

# 电子支气管镜肺泡灌洗对ICU重症肺炎合并呼吸衰竭患者的疗效分析

林文如

(安徽涵博健康集团医院 安徽滁州 239000)

**【摘要】**目的 探讨电子支气管镜肺泡灌洗治疗ICU重症肺炎合并呼吸衰竭的临床价值。方法 选取2020年11月-2022年11月我院ICU收治的重症肺炎合并呼吸衰竭患者60例,随机分为对照组(n=30)与研究组(n=30),所有患者均给予有创机械通气,抗感染,祛痰等常规治疗,研究组在常规治疗基础上选择电子支气管镜肺泡灌洗治疗。结果 与对照组比,研究组的临床疗效更高(P<0.05);研究组的血炎症标志物恢复时间以及机械通气时间更短(P<0.05);血气指标更好(P<0.05)。结论 电子支气管镜肺泡灌洗治疗ICU重症肺炎合并呼吸衰竭的临床效果更加显著,可以有效控制肺部感染,缩短机械通气时间,改善患者的炎症因子和动脉血气指标,提升整体治疗效果,安全有效,值得推广。

**【关键词】**ICU;常规治疗;电子支气管镜肺泡灌洗治疗;重症肺炎合并呼吸衰竭;肺功能;应用效果;安全性

## Analysis of the efficacy of electronic bronchoscopic alveolar lavage in patients with severe ICU pneumonia complicated with respiratory failure

Lin Wenru

(Anhui Hanbo Health Group Hospital, Anhui Chuzhou 239000)

**[Abstract]** Objective To explore the clinical value of electronic bronchoalveolar lavage in the treatment of ICU severe pneumonia with respiratory failure. Methods 60 patients with severe pneumonia and respiratory failure admitted to the ICU of our hospital from November 2020 to November 2022 were randomly divided into control group (n=30) and study group (n=30). All patients received invasive mechanical ventilation, anti-infection, expectorant and other conventional treatment, and the study group chose electronic bronchoscope alveolar lavage on the basis of conventional treatment. Results showed higher clinical efficacy in the study group than the control group (P <0.05); shorter recovery time of blood inflammatory markers and mechanical ventilation in the study group (P <0.05); and blood gas index was better (P <0.05). Conclusion The clinical effect of electronic bronchoscope alveolar lavage in the treatment of ICU severe pneumonia combined with respiratory failure is more significant, which can effectively control lung infection, shorten the time of mechanical ventilation, improve the inflammatory factors and arterial blood gas index of patients, improve the overall treatment effect, safe and effective, and is worthy of promoting.

**[Key words]** ICU; conventional therapy; electronic bronchoscope alveolar lavage therapy; severe pneumonia with respiratory failure; lung function; application effect; safety

重症肺炎在临床上是非常严重的一种肺部疾病,因为发病患者会出现气流受限,长时间的病程就会造成患者缺氧的现象出现,如果不能及时进行有效治疗就会造成呼吸衰竭,严重威胁患者的生命安全<sup>[1]</sup>。目前临床主要的治疗方法就是把患者转到ICU后进行抗感染治疗,临床治疗需要以增强痰液引流以及抗菌消炎为原则,但是因为局部病灶的相关血药浓度不能实现理想的治疗标准,因此无法实现满意的治疗效果。电子支气管镜是目前逐渐发展且被广泛应用的一种临床诊断和治疗手段,通过镜下的肺泡灌洗可以有效清除机体呼吸道里面的相关炎性分泌物,还能够根据感染机体局部病灶的相关抗生素应用,提高临床治疗效果<sup>[2-3]</sup>。现对我院收治的ICU重症肺炎并呼吸衰竭患者开展分析治疗,发现电子支气

管镜肺泡灌洗治疗的效果显著,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2020年11月-2022年11月我院ICU收治的60例重症肺炎合并呼吸衰竭患者,纳入标准:全部达到重症肺炎伴呼吸衰竭的诊断标准:都需要借助呼吸机辅助呼吸。排除标准:合并其他部位严重感染;恶性肿瘤晚期者;免疫功能缺陷疾病患者。分为两组,对照组患者44例,男24例,女20例;年龄55~80岁,平均(65.25±8.15)岁。研究组患者44例,男25例,女19例;年龄56~81岁,平均(69.13±9.27)岁。患

