重症肺炎合并呼吸衰竭综合救治策略优化及应用研究

杨新健

宜都市人民医院呼吸与危重症 湖北 宜昌 443300

【摘　要】：目的：探讨重症肺炎合并呼吸衰竭患者实施综合救治策略优化的临床应用效果。方法：选取2023年1月—2025年6月收治的92例重症肺炎合并呼吸衰竭患者为研究对象，按救治方案分为对照组与观察组，每组46例。对照组实施常规综合救治方案，观察组在常规治疗基础上实施抗感染、呼吸支持、液体管理、营养支持及并发症防控全流程综合救治策略优化。对比两组治疗前后血气分析指标、呼吸功能指标、临床疗效、机械通气时间、住院时间及并发症发生率。结果：治疗7 d后，观察组动脉血氧分压（PaO_2）、氧合指数（PaO_2/FiO_2）均高于对照组，动脉血二氧化碳分压（$PaCO_2$）、呼吸频率均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组临床总有效率为91.30%，高于对照组的73.91%，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组机械通气时间、住院时间均短于对照组，并发症发生率低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。结论：对重症肺炎合并呼吸衰竭患者实施全流程综合救治策略优化，可有效改善血气指标与呼吸功能，提升临床疗效，缩短治疗时间，降低并发症风险，具有较好的临床应用价值。

【关键词】：重症肺炎；呼吸衰竭；综合救治策略；优化；临床疗效

DOI:10.12417/2811-051X.26.13.066

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年1月—2025年6月收治的92例重症肺炎合并呼吸衰竭患者为研究对象，按救治方案实施时间分为对照组与观察组，每组46例。

对照组：男29例，女17例；年龄56～83岁，平均（68.7±6.4）岁；合并基础疾病：高血压21例，糖尿病16例，冠心病12例；肺炎分型：社区获得性32例，医院获得性14例。

观察组：男27例，女19例；年龄54～81岁，平均（67.9±7.1）岁；合并基础疾病：高血压19例，糖尿病18例，冠心病11例；肺炎分型：社区获得性34例，医院获得性12例。

两组患者性别、年龄、基础疾病、肺炎分型等一般资料比较差异无统计学意义（P>0.05），具有可比性。

纳入标准：符合重症肺炎相关诊断标准，同时合并Ⅱ型呼吸衰竭；意识清楚或轻度意识障碍；临床资料完整；患者及家属知情同意[1]。

排除标准：合并恶性肿瘤、严重肝肾功能衰竭；合并自身免疫性疾病、长期使用免疫抑制剂；入院72 h内死亡；合并气胸、肺栓塞等其他肺部急症；存在机械通气禁忌证。

1.2 救治方法

对照组实施常规综合救治方案：根据临床经验选择抗菌药物抗感染治疗，给予鼻导管或面罩氧疗，辅以祛痰、平喘、解痉药物，维持水电解质与酸碱平衡，给予常规营养支持；出现呼吸衰竭加重时给予机械通气治疗，根据患者血氧情况调整通气参数，对症处理各类并发症[2]。

观察组实施全流程优化的综合救治策略，在常规治疗基础上针对各关键环节进行优化，具体措施如下：

①抗感染策略优化：采用降阶梯抗感染治疗方案，入院后立即采集痰标本行病原学检查，同时经验性给予广谱抗菌药物联合覆盖革兰阳性菌、革兰阴性菌及非典型病原体，确保初始抗感染力度；48～72 h后根据病原学培养及药敏结果，及时降级为窄谱抗菌药物，严格控制抗菌药物使用疗程，避免过度用药导致的菌群失调与细菌耐药[3]。

②呼吸支持策略优化：采用序贯通气治疗策略，患者入院后先给予无创正压通气，设定合适的吸气末正压与呼气末正压，每2 h评估患者呼吸状态与血气指标；若无创通气2 h后血氧无明显改善、意识障碍加重或出现呼吸肌疲劳表现，立即转为有创机械通气；有创通气期间实施肺保护性通气策略，潮气量设置为6～8 mL/kg，根据血气结果动态调整参数；病情好转后逐步降低通气支持水平，通过自主呼吸试验评估后撤机，避免长时间有创通气[4]。

③液体管理优化：实施限制性液体管理策略，以晶体液为主要补液类型，严格控制每日补液量，维持每日液体负平衡300～500 mL，避免大量补液导致的肺水增多，加重肺水肿与氧合障碍；同时动态监测血压、心率、尿量及组织灌注情况，避免灌注不足[5]。

