

# 成人重症肺炎患者应用呼吸机支持治疗的临床疗效观察

Clinical efficacy of ventilator support therapy in adult patients with severe pneumonia

王勇<sup>1</sup> 贺静<sup>2</sup> 郑洲<sup>1</sup>

Wang Yong<sup>1</sup>, He Jing<sup>2</sup>, Zheng Zhou<sup>1</sup>

(1.四川省邻水县人民医院 四川广安 638500 2.四川省邻水县疾病预防控制中心 四川广安 638500)

(1. Linshui People's Hospital, Sichuan 638500; 2. Linshui Center for Disease Control and Prevention, Sichuan 638500)

**摘要:** 目的: 分析对于成人重症肺炎患者通过采用呼吸机支持治疗的实际价值。方法: 病例抽取时间为2020年1月~2022年12月, 地点为我院, 诊断结果均为成人重症肺炎, 病例数量78例, 借助随机数字表法分组, 即对照组、观察组, 均为39例, 对照组患者为常规治疗, 观察组患者联合运用呼吸机支持治疗, 对2组患者的治疗总有效率、典型症状消失时间、血气分析指标、心率、呼吸频率以及肺功能指标等进行对比。结果: 治疗总有效率比较中, 观察组97.44%、对照组84.62%,  $P < 0.05$ ; 与对照组相比发热、肺部啰音、咳嗽以及气促等典型症状消失时间均为观察组较短  $P < 0.05$ ; 施治前  $\text{PaO}_2$ 、 $\text{PaCO}_2$  监测结果2组做对比差异微小  $P > 0.05$ , 经施治与对照组相比,  $\text{PaO}_2$  为观察组更高,  $\text{PaCO}_2$  为观察组更低  $P < 0.05$ ; 施治前 pH 值、HR、RR 监测结果2组做对比差异微小  $P > 0.05$ , 经施治与对照组相比, pH 值为观察组更高, HR、RR 均为观察组更低  $P < 0.05$ ; 施治前 FVC、FEV1、PEF 2组做对比差异微小  $P > 0.05$ , 经施治与对照组相比, FVC、FEV1、PEF 均为观察组更高  $P < 0.05$ 。结论: 对成人重症肺炎患者通过联合运用呼吸机支持治疗有利于加快患者的症状体征消退、提升总体疗效、改善血气分析以及提升肺功能等。

**关键词:** 呼吸机支持治疗; 重症肺炎; 成人患者; 价值

**Abstract:** Objective: To analyze the practical value of ventilator support therapy in adults with severe pneumonia. Methods: case extraction time for January 2020 to December 2022, location for our hospital, the diagnosis of adult severe pneumonia, cases of 78 cases, with the help of random number table group, the control group, observation group, are 39 cases, control group patients for conventional treatment, observation group patients combined with ventilator support therapy, treatment of 2 patients total efficiency, disappearance time of typical symptoms, blood gas analysis index, heart rate, respiratory rate and lung function index, etc. Results: In the comparison of treatment total response rate, Of 97.44% of the observation group and 84.62% of the control group,  $P < 0.05$ ; Compared with the control group, fever, lung rales, cough and shortness of breath were shorter  $P < 0.05$ ; 2  $\text{PaO}_2$ ,  $\text{PaCO}_2$  monitoring results  $P > 0.05$ , After treatment, as compared with the control group,  $\text{PaO}_2$  was higher in the observation group,  $\text{PaCO}_2$  Lower  $P < 0.05$  in the observation group; Small difference between pH value, HR and RR monitoring results  $P > 0.05$ , After treatment, as compared with the control group, The pH values were higher in the observed group, Both HR and RR were lower at  $P < 0.05$  in the observation group; FVC, FEV 1, PEF 2  $P > 0.05$ , After treatment, as compared with the control group, FVC, FEV 1, and PEF were all higher  $P < 0.05$  in the observation group. Conclusion: For adult severe pneumonia is help to accelerate the resolution of symptoms and signs, improve the overall efficacy, improve blood gas analysis and improve lung function.

