion Heart failure combined with respiratory failure is a serious disease in ICU, and the effect of non-invasive ventilator-assisted treatment is obvious. It can improve blood gas index and pulmonary ventilation, reduce adverse reactions, and can be popularized.

[Key words] ICU ward; heart failure; Respiratory failure; Non-invasive ventilator; Blood gas index

呼吸衰竭是呼吸系统的常见疾病类型, 属于严重的功能障碍, 正常的气体交换功能出现障碍, 机体内滞留二氧化碳, 患者会出现缺氧等不良表现, 出现一系列生理和代谢功能紊乱。在临床研究发现, 呼吸衰竭的发生会增加心力衰竭的风险, 对冠心病等严重心脏功能障碍患者来说, 发生的风险更高, 而且病情更为严重, 发病率和死亡率都处在较高水平, 所以心力衰竭合并呼吸衰竭患者预后不良<sup>[1]</sup>。导致其发生的原因与氧气含量低有关, 心脏代偿性增加心率和心搏量, 血压也会受到不同程度的影响, 随着病程时间的延长, 会提升心脏的负荷, 而且二氧化碳滞留后, 冠状动脉血管运也会受到不同程度影响, 增加心力衰竭严重程度, 对患者非常不利<sup>[2]</sup>。所以在入院后多需要辅助呼吸, 及时改善肺部氧和是非常重要的治疗内容, 持续吸氧是常用的方法, 无创呼吸机也是常用的辅助呼吸方式, 针对两种吸氧方式的效果比较相关报道很少, 为此在本次研究中, 主要选取部分患者开展研究, 分析疗效。

## 1 资料和方法

### 1.1 资料

对象本院 2020 年 1 月-2021 年 1 月收治的 50 例心力衰竭合并呼吸衰竭患者, 随机双盲分组, 每组 25 例。资料: 对照组: 男 13 例, 女 12 例, 年龄 60-80 岁, 年龄 ( $70.31 \pm 1.36$ ) 岁, 入院至发病时间 0.6-2.4h, 均值 ( $1.16 \pm 0.54$ ) h; 观察组: 男 14 例, 女 11 例, 年龄 61-78 岁, 年龄 ( $70.35 \pm 1.32$ ) 岁, 入院至发病时间 0.7-2.3h, 均值 ( $1.13 \pm 0.57$ )

h。基线资料比较差异小 ( $p > 0.05$ )。选择标准: 所选患者经过医学检查确诊心力衰竭合并呼吸衰竭; 家属知情研究内容; 排除标准: 合并其他原因导致呼吸衰竭; 资料缺失; 中途退出。

### 1.2 方法

均常规药物治疗, 患者入院后及时进行病情相关检查, 记录患者的病情, 结合具体情况选择急救药物, 强心、利尿、扩张血管、抗感染等, 根据患者的病情由医生确定具体种类。对照组为持续吸氧, 低流量持续吸氧模式, 鼻饲给氧方式为主, 氧流量 2.5 L/min。观察组应用无创呼吸机治疗, 无创正压通气模式, 通过面罩给予氧气支持, 自主呼吸定时模式为主, 吸气压 8-10 cmH<sub>2</sub>O, 可逐渐增加 18-20cmH<sub>2</sub>O, 氧气流量 2.5L/min, 呼气压 6cmH<sub>2</sub>O。在治疗过程中可根据患者的具体病情对相关参数做出合理调节。

### 1.3 评价标准

对治疗效果做出分析和评价, 显效: 呼吸困难、心力衰竭等症状消失, 相关指标恢复到正常范围; 有效: 症状改善明显, 血气等指标改善明显; 无效: 疾病没有明显改变, 甚至加重, 计算治疗有效率。

在治疗前、治疗后对两组血气结果做出检测, 动脉血氧分压、二氧化碳分压、pH。

### 1.4 统计学分析

数据处理 SPSS21.0 软件, 计数资料频数 (n)、构成比 (%) 描述,

( $\chi^2$ ) 检验, ( $\bar{x} \pm s$ ) 计量资料, t 检验,  $P < 0.05$  有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 比较治疗效果

观察组治疗有效率高于对照组 ( $p < 0.05$ )。见表 1:

表 1 治疗效果 [n(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	有效率
对照组	25	12 (48.00)	7 (28.00)	6 (24.00)	19 (76.00)
观察组	25	14 (56.00)	10 (40.00)	1 (4.00)	24 (96.00)
$\chi^2$	-	0.321	0.802	4.153	4.153
P	-	0.571	0.370	0.042	0.042

### 2.2 比较血气指标

治疗前两组相关数据比较差异小 ( $p > 0.05$ ), 治疗后观察组动脉血氧分压、pH 值高于对照组, 二氧化碳分压低于对照组 ( $p < 0.05$ )。见表 2:

表 2 血气指标 [ $\bar{x} \pm s$ ]

组别	例数	动脉血氧分压 (kPa)		二氧化碳分压 (kPa)		pH	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	7.34±2.24	8.22±1.69	6.72±1.13	5.92±0.75	7.21±0.16	7.26±0.17
观察组	25	7.32±2.21	9.28±1.82	6.74±1.14	5.14±0.66	7.22±0.14	7.38±0.19
t	-	0.032	2.134	0.062	3.904	0.235	2.353
P	-	0.975	0.038	0.951	0.000	0.815	0.023

