

# 电子支气管镜肺泡灌洗联合中西医康复治疗对呼吸危重症患者 预后影响

闫保强 张玲玲 曹彦强

第二师焉耆医院 新疆 焉耆 841100

**【摘要】**目的：探讨电子支气管镜肺泡灌洗联合中西医康复治疗对呼吸危重症患者预后的影响，为临床治疗方案优化提供循证依据。方法：选取2023年1月至2024年12月本院收治的86例呼吸危重症患者作为研究对象，采用随机数字表法分为对照组与观察组，每组43例。对照组采用常规综合治疗联合电子支气管镜肺泡灌洗治疗，观察组在对照组基础上联合中西医康复治疗，两组均持续治疗2周。比较两组患者治疗前后肺功能指标（第1秒用力呼气容积FEV<sub>1</sub>、用力肺活量FVC、FEV<sub>1</sub>/FVC）、炎症因子水平（降钙素原PCT、C反应蛋白CRP）、急性生理学及慢性健康状况评分II（APACHEII）、临床肺部感染评分（CPIS），记录两组机械通气时间、ICU住院时间及并发症发生率。结果：治疗前，两组患者FEV<sub>1</sub>、FVC、FEV<sub>1</sub>/FVC、PCT、CRP水平及APACHEII、CPIS评分比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；治疗后，观察组FEV<sub>1</sub>、FVC、FEV<sub>1</sub>/FVC水平均显著高于对照组，PCT、CRP水平及APACHEII、CPIS评分均显著低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。观察组机械通气时间、ICU住院时间均显著短于对照组，并发症发生率显著低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。结论：电子支气管镜肺泡灌洗联合中西医康复治疗可有效改善呼吸危重症患者肺功能，减轻机体炎症反应，降低病情严重程度，缩短治疗周期，减少并发症发生，显著提升患者预后质量，具有较高的临床应用价值。

**【关键词】**：电子支气管镜；肺泡灌洗；中西医康复；呼吸危重症；预后；肺功能；炎症因子

DOI:10.12417/2705-098X.26.09.071

## 引言

呼吸危重症（如重症肺炎、急性呼吸窘迫综合征、慢性阻塞性肺疾病急性加重等）以病情进展迅速、并发症多、死亡率高为特征，严重威胁患者生命安全<sup>[1]</sup>。临床常规治疗以抗感染、机械通气、对症支持为主，但部分患者因气道分泌物滞留、炎症反应失控等导致治疗效果不佳，预后不良<sup>[2]</sup>。电子支气管镜肺泡灌洗可直接清除气道分泌物及炎症介质，改善肺通气功能，已成为重症肺部感染的重要治疗手段<sup>[3]</sup>。近年来，中西医结合治疗在急危重症领域的应用逐渐受到重视，国家中医药管理局明确提出在急危重症救治中发挥中西医协同优势，发布多项中西医结合诊疗指南<sup>[4][5]</sup>。基于此，本研究选取本院收治的呼吸危重症患者作为研究对象，探讨该联合治疗方案的临床价值，为临床治疗提供新的思路与依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2023年1月至2024年12月本院呼吸与危重症医学科收治的86例呼吸危重症患者，所有患者均符合《中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南（2023年版）》《急性呼吸窘迫综合征的柏林定义》中相关疾病诊断标准，且经胸部CT、动脉血气分析、肺功能检查等确诊，存在气道分泌物滞留、肺部感染等表现，需接受电子支气管镜肺泡灌洗治疗。

排除标准：严重肝肾功能不全、凝血功能障碍、支气管大出血倾向者；对灌洗药物、中药及针灸过敏者；合并严重心脑血管

血管疾病、恶性肿瘤者；意识障碍无法配合治疗及康复训练者；临床资料不全或随访失联者。

采用随机数字表法将患者分为对照组与观察组，每组43例。对照组男25例，女18例；年龄45~78岁；疾病类型：重症肺炎22例，急性呼吸窘迫综合征10例，慢性阻塞性肺疾病急性加重期8例，其他3例。观察组男24例，女19例；年龄46~79岁；疾病类型：重症肺炎21例，急性呼吸窘迫综合征11例，慢性阻塞性肺疾病急性加重期9例，其他2例。两组患者性别、年龄、疾病类型等一般资料比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。本研究经本院伦理委员会批准，所有患者及家属均签署知情同意书。

### 1.2 治疗方法

两组患者均给予常规综合治疗，包括抗感染、氧疗、纠正水电解质紊乱、营养支持、止咳化痰、解痉平喘等对症治疗，根据患者病情调整治疗方案。对照组在常规治疗基础上采用电子支气管镜肺泡灌洗治疗，具体操作：患者取仰卧位，进行局部麻醉及镇静处理，采用OlympusBF-1T260电子支气管镜，经鼻腔或口腔插入，缓慢推进至病变肺段，观察气道内情况，将灌洗导管送至目标部位，注入37℃无菌生理盐水，每次20~30mL，反复灌洗3~5次，总灌洗量100~150mL，灌洗后负压吸引出灌洗液，必要时可在灌洗过程中注入抗生素，每周治疗2次，持续治疗2周。

观察组在对照组治疗基础上联合中西医康复治疗，西医康复治疗：①呼吸训练，指导患者进行腹式呼吸、缩唇呼吸，每

次 15~20 分钟，每日 2 次，逐渐增加训练时长，改善呼吸肌功能；②体位引流，根据患者肺部病变部位，采取相应体位，如病变位于上叶者取坐位，中叶者取仰卧位，下叶者取俯卧位，每次 15 分钟，每日 2 次，促进痰液排出；③肢体功能训练，病情稳定后指导患者进行床上翻身、坐起、肢体活动，逐渐过渡至床边活动、下床行走，每次 10~15 分钟，每日 2 次，预防压疮及静脉血栓形成。中医康复治疗：①中药辨证施治，根据患者证型分为痰热壅肺型、气虚血瘀型、痰湿阻肺型，痰热壅肺型给予清热化痰汤加减（黄芩 15g、半夏 12g、杏仁 10g、桔梗 10g、瓜蒌 15g、鱼腥草 20g、甘草 6g），气虚血瘀型给予补阳还五汤加减（黄芪 30g、当归 12g、川芎 10g、赤芍 10g、桃仁 10g、红花 6g、地龙 10g），痰湿阻肺型给予二陈汤合三子养亲汤加减（陈皮 12g、半夏 12g、茯苓 15g、甘草 6g、苏子 10g、白芥子 10g、莱菔子 10g），每日 1 剂，水煎取汁 200mL，分 2 次鼻饲或口服，持续服用 2 周；②针灸治疗，选取肺俞、膻中、足三里、太渊、丰隆等穴位，采用平补平泻法，每次留针 20 分钟，每日 1 次，每周治疗 5 次，持续治疗 2 周。

### 1.3 观察指标

①肺功能指标：治疗前及治疗 2 周后，采用肺功能检测仪检测两组患者 FEV1、FVC、FEV1/FVC，记录相关数值；②炎症因子水平：治疗前及治疗 2 周后，采集患者空腹静脉血 5mL，离心分离血清，采用酶联免疫吸附法检测 PCT、CRP 水平，严格按照试剂盒说明书操作；③病情评分：治疗前及治疗 2 周后，采用 APACHEII 评分评估患者病情严重程度，该评分包括急性生理学指标、年龄因素、慢性健康状况，总分 0~71 分，评分越高提示病情越严重；采用 CPIS 评分评估肺部感染程度，该评分包括体温、白细胞计数、分泌物、氧合指数、胸片浸润影、痰培养结果，总分 0~12 分，评分越高提示肺部感染越严重；④治疗及预后指标：记录两组患者机械通气时间、ICU 住院时间，统计治疗期间肺部感染加重、气道出血、心律失常等并发症发生率；⑤远期预后：随访 1 个月，根据患者恢复情况分为预后良好（症状消失，肺功能明显改善，可脱离机械通气，顺利出院）和预后不良（症状无改善或加重，需长期机械通气，或死亡），计算预后良好率。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS26.0 统计学软件进行数据分析，计量资料以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，组内比较采用配对 t 检验，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以 [n (%)] 表示，比较采用  $\chi^2$  检验，等级资料采用秩和检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后肺功能指标比较

治疗前，两组患者 FEV1、FVC、FEV1/FVC 比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；治疗后，两组患者 FEV1、FVC、

FEV1/FVC 均较治疗前显著升高，且观察组上述指标均显著高于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。详见表 1。

表 1 两组患者治疗前后肺功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	对照组	对照组	观察组	观察组
例数	43	43	43	43
时间	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
FEV1(L)	1.52±0.31	1.89±0.35	1.55±0.33	2.26±0.38
FVC(L)	2.15±0.42	2.58±0.45	2.18±0.44	2.97±0.48
FEV1/FVC(%)	68.35±5.21	75.62±5.34	68.72±5.28	82.35±5.46

注：与本组治疗前比较， $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较， $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组患者治疗前后炎症因子水平比较

治疗前，两组患者 PCT、CRP 水平比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；治疗后，两组患者 PCT、CRP 水平均较治疗前显著降低，且观察组上述指标均显著低于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。详见表 2。

表 2 两组患者治疗前后炎症因子水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	对照组	对照组	观察组	观察组
例数	43	43	43	43
时间	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
PCT(ng/mL)	3.85±1.02	1.92±0.85	3.92±1.05	1.05±0.72
CRP(mg/L)	89.62±15.34	45.36±12.25	90.15±15.42	28.65±10.18

注：与本组治疗前比较， $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较， $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组患者治疗前后 APACHEII、CPIS 评分比较

治疗前，两组患者 APACHEII、CPIS 评分比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )；治疗后，两组患者 APACHEII、CPIS 评分均较治疗前显著降低，且观察组上述评分均显著低于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。详见表 3。

表 3 两组患者治疗前后 APACHEII、CPIS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	对照组	对照组	观察组	观察组
----	-----	-----	-----	-----

例数	43	43	43	43
时间	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
APACHEII评分	26.35±4.21	18.52±3.85	26.72±4.28	13.25±3.56
CPIS 评分	8.62±1.34	5.36±1.25	8.75±1.38	3.28±1.12

注：与本组治疗前比较，P<0.05；与对照组治疗后比较，P<0.05。（续表3）

### 2.4 两组患者治疗及并发症情况比较

观察组机械通气时间、ICU 住院时间均显著短于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组并发症发生率为 4.65%，显著低于对照组的 18.60%，差异有统计学意义（P<0.05）。详见表 4。

表 4 两组患者治疗及并发症情况比较

组别	对照组	观察组
例数	43	43
机械通气时间(d,x±s)	8.62±2.15	5.36±1.82
ICU 住院时间(d,x±s)	12.35±2.86	8.72±2.53
并发症[例(%)]	8(18.60)	2(4.65)

注：与对照组比较，P<0.05；并发症包括肺部感染加重、气道出血、心律失常。

### 3 讨论

呼吸危重症的病理生理机制复杂，核心是气道阻塞、肺部感染引发的肺通气与换气功能障碍，进而导致炎症反应失控，加重肺组织损伤，甚至引发多器官功能衰竭，严重威胁患者生

### 参考文献：

- [1] 张圆,王昊,尹海燕,等.急性胰腺炎中西医结合诊疗临床路径[J].中国中西医结合急救杂志,2025,32(3):257-261
- [2] 中华中医药学会《重症急性胰腺炎中西医结合诊疗指南》起草组,崔云峰,王西墨,尚东,哈良,陈震,张坤.重症急性胰腺炎中西医结合诊疗指南[J].临床肝胆病杂志,2024,40(6):1114-1125
- [3] 平洁琼,陈艳虹,李红鹏.中西医结合治疗重症急性胰腺炎的效果分析[J].中国实用医药,2026,21(6):172-175
- [4] 金涛,李兰,张潇颖,黄伟,夏庆.《急性胰腺炎中西医结合诊疗指南》解读[J].中国普外基础与临床杂志,2024,31(2):205-211
- [5] 邓涛.中医药联合无创通气治疗慢性呼吸衰竭(肺肾气虚证)的疗效及安全性分析[J].中华中医药学刊,2025,43(2):189-192.

命安全。电子支气管镜肺泡灌洗作为临床治疗呼吸危重症的重要微创手段，可通过内镜直视下清除气道内痰液、坏死组织及异物，打破“痰液滞留-感染加重-肺功能受损”的恶性循环，同时可将抗生素精准送达病变部位，提高局部药物浓度，增强抗感染效果，快速缓解气道阻塞，改善肺通气功能。但临床实践发现，单纯依靠肺泡灌洗及常规西医治疗，难以彻底纠正患者机体的炎症反应，且患者肺功能恢复缓慢，部分患者因呼吸肌功能减退、免疫力低下，易出现病情反复，影响预后。

中医认为，呼吸危重症的发病与正气亏虚、痰热瘀阻、肺失宣降密切相关，正气亏虚是发病的内在基础，痰热瘀阻是核心病理产物，肺失宣降是主要病机，故治疗需兼顾扶正与祛邪，实现标本同治。本研究中采用的中药辨证施治，根据患者不同证型选用相应方剂，痰热壅肺型用清热化痰汤清热化痰、宣肺平喘，气虚血瘀型用补阳还五汤益气活血、通络平喘，痰湿阻肺型用二陈汤合三子养亲汤燥湿化痰、理气平喘，可从整体上调节患者机体机能，增强正气，清除痰热瘀阻，改善肺的宣降功能。针灸治疗选取肺俞、膻中、足三里等穴位，肺俞为肺之背俞穴，可调理肺气、止咳平喘，膻中为气会穴，可理气宽胸、化痰散结，足三里为强壮要穴，可益气健脾、增强免疫力，通过针刺刺激穴位，可疏通经络、调和气血，促进肺功能恢复。

本研究的局限性在于样本量较小，且为单中心研究，研究结果可能存在一定偏差，未来需扩大样本量，开展多中心、长期随访研究，进一步验证该联合治疗方案的临床疗效；同时，本研究未对中西医康复治疗的具体剂量、疗程进行优化分析，后续可深入探讨不同康复方案对患者预后的影响，为临床治疗方案的精准优化提供更充分的依据。

### 4 结论

电子支气管镜肺泡灌洗联合中西医康复治疗呼吸危重症患者，可有效改善患者肺功能，减轻机体炎症反应，降低病情严重程度，缩短机械通气时间及 ICU 住院时间，减少并发症发生，显著提升患者远期预后质量，该治疗方案具有较高的临床应用价值，值得临床推广应用。