**Keywords:** ventilator supportive care; severe pneumonia; adult patient; value

肺炎是常见的呼吸系统疾病, 肺炎患者的病情严重程度主要与局部炎症程度、全身炎症反应程度以及患者的肺部炎症散播情况等有关, 当肺炎患者表现出重度低氧血症甚至呼吸衰竭时, 非常容易诱发休克以及器官功能障碍等并发症, 此时可认定患者为重症肺炎。肺炎的症状表现为呼吸衰竭、血压水平降低、精神萎靡、烦躁以及嗜睡等。重症肺炎的发病使得患者的肺炎病变严重程度进一步提升, 与此同时其死亡风险大大增加, 且随着病情进展如若引起休克、呼吸衰竭以及周围循环衰竭时非常容易造成患者死亡。现阶段对于重症肺炎患者主要采取药物治疗, 例如抗感染治疗、化痰治疗以及免疫支持治疗等, 然而单一的药物治疗效果仍然有限, 并且在改善患者呼吸困难以及血气分析指标方面作用有限。近年来报道指出<sup>[1]</sup>呼吸机支持治疗的辅助运用能够尽快纠正肺炎患者的低氧血症, 改善其呼吸状况以及恢复血气分析。呼吸机支持治疗近年来在临床中应用十分广泛, 在支气管哮喘、肺纤维化、慢性阻塞性肺疾病以及支气管扩张症等领域均具有广泛应用, 对于改善患者的呼吸衰竭及降低死亡率有重要作用。以下将分析对于成人重症肺炎患者在其治疗中通过联合运用呼吸机支持治疗的实际效果。

## 1 资料和方法

### 1.1 基础资料

病例抽取时间为2020年1月~2022年12月, 地点为我院, 诊断结果均为成人重症肺炎, 病例数量78例, 借助随机数字表法分组, 即对照组、观察组, 均为39例, 观察组男、女分别为20例、19例; 年龄24~58岁, 均值(39.6±3.5)岁; 病程1~4d, 均值(2.2±0.6)d; 身体质量指数(BMI)16.5~30.5kg/m<sup>2</sup>, 均值(23.6±3.5)kg/m<sup>2</sup>。对照组男、女分别为21例、18例; 年龄22~59岁, 均值(39.7±3.4)岁; 病程1~5d, 均值(2.3±0.5)d; BMI16.8~30.7kg/m<sup>2</sup>, 均值(23.8±3.6)kg/m<sup>2</sup>。2组以上资料均有其可比性  $P > 0.05$ 。

**纳入标准:** (1)符合重症肺炎的疾病判定准则, 且经由临床检查、影像学检查等得以明确诊断; (2)患者年龄18~60岁; (3)对于研究方案等知晓, 并已征得知情同意; (4)各临床资料均齐备; (5)患者治疗期间的配合度好。排除标准: (1)罹患先天性心脏病者; (2)罹患其他重度感染性病变者; (3)具有心、肾等其他重要脏器功能病变者; (4)研究中途转院或退出者; (5)罹患各类免疫系统病变者; (6)具有呼吸机应用禁忌症者; (7)罹患慢性阻塞性肺疾病、重度心律失常等疾病者。

### 1.2 方法

对照组患者为常规治疗, 例如结合病情提供抗感染治疗、营养支持治疗以及化痰治疗等, 并适当给予糖皮质激素药物治疗, 与此同时通过鼻导管或面罩给予患者高流量吸氧。观察组患者联合运用呼吸机支持治疗, 方法如下: 利用BIPAP呼吸机, 并选择口鼻面罩对患者实施无创正压通气治疗, 根据患者的情况确定面罩大小, 治疗期间工作模式为ST模式, 控制呼吸频率为16次/分钟。结合其耐受程度对于吸气压进行合理调整, 首先从8cmH<sub>2</sub>O开始, 之后不断递增至12~15cmH<sub>2</sub>O, 患者的呼气压力为4~5cmH<sub>2</sub>O, 加强血氧饱和度以及血气分析等指标的密切监测, 根据其实际情况对于呼吸机参数进行合理调整, 使患者的血氧饱和度能够维持在90%以上, 在治疗期间需要持续应用呼吸机进行支持治疗, 患者饮食、饮水以及吸痰等过程中可以暂停应用。2组患者均在治疗48h后观察疗效。

