

# 有创 - 无创呼吸机序贯 治疗重症慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭的疗效分析

官宇男

松原市中心医院, 吉林 松原 138000

**【摘要】** 目的 分析有创 - 无创呼吸机序贯治疗重症慢性阻塞性肺疾病(慢阻肺)合并 II 型呼吸衰竭的疗效。方法 选取重症慢阻肺合并 II 型衰竭患者 110 例(收治时间为 2020 年 1 月—2020 年 12 月),按照随机数字表法分成对照组和观察组,各 55 例。两组患者均接受常规治疗,在此基础上对照组患者接受有创间歇性通气治疗,观察组患者接受有创 - 无创呼吸机序贯治疗。比较两组疗效。结果 治疗后,观察组临床指标、肺功能指标、血气分析指标及不良反应均优于对照组( $P < 0.05$ )。结论 重症慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭患者行有创 - 无创呼吸机序贯治疗效果突出,不良反应少,值得推广。

**【关键词】** 重症慢性阻塞性肺疾病; II 型呼吸衰竭; 有创 - 无创呼吸机序贯治疗; 疗效分析

重症慢阻肺是临床常见呼吸系统疾病之一,其特征是持续气流受限,可使患者出现慢性咳嗽、咳痰等症状,具有较高的发病率和死亡率<sup>[1]</sup>。随病情发展,易导致呼吸衰竭等并发症,易导致肺通气或换气功能紊乱,引起身心功能紊乱和代谢障碍。重症慢阻肺合并 II 型呼吸衰竭因为病情较重,常采取呼吸机辅助治疗。呼吸机治疗共分为 2 种,其一是有创治疗,其二是无创治疗。有创呼吸机治疗能预防呼吸阻塞,缓解呼吸疲劳状态,确保呼吸正常,并减少吸气量,但长期有创呼吸机治疗易对患者气道产生不良影响,甚至引发感染<sup>[2]</sup>。对此,根据有创呼吸机治疗的不足,有学者提出了有创 - 无创呼吸机序贯治疗<sup>[3]</sup>。有创 - 无创呼吸机序贯治疗是指患者接受有创正压通气治疗期间,待症状明显改善后,且未达撤机标准前,改用无创正压机械通气治疗,使用有创 - 无创呼吸机序贯治疗能够提高疗效,避免肺部感染等问题发生。李雅<sup>[4]</sup>表示,有创 - 无创呼吸机序贯治疗可缓解患者呼吸衰竭症状,缩短患者治疗时间。鉴于此,本文以 2020 年 1 月—2020 年 12 月收治的 110 例重症慢阻肺合并 II 型呼吸衰竭患者为研究样本,旨在探究有创 - 无创呼吸机序贯治疗的治疗效果。详情如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2020 年 1 月—2020 年 12 月收治的 110 例重症慢阻肺合并 II 型呼吸衰竭患者为研究样本。按照随机数字表法分成对照组

和观察组,各 55 例。其中对照组中,男性有 35 (63.64%) 例,女性有 20 (36.36%) 例;年龄最小 45 岁,最大 73 岁,均值( $57.26 \pm 5.39$ ) 岁;病程最短 3 年,最长 15 年,均值( $7.12 \pm 0.54$ ) 年。观察组中,男性有 33 (60.00%) 例,女性有 22 (40.00%) 例;年龄最小 45 岁,最大 75 岁,均值( $57.30 \pm 5.32$ ) 岁;病程最短 3 年,最长 16 年,均值( $7.29 \pm 0.67$ ) 年。两组一般资料相比差异不大( $P > 0.05$ )。纳入标准:①符合诊断标准;②患者伴有持续气流受限,并伴有进行性加重呼吸困难等症状;③对研究知情,签署同意书。排除标准:①有创呼吸机治疗、无创呼吸机治疗禁忌症;②意识模糊;③精神疾病;④严重心功能不全;⑤鼻咽部异常;⑥气胸;⑦肝肾功能不全;⑧无法正常沟通交流。