④营养与免疫支持优化：入院后24～48 h内启动早期肠内营养支持，根据患者耐受情况逐步增加营养剂量，维持机体营养需求；对免疫功能低下患者给予免疫调节治疗，合理使用丙种球蛋白，提升机体抗感染能力[6]。

⑤并发症防控优化：常规给予质子泵抑制剂预防应激性溃疡，应用间歇充气加压装置联合低分子肝素预防深静脉血栓形成；每日评估脏器功能，及时发现并处理肝肾功能异常、感染

性休克等并发症[7]。

1.3 观察指标

①血气与呼吸功能指标：分别于治疗前、治疗 7 d 后检测两组患者 PaO_2、$PaCO_2$，计算氧合指数（PaO_2/FiO_2），同时记录患者静息状态下呼吸频率[8]。

②临床相关指标：统计两组临床疗效、机械通气时间、住院时间，以及治疗期间呼吸机相关性肺炎、应激性溃疡、深静脉血栓等并发症总发生率。

1.4 疗效判定标准

显效：治疗后咳嗽、咳痰、呼吸困难等症状基本消失，血气分析指标恢复正常，呼吸衰竭完全纠正；有效：治疗后临床症状明显改善，血气分析指标较治疗前明显好转，呼吸衰竭部分纠正；无效：治疗后临床症状无改善甚至加重，血气指标无好转，或出现死亡。总有效率=（显效例数+有效例数）/总例数×100%。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件处理数据。计量资料以均数±标准差（x±s）表示，组间比较采用独立样本 t 检验，组内治疗前后比较采用配对 t 检验；计数资料以例数和百分比（%）表示，组间比较采用 x^2 检验。以 P<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后血气及呼吸功能指标比较

治疗前，两组 PaO_2、$PaCO_2$、PaO_2/FiO_2、呼吸频率比较差异均无统计学意义（P>0.05）；治疗 7 d 后，两组 PaO_2、PaO_2/FiO_2 均较治疗前升高，$PaCO_2$、呼吸频率均较治疗前降低，且观察组改善程度优于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。详见表 1。

表 1 两组治疗前后血气及呼吸功能指标比较（x±s）

组别	对照组		观察组	
例数	46		46	
时间	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
PaO_2 (mmHg)	52.36±5.71	71.28±6.34	51.87±5.93	80.54±7.26
$PaCO_2$ (mmHg)	68.42±7.15	54.61±5.83	69.15±7.34	46.38±5.12
PaO_2/FiO_2	186.39±21.47	247.52±25.63	184.76±22.15	302.17±28.94
呼吸频率 (次/min)	32.65±3.42	26.17±2.89	33.12±3.57	21.43±2.56

2.2 两组临床疗效及相关指标比较

观察组临床总有效率高于对照组，机械通气时间、住院时间均短于对照组，并发症总发生率低于对照组，差异均有统计学意义（P<0.05）。详见表 2。

表 2 两组临床疗效及相关指标比较

组别	对照组	观察组	t/x^2 值	P 值
例数	46	46		
总有效率[n(%)]	34(73.91)	42(91.30)	4.796	0.029
机械通气时间(d)	7.62±1.54	5.18±1.27	8.372	<0.001
住院时间(d)	14.37±2.41	10.84±2.06	7.465	<0.001
并发症发生率[n(%)]	12(26.09)	4(8.70)	4.842	0.028

3 讨论

重症肺炎是临床常见的急危重症，病情进展迅速，常合并呼吸衰竭，导致患者出现严重的低氧血症与高碳酸血症，若救治不及时可引发多脏器功能衰竭，危及患者生命。常规综合救治方案多以对症处理为主，对各救治环节的协同性与精细化程度不足，部分患者抗感染方案不合理、通气策略不规范、液体管理不当，易导致治疗效果不佳，并发症发生率较高，预后较差[9]。因此，对重症肺炎合并呼吸衰竭的救治策略进行全流程优化，对提升疗效、改善患者预后具有重要的临床意义。

抗感染是重症肺炎治疗的核心环节，初始抗感染力度不足与过度用药是临床常见的问题。降阶梯抗感染策略兼顾了初始治疗的充分性与后续治疗的精准性，入院早期经验性广谱覆盖可快速控制感染，避免病情进展，待病原学结果回报后及时降阶梯，可有效减少抗菌药物滥用，降低细菌耐药风险与菌群失调发生率[10]。本研究中观察组通过抗感染策略优化，实现了抗感染治疗的个体化与精准化，为感染控制奠定了良好基础。