### 1.3 评价规范

(1)评估2组患者的治疗效果, 显效: 即治疗后气促、肺部啰音以及发绀等症状表现均完全消失, 经监测血气指标完全恢复至正常状态; 体温恢复正常; 有效: 症状体征明显改善或大部分消失, 经监测血气指标明显改善并趋近正常状态; 无效: 病情无明显变化, 甚至持续加重。(2)记录2组患者各典型症状的消失时间, 如发热、肺部啰音、咳嗽以及气促等。(3)2组患者均在治疗前后记录其血

气分析指标,即动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)以及二氧化碳分压(PaCO<sub>2</sub>)。(4)对患者治疗前后的pH值、心率(HR)以及呼吸频率(RR)进行监测和对比。(5)记录2组患者的肺功能指标,即用力肺活量(FVC)、第一秒用力呼气容积(FEV1)以及呼气流速峰值(PEF)。

1.4 统计学分析

文中数据均借助SPSS22.0分析,计量资料当中的数据标准差:( $\bar{X} \pm S$ , 实施t检验,计数资料:[n(%)],实施X<sup>2</sup>检验,P<0.05即为有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效组间平行对比

治疗总有效率比较中,观察组97.44%、对照组84.62%,P<0.05。

表1 临床疗效组间平行对比[n(%)]

分组	n	显效	有效	无效	总有效率
观察组	39	23 (58.97)	15 (38.46)	1 (2.56)	38 (97.44)
对照组	39	16 (41.03)	17 (43.59)	6 (15.38)	33 (84.62)
X <sup>2</sup> 值		8.521	3.296	7.065	7.065
p值		0.010	0.032	0.019	0.019

2.2 典型症状消失时间组间平行对比

与对照组相比发热、肺部啰音、咳嗽以及气促等典型症状消失时间均为观察组较短P<0.05。

表4 pH值、HR、RR 监测结果组间平行对比( $\bar{X} \pm S$ )

组别	例数	pH值		HR(次/min)		RR(次/min)	
		施治前	施治后	施治前	施治后	施治前	施治后
观察组	39	7.15 ± 0.16	7.41 ± 0.13	122.62 ± 11.19	87.69 ± 10.08	34.26 ± 4.69	20.36 ± 1.95
对照组	39	7.14 ± 0.17	7.26 ± 0.12	122.65 ± 11.17	102.39 ± 10.19	34.25 ± 4.71	26.79 ± 2.37
t值		0.265	4.016	0.837	13.635	0.197	6.362
p值		0.397	0.035	0.533	0.000	0.195	0.021

2.5 肺功能指标组间平行对比

施治前FVC、FEV1、PEF 2组做对比差异微小P>0.05, 经施

表5 肺功能指标组间平行对比( $\bar{X} \pm S$ )

组别	例数	FVC(L)		FEV1(L)		PEF(L/s)	
		施治前	施治后	施治前	施治后	施治前	施治后
观察组	39	1.86 ± 0.43	2.79 ± 0.36	1.07 ± 0.22	2.06 ± 0.32	3.35 ± 0.52	5.76 ± 1.16
对照组	39	1.87 ± 0.42	2.51 ± 0.35	1.08 ± 0.21	1.69 ± 0.30	3.37 ± 0.51	4.56 ± 1.20
t值		0.395	4.819	0.972	5.153	0.263	4.372
p值		0.607	0.033	0.659	0.030	0.197	0.032

3 讨论

重症肺炎近年来在临床中十分常见,患者的病理改变集中体现为肺组织水肿以及大量炎症渗出,随着肺泡水肿的加重以及肺内分流的出现使得患者产生低氧血症,对于重要脏器功能造成损伤,甚至可导致患者死亡<sup>[2]-[4]</sup>。对于重症肺炎患者采用常规治疗,例如抗感染、营养支持以及进行化痰治疗等,虽可控制其病情进展以及降低患者的死亡风险,然而疗效依然有限。因此在常规治疗基础上还需探寻科学的辅助治疗手段,尽快纠正患者的缺氧状态以及机体酸中毒情况,避免多脏器功能发生损害<sup>[5]-[7]</sup>。近年来报道指出<sup>[8]-[9]</sup>,早期进行呼吸功能支持治疗是改善重症肺炎患者预后的重要手段。本次研究中在常规治疗基础上给予观察组患者呼吸机支持治疗,研究显示观察组的治疗总有效率较对照组获得明显的提升,尤其是在治疗过程中典型症状的消退时间明显缩短。表明,呼吸机支持治疗的联合运用对于加快患者的症状消退和提升治疗总有效率有较为突出的作用。原因在于早期给予患者呼吸机支持治疗有利于促进患者肺泡开放并防止塌陷,同时可提升肺泡末残气量以及增强氧浓度,这对于调节患者的肺顺应性以及尽快纠正存在的低氧血症有重要价值。而本次研究中,观察组治疗后的肺功能指标以及血气分析指标的恢复情况好于对照组,进一步证实该观点。这也与早期呼吸机支持治疗的应用中能够有效降低患者患病后的耗氧量以及抑制二氧化碳气体大量生成有关,并且还可有效克服患者的呼吸阻力,帮助提升肺内含氧量,这对于改善其肺泡氧合功能以及加快通气功能改善等均有重要价值。

