

BiPAP 呼吸机治疗慢性阻塞性肺病并发 II 型呼吸衰竭临床分析

林晋浩

【摘要】 目的 观察 BiPAP 呼吸机无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病并发 II 型呼吸衰竭的临床疗效。方法 对 50 例慢性阻塞性肺疾病并 II 型呼吸衰竭采用 BiPAP 呼吸机经口鼻面罩正压通气。观察治疗前后血气分析的 pH、PaO₂、PaCO₂ 指标变化。结果 无创正压通气后 PaO₂ 明显升高, PaCO₂ 明显降低, pH 明显改善, 差异均有统计学意义。结论 BiPAP 呼吸机经口鼻面罩无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病并发 II 型呼吸衰竭疗效满意, 值得临床推广应用。

【关键词】 无创正压通气; BiPAP 呼吸机; 慢性阻塞性肺疾病; II 型呼吸衰竭

【中图分类号】 R 563.3 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1008-5971 (2011) 04-0606-02

慢性阻塞性肺病 (COPD) 患者急性加重期常因支气管肺部感染、气流受限、呼吸机疲劳及电解质紊乱等因素的存在, 导致患者不能维持有效通气量, 容易发生 II 型呼吸衰竭。本研究观察 BiPAP 呼吸机治疗 50 例 COPD 并发 II 型呼吸衰竭患者的疗效, 并同 BiPAP 治疗前的血气分析进行比较, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 50 例患者中, 男 32 例, 女 18 例, 年龄 50 ~ 80 岁, 平均 65.3 岁, 均符合全国慢性阻塞性肺疾病会议标准^[1]。治疗前血气分析指标 PaO₂ < 60mmHg, PaCO₂ > 50mmHg, 符合 II 型呼吸衰竭诊断, 均无严重心肺疾病及肺大泡等机械通气禁忌证。

1.2 方法 50 例患者均给予低流量 1 ~ 2L/min 吸氧, 抗感染、祛痰、解痉等对症常规治疗, 同时使用 BiPAP 呼吸机 (BiPAP Visin 美国伟康公司生产), 经口鼻面罩正压通气, 根据患者病情, 设置各项参数, 选择通气模式 S/T, 备用呼吸频率 10 ~ 18 次/min, 吸气压 (IPAP) 预先置于较小数值从 8cmH₂O 开始, 逐步提高 12 ~ 24cmH₂O, 使患者耐受并无不适感, 呼气压 (EPAP) 调在 4 ~ 6cmH₂O, 氧浓度 30% ~ 50%, 通气时间 2 ~ 4h/次, 2 ~ 4 次/d, 观察治疗前后血气分析的 pH、PaO₂、PaCO₂ 指标变化。

1.3 统计学方法 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 *t* 检验,

以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

50 例使用 BiPAP 呼吸机患者均配合良好, 无 1 例出现烦躁不安, 不能耐受呼吸机及痰堵塞窒息等症状。无 1 例死亡。无创通气时间 3 ~ 10d, 平均 6.5d, 通气后 PaO₂ 明显升高, PaCO₂ 明显降低, pH 改善, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 1), 治疗结束后, 患者通气功能均有不同程度的改善。

表 1 无创正压通气治疗前后动脉血气比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of some indexes between two groups

组别	例数	pH	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)
治疗前	50	7.27 ± 0.03	51 ± 5	61 ± 10
治疗后	50	7.36 ± 0.04	76 ± 6	50 ± 11

3 讨论

COPD 是临床上最常见疾病之一, 由于其患病率高, 病死率高, 社会经济负担重, 已成为一个重要的公共卫生问题。COPD 患者急性加重期常因支气管肺部感染、气流受限、呼吸机疲劳及电解质紊乱等许多因素的存在, 导致患者不能维持有效通气量, 容易发生 II 型呼吸衰竭^[2]。而其呼吸力学异常的主要表现是通气阻力增加和肺顺应性减低, 呼气时间延长, 患者存在动态肺过度充气导致呼气末功能残气量增多, 在肺弹性回缩力作用下可产生呼气末肺泡内正压 (PEEPi), 稳定期 COPD 患者的 PEEPi 可达 9cmH₂O。当合并 II 型呼吸衰竭时 PEEPi 达 13cmH₂O, PEEPi 存在可使患者呼吸功能显著增加, 对抗 PEEPi 所需呼吸功耗, 可达总呼吸功耗约 40%, COPD 伴

