

〔文章编号〕 1007-0893(2022)22-0095-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.22.029

经纤维支气管镜肺泡灌洗治疗重症肺炎临床效果

刘佳莹 李云龙 曹映月 庞叶佳

(湛江市第一中医医院, 广东 湛江 524000)

〔摘要〕 目的: 探析重症肺炎患者经纤维支气管镜肺泡灌洗治疗的临床效果。方法: 选取湛江市第一中医医院 2016 年 1 月至 2019 年 8 月期间收治的 50 例重症肺炎患者, 分为对照组与观察组, 各 25 例。对照组患者接受常规治疗, 观察组患者采取经纤维支气管镜支气管肺泡灌洗治疗, 比较两组患者的血气指标、血清炎症因子水平、血清生化指标水平以及治疗总有效率。结果: 治疗后观察组患者血氧饱和度、血氧分压均高于对照组, 二氧化碳分压低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者降钙素原、超敏 C 反应蛋白、白细胞计数均有不同程度下降, 且治疗后观察组患者降钙素原、超敏 C 反应蛋白、白细胞计数均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患者治疗总有效率为 92.00%, 高于对照组的 68.00%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者可溶性髓样细胞触发受体-1 (sTREM-1)、肺表面活性蛋白-D (SP-D) 均有不同程度降低, 且治疗后观察组患者 sTREM-1、SP-D 低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 经纤维支气管镜肺泡灌洗能有效改善重症肺炎患者的血气指标, 提高临床疗效, 降低死亡率。

〔关键词〕 重症肺炎; 经纤维支气管镜肺泡灌洗; 盐酸氨溴索

〔中图分类号〕 R 563.1 〔文献标识码〕 B

在呼吸内科重症疾病中, 重症肺部感染是有着较高死亡率的一种疾病, 对患者的生命安全有着极大的威胁^[1]。在世界卫生组织的一些数据中显示, 下呼吸道感染是全球最常见的一种感染性疾病致死因素, 每年因此致死的病例多达 3500 万人^[2]。重症肺炎是肺部感染的严重阶段, 临床治疗重症肺炎呼吸感染的方法有许多, 而纤维支气管镜肺泡灌洗从临床应用开始就得到了广泛的推广, 并且获得了不错的反馈^[3]。本研究收集湛江市第一中医医院 2016 年 1 月至 2019 年 8 月期间收治 50 例重症肺炎患者作为研究对象, 分析探讨经纤维支气管镜肺泡灌洗的治疗作用, 现报道如下。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

选取湛江市第一中医医院 2016 年 1 月至 2019 年 8 月期间收治的 50 例重症肺炎患者, 分为对照组与观察组, 各 25 例。对照组男性 15 例, 女性 10 例; 年龄 44~65 岁, 平均年龄 (50.25 ± 1.57) 岁; 病程 2~50 d, 平均病程 (9.81 ± 1.6) d。观察组男性 13 例, 女性 12 例; 年龄 43~66 岁, 平均年龄 (50.63 ± 1.42) 岁; 病程范围 1~50 d, 平均病程 (9.79 ± 1.5) d。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。本研究已经过医院伦理委员会的批准通过 (批准编号

ZJ-FHTCM-2020070059)。

1.2 病例选择

1.2.1 纳入标准 (1) 年龄 43~66 岁, 且符合肺炎诊断标准: 不同程度咳嗽、咳痰、发热, 肺部可闻及啰音, 肺实变, 经 X 线胸片检查提示斑片状、片状浸润影, 血白细胞水平 $4 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ 之下或 $10 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ 之上。再结合患者临床表现, 可确诊为重症肺炎。(2) 患者均接受气管插管或气管切开行呼吸机辅助通气治疗;(3) 不同程度感染性休克需缩血管药物进行治疗, 多肺叶或双侧肺受累。

1.2.2 排除标准 (1) 无法正常交流者;(2) 对本研究药物过敏或者不耐受者;(3) 存在严重心、肝、肾等脏器功能不全者;(4) 肿瘤患者;(5) 合并传染性疾病、血液系统疾病以及免疫系统疾病者;(6) 严重出血倾向、治疗依从性差者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 给予常规性治疗, 包括 (1) 患者入院时先紧急行经验性抗感染治疗, 随后对患者下呼吸道分泌物进行培养, 针对药敏试验结果针对性予以抗菌药物治疗。(2) 静脉滴注盐酸氨溴索 (苏州第壹制药有限公司, 国药准字 H20060155) $30 \text{ mg} \cdot \text{次}^{-1}$, $2 \text{ 次} \cdot \text{d}^{-1}$;(3) 振动排痰仪促进排痰, $30 \text{ min} \cdot \text{次}^{-1}$, $2 \text{ 次} \cdot \text{d}^{-1}$ 。连续治疗 7 d。

