

· 临床研究 ·

无创机械通气治疗低氧血症

葛文品

(重庆三峡医药高等专科学校, 重庆万州 404020)

摘要:目的 探讨无创机械通气治疗慢性阻塞性肺疾病(COPD)夜间低氧血症的临床疗效。方法 选择收治于本院的 28 例慢性 COPD 夜间低氧血症患者,在常规治疗的基础上加用无创机械通气治疗,观察患者治疗前后的血气变化。结果 经过无创正压通气治疗,患者的呼吸频率、心率减慢,PaO₂ 与 SaO₂ 上升,PaCO₂ 下降,与治疗前比较,差异有统计学意义(P<0.05)。结论 无创机械通气对慢性 COPD 夜间低氧血症治疗效果明显,值得临床推广应用。

关键词:无创机械通气;慢性阻塞性肺疾病;低氧血症

中图分类号:R563.05

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)11-1385-02

The effect of hypoxemia by non-invasive mechanical ventilation

GE Wen-ping

(Chongqing Three Gorges Collage of Traditional Chinese, Medicine, Wanzhou, Chongqing 404020, China)

Abstract: Objective To evaluate the clinical effect of non-invasive mechanical ventilation for patients with hypoxemia by COPD. **Methods** Choice 28 cases with hypoxemia by COPD in our hospital. They were all treated by non-invasive mechanical ventilation on the base of therapy, and then observed their indexes' changes before and after the therapy. **Results** After the therapy, RR and HR of 28 cases' were decreased, PaO₂ and SaO₂ were ascensus, and PaCO₂ were decreased. There were significance levels of RR, HR, PaO₂, SaO₂ and PaCO₂ between the cases before and after the therapy (P<0.05). **Conclusion** Hypoxemia by COPD treated by non-invasive mechanical ventilation is very efficacy, and it's worth to clinical application.

Key words: non-invasive mechanical ventilation; COPD; hypoxemia

本院 2008 年 1 月至 2009 年 7 月对 28 例慢性阻塞性肺疾病(COPD)夜间低氧血症患者采用无创机械通气治疗,取得了较好的临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 28 例 COPD 患者中,男 17 例,女 11 例;年龄 49~78 岁,平均 68 岁。所有患者均符合《慢性阻塞性肺疾病治疗指南(2007 年修订版)》中 COPD 的诊断标准^[1],并有明显的低氧血症和呼吸困难现象。

1.2 治疗方法 患者入院后,除行常规控制呼吸道感染,保持气道畅通,并行氧疗、应用支气管扩张剂、祛痰剂、肾上腺皮质激素等药物,采取纠正酸碱失衡、营养支持等措施外,还需在此基础上,采用美国伟康医疗有限公司 BiPAP Vison 无创呼吸机经鼻或面罩实施双水平气道正压机机械通气治疗。主要操作过程:与患者说明行无创机械通气的必要性以及可能出现的问题和相应措施;固定机器于合适位置,接输气管(吸氧浓度设定在 35%~45%,氧流量 5~10 L/min),由低到高逐步调节呼吸机参数、工作模式(S/T),呼吸频率 16~20 次/min,吸气压力为 10~20 cm H₂O,呼气压力为 4~6 cm H₂O,并根据患者实际情况进行调整;随时观察机器有无漏气现象,并注意加温湿化。

1.3 观察指标 观察所有患者无创机械通气治疗前、治疗后的神志、呼吸频率、血压、心率等指标;并记录治疗前、治疗后的动脉 PaO₂、PaCO₂、pH 值,脉搏氧饱和度(SaO₂),心率(HR),呼吸频率(RR),插管率,住院时间,死亡率等指标。

1.4 统计学方法 采用 SPSS11.0 统计分析软件进行数据处理,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,治疗前、后比较采用 t 检验, P<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前、后血气分析及指端 SaO₂ 变化 本组 28 例患者经过无创机械通气治疗,病情均在 24 h 内缓解,患者血气明显改善,神志转为清晰,呼吸频率、心率减慢,PaO₂ 与 SaO₂ 上升, PaCO₂ 下降(表 1)。与治疗前相比,患者的 PaO₂、PaCO₂、SaO₂、心率及呼吸频率等差异具有统计学意义(P<0.05)。

表 1 无创机械通气对患者各项指标的影响

指标	治疗前	治疗后
PaO ₂ (mm Hg)	56.90±7.2	74.50±9.6*
PaCO ₂ (mm Hg)	87.80±8.6	68.80±6.4*
pH	7.26±0.07	7.35±0.06
SaO ₂ (%)	75.20±7.4	94.60±11.4*
心率(次/分)	116.00±17.3	94.00±12.6*
呼吸频率(次/分)	35.00±4.6	29.00±3.8*

与治疗前比较,差异具有统计学意义,* : P<0.05。

2.2 不良反应 本组 28 例患者,开始无创正压通气时,有 7 例患者自觉有窒息感,通过宣教室息感均逐渐消失。另外,有 5 例患者出现咽干现象,4 例患者出现鼻部充血,3 例患者出现轻度胃肠胀气。无 1 例死亡病例。

3 讨论

慢性阻塞性肺疾病患者在夜间睡眠期可出现血氧饱和度下降,即夜间低氧血症。主要表现为夜间低氧,即睡眠状态下的低氧,多指血氧饱和度低于 90%的时间超过患者睡眠时间的 30%或多于 2 h,患者夜间最低动脉血氧饱和度发生在快动

