

# 有创与无创序贯机械通气治疗重症呼吸衰竭的效果分析

王俊孔 伟\*

泰兴市人民医院 江苏 泰兴 225400

**【摘要】**目的: 分析有创与无创序贯机械通气, 在临床上对于重症呼吸衰竭患者的治疗效果。方法: 选取 2022 年 1 月~2023 年 6 月在我院就诊的重症呼吸衰竭患者 70 例, 随机分为观察组和对照组, 人数相同。对所有患者基础治疗, 对照组使用有创机械通气治疗, 观察组使用有创与无创序贯机械通气治疗。观察两组患者的呼吸频率、心率、二氧化碳分压、血样分压和 pH 值等血流动力学指标, 对比两组患者的机械通气时间和住院时间, 对比两组患者的脱机成功情况。结果: 对比发现, 观察组患者的血流动力学相关指标均优于对照组患者, 组间对比, 差异具有统计学意义,  $P < 0.05$ 。对比发现, 观察组患者机械通气时间和住院的时间均短于对照组患者, 组间对比, 差异具有统计学意义,  $P < 0.05$ 。观察组患者的脱机成功率是 97.14%, 对照组患者的脱机成功率是 85.71%。观察组患者脱机成功率较高, 组间对比, 差异具有统计学意义, 即  $P < 0.05$ 。结论: 有创与无创序贯机械通气治疗对于重症呼吸衰竭患者的治疗效果较好, 能改善患者的血流动力学相关指标, 缩短患者的治疗时间, 综合效果较好, 可以进行推广。

**【关键词】**: 有创与无创序贯机械通气; 重症呼吸衰竭; 治疗效果

## Effect Analysis of Invasive and Non-invasive Sequential Mechanical Ventilation in the Treatment of Severe Respiratory Failure

Jun Wang, Wei Kong\*

Taixing People's Hospital, Jiangsu Taixing 225400

**Abstract:** Objective: To analyze the therapeutic effects of invasive and non-invasive sequential mechanical ventilation on patients with severe respiratory failure in clinical practice. Methods: 70 patients with severe respiratory failure admitted to our hospital from January 2022 to June 2023 were randomly divided into an observation group and a control group, with the same number of patients. For basic treatment of all patients, the control group was treated with invasive mechanical ventilation, while the observation group was treated with invasive and non-invasive sequential mechanical ventilation. The hemodynamic indicators such as respiratory rate, heart rate, partial pressure of carbon dioxide, partial pressure of blood sample, and pH value of two groups of patients were observed, and the mechanical ventilation time and hospitalization time of the two groups of patients, and compare the success of offline treatment between the two groups of patients were compared. Result: The comparison showed that the hemodynamic related indicators of the observation group patients were better than those of the control group patients, and the differences between the groups were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The comparison found that the mechanical ventilation time and hospitalization time of the observation group patients were shorter than those of the control group patients. The difference between the groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The offline success rate of the observation group patients was 97.14%, while the offline success rate of the control group patients was 85.71%. The observation group had a higher success rate of offline therapy, and the difference between the groups was statistically significant, i.e.  $P < 0.05$ . Conclusion: Invasive and non-invasive sequential mechanical ventilation treatment has a good therapeutic effect on patients with severe respiratory failure, can improve hemodynamic related indicators, shorten treatment time, and has a good overall effect, which can be promoted.

**Keywords:** Invasive and non-invasive sequential mechanical ventilation; Severe respiratory failure; Treatment effect

有创机械通气, 是指连续使用呼吸机通气或间歇性正压通气过程中使用气管插管, 或进行气管切开等操作<sup>[1]</sup>。无创通气是指在机械通气的过程中, 呼吸机和鼻罩或口鼻罩相连接。随着工业的发展, 城市化的进展, 空气质量逐年下降, 越来越多的人患有呼吸衰竭。在重症监护室中, 重症呼吸衰竭是比较常见的一种疾病, 病情风险较大, 对患者会产生生命安全的威胁<sup>[2]</sup>。临床上, 常使用机械通气对呼吸衰竭的患者进行治疗, 是在抢救呼吸衰竭患者中必要的步骤, 但是, 这一方式会对患者带来较大的损伤, 长时间进行人工通气治疗, 患者会出现不同程度的并发症, 不利于顺利撤管<sup>[3]</sup>。使用有创和无创序贯机械通气治疗,