1.3.2 观察组 在对照组的基础上给予经纤维支气管

〔收稿日期〕 2022-09-13

〔作者简介〕 刘佳莹, 女, 主治医师, 主要研究方向是呼吸系统急危重症的救治。

管镜支气管肺泡灌洗方法治疗, 操作方法: 在开始操作前, 呼吸机下吸高浓度氧或纯氧约 5 min, 确保患者体内血氧饱和度不低于 95%。全程持续心电监护, 并将 3 mL 3% 盐酸利多卡因(北京益民药业有限公司, 国药准字 H11020322) 滴入患者体内, 若患者伴有明显不良情绪或负性心态, 则静推丙泊酚(四川国瑞药业有限责任公司, 国药准字 H20030115) 微泵。然后将纤维支气管镜由患者气管插管处置入, 逐级对患者气管、主支气管与亚段支气管、肺叶段的情况进行观察^[3]。若患者气管、支气管管腔内存在明显的黏性痰液, 则通过纤维支气管镜确定感染部位, 后将温度控制在 37 °C 的灌洗液(0.9% 氯化钠注射液), 由气管段口缓慢注入, 反复灌洗。单次注入灌洗液的量在 20 ~ 30 mL, 总注入量约 120 mL, 之后采用负压吸引(压力控制在 100 mmHg 之下) 将灌洗液彻底吸尽回收, 直至吸出液清晰时停止。完成全部操作后退出纤维支气管镜^[4]。每 2 d 行 1 次纤维支气管镜支气管肺泡灌洗治疗, 连续治疗 3 次。连续治疗 7 d。

1.4 评价指标

(1) 血气指标: 治疗 7 d 后对患者血氧饱和度、二氧化碳分压以及血氧分压进行检测, 通过锐锋全自动动脉血气分析仪(PL2200 型, 南京舒普思达医疗设备有限公司提供) 获得。(2) 炎症反应: 治疗 7 d 后对患者包括血清降钙素原(酶联免疫吸附法检测)、超敏 C 反应蛋白(免疫比浊法检测)、白细胞计数(血常规检测)。

(3) 疗效判定: 显效, 治疗 7 d 后的临床症状明显缓解, 其肺部啰音显著减少, 呼吸困难症状消失, 低氧血症得到纠正; 有效, 治疗 7 d 后的症状缓解, 肺部啰音较前改善, 呼吸困难有所缓解, 患者低氧血症基本纠正; 无效, 治疗 7 d 后临床症状仍无明显改善, 甚至有所加重。

(4) 血清生化指标: 入院当天及治疗 7 d 后, 分别于患者晨起外周静脉血约 4 mL, 经离心处理后取上清液备检。以酶联免疫吸附法检查患者血清肺表面活性蛋白-D (serum pulmonary surfactant protein-D, SP-D)、可溶性髓样细胞触发受体-1 (soluble triggering receptor expressed on myeloid cell-1, sTREM-1)。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 24.0 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 两组患者血氧饱和度、二氧化碳分压以及血氧分压比较

治疗后观察组患者血氧饱和度、血氧分压均高于对照组, 二氧化碳分压低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者血氧饱和度、二氧化碳分压以及血氧分压比较 ($n = 25, \bar{x} \pm s$)

组别	血氧饱和度/%	二氧化碳分压/mmHg	血氧分压/mmHg
对照组	85.91 ± 4.37	51.13 ± 3.87	79.84 ± 6.86
观察组	91.44 ± 3.69 ^a	44.28 ± 3.36 ^a	86.53 ± 7.06 ^a

注: 与对照组比较, ^a $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者治疗前后炎症反应比较

治疗后两组患者血清降钙素原、超敏 C 反应蛋白、白细胞计数均有不同程度下降, 且治疗后观察组患者血清降钙素原、超敏 C 反应蛋白、白细胞计数均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者治疗前后炎症反应比较

($n = 25, \bar{x} \pm s, \text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$)

组别	时间	降钙素原	超敏 C 反应蛋白	白细胞计数
对照组	治疗前	3.19 ± 0.32	25.19 ± 3.07	15.04 ± 3.39
	治疗后	0.45 ± 0.06	9.67 ± 0.48	7.33 ± 0.36
观察组	治疗前	3.26 ± 0.27	25.13 ± 3.05	15.11 ± 3.71
	治疗后	0.16 ± 0.04 ^b	3.81 ± 0.43 ^b	4.79 ± 0.24 ^b

