

# 支气管镜肺泡灌洗用于重症肺炎患者的效果分析

雷元辉<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探究支气管镜肺泡灌洗用于重症肺炎、呼吸衰竭患者的临床效果。方法:研究对象选取为我院中心ICU 2013-01—2015-12收治的100例重症肺炎,呼吸衰竭,行气管插管、呼吸机通气支持患者,随机分为观察组和对照组各50例,对照组采用常规吸痰+灌洗治疗,观察组则采用纤维支气管镜进行肺泡灌洗,分别对2组患者的首次痰培养阳性率进行统计对比,记录2组患者治疗前后的呼吸力学参数并进行对比,根据培养结果进行抗感染治疗,对比治疗效果。结果:治疗前2组患者的气道峰压、动态顺应性、气道阻力及呼吸做功等参数比较差异无统计学意义,治疗后观察组改善显著优于对照组( $P<0.05$ );观察组首次痰培养阳性率及治疗总有效率分别为78.0%和98.0%,对照组则分别为60.0%和80.0%,2组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:支气管镜肺泡灌洗能够有效改善患者的呼吸力学参数,提高病原菌检测效率,为临床治疗提供必要参考,提高临床疗效,值得在临床上推广和应用。

**[关键词]** 重症肺炎;纤维支气管镜;肺泡灌洗;吸痰

doi:10.13201/j.issn.1009-5918.2016.11.007

**[中图分类号]** R563 **[文献标志码]** A

## Effect analysis of bronchoscopy lavage for patients with severe ventilator-associated pneumonia

LEI Yuanhui

(Department of ICU, Center of Zigong Fourth People's Hospital, Zigong 643000, China)

Corresponding author: LEI Yuanhui, E-mail: leiyuanhui@tom.com

**Abstract Objective:** To explore the clinical effect of bronchoscopy lavage for severe pneumonia in patients with respiratory failure. **Method:** The subjects were chose during 2013.01 to 2015. Twelve from central ICU of our hospital. 100 cases of severe pneumonia, respiratory failure, endotracheal intubation, ventilator support were randomly divided into observation group and control group. Fifty patients in the control group were given conventional suction lavage treatment. Fifty patients in the conventional group were given bronchoscopy lavage. Respiratory mechanics parameters were compared between the two groups of patients before and after treatment. Anti-infective therapy was given based on culture result. **Result:** Before treatment, there was no difference for parameters between the two groups including peak airway pressure dynamic compliance, airway resistance and work of breathing parameters. The observation group was significantly improved after treatment than the control group ( $P<0.05$ ). In the observation group, the first sputum culture positive rate and total effective rate were 78.0% and 98.0%, respectively. In the control group the first sputum culture positive rate and total effective rate were 60.0% and 80.0%. The difference was significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** The bronchoscopy lavage can effectively improve respiratory mechanics parameters of patients, improve the efficiency of pathogen detection, provide the necessary reference for clinical treatment and improve the clinical efficacy, which may be worthy of promotion and application in clinical practice.

**Key words** severe pneumonia; bronchoscopy; lavage; sputum

重症肺炎是常见的获得新肺炎的一种,此类疾病具有较高的发病率和致死率,如何能够迅速的改善重症肺炎、呼吸衰竭患者的呼吸功能,控制肺部感染是改善预后,缩短ICU治疗时间的基础<sup>[1-2]</sup>。近年来随着纤维支气管镜在临床的普及,支气管镜肺泡灌洗已经成为了重症肺炎患者气道管理的新选择,为了解支气管镜肺泡灌洗在重症肺炎患者治疗中的作用,笔者进行了对照研究如下。

<sup>1</sup>自贡市第四人民医院中心ICU(四川自贡,643000)  
通信作者:雷元辉, E-mail: leiyuanhui@tom.com

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取我院2013-01—2015-12收治的100例重症肺炎患者为研究对象,采用数字表法随机分为观察组和对照组各50例。观察组:男29例,女21例;年龄31~76岁,平均(48.2±11.6)岁;APACHE II评分(17.6±2.5)分;早发性19例,晚发性31例。对照组:男28例,女22例;年龄29~75岁,平均(48.4±12.1)岁;APACHE II评分(17.8±2.5)分;早发性19例,晚发性31例。2组患者一般资料具有可比性。

### 1.2 纳入及排除标准

纳入标准:①符合中华医学会呼吸病学分会制定的重症肺炎中的诊断标准<sup>[3]</sup>;②年龄 18~80 岁之间;③患者或家属知情同意。排除标准:①合并结核、肺不张等其他下呼吸道疾病;②在本次治疗前有未经控制的感染;③合并严重脏器功能障碍或恶性肿瘤。

