

· 临床经验 ·

无创-有创-无创双水平正压机械通气序贯治疗急性呼吸窘迫综合征 58 例分析

李 峰, 游淑红, 徐方林, 汪卫东, 邹 颀, 孙军华, 杨洪光

〔摘要〕 目的 探讨无创-有创-无创双水平正压机械通气序贯治疗急性呼吸窘迫综合征的方法。方法 采用随机对照试验分析采用无创-有创-无创双水平正压机械通气序贯治疗 58 例急性呼吸窘迫综合征患者的效果。结果 与对照组比较, 采用无创-有创-无创双水平正压机械通气序贯治疗后, 治疗组 APACHE II 评分、动脉血气指标的变化、床边胸片变化和 B 超显示胸腔积液变化等指标明显改善, 有效率达 70.0% ($P < 0.05$), 有创机械通气时间、有效率、再插管率明显低于对照组 ($P < 0.05$)。结论 采用无创-有创-无创双水平正压机械通气序贯治疗急性呼吸窘迫综合征患者效果明显。

〔关键词〕 无创-有创-无创双水平正压机械通气; 序贯治疗; 急性呼吸窘迫综合征

〔中图分类号〕 R563.8 **〔文献标志码〕** B doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2015.02.027

急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 是常见的危重病, 起病急, 进展快, 常出现多器官功能障碍综合征, 病死率高。现对我院 2012 年 1 月 - 2014 年 10 月收治的 58 例急性呼吸窘迫综合征患者的病程和治疗经过进行分析总结如下。

1 对象与方法

1.1 对象 58 例随机分为对照组和治疗组。对照组 28 例, 男 16 例, 女 12 例, 年龄 42 ~ 87 (65.3 ± 1.5) 岁; 治疗组 30 例, 男 17 例, 女 13 例, 年龄 40 ~ 88 (63.8 ± 1.2) 岁。

1.2 诊断标准 参照《急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征诊断治疗指南》(中华医学会重症医学分会 2006 年制定): ①急性起病; ②氧合指数 ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) ≤ 200 mmHg [不计呼气末正压通气 (positive end expiratory pressure, PEEP) 水平]; ③正位 X 线胸片显示双肺均有斑片状阴影; ④肺动脉嵌顿压 ≤ 18 mmHg, 或无左心房压力增高的临床证据。

1.3 排除标准 ①需要开胸手术; ②合并颅脑外伤并意识障碍; ③合并有其他重要脏器损伤; ④面部畸形。

1.4 治疗方法

1.4.1 综合治疗 所有患者均尽早去除或控制病因、限制输液量、合理选用抗生素、肺复张、全身营

养、肺外器官功能支持、防治并发症等。

1.4.2 机械通气 治疗组: 开始使用鼻罩或面罩进行无创双水平正压通气, 通气方式为 S/T 模式, 参数设置: 呼吸频率 (f) 12 ~ 20 次/min, $\text{FiO}_2 < 50\%$, 初始吸气压 (IPAP) 8 cmH₂O, 呼气压 (EPAP) 4 cmH₂O。根据患者依从性及病情随时调整, $\text{IPAP} \leq 20$ cmH₂O, $\text{EPAP} \leq 10$ cmH₂O, IPAP 与 EPAP 相差在 4 ~ 10 cmH₂O 之间。无创通气效果不理想时予经口气管插管行有创机械通气, 最初 24 h 内均采用同步间隙指令性通气 (SIMV) + PSV + PEEP + 间隙控制性肺膨胀 (SI)。参数设置: 潮气量 (VT) 4 ~ 7 mL/kg, 呼吸频率 (f) 14 ~ 20 次/min, 合适 PEEP 8 ~ 17 cmH₂O, FiO_2 40% ~ 60%, 平台压 < 30 cmH₂O, 压力支持通气 (PSV) 水平 14 ~ 19 cmH₂O。根据患者的通气情况和动脉血气指标调整 FiO_2 、VT、f、PSV 及 PEEP 水平。至“ARDS 控制窗”出现时直接拔除气管插管, 再次给予鼻罩或面罩下的无创双水平正压通气, 模式及参数设置同前, 至患者可以稳定自主呼吸后撤机。对照组: 患者出现呼吸衰竭后直接经口气管插管行有创机械通气, 采用同步间隙指令性通气 (SIMV) + PSV + PEEP + 间隙控制性肺膨胀 (SI), 参数及呼吸机模式同治疗组有创机械通气, 直至脱机拔管。

1.5 ARDS 控制窗标准 ①引起 ARDS 的诱因基本控制; ②神志清楚, 能自行排痰; $T < 38^\circ\text{C}$; ④自主呼吸潮气量 (VT) 3 ~ 5 mL/kg; ⑤呼吸频率 (f) < 30 次/min; ⑥ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 250$ mmHg; ⑦ $\text{WBC} < 10 \times 10^9/\text{L}$; ⑧血流动力学稳定; ⑨呼吸机参数: SIMV 模式, f 10 ~ 12 次/min, PSV 10 ~ 12 cmH₂O, PEEP