者同意本次研究, 两组一般资料具有可比性 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

对照组: 选择常规治疗, 所有患者在进入ICU后都采取有创机械通气, 抗感染, 镇痛镇静、营养支持、祛痰、维持内环境稳定等对症及支持治疗。

研究组: 在对照组的基础上选择电子支气管镜肺泡灌洗治疗, 患者在ICU床旁, 需要在机械通气及密切监测心电图与血氧饱和度下实施, 其吸入纯氧5min之后, 当血氧饱和度上升到98%以上。应用舒芬太尼及咪达唑仑持续静脉泵入, 经气管切开处插入, 从电子支气管镜注入2%利多卡因10ml实施局部黏膜麻醉, 首先清除主气道和各叶, 段支气管内分泌物, 并送培养+药敏, 按照患者耐受情况, 给予0.9%的氯化钠溶液100ml+阿米卡星0.4g+氨溴索30mg+地塞米松5mg经电子支气管镜注入, 灌洗病变部位, 每次剂量为10ml, 约1min后进行回吸, 病变肺段则反复灌洗, 以灌洗液澄清, 透明为佳。灌洗过程中, 密切监测 $SpO_2$ 的变化情况, 如果 $SpO_2$ 低于80%, 暂停灌洗, 拔出支气管镜, 接呼吸机辅助通气, 待 $SpO_2$ 恢复至92%以上, 断开呼吸机再行灌洗, 结束后连接呼吸机有创通气, 维持PEEP水平 $\geq 5.0$ cmH<sub>2</sub>O,  $SpO_2 \geq 92\%$ , 积极防治肺水肿。

### 1.3 观察指标

比较治疗效果: 患者的临床症状及体征病症全部消失, 血炎症因子,  $PaO_2$ 以及 $PaCO_2$ 水平恢复到正常情况, 称为显效; 患者的临床病症如呼吸困难以及咳嗽等基本消失, 血炎症因子较前明显下降,  $PaO_2$ 以及 $PaCO_2$ 水平基本接近正常情况, 称为有效; 患者病情没有好转甚至恶化, 病情反复, 称为无效<sup>[5]</sup>。

比较血炎症因子指标以及机械通气时间: 抽取机体3ml左右的空腹静脉血, 通过离心处理, 来获取对应的血清样本, 然后通过酶联免疫法对相关的WBC(白细胞计数)、PCT(降钙素原)以及CRP(C反应蛋白)等临床指标进行对应的检测, 并严格按照说明书进行相关的操作, 整体数值越和正常值靠近则说明治疗效果更好。

比较治疗前后的血气指标: 具体包括  $PaO_2$ 、 $PaCO_2$ 、 $SpO_2$  和血 pH 值。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS20.0 统计学软件对 数据进行分析, 计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率 (%) 表示, 采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

与对照组比, 研究组的临床疗效更高 ( $P < 0.05$ ), 见表1。

表1 治疗效果对比(例, %)

组别	例数	显效	有效	无效	有效率
对照组	44	13 (29.5)	22 (50.0)	9 (20.5)	79.5%
研究组	44	20 (45.5)	21 (47.7)	3 (6.8)	93.2%
$X^2$	/	5.214	1.012	6.785	4.978
P	/	$< 0.05$	$> 0.05$	$< 0.05$	$< 0.05$

与对照组比, 研究组的血炎症标志物恢复时间以及机械通气时间更好 ( $P < 0.05$ ), 见表2。

表2 炎性因子、机械通气时间对比( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	CRP (mg/L)		PCT (ng/mL)		WBC ( $\times 10^9/L$ )		机械通气时间 (d)
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
对照组	44	25.6 $\pm$ 0.4	12.6 $\pm$ 3.2	1.4 $\pm$ 0.3	0.8 $\pm$ 0.1	15.5 $\pm$ 3.1	7.6 $\pm$ 1.2	4.62 $\pm$ 0.34
研究组	44	25.8 $\pm$ 0.5	6.9 $\pm$ 2.4	1.5 $\pm$ 0.4	0.2 $\pm$ 0.1	15.9 $\pm$ 3.2	5.0 $\pm$ 1.0	3.04 $\pm$ 0.35
T 值		0.585	10.439	0.612	10.069	0.645	10.026	9.245
P 值		$> 0.05$	$< 0.05$	$> 0.05$	$< 0.05$	$> 0.05$	$< 0.05$	$< 0.05$

与对照组比, 研究组的血气指标更好 ( $P < 0.05$ ), 见表3。

表3 血气分析指标对比( $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	$PaO_2$ (kPa)	$PaCO_2$ (kPa)	血 pH 值	$FiO_2$ (%)
对照组	治疗前	42.8 $\pm$ 4.3	70.4 $\pm$ 5.6	7.13 $\pm$ 0.02	59.6 $\pm$ 4.8
	治疗后 <sup>a</sup>	70.7 $\pm$ 5.1	61.3 $\pm$ 2.5	7.29 $\pm$ 0.04	24.4 $\pm$ 0.9
研究组	治疗前	42.4 $\pm$ 4.6	70.6 $\pm$ 5.2	7.12 $\pm$ 0.03	59.2 $\pm$ 5.1
	治疗后 <sup>ab</sup>	81.5 $\pm$ 5.6	51.9 $\pm$ 2.4	7.38 $\pm$ 0.02	29.1 $\pm$ 0.7