### 1.3 治疗方法

所有患者经确诊后均采用经验性抗感染治疗,待药敏结果出来后根据结果选择用药。对照组患者采用常规的吸痰、灌洗治疗;观察组采用纤维支气管镜进行肺泡灌洗,仪器为 PENTAX(潘泰克斯)便携式纤维支气管镜,在治疗前静脉推注 10 mg 咪达唑仑,患者取仰卧位,呼吸机支持下经气管插管三通常规插入支气管镜,观察患者黏膜状况及支气管各段内分泌物情况,进入病变位置后,使用支气管镜专用无菌分泌物收集瓶采集标本送检,再经活检孔注入 37℃ 左右的生理盐水,每次注入 20 ml,共注入 4~5 次,输注完成 1 min 后进行负压吸引,进行灌洗,每 3 d 进行 1 次灌洗,灌洗过程中密切监护患者的生命体征。

### 1.4 评价方法

统计对比 2 组治疗前后呼吸力学参数改善情况,患者首次痰培养阳性率、临床疗效,疗效判定参

照文献<sup>[4]</sup>,将疗效分为痊愈、显效、有效和无效。痊愈:患者治疗 1 周后症状完全消失,病原学检验或实验室检验结果阴性;显效:治疗 1 周后患者症状基本消失,病原学检验或实验室检验有 1 项阳性;有效:治疗 1 周后患者症状显著改善,病原学检验或实验室检验 1~2 项阳性;无效:未能达到以上 3 种标准或出现加重、死亡。总有效率=(痊愈+显效+有效)/总例数×100%。呼吸力学参数统计气道峰压(PIP)、动态顺应性(Cdyn)、气道阻力(Raw)及呼吸做功(WOB)。

### 1.5 统计学处理

数据录入 SPSS 20.0 软件处理,计量资料对比用 *t* 检验,计数资料对比用卡方检验,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 病原学检验

观察组患者首次痰培养阳性率为 78.0%,与对照组的 60.0% 比较差异有统计学意义(*P*<0.05)。

### 2.2 呼吸力学参数

治疗前 2 组患者的气道峰压、动态顺应性、气道阻力及呼吸做功等参数比较差异无统计学意义,治疗后观察组改善显著优于对照组(*P*<0.05)。见表 1。

表 1 2 组患者治疗前后的呼吸力学参数统计比较

组别	例数	时期	PIP/cmH <sub>2</sub> O	Cdyn(ml/cmH <sub>2</sub> O)	Raw(cmH <sub>2</sub> O/L·S)	WOB/(J·L <sup>-1</sup> )
观察组	50	治疗前	31.9±3.0	20.2±5.8	15.3±0.5	0.8±0.4
		治疗后	16.3±2.1 <sup>1)</sup>	35.1±7.2 <sup>1)</sup>	8.2±0.5 <sup>1)</sup>	0.3±0.1 <sup>1)</sup>
对照组	50	治疗前	32.4±3.0	20.1±5.8	15.4±0.5	0.8±0.4
		治疗后	24.1±2.5	27.4±6.1	11.2±0.6	0.4±0.3

与对照组比较,<sup>1)</sup>*P*<0.05;1 cmH<sub>2</sub>O=0.098kPa。

### 2.3 临床疗效

观察组总有效率达到 98.0%,与对照组的 80.0% 比较,差异有统计学意义(*P*<0.05)。见表 2。

表 2 2 组患者的临床疗效统计比较

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率/%
观察组	50	23	19	7	1	98.0 <sup>1)</sup>
对照组	50	6	19	15	10	80.0

与对照组比较,<sup>1)</sup>*P*<0.05。

## 3 讨论

VAP 是机械通气患者最常见的并发症之一,有文献统计显示 ICU 患者中 VAP 的发生率超过 10%,机械通气患者的发病率更是高达 30% 以上<sup>[5]</sup>。VAP 是影响 ICU 患者转归和预后的重要障

碍,目前防治 VAP 的主要手段即为恰当的痰液引流和抗感染治疗<sup>[6]</sup>。行机械通气治疗的患者由于气道清理能力降低,上呼吸道对气体的加温加湿效果减弱,最终导致纤毛功能障碍,难以有效清除气道内的痰液等分泌物,最终形成痰栓影响引流<sup>[7]</sup>。虽然常规的灌洗和吸痰也能够有效的清理呼吸道分泌物,但由于上述因素的影响,往往难以一次成功或影响吸痰效果,支气管镜肺泡灌洗则能够在直视下准确的抽吸呼吸道分泌物,确保呼吸道通畅,并可将抽取的分泌物进行病原学检验,为之后的治疗提供必要依据。从本次研究数据来看,观察组患者总有效率为 98.0% 高于对照组的 80.0%,提示支气管镜肺泡灌洗能够为先期的病原学检验提供帮助,提高检验效率。