作者单位: 364000 福建省龙岩市人民医院呼吸科

有低频的水泡音, 叩诊心浊音界是否正常或偏大。

本资料证实 COPD 患者存在左室舒张功能不全, 但是肺动脉压升高组更加严重, 许多 COPD 伴肺动脉高压患者在收缩功能正常状态下就出现左室壁松弛延迟及充盈的异常, 心肌肥厚是左室壁松弛延迟的形态学基础, 室壁肥厚最终导致左室舒张功能受损, 其具体机制目前尚未明确, 应进一步进行大样本循证研究。

综上所述, 本资料说明伴或不伴肺动脉压升高的 COPD 患者确实存在一定程度左心功能障碍, 而心功能指标可以作为评定 COPD 病情变化、预后以及病情演变的参考指标。

参考文献

- Scharf SM, Iqbal M, Keller C, et al. Hemodynamic characterization of patients with severe emphysema [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2002, 166: 314-322
- Henrik Watz, Benjamin Waschki, Thorsten Meyer. Decreasing cardiac chamber sizes and associated heart dysfunction in COPD: role of hyperinflation [J]. Chest, 2010, 138: 32-38.
- 许建英, 胡晓芸, 任寿安. 慢性阻塞性肺病的现代诊断与治疗 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2001: 166-167.

(收稿日期: 2010-12-20)

· 短篇论著 ·

痰热清联合哌拉西林/他唑巴坦治疗坠积性肺炎的疗效观察

李佳, 李雪梅, 刘金丽, 尚晓霞, 郝雪莉, 孙平军

【摘要】 目的 观察痰热清注射液联合哌拉西林/他唑巴坦治疗坠积性肺炎的疗效。方法 将 60 例患者随机分为两组, 均给予哌拉西林/他唑巴坦入液静脉滴注, 治疗组加用痰热清注射液。结果 治疗组疗效优于对照组, 其发热及咳嗽、咳痰症状改善及起效时间明显短于对照组。结论 痰热清注射液联合哌拉西林/他唑巴坦治疗坠积性肺炎疗效确切。

【关键词】 痰热清注射液; 哌拉西林/他唑巴坦; 坠积性肺炎; 疗效

【中图分类号】 R 563.1 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1008-5971(2011)04-0607-02

作者单位: 163453 黑龙江大庆市, 大庆油田总医院集团龙南医院呼吸内科(李佳, 刘金丽, 尚晓霞, 郝雪莉, 孙平军); 大庆油田总医院集团银浪医院内科(李雪梅)

Ⅱ型呼吸衰竭患者通常气道阻力均增高, 引起呼吸肌的疲劳, 用药难以纠正呼吸衰竭, BiPAP 呼吸机允许患者在两个持续气道正压水平上自主呼吸, 具有自主呼吸与控制呼吸并存的特点, 避免人机对抗^[3]。应用 BiPAP 呼吸机时, 吸气时有一个较高的吸气压 (IPAP), 帮助患者克服气道阻力, 增加肺泡通气量; 同时也能改善气体在肺内分布不均的状况, 促使肺泡中氧向血液弥散, 减少无效腔气量; 呼气时 BiPAP 呼吸机提供较低 EPAP, 对抗内源性呼气末正压 (PEEPi), 防止细支气管陷闭, 以改善通气, 增加功能残气量防止肺泡萎陷, 改善弥散功能, 使肺泡内 CO₂ 有效排出, 从而达到提高 PaO₂ 的目的。BiPAP 呼吸机具有呼气末正压 (PEEPi) 和压力支持通气的作用, 可降低呼吸肌负荷, 减少呼吸功能消耗, 有利于呼吸机的休息, 呼吸机可减轻肺水肿, 从而使心功能改善, 减少回心血量, 减轻心脏前后负荷, 改善氧合, 使心肌供氧增加。

