

俯卧位通气联合常规疗法治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床应用价值

黄永鹏, 马俊, 伍增龙, 范小龙, 庞荣锋

佛山市高明区人民医院 ICU, 广东 佛山 528500

摘要: **目的** 探讨俯卧位通气联合常规疗法治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)行有创机械通气患者的临床应用价值。**方法** 选择 2013 年 1 月至 2014 年 1 月收治的行有创通气的 AECOPD 患者 60 例,随机分为观察组和对照组,每组各 30 例。对照组患者给予常规疗法,观察组在常规疗法基础上,给予俯卧位通气,白天进行俯卧位通气 6 h(其余时间为仰卧位通气),连续 7 d。比较两组患者治疗后的动脉氧分压(PaO_2)、氧合指数($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$)及临床疗效。**结果** (1)两组患者治疗后第 1 d、第 3 d、第 5 d 及第 7 d 的 PaO_2 相比较,差异无统计学意义(P 均 >0.05);观察组患者治疗后第 3 d、第 5 d 及第 7 d 的 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 明显高于对照组,差异有统计学意义(P 均 <0.05)。(2)观察组治疗总有效率(86.6%)稍高于对照组(80.0%),但差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 对 AECOPD 患者实施俯卧位通气联合常规疗法,可明显提高患者的氧合指标,并有提高 AECOPD 患者临床疗效的趋势,但尚需进行大样本研究证实。

关键词: 俯卧位通气; 常规疗法; 急性加重期, 慢性阻塞性肺疾病; 动脉氧分压; 氧合指数

中图分类号: R 563 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2015)04-0436-03

Clinical value of prone position ventilation combined with conventional therapy in treatment of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease

HUANG Yong-peng, MA Jun, WU Zeng-long, FAN Xiao-long, PANG Rong-feng

Department of ICU, Gaoming District People's Hospital of Foshan City, Foshan, Guangdong 528500, China

Abstract: **Objective** To investigate the clinical efficacy of prone position ventilation combined with conventional therapy in the patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease(AECOPD) received invasive mechanical ventilation. **Methods** A total 60 patients with AECOPD received invasive mechanical ventilation admitted from January 2013 to January 2014 were selected, and the patients were randomly divided into observation group and control group($n = 30$ each). The conventional therapy was given in control group, and prone position ventilation(6 hours in the day for seven consecutive days) was given on the basis of conventional therapy in observation group. The oxygen partial pressure of arterial blood(PaO_2), oxygenation index($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) and clinical efficacy in two groups were compared. **Results** There were no significant differences in PaO_2 at 1-, 3-, 5-, 7-day after treatment between two groups(all $P > 0.05$). The $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ at 3-, 5-, 7-day after treatment were significantly higher than those in control group(all $P < 0.05$). The clinical total effective rate in observation group increased slightly compared with control group, but there was no statistical significance(86.6% vs 80.0%, $P > 0.05$). **Conclusions** The prone position ventilation combined with conventional therapy can improve oxygenation index in patients with AECOPD and has a trend of increasing clinical efficacy, but it needs to be researched with large sample size.

Key words: Prone position ventilation; Conventional therapy; Acute exacerbation phase, chronic obstructive pulmonary disease; Oxygen partial pressure of arterial blood; Oxygenation index

慢性阻塞性肺疾病急性加重期(acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease,

AECOPD)是慢性阻塞性肺疾病患者病情进展、出现急性加重的临床表现,其主要症状是咳嗽、气促、喘息、痰量增多,呈脓性或黏脓性等,超出日常的变异,可导致患者出现呼吸衰竭、低氧血症^[1-3]。目前,对于 AECOPD 的治疗方法主要有药物治疗、氧疗及机

