

经鼻高流量氧疗在急性呼吸衰竭治疗中的作用观察

董楠楠

朝阳市中心医院 辽宁朝阳

【摘要】目的 分析经鼻高流量氧疗在急性呼吸衰竭治疗中的临床疗效。**方法** 对我院2023年6月至2024年6月期间接收并治疗的60例急性呼吸衰竭患者的临床资料进行回顾性分析，根据治疗手段的差异分为参考组和实验组，每组30例，参考组采取无创正压通气治疗，实验组采取经鼻高流量氧疗。对比两组治疗24h后的呼吸频率及动脉血气指标、通气时间及器官切开或插管率以及并发症发生率。**结果** 相较于参考组，实验组的各项呼吸频率及动脉血气指标均显著更优 ($P<0.05$)；实验组的通气时间短于参考组，气管切开或插管率显著低于参考组 ($P<0.05$)；实验组的并发症发生率显著更低 ($P<0.05$)。**结论** 经鼻高流量氧疗在急性呼吸衰竭治疗中表现出显著的临床效果，能够有效提升患者的呼吸功能并优化动脉血气水平，缩短通气时间，降低气管切开或插管率以及并发症发生率。

【关键词】 急性呼吸衰竭；经鼻高流量氧疗；无创正压通气；呼吸频率；动脉血气指标

【收稿日期】 2024年11月22日 **【出刊日期】** 2024年12月25日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20240522

Observation of the role of nasal high flow oxygen therapy in the treatment of acute respiratory failure

Nannan Dong

Chaoyang Central Hospital, Chaoyang, Liaoning

【Abstract】 Objective To analyze the clinical efficacy of nasal high-flow oxygen therapy in the treatment of acute respiratory failure. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 60 patients with acute respiratory failure who were received and treated in our hospital from June 2023 to June 2024. According to the differences in treatment methods, they were divided into a reference group and an experimental group, with 30 cases in each group. The reference group was treated with non-invasive positive pressure ventilation, and the experimental group was treated with nasal high-flow oxygen therapy. The respiratory frequency, arterial blood gas indicators, ventilation time, organ incision or intubation rate, and complication rate were compared between the two groups 24 hours after treatment. **Results** Compared with the reference group, the respiratory frequency and arterial blood gas indicators of the experimental group were significantly better ($P<0.05$); the ventilation time of the experimental group was shorter than that of the reference group, and the tracheotomy or intubation rate was significantly lower than that of the reference group. The incidence of complications in the reference group ($P<0.05$); the experimental group was significantly lower ($P<0.05$). **Conclusion** Nasal high-flow oxygen therapy has significant clinical effects in the treatment of acute respiratory failure. It can effectively improve patients' respiratory function and optimize arterial blood gas levels, shorten ventilation time, reduce tracheotomy or intubation rates and the incidence of complications.

【Keywords】 Acute respiratory failure; Nasal high-flow oxygen therapy; Non-invasive positive pressure ventilation; Respiratory frequency; Arterial blood gas indicators

急性呼吸衰竭作为临床常见的急危重症，其迅猛的病情进展及极端的缺氧状况对患者的生命安全带来了极大的风险^[1]。传统治疗手段虽能一定程度上缓解病情，但存在患者不耐受、舒适度差等问题。近年来，鼻

高流量氧疗作为一种新型的氧气治疗方法，因其独特的优势在临床中逐渐崭露头角。本研究旨在深入观察经鼻高流量氧疗在急性呼吸衰竭治疗中的实际作用，进一步验证经鼻高流量氧疗的有效性和安全性，也期

望本研究为急性呼吸衰竭的治疗提供新的思路和方法，具体报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象

对我院 2023 年 6 月至 2024 年 6 月期间接收并治疗的 60 例急性呼吸衰竭患者的临床资料进行回顾性分析，根据治疗手段的差异，每组 30 例。参考组男 17 例，女 13 例；年龄 55~90 岁，平均 (68.18 ± 3.82) 岁。实验组男 16 例，女 14 例；年龄 53~89 岁，平均 (69.03 ± 4.04) 岁。两组资料差异小 ($P > 0.05$)。

