

## 护理园地

## 保守性氧疗在慢性阻塞性肺疾病急性加重期的应用与护理

刘亚萍, 姚叶锦, 江方正, 赵蓓蕾, 徐小勇, 嵇武, 叶向红

**【摘要】** 目的 探究保守性氧疗在慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)的临床治疗与护理效果。方法 选取2015年8月至2017年1月东部战区总医院收治的AECOPD患者80例作为研究对象,随机分成观察组和对照组,各40例,患者入院后给予机械通气治疗,对照组患者采取常规氧疗,血氧饱和度(SaO<sub>2</sub>)控制在93%~96%,观察组患者采取保守性氧疗,血氧饱和度控制在88%~93%,比较2组患者机械通气时间、肺功能及血气分析指标变化。结果 治疗后观察组患者PaO<sub>2</sub>(67.9±4.7)、PaCO<sub>2</sub>(52.1±5.6)、FEV1/FVC(46.8±10.1)、pH(7.4±0.1)等水平均优于对照组(75.2±8.0、60.5±7.5、38.2±9.5、7.2±0.2),差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组患者机械通气时间(10.9±4.5)d、住院时间(15.5±5.0)d均优于对照组(15.7±3.5)d、(23.5±4.6)d,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 保守性氧疗治疗能显著改善AECOPD患者肺功能和缺氧症状,调节机体酸碱平衡,提高患者生活质量水平和减少再入院率,值得临床推广和应用。

**【关键词】** 保守性氧疗;慢性阻塞性肺疾病急性加重期;血氧饱和度;血气分析

**【中图分类号】** R563 **【文献标志码】** B **【文章编号】** 1672-271X(2019)03-0308-03

**【DOI】** 10.3969/j.issn.1672-271X.2019.03.019

## 0 引言

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种常见的由有毒颗粒或气体导致的气道和(或)肺泡异常引起的以持续性呼吸道症状和气流受限为特征的可预防和治疗的疾病<sup>[1-2]</sup>。保守性氧疗是指吸入氧浓度(FiO<sub>2</sub>)为0.21~0.80或目标指末端氧饱和度为88%~92%<sup>[3]</sup>。英国胸科协会(BTS)关于急症氧疗指南,提出了“目标血氧饱和度”的概念,要求大部分急重症患者伴有高碳酸血症的呼吸衰竭患者维持SaO<sub>2</sub>达到88%~92%的治疗目标。英国西北区氧疗协作组针对呼吸困难患者的急症氧疗指南提出,COPD患者SaO<sub>2</sub>>93%无明确价值,反而可能导致或加重呼吸性酸中毒,即使是二氧化碳正常的COPD患者SaO<sub>2</sub>也仅维持在90%~92%<sup>[4]</sup>。慢性阻塞性肺病急性加重期(acute exacerbation of COPD, AECOPD)导致患者反复住院、病情恶化、肺功能下降乃至死亡,并占据疾病负

担的重要部分<sup>[5]</sup>;氧疗是治疗AECOPD患者的重要内容。本文旨在观察保守性氧疗在行机械通气的AECOPD患者,改善患者预后,取得满意效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择2015年8月至2017年1月我院呼吸与危重症医学科及急诊治疗的AECOPD患者80例,随机分为观察组(40例)和对照组(40例)。观察组男28例,女12例,年龄50~82岁,平均年龄(71.12±7.78)岁,平均病程(20.46±6.21)年;对照组男27例,女13例,年龄51~83岁,平均年龄(72.06±7.98)岁,平均病程(21.17±5.83)年。2组患者性别、年龄、基础APACH II评分等比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。纳入标准:①患者年龄≥40岁;②符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013年修订版)》中AECOPD相关诊断标准;③稳定期AECOPD患者;④机械通气患者。排除标准:①活动性肺结核、气胸、支气管哮喘及其他限制性通气功能障碍的患者;②同时伴有其他严重的躯体疾病,可能对研究结果产生影响者,如心血管系统疾病,严重的肝肾疾病及肺叶切除术后等。本研究经医院伦理委员会批准(批准号:2017NZKY-007-01),所有患者或授权家属自愿参加并签署知情同意书。

基金项目:国家重点研发计划项目(2016YFC1304300)

作者单位:210002 南京,东部战区总医院(原南京军区南京总医院)呼吸与危重症医学科(刘亚萍、姚叶锦、赵蓓蕾、徐小勇),全军普通外科研究所(江方正、嵇武、叶向红)

通信作者:叶向红, E-mail: icuyz@126.com

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** 2组患者均采用有创-无创序贯性机械通气,通气模式为SIMV+PSV,当PSV频率下降 $<8\text{ cmH}_2\text{O}$ 、SIMV下降至7-9次/min,可给予拔管。根据患者的临床情况间歇使用口鼻面罩行双水平气道正压通气,通气模式设为S/T。对照组将患者血氧饱和度控制在93%~96%,实施早期床上活动和功能锻炼八步操及胸部物理治疗。观察组将患者血氧饱和度保持在88%~92%,呼吸治疗师及气道专职护士,针对AECOPD行机械通气患者常规护理外,应实施康复训练计划,可根据患者自身情况循序渐进,由简单到复杂的进行呼吸功能训练,进行腹式呼吸和缩唇式呼吸,时间比1:2,有利于提高肺活量。给予患者每2小时翻身扣背,促进患者排痰以及锻炼患者自主排痰功能,减少吸痰等侵入性操作,避免患者呼吸道黏膜损伤。2组患者均连续观察4~6周。

**1.2.2 观察指标** 比较2组患者机械通气时间、FEV1/FVC、血气分析指标(pH、PaCO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>)、ICU住院病死率、ICU住院时间、住院费用及并发VAP的几率。VAP临床诊断标准:根据VAP定义、患者胸部X线影像可见新发或进展性浸润阴影,并同时满足以下至少两项即可诊断VAP:①体温 $>38\text{ }^\circ\text{C}$ 或 $<36\text{ }^\circ\text{C}$ ;②外周血白细胞计数 $>10\times 10^9/\text{L}$ 或 $<4\times 10^9/\text{L}$ ;③气管支气管内出现脓性分泌物。并除外肺水肿、急性呼吸窘迫综合征、肺结核、肺栓塞等疾病<sup>[6]</sup>。

**1.3 统计学分析** 采用SPSS 17.0软件进行统计分析,计量资料用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用 $t$ 检验;计数资料用百分率描述,采用 $\chi^2$ 检验,以 $P\leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 2组患者VAP发生率及预后指标比较** 观察组患者机械通气时间与ICU住院时间均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );ICU住院病死率、VAP发生率以及住院费用与对照组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表1。

**2.2 2组患者治疗前后肺功能与血气指标比较** 治疗后观察组患者PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>、FEV1/FVC、pH水平均显著优于治疗前,且改善程度优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表2。

表1 2组患者VAP发生率及预后指标比较

项目	对照组( $n=40$ )	观察组( $n=40$ )
机械通气时间(d)	15.7 $\pm$ 3.5	10.9 $\pm$ 4.5*
ICU住院时间(d)	23.5 $\pm$ 4.6	15.5 $\pm$ 5.0*
ICU住院病死率(%)	10.0	2.5
VAP发生率(%)	10.0	5.0
住院费用(元)	96740.9 $\pm$ 73562.3	58436.5 $\pm$ 10547.8

与对照组比较,\* $P<0.05$

表2 2组患者治疗前后肺功能与血气指标比较

组别	$n$	pH	FEV1/FVC	PaO <sub>2</sub> (mmHg)	PaCO <sub>2</sub> (mmHg)
对照组	40				
治疗前		7.1 $\pm$ 0.2	35.7 $\pm$ 5.4	57.8 $\pm$ 8.0	70.1 $\pm$ 7.2
治疗后		7.2 $\pm$ 0.2*	38.2 $\pm$ 9.5*	75.2 $\pm$ 8.0*	60.5 $\pm$ 7.5*
观察组	40				
治疗前		7.1 $\pm$ 0.2	35.7 $\pm$ 7.8	57.7 $\pm$ 7.9	71.3 $\pm$ 7.2
治疗后		7.4 $\pm$ 0.1**	46.8 $\pm$ 10.1**	67.9 $\pm$ 4.7**	52.1 $\pm$ 5.6**

与同组治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组治疗后比较,# $P<0.05$

## 3 讨论

目前COPD在全球40岁以上的发病率高达9%~10%,污染逐渐加重的空气使其发病率持续升高、致残性强、社会经济负担重,尽管现在治疗上有了长足进步,但无根治方法<sup>[7-8]</sup>。我院大部分AECOPD患者均接受机械通气治疗,机械通气可改善COPD患者肺功能和缺氧症状,调节机体酸碱平衡,提高患者生活质量水平和活动能力,故在临床上广泛使用<sup>[9]</sup>。但是机械通气所带来的并发症如气压性损伤也不容小觑,早期的康复能够加快COPD患者摆脱机械通气的速度,氧疗在早期康复中必不可少<sup>[10]</sup>,因此如何合理控制氧疗范围就显得尤为重要,氧气并不是一个完美的药物,氧气有毒性,正常情况下空气中78%为惰性的氮气,氮气在人体内部不被吸收,进入肺泡后可有效维持肺泡膨胀,如果长时间吸入高浓度氧甚至纯氧,必然会将肺泡内氮气置换为氧气,而氧分子可通过肺泡进入毛细血管,从而导致肺泡萎陷、通气/血流比失调,影响气血交换易造成急性肺损伤<sup>[11]</sup>,短期的局部高氧较大气压力造成的中枢神经系统毒性更大<sup>[12]</sup>。

目前我国尚未明确提出机械通气的COPD患者接受氧疗时的控制标准,大多数观念认为SpO<sub>2</sub> $>93\%$ 为最佳,所以临床很多时候并未考虑高流量氧气可能会带来的危害,忽视了患者可能产生的呼吸性

酸中毒和高碳酸血症等并发症,相比高流量氧疗治疗机械通气的慢阻肺患者而言,保守性氧疗提供更短的住院时间和更快的自发通气<sup>[13]</sup>。

有研究表明保守性氧疗对机械通气的患者可行<sup>[14]</sup>,但尚未更深一步探讨。在我国,慢阻肺住院患者中存在使用氧疗不规范的现象,尤其是基层医院,以固定氧气流速或高浓度氧疗十分常见。数据显示,谨慎的滴定氧治疗可降低慢阻肺患者死亡率 78%,同时降低呼吸性酸中毒及高碳酸血症的发生率<sup>[15]</sup>。对于大多数已知慢阻肺或其他具有高碳酸血症性呼吸衰竭危险因素患者(如病态肥胖、胸壁畸形或神经肌肉紊乱),在检查血气期间,建议目标 SaO<sub>2</sub> 范围在 88%~92%<sup>[14]</sup>。本研究显示,保守性氧疗将患者的血氧饱和度控制在 88%~92%,进行呼吸功能训练,改善程度优于对照组,可减轻机械通气 A/COPD 患者的肺损伤的程度,改善 AECOPD 患者的血气指标和肺功能,减少患者住 ICU 时间、住院费用及降低患者的并发症,提高了治疗效果和护理满意度。

#### [参考文献]

- [1] Global initiative for chronic obstructive lung disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2017 report [EB/OL]. (2016-11-16) [2016-12-09]. <http://www.goldcopd.org>.
- [2] 吴海兰,辛晓峰.上皮间充质转化与慢性阻塞性肺疾病的气道重塑[J].医学研究生学报,2015,28(9):1004-1008.
- [3] Murphy R, Mackway-Jones K, Sammy I, et al. Emergency oxygen therapy for the breathless patient. Guidelines prepared by North west Oxygen Group[J]. Emerg Med J, 2001, 18:421-423.
- [4] O' Driscoll BR, Howard LS, Davison AG, et al. BTS guideline for emergency oxygen use in adult patients[J]. Thorax, 2008, 63 (Suppl 6): vi1-vi68.
- [5] Wedzicha JA, Seemungal TA. COPD exacerbations: defining their cause and prevention [J]. Lancet, 2007, 370 (9589): 786-796.
- [6] 中华医学会重症医学分会.呼吸机相关性肺炎诊断、预防和治疗指南(2013)[J].中华内科杂志,2013,52(6):524-543.
- [7] 宫平,吴妮.老年慢性阻塞性肺疾病患者雾化吸入护理的研究进展[J].当代护士(中旬),2018,25(14):3-5.
- [8] 高强,顾加双,徐莉莉,等.噻托溴铵联合沙美特罗氟替卡松吸入治疗慢性阻塞性肺疾病疗效观察[J].东南国防医药,2012,14(6):520-522.
- [9] 彭永生,赖永辉,朱启城.序贯无创机械通气在稳定期重度 COPD 患者肺康复治疗中的应用[J].中国当代医药,2017,24(14):24-26.
- [10] Corcoran JR, Herbsman JM, Bushnik T, et al. Early Rehabilitation in the Medical and Surgical Intensive Care Units for Patients With and Without Mechanical Ventilation: An Interprofessional Performance Improvement Project [J]. PM R, 2017, 9(2): 113-119.
- [11] Mach WJ, Thimmesch AR, Pierce JT, et al. Consequences of Hyperoxia and the Toxicity of Oxygen in the Lung [J]. Nurs Res Pract, 2011, 10: 1-7.
- [12] 张静,陈宝元.临床氧疗相关指南简介及解读[J].中华医学杂志,2017,97(20):1540-1544.
- [13] Mezidi M, Guérin C. Conservative versus liberal oxygenation targets for mechanically ventilated patients—a pilot multicenter randomized controlled trial [J]. J Thorac Dis, 2016, 8(3):307-310.
- [14] Suzuki S, Eastwood GM, Glassford NJ, et al. Conservative Oxygen Therapy in Mechanically Ventilated Patients: A Pilot Before-and-After trial [J]. Crit Care Med, 2014, 42(6): 1414-1422.
- [15] 郑家群.慢性阻塞性肺疾病氧疗进展[J].临床肺科杂志,2016,21(12):2294-2296.

(收稿日期:2018-08-01; 修回日期:2018-12-06)

(责任编辑:刘玉巧)