注: 与对照组治疗后比较, ^b $P < 0.05$ 。

2.3 两组患者治疗总有效率比较

观察组患者治疗总有效率为 92.00%, 高于对照组的 68.00%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患者治疗总有效率比较 ($n = 25, n(\%)$)

组别	显效	有效	无效	总有效率/%
对照组	7(28.00)	11(44.00)	8(32.00)	68.00
观察组	13(52.00)	10(40.00)	2(8.00)	92.00 ^c

注: 与对照组比较, ^c $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者治疗前后血清生化指标比较

治疗后两组患者血清 sTREM-1、SP-D 均有不同程度降低, 且治疗后观察组患者血清 sTREM-1、SP-D 低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 两组患者治疗前后血清生化指标比较 ($n = 25, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	sTREM-1/ng · mL ⁻¹	SP-D/μg · mL ⁻¹
对照组	治疗前	44.81 ± 6.19	131.16 ± 31.52
	治疗后	28.26 ± 5.93	108.37 ± 18.36
观察组	治疗前	44.63 ± 6.52	130.71 ± 30.85
	治疗后	22.07 ± 6.39 ^d	98.43 ± 15.06 ^d

注: sTREM-1 — 可溶性髓样细胞触发受体-1; SP-D — 肺表面活性蛋白-D。

与对照组治疗后比较, ^d $P < 0.05$ 。

3 讨论

重症肺炎是一种较为常见的急危重症, 其主要特点是恶化快、病情重, 如果患者没有采取及时有效的治疗, 则容易出现心力衰竭与呼吸衰竭, 从而导致患者死亡, 严重威胁患者的生命安全^[5]。该疾病在老年人群体较为常见, 通常合并多种基础疾病, 包括癌症、糖尿病、外

科手术、重度营养不良等，这些是会导致患者产生重症肺炎的重要因素，会使得患者免疫力降低，支气管黏膜长时间水肿与充血，肺功能衰减，同时还会导致患者气道分泌物引流不畅，进而引起细菌的繁殖，在患者反反复复发生这些情况后，进而会形成恶性循环，使得疾病迁延不愈^[6]。治疗重症肺炎的方法有许多，其关键是要保持患者的呼吸道通畅，常规的治疗方法包括抗感染、营养支持、雾化吸痰等，这些治疗方法效果有限，所以需要采取有效的治疗措施进行干预^[7]。

在重症肺炎治疗中，经纤维支气管镜肺泡灌洗的优势有很多，首先能够对下吸痰进行直视，同时经纤维支气管镜抽吸的分泌物或者灌洗液受到污染的程度小，使得细菌耐药性出现的情况减少，并且能够对黏稠的分泌物稀释，使得组织减少对毒素的吸收^[8]。最后是经纤维支气管镜肺泡灌洗时局部给药能够将病灶部位的药物浓度提高。除此之外，在操作过程中，该治疗方法不将呼吸机中断，从而能够有效保证患者不会出现较大波动。在本研究中，治疗后观察组患者血氧饱和度、二氧化碳分压、血氧分压、血清降钙素原、超敏 C 反应蛋白、白细胞计数以及治疗总有效率均优于对照组患者，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。其结果能够充分说明经纤维支气管镜肺泡灌洗应用在重症肺炎患者中的积极作用^[9]。

SP-D 属于一种肺脏高特异性蛋白，广泛分布于肺泡表面，具有重要的肺组织调节免疫、抗炎作用。一旦肺部组织出现免疫炎症反应的趋势，直接损害肺泡上皮细胞，从而影响 SP-D 的表达^[10]，并因参与抑制呼吸道炎症而出现高表达，是一种能反应肺组织损害程度的指标^[11]。sTREM-1 则在病原菌侵袭的肺组织感染后，通过宿主机体的血清检查发现，原因是肺组织炎症包括了对中性粒细胞、巨噬细胞的刺激效应，从而诱导前述细胞释放 sTREM-1^[12]。较高浓度的 sTREM-1 会对中性粒细胞产生生理学效应，促使病灶受其影响，增强炎症的级联反应，诱导炎症介质异常释放，具有明显的促炎效应^[13]。在本研究中，治疗后两组患者血清 sTREM-1、SP-D 均有不同程度降低，且治疗后观察组患者 sTREM-1、SP-D 均低于对照组，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。说明通过纤维支气管镜肺泡灌洗治疗，能够通过下调 sTREM-1、SP-D 水平，明显降低患者体内的炎症水平，对于改善患者症状、促进康复，具有十分重要的意义。

