

# 纤维支气管镜辅助抗感染治疗重症呼吸机相关性肺炎的临床疗效观察

李翔

日喀则市人民医院

DOI:10.12238/bmtr.v7i2.13397

**[摘要]** 目的：探究纤维支气管镜辅助抗感染治疗重症呼吸机相关性肺炎的临床疗效观察。方法 选取某医院自2023年1月至2025年1月收治的80例重症呼吸机相关性肺炎患者作为研究对象,按照随机数字表法设置两组各40例,对照组采取常规治疗方式,观察组在前者基础上增加纤维支气管镜辅助抗感染治疗,对比两组患者治疗效果、炎症因子水平、呼吸力学指标变化及恢复效果。结果：观察组患者的治疗效果高于对照组( $P<0.05$ )；观察组患者的炎症因子、呼吸力学指标均优于对照组( $P<0.05$ )；观察组患者的恢复时间均低于对照组( $P<0.05$ )。结论：针对重症呼吸机相关性肺炎患者采取纤维支气管镜辅助抗感染治疗,可有效提升患者的治疗效果,改善炎症因子及呼吸力学指标,降低患者恢复时间,值得采纳推广。

**[关键词]** 纤维支气管镜；抗感染；重症呼吸机相关性肺炎；疗效观察；炎症因子；呼吸力学

中图分类号：R63 文献标识码：A

## Clinical observation of the therapeutic effect of fiberoptic bronchoscopy assisted anti-infection treatment for severe ventilator-associated pneumonia

Xiang Li

Nyingchi People's Hospital

**[Abstract]** Objective To investigate the clinical efficacy of fiberoptic bronchoscopy-assisted anti-infection treatment for severe ventilator-associated pneumonia. Methods A total of 80 patients with severe ventilator-associated pneumonia were enrolled from January 2023 to January 2025, and were randomly divided into two groups of 40 each using a random number table method. The control group received standard treatment, while the observation group received additional fiberoptic bronchoscopy-assisted anti-infection treatment. The treatment outcomes, inflammatory factor levels, changes in respiratory mechanics, and recovery effects were compared between the two groups. Results The treatment outcomes of the observation group were superior to those of the control group ( $P<0.05$ ); the observation group showed better levels of inflammatory factors and respiratory mechanics compared to the control group ( $P<0.05$ ); the recovery time of the observation group was shorter than that of the control group ( $P<0.05$ ). Conclusion Fiberoptic bronchoscopy-assisted anti-infection treatment for severe ventilator-associated pneumonia can effectively improve treatment outcomes, enhance inflammatory factor levels and respiratory mechanics, and reduce recovery time, making it worthy of adoption and promotion.

**[Key words]** fiberoptic bronchoscopy; anti-infection; severe ventilator-associated pneumonia; efficacy observation; inflammatory factors; respiratory mechanics

## 引言

呼吸机相关性肺炎是指使用机械通气48h后或拔管48h内发生的肺部感染,是重症监护病房中常见且严重的并发症之一<sup>[1]</sup>。呼吸机相关性肺炎的发生不仅会延长患者的住院时间,

增加医疗成本,还会显著提高患者的病死率<sup>[2]</sup>。因此,探索有效的预防和治疗策略对降低呼吸机相关性肺炎的发生率和改善患者预后具有重要意义。近年来,纤维支气管镜因其具备良好的可操作性和较高的诊断准确率,逐渐在临床中应用于呼吸机相关

性肺炎的诊断和治疗<sup>[3]</sup>。纤维支气管镜不仅可以直接观察气道病变,进行病原学检查,还可以通过吸痰、灌洗等操作辅助清除呼吸道分泌物,改善通气功能。结合抗感染治疗,纤维支气管镜在呼吸机相关性肺炎的治疗中显示出良好的应用前景<sup>[4]</sup>。本研究旨在通过观察纤维支气管镜辅助抗感染治疗重症呼吸机相关性肺炎患者的临床疗效。具体报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料。选取某医院自2023年1月至2025年1月收治的80例重症呼吸机相关性肺炎患者作为研究对象,按照随机数字表法设置两组各40例。