能最大限度的减少对患者的伤害, 改善血流动力学指标, 有效的提高脱机成功率。本次调研选取 2022 年 1 月到 2023 年 6 月, 在我院就诊的重症呼吸衰竭患者 70 例, 分析有创和无创序贯机械通气治疗的效果, 详细内容如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 资料

选取 2022 年 1 月~2023 年 6 月在我院就诊的重症呼吸衰竭患者 70 例, 随机分为观察组和对照组, 人数相同, 其中, 对照组中男性 19 例, 女性 16 例, 患者的年龄区间是 46 岁到 82 岁, 平均年龄是  $(60.32 \pm 8.69)$  岁, 观察组中

男性 18 例, 女性 17 例, 患者的年龄区间是 47 岁到 83 岁, 平均年龄是 (61.97±9.02) 岁。患者均经过检查, 确诊为重症呼吸衰竭疾病, 患者对本次调研, 遵循了解和自愿的原则。排除患有器质性疾病患者, 排除处于哺乳期或妊娠期的患者。

### 1.2 观察指标

对所有患者进行抗感染、祛痰、营养干预、抗心力衰竭、抗凝等治疗。对照组使用有创机械通气治疗, 同时使用压力支持通气和间歇指令通气治疗等。压力通气治疗调节为 6 厘米的 H<sub>2</sub>O 的压力, 间歇指令通气的血氧饱和度需要调节到 90% 以上, 每分钟进行 8 次的通气, 可以脱机处理后, 再拔管。观察组使用有创与无创序贯机械通气治疗, 最开始时, 使用有创机械通气, 观察患者的呼吸改善情况, 若患者呼吸改善明显, 平衡内环境和循环系统之后, 转变为口鼻面罩的无创机械通气治疗, 使用 4 厘米的 H<sub>2</sub>O 的压力, 并使用 8 厘米的 H<sub>2</sub>O 的吸气压力, 每分钟进行 12 次,

表 1 两组患者的血流动力学指标对比 (x±s)

组别	人数	呼吸频率 (次/min)	心率(次/min)	二氧化碳分压 (mmHg)	血样分压 (mmHg)	pH 值
观察组	35	21.05± 2.10	85.65± 3.32	45.68± 3.87	83.65± 3.14	7.59± 0.05
对照组	35	28.69± 3.25	113.25± 3.87	58.75± 5.21	59.31± 2.75	7.27± 0.07
t	/	7.365	12.354	7.658	10.365	5.987
P	/	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

对比发现, 观察组患者机械通气时间和住院的时间均短于对照组患者, 组间对比, 差异具有统计学意义, P<0.05, 详见表 2。

表 2 两组患者的机械通气时间和住院时间对比 (x±s, d)

组别	人数	有创通气时间	总机械通气时间	住院时间
观察组	35	7.51± 1.32	10.28± 1.87	12.32± 5.68
对照组	35	12.68± 2.54	17.98± 1.97	25.25± 2.35
t	/	3.685	5.325	7.698
P	/	<0.05	<0.05	<0.05

观察组患者中, 上机 5 天内脱机成功的人数是 34 例, 有 1 例患者在脱机 2 天内进行了二次插管治疗, 脱机成功率是 97.14%, 对照组患者中, 上机 5 天内脱机成功的人数是 30 例, 有 5 例患者在 2 天内进行了二次插管治疗, 脱机成功率是 85.71%。观察组患者脱机成功率较高, 组间对比, 差异具有统计学意义, 即 P<0.05。

### 3 讨论

重症肺炎是一种呼吸系统疾病, 在临床上比较危险, 若没有采取及时有效的方式治疗, 很容易导致呼吸衰竭, 威胁患者生命<sup>[5]</sup>。重症肺炎导致呼吸衰竭之后, 患者需要进行机械通气治疗, 有创通气治疗已经长时间的在临床上使用, 能辅助患者的自主呼吸, 使患者肺部的气体能进行正常的交换, 逐渐使患者的呼吸功能恢复到正常的状态<sup>[6]</sup>。有创机械通气的呼吸及管路密闭性比较强, 对于吸入氧气的浓度可以进行准确的设定, 气管管理时也比较便捷, 但是, 长时间的进行插管通气治疗, 患者会产生较大的依赖性, 部分患者会出现营养不良、咽喉肿痛等情况, 脱机时会出现异常。常规的脱机和拔管的原则主要是控制患者的病情, 保证患者具有稳定的生命体征, 咳痰能力正常<sup>[7]</sup>。持续正道进行通气, 会使跨肺压力增加, 肺部表面的活性物消耗量有减少趋势, 对气管有支撑的作用, 气道受到的阻力减