纳入标准：①符合急性呼吸衰竭的诊断标准；②家属签署知情同意书；③患者资料完善；④无其他脏器疾病。

排除标准：①患有精神障碍；②呼吸道梗阻者；③面部畸形、严重鼻中隔偏曲等情况不能正常佩戴高流量鼻塞者；④同时参与其他研究。

1.2 方法

所有患者入院后均接受全面的生命体征监测，并实施积极的抗感染治疗、止咳化痰措施，同时确保水电解质平衡和营养支持。参考组采用无创正压通气治疗，具体操作为：将无创呼吸机设定为 S/T 模式，氧浓度初始设定为 41%，吸气相气道正压范围设定为 14 至 20 mmHg，呼气相气道正压则设定在 5 至 8 mmHg。根据患者的实时状况和需求，对这些参数进行了灵活调整，目标是维持血氧饱和度高于 90%，氧分压超过 60 mmHg，保证二氧化碳分压维持在 50 mmHg 以下。对于伴有慢性阻塞性肺疾病的患者，需进一步调整参数，以使其达到正常范围。实验组采取高流量氧疗，使用呼吸湿化治疗仪，初始设置参数为：氧浓度 30%，将氧

流量设定为每分钟 45L，并将吸入气加温至 37℃，同时确保其湿度达 100%。

1.3 观察指标

(1) 记录患者治疗 24h 后的呼吸频率及动脉血气指标，包括呼吸频率 (RR)、氧分值 (PaO_2)、氧合指数 ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) 以及经皮血氧饱和度 (SpO_2)。

(2) 记录患者的通气时间以及器官切开或插管情况。

(3) 记录患者在治疗过程中出现的并发症，包括气道干燥、鼻黏膜受损以及气道痉挛等。

1.4 统计学分析

研究数据经 SPSS23.0 处理，其中计数与计量资料分别应用 χ^2 检验和 t 检验，结果以 (%) 和 $(\bar{x} \pm s)$ 表示， $P < 0.05$ 表明差异具有统计显著性。

2 结果

2.1 对比两组治疗 24h 后的呼吸频率及动脉血气指标

在吸频率及动脉血气指标方面，实验组显著更优 ($P < 0.05$)，详见表 1：

2.2 对比两组通气时间及气管切开或插管率

实验组的通气时间短于参考组，气管切开或插管率显著低于参考组 ($P < 0.05$)，详见表 2：

2.3 对比两组的并发症发生率

相较于参考组，实验组的并发症发生率明显更低 ($P < 0.05$)，详见表 3：

3 讨论

呼吸衰竭是指肺通气或换气功能因多种原因而受到了的严重损害，导致在静止的状态下，患者无法保证正常的气体交换功能。

表 1 两组氧疗 24h 后的呼吸频率及动脉血气指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	RR (次/分)	PaO_2 (mmHg)	$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ (mmHg)	SpO_2 (%)
实验组	30	22.42 ± 3.23	65.62 ± 3.22	243.36 ± 13.27	96.35 ± 2.63
参考组	30	25.45 ± 3.84	59.83 ± 4.14	218.62 ± 15.11	92.94 ± 2.38
t	-	3.307	6.047	6.738	5.266
P	-	0.002	0.001	0.001	0.001

表 2 两组通气时间及器官切开或插管率比较

组别	例数	通气时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	气管切开或插管率[n(%)]
实验组	30	3.37 ± 0.30	1 (3.33)
参考组	30	5.44 ± 0.47	5 (16.67)
t/χ^2	-	20.334	9.886
P	-	0.001	0.002

表 3 两组的并发症发生率比较[n, (%)]

组别	例数	气道干燥	鼻黏膜受损	气道痉挛	总发生
实验组	30	1 (3.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (3.33)
参考组	30	2 (6.67)	1 (3.33)	2 (6.67)	5 (16.67)
χ^2	-				9.886
P	-				0.002

这种状况会导致低氧血症,并可能伴随高碳酸血症,进而引发一系列生理和代谢异常^[2]。其中,急性呼吸衰竭作为呼吸衰竭的一种紧急表现形式,具有起病急骤、病情发展迅速的特点,患者常因缺氧和二氧化碳潴留而面临生命危险。若不及时采取适当的治疗措施,急性呼吸衰竭患者可迅速出现多器官功能衰竭,甚至导致死亡^[3]。因此,针对急性呼吸衰竭患者,迅速、准确、有效的治疗措施至关重要。