对照组:男女比例26:14,年龄31-72岁,平均(51.26±4.16)岁;体重50-67kg,平均(57.69±1.69)kg;观察组:男女比例27:13,年龄32-73岁,平均(51.29±4.27)岁;体重50-68kg,平均(57.74±1.78)kg。两组患者基础资料无统计意义,可对比(P>0.05)。

1.2 研究方法。(1)对照组接受常规治疗:肌注头孢噻肟钠(国药H37020571,1g/次,)联合氨溴索雾化治疗(规格2mL:15mg,10mL/次)。(2)观察组在此基础上联合纤维支气管镜介入治疗:患者平卧位下行利多卡因局部麻醉(5mL,国药H37022147),经气管插管置入支气管镜清除气道分泌物后,使用预热至37℃的生理盐水进行肺泡灌洗(20mL/次),负压吸引清除灌洗液,每周2次治疗周期。两组疗程均为半个月。

1.3 观察指标。(1)疗效判定标准:显效(痰培养转阴、影像吸收≥50%)、好转(痰培养阳性但症状改善、影像吸收<50%)及无效(病原学未转阴、影像无改善),总有效率=显效率+好转率。(2)炎症指标:治疗前后检测白细胞介素6(interleukin-6, IL-6)、超敏C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)、肿瘤坏死因子α(tumor necrosis factor-α, TNF-α)(免疫化学法)。(3)呼吸功能参数:监测呼吸做功、气道阻力和峰压值。(4)临床转归指标:记录炎症控制时长、机械通气时间、ICU滞留时间及总住院天数。

1.4 统计学处理。采用SPSS26.0统计学软件,计量资料与计数资料分别应用( $\bar{x} \pm s$ )、百分比描述,行t及卡方检验,P<0.05表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 分析两组患者治疗情况。观察组治疗效果显著高于对照组(P<0.05),见表1。

表1 对比两组疗效变化[n=40, (%) ]

| 组别       | 显效        | 有效       | 无效       | 总有效率       |
|----------|-----------|----------|----------|------------|
| 观察组      | 33(82.50) | 6(15.00) | 1(2.50)  | 39(97.50)% |
| 对照组      | 26(65.00) | 8(20.00) | 6(15.00) | 24(85.00)% |
| $\chi^2$ | -         | -        | -        | 3.914      |
| P        | -         | -        | -        | 0.048      |

2.2 对比两组患者治疗前后炎症因子表现。观察组炎症因子指标均低于对照组(P<0.05),见表2。

表2 分析两组患者治疗前后的炎症因子指标变化( $\bar{x} \pm s$ , n=40)

| 组别  | TNF-α (μg·L <sup>-1</sup> ) |           | IL-6 (μg·L <sup>-1</sup> ) |           | hs-CRP (g·mL <sup>-1</sup> ) |            |
|-----|-----------------------------|-----------|----------------------------|-----------|------------------------------|------------|
|     | 治疗前                         | 治疗后       | 治疗前                        | 治疗后       | 治疗前                          | 治疗后        |
| 观察组 | 3.95±0.51                   | 1.19±0.24 | 4.34±0.75                  | 2.09±0.33 | 122.95±13.59                 | 19.41±1.34 |
|     | 3.87±0.59                   | 1.33±0.34 | 4.27±0.94                  | 2.44±0.57 | 121.84±14.09                 | 21.23±3.09 |
| t   | 0.649                       | 2.128     | 0.368                      | 3.361     | 0.359                        | 3.418      |
| P   | 0.518                       | 0.037     | 0.714                      | 0.001     | 0.721                        | 0.001      |

2.3 分析两组患者呼吸力学指标。观察组患者的呼吸力学指标均低于对照组(P<0.05),详见表3。

表3 对比两组患者呼吸力学变化( $\bar{x} \pm s$ , n=40)

| 组别  | 呼吸做功(J/L) |           | 气道阻力[cmH <sub>2</sub> O/(L·S)] |            | 气道峰压(cmH <sub>2</sub> O) |            |
|-----|-----------|-----------|--------------------------------|------------|--------------------------|------------|
|     | 治疗前       | 治疗后       | 治疗前                            | 治疗后        | 治疗前                      | 治疗后        |
| 观察组 | 0.74±0.13 | 0.34±0.03 | 14.01±1.03                     | 7.20±0.63  | 33.08±3.34               | 16.94±2.40 |
|     | 0.72±0.17 | 0.48±0.08 | 14.24±1.35                     | 10.97±1.31 | 33.70±3.91               | 23.09±3.74 |
| t   | 0.591     | 10.363    | 0.857                          | 16.433     | 0.763                    | 8.753      |
| P   | 0.556     | 0.000     | 0.394                          | 0.000      | 0.448                    | 0.000      |