与传统的吸痰后注水灌洗相比,支气管镜肺泡灌洗具有以下几点优势<sup>[8-10]</sup>:①能够在直视的条件

下进行灌洗,准确的清除痰栓及起气道痰液,提高灌洗效果,尤其对于气道分泌物导致的肺不张有着良好的复张效果;②可以取得更深层的痰液标本,提高检验准确率,为临床中药提供更为可靠的依据;③提供辅助的影像学资料。从疗效对比来看,观察组患者总有效率为 98.0%,显著高于对照组的 80.0%,考虑原因一方面是经纤维支气管镜能够获得更加迅速、准确的病原学检验结果,为抗感染治疗提供准确用药方案,另一方面则是支气管镜肺泡灌洗的效果更好,可有效的清除气道内的痰液,避免了痰液残留影响患者的气道功能<sup>[11]</sup>。这一点在呼吸力学参数的改善上也有所体现,从 2 组比较结果来看,治疗前 2 组患者的气道峰压、动态顺应性、气道阻力及呼吸做功等参数比较差异无统计学意义,治疗后观察组改善显著优于对照组,这说明支气管镜肺泡灌洗对 VAP 患者气道功能的改善效果更佳,能够充分、有效的清除气道深处的分泌物,增强机械通气的效果。

从安全性方面来看,持续机械通气条件下从气管插管旁路行纤维支气管镜插入的方法已得到了临床的普遍认可<sup>[12-14]</sup>,机械通气下经支气管镜肺泡灌洗导致的主要并发症包括气道高压损伤、术后发热及黏膜出血等,但本次研究中并未发生明显的此类相关反应,考虑原因是在操作时注意以下几点控制了并发症的发生:①术前积极应用支气管扩张药物,做好咽喉表面麻醉,减少气道痉挛反应的发生;②适当降低 PEEP,提高氧浓度<sup>[15]</sup>,缩短每次灌洗时间;③强调无菌观念,规范操作;④要求操作准确、轻柔,避免镜头直接接触碰气管壁造成损伤,必要时经活检孔喷洒止血剂。

综上所述,支气管镜肺泡灌洗能够有效的提高病原菌检测效率,为临床治疗提供必要参考,提高临床疗效,有效改善患者的呼吸力学参数,值得在临床上推广和应用。

#### 参考文献

- [1] 杨海丽,吴承菊,尹俊燕.呼吸机相关性肺炎的危险因素分析及干预对策[J].中华医院感染学杂志,2013,23(16):3858-3860.
- [2] Hsia D W, Tanner N T, Shamblin C, et al. The latest generation in flexible bronchoscopes: a description and evaluation [J]. J Bronchology Interv Pulmonol, 2013, 20(4):357-362.
- [3] 中华医学会呼吸病学分会. 医院获得性肺炎诊断和诊疗指南(草案)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1999, 22(4):201-208.
- [4] Patria M F, Chidini G, Ughi L, et al. Ventilator-associated pneumonia in an Italian pediatric intensive care unit: a prospective study [J]. World J Pediatr, 2013, 9(4):365-368.
- [5] 夏志刚. 全国临床检验操作规程在临床中的应用体会 [J]. 中外健康文摘, 2009, 6(3):234-234.
- [6] 邓一农, 郭春霞, 王梅. 关于《抗菌药物临床应用指导原则》中几个问题的商榷 [J]. 中国药房, 2013, 24(17):1553-1555.
- [7] Luna C M, Blanzaco D, Niederman M S, et al. Resolution of ventilator-associated pneumonia: prospective evaluation of the clinical pulmonary infection score as an early clinical predictor of outcome [J]. Crit Care Med, 2003, 31(3):676-682.
- [8] Hirai Y, Oura S, Yoshimasu T, et al. Removal of an endobronchial foreign body using an ultrathin flexible bronchoscope and a novel suction system [J]. J Bronchology Interv Pulmonol, 2013, 20(4):363-364.
- [9] Robertson T, Carter D. Oral intensity: reducing non-ventilator-associated hospital-acquired pneumonia in care-dependent, neurologically impaired patients [J]. Can J Neurosci Nurs, 2013, 35(2):10-17.
- [10] Levesque E, Samuel D. Postliver transplantation pulmonary complications: is modified clinical pulmonary infection score applicable? [J]. Transplantation, 2013, 95(7):e43-44.
- [11] 贾民, 吴莉. 床旁纤维支气管镜在重症监护室老年危重患者医院获得性肺炎救治中的临床应用 [J]. 中国内镜杂志, 2010, 16(11):1125-1128.
- [12] Magill S S, Klompas M, Balk R, et al. Developing a new, national approach to surveillance for ventilator-associated events [J]. Am J Crit Care, 2013, 22(6):469-473.
- [13] 何发明, 刘景仑, 张丹, 等. 纤维支气管镜在治疗呼吸机相关性肺炎危重症患者中的应用价值 [J]. 激光杂志, 2013, 34(2):79-80.
- [14] 贾民, 朱晓琼, 于永福, 等. 床旁纤维支气管镜治疗呼吸机相关性肺炎的临床研究 [J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(2):258-260.
- [15] 陈伟杰, 谢伟武, 李泽伦. 纤维支气管镜辅助治疗重症呼吸机相关性肺炎的效果及对呼吸力学的影响 [J]. 实用医学杂志, 2014, 30(10):1619-1621.

(收稿日期:2016-09-14)