

无创正压通气和面罩给氧治疗病毒性肺炎合并 I 型呼吸衰竭的疗效比较

申 欣 王 景 杨可婷 孔欣欣 高亚萍

(新乡医学院三全学院 河南 新乡 453003)

【摘 要】目的：探究并比较罹患肺炎且存在呼吸异常的患者在接受无创正压通气治疗和面罩给氧治疗的效果。方法：抽取我院收治的病毒性肺炎合并 I 型呼吸衰竭患者 70 例，均为我院 2020 年 1 月至 2021 年 12 月期间收治，根据所采用治疗方式不同进行分组处理；对照组 35 例采取面罩给氧治疗，观察组采取无创正压通气治疗；针对两组在治疗前及治疗后不同时间段的 PaO₂ 和 PaCO₂ 测量数据展开分析。结果：经对测定结果分析，两组在上机时、上机 24h 时 PaO₂ 水平未见明显变化，但是在经过不同的治疗 48h 及 96h 后，两组均表现出明显变化，且观察组 PaO₂ 水平上升幅度呈更高数据表现 (P<0.05)。经对测定结果分析，两组在上机时、上机 24h 时 PaCO₂ 水平未见明显变化，但是在经过不同的治疗 48h 及 96h 后，两组均表现出明显变化，且观察组 PaCO₂ 水平测定结果呈更低数据表现 (P<0.05)。结论：无创正压通气治疗病毒性肺炎合并 I 型呼吸衰竭，可显著改善血气指标和呼吸状态。

【关键词】 I 型呼吸衰竭；PaO₂；PaCO₂；病毒性肺炎

Comparison of the efficacy of non-invasive positive pressure ventilation and mask oxygen administration in the treatment of viral pneumonia combined with type I respiratory failure

Xin Shen Jing Wang Keting Yang Xinxin Kong Yaping Gao

(Sanquan College, Xinxiang Medical College, Xinxiang, Henan, 453003)

[Abstract] Objective: To explore and compare the effects of noninvasive positive pressure ventilation (NIPPV) and mask oxygen therapy in patients with pneumonia and respiratory abnormalities. Methods: A total of 70 patients with type I respiratory failure were viral pneumonia from January 2020 to December 2020 in our hospital. The patients were divided into groups according to the different treatment 2021 The Control Group (N = 35) was treated with oxygen by face mask, and the Observation Group (N = 35) was treated with non-invasive positive pressure ventilation, and the data of Pao₂ and Paco₂ before and after treatment were analyzed. Results: There was no significant change in Pao₂ level in the two groups at the time of treatment and 24 hours after treatment, but after 48 hours and 96 hours of different treatment, significant changes were found in both groups, the increase of PAO₂ level in the observation group was higher than that in the Control Group (P<0.05). The results showed that there was no significant change in Paco₂ level in the two groups at the time of treatment and 24 hours after treatment, but after 48 hours and 96 hours of different treatment, there were significant changes in both groups, the PACO₂ level in the observation group was lower than that in the Control Group (P<0.05). Conclusion: noninvasive positive pressure ventilation can significantly improve blood gas and respiratory status in viral pneumonia with type I respiratory failure.

[Key words] Type I respiratory failure; PaO₂; PaCO₂; viral pneumonia

病毒性肺炎是呼吸内科常见疾病，发病率和致死率均较高，在现阶段的临床治疗中，西药治疗容易引起多种不良反应，在实践中，需要结合患者的感染情况选择合适的抗病毒药物，以最大限度保证患者的安全性^[1-2]。发热、乏力、干咳等，是病毒性肺炎患者较为常见的症状，多数经过治疗后病情可痊愈，少数患者病情会持续恶化，发展为急性呼吸衰竭、呼吸窘迫综合征等严重疾病。如果不及时采取有效的治疗措施，很可能导致死亡。相比有创通气，无创正压通气不需要进行气管插管，对此患者的接受度较高，而且能够有效防止一些不良情况的发生。I 型呼吸衰竭是在多种因素的影响下出现的换气功能障碍，当患者在静息状态时，难以有效维持身体所需的气体交换，易引起低氧血症，长期处于这种病症状态，会引起病理生理的改变，进而引起多种综合征。出现 I 型呼吸衰竭症状时，首先需要进行吸氧治疗，吸氧的方式有多种，而不同的吸氧方式对患者病情的改善效果也各不相同^[3-4]。