等到患者适应之后, 再慢慢的上调, 结合患者的耐受程度进行调整<sup>[4]</sup>。

### 1.3 观察指标

观察两组患者的呼吸频率、心率、二氧化碳分压、血样分压和 pH 值等血流动力学指标, 对比两组患者的机械通气时间和住院时间, 对比两组患者的脱机成功情况。

### 1.4 统计方法

数据在 SPSS22.0 中录入, 计数资料为 % 的方式, 实施卡方检验。计量资料为 (x±s) 的方式, 做出 t 检验。采取数据统计学分析, P < 0.05, 如果符合, 则统计学有意义。

### 2 结果

对比发现, 观察组患者的血流动力学相关指标均优于对照组患者, 组间对比, 差异具有统计学意义, P<0.05, 详见表 1。

少, 呼吸的驱动力会增加, 进而能缩短呼吸机使用的时间, 有效的确保有创呼吸能顺利的脱机<sup>[8]</sup>。序贯性机械通气在切换的过程中, 需要确保患者血流动力学指标趋于稳定, 患者能清醒的配合, 对面罩和鼻罩有耐受力。对于重症呼吸衰竭患者, 能减少二氧化碳分压, 有效改善通气状况, 提升血氧饱和度, 降低呼吸频率<sup>[9]</sup>。在脱机的过程中, 也需要秉持循序渐进的原则, 采用有创机械通气治疗通气持续到无创机械通气的序贯机械通气, 能提高脱机的成功率, 确保患者的生命安全<sup>[10]</sup>。

本次调研过程中, 对比得出, 通过有创与无创序贯机械通气治疗, 患者的血流动力学指标能得到明显的改善, 并且, 与对照组相比较, 观察组进行机械通气治疗和住院的时间都较短, 脱机成功率也较高。因此, 有创与无创序贯机械通气治疗对于重症呼吸衰竭患者的治疗效果显著, 治疗效果更佳, 患者脱机成功率较高, 可以在临床上进行推广。

### 参考文献:

- [1] 唐利平, 张殿红. 序贯性机械通气治疗慢性阻塞性肺疾病重度呼吸衰竭的临床观察 [J]. 中国冶金工业医学杂志. 2009(04).
- [2] 王吉, 张敏, 石敦义, 余锋, 王璐. 有创—无创序贯

性机械通气治疗手术后呼吸衰竭患者的气道管理效果观察 [J]. 基层医学论坛 .2021(12).

[3] 梁结柱. 有创与无创序贯性机械通气治疗慢性阻塞性肺疾病所致呼吸衰竭的临床研究 [J]. 中国临床实用医学 .2009(08).

[4] 张丽宏. 应用序贯性机械通气治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭的护理 [J]. 中国医学工程 .2012(04).

[5] 杜崇军. 序贯性机械通气抢救重症支气管哮喘伴呼吸衰竭效果观察 [J]. 中国乡村医药 .2010(06).

[6] 王德锋, 吴翔旻, 聂晓东. 有创与无创序贯性机械通气治疗重症肺炎合并呼吸衰竭患者临床效果分析 [J]. 临床合理用药杂志 .2016(19).

[7] 李元广, 赵宇, 丘韶校, 李慧. COPD 伴呼吸衰竭患者采用序贯性机械通气治疗临床效果分析 [J]. 中国现代药物应用 .2015(11).

[8] 宋振凤, 刘志强, 董静. 序贯性机械通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病重度呼吸衰竭 [J]. 新乡医学院学报 .2002(04).

[9] 肖倩霞, 张志刚, 毛凯红, 赵湛元, 李云. 有创与无创序贯性机械通气治疗术后呼吸衰竭的临床研究 [J]. 中国医师杂志 .2007(03).

[10] 朱来成. 有创—无创序贯性通气在治疗 COPDII 型呼吸衰竭中的应用 [J]. 临床和实验医学杂志 .2007(05).