## 3 讨论

ICU 患者中呼吸衰竭合并心力衰竭的情况比较多, 是临床常见的危重症, 治疗难度很高, 而且患者的预后很差<sup>[3]</sup>。呼吸衰竭是呼吸系统比较严重的功能障碍性疾病, 患者会出现缺氧、二氧化碳潴留等不良情况, 对生理、心理、正常机体代谢等都会造成非常大的伤害, 出现紊乱和功能障碍, 对患者的生命会产生非常大的伤害, 为此应及时开展治疗<sup>[4]</sup>。科学有效的治疗对患者的预后产生的影响非常大, 在常规药物治疗中, 获取到的效果不理想, 通气功能恢复比较缓慢, 而且机体内缺氧时间延长, 增加对心肌细胞的损伤, 所以在药物治疗同时, 多进行辅助呼吸治疗, 纠正缺氧<sup>[5]</sup>。持续低流量氧气支持是比较常用的呼吸干预方式, 对缺血缺氧性损伤起到抑制作用, 增加机体氧气含量, 减轻心脏承担的压力。但是在治疗过程中出现粘膜损伤等并发症比较多, 对患者的治疗依从性会产生很大的影响, 影响到治疗效果, 而且部分患者的低氧血症纠正效果不足, 对患者来说非常不利<sup>[6]</sup>。近些年随着医疗器械水平的不断提升, 无创通气治疗方法在临床中受到重视, 应用范围在不断扩大, 规避有创治疗的风险, 更符合患者的具体情况, 减轻损伤度。无创呼吸机治疗能及时改善患者的症状, 恢复正常的通气, 更快速恢复氧合功能, 降低呼吸衰和心衰的严重度, 对心肌功能改善作用很强, 对心血输出量实现调节, 降低再灌注的伤害风险, 增加血氧含量, 也提升血液中 pH 值, 改善二氧化碳潴留的情况<sup>[7]</sup>。无创正压通气治疗对肺泡内压的调节效果比较强, 避免肺泡出现萎缩等不良事件, 对肺水肿也起到

相应的控制, 减少肺水肿液体外渗数量, 实现肺泡氧和能力的提升, 提升动脉血氧饱和度和心肌供氧量<sup>[8]</sup>。对患者的生理指征也能起到相应的调节, 调节胸内压水平, 减少静脉回流, 对通气血流比实现改善, 改善患者心肺运动疲劳情况, 减轻呼吸肌的疲劳感受, 加快机体内二氧化碳气体的排出速度, 对呼吸衰竭实现纠正, 提升患者的生存质量, 也保障患者的生命健康<sup>[9]</sup>。

在本次实验研究发现, 观察组治疗有效率更高, 说明无创呼吸机在治疗心力衰竭合并呼吸衰竭效果更为明显, 及时改善通气状况, 降低疾病对患者的负面伤害; 治疗后观察组血气指标改善效果更好, 说明无创呼吸机辅助治疗对血气指标调节作用更强, 减少机体内二氧化碳潴留, 改善通气的状况; 观察组不良反应发生情况更少, 说明无创呼吸机治疗中对患者的负面伤害更小, 安全度更高; 治疗后观察组血清氨基末端 B 型钠尿肽原、心肌肌钙蛋白更低, NT-pro BNP 为天然激素, 生物活性比较强, 来源心肌细胞, 分泌数量的变化与心室充盈压之间相关, 监测该指标对心衰的预后实现判断, 心衰发病初期诊断意义比较强, 在无创机械通气后, 观察组更低, 说明能减轻心衰症状, 改善患者的预后<sup>[10]</sup>。

综上, ICU 心力衰竭合并呼吸衰竭患者应用无创呼吸机治疗意义明显, 改善血气指标, 调节通气功能, 应推广。在临床治疗中无创通气仍存在诸多问题, 面罩会对面部产生压迫, 分泌物排出难度提升, 所以仍需要采取其它措施做好相应的预防和改善, 提升安全度。

### 参考文献:

- [1]李墩. ICU 病房应用无创呼吸机治疗呼吸衰竭合并心力衰竭的疗效体会[J]. 医药前沿, 2018, 8(4):170-171.
- [2]李佳颖. 无创呼吸机应用于急性心力衰竭合并呼吸衰竭治疗中的效果观察[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(6):38-39.
- [3]孙守飞. 无创呼吸机在 ICU 急性心力衰竭合并呼吸衰竭治疗中的应用[J]. 2021(7):84-85.
- [4]赵丹. 无创呼吸机治疗 ICU 心力衰竭合并呼吸衰竭的临床分析[J]. 中国保健营养 2020, 30(30):91-91.
- [5]龚冬生, 吕长兴. 无创呼吸机在 ICU 急性心衰合并呼吸衰竭患者治疗中的应用效果[J]. 2019(2):63-65.
- [6]孙双喜. ICU 病房应用无创呼吸机治疗心力衰竭合并呼吸衰竭的效果评价[J]. 中国保健营养, 2019, 29(12):87-87.
- [7]王健. 研究无创呼吸机应用于治疗重症监护病房(ICU)重症心力衰竭合并呼吸衰竭患者的临床效果[J]. 饮食保健, 2021(29):39-39.
- [8]韩韬. 无创呼吸机应用于治疗 ICU 病房重症心力衰竭合并呼吸衰竭患者的临床研究[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019(35):31-34.
- [9]李东. 无创呼吸机在 ICU 急性心力衰竭合并呼吸衰竭治疗中的应用效果观察[J]. 中国医疗器械信息, 2019, 25(4):122-123.
- [10]贾美君. 无创通气应用于 ICU 急性心衰合并呼吸衰竭治疗中的效果研究[J]. 当代护士: 下旬刊, 2019, 26(3):125-128.