械通气,其中机械通气由于其可控性高,起效快速,被广大医生所认可^[4-5]。俯卧位通气(prone position ventilation, PPV)可有效改善背侧肺通气,从而改善氧合,提高临床疗效^[6]。本研究对 2013 年 1 月至 2014 年 1 月我院收治的行有创通气的 AECOPD 患者,分别采用俯卧位通气联合常规疗法与常规疗法进行治疗,并对两组患者的血气指标及临床疗效进行比较。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 2013 年 1 月至 2014 年 1 月我院收治行有创通气的 AECOPD 患者 60 例,诊断符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2007 年修订版)》。需要有创通气患者符合《慢性阻塞性肺疾病急性加重患者的机械通气指南(2007 年)》、中华医学会重症医学分会《有创性机械通气在 AECOPD 的应用指征:危及生命的低氧血症 $\text{PaO}_2 < 50 \text{ mm Hg}$ ($1 \text{ mm Hg} = 0.133 \text{ kPa}$) 或氧合指数 ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) $< 200 \text{ mm Hg}$; PaCO_2 进行性升高伴严重的酸中毒 (pH 值 < 7.20);严重的意识障碍(如昏睡、昏迷或谵妄);严重的呼吸窘迫症状(如呼吸频率 > 40 次/min、矛盾呼吸等)或呼吸抑制(如呼吸频率 < 8 次/min);血流动力学不稳定气道分泌物多且引流障碍,气道保护功能丧失;无创正压通气(NPPV)治疗失败的严重呼吸衰竭患者。排除合并有严重肝肾等重要脏器功能障碍、支气管哮喘、支气管扩张、肺结核及精神、神经病的患者。其中男 36 例,女 24 例;年龄 $45 \sim 70$ (58.2 ± 6.5) 岁。将所有患者按照随机数字表法分为观察组和对照组,每组各 30 例。对照组患者中男 19 例,女 11 例;年龄 $46 \sim 68$ (57.4 ± 6.2) 岁;观察组患者中男 17 例,女 13 例;年龄 $44 \sim 70$ (58.1 ± 6.4) 岁。两组患者在性别、年龄方面比较,差异无统计学意义 (P 均 > 0.05),具有可比性。本治疗方案均获得患者及其家属的知情同意,并签署知情同意书。

1.2 治疗方法

对照组患者给予常规治疗方案进行治疗。即常规经口/经鼻气管插管接呼吸机辅助通气,使用抗感染、解痉、平喘、化痰、维持水电解质平衡等药物治疗。观察组在常规疗法基础上,给予俯卧位通气,白天进行俯卧位通气 6 h (其余时间为仰卧位通气),连续 7 d。密切观察患者的呼吸频率、心率及生命体征。

1.3 观察指标

(1) 对两组患者治疗前后的 PaO_2 及 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 指标进行观察和比较。(2) 临床疗效的评定。评定标准^[7]: ① 显效: 患者的生命体征平稳,咳嗽次数及痰液量明显减少,肺部湿罗音消失,呼

吸困难得到改善; ② 有效: 患者的生命体征较为平稳,咳嗽次数及痰液量稍减少,肺部湿罗音减少 $< 50\%$,呼吸困顿有所改善; ③ 无效: 未达到上述指标,甚至加重。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 18.0 统计软件对数据进行统计学处理。计数资料采用 χ^2 检验,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗后 PaO_2 及 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 的比较

本研究结果表明,两组患者治疗后第 1 天的 PaO_2 及 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 相比较,差异无统计学意义 (P 均 > 0.05); 两组患者治疗后第 3 天、第 5 天及第 7 天的 PaO_2 相比较,差异无统计学意义 (P 均 > 0.05); 观察组患者治疗后第 3 天、第 5 天及第 7 天的 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 明显高于对照组,差异具有统计学意义 (P 均 < 0.05)。见表 1。

2.2 两组患者治疗后临床疗效的比较

本研究结果表明,两组患者治疗后的总有效率相比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者治疗后 PaO_2 及 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 的比较

($n = 30, \bar{x} \pm s$)

指标	时间	观察组	对照组	t 值	P 值
PaO_2 (mm Hg)	第 1 天	57.13 ± 18.78	56.65 ± 19.15	0.584	0.143
	第 3 天	85.54 ± 26.18	83.43 ± 24.56	0.663	0.234
	第 5 天	84.76 ± 24.16	83.12 ± 22.79	0.613	0.215
	第 7 天	85.43 ± 26.06	84.16 ± 24.75	0.593	0.125
$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$	第 1 天	109.21 ± 28.13	108.76 ± 26.68	0.487	0.124
	第 3 天	152.46 ± 60.28	170.32 ± 62.67	5.673	0.032
	第 5 天	157.43 ± 66.79	179.29 ± 88.96	6.592	0.025
	第 7 天	167.26 ± 78.57	205.74 ± 95.84	8.674	0.014

表 2 两组患者治疗后临床疗效的比较 例 (%)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率 (%)
观察组	30	19 (63.3)	7 (23.3)	4 (13.4)	86.6
对照组	30	16 (53.3)	8 (26.7)	6 (20.0)	80.0
χ^2 值					1.263
P 值					0.079

3 讨论

AECOPD 患者常表现为换气和通气功能障碍,及早合理地进行机械通气治疗,可给予及时的呼吸支持,改善疲劳呼吸肌,纠正缺氧及酸碱失衡,为基础疾病的治疗及呼吸功能的改善争取时间,挽救患者生命^[8-11]。而俯卧位通气在 AECOPD 的治疗中,可明显改善通气血流比,减少分流,改善膈肌运动,从而改善患者的氧合状况。俯卧位通气治疗在临床上常应