眼睡眠期^[2]。严重者血氧饱和度每晚下降可达数十次,每次持续数分钟至数小时,从而影响患者的睡眠质量,导致肺动脉高压、红细胞增多、心律失常等并发症,增加夜间突然死亡的危险。夜间低氧血症的主要原因为低通气和通气血流比例失调,上气道阻力增加,呼吸中枢驱动作用下降和呼吸肌的疲劳等。慢性阻塞性肺疾病所致低氧血症一般为夜间低氧血症,因为睡眠中既有上气道阻塞,又有下气道狭窄,所以其血氧水平明显下降。治疗目的为提高其血氧水平。目前,治疗慢性阻塞性肺疾病所致低氧血症的方法有夜间氧疗、无创正压通气治疗以及药物治疗等。

应用无创机械通气治疗 COPD 所致低氧血症,吸气时可以有较高的吸气压,从而帮助患者克服气道阻力、保证足够的吸入氧流量,增加其肺泡通气量,改善气体在肺内分布不均的状况,促使肺泡中氧向血液弥散,减少无效死腔气量。呼气时,可对抗内源性呼气末正压,防止肺泡萎陷及小气道陷闭,改善弥散功能,使肺泡内 CO₂ 有效排出,从而达到提高 PaO₂,降低 PaCO₂ 的目的^[3]。无创机械通气的治疗作用明显优于传统的鼻导管给氧等,且无创通气还可以通过有效改善通气和氧合功能。因此,使用无创通气能明显改善患者的低氧血症状况,对 COPD 患者的预后疗效显著^[4]。无创机械通气治疗可以减少 COPD 所致低氧血症患者的气管插管率,减少呼吸机相关肺炎的发生,避免呼吸机依赖,降低患者住院天数,同时降低住院死亡率等,且使用方便,操作灵活,能随时上机或撤机,可间断或持续使用。

本研究结果表明,慢性阻塞性肺疾病所致低氧血症患者,

经过无创机械通气治疗后,其动脉血气分析及病情迅速好转,与治疗前相比,患者治疗后的呼吸频率、心率减慢,PaO₂ 与 SaO₂ 上升,PaCO₂ 下降,与治疗前相比,差异具有统计学意义 (P<0.05),且不良反应较小、较轻。这也证明了无创机械通气治疗低氧血症具有良好的临床疗效。

综上所述,对于慢性阻塞性肺疾病患者,如药物治疗、夜间氧疗等无效,低氧血症难以纠正时,应及早给予无创机械通气治疗,不但能缓解慢性阻塞性肺疾病,改善其血气指标,迅速纠正缺氧现象,短期内使各项生理指标改善明显,还可改善患者预后,降低其死亡率,临床上值得推广应用。

参考文献:

- [1] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2007, 30(1): 8.
- [2] 路亚娟. COPD 夜间低氧血症及无创通气的治疗体会[J]. 吉林医学, 2007, 28(16): 1754.
- [3] 张玉坤. 无创通气治疗慢性阻塞性肺疾病并 II 型呼吸衰竭 70 例疗效观察[J]. 实用心脑血管病杂志, 2009, 17(8): 713.
- [4] 胡珍, 江兴玉, 李洪晓. 无创正压机械通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期并 II 型呼吸衰竭 36 例临床分析[J]. 赣南医学院学报, 2009, 29(3): 446.

(收稿日期: 2010-02-25)

(上接第 1384 页)

3 讨论

BNP 是属于利钠肽家族中的一员。最初从猪脑组织中分离出来并被称为脑钠肽,但其合成及分泌主要在心室肌细胞。它的含量与左心室压力、呼吸困难的程度、神经激素调节系统的状况相关。BNP 的生物学活性稳定,对于左心室功能不全具有很高的敏感性和特异性(分别为 82% 和 99%)。能够精确地反应循环充血代谢失调状况。BNP 含量较低基本上可以排除左心功能不全。现有资料已经明确^[1-3],对于处于任何阶段的心衰,BNP 都是一个有效的独立预后指标,治疗期间 BNP 的水平转归也是 CHF 进展状况的指标^[4]。本研究结果表明,心源性呼吸困难组患者 BNP 含量显著高于肺源性呼吸困难组 (P<0.01),BNP 在心源性因素或肺源性因素所致呼吸困难的鉴别上有重要价值,尤其在老年人群中,对于同时存在心肺疾病,临床上很难鉴别呼吸困难是心源性因素或肺源性因素所致时,BNP 的检测尤为重要,本研究在对老年混合性呼吸困难患者的治疗前后,对其血浆 BNP 含量进行监测,发现在以心源性因素主导的多疾病所致呼吸困难患者中,BNP 含量变化

与患者病情转归、心功能的变化密切相关。BNP 检测的出现对于心血管疾病来说是一个突破,相对于血液白细胞数检测对诊断和治疗感染性疾病的重要性,它是充血性心衰的第一个潜在的“白细胞数”。

参考文献:

- [1] 何川, 燕纯伯. 脑型利钠多肽研究进展[J]. 心血管病学进展, 2009, 30(1): 147.
- [2] Doust J. BNP value strengthened for HF prognosis[J]. Br Med J, 2005, 330: 62.
- [3] Michael CA. B-type natriuretic peptide predicts death in women[J]. J Am Coll Cardiol, 2006, 48: 1808.
- [4] Miller WL, Hartman KA, Burritt MF, et al. Serial biomarker measurements in ambulatory patients with chronic heart failure; the importance of change over time[J]. Circulation, 2007, 116(3): 249.

(收稿日期: 2010-01-25)