

• 经验交流 •

压力支持非侵入性正压通气治疗急性心源性肺水肿

李文强 杨卫泽 吕菁君 魏捷

【关键词】 肺水肿, 心源性, 急性; 呼吸衰竭, 急性; 正压通气

近年的研究及临床实践证明, 药物配合机械通气治疗急性心源性肺水肿 (ACPE) 可取得显著效果^[1,2]。探讨急诊科应用呼吸机和面罩进行无创正压通气 (NPPV) 治疗 ACPE 的可行性。

1 病例与方法

1.1 一般资料: 2005 年 1 月—2006 年 12 月在我院急诊科就诊、由 ACPE 导致的急性呼吸衰竭 (呼衰) 患者 22 例, 均进行气管插管机械通气治疗。男 14 例, 女 8 例; 年龄 27~78 岁, 平均 (62±14) 岁。排除妊娠、呼吸停止和休克者。

1.2 治疗方法: 就诊后立即给予常规治疗, 包括面罩吸氧, 利尿剂, 每 5~10 min 给予硝酸甘油 0.3 mg, 酌情静脉给予毛花苷丙 (西地兰)、氨茶碱、地塞米松。经口鼻面罩连接呼吸机行机械通气, 通气模式采用压力支持通气 (PSV)+ 呼气末正压 (PEEP) 模式, 开始设定压力支持为 10 cm H₂O (1 cm H₂O = 0.098 kPa), 持续气道正压 (CPAP) 通气 5 cm H₂O, 吸入氧浓度 (FiO₂) 为 1.00。每 3~6 min 增加压力支持 2~3 cm H₂O, 使潮气量 (V_T) 达到 5~7 ml/kg; PEEP 逐渐增加, 使氧饱和度 (SO₂) > 0.90。病情稳定后逐渐降低压力, 撤离呼吸机。

1.3 观察指标: 观察治疗前后患者临床症状、体征变化。记录出入量, 动态监测呼吸频率、心率、血压、SO₂。在使用呼吸机前及使用后 1 h, 测定动脉血气分析、Borg 呼吸困难评分 (10 分为最严重呼吸困难)、生命体征。病情不能缓解或恶化者需进行气管内插管。

1.4 统计学处理: 数据以均数±标准差

($\bar{x} \pm s$) 表示, 用 *t* 检验和 Wilcoxon 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 通气治疗后患者临床症状、体征变化: 20 例患者能较好耐受机械通气, 呼吸困难明显缓解, 呼吸频率、心率改善, 肺部湿性啰音减少, 病情好转并停止 NPPV。2 例严重 COPD 患者需要气管内插管。

2.2 应用 NPPV 治疗前后呼吸频率、心率、血压、动脉血气分析、Borg 呼吸困难评分的变化 (表 1): 治疗前后各指标比较差异均有显著性 (*P* < 0.05 或 *P* < 0.01), 说明治疗能显著改善 ACPE 患者的低氧血症, 纠正高碳酸血症。

3 讨论

已有的证据表明, 采用 CPAP 和双水平气道正压 (BiPAP) 通气均能纠正 ACPE 患者的低氧血症, 减少 ACPE 患者的气管内插管率, 并有降低病死率的趋势^[3,4]。但亦有学者质疑 CPAP 和 BiPAP 治疗急性肺水肿的有效性^[5], 认为 CPAP 在吸气和呼气过程中均提供正压, 并处于较高水平 (> 5 cm H₂O), 患者呼出气对抗持续正压, 且 CPAP 对面罩耐受性差; 尽管经鼻 BiPAP 对吸气和呼气提供了交替的压力, 但不能监测呼气量和 FiO₂。

PSV 是与 CPAP 和经鼻 BiPAP 不同的通气模式。ACPE 时, 原则上可选择各种通气模式, 以 PSV + PEEP 更符合患者对通气压力和呼吸模式的需求, 有更好的人机关系, 故通常为首选^[6]。

有压力支持 NPPV 治疗 ACPE 的

报道^[7]。本组为急诊患者, 有 91% 的患者症状改善。表明应用呼吸机和面罩进行 NPPV 对 ACPE 患者是一种有效的治疗方法。压力支持 NPPV 在急诊科是可行的, 并有助于避免气管插管。

参考文献:

- 1 谭美春, 张连东. 无创机械通气治疗急性左心衰竭的疗效观察 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2005, 12(6): 380-381.
- 2 展春, 秦英智, 张纳新, 等. 急性心源性肺水肿机械通气治疗效果及对血流动力学的影响 [J]. 中国危重病急救医学, 2006, 18(6): 350-354.
- 3 Kosowsky J M, Storrow A B, Carleton S C. Continuous and bilevel positive airway pressure in the treatment of acute cardiogenic pulmonary edema [J]. Am J Emerg Med, 2000, 18(1): 91-95.
- 4 周石连, 周明, 周明华, 等. 机械通气治疗急性心源性肺水肿 [J]. 中国危重病急救医学, 2007, 19(2): 118-119.
- 5 Pang D, Keenan S P, Cook D J, et al. The effect of positive pressure airway support on mortality and the need for intubation in cardiogenic pulmonary edema [J]. Chest, 1998, 114(4): 1185-1192.
- 6 Liston R, Deegan P C, McCreery C, et al. Haemodynamic effects of nasal continuous positive airway pressure in severe congestive heart failure [J]. Eur Respir J, 1995, 8(3): 430-435.
- 7 Meduri G U, Turner R E, Abou-Shala N, et al. Non-invasive positive pressure ventilation via face mask, first-line intervention in patients with acute hypercapnic and hypoxemic respiratory failure [J]. Chest, 1996, 109(1): 179-193.

表 1 22 例 ACPE 患者治疗后 1 h 对 NPPV 的反应 ($\bar{x} \pm s$)

时间	Borg 评分 (分)	呼吸频率 (次/min)	心率 (次/min)	收缩压 (mm Hg)	舒张压 (mm Hg)	pH 值	PaCO ₂ (mm Hg)	PaO ₂ (mm Hg)	SaO ₂
治疗前	8.1±1.4	38.0±6.3	117±21	172±45	97±25	7.10±0.13	65.5±19.4	73.8±27.3	0.897±0.100
治疗后 1 h	4.1±2.3*	28.2±8.7 [△]	97±26 [△]	121±24 [△]	68±11 [△]	7.28±0.09 [△]	45.0±16.1 [△]	82.8±9.3 [△]	0.945±0.092*

注: 与治疗前比较: **P* < 0.05, [△]*P* < 0.01; PaCO₂: 动脉血二氧化碳分压, PaO₂: 动脉血氧分压, SaO₂: 动脉血氧饱和度; 1 mm Hg = 0.133 kPa

作者单位: 430060 湖北武汉, 武汉大学人民医院急诊科

作者简介: 李文强 (1967-), 男 (汉族), 湖北省人, 硕士生导师, 副教授, 副主任医师。

(收稿日期: 2007-06-25)

(本文编辑: 李银平)