## 3 讨论

ICU危重症患者, 尤其是重型颅脑损伤术后, 意识障碍, 易继发吸入性重症肺炎合并呼吸衰竭, 临床常用机械通气,

抗生素给药治疗。因常规镇痛镇静, 患者咳嗽反射被抑制, 细支气管及气道的分泌物难以有效排出, 分泌物的集聚降低机械通气对重症肺炎患者通气功能及肺顺应性的改善<sup>[1]</sup>; 此外, 抗生素经静脉给药后随机体血液循环到达肺部, 对气道

局部炎症改善效果较差,故上述常规治疗手段效果有限。通过支气管镜可对分泌物直接吸除,使气道通畅及通气功能得到改善,连外,分泌物标本还可以做病原体检查,为临床救治提供支持<sup>[2-3]</sup>,以检测结果为依据予以分析,为抗菌药物的合理有效应用提供支持<sup>[4]</sup>。重症肺炎的发病群体主要是中老年人,该病的病情比较严重,而且大部分患者还存在一定的基础疾病,在发作期间还会出现咳嗽无力以及胸痛等病症,而且呼吸道的分泌物会比较黏稠且含量很多,从而会严重影响呼吸的整体通气功能<sup>[6-7]</sup>。而且还很容易会产生痰栓,造成支气管出现梗阻从而出现肺不张最终造成继发性的肺部感染出现,提高同阶段的血流比例发生失衡,提高肺部里面的分流,造成呼吸衰竭,甚至引发死亡<sup>[8-9]</sup>。重症肺炎合并呼吸衰竭患者的病情大部分都非常危重,所以应该尽早的进行科学有效的对症支持治疗,保证患者能够改善呼吸困难等相关症状,减少机体的感染程度,缓解患者的呼吸肌疲劳,从而控制整体病情,改善预后效果<sup>[10-11]</sup>。

常规的ICU治疗中,盐酸氨溴索药物中的氨溴索成分可以对肺Ⅱ型细胞合成表面活性物质进行刺激,增加肺部的磷脂含量,有利于减小肺泡表面张力,改善炎症反应。而溴凡克新成分可以降低痰液的黏稠度,可以调节浆液与黏液分泌增加溶胶层厚度,增强纤毛运输能力,改善肺通气功能,促进痰液的顺利排出。通过增强气道平滑肌的收缩能力,镇咳效果显著,并提高支气管分泌液中免疫球蛋白、溶菌酶的浓度,增强免疫力,但该药物不能提升患者的整体排痰能力改善呼吸衰竭情况,所以就需结合其他方法予以辅助治疗<sup>[12-13]</sup>。而电子支气管镜肺泡灌洗治疗能够准确吸出气管内的炎性分泌物和痰液,解除堵塞状态,进而改善肺通气。该治疗作为一种无创技术,能够直观进入至肺部,而且也可以很好的清除气道中的痰液,有利于促进肺复张。同时这种治疗方式还可以在直视状态下进入病变组织,吸出黏稠痰液和分泌物,维持支气管管腔的顺畅。除此之外,还可以刺激气道黏膜,促进吞咽及咳嗽等生理反射,并且还能促进氧合,改善低氧血症,并通过清除气道阻塞,将痰液进行稀释,能够

快速消除黏膜水肿,改善肺功能<sup>[14]</sup>。电子支气管镜肺泡灌洗治疗可以有效缓解患者的炎症反应,是因为在治疗期间比较完全的对相关炎性分泌物予以了清除。还能够根据精准的局部病灶对应抗菌药物进行注射,阿米卡星为半合成氨基糖苷类抗生素,通过抑制病原体蛋白质合成从而抑制病原菌生长繁殖的作用,但因有耳及肾毒性,故全身静脉用药收到限制。但经支气管镜肺泡灌洗经局部给药,直达病灶,抗菌效果明显,且避免了其毒副作用,从而有效控制了机体的局部反应,对避免炎症反应去播散到机体全身实现了非常重要的效果。而在安全性上来说,通过电子支气管镜肺泡灌洗治疗的临床患者也没有出现不良反应,就可以说明根据术前的有效检查以及准备,加上术中密切的监护和术者准确遵守具体规程能够最大程度的确保手术的整体安全。而且因为ICU特殊护理对相关医护人员的自身专业技能的要求比较高。医护人员根据主动与其沟通、交流,来有效缓解负性情绪,对患者开展健康宣教,可以保证患者可以积极配合相关治疗,提高疾病认知率。在电子支气管镜肺泡灌洗治疗期间,对体温以及临床症状等予以密切的观察,能够把不良反应的出现率降到最低。总的来说,电子支气管镜肺泡灌洗治疗可以有效控制患者的呼吸困难等临床病症,同时有效改善其肺功能相关指标,稳定其临床病情,而且更加高效安全,预后效果更好<sup>[15]</sup>。文章对患者对比后确认,与对照组比,研究组的临床疗效更高( $P < 0.05$ );研究组的血炎症标志物恢复时间以及机械通气时间更短( $P < 0.05$ );研究组的血气指标更好( $P < 0.05$ )。研究表明,电子支气管镜肺泡灌洗治疗的效果更好,可以较好的改善患者的血炎症标志物水平和动脉血气指标,预防肺部感染,减少机械通气时间,而且治疗的安全性较好,不会出现明显副作用。

