

1287-1295.

25 Granger C B, Mahaffey K W, Weaver W D, et al. Pexelizumab, an anti-C5 complement antibody, as adjunctive therapy to primary percutaneous coronary intervention in acute myocardial infarction the complement inhibition in

myocardial infarction treated with angioplasty (COMMA) trial [J]. Circulation, 2003, 108(10):1184-1190.

26 Mahaffey K W, Granger C B, Nicolau J C, et al. Effect of pexelizumab, an anti-C5 complement antibody, as adjunctive therapy to fibrinolysis in acute myocardial

infarction; the complement inhibition in myocardial infarction treated with thrombolytics (COMPLY) trial [J]. Circulation, 2003, 108(10):1176-1183.

(收稿日期:2007-02-15)

修回日期:2007-06-18)

(本文编辑:李银平)

## • 经验交流 •

# 机械通气在急性心肌梗死中的应用体会

李嘉嘉

【关键词】 心肌梗死; 心搏骤停; 心力衰竭; 机械通气

机械通气治疗急性心肌梗死(AMI)所致心搏骤停及心力衰竭(心衰)的研究已取得很大进展。现将我科应用情况报告如下。

### 1 临床资料

1.1 病例:选择 2003 年 1 月—2006 年 12 月入住本科需机械通气治疗的 AMI 患者共 36 例,其中男 26 例,女 10 例;年龄 55~83 岁;伴发心搏骤停 12 例,Ⅲ级以上心衰 24 例。所有患者符合心衰需机械通气治疗适应证:①经症状、体征、X 线胸片、心脏彩色多普勒等检查可确诊急性心源性肺水肿;②经常规药物治疗及面罩或鼻导管吸氧效果不显著,呼吸频率  $>30\sim50$  次/min;动脉血气符合低氧性呼吸衰竭(呼衰)诊断,氧合指数( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ) $<200$  mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa)。

1.2 机械通气方法:对心搏骤停患者立即行电击除颤、胸外心脏按压、药物复苏,同时行气管插管接呼吸机通气。采用辅助/控制通气(A/C)模式,吸入氧浓度( $\text{FiO}_2$ )从 1.00 逐渐下调至 0.30~0.40,潮气量 8~10 ml/kg,呼吸频率 16~20 次/min。如果心肺复苏(CPR)成功,根据患者脉搏血氧饱和度( $\text{SpO}_2$ )、血气分析、血压、心率、中心静脉压等变化,适时调整呼吸参数及通气模式。

对Ⅲ级以上心衰患者行气管插管,用双水平气道正压(BIPAP)通气呼吸机辅助通气。 $\text{FiO}_2$ 从 0.30~0.40 开始,一般低于 0.60;吸气压力 15~20 cm H<sub>2</sub>O

作者单位:661600 云南省开远市人民医院 EICU

作者简介:李嘉嘉(1967-),女(彝族),云南省人,副主任医师。

(1 cm H<sub>2</sub>O = 0.098 kPa),一般不超过 30 cm H<sub>2</sub>O;呼气末正压(PEEP)从 5 cm H<sub>2</sub>O 开始逐渐增加,每次增加 2~3 cm H<sub>2</sub>O,一般不超过 12 cm H<sub>2</sub>O。

1.3 结果:心搏骤停的 12 例患者中复苏成功 10 例(包括反复 CPR 的),其中 1 例死于心衰,1 例死于多器官功能衰竭,2 例自动放弃,6 例最终康复出院。Ⅲ级以上心衰的 24 例患者中成功康复出院 12 例,4 例因病情严重或经济原因自动放弃(随访证实死亡),8 例死于多器官功能衰竭。

### 2 讨论

电击除颤是心搏骤停抢救成功的关键,因为大量研究表明,发生心搏骤停的机制主要为致死性心律失常,包括室性心动过速、心室纤颤、严重房室传导阻滞等。由于心肌梗死致心肌受损、心脏顺应性降低,因此除颤时最好用于低能量双向波除颤,以减少除颤对心肌的损伤及提高心脏顺应性。CPR 中及时行气管插管机械通气可使患者低氧或无氧血液变为有氧血液,通过有效的心脏按压输送到全身各个脏器,尤其是大脑、心、肺<sup>[1]</sup>。心肌梗死多因心室纤颤导致心搏、呼吸骤停,主张心脏电击除颤,同时根据复苏情况选择是否进行气管插管处理。气管插管术及心脏电击除颤时间确保在 1~3 min 内完成是 CPR 成功的关键<sup>[2]</sup>。

大潮气量和过高的气道内压可引起胸腔内压的变化,影响 AMI 患者心脏前后负荷、心率及心脏收缩功能。同时造成部分肺单位过度通气,进一步恶化通气/血流比例,并导致气压伤的发生。因此,目前在机械通气时强调低跨肺压和避免肺泡过度扩张以防气压伤,限制气道峰

压和减小潮气量可显著降低心源性肺水肿病死率。

AMI 致Ⅲ级以上心衰时有严重呼吸困难,用 PEEP 进行正压通效能减轻胸内压的负向摆动,使胸内压升高,跨壁压(血管内压力与胸膜腔的压力差)降低,左室后负荷下降,以改善左心衰和肺水肿患者的心排血量,因而带有 PEEP 的通气模式有助于维持肺泡开放,并可打开肺水肿时萎陷的肺泡,改善氧合<sup>[3]</sup>。但 PEEP 过大或过小均会对血流动力学及肺参数带来不利影响,对合并心功能低下者尤为重要。AMI 合并心功能低下患者的 PEEP 呈明显个体化<sup>[4]</sup>。

从本组病例看,虽然经积极通气治疗,但患者病死率仍很高。说明机械通气并不是提高 AMI 患者治愈率的决定性因素。只有采用机械通气结合主动脉内球囊反搏术或经皮冠状动脉介入治疗抢救濒死的心肌,才能提高患者生存率。

### 参考文献:

- 1 朱仁春,杨建平.心肺复苏的成功率及气管插管时机相关性的探讨[J].中国危重病急救医学,2004,16(3):171.
- 2 张舜玲,刘志红,王国标,等.早期气管插管心脏电击除颤在院前心肺复苏抢救中的时机选择[J].中国危重病急救医学,2003,15(5):306-307.
- 3 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.
- 4 张伟,黄玲,秦英智,等.急性心源性肺水肿机械通气患者呼气末正压设定的临床研究[J].中国危重病急救医学,2006,18(6):367-369.

(收稿日期:2007-04-20)

(本文编辑:李银平)