呼吸支持是纠正呼吸衰竭的关键手段，常规通气治疗常存在无创与有创通气切换不及时、撤机不规范等问题，长时间有创通气易增加呼吸机相关性肺炎等并发症风险。序贯通气策略结合了无创通气与有创通气的优势，早期无创通气可减少有创插管率，对于无创治疗无效的患者及时转为有创通气，避免延误病情；同时采用肺保护性通气策略，可减少气压伤风险，保护肺组织[11]。病情好转后逐步撤机，可缩短有创通气时间，降低通气相关并发症发生率。本研究结果显示，观察组机械通气时间明显短于对照组，并发症发生率显著降低，与呼吸支持策略的优化密切相关。

液体管理是重症肺炎救治中容易被忽视的环节，常规补液方案易导致液体负荷过多，加重肺水肿，进一步恶化氧合功能。限制性液体管理策略通过控制补液量、维持轻度负平衡，可有

效减少肺组织间隙液体潴留，减轻肺水肿程度，改善氧合状态；同时兼顾组织灌注，避免因液体限制导致的循环不稳定。此外，早期肠内营养支持可维持肠道黏膜屏障功能，减少肠道细菌移位，降低继发感染风险，同时为机体提供充足的能量与营养底物，提升机体免疫力与组织修复能力，促进患者病情恢复。并发症的主动防控则可有效减少治疗过程中的不良事件，避免病情加重，缩短住院时间[12]。

本研究结果显示，治疗7 d后观察组血气指标与呼吸功能改善程度均显著优于对照组，临床总有效率更高，机械通气时间与住院时间更短，并发症发生率更低，提示全流程综合救治策略优化可从多个维度提升重症肺炎合并呼吸衰竭的救治效果。与常规方案相比，优化策略更注重各治疗环节的协同性与精细化，针对疾病病理生理特点进行针对性干预，既保证了治疗的有效性，又提升了治疗的安全性。

综上，对重症肺炎合并呼吸衰竭患者实施抗感染、呼吸支持、液体管理、营养支持及并发症防控全流程综合救治策略优化，可有效改善患者血气指标与呼吸功能，提升临床疗效，缩短治疗时间，降低并发症发生率，具有较好的临床应用价值，值得推广。

参考文献：

[1] 赤阿勉,马勇,隋健夫,等.CT联合血清sTLT-1、GRP78、hs-CRP对重症肺炎患者病情的诊断价值[J].临床肺科杂志,2026,31(8):1183-1188.

[2] 郭海其.重症肺炎合并感染性休克患者临床治疗措施及效果[J].名医,2024,(24):45-47.

[3] 齐冠华,魏梦秋,王婉怡,等.基于mNGS抗感染策略在重症肺炎中诊治效果的临床研究[J].岭南急诊医学杂志,2024,29(5):477-479+491.

[4] 史丽娜.评《呼吸支持与重症肺炎》——血清HBP、NLR对重症肺炎合并呼吸衰竭患者病情严重程度及预后的评估价值分析[J].中国实验方剂学杂志,2026,32(4):306.

[5] 刘彩琴,江结华,骆惠虹.PICCO技术在重症肺炎患者液体管理中的应用及护理[J].现代医药卫生,2017,33(13):2049-2051.

[6] 张龙久.营养支持在重症肺炎治疗中的效果评价[J].当代医药论丛,2025,23(17):74-76.

[7] Pekince B,BayraktarŞY,Cebeci Y,et al.Dynamic response of optic nerve sheath diameter to PaCO2 fluctuations:A prospective clinical monitoring study of the lung-brain axis.[J].Journal of clinical monitoring and computing,2026,40(4):1-8.

[8] 徐思思,袁月华,丁磊.基于循证护理路径的护理模式对重症肺炎并发急性呼吸衰竭患者血气指标、住院指标及并发症的影响[J].现代中西医结合杂志,2026,35(10):1447-1451.

[9] 张承蕊.重症肺炎的症状及护理[J].人人健康,2024,(19):127.

[10] 陈云霞,袁欣羽.重症肺炎患者有创呼吸机支持中精准护理对治疗效率的改善作用[C]//重庆市健康促进与健康教育学会.临床医学创新与实践学术研讨会论文集(二).2025:184-187.

[11] 刘菲菲.1例重症肺炎患者的抗感染药物治疗分析[J].海峡药学,2023,35(11):88-92.

[12] 陈亚峥.PiCCO运用于重症肺炎合并心力衰竭患者液体复苏和改善血流动力学指标的临床价值分析[J].心血管病防治知识,2021,11(15):6-8.