

# 经鼻高流量湿化氧疗在慢阻肺患者中的临床疗效及价值体会

王娟

银川市第三人民医院, 宁夏 银川 750000

**摘要：**目的 分析慢阻肺（COPD）患者接受经鼻高流量湿化氧疗（HFNC）辅助治疗价值。方法 80例 COPD患者就诊于2021年7月-2023年7月，随机数字表分组。A组 HFNC，B组经鼻正压通气氧疗。对比 COPD患者症状改善时间、血气指标、生命体征指标、不良反应差异。结果 A组喘憋、咳嗽、肺啰音改善时间均短于B组， $P < 0.05$ ；A组动脉血氧分压高于B组，二氧化碳分压低于B组， $P < 0.05$ ；A组血压、心率、呼吸频率均低于B组， $P < 0.05$ ；A组不良反应率低于B组， $P < 0.05$ 。结论 COPD患者接受 HFNC辅助治疗，可优化血气指标、稳定生命体征，还可缩短病症持续时间，安全高效。

**关键词：** HFNC；COPD；疗效

## Clinical Efficacy and Value Experience of Nasal High-flow Humidified Oxygen Therapy in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Wang Juan

The Third People's Hospital of Yinchuan, Ningxia, Yinchuan 750000

**Abstract：** Objective To analyze the value of the adjuvant treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients with nasal high-flow humidified oxygen therapy (HFNC). Methods 80 COPD patients were diagnosed from July 2021 to July 2023, and were grouped by randomized numerical table. Group A use HFNC, and group B use nasal positive pressure ventilation oxygen therapy. The difference of symptom improvement time, blood gas index, vital sign index and adverse reaction in COPD patients was compared. Results: The improvement time of wheezing, cough and lung rales in group A was shorter than that in group B,  $P < 0.05$ ; the partial pressure of arterial blood oxygen in group A was higher than that in group B, and the partial pressure of carbon dioxide was lower than that in group B,  $P < 0.05$ ; blood pressure, heart rate and respiratory rate of group A were lower than that of group B,  $P < 0.05$ ; the rate of adverse reactions in group A was lower than that in group B,  $P < 0.05$ . Conclusion: COPD patients receiving adjuvant therapy with HFNC could optimize blood gas indicators, stabilize vital signs, and also shorten the duration of the disease, which is safe and efficient.

**Keywords：** HFNC; COPD; therapeutic efficacy

COPD患者多存在咳嗽、咳痰、喘息等病症，且进入急性加重期后，肺部炎症加剧，可继发呼吸困难、呼吸衰竭等并发症，甚至危及生命。常规 COPD 治疗期间，开展辅助通气治疗，能够优化患者通气功能，改善肺功能。经鼻正压通气氧疗是 COPD 患者常用辅助通气方案，能够快速纠正患者缺氧状态，但长期治疗存在鼻腔干燥、鼻黏膜受损问题。HFNC 辅助治疗是指利用高流量鼻塞，为 COPD 患者提供温度、湿度、氧浓度适宜的氧气，能够提升患者舒适度<sup>[1]</sup>。本文以 2021 年 7 月-2023 年 7 月收治 80 例 COPD 患者为样本探讨 HFNC 效果。

### 一、资料和方法

#### （一）资料

80 例 COPD 患者就诊于 2021 年 7 月-2023 年 7 月，随机数字表分组。A 组 COPD 患者资料对比 B 组， $P > 0.05$ 。如表 1。

表 1 COPD 患者资料分析

组别	n	性别 (%)		年龄 (岁)		病程 (年)	
		男	女	区间	均值	区间	均值
A 组	40	23 (57.50)	17 (42.50)	61-80	72.44 ± 1.84	1-5	3.52 ± 0.49
B 组	40	24 (60.00)	16 (40.00)	62-81	72.48 ± 1.86	1-6	3.54 ± 0.51
$\chi^2/t$	-	0.0516		0.0967		0.1788	
P	-	0.8203		0.9673		0.9486	

A 组	40	23 (57.50)	17 (42.50)	61-80	72.44 ± 1.84	1-5	3.52 ± 0.49
B 组	40	24 (60.00)	16 (40.00)	62-81	72.48 ± 1.86	1-6	3.54 ± 0.51
$\chi^2/t$	-	0.0516		0.0967		0.1788	
P	-	0.8203		0.9673		0.9486	

