

• 经验交流 •

机械通气在颅脑损伤后神经源性肺水肿的临床应用

屠传建 马卫星 柳建生 章月江 宋大江 马骏

【关键词】 神经源性肺水肿； 颅脑损伤； 机械通气

中图分类号：R651.15 文献标识码：B 文章编号：1003-0603(2004)03-0192-01

神经源性肺水肿(neurogenic pulmonary edema, NPE)是颅脑损伤后的严重继发性疾病,也是导致患者死亡的主要原因之一。对我院 1998 年 4 月—2003 年 3 月收治的严重 NPE 28 例(占同期颅脑损伤患者的 1.8%)采用以机械通气为主的综合治疗方法,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料:28 例患者中男 17 例,女 11 例;年龄 23~61 岁,平均 41.8 岁。原发病在入院时经头颅 CT 或 MRI 确诊,其中弥漫性轴索损伤 9 例,脑挫裂伤 12 例,广泛蛛网膜下腔出血合并硬膜下血肿 7 例,其中合并脑干伤 21 例。全部病例均存在意识不清或昏迷,格拉斯哥昏迷评分(GCS)均 ≤ 8 分,伤后就出现了进行性呼吸困难,听诊两肺可闻及大量湿性啰音。NPE 的诊断按照 1992 年美欧急性呼吸窘迫综合征联席会议标准^[1]和 1999 年国内昆明会议标准^[2]。

1.2 治疗方法:28 例患者均在早期予以气管切开和(或)气管插管,采用夏美顿公司生产的伽利略呼吸机(Hamilton Galilro),初设参数潮气量 8~10 ml/kg,呼吸频率为 12~16 次/min, I:E 控制在 1:1.5 左右,呼气末正压(PEEP)控制在 8~12 cm H₂O (1 cm H₂O = 0.098 kPa);吸氧浓度(FiO₂)开始为 0.95~1.00,以保证患者的需氧,以后保持在 0.50 以下。机械通气开始就持续监测每次呼吸的肺顺应性、气道阻力、呼吸时间参数等,并根据最低做功原理来调整潮气量和呼吸频率,保持轻度呼吸性碱血症。同时积极治疗原发病,采取严格

控制输入液量及其它减轻肺损伤的措施,如在治疗过程中出现人机对抗、烦躁不安,可静推咪唑安定或万可松等,体温升高者予降温治疗。

1.3 结果:经上述处理后,本组 28 例肺水肿患者有 6 例在 2 h 内消退,11 例在 24 h 内消退,肺水肿改善率为 60.7%。出院均予随访,时间为 6 个月~2 年。按格拉斯哥预后评分(GOS):I 级(死亡)19 例,其中 11 例直接死于肺水肿,8 例由于脑部疾患严重而死亡;II 级(植物生存)2 例,III 级(重残、生活部分自理)1 例,IV 级(中残、生活能自理)4 例,V 级(良好、恢复学习等)2 例。

2 讨论

机械通气作为 NPE 的一项基本手段,目的在于改善通气与氧合。为防止肺不张和增加氧合,大潮气量定容输出是以往普遍选用的通气模式,并通过调整呼吸频率来维持正常 PaO₂ 与 PaCO₂,其根据是认为 NPE 为弥漫性均匀的急性肺损伤。但目前研究发现,NPE 的肺泡损伤分布并不是均匀一致的,即部分区域肺泡闭陷,部分区域肺泡保持开放和正常通气。基于这种新认识,近来普遍认为需要对以往的高气道压、大潮气量的机械通气治疗方法加以修正。大潮气量和过高的气道内压必定会造成部分肺单位的过度通气,进一步恶化通气/血流比值,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。研究结果表明,限制气峰压和减少潮气量可以显著降低 NPE 的病死率^[3],甚至还提出了“允许性高碳酸血症”,即允许通气量适度下降以及 PaCO₂ 升高。

但对我院 28 例 NPE 机械通气治疗的结果显示,在纠正缺氧的前提下,保持轻度过度通气、导致轻度的呼吸性碱中毒,有助于减轻脑血管扩张、降低颅内压,在机械通气时,参数的设置和调节与通常的急性肺损伤(ALI)和急性呼吸窘

迫综合征(ARDS)有所区别,这是 NPE 机械通气治疗中的特点。在处理上应兼顾肺水肿和颅脑损伤的治疗,强调降低颅内压和抑制交感神经的过度活动。

本组 28 例中死亡 19 例,病死率 67.9%(其中 2 例为植物生存状态),明显低于文献报告的病死率 86.7%^[4]~90%以上^[5]结果。因此,我院在机械通气中采用限制气道压减少潮气量的同时,保持轻度的呼吸性碱中毒的治疗方法可降低 NPE 病死率,这与当前普遍认为 ARDS 的机械通气中“允许性高碳酸血症”的概念有所不同,在 NPE 的治疗中应予以重视。

参考文献:

- 1 Bernard C R, Artigas A, Brigham K L, et al. Report of the American-European consensus conference on ARDS, definition, mechanisms, relevant outcome and clinical trial coordination [J]. Intensive Care Med, 1994, 20: 225.
- 2 中华医学会呼吸病学分会. 急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征的诊断标准(草案) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2000, 23(4): 203.
- 3 Tobert D G, Simcon P M, Stroetz R W, et al. The determinants of respiratory rate during mechanical ventilation [J]. Am J Respir Care Med, 1997, 155 (2): 485.
- 4 田力学, 韩宏彦, 刘胜利, 等. 创伤性神经源性肺水肿的治疗 [J]. 创伤外科杂志, 2001, 3(2): 125.
- 5 周文科, 周国胜, 周杰, 等. 脑外伤后继发神经源性肺水肿的防治 [J]. 医师进修杂志, 2001, 24(10): 41.

(收稿日期: 2003-11-17)

(本文编辑: 李银平)

基金项目: 浙江绍兴社会发展科技计划项目(20045417)

作者单位: 312030 浙江绍兴第四医院神经外科

作者简介: 屠传建(1971-), 男(汉族), 浙江绍兴人, 硕士研究生, 主治医师, 获市级科技进步二等奖 2 项 (Email: chuanjianu@hotmail.com)。

• 广告目次 •

- ①迈瑞: 无线中心监护技术…… (封二)
- ②迈瑞: 数字血氧技术…… (插页)
- ③成都地奥: 替波定…… (插页)
- ④廊坊爱尔: 炭肾…… (封三)
- ⑤北京四环医药: 苏诺…… (封底)