

呼吸机管道处理方法对慢性阻塞性肺疾病患者呼吸机相关性肺炎的影响

李卫民, 姚建辉(陕西省榆林市第一医院急诊科 719000)

【摘要】 目的 探讨呼吸机管道处理方法对慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者呼吸机相关性肺炎(VAP)的影响。**方法** 慢性阻塞性肺疾病患者 60 例根据随机对照的方法分为观察组 30 例与对照组 30 例,两组都采用机械通气治疗,对照组每天更换呼吸机管道,观察组每 5 天更换呼吸机管道。**结果** 观察组的 VAP 发生率为 10.0%,对照组 VAP 发生率为 40.0%,对比差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组治疗前 APACHE-Ⅱ 评分对比无明显差异,治疗后都有明显下降($P < 0.05$),同时组间对比差异有统计学意义($P < 0.05$)。年龄、通气时间、呼吸机管道更换时间与 APACHE-Ⅱ 评分为主要的危险因素($P < 0.05$)。**结论** 合理进行呼吸机管道处理,有利于降低 COPD 患者呼吸机相关性肺炎发生率,提高预后效果,同时要根据危险因素加强预防与管理。

【关键词】 呼吸机管道处理; 慢性阻塞性肺疾病; 呼吸机相关性肺炎

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.19.020 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)19-2539-02

Influence of ventilator tube treatment on ventilator-associated pneumonia in COPD patients LI Wei-min, YAO Jianhui (Emergency Department, Yulin First Hospital, Yulin, Shaanxi 719000, China)

【Abstract】 Objective To investigate the influence of ventilator tube treatment on ventilator-associated pneumonia (VAP) in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Methods** A total of 60 cases with COPD were equally divided into observation group and control group. All cases were treated with mechanical ventilation. Patients in control group were replaced the ventilator tube daily, and those in observation group was changed every 5 days. **Results** The incidence of VAP of observation group was 10.0%, lower than the 40.0% in control group ($P < 0.05$). APACHE-Ⅱ score of the two groups before treatment had no significant difference, both of which were decreased significantly after treatment ($P < 0.05$). Age, APACHE-Ⅱ score, duration of ventilation and the ventilator tube replacement time were the major risk factors ($P < 0.05$). **Conclusion** Rational ventilator pipeline processing could help to reduce the VAP incidence in COPD patients and improve the prognosis.

【Key words】 ventilator tube processing; chronic obstructive pulmonary disease; ventilator-associated pneumonia

慢性阻塞性肺疾病(COPD)在治疗中,多采用机械通气治疗,导致呼吸机管道处理时间比较长,容易发生呼吸机相关性肺炎(VAP),很大程度上增加了治疗难度和医疗费用^[1-4]。有研究表明,有许多因素对呼吸机相关性肺炎的发生起着重要作用,其中直接吸入上呼吸道、呼吸机管道和人工气道内的致病菌是发病的主要环节之一^[5]。作者对 COPD 患者引起 VAP 的主要致病菌与危险因素进行分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2009 年 10 月至 2012 年 6 月收治的 COPD 患者 60 例,入选标准:年龄大于或等于 40 岁;因病情需要经鼻气管插管接受有创正压机械通气治疗大于或等于 4 d;经医护人员、患者或家属同意参加试验者。其中男 32 例,女 28 例,年龄 40~82 岁,平均(62.90±18.56)岁。病程 1 个月至 5 年,平均(18.36±5.12)个月;文化程度:中学 40 例,大专 10 例,本科及其以上 8 例,小学及其以下 2 例;平均急性生理和慢性健康状况评估评分(24.53±3.92)分。根据随机对照的方法分为观察组 30 例与对照组 30 例,两组的性别、年龄、病程、文化程度、APACHE-Ⅱ 评分等资料对比差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 治疗方法与呼吸机管道处理 两组都采用机械通气治疗,对照组每天更换呼吸机管道,观察组每 5 天更换呼吸机管