综上所述,电子支气管镜肺泡灌洗治疗ICU重症肺炎合并呼吸衰竭的临床效果更加显著,可以有效控制肺部感染,缩短机械通气时间,改善患者的炎症因子和动脉血气指标,提升整体治疗效果,安全有效,值得推广。

#### 参考文献:

- [1]邓蓉,商雄跃.纤维支气管镜肺泡灌洗治疗重症肺炎合并呼吸衰竭的临床价值[J].中外医学研究,2021,19(35):149-152.
- [2]Qureshi A I,Baskett W I,Huang W, et al.New-Onset Dementia Among Survivors of Pneumonia Associated With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection[J].Open Forum Infectious Diseases,2022, 11(4):4-6.
- [3]孙锡同.纤维支气管镜肺泡灌洗治疗重症肺炎合并呼吸衰竭的临床价值分析[J].当代医学,2021, 24(19): 56-58.
- [4]张爱民.纤维支气管镜肺泡灌洗治疗重症肺炎合并呼吸衰竭的临床价值[J].益寿宝典,2022, 14(2):100-102.
- [5]Capela C.Interleukin-6 Is a Biomarker for the Development of Fatal Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Pneumonia[J].Frontiers in Immunology,2021,12(9): 56-58.
- [6]王鹏飞.纤维支气管镜肺泡灌洗联合振动排痰治疗重症肺炎合并呼吸衰竭的临床疗效[J].东方药膳,2020, 16(11): 107-108.
- [7]Naqvi A,Kapoor S,Pradhan M, et al.Outcomes of severe Legionella pneumonia requiring extracorporeal membrane oxygenation

(ECMO)[J]. Journal of Critical Care,2021,61 ( 35 ) :103-106.

[8]刘会金,徐冲.支气管镜肺泡灌洗对重症肺炎合并呼吸衰竭患者血气指标及 VAP,VILI 的影响分析[J].现代诊断与治疗,2021,32(22):3646-3648.

[9]Naqvi M.Outcomes of severe Legionella pneumonia requiring extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)[J].Journal of critical care, 2021, 61(1): 145-147.

[10]李静, 田维宏, 范灵敏.纤维支气管镜肺泡灌洗对老年重症肺炎合并呼吸衰竭患者血清学指标的影响[J].东方药膳,2021,21(2):84-86.

[11]吴正元.重症肺炎合并呼吸衰竭实施纤维支气管镜肺泡灌洗术的临床研究[J]. 养生大世界,2021, 22(19):27-29.

[12]蔡传英,赵旭,柳文燕,等.纤维支气管镜肺泡灌洗联合集束化护理在重症肺炎机械通气中的应用价值[J].现代医学与健康研究 ( 电子版 ),2021, 33(24):5-7.

[13]Ni J,Lu J,Lu D.Abnormal expression and clinical value analysis of long noncoding RNA cancer susceptibility candidate 2 in children with severe pneumonia complicated with respiratory failure[J].The clinical respiratory journal.2022, 21(6):16-18.

[14]任茂,谢云,王天轶,等.胸腺法新联合纤维支气管镜肺泡灌洗治疗重症肺炎合并呼吸衰竭的效果[J].临床误诊误治,2022, 15(8):35-37.

[15]方庆娟.纤维支气管镜肺泡灌洗联合振动排痰治疗重症肺炎合并呼吸衰竭的研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2022, 12(7):39-40.

[16]王凯,李景钊,冯小卫,等.经纤维支气管镜肺泡灌洗阿米卡星在呼吸机相关性肺炎合并肾功能不全患者中的应用[J].中国现代医生, 2016,54 ( 13 ): 9-11,15.

[17]马天啸,斯琴.纤维支气管镜肺泡灌洗治疗呼吸机相关性肺炎危重患者临床效果观察[J].中国医疗器械信息, 2021,27 ( 15 ):94-96.

[18]陈余思,胡强,江平飞,等.纤维支气管镜联合快速现场评价对肺部感染的诊断价值[J].中国感染控制杂志, 2021,20 ( 4 ):351-356.