基金项目: 2014 年度九江市第一批社会发展 (软科学) 类科技计划指导性项目

作者单位: 332000 江西九江, 九江市第一人民医院 (南昌大学附属九江医院) 重症医学科

通讯作者: 杨洪光, E-mail: yanghg1963@163.com

6~8 cmH₂O。

1.6 统计学处理 用 SPSS 18.0 软件处理数据,计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)形式表示,两组间比较采用 *t* 检验。计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 ARDS 治疗效果 对照组患者经常规机械通气治疗后,临床症状评分改善的天数为(8.06±2.17)d,治疗后动脉血气指标、床边胸片及胸腔积液提示好转的天数为(9.35±2.67)d,接受持续机械通气治疗天数为(12.37±3.36)d,病情控制总有效率为 53.6%(15/28)。治疗组患者经序贯机械通气治疗后临床症状评分改善的天数为(6.11±1.37)d,治疗后动脉血气指标、床边胸片及胸腔积液提示好转的天数为(7.36±1.26)d,接受持续机械通气治疗的天数为(8.13±2.28)d,病情控制总有效率为 70.0%(21/30)。各项观察指标两组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 再插管例数 对照组患者在停止机械通气治疗后有 10 例 ARDS 再次复发,再插管率达 35.7%(10/28)。治疗组患者在停止机械通气治疗后有 2 例复发,再插管率为 6.7%(2/30)。两组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

ARDS 是在严重感染、休克、创伤及烧伤等疾病过程中,肺毛细血管内皮细胞和肺泡上皮细胞炎症性损伤造成弥漫性肺泡损伤,导致急性低氧性呼吸功能不全或衰竭^[1]。以肺容积减少、肺顺应性降低、严重的通气/血流比例失调为病理生理特征,临床表现为进行性低氧血症和呼吸窘迫,肺部影像学表现为非均一性的渗出性病变^[2],是 ICU 常见的危重症,死亡率很高。机械通气是治疗 ARDS 最有效的措施之一。有创机械通气可明显降低 ARDS 患者的病死率,但易并发气道损伤、呼吸机相关性肺炎(ventilator associated pneumonia, VAP)和呼吸肌疲劳等,以致难于撤离呼吸机。目前公认的非创正压通气最主要的两个适应证是慢性阻塞性肺疾病和急性心力衰竭合并呼吸衰竭的治疗^[3,4],同时国内外也有研究证实非创正压通气对于轻中度 ARDS 的治疗有效^[5]。国内有采用有创-无创序贯性机械通气治疗老年性内源性急性呼吸窘迫综合征患者的研究结果提

示以 ARDS 控制窗为时机及时改用无创通气可显著改善 ARDS 的疗效^[6]。2012 年有序贯性机械通气治疗 ARDS 的研究^[7]也提示有创-无创序贯机械通气治疗 ARDS 疗效显著,能有效降低病死率。国外有采用无创-有创-无创序贯机械通气治疗重症肺炎结果显示,此策略治疗重症肺炎临床疗效显著,可显著降低 VAP 的发生率和缩短有创机械通气及总机械通气时间,再插管率也降低^[8]。

在本研究中,对于 ARDS 出现呼吸衰竭时先给予无创双水平正压机械通气,若效果不理想则行经口气管插管,予以有创机械通气,严格遵照 ARDS 有创机械通气的肺保护通气策略,即小潮气量,平台压不超过 30 cmH₂O,允许出现高碳酸血症和最佳 PEEP,并进行肺复张。当达到“ARDS 控制窗”时,拔除气管插管,再改为无创双水平正压机械通气,直到患者的呼吸衰竭完全纠正。通过分析,此种通气策略可减少 VAP 的发生、机械通气时间和有创机械通气时间,降低病死率。综上所述,应用序贯机械通气疗法对急性呼吸窘迫综合征患者的治疗有显著效果,值得广泛应用。

【参考文献】

- [1] ARDS definition task force. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin definition[J]. JAMA, 2012, 307(23): 2526-2533.
- [2] 刘大为. 实用重症医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 486-491.
- [3] 高 强, 华 明, 何海燕, 等. 体重指数对慢性阻塞性肺疾病并发呼吸衰竭无创机械通气治疗撤机时间的影响[J]. 东南国防医药, 2010, 12(3): 218-220.
- [4] 曹艳春, 范国峰. 两种无创通气模式治疗妊娠合并急性心源性肺水肿的临床观察[J]. 东南国防医药, 2012, 14(4): 336-338.
- [5] Briel M, Meade M, Mercat A, et al. Higher vs lower positive end-expiratory pressure in patients with acute lung injury and acute respiratory distress syndrome systematic review and meta-analysis[J]. JAMA, 2010, 303(9): 865-873.
- [6] 杜玲玲, 韩 浩, 张晓军, 等. 有创-无创序贯性机械通气治疗老年肺内源性急性呼吸窘迫综合征随机对照临床研究[J]. 中国危重病急救医学, 2009, 21(7): 394-396.
- [7] 张 巍, 夏志伟. 序贯性机械通气治疗急性呼吸窘迫综合征的疗效观察[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(10): 1899-1900.
- [8] Villar J, Blanco J, Añón JM, et al. The ALIEN study: incidence and outcome of acute respiratory distress syndrome in the era of lung protective ventilation[J]. Intensive Care Med, 2011, 37(12): 1932-1941.

(收稿日期: 2015-01-09; 修回日期: 2015-01-23)

(本文编辑: 齐 名)