#### （二）纳排标准

纳入标准：①具备氧疗指征；②住院治疗；③知情同意；④

配合性优良。

排除标准：①交流障碍；②造血系统病变；③脏器病变；④全身感染性病变。

### (三) 治疗方法

COPD患者入组后，均行祛痰、抗炎、镇咳等常规治疗，稳定患者病情。

A组 HFNC：调节氧浓度30%、氧流量2-10L/min、湿化器气体温度37℃。

B组经鼻正压通气吸氧：调节氧浓度30%、氧流量6cmH<sub>2</sub>O，维持患者呼气末正压6cmH<sub>2</sub>O。

氧疗期间，基于 COPD 患者病情波动，调节氧疗参数，尽可能满足患者合理需求。两组 COPD 患者均在氧疗7d后复查各项指标。

### (四) 观察指标

症状改善时间：记录喘憋、咳嗽、肺啰音改善时间。

血气指标：动脉血气分析仪检测动脉血氧分压、二氧化碳分压。

生命体征指标：上臂式血压仪检测收缩压、舒张压，听诊器检测心率、呼吸频率。

不良反应：记录咳痰不畅、鼻黏膜损伤、呼吸道干燥、支气管痉挛等情况。

### (五) 统计学研究

资料 SPSS 21.0 处理，计数数据 % 描述 (X<sup>2</sup> 检验)，计量数据  $\bar{x} \pm s$  描述 (t 检验)。存在统计差异，P < 0.05。

表4 COPD患者生命体征指标分析 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	收缩压 (mmHg)		舒张压 (mmHg)		心率 (次/min)		呼吸频率 (次/min)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A组 (n=40)	136.84 ± 4.32	118.61 ± 2.11	70.49 ± 2.58	61.28 ± 1.84	86.74 ± 2.49	76.17 ± 1.48	33.49 ± 2.62	21.09 ± 1.67
B组 (n=40)	136.79 ± 4.29	125.39 ± 3.36	70.43 ± 2.61	66.47 ± 1.96	86.72 ± 2.51	81.33 ± 1.69	33.51 ± 2.59	24.28 ± 1.88
t	0.0519	10.8077	0.1034	12.2099	0.0358	14.5273	0.0343	8.0232
P	0.9587	0.0000	0.9179	0.0000	0.9716	0.0000	0.9727	0.0000

### (四) 不良反应指标

A组不良反应率较B组低，P < 0.05。如表5。

表5 COPD患者不良反应分析 (n, %)

组别	咳痰不畅	鼻黏膜损伤	呼吸道干燥	支气管痉挛	发生率
A组 (n=40)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.50)	0 (0.00)	1 (2.50)
B组 (n=40)	1 (2.50)	2 (5.00)	3 (7.50)	1 (2.50)	7 (17.50)
X <sup>2</sup>	-	-	-	-	5.0000
P	-	-	-	-	0.0253

## 三、讨论

COPD与遗传、呼吸系统病史、生活环境等多因素有关，可损伤患者呼吸系统功能，需尽早诊治。COPD诱因众多，与高

## 二、结果

### (一) 症状改善时间

A组喘憋、咳嗽、肺啰音改善时间均短于B组，P < 0.05。如表2。

表2 COPD患者症状改善时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	喘憋 (d)	咳嗽 (d)	肺啰音 (d)
A组 (n=40)	3.49 ± 1.05	3.52 ± 1.01	2.09 ± 0.51
B组 (n=40)	5.84 ± 1.19	5.88 ± 1.21	5.78 ± 0.79
t	9.3652	9.4700	24.8188
P	0.0000	0.0000	0.0000

### (二) 血气指标

治疗后，A组动脉血氧分压高于B组，二氧化碳分压低于B组，P < 0.05。如表3。

表3 COPD患者血气指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	动脉血氧分压 (mmHg)		二氧化碳分压 (mmHg)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A组 (n=40)	60.11 ± 2.48	78.84 ± 3.24	54.89 ± 3.48	32.72 ± 1.84
B组 (n=40)	60.13 ± 2.49	68.06 ± 3.11	54.91 ± 3.51	43.06 ± 2.43
t	0.0360	15.1810	0.0256	21.4551
P	0.9714	0.0000	0.9796	0.0000