1 资料与方法

1.1 一般资料

抽取我院收治的病毒性肺炎合并 I 型呼吸衰竭患者 70 例，均为我院 2020 年 1 月至 2021 年 12 月期间收治，根据所采用治疗方式不同进行分组处理。观察组：本组共纳入 35 例，其中男 18 例，女 17 例，年龄介于 24~56 岁之间，平均测验值为 (33.47±4.36) 岁。对照组：本组共纳入 35

例，其中男 19 例，女 16 例，年龄介于 22~54 岁之间，平均测验值为 (32.74±4.28) 岁。本次研究经伦理会批准同意，且患者均阅读知情书，签字确认后表示同意参与此次研究。组间基线资料可比 (P>0.05)。

1.2 纳排标准

1.2.1 纳入标准

①符合病毒性肺炎诊断标准，符合美国胸科协会中有关的诊断标准以及病毒性肺炎流行病学、影像学相关标准 [5-6]；②经过抗生素治疗未获得好转。

1.2.2 排除标准

①存在严重肺外器官损伤疾病；②凝血功能异常者。

1.3 方法

对照组采取面罩吸氧法。用湿棉签将患者鼻腔清理干净，将面罩放置于患者口鼻腔。观察组采取无创正压通气法，对设备的模式、氧流量进行合理设定。

1.4 观察指标

针对两组在治疗期间的不同时段 PaO₂ 和 PaCO₂ 变化情况展开分析和对比。

1.5 统计学分析

于 SPSS22.0 中行精准分析，计量资料用 () 描述，以 t 检验，计数资料用 (%)，施以 χ^2 检验并对结果获取，P<0.05 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组同时间点 PaO₂ 水平比较

经对测定结果分析, 两组在上机时、上机 24h 时 PaO₂ 水平未见明显变化, 但是在经过不同的治疗 48h 及 96h 后, 两组均表现出明显变化, 且观察组 PaO₂ 水平上升幅度呈更高数据表现 (P<0.05)。见表 1。

2.2 两组不同时间点 PaCO₂ 水平比较

经对测定结果分析, 两组在上机时、上机 24h 时 PaCO₂ 水平未见明显变化, 但是在经过不同的治疗 48h 及 96h 后, 两组均表现出明显变化, 且观察组 PaCO₂ 水平测定结果呈更低数据表现 (P<0.05)。见表 2。

3 讨论

不同病情程度的病毒性肺炎, 病情发展结局也有很大差异, 重症患者的病死率普遍较高, 这主要是由于病原体不同所致^[7-8]。由于病毒所致的肺炎疾病, 在疾病发展过程中容易对患者的肺泡组织产生损害, 从而引起急性呼吸衰竭, 当此种状况出现后, 死亡风险也会加大。而出现这种情况后, 疾病的发展速度以及患者机体免疫功能也均会出现不同程度的异常, 进而对其预后产生不良影响。肺部受损后, 患者肺泡表面活性物质也会失去活性, 从而引起肺泡塌陷情况, 气体交换面积也会随之降低^[9]。一般情况下, 当患者出现缺氧情况时, 可以通过代偿性的收缩血管来对机体的缺氧情况进行一定缓解, 但是如果不能对其炎症状况进行有效控制, 这一代偿机制也很难发挥其代偿效果。当缺氧的血液经过塌陷的肺泡时, 难以完成气体交换任务, 这就使得血液回流到左心, 从而流经机体的其他组织及器官, 这一系列过程会导致患者出现严重的低氧血症, 最终引起呼吸衰竭^[10]。在治疗过程中, 对患者的血氧饱和度及时进行恢复, 对于其病毒性肺炎并发呼吸衰竭情况能够起到较好的预后效果, 所以对于此类患者一定要在最短时间内给予救治措施, 及时控制病情的发展, 通过有效的干预方式促使机体肺泡的气体交换得到好转, 以控制住肺部组织的持续恶化, 以此来对呼吸状态进行改善。

传统机械通气需要借助插管帮助患者获得正常的呼吸状况, 但是插管操作会患者器官造成不同程度损伤, 增强其他不良情况发生风险, 会使患者身体出现多种严重疾病, 使疾病的发展方向更加不可控, 导致疾病治疗难度大幅度增加。不过, 这种治疗方式的优势在于能够将器官堵塞物质进行彻底清除, 但是患者对这种治疗方式的耐受性较差, 而且这种操作易引起感染, 对预后有一定影响^[11-12]。随着近年来患者对无创要求的不断提高, 具有微创特点的无创正压通气治疗方式逐渐在呼吸疾病的治疗中得到应用。无创正压通气无需侵入患者的器官组织, 不需要做切口, 整个治疗过程不出现任何的有创行为操作, 也不存在出血、缝合等一系列手术行为, 只需要将面罩放在患者鼻面处就可实现有效治疗, 使患者获得正常的呼吸需求。在无创正压通气治疗时, 患者在吸气过程中, 会产生更大的吸气压, 从而将患者在呼吸过程中受到的阻力进行减弱, 使其呼吸状态更接近正常的