但在治疗过程中，经纤维支气管镜肺泡灌洗有一定的机率会出现血氧饱和度降低而需求暂停治疗的情况，导致血氧饱和度降低的原因有很多，包括灌洗吸痰时所导致的支气管痉挛，以及纤维支气管镜阻塞部分气管、吸引时所导致的氧分压降低，因此在治疗过程中，需要给予足够的重视，在灌洗前后需要给予充分麻醉，同时在灌洗过程中，需要尽可能的降低咳嗽情况，每次灌洗时间最好保持在 20 min 以内^[14]，并且应当让有着较高经

验的医务人员进行操作。如果操作过程中，部分患者会出现心律失常，通常是因为患者存在基础心脏疾病，或者灌洗缺氧所导致的，因此操作前需要给予患者血压监测与心电图检查，同时全程进行心电监护。

综上所述，经纤维支气管镜肺泡灌洗能够对血气指标进行有效改善，从而使得治疗效果提高。

〔参考文献〕

- (1) 王俊, 周婷. 纤支镜肺泡灌洗联合振动排痰治疗对 ICU 治疗的重症肺炎患者血气指标及肺功能的影响 (J). 标记免疫分析与临床, 2019, 26(8): 1325-1328.
- (2) 周刚, 谢红波, 许锦姬, 等. 纤支镜肺泡灌洗联合抗生素治疗儿童重症肺炎的临床效果观察 (J). 临床医学工程, 2019, 26(3): 295-296.
- (3) 欧阳惠利, 赵亮, 陈远平. 纤支镜肺泡灌洗联合注射用亚胺培南西司他丁钠治疗医院获得性重症肺炎的临床研究 (J). 广州医科大学学报, 2019, 47(1): 103-106.
- (4) 丘伟杰, 池伟文, 周向军. 经纤支镜阿米卡星肺泡灌洗治疗产超广谱 β -内酰胺酶肠杆菌引起呼吸机相关肺炎疗效观察 (J). 现代医药卫生, 2018, 34(18): 2835-2838.
- (5) 郑指挥, 王付启. 纤支镜肺泡灌洗联合清肺化痰汤治疗重症肺炎合并呼吸衰竭临床观察 (J). 实用中医药杂志, 2018, 34(9): 1062-1063.
- (6) 胡娟, 杨柳明, 常进勇, 等. 纤支镜肺泡灌洗治疗重症肺炎的效果及对炎性指标的影响 (J). 中外医学研究, 2018, 16(23): 17-19.
- (7) 彭洁, 孙建, 马春兰, 等. 纤支镜肺泡灌洗联合盐酸氨溴索治疗老年重症肺炎合并呼吸衰竭的疗效分析 (J). 北华大学学报 (自然科学版), 2021, 22(5): 648-652.
- (8) 李涛, 李希萍. 纤支镜肺泡灌洗治疗对急诊重症肺炎合并呼吸衰竭患者血清学指标的影响 (J). 医学理论与实践, 2017, 30(21): 3183-3184.
- (9) 苏小燕, 陈运旺, 徐莉, 等. 纤支镜肺泡灌洗术局部应用阿奇霉素联合乙酰半胱氨酸治疗小儿重症肺炎疗效分析 (J). 创伤与急危重病医学, 2021, 9(2): 97-100.
- (10) Liao L, Yang G. Clinical significance of cellular immunity function and inflammatory factors assays in alveolar lavage fluid for severe COVID-19 pneumonia (J). Journal of Medical Virology, 2021, 93(5): 2979-2987.
- (11) 巩娟, 张栋, 段兴隆. 振动排痰 + 纤支镜对重症肺炎患者肺泡氧合功能、呼吸功能的影响 (J). 贵州医药, 2021, 45(12): 1919-1920.
- (12) Goncalves V, Gabriela, Lacerda P, et al. Extracorporeal Membrane Oxygenation for Refractory Severe Respiratory Failure in Acute Interstitial Pneumonia (J). Artificial Organs, 2018, 42(5): 569-574.
- (13) 梁彩韵, 宋跃飞, 温秀珍. 纤支镜灌洗治疗对多重耐药菌所致重症肺炎患者肺部病灶改善的效果 (J). 黑龙江医药, 2022, 35(5): 1025-1028.
- (14) 刘建国, 阎红, 李青. 体外循环下室间隔缺损修补术同期纤支镜灌洗治疗小儿室间隔缺损并重症肺炎的疗效分析 (J). 局解手术学杂志, 2022, 31(1): 56-60.