道,具体方法如下。

1.2.1 更换范围 呼吸机管道更换范围为所有的呼吸机外置管道,延长连接管、湿化罐、雾化器、集水杯、螺纹管。

1.2.2 更换方法 每天中餐前,由两名经过统一培训的护士和一名医生进行无菌操作。其中一名护士分离延长各管道;另一名护士迅速将准备好的管道,按通气气流方向依次连接,最后连接可吸痰管;分离延长连接管同时,按压简易呼吸器。

1.2.3 消毒方法 采用全自动清洗消毒机对呼吸机管道进行清洗和消毒,严格按照消毒机的操作说明进行操作。待呼吸机管道进行清洗、消毒和烘干自动完成后,装入无菌袋内进行干燥保存备用。

1.2.4 常规控制 每天根据口腔评估选择合适的口腔护理液做口腔护理 3 次。尽量让所有患者保持半卧位,每天监测人工气道气囊压力 3 次,使气囊压力保持在 25~30 cmH₂O。每天采用气流冲击法清除一次气囊上的滞留物。

1.3 观察指标 (1)观察两组治疗前后的 VAP 发生率与治疗预后情况,其中预后情况采用 APACHE-Ⅱ 评分,共 12 项生理参数,分数越高,疾病越重。(2)对临床资料进行调查,通过多因素分析找出影响呼吸机相关性肺炎发生的危险因素。

1.4 统计学处理 用 SPSS16.0 建立数据库并进行分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验,危险因素采用多因

素 Logistic 回归分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 VAP 发生率对比 经过观察, 观察组的 VAP 发生率为 10.0%(3/30), 对照组 VAP 发生率为 40.0%(12/30), 对比差异有统计学意义($\chi^2=9.632, P<0.05$)。

2.2 预后情况对比 经过观察, 两组治疗前 APACHE-Ⅱ评分对比无明显差异, 治疗后都有明显下降($P<0.05$), 同时组间对比差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组 APACHE-Ⅱ评分对比(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
观察组	30	24.83±1.25	10.35±2.32	19.325	<0.05
对照组	30	24.33±5.84	17.56±5.96	9.628	<0.05
<i>t</i>		0.321	10.999		
<i>P</i>		>0.05	<0.05		

2.3 影响因素分析 通过对临床资料进行调查分析, 先进行单因素分析, 然后选择 $P<0.05$ 的危险因素进行 Logistic 分析。结果显示年龄、通气时间、呼吸机管道更换时间与 APACHE-Ⅱ评分为主要的危险因素($P<0.05$)。见表 2。

表 2 VAP 危险因素 Logistic 分析结果

危险因素	β	SE	χ^2	OR	95%CI
年龄	0.068	0.016	18.405	1.036	1.032~1.103
通气时间	0.162	0.033	23.628	1.175	1.101~1.362
管道更换时间	3.725	0.495	56.245	0.024	0.009~0.064
APACHE-Ⅱ评分	1.594	0.428	10.963	0.203	0.079~0.523

3 讨 论

在机械通气中, 呼吸机管道是连接外界空气与下呼吸道之间的通道, 其相对密闭又潮湿的环境为细菌提供了移行与定植的条件^[6-7]。调查显示, 由于医护人员的无菌技术操作不够熟练, 又不能对感染采取严格的控制措施, 或者病房空气消毒不彻底等, 都易于导致外源性的呼吸机相关性肺炎^[8-9]。病房空气传播和医护人员的手造成了许多患者之间的交叉感染; 呼吸机设施如吸氧管道、呼吸机管道、湿化器与雾化器等医疗器械消毒不严格均会成为致病菌的来源及传播途径^[10-11]。为预防呼吸机相关性肺炎的发生, 美国疾病控制中心建议每 24 小时更换一次呼吸机管道系统^[12]。但有研究表明, 呼吸机管道的更换时间可以延长至更长, 且不会增加 VAP 的发生率^[13]。最近有研究表明, 通过湿热交换器对呼吸机管道的气体进行湿化, 可以明显减少呼吸机管道生成冷凝水; 同时对常规更换呼吸机管道和不常规更换呼吸机管道对 VAP 发生率的影响进行了分析, 发现差异无统计学意义。我国《机械通气临床应用指南(2006)》指出, 延长更换管道的时间并不会增加呼吸机相关性肺炎的发生率, 但对管道的安全使用时间尚无定论^[14]。并推荐不必频繁更换呼吸机管道, 一旦发生污染则应该立即更换。本文观察组的 VAP 发生率为 10.0%, 对照组 VAP 发生率为 40.0%, 对比差异有统计学意义($P<0.05$)。两组治疗前 APACHE-Ⅱ评分对比无明显差异, 治疗后都有明显下降($P<0.05$), 同时组间对比差异有统计学意义($P<0.05$)。

在发病因素中, 结果显示年龄、通气时间、呼吸机管道更换

时间与 APACHE-Ⅱ评分为呼吸机相关性肺炎发生主要的危险因素($P<0.05$)。为此需要严格执行无菌操作制度, 减少呼吸机管路的污染, 尽可能地缩短有创机械的通气时间, 争取早日拔管, 序贯应用无创通气, 可以有效防止呼吸机相关性肺炎的发生, 同时减轻患者的经济负担, 并节约了卫生资源, 为医院创造了良好的经济效益和社会效益^[15]。

总之, 合理进行呼吸机管道处理有利于降低 COPD 患者 VAP 发生率, 提高预后效果, 同时要根据危险因素加强预防与管理。

参考文献

[1] 彭夔, 艾宇航. 重症监护室患者人工气道相关肺炎调查分析[J]. 中国感染控制杂志, 2005, 32(4): 223-226.

[2] 王敏, 程苏琴, 陈立敏. 危重症监护室呼吸机相关性肺炎病原菌研究[J]. 中国公共卫生, 2004, 20(6): 665-667.

[3] 张文军, 马艳梅, 王美堂, 等. 急诊重症监护室呼吸机相关性肺炎病原学及耐药性分析[J]. 中国急救医学, 2008, 28(8): 689-691.

[4] 任国琴, 苏纯音, 涂小妹, 等. 应用循证护理判定机械呼吸患者最佳呼吸机管道更换间期[J]. 护士进修杂志, 2006, 21(8): 726-728.

[5] 李武平, 孙惠英, 郑霄. 无呼吸系统感染机械通气患者呼吸机管道更换周期的研究[J]. 护理研究, 2007, 21(2): 302-304.

[6] 马芳, 朱丹. 呼吸机相关性肺炎的发病机制及护理进展[J]. 护理学杂志, 2004, 19(22): 75-78.

[7] Khuri-Bulos NA, Shennak M, Agabi S, et al. Nosocomial infections in the intensive care units at a university hospital in a developing country: comparison with National Nosocomial Infections Surveillance intensive care unit rates[J]. Infect Control, 1999, 27(6): 547-552.

[8] Pavlos M, Kalafati M. Guidelines for the management of adults with hospital acquired, ventilator-associated pneumonia[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2012, 171(4): 4152-4160.

[9] 李礼娟. 原有肺部感染患者呼吸机管道更换时间的探讨[J]. 护理实践与研究, 2009, 6(4): 10-12.

[10] 王晓麒, 杨吉琴. 重症监护病房呼吸机相关性肺炎细菌分布及耐药性分析[J]. 宁夏医学杂志, 2007, 29(1): 50-51.

[11] 李华茵, 何礼贤, 胡必杰, 等. 重症监护病房呼吸机相关肺炎临床与病原学分析[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2005, 4(4): 266-270.

[12] 何礼贤. 重症监护室内医院感染的细菌耐药和抗菌治疗的策略性换药[J]. 世界医学杂志, 2002, 6(1): 23-25.

[13] 朱宏坤. 铜绿假单胞菌致呼吸及相关性肺炎 40 例临床分析[J]. 实用临床医药杂志, 2006, 10(4): 3-6.

[14] 刘丽霞, 胡振杰, 张玉祥. 重症监护病房呼吸机相关性肺炎病原菌分析[J]. 临床荟萃, 2005, 20(19): 1114-1115.

[15] 盛萍萍, 茅尧生. 呼吸机相关性肺炎病原菌及耐药性调查[J]. 浙江预防医学, 2007, 19(2): 12-14.