我们应用 BiPAP 呼吸机治疗 COPD 并Ⅱ型呼吸衰竭使 PaO₂ 较前明显提高, PaCO₂ 明显下降, 患者呼吸困难减轻, 呼吸频率、心率均减慢, 说明无创通气对 COPD 并Ⅱ型呼吸衰竭有较好的治疗作用。体会如下。

50 例患者均意识清醒、自主呼吸能力与呼吸机配合, 血流动力学稳定, 具有排痰能力, 且无机械通气禁忌证。呼吸机连接: 采用呼吸机-管道-面罩 (侧孔)-呼气阀的连接方式, 利用呼吸机本身持续基础气流对面罩不断冲洗而减少 CO₂ 重复吸入, 降低 CO₂。上机前准备: 对首次接受无创通气的患者需要向他们解释目的和要领, 消除其对呼吸机的恐惧心理, 正确引导患者如何配合呼吸机治疗, 以提高依从性。上机时最好选择半卧位, 床头抬高 30°, 患者利于配合, 便于交流。面罩选择: 根据患者脸型, 选择合适的面罩, 面罩尽量舒适, 减少压迫性不适, 并以基本不漏气为原则。

参数调节: 氧浓度的调节, 一般给予 30%~50% 氧浓度, 维持 PaO₂ 在 60mmHg。压力的调节应由小到大合适水平, 一

般 IPAP8~24cmH₂O, EPAP4~8cmH₂O, 对 CO₂ 潴留较重病人, 应采用较高压力以增加潮气量, 促进 CO₂ 排出, 但 IPAP 不能 >24cmH₂O, 以免出现低血压及胃胀气。指导病人用鼻呼吸, 不要张口呼吸, 可减轻胃胀气, 如果出现胃胀气应及时给予胃肠减压。由于 COPD 患者存在内源性 PEEPi 吸气负荷增加可导致患者自主呼吸触发困难, 造成人机对抗, 适当的 EPAP 可抵消 PEEPi, 减少呼吸功耗, 促进氧合及 CO₂ 排出^[4-5]。严格掌握无创通气适应证, 对严重呼吸衰竭, 排痰困难或意识不清醒不能配合无创呼吸机治疗的, 以及经无创通气治疗 2~4h 通气功能无明显改善者, 应尽早进行有创通气治疗, 以免延误抢救时机。BiPAP 呼吸机治疗过程中, 会出现口咽干燥, 痰液黏稠, 注意需使用湿化装置, 保持气道湿化, 利于痰液咳出。

总之, 早期使用无创正压通气是治疗 COPD 合并呼吸衰竭行之有效、值得肯定的措施, 对改善呼吸功能、纠正低氧血症及二氧化碳潴留作用明显, 避免有创机械通气所致的呼吸机相关性肺炎、气压伤等严重并发症, 并可避免气管插管, 减少住院时间及治疗费用, 使用方便易于接受, 值得推广。

参考文献

- 1 中华医学会呼吸病学会, 慢性阻塞性肺疾病学组, 慢性阻塞性肺病诊断指南 (2007 年修订版) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2007, 30 (1): 7-16.
- 2 徐思成, 黄亦芬, 钮善福, 等. 正压通气技术的临床应用进展 [J]. 临床肺科杂志, 2004, 9 (1): 45-46.
- 3 顾俭勇, 黄培志, 童朝阳, 等. 无创通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性发作呼吸衰竭的临床研究 [J]. 上海医学, 2002, 25 (12): 742-743.
- 4 曾群丽. 无创正压通气法治疗慢性阻塞性肺疾病合并Ⅱ型呼吸衰竭 [J]. 华南国防医学杂志, 2006, 20 (3): 180.
- 5 童建军. 无创呼吸机治疗慢性阻塞性肺疾病合并Ⅱ型呼吸衰竭的临床疗效 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2009, 17 (10): 862.

(收稿日期: 2011-01-20)