### (三) 生命体征指标

治疗后，A组血压、心率、呼吸频率均低于B组，P < 0.05。如表4。

龄、遗传、肺发育不良、哮喘、吸烟、体重过低、吸入毒性气体等有关。发生 COPD 后，常见病症如下：①慢性咳嗽：咳嗽迁延不愈是本病主要病理特征，多为夜间阵咳或晨起镇咳。②咳痰：慢性咳嗽期间多合并白色粘液性痰液，且剧咳后咳出大量痰液后，咳嗽症状舒缓。此外，COPD 患者进入急性加重期后，出现脓性黏液，咳出难度高，甚至部分患者无法自主咳痰，需雾化吸入药物或吸痰辅助治疗。③呼吸困难：过劳时 COPD 患者出现呼吸困难病症，呈进行性加重，严重者静息状态也存在呼吸困难。④喘息：重症 COPD 或进入 COPD 急性加重期者，更易发作喘息，可降低其生存总质量。此外，随 COPD 进展，患者肺功能持续受损，可影响机体摄入氧气。因此治疗 COPD 期间，除控制基础病症外，还要纠正氧气供给不足问题，以在维护患者生理功能同时促进 COPD 转归<sup>[9]</sup>。吸氧治疗是在 COPD 辅助治疗中较常用，能够纠正患者缺氧状态，还可预防酸碱紊乱、高碳酸血症。目前临床给氧方案众多，经鼻正压通气吸氧技术较常用，利用仪

器供给氧气,可提升 COPD 患者肺摄氧量,还可促进机体排出二氧化碳<sup>[3]</sup>。但经鼻正压通气吸氧辅助治疗,存在以下缺陷:①增加鼻腔干燥度:长期吸氧,可增加鼻腔水分流失,甚至继发鼻出血等并发症。②增加呛咳风险:吸氧操作不规范,加上氧气未湿化处理,可增加 COPD 患者呛咳风险。③损伤鼻腔黏膜:长期干燥氧气刺激,可致鼻腔黏膜红肿,增加患者不适感。④呼吸抑制:高浓度氧气刺激,可抑制患者呼吸中枢功能,增加呼吸抑制风险。⑤氧中毒:长期经鼻氧疗,存在氧气滞留风险,甚至继发氧中毒,致患者出现眩晕、恶心呕吐等病症<sup>[4]</sup>。近年来, HFNC 逐渐用于 COPD 患者辅助治疗中,鼻导管无需密封处理,能够创建优良湿化环境,且方便医师调节氧流量、氧浓度、氧湿度与氧温度,有利于改善 COPD 患者病情。总结分析, HFNC 治疗优势如下:①提升 COPD 患者氧疗配合度: COPD 患者多存在呼吸功能受损问题,而湿化氧疗能够维持吸氧浓度恒定,缩短血氧指标纠正时间;湿化氧疗可对局部解剖学死腔进行冲刷,抑制机体再吸入二氧化碳;湿化氧疗可生成气道正压,维持呼吸道通畅;充分温化、湿化氧疗,能够增强气道纤毛清理功能。因此 HFNC 治疗可在纠正氧气供给不足基础上提升患者舒适度,故患者依从性更佳。②维持氧浓度稳定:持续、稳定的为患者提供高流量氧气,能够快速纠正血氧饱和度<sup>[5]</sup>。此外, HFNC 治疗期间气流量能够达到每分钟 60L,医务人员还可将气流量设置为 > COPD 患者呼气流量水平,进而稳定氧浓度; HFNC 加湿功能与恒温功能的应用,能够对气道黏膜产生保护作用,有利于强化黏膜纤毛清理能力; HFNC 还可维持气道湿润度,促进呼吸道正常生理功能恢复,进而预防肺感染。但要注意, COPD 患者接受 HFNC 辅助治疗期间,为保障氧疗效果,需注意以下事项:①管理气道:依据无菌原则完成相关操作,并辅助呼吸道黏液较多者吸痰,以预防痰液堵塞呼吸道。②基于气道分泌物性状变化调节氧气湿度,规避湿化过度、湿化不足问题。③保护面部皮肤:调节鼻塞松紧度,规避固定过紧损伤面部皮肤问题。④及时处理管道积水问题:发现管道积水后立即处理,否则积存水分进入患者呼吸道,可引发误吸、呛咳等不良事件<sup>[9-10]</sup>。此外,保障鼻塞较机器管路高,且出现机器报警事件后,立即对管路冷凝水进行处理。