用于急性呼吸窘迫综合征、急性呼吸衰竭等,而目前也逐渐应用于 COPD 的治疗中,特别是对 AECOPD 有创通气后期顽固的肺不张、低氧血症也有明显的治疗效果,同时对患者血流动力学各项指标影响很小,治疗过程中患者安全,操作简便^[12-14]。俯卧位通气作用机制包括:(1)复张背侧肺泡。俯卧位可使得跨肺压重新分布,背侧肺泡的跨肺压升高,利于肺泡开放,增加肺通气单位。(2)改善通气血流比。减少分流,从而改善整体的通气血流比,改善患者氧合。(3)减轻纵隔对肺组织的压力。俯卧位使得肺组织的压迫被解除,增加了有效肺通气单位^[15-17]。

本研究结果表明,经俯卧位通气联合常规疗法治疗后患者的第 1 天、3 天、5 天及 7 天的 PaO₂ 与经常规疗法治疗的患者相比较,差异无统计学意义,说明两种治疗方法在改善 PaO₂ 方面的效果相当。经俯卧位通气联合常规疗法治疗患者的第 3 天、5 天及 7 天的 PaO₂/FiO₂ 明显高于经常规疗法治疗的患者,说明俯卧位通气联合常规疗法可明显改善患者的氧合指标。经俯卧位通气联合常规疗法治疗患者的总有效率(86.6%)稍高于经常规疗法治疗的患者(80.0%),俯卧位通气联合常规疗法有提高 AECOPD 患者临床疗效的趋势,但差异无统计学意义,尚需进行大样本研究证实。

参考文献

[1] Yan HY, Yang Y, Wu YL. Clinical analysis of optimal timing for application of noninvasive positive pressure ventilation in treatment of AECOPD patients[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2014, 18(15): 2176-2181.

[2] Esquinas AM, Confalonieri M. Anemia and health performance score evaluation as decisive factors for noninvasive mechanical ventilation decisions in AECOPD: are there new key cornerstones? [J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2014, 9: 151-152.

[3] Ngai SP, Jones AY, Hui-Chan CW, et al. An adjunct intervention for management of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease(AECOPD) [J]. J Altern Complement Med, 2013, 19(2):

178-181.

- [4] 黄慧贤,王琨,戴秀菊.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者肺功能与病原菌感染及细胞因子相关性研究[J].中华医院感染学杂志,2014,24(10):2381-2382,2385.
- [5] 颜骏,吉木森,金兆辰.俯卧位通气持续时间对早期肺内源性急性呼吸窘迫综合征疗效的影响[J].江苏大学学报(医学版),2013,23(6):520-522,525.
- [6] 张炯.两药联合雾化吸入治疗 AECOPD 临床疗效观察[J].临床肺科杂志,2014,19(3):545-547.
- [7] 梁新梅.慢性阻塞性肺疾病急性加重期病原菌研究进展[J].医学综述,2014,20(13):2389-2391.
- [8] 郑玉玲,黄庆萍,杨凤玲,等.呼吸衰竭患者实施俯卧位通气的护理研究[J].护士进修杂志,2011,26(13):1200-1201.
- [9] 蓝冰,张东伟,袁焱,等.盐酸氨溴索对慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并肺部感染的临床疗效观察[J].现代生物医学进展,2013,13(28):5549-5553.
- [10] 姚颖慧,王福录,林丽,等.双水平气道正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭的疗效观察与护理[J].中国煤炭工业医学杂志,2012,15(1):114-115.
- [11] 李小春,余生源,段炼,等.呼吸康复对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者生活质量改善的影响[J].中国煤炭工业医学杂志,2013,16(8):1263-1264.
- [12] 向鑫,刘畅,杜朝晖.俯卧位通气在急性呼吸窘迫综合征治疗中的作用和研究进展[J].武汉大学学报(医学版),2014,35(2):325-328.
- [13] 李婷婷,都继微,苏兰若.俯卧位通气对改善急性呼吸窘迫综合征的护理研究[J].护理研究,2014,28(5B):1728-1729.
- [14] 杨鲁民,矫文捷,陈岩,等.中重度慢性阻塞性肺疾病合并肺癌围手术期肺功能的保护[J].中国肿瘤外科杂志,2012,4(2):67-72.
- [15] 谢俊芳.慢性阻塞性肺疾病患者无创通气治疗及护理进展[J].中华全科医学,2012,10(9):1460-1461.
- [16] 张海琴,程齐俭,万欢英.支气管哮喘-慢性阻塞性肺疾病重叠综合征的诊治进展[J].中国呼吸与危重监护杂志,2014,13(2):219-222.
- [17] 何妮妮,顾宇彤,王桂芳.氧化应激失衡在慢性阻塞性肺疾病患者发病及防治中的研究进展[J].中国呼吸与危重监护杂志,2011,10(2):200-201.

收稿日期:2014-12-15 修回日期:2014-12-26 编辑:王娜娜