**1.2 方法** 两组患者均接受常规治疗,即:抗感染、扩张支气管、维持酸碱平衡、平喘解痉等。

对照组患者接受有创间歇性通气治疗,即:利用喉镜(SMT-I-B 型,泰兴市斯美特),将患者会厌拉起,使声门充分暴露。连接呼吸机(SV800 型,深圳迈瑞生物)和气管插管。气管导管经口腔插入气管内(插入深度:约 5cm),将喉镜退出,确定气管内有气管导管,导管妥善固定。调整呼吸机通气模式,调整为 SIMV+PSV。必要时,以患者耐受程度和动脉血气分析结果为依据,适当加用 PEEP。但患者肺功能检查结果为正常,呼吸频率、肺活量、血氧饱和度分别为  $< 35$  次/min、 $10 \sim 15$  mL/kg、 $> 95\%$ ,即可脱离呼吸机。患者神志清楚、咳嗽有力、血流动力学指标及各项指标

恢复正常时,即可将气管插管拔除。

观察组患者接受有创-无创呼吸机序贯治疗,首先,对患者进行有创呼吸机治疗,包括机械通气、气管插管治疗,具体治疗方式与对照组一致,通气模式为 SIMV+PSV+PEEP。气管插管拔管指征为患者出现肺部感染控制窗。拔管后,无创呼吸机(GAST30 型,苏州凯迪泰)辅助通气,通气模式调整为 PSV+PEEP。同时,以患者病情为依据,对参数进行调整,PSV 从 8~10cmH<sub>2</sub>O,逐渐增至 15~20cmH<sub>2</sub>O。PEEP 从 4cmH<sub>2</sub>O,逐渐增至 6~7cmH<sub>2</sub>O。待患者病情转归后,对呼吸机参数进行调整,直至呼吸机直接脱离。

两组患者在脱机后连续观察 24h。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 临床指标** 有创通气时间、总机械通气时间、ICU 住院时间及总住院时间。

**1.3.2 肺功能指标** 用肺功能仪(SP-01 型,

苏州百慧华业),检测 PEF25、PEF50、TLC 水平。

**1.3.3 血气分析指标** 取动脉血 3mL,离心分离,用全自动血气分析仪(RAPID Point 500 型,德国西门子),检测 PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub>、OI 水平。

**1.3.4 并发症** 气胸、呼吸道感染、肺损伤,总发生率为三项和。

**1.4 统计学处理** 数据处理用版本为 SPSS25.0 软件,定性数据以 % 表示,χ<sup>2</sup> 检验;定量数据以( $\bar{x} \pm s$ )表示,t 检验。以 0.05 为比较参数,当组间数据对比较 0.05 小,即: P<0.05,表明数据有差异。

## 2 结果

**2.1 两组患者临床指标的比较** 观察组有创通气时间、总机械通气时间、ICU 住院时间及总住院时间短于对照组(P<0.05)。见表 1。

表 1 两组患者临床指标的比较( $\bar{x} \pm s, d$ )

| 组别  | 例数 | 有创通气时间     | 总机械通气时间    | ICU 住院时间   | 总住院时间      |
|-----|----|------------|------------|------------|------------|
| 对照组 | 55 | 10.79±2.36 | 11.68±1.89 | 13.27±2.34 | 26.76±2.67 |
| 观察组 | 55 | 6.93±1.58  | 7.16±1.28  | 9.03±2.11  | 20.45±2.33 |
| t 值 |    | 10.080     | 14.685     | 9.980      | 13.205     |
| P 值 |    | <0.001     | <0.001     | <0.001     | <0.001     |

表 2 两组患者肺功能指标的比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | PEF25 (L/s) |            | PEF50 (L/s) |            | TLC (L)   |            |
|-----|----|-------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|
|     |    | 治疗前         | 治疗后        | 治疗前         | 治疗后        | 治疗前       | 治疗后        |
| 对照组 | 55 | 2.14±0.47   | 2.67±0.45* | 1.13±0.25   | 1.46±0.28* | 1.77±0.43 | 2.05±0.46* |
| 观察组 | 55 | 2.15±0.43   | 3.16±0.48* | 1.15±0.27   | 1.68±0.34* | 1.78±0.39 | 2.94±0.43* |
| t 值 |    | 0.116       | 5.523      | 0.403       | 3.704      | 0.128     | 10.482     |
| P 值 |    | 0.908       | <0.001     | 0.688       | <0.001     | 0.899     | <0.001     |

注:与组内治疗前相比,\*P<0.05。

表 3 两组患者血气分析指标的比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | PaO <sub>2</sub> (mmHg) |             | PaCO <sub>2</sub> (mmHg) |             | SaO <sub>2</sub> (%) |             | OI (mmHg)    |               |
|-----|----|-------------------------|-------------|--------------------------|-------------|----------------------|-------------|--------------|---------------|
|     |    | 治疗前                     | 治疗后         | 治疗前                      | 治疗后         | 治疗前                  | 治疗后         | 治疗前          | 治疗后           |
| 对照组 | 55 | 54.22±5.44              | 73.28±5.43* | 83.51±5.42               | 63.45±5.49* | 80.30±5.42           | 84.95±5.23* | 191.20±10.51 | 273.21±10.21* |
| 观察组 | 55 | 54.25±5.41              | 81.14±5.10* | 83.53±5.14               | 55.79±5.62* | 80.33±5.64           | 91.78±5.15* | 191.24±10.49 | 295.61±10.98* |
| t 值 |    | 0.029                   | 7.825       | 0.020                    | 7.231       | 0.028                | 6.901       | 0.020        | 11.080        |
| P 值 |    | 0.977                   | <0.001      | 0.984                    | <0.001      | 0.977                | <0.001      | 0.984        | <0.001        |

注:与组内治疗前相比,\*P<0.05。

表 4 两组患者不良反应的比较[n(%)]

| 组别               | 例数 | 气胸       | 呼吸道感染    | 肺损伤      | 不良反应      |
|------------------|----|----------|----------|----------|-----------|
| 对照组              | 55 | 2 (3.64) | 3 (5.45) | 2 (3.64) | 7 (12.73) |
| 观察组              | 55 | 0 (0.00) | 1 (1.82) | 0 (0.00) | 1 (1.82)  |
| χ <sup>2</sup> 值 |    |          |          |          | 4.858     |
| P 值              |    |          |          |          | 0.028     |

**2.2 两组患者肺功能指标的比较** 治疗前,两组肺功能指标比较差异不大(P>0.05);治疗后,两组患者 PEF25、PEF50 及 TLC 水平提高,且观察组高于对照组(P<0.05)。见表 2。

**2.3 两组患者血气分析指标的比较** 治疗前,两组血气分析指标比较差异不大(P>0.05);治疗后,两组患者 PaO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub> 及 OI 水平均升高,PaCO<sub>2</sub> 水平降低,且观察组优于对照组(P<

0.05)。见表 3。

**2.4 两组患者不良反应的比较** 观察组不良反应发生率为 1.82%，低于对照组的 12.73% ( $P < 0.05$ )。见表 4。

### 3 讨 论

慢阻肺为呼吸系统慢性疾病，以咳嗽、咳痰为主要临床表现，诱因较多，与空气污染、吸烟、呼吸道感染等存在相关性<sup>[5]</sup>。随病情的发展，患者肺功能、通气功能逐渐衰退，甚至引发呼吸衰竭，临床在重症慢阻肺合并 II 型呼吸衰竭治疗中，常采取机械通气治疗，以促进患者呼吸困难症状和通气功能改善<sup>[6]</sup>。但是有创通气治疗，需要进行气管插管或切开，有创伤性，肺部感染风险较高。

近年来，无创呼吸机在临床开始使用，不仅无侵入性操作，还能保障有效通气治疗。但无创呼吸机治疗，仍存在一定不足，如：气体交换不全，故而影响通气效果。按照序贯治疗理念，首先对患者进行有创呼吸机治疗，待患者自主呼吸能力逐渐恢复后，再对患者开展无创呼吸机治疗，二者相辅相成，能够弥补各自不足，不仅能提高通气效果，还能缩短患者气短等症状改善时间，有助于患者预后改善<sup>[7]</sup>。本研究显示，观察组有创通气时间、总机械通气时间、ICU 住院时间及总住院时间短于对照组 ( $P < 0.05$ )。提示有创 - 无创呼吸机序贯治疗能缩短患者机械通气时间和住院时间。

重症慢阻肺合并 II 型呼吸衰竭患者因为病情影响，患者肺功能较差，所以通过检测患者的 PEF25、PEF50、TLC 水平，能对患者病情予以了解。治疗重点是促进肺通气改善，肺功能提高。对此，在有创 - 无创呼吸机序贯治疗中，首先，进行有创呼吸机治疗，能保证呼吸道顺畅，待病情趋于稳定后。再对患者开展无创呼吸机治疗，不仅能解除呼吸肌痉挛，还能改善肺泡内通气量，并促进二氧化碳排出，以此改善患者呼吸困难症状<sup>[8]</sup>。因此，本文研究显示，观察组治疗后 PEF25、PEF50 及 TLC 水平高于对照组 ( $P < 0.05$ )。本研究还显示，治疗后，观察组 PaO<sub>2</sub>、SaO<sub>2</sub> 及 OI 水平高于对照组，PaCO<sub>2</sub> 水平及不良反应发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ )。表明有创 - 无创呼吸机序贯治疗能改善患者血气指标，且不良反应较少。但需注意的是，由有创呼吸机治疗转至无创呼吸机治疗时，应观察患者腹部压力变化，确保腹胀无明显加重。佩戴呼吸机期间，要妥善固定各管道，预防其

他并发症的发生<sup>[9]</sup>。呼吸机使用期间，若有患者伴有咳痰等症状，应及时将呼吸机去除，促进痰液排出。此外，还应根据患者个人情况合理调整呼吸机参数<sup>[10]</sup>。

综上所述，重症慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭患者行有创 - 无创呼吸机序贯治疗效果突出，不良反应少，值得推广。在今后的工作中继续探究有创 - 无创呼吸机序贯治疗对重症慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭患者的其他作用，旨在让更多患者获益。

### 参考文献

- [1] 周腾,陶志强.有创-无创呼吸机序贯治疗重症慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭的应用研究[J].现代医学与健康研究电子杂志,2022,6(24):66-68.
- [2] 穆迪.有创与无创呼吸机序贯治疗 COPD 合并呼吸衰竭患者的效果观察[J].数理医药学杂志,2022,35(3):341-343.
- [3] 方金林.呼吸机序贯治疗重症慢性阻塞性肺疾病 II 型呼吸衰竭患者的有效性及对血气分析指标的影响[J].医疗装备,2021,34(24):68-69.
- [4] 李雅.有创与无创呼吸机序贯机械通气治疗重症慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭患者的临床效果[J].医疗装备,2021,34(22):65-66.
- [5] 张文娟.有创-无创呼吸机序贯治疗急性慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭的效果观察[J].现代诊断与治疗,2021,32(17):2794-2796.
- [6] 常瑞.有创呼吸机无创呼吸机序贯治疗重症慢性阻塞性肺疾病 II 型呼吸衰竭的临床疗效评价[J].山西医药杂志,2021,50(9):1460-1462.
- [7] 钟希钧,李军丰.有创和无创呼吸机序贯治疗在慢阻肺伴呼吸衰竭患者中的实施效果[J].中国医疗器械信息,2020,26(23):118-119.
- [8] 韩秋丽.COPD 患者使用有创与无创呼吸机序贯疗法护理效果[J].中外医疗,2020,39(7):151-153.
- [9] 张海青.有创-无创呼吸机序贯治疗对比单纯有创呼吸机治疗 COPD 合并呼吸衰竭的价值[J].临床医药文献电子杂志,2020,7(5):72.
- [10] 田高润.有创呼吸机、无创呼吸机序贯治疗重症慢阻肺 II 型呼吸衰竭的临床疗效评价[J].全科口腔医学电子杂志,2019,6(32):171-179.