2.4 分析两组患者恢复时间情况。观察组患者的恢复时间均低于对照组(P<0.05),详见表4。

表4 对比两组患者恢复时间( $\bar{x} \pm s$ , n=40)

| 组别  | 炎症控制时间     | 机械通气时间     | ICU治疗时间    | 住院时间       |
|-----|------------|------------|------------|------------|
| 观察组 | 6.40±1.56  | 6.91±1.80  | 8.24±1.03  | 11.39±2.94 |
| 对照组 | 11.07±1.94 | 10.93±1.38 | 11.31±2.04 | 15.77±2.26 |
| t   | 11.865     | 11.210     | 8.496      | 7.470      |
| P   | 0.000      | 0.000      | 0.000      | 0.000      |

3 讨论

呼吸机相关性肺炎是重症监护病房当中患者最为常见也是最严重的并发症之一,该疾病的出现不仅会增加患者的整体住院时间,还会提高患者的医疗成本,而且明显提升了患者的死亡率<sup>[5]</sup>。尽管临床抗生素治疗是呼吸机相关性肺炎患者的主要治

疗手段,但因为多重耐药菌的形成和复杂的病原体组成,单纯的依靠抗生素很难达到理想的治疗效果<sup>[6]</sup>。纤维支气管镜作为临床气道观察和从操作的工具之一,在诊断和治疗呼吸疾病患者方面有非常重要的价值,不仅可以获取下呼吸道的分泌物样本进行微生物检测,而且可以辅助患者消除气道内的分泌物及病原体,为此二者之间联合治疗可以有效改善患者的预后效果<sup>[7]</sup>。

结果分析:观察组患者的治疗效果高于对照组,且恢复时间低于对照组( $P<0.05$ )。由此分析:观察组提出的纤维支气管镜可以直接清理患者气道内的痰液及分泌物,降低了病原体的负担和累积,不仅可以有效改善患者的通气状况,还可以降低患者住院治疗时间,缩短机械通气的需求时间<sup>[8]</sup>。通过及时有效的抗感染治疗和气道管理,可以显著减少炎症因子的释放和扩散,从而降低全身炎症反应综合征和脓毒症的发生率,对于提高患者的总体预后和生存率具有重要意义<sup>[9]</sup>。通过精准的病原体检测和有气的气道管理,患者的病情能够得到更快的控制和改善,进而缩短了在ICU的治疗时间,不仅减轻了患者的身心负担,也降低了医院的资源消耗和医疗成本<sup>[10]</sup>。纤维支气管镜辅助治疗提高了抗感染治疗的效率,使得患者的病情能够更快地得到控制,其次,通过减少机械通气时间和ICU滞留时间,患者的整体恢复进程得以加快<sup>[11]</sup>。

结果得知:观察组患者的炎症因子和呼吸功能指标均优于对照组( $P<0.05$ )。整体分析:纤维支气管镜可以直接进入患者的支气管树,提供了一个直观的观察和操作平台,使得医生能够准确定位感染部位<sup>[12]</sup>。通过直接吸取分泌物进行微生物学检测,能够快速、准确地确定致病菌种类,从而指导合理的抗生素使用,避免了广谱抗生素的滥用和抗生素耐药性的增加<sup>[13]</sup>。从炎症因子的角度来看,IL-6作为一种多功能细胞因子,在急性炎症反应中发挥关键作用,其水平的升高与患者的病情严重程度密切相关。hs-CRP则是由肝脏合成的急性期反应蛋白,其水平升高常提示存在急性炎症或感染,TNF- $\alpha$ 是一种重要的促炎性细胞因子,在炎症反应中具有重要的调节作用<sup>[14]</sup>。纤维支气管镜辅助抗感染治疗能够显著降低这些炎症因子的水平,说明该治疗方法能够有效控制炎症反应,减轻患者的炎症负担,从而改善病情。其次,呼吸做功反映了呼吸肌的工作量,气道阻力则反映了气道的通畅程度,峰压值则是指吸气末的肺泡压力。纤维支气管镜辅助抗感染治疗能够显著改善这些指标,说明该治疗方法能够有效改善患者的呼吸功能,降低呼吸肌的负担,提高气道的通畅性,从而改善患者的呼吸状况<sup>[15]</sup>。