结合本文数据分析, A 组喘憋、咳嗽、肺啰音改善时间均短于 B 组,  $P < 0.05$ 。提示 HFNC 辅助治疗能够促进 COPD 病症消退。分析原因,常规对症药物治疗慢阻肺基础上,辅以 HFNC 干预,湿化给氧,且治疗期间无需封闭治疗,能够结合患者生理状态调节氧浓度指标,有利于增强患者呼吸功能,促进 COPD 转归<sup>[6]</sup>。另一组数据表明, A 组动脉血氧分压高于 B 组,二氧化碳分压低于 B 组,  $P < 0.05$ 。提示 HFNC 辅助治疗能够优化患者血气分析指标。分析原因, HFNC 期间,可对患者气道加湿、加温,有利于保护气道黏膜,且湿化气体进入患者体内,能够稀释痰液,促进患者排痰,故改善通气效果更佳<sup>[7]</sup>。另一组数据表明, A 组血压、心率、呼吸频率均低于 B 组,  $P < 0.05$ 。提示 HFNC 辅助治疗能够维持患者生命体征平稳。分析原因, HFNC 是新型氧疗技术,弥补了常规经鼻氧疗缺陷,能够维持高氧浓度,加上加湿、加温装置的应用,能够提升患者氧疗舒适度,有利于增强疗效<sup>[8]</sup>。此外, HFNC 期间高流量给氧,能够抑制肺泡分泌炎症介质,进而改善预后,稳定患者生命体征。最后一组数据表明, A 组不良反应率较 B 组低,  $P < 0.05$ 。表明 HFNC 辅助治疗能够减少氧疗不良反应,有利于患者脏器功能、生理状态恢复。 COPD 患者病情平稳后,还要注意日常管理:①做好日常保暖:为规避 COPD 病症加重,需规避寒冷刺激,如结合所处环境温度变化增加衣物、佩戴围巾及夜间盖毛毯保温等。②科学饮食:指导患者选择高蛋白、高热量食物,同时补充维生素,以“少食多餐”原则进食。叮嘱 COPD 患者规避啤酒、碳酸饮料,以减少体内产气。③戒烟戒酒:烟酒刺激可致 COPD 病症加剧,影响氧疗效果,故患者要纠正吸烟、饮酒等不良习惯。④坚持呼吸锻炼:发生 COPD 后,即使接受 HFNC 治疗,也会损伤呼吸功能。因此要指导患者正确呼吸锻炼,尽早恢复患者自主呼吸功能,管控 COPD 进展。⑤遵医治疗:按时应用抑制 COPD 药物,并如实上报自己病症改善情况;遵医复查,基于 COPD 管控情况调节治疗方案。

综上所述, HFNC 辅助治疗 COPD 患者,可维持患者生命体征平稳、改善血气分析指标,还可缩短 COPD 病症持续时间,具备推广价值。

## 参考文献:

- [1] 黄斌,覃超群,林惠旻,等. 经鼻高流量湿化氧疗在慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 II 型呼吸衰竭患者中的临床疗效[J]. 内科急危重症杂志, 2023, 29(5): 381-385.
- [2] 杨武. 经鼻高流量湿化氧疗在慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭气管插管拔管后治疗中的应用研究[J]. 中国医学创新, 2023, 20(25): 94-98.
- [3] 黄晓晖. 经鼻高流量湿化氧疗、无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 II 型呼吸衰竭患者疗效研究[J]. 中华养生保健, 2023, 41(1): 180-183.
- [4] 张何银,陈仪桢,黄玲. 经鼻高流量湿化氧疗治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期伴 II 型呼吸衰竭的临床应用研究[J]. 现代诊断与治疗, 2023, 34(7): 1061-1063.
- [5] 方树青,汪东. 经鼻高流量湿化氧疗联合机械通气对慢阻肺合并呼吸衰竭患者动脉血气、疗效及预后的影响[J]. 中国医药导刊, 2023, 25(5): 538-542.
- [6] 李静,陈加宏,包金英,等. 经鼻高流量湿化氧疗与无创正压通气对慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者通气功能的影响[J]. 中国当代医药, 2023, 30(26): 13-16.
- [7] 耿志浩. 浅析经鼻高流量湿化氧疗在慢阻肺病人中的应用疗效[J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2021(8): 47-48.
- [8] 孙建芳,牛海英,张冬,赵刚,何慧洁. 经鼻高流量湿化氧疗治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期 II 型呼吸衰竭患者的有效性评价[J]. 智慧健康, 2023, 9(18): 181-184.
- [9] 王小美,黄洁丽,张俊锋,陈爱军. 经鼻高流量湿化氧疗用于慢性阻塞性肺疾病患者的治疗效果观察[J]. 中国社区医师, 2023, 39(9): 61-63.
- [10] 庞琳琳. 慢阻肺伴呼吸衰竭病人的机械通气结合经鼻高流量湿化氧疗的效果以及对血气指标影响[J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2023(12): 98-101.