呼吸频率, 使肺泡通气量得到提升, 能够在很大程度上避免肺泡出现萎缩情况, 对于通气和血流比可进行有效调节, 对于患者的 PaO₂ 和 PaCO₂ 水平可以起到降低作用。

在无创正压通气过程中, 患者对于呼吸压具有明显的依赖表现, 而这种特点正好可以与内源性呼吸末正压之间形成对抗效果, 减轻患者在呼吸过程中受到的阻力, 避免在呼吸时产生过多的功耗, 有利于维持呼吸状态的稳定性, 确保患者无创正压通气过程中顺利进行。而且在无创正压通气期间, 由于功耗的减少, 其氧合功能的改善效果也会更加有保证, 实际上是为氧合功能的好转提供有利支持条件, 同时也对缺氧现象进行了有效遏制, 避免二氧化碳滞留长时间瘀滞在体内。许多研究指出, 当外加呼气末正压水平接近 85% 后呼气末正压时, 患者的功能残气量会明显提升, 从而抑制肺泡萎缩, 降低肺泡内的二氧化碳, 进而提升 PaO₂, 对其低氧血症情况进行有效缓解^[13]。无创正压通气很大程度上避免了患者在治疗过程中出现的人机对抗情况, 可以使人与机械之间良好配合, 有效避免了有创呼吸引起的肺炎情况, 以及频繁撤机等问题, 大大简化了操作流程, 患者不需要长时间住院, 且预后效果更有保障, 患者对这种治疗方式的整体接受度较高。本次研究结果显示, 经对测定结果分析, 两组在上机时、上机 24h 时 PaO₂ 水平未见明显变化, 但是在经过不同的治疗 48h 及 96h 后, 两组均表现出明显变化, 且观察组 PaO₂ 水平上升幅度呈更高数据表现 (P<0.05)。经对测定结果分析, 两组在上机时、上机 24h 时 PaCO₂ 水平未见明显变化, 但是在经过不同的治疗 48h 及 96h 后, 两组均表现出明显变化, 且观察组 PaCO₂ 水平测定结果呈更低数据表现 (P<0.05)。说明无创正压通气治疗方式对于患者血气指标和呼吸状态的改善效果更显著。

综上所述, 无创正压通气治疗病毒性肺炎合并 I 型呼吸衰竭效果更理想, 可广泛应用于临床治疗。

参考文献:

- [1] 陈颖, 万久贺, 王红. 无创通气与经鼻高流量氧疗治疗 COPD 合并 II 型呼吸衰竭的临床疗效 [J]. 国际呼吸杂志, 2020, 40(20):1570-1575
- [2] 张高峰. 早期无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭的效果分析 [J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(02):19-21
- [3] 梁丽萍, 黄炎明, 陈美玲. 高流量鼻腔氧疗与无创机械通气在病毒性肺炎所致呼吸衰竭患者中的疗效比较 [J]. 临床内科杂志, 2020, 37(06):419-422
- [4] 范雪飞. 经鼻高流量鼻导管湿化氧疗对急性呼吸衰竭的效果评价 [J]. 中国医药指南, 2021, 19(02):53-54
- [5] Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. Clin Infect Dis, 2007, 44(2):S27- S72

表 1 两组同时间点 PaO₂ 水平比较 (mmHg, $\bar{x} \pm s$)

组别	上机时	上机 24h	上机 48h	上机 96h
观察组 (n=35)	44.24 ± 16.18	53.54 ± 11.63	63.56 ± 9.64	69.72 ± 9.74
对照组 (n=35)	45.47 ± 15.33	54.26 ± 10.25	56.35 ± 9.12	60.32 ± 9.28
t	0.326	0.275	3.214	4.134
p	0.745	0.784	0.002	0.000

表 2 两组不同时间点 PaCO₂ 水平比较 (mmHg, $\bar{x} \pm s$)

组别	上机时	上机 24h	上机 48h	上机 96h
观察组 (n=35)	82.31 ± 13.55	73.42 ± 10.63	62.09 ± 9.88	56.44 ± 8.35
对照组 (n=35)	80.79 ± 15.46	72.58 ± 11.35	69.87 ± 10.33	64.75 ± 9.45
t	0.437	0.320	3.220	3.899
p	0.663	0.750	0.002	0.000