无创正压通气是急性呼吸衰竭常规治疗中一项关键的治疗措施,被广泛应用于临床。无创正压通气通过向患者提供持续的气道正压,能够有效改善患者的通气状况,减少呼吸肌的做功和疲劳,进而缓解呼吸衰竭的严重症状^[4]。这种治疗方法尤其适用于那些因各种原因导致呼吸功能不全的患者。然而,尽管无创正压通气在多数患者中展现出了显著的治疗效果,但仍有一部分患者可能因各种原因对其存在不耐受或舒适度较差的问题^[5]。这些问题可能包括面罩不适、漏气、吞咽困难等,从而限制无创正压通气在某些患者中的广泛应用。在此背景下,经鼻高流量氧疗作为一种新式的氧疗方法,逐渐受到临床医生的关注。经鼻高流量氧疗以高流量、恒湿、恒温供氧为特点,在急性呼吸衰竭治疗中显示出其明确的作用机制与显著疗效。首先,高流量的氧气能够有效冲刷上呼吸道死腔,减少解剖无效腔,使得更多的氧气能够进入肺泡进行气体交换,进而提升肺泡的通气容量,改善氧合^[6]。这一作用原理使得患者能够更高效地利用吸入的氧气,提高血氧饱和度。其次,恒湿、恒温的氧气能够保持呼吸道的湿润和温度,减少呼吸道干燥和刺激,有助于保持呼吸道的通畅和稳定。这有助于减少因呼吸道干燥和刺激引起的咳嗽、呼吸困难等症,提高患者的舒适度^[7]。此外,经鼻高流量氧疗还具备产生气道正压的效果。这种正压效应能够有助于减少呼吸肌做功,降低呼吸频率和潮气量,从而减轻呼吸肌疲劳,缓解呼吸衰竭症状。同时,正压效应有助于维持肺泡形态,防止其塌陷,从而进一步优化氧合过程^[8]。本研究结果显示,实验组的各项呼吸频率及动脉血气指标均显著优于参考组,且通气时间短、气管

切开或插管率低、并发症发生率低。这一结果进一步证实了经鼻高流量氧疗在急性呼吸衰竭治疗中的有效性,表明经鼻高流量氧疗不仅能够显著改善患者的呼吸功能和氧合状况,还能减少有创机械通气的使用,降低并发症风险,提高患者的舒适度和耐受性。

综上所述,经鼻高流量氧疗在急性呼吸衰竭治疗中具有较高的临床应用价值,值得进一步推广和应用。然而,本研究样本量有限,未来还需进行更大规模、多中心的临床研究以进一步验证其疗效和安全性。

参考文献

- [1] 周张璠,周张均,张雪.经鼻高流量湿化氧疗在 I 型呼吸衰竭患者中的疗效分析[J].临床研究,2024,32(09):21-23.
- [2] 杨子琦.经鼻高流量氧疗和无创机械通气对 AECOPD 伴 II 型呼吸衰竭患者血气分析指标及舒适度的影响[J].中国医学创新,2024,21(23):113-117.
- [3] 张永恒,王志平.经鼻高流量氧疗对急性低氧性呼吸衰竭的临床效果[J].交通医学,2023,37(06):586-588.
- [4] 严经煌,魏坦明,龚文,等.经鼻高流量氧疗治疗 AECOPD 伴 II 型呼吸衰竭的疗效[J].广州医药,2023,54(09):58-63.
- [5] 游辉,姚剑坤,李翠君,等.经鼻高流量氧疗在呼吸衰竭患者支气管镜操作中的应用价值[J].哈尔滨医药,2023, 43(06): 100-102.
- [6] 常涛,闫芳.经鼻高流量湿化氧疗对呼吸衰竭患者血气指标、肺功能及全身炎症反应的影响[J].临床医学研究与实践,2021,6(33):61-63.
- [7] 蔡琳.经鼻高流量加温湿化氧疗与无创正压通气治疗 AECOPD 合并 II 型呼吸衰竭的临床效果分析[J].中国社区医师,2022,38(24):3-5.
- [8] 魏益梅,鲍永霞,许尤松.经鼻高流量湿化氧疗对呼吸衰竭患者治疗的研究进展[J].中华老年多器官疾病杂志,2021, 20(09): 712-715.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS