

- (7) 徐阳. 急诊创伤性休克患者限制性液体复苏治疗的抢救效果分析 (J). 中国医学创新, 2019, 16(10): 56-59.
- (8) 张忠会, 张晓伟, 张栗, 等. 限制性液体复苏对老年重症创伤性失血性休克患者的效果观察 (J). 解放军预防医学杂志, 2018, 36(S1): 125-126.
- (9) 王志伟, 郑铭, 王天兵. 失血性休克致急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征机制的研究进展 (J). 中华创伤杂志, 2020, 36(10): 944-949.

〔文章编号〕 1007-0893(2021)22-0017-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.22.007

纤维支气管镜肺泡灌洗对重症 VAP 患者呼吸动力学指标的影响

何琦 卢冬雪

(佳木斯市中心医院, 黑龙江 佳木斯 154002)

〔摘要〕 目的: 探究纤维支气管镜肺泡灌洗在重症呼吸机相关性肺炎 (VAP) 患者中的应用效果及对呼吸动力学指标的影响。方法: 选取 2019 年 7 月至 2020 年 6 月期间佳木斯市中心医院收治的 103 例重症 VAP 患者作为研究对象, 采用随机化分组法, 划分 A 组 (51 例, 常规治疗) 和 B 组 (52 例, 纤维支气管镜肺泡灌洗), 比较两组临床疗效、临床肺部感染评分 (CPIS)、呼吸动力学指标。结果: B 组患者临床治疗总有效率显著高于 A 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后 7 d, B 组患者 CPIS 低于 A 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后 4 h, B 组患者气道阻力 (Raw)、气道峰压 (PIP) 低于 A 组, 动态顺应性 (Cdyn) 高于 A 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 对重症 VAP 患者中应用纤维支气管镜肺泡灌洗, 能够有效控制肺部感染, 使患者的呼吸动力学指标得到明显改善。

〔关键词〕 重症呼吸机相关性肺炎; 纤维支气管镜; 肺泡灌洗

〔中图分类号〕 R 563.1 〔文献标识码〕 B

Effect of Fiberoptic Bronchoscopy Alveolar Lavage in Patients with Severe VAP and its Influence on Respiratory Dynamics Index

HE Qi, LU Dong-xue

(Jiamusi Center Hospital, Heilongjiang Jiamusi 154002)

〔Abstract〕 Objective To investigate the effect of fiberoptic bronchoscopy alveolar lavage in patients with severe ventilator-associated pneumonia (VAP) and its influence on respiratory dynamics. Methods A total of 103 patients with severe VAP admitted to Jiamusi Central Hospital from July 2019 to June 2020 were selected as the research objects. The patients were divided into group A (51 cases, conventional treatment) and group B (52 cases, bronchoscopic alveolar irrigation) by randomized grouping method. Clinical efficacy, clinical pulmonary infection score (CPIS) and respiratory dynamics were compared between the two groups. Results The total effective rate of clinical treatment in group B was significantly higher than that in group A, with statistical significance ($P < 0.05$). On day 7 after treatment, CPIS in group B was lower than that in group A, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). 4 h after treatment, the resistance in airway (Raw) and airway peak inspiratory pressure (PIP) in group B were lower than those in group A, and the dynamic compliance (Cdyn) was higher than that in group A, with statistical significance ($P < 0.05$). Conclusion The application of fiberbronchoscope in patients with severe VAP has significant clinical effect, which can effectively control pulmonary infection and significantly improve the respiratory dynamics index of patients.

〔Key Words〕 Severe ventilator-associated pneumonia; Fiberoptic bronchoscope; Alveolar lavage

〔收稿日期〕 2021-08-10

〔作者简介〕 何琦, 男, 主治医师, 主要研究方向是重症医学。

呼吸机相关性肺炎 (ventilator-associated pneumonia, VAP) 指通气后 2 d 至拔管后 2 d 罹患医院获得性肺炎, 在机械通气中, 该并发症较常见^[1]。临床上, 应关注 VAP 患者肺部感染问题, 发挥纤维支气管镜作用, 实施肺泡灌洗治疗, 使临床疗效进一步增强, 改善患者的呼吸动力学指标^[2]。本研究旨在探究在 VAP 患者中纤维支气管镜应用效果及对患者呼吸动力学指标的影响, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2019 年 7 月至 2020 年 6 月收治的 103 例重症 VAP 患者, 通过随机化分组方式, 划分为 A 组 51 例和 B 组 52 例。A 组男性 26 例, 女性 25 例; 年龄 24 ~ 72 岁, 平均 (48.31 ± 3.62) 岁。B 组男女各 26 例; 年龄 26 ~ 70 岁, 平均 (48.25 ± 3.77) 岁。两组患者一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 符合《呼吸机相关性肺炎的诊断、预防和治疗指南 (2013)》诊断标准^[3]; (2) 年龄 18 岁以上; (3) 患者自愿参与配合本研究。

1.1.2 排除标准 (1) 肺结核、肺不张、肺部恶性肿瘤; (2) 食管或气管手术史; (3) 自身免疫性疾病。

1.2 方法

两组均实施抗菌药物治疗, 预先实施经验性抗菌药物治疗, 待明确药敏试验结果, 转至敏感性抗菌药物治疗。

1.2.1 A 组 常规治疗, 30° ~ 45° 床头抬高, 每间隔 2 h 辅助患者翻身、拍背, 合理镇静镇痛, 每天实施 1 次唤醒计划 (上午 9:30 ~ 11:30) 和评估能否脱机、拔管, 预防应激性溃疡, 四肢肢体气压治疗, 合理应用抗菌药物, 每间隔 6 h 采用复方氯己定含漱液 (乐泰药业有限公司, 国药准字 H20064451) 实施口腔护理, 及时清除口咽、气道中分泌物, 控制血糖不能高于 10 mmol · L⁻¹, 防止院内交叉感染, 严格做好手卫生, 每周更换呼吸机回路, 及时将管路集水瓶中冷凝水倾倒。7 d 为 1 个疗程, 治疗 1 个疗程。

1.2.2 B 组 实施纤维支气管镜肺泡灌洗治疗, 术前用 2% 利多卡因咽喉表面麻醉, 仰卧位下经鼻置入纤维支气管镜 (上海澳华光电内窥镜有限公司, ABF-6 型), 参考影像学结果, 进入支气管、病灶部位, 灌注无菌 0.9% 氯化钠注射液, 以 100 mL 为宜, 等待 3 ~ 4 min, 病变部位注入 37°C 0.9% 氯化钠注射液进行灌注吸出, 反复多次后, 直至吸出液不浑浊, 间隔 2 d, 开展后续治疗。每次操作时间不超过 20 min。7 d 为 1 个疗程, 治疗 1 个疗程。

1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效 依据症状、体征划分显效、有效、无效。显效: 经治疗 1 周, 痰量、肺部啰音显著减少, 体温基本恢复正常, X 线胸片显示肺部病灶吸收 75% 以上, 病

原菌检测呈阴性; 有效: 治疗后 1 周, 痰量、肺部啰音减少, 体温下降, X 线胸片显示肺部病灶吸收 50% ~ 75%; 无效: 经治疗 1 周, 痰量、肺部啰音、体温未见任何改善, 甚至加剧, X 线胸片显示肺部病灶吸收 50% 以下。总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 × 100%^[4]。

1.3.2 CPIS 应用临床肺部感染评分 (clinical pulmonary infection score, CPIS) 对体温、白细胞计数、气管分泌物、气管吸取物培养等肺部感染程度实施评价。分值越低, 提示肺部感染程度越轻^[5]。

1.3.3 呼吸动力学指标 在治疗前、治疗后 4 h 检测气道呼吸力学指标, 内含气道阻力 (resistance in airways, Raw)、气道峰压 (peak inspiratory pressure, PIP)、动态顺应性 (dynamic compliance, C_{dyn}) 等。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 23.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

B 组患者临床治疗总有效率显著高于 A 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较 (n(%))

组别	n	显效	有效	无效	总有效
A 组	51	30(58.82)	11(21.57)	10(19.61)	41(80.39)
B 组	52	36(69.23)	15(28.85)	1(1.92)	51(98.08) ^a

与 A 组比较, ^a $P < 0.05$

注: A 组—常规治疗; B 组—纤维支气管镜肺泡灌洗

2.2 两组患者治疗前后 CPIS 比较

治疗前, 两组患者 CPIS 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后 7 d, B 组患者 CPIS 低于 A 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 CPIS 比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后 7 d
A 组	51	5.13 ± 0.39	3.31 ± 0.14
B 组	52	5.08 ± 0.41	2.22 ± 0.16 ^b

与 A 组治疗后 7 d 比较, ^b $P < 0.05$

注: CPIS—临床肺部感染评分; A 组—常规治疗; B 组—纤维支气管镜肺泡灌洗

2.3 两组患者治疗前后呼吸动力学指标比较

治疗前, 两组患者呼吸动力学指标比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后 4 h, B 组患者 Raw、PIP 低于 A 组, C_{dyn} 高于 A 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患者治疗前后呼吸动力学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	Raw /cmH ₂ O · L ⁻¹ · s ⁻¹	PIP /cmH ₂ O	Cydn /mL · cmH ₂ O ⁻¹
A 组	51	治疗前	15.52 ± 3.21	33.59 ± 5.23	21.41 ± 5.15
		治疗后 4h	9.64 ± 2.83	17.46 ± 3.82	33.19 ± 6.83
B 组	52	治疗前	15.43 ± 3.24	33.71 ± 5.28	21.42 ± 5.14
		治疗后 4h	8.15 ± 2.09 ^c	16.34 ± 2.25 ^c	36.15 ± 8.28 ^c

与 A 组治疗后 4 h 比较, ^c*P* < 0.05

注: Raw 一气道阻力; PIP 一气道峰压; Cydn 一动态顺应性; A 组一常规治疗; B 组一纤维支气管镜肺泡治疗

3 讨论

流行病学显示^[6-7], 在我国, 机械通气患者 VAP 发生率为 10%~60%, 重症 VAP 患者死亡率接近半数, 对患者的生命健康产生了严重威胁。在急重症呼吸衰竭患者中, 呼吸机辅助行机械通气应用普遍, 但因气管插管时间过长、身体机能差、咳嗽反射减弱等干扰, 很容易发生机械通气并发症, VAP 便是其中一种^[8-9]。重症 VAP 治疗难度大, 以革兰阴性杆菌为主, 单独使用常规抗菌药物, 效果不佳, 导致耐药性增强^[10]。同时, 肺部感染还会造成痰液黏稠、增多, 以至于分泌物阻塞气道, 加剧感染。现如今, 支气管镜技术逐渐在临床推广应用, 其适用于肺部感染治疗, 具备以下优势: 在短时间内吸取痰液, 经灌洗稀释, 有效清除气道分泌物, 使肺部通气功能增强; 肺泡灌洗还能够对气管、支气管黏膜产生刺激, 诱发咳嗽, 促进痰液排出; 留取痰液标本病原菌培养的阳性率、准确率、特异性高, 为抗菌药物的应用提供支持^[11-12]。

本研究结果显示, B 组患者临床治疗总有效率为 98.08%, 显著高于 A 组的 80.39%, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 提示在重症 VAP 患者中实施纤维支气管镜肺泡灌洗, 临床疗效显著, 病原菌清除效果好, 肺部感染症状缓解明显。经治疗, B 组患者 CPIS 低于 A 组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 说明该系统能够从影像学、微生物学标准方面, 对肺部感染进展情况进行综合评估, 为临床诊断工作的开展及抗菌药物使用提供指导和依据。灌洗后 4 h, B 组患者 Raw、PIP 低于 A 组, Cdyn 高于 A 组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 提示该治疗方式使患者的肺部通气功能得到了明显改善, 预后良好。

综上, 在重症 VAP 患者中应用纤维支气管镜, 临床效果显著, 患者的肺部感染情况得到了有效控制, 肺部通气功

能显著提高, 说明该治疗方式有效性强。未来一段时间, 将扩充样本数, 再次开展同类研究, 得出更加科学、准确的结论。

[参考文献]

- (1) 陈建锋, 阳鹏. 纤维支气管镜在治疗 VAP 危重症患者中的应用价值 (J). 深圳中西医结合杂志, 2018, 28(24): 100-101.
- (2) 柴瑞丽, 姚长浩, 代兆华. 纤维支气管镜辅助治疗重症呼吸机相关性肺炎的效果评价 (J). 医学理论与实践, 2018, 31(1): 50-51.
- (3) 中华医学会重症医学分会. 呼吸机相关性肺炎诊断、预防和治疗指南 (2013) (J). 中华内科杂志, 2013, 52(6): 524-543.
- (4) 刘庆华. 环甲膜穿刺联合地佐辛与右美托咪定用于无痛纤支镜检查效果观察 (J). 人民军医, 2018, 61(12): 1133-1135.
- (5) 欧阳欣, 何志美, 胡北, 等. 螺旋型鼻肠管幽门后喂养预防神经重症患者呼吸机相关性肺炎: 一项来自 3 个临床随机对照试验数据的回顾性分析 (J). 中华危重病急救医学, 2019, 31(8): 967-971.
- (6) 杨阳. 在纤维支气管镜检查术中应用右美托咪定联合丙泊酚靶控输注麻醉对血流动力学指标及不良反应的影响 (J). 医药与保健, 2018, 26(11): 148-150.
- (7) 张先明, 宋盛仁, 杨文婷, 等. 纤支镜吸痰联合肺泡灌洗在呼吸机相关性肺炎 (VAP) 治疗中的临床价值探讨 (J). 现代诊断与治疗, 2017, 28(11): 1968-1969.
- (8) 张磊, 张锦华, 贺俭, 等. 布托啡诺复合右美托咪定或丙泊酚在纤支镜检查中临床效果比较 (J). 国际医药卫生导报, 2019, 25(23): 3849-3852.
- (9) 刘丽诗, 罗亮. 纤维支气管镜辅助 AECOPD 并发呼吸衰竭患者机械通气序贯撤机效果观察 (J). 现代仪器与医疗, 2018, 24(3): 59-60, 77.
- (10) 熊艳峰, 周俊, 王汉兵, 等. 右美托咪定复合丙泊酚靶控输注麻醉在保留自主呼吸纤支镜引导气管插管的应用 (J). 医学理论与实践, 2018, 31(10): 1472-1474.
- (11) 曾昭河, 王兆华. 喉罩吸入七氟烷全麻在小儿无痛苦纤支镜检查中的效果观察 (J). 海峡药学, 2018, 30(11): 115-116.
- (12) 胡佳艳, 王坤. 无痛支气管镜患者应用不同镇静策略的临床研究 (J). 浙江创伤外科, 2019, 24(2): 300-301.