综上所述,针对重症呼吸机相关性肺炎患者采取纤维支气管镜辅助抗感染治疗,可有效提升患者的治疗效果,改善炎症因子及呼吸力学指标,降低患者恢复时间,值得采纳推广。

#### [参考文献]

- [1]荆惠,关胜男,谢凯,等.纤维支气管镜肺泡灌洗辅助治疗重症呼吸机相关性肺炎的Meta分析[J].实用临床医药杂志,2022,26(21):1-7,13.
- [2]何苗勃,赖鹏舒,戴璐婷,等.重症监护室呼吸机相关性肺

炎患者铜绿假单胞菌多重耐药情况与危险因素分析[J].医学新知,2024,34(6):630-638.

[3]王鲁繁,刘莉,夏娟娟,等.球囊肺联合振动排痰预防神经重症患者呼吸机相关性肺炎的效果[J].齐鲁护理杂志,2022,28(14):29-32.

[4]张鹏,江海娇,吴良风.重症机械通气患者呼吸治疗康复一体化方案的构建与实践[J].中国护理管理,2022,22(5):772-777.

[5]于秀勤,赵杨,时春焱.集束化护理对急诊重症监护室机械通气患者呼吸机相关性肺炎预防效果[J].中国医药导报,2022,19(27):162-165.

[6]杨琤瑜,李敏静.头孢他啶/阿维巴坦在治疗碳青霉烯耐药革兰阴性杆菌感染的高龄医院获得性肺炎/呼吸机相关性肺炎患者中的临床应用经验[J].老年医学与保健,2022,28(5):1086-1092.

[7]文小玲,周盈.肺部感染评分、血清肾上腺髓质素前体、降钙素原对急性呼吸窘迫综合征并发呼吸机相关性肺炎患者病情及治疗预后的临床研究[J].陕西医学杂志,2023,52(4):408-413.

[8]曹群香.纤维支气管镜辅助抗感染治疗重症呼吸机相关性肺炎的临床疗效观察[J].首都食品与医药,2024,31(24):36-38.

[9]郭文娟.纤维支气管镜辅助抗感染治疗重症呼吸机相关性肺炎的临床疗效及对呼吸力学指标的影响[J].中国实用医刊,2017,44(3):25-28.

[10]刘畅,杨宁.抗感染药物辅助纤维支气管镜对重症呼吸机相关性肺炎患者的临床疗效及其对呼吸力学指标的影响[J].抗感染药学,2017,14(3):681-683.

[11]Humphries R,Bobenchik AM,Hindler JA, et al. Overview of changes to the clinical and laboratory standards institute performance standards for antimicrobial susceptibility testing,M100,31st edition[J].J Clin Microbiol,2021,59(12):e0021321.

[12]Infection Group, Chinese Thoracic Society.Chinese expert consensus on the management of lower respiratory tract infections of pseudomonas aeruginosa in adults(2022)[J].Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Disease, 2022, 45(8):739-752.

[13]SUAYA J A,FLETCHER M A,GEOR GALIS L,et al.Identification of Streptococcus pneumoniae in hospital-acquired pneumonia in adults[J].J Hosp Infect,2021,108:146-157.

[14]PEI M,JIANG P,WANG T,et al.Effect of bronchoalveolar lavage on the clinical efficacy,inflammatory factors,and immune function in the treatment of refractory pneumonia in children[J].Transl Pediatr,2021,10(4):921-928.

[15]PAPAZIAN L,KLOMPAS M,LUYT C E.Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review[J].Intensive Care Med,2020,46(5):888-906.

#### 作者简介:

李翔(1991—),女,汉族,西藏日喀则市人,本科,主管药师,研究方向:抗感染临床药学。