



中国临床医学

Chinese Journal of Clinical Medicine

ISSN 1008-6358

CN 31-1794/R

经鼻高流量氧疗与无创正压通气联合治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的效果

吴可人, 徐健

引用本文:

吴可人, 徐健. 经鼻高流量氧疗与无创正压通气联合治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的效果[J]. 中国临床医学, 2020, 27(5): 831–833.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20200783>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

瑞替普酶联合华法林在慢性阻塞性肺疾病合并急性中危肺栓塞治疗中的有效性

Efficacy of reteplase combined with warfarin in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease complicated with acute middle-risk pulmonary embolism

中国临床医学. 2020, 27(5): 827–830 <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20201195>

肺保护性通气降低高原地区全麻患者肺损伤的临床分析

Clinical study of protective ventilation reducing lung injury in patients with general anesthesia in plateau area

中国临床医学. 2020, 27(2): 293–297 <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20191899>

口服N-乙酰半胱氨酸对稳定期慢性阻塞性肺疾病患者Th1/Th2平衡的影响

Effects of N-acetylcysteine on Th1/Th2 balance in patients with chronic obstructive pulmonary disease

中国临床医学. 2018, 25(2): 270–274 <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2018.20171048>

PPAR γ 激动剂对COPD大鼠炎症及血管重塑指标的影响

Effects of PPAR γ agonists on inflammation and vascular remodeling in COPD rats

中国临床医学. 2020, 27(4): 670–673 <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20191756>

基于智慧医疗的二维码扫描联合现场讲解对阻塞性肺疾病患者正确吸入药物的价值

The effect of QR code scanning combined with on-site explanation on the inhalation of drugs for patients with obstructive pulmonary disease

中国临床医学. 2018, 25(3): 455–458 <https://doi.org/10.12025/j.issn.1008-6358.2018.20180420>

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20200783

经鼻高流量氧疗与无创正压通气联合治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的效果

吴可人¹, 徐 健^{2*}

1. 解放军联勤保障部队第 904 医院呼吸内科, 214008 无锡

2. 无锡市第五人民医院呼吸与危重症医学科, 214013 无锡

[摘要] **目的:**对比经鼻高流量氧疗(HFNC)与无创正压通气联合与单用无创正压通气(NPPV)在治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)的疗效,初步探讨其治疗 AECOPD 的临床可行性。**方法:**回顾性分析 80 例中度(Ⅱ级)AECOPD 患者,其中 HFNC 联合 NPPV 治疗 40 例(观察组),NPPV 治疗组 40 例(对照组),比较治疗前后 pH、PO₂、PCO₂ 等指标及 2 组治疗转归。**结果:**2 组治疗后动脉血气中 pH、PO₂、PCO₂ 均有改善,但 2 组之间无显著性差异。观察组患者表现出更好的耐受性,差异有统计学意义($P < 0.05$)。2 组插管及住院时间无明显差异。**结论:**HFNC 与 NPPV 联合治疗中度Ⅱ级 AECOPD 与 NPPV 具有相当的治疗效果,且患者耐受性更好,可供临床借鉴。

[关键词] 经鼻高流量氧疗;无创正压通气;慢性阻塞性肺疾病急性加重期

[中图分类号] R 563 **[文献标志码]** A

Clinical application of high-flow nasal cannula oxygen and noninvasive positive pressure ventilation in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease

WU Ke-ren¹, XU Jian^{2*}

1. Department of Respiratory Medicine, the NO. 904 Hospital of the Joint Logistics Support Force of PLA, Wuxi 214008, Jiangsu, China

2. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, the NO. 5 People's Hospital, Wuxi 214013, Jiangsu, China

[Abstract] **Objective:** To compare the efficacy of high flow oxygen inhalation (HFNC) and non-invasive positive pressure ventilation (NPPV) in the treatment of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD), and to preliminarily study its clinical feasibility in the treatment of AECOPD. **Methods:** Eighty patients with moderate (grade Ⅱ) AECOPD were analyzed retrospectively, including HFNC plus NPPV group ($n=40$) and NPPV group ($n=40$). The pH, PO₂ and PCO₂ before and after treatment were compared and the treatment outcomes of the two groups were compared. **Results:** pH, PO₂ and PCO₂ in arterial blood gas were improved in both groups after treatment, but there was no significant difference between the two groups, and the combined treatment group showed better tolerance. There was no significant difference in intubation and hospital stay between the two groups. **Conclusions:** The treatment of moderate AECOPD (Ⅱ) by HFNC and NPPV combination has the same therapeutic effects as NPPV and better tolerance, which can be used for clinical practices.

[Key Words] high-flow cannula oxygen; noninvasive positive pressure ventilation; acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD),简称慢阻肺,是临床常见的以持续的呼吸道症状和气流受限为特征的可以预防及治疗的疾病。世界卫生组织(WHO)预测到 2020 年 COPD 致死率占第 3 位^[1]。最新的国内大样本流行病学调查提示,我国 40 岁以上人群中 COPD 患病率为 13.6%^[2]。COPD 的急性加重过

程是患者病情恶化及死亡的独立危险因素。有效呼吸支持是救治慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)患者最为有效的治疗措施。对于伴有Ⅱ型呼吸衰竭的 AECOPD 的患者,NPPV 是指南推荐的标准治疗方法^[3],然而其临床运用受患者的耐受性影响。经鼻高流量氧疗(HFNC)已被证实对Ⅰ型呼吸衰竭具有良好的治疗效果。本研究通过

[收稿日期] 2020-04-05

[接受日期] 2020-05-23

[作者简介] 吴可人,住院医师. E-mail: 273992217@qq.com

* 通信作者(Corresponding author). Tel: 0510-83198785, E-mail: doctorxu101101@163.com

回顾性分析联合使用 HNFC、NPPV 和单使用 NPPV 的疗效,初步探讨联合治疗 AECOPD 的可行性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析我院 2017 年 1 月至 2018 年 12 月收治的 AECOPD 患者 80 例,其中男性 65 例,女性 15 例,年龄 55~70 岁。患者均根据 2017 年《慢性阻塞性肺疾病急性加重诊治中国专家共识(2017 年更新版)》诊断标准评估分级为中度 AECOPD(Ⅱ级):急性呼吸衰竭,无生命危险;呼吸频率>30 次/min;用辅助呼吸肌群;无精神意识状态改变;低氧血症可以通过文丘里面罩 25%~30% 吸氧而改善;高碳酸血症即 PCO₂ 较基础值升高或升高为 50~60 mmHg(1 mmHg=0.134 kPa)。观察组 40 例,交替进行 HNFC、NPPV;对照组 40 例,单独进行 NPPV。2 组患者年龄、性别构成、基础情况、临床特征比较,差异无统计学意义。

1.2 方法 HFNC 购自新西兰费雪派克,NPPV 采用 BiPAP Vision(伟康)。吸入氧浓度为 30%~40%。HFNC 吸入氧流量 40 L/min;NPPV 通气模式为 S/T 模式,吸气相 12~16 mmHg,呼气相 4~6 mmHg。观察组为每餐前半小时及餐后 2 h 进行 HFNC,其余时间进行 NPPV;对照组常规进行 NPPV。

1.3 疗效评定 比较 2 组治疗前后 24 h、48 h 及 72 h 的血气分析结果;比较 2 组治疗转归,包括耐受情况、接受有创通气情况及住院时间。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 17.0 软件分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,使用重复测量方法方差分析法进行检验;计数资料以百分比表示,采用 χ^2 检验。检验水准(α)为 0.05。

2 结果

2.1 2 组治疗后血气 pH 值变化差异 2 组治疗后 24 h、48 h 及 72 h 血气 pH 值均无明显变化(表 1)。

2.2 2 组治疗后 PO₂ 值变化 2 组治疗后 24 h、48 h 及 72 h PO₂ 值无明显变化(表 2)。

表 1 2 组治疗前后血气分析中 pH 值比较

组别	治疗前	治疗后 24 h	治疗后 48 h	治疗后 72 h
观察组	7.29±0.03	7.32±0.05	7.35±0.04	7.38±0.05
对照组	7.30±0.05	7.32±0.06	7.35±0.05	7.38±0.06
t 值	1.624	1.632	1.236	1.562
P 值	0.112	0.102	0.0865	0.101

表 2 2 组治疗前后 PO₂ 比较

mmHg				
组别	治疗前	治疗后 24 h	治疗后 48 h	治疗后 72 h
观察组	56.21±8.23	60.32±3.25	65.35±4.25	68.25±2.25
对照组	57.05±6.35	60.02±3.26	66.23±3.96	69.23±2.12
t 值	0.510	0.467	0.536	0.632
P 值	0.612	0.625	0.725	0.668

2.3 2 组治疗后 PCO₂ 值变化 2 组治疗后 24 h、48 h 及 72 h PCO₂ 值均无明显变化(表 3)。

表 3 2 组治疗前后 PCO₂ 值比较

mmHg				
组别	治疗前	治疗后 24 h	治疗后 48 h	治疗后 72 h
观察组	59.12±2.12	55.12±2.14	53.22±1.14	50.12±2.34
对照组	60.14±1.29	54.12±2.22	52.32±2.00	49.21±2.04
t 值	0.885	0.851	0.804	0.904
P 值	0.398	0.401	0.324	0.325

2.4 耐受性 在对呼吸支持耐受情况上,观察组表现出更好的耐受性,与对照组差异有统计学意义($P<0.05$);2 组插管率及住院时间无明显差异(表 4)。

表 4 2 组耐受及转归情况比较

组别	耐受率 n(%)	插管率 n(%)	住院时间(d)
观察组	37(92.5)	1(2.5)	9.15±1.38
对照组	32(80.0)	2(5.0)	9.05±1.25
统计值	2.356	0.348	1.254
P 值	0.002	0.545	0.625

3 讨论

COPD 的急性加重过程可导致肺通气/血流比率异常,气道分泌物增加,通气功能恶化及呼吸做功增加,导致或者加重呼吸衰竭。NPPV 可通过气道内正压增加吸气的驱动力,改善肺脏通气,减少呼吸做功及改善呼吸肌疲劳,从而改善呼吸困难症状及呼吸衰竭状态,为疾病的诊治赢得时间及条件^[4]。目前多项研究表明,NPPV 是治疗 AECOPD 机械通气的一线治疗措施,可降低 AECOPD 的气管插管率,减少住院时间及降低住院死亡率。但人机不配合,面罩造成的不适,使用过程中的幽闭恐惧症、腹胀、面部皮肤压疮等因素及患者的耐受情况对疗效的影响大,甚至导致治疗失败,对于初次治疗的患者尤为如此^[5]。本研究 2 组均有患者在进行 NPPV 中表现出不耐受性,但联合使用组表现出

较好的耐受性。

近年来 HFNC 在各临床科室被运用^[6]。其可提供氧浓度稳定可调、温度合适、湿化确切的氧疗措施,并可产生呼气末正压,进而冲刷气道死腔。其主要用于急性中重度低氧血症、脱机后序贯治疗^[7-8]。在 AECOPD 治疗中,呼吸支持手段采用 HFNC 亦有报道,主要是对于轻度到中度的Ⅱ型呼吸衰竭患者^[9-11]。在使用过程中患者接受度高、耐受性好,不需中断治疗^[12],不影响患者的进食、大小便,同时避免患者进食后行 NPPV 出现误吸的风险。本研究观察组患者交替使用 2 种呼吸支持手段,总体治疗效果与对照组相当,血气分析结果的改善与单纯进行 NPPV 无差异,提示 HFNC 可治疗中度 AECOPD 伴中度Ⅱ型呼吸衰竭。研究^[13]显示, HFNC 可改善 COPD 合并Ⅱ型呼吸衰竭患者的临床指标和肺功能,支持本结果。

为兼顾治疗效果及患者的舒适度及耐受性,在临床实践中联合给予部分符合中度(Ⅱ级)AECOPD 患者 HFNC 与 NPPV。本研究中,2 组患者的临床指标均有相当的改善。而重度(Ⅲ级)AECOPD^[3]能否在此种治疗策略中获益还需进一步研究。

综上所述,本结果提示, HFNC 与 NPPV 联合治疗中度(Ⅱ级)AECOPD,在保证治疗效果的同时,患者表现出更好的耐受性。

参考文献

- [1] VOGELMEIER C F, CRINER G J, MARTINEA F J, et al. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 report. GOLD executive summary[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2017, 195(5):557-582.
- [2] GUAN W J, RAN P X, ZHONG N S. Prevention and management of COPD in China: successes and major

challenges[J]. Lancet Respir Med, 2016, 4(6):428-430.

- [3] 慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)专家组. 慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)诊治中国专家共识(2017 年更新版)[J]. 国际呼吸杂志, 2017, 37(14):1041-1057.
- [4] 王 辰, 陈荣昌. 呼吸支持技术[M]. 北京:人民卫生出版社, 2018:295-302.
- [5] ROCHWERG B, BROCHARD L, ELLIOTT M W, et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure[J]. Eur Respir J, 2017, 50(2):1602426.
- [6] NISHIMURA M. High-flow nasal cannula oxygen therapy in adults: physiological benefits, indication, clinical benefits, and adverse effects[J]. Respir Care, 2016, 61(4):529-541.
- [7] OU X, HUA Y, LIU J, et al. Effect of high-flow nasal cannula oxygen therapy in adults with acute hypoxemic respiratory failure: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. CMAJ, 2017, 189(7):E260-E267.
- [8] 王 睿, 孙 兵, 李绪言, 等. 经鼻高流量氧疗治疗急性低氧性呼吸衰竭的临床疗效分析[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2017, 40(2):155-157.
- [9] 远青钊, 罗 琴, 王在义. 经鼻高流量加温湿化吸氧治疗在慢性阻塞性肺病合并呼吸衰竭患者中应用的疗效观察[J]. 新疆医科大学学报, 2018, 41(5):556-559.
- [10] SUN J, LI Y, LING B, et al. High flow nasal cannula oxygen therapy versus non-invasive ventilation for chronic obstructive pulmonary disease with acute-moderate hypercapnic respiratory failure: an observational cohort study [J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2019, 14(5):1229-1237.
- [11] 谈定玉, 凌冰玉, 孙家艳, 等. 经鼻高流量氧疗与无创正压通气比较治疗慢性阻塞性肺疾病合并中度呼吸衰竭的观察性队列研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27(4):361-366.
- [12] 柴书坤, 王小琳, 史金英, 等. 经鼻高流量吸氧治疗慢性阻塞性肺疾病合并Ⅱ型呼吸衰竭的临床研究[J]. 河北医药, 2019, 41(20):3110-3117.
- [13] PISANI L, ASTUTO M, PREDILETTO I, et al. High flow through nasal cannula in exacerbated COPD patients: a systematic review[J]. Pulmonology, 2019, 25(6):348-354.

[本文编辑] 王 迪, 贾泽军