综上所述,对成人重症肺炎患者通过联合运用呼吸机支持治疗

表2 典型症状消失时间组间平行对比( $\bar{X} \pm S, d$ )

分组	n	发热	肺部啰音	咳嗽	气促
观察组	39	1.01 ± 0.33	4.16 ± 1.05	5.53 ± 1.08	0.92 ± 0.13
对照组	39	1.96 ± 0.36	6.25 ± 1.17	7.26 ± 1.27	1.85 ± 0.32
t值		6.362	7.153	6.371	5.532
p值		0.017	0.015	0.018	0.020

2.3 血气分析指标组间平行对比

施治前PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>监测结果2组做对比差异微小P>0.05, 经施治与对照组相比,PaO<sub>2</sub>为观察组更高,PaCO<sub>2</sub>为观察组更低P<0.05。

表3 血气分析指标组间平行对比( $\bar{X} \pm S, kPa$ )

组别	例数	PaO <sub>2</sub>		PaCO <sub>2</sub>	
		施治前	施治后	施治前	施治后
观察组	39	7.02 ± 0.83	9.39 ± 1.16	9.56 ± 1.62	6.67 ± 0.85
对照组	39	7.03 ± 0.82	8.36 ± 1.17	9.55 ± 1.63	7.96 ± 1.03
t值		0.198	4.026	0.595	5.157
p值		0.706	0.037	0.263	0.032

2.4 pH值、HR、RR 监测结果组间平行对比

施治前pH值、HR、RR 监测结果2组做对比差异微小P>0.05, 经施治与对照组相比,pH值为观察组更高,HR、RR均为观察组更低P<0.05。

治与对照组相比,FVC、FEV1、PEF均为观察组更高P<0.05。

有利于加快患者的症状体征消退,可提升总体疗效并改善血气分析以及提升肺功能等。

参考文献:

[1]陈华丽. 重症肺炎伴急性呼吸衰竭患者经BiPAP无创呼吸机治疗后腹胀的影响因素[J]. 河南医学研究,2021,30(36):6760-6763.  
 [2]罗玲文. 探讨重症肺炎患者使用呼吸机治疗的临床效果[J]. 特别健康,2021,11(10):33-34.  
 [3]肖锦. 无创呼吸机联合糖皮质激素治疗重症肺炎的疗效及对患者肺功能的影响[J]. 临床合理用药杂志,2021,14(13):28-30.  
 [4]吕长兴,彭月秀,李丽,等. 甘露醇、无创呼吸机支持呼吸等综合治疗成功救治重症乙型流感患者1例[J]. 中国保健营养,2021,31(9):126.  
 [5]张玉姣. 行呼吸机辅助治疗的重症肺炎患者采用重症监护病房护理风险管理的效果及其急性生理功能和慢性健康状况评分系统II评分的影响[J]. 山西医药杂志,2022,51(4):453-457.  
 [6]林魏魏,赵晓培,张琰. 阶梯式呼吸支持联合心理疗法对重症肺炎患者的效果[J]. 国际精神病学杂志,2022,49(3):537-540.  
 [7]田杨. 成人重症肺炎患者应用呼吸机支持治疗的临床疗效研究[J]. 中国医疗器械信息,2022,28(16):123-125.  
 [8]陈龙. 应用呼吸机对成人重症肺炎患者支持治疗的临床效果[J]. 中国医疗器械信息,2021,27(11):96-97.  
 [9]叶任贤,邹金林. 雾化吸入布地奈德联合无创呼吸机治疗小儿重症肺炎的效果[J]. 医学食疗与健康,2022,20(5):86-89.