

无创呼吸机治疗特发性肺间质纤维化 伴感染患者的效果观察

王卓¹, 谷俊², 张晨³, 丁俊冰⁴

- (1. 陕西中医药大学附属医院 呼吸二科, 陕西 咸阳, 712046;
2. 陕西中医药大学附属医院 呼吸二科 中西医结合呼吸内科, 陕西 咸阳, 712046;
3. 陕西中医药大学 护理学院, 陕西 咸阳, 712046;
4. 陕西省咸阳市第一人民医院 呼吸内科, 陕西 咸阳, 712000)

摘要: **目的** 探讨无创呼吸机治疗特发性肺间质纤维化伴感染患者的疗效。**方法** 选取特发性肺间质纤维化伴感染患者60例,根据治疗手段分为对照组与观察组。对照组采用常规对症治疗方案,观察组在常规治疗的基础上应用无创呼吸机治疗。比较2组治疗前后肺活量(VC)、肺总量(TLC)、第1秒用力呼气量(FEV₁)、血氧分压[p(O₂)],二氧化碳分压[p(CO₂)],血氧饱和度(SaO₂)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、呼吸频率(RR)。**结果** 2组患者治疗前VC、TLC、FEV₁等肺功能指标无显著差异(P>0.05);治疗后,观察组肺功能指标显著优于对照组(P<0.05)。2组患者治疗前血气指标比较无显著差异(P>0.05);观察组治疗后p(O₂)、p(CO₂)、SaO₂水平显著高于对照组(P<0.05)。观察组患者SBP、DBP、HR、RR显著低于对照组(P<0.05)。**结论** 无创呼吸机治疗特发性肺间质纤维化伴感染效果显著。

关键词: 无创呼吸机; 特发性肺间质纤维化; 感染; 肺功能指标; 血气指标

中图分类号: R 563 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2019)05-066-03 DOI: 10.7619/jcmp.201905018

Efficiency observation of non-invasive ventilator in treatment of patients with idiopathic pulmonary interstitial fibrosis and infection

WANG Zhuo¹, GU Jun², ZHANG Chen³, DING Junbing⁴

- (1. The Second Department of Respiratory Medicine, The Affiliated Hospital of Shaanxi University of Traditional Chinese Medicine, Xianyang, Shaanxi, 712046; 2. The Second Department of Respiratory Medicine, Integrated Respiratory Department of Traditional Chinese and Western Medicine, The Affiliated Hospital of Shaanxi University of Traditional Chinese Medicine, Xianyang, Shaanxi, 712046; 3. School of Nursing, Shaanxi University of Traditional Chinese Medicine, Xianyang, Shaanxi, 712046; 4. Department of Respiratory Medicine, Xianyang First People's Hospital, Xianyang, Shaanxi, 712000)

ABSTRACT: Objective To explore the efficiency of non-invasive ventilator in the treatment of patients with idiopathic pulmonary interstitial fibrosis and infection. **Methods** Totally 60 patients with idiopathic pulmonary interstitial fibrosis complicated with infection were divided into control group and observation group according to therapeutic methods. The control group was treated with routine symptomatic therapy, while the observation group was treated with non-invasive ventilator on the basis of the control group. The indexes such as the vital capacity (VC), total lung volume (TLC), forced expiratory volume in the first second (FEV₁), partial pressure of oxygen [p(O₂)], partial pressure of carbon dioxide [p(CO₂)], blood oxygen saturation (SaO₂), systolic pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), heart rate (HR) and respiratory frequency (RR) were compared before and after treatment between two groups. **Results** Before treatment, there were no significant differences in VC, TLC, FEV₁ and other pulmonary function indexes between the two groups (P>0.05).

After treatment, the pulmonary function indexes of the observation group were significantly better than those of the control group ($P < 0.05$). There were no significant differences in blood gas indexes between the two groups before treatment ($P > 0.05$). The levels of $p(O_2)$, $p(CO_2)$ and SaO_2 in the observation group were significantly higher than those in the control group after treatment ($P < 0.05$). The indexes such as SBP, DBP, HR and RR in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Non-invasive ventilator is effective in the treatment of patients with idiopathic pulmonary interstitial fibrosis and infection.

KEY WORDS: non-invasive ventilator; idiopathic pulmonary interstitial fibrosis; infection; pulmonary function indexes; blood gas indexes

特发性肺间质纤维化是常见的下呼吸道炎症病变,好发于65~70岁群体,男性发病率略高于女性,该病起病缓慢,主要表现为进行性呼吸困难、Velcro 啰音、进行性低氧血症等,同时还伴随不同程度的肺功能障碍^[1]。目前,该病发病机制尚不明确,普遍认为与环境、职业、理化因素、过敏源等有密切相关性。该病患者在发病过程中易合并感染而出现呼吸困难、低氧血症等情况,严重时危及生命^[2]。本研究探讨无创呼吸机在特发性肺间质纤维化伴感染患者中的应用价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院2017年1月—2018年12月收治的特发性肺间质纤维化伴感染患者60例,根据治疗方式不同分为对照组与观察组,每组30例。对照组中男17例,女13例,年龄65~70岁,平均 (67.30 ± 1.50) 岁,病程2~10个月,平均 (6.20 ± 0.70) 个月。观察组中男、女各15例,年龄65~70岁,平均 (67.80 ± 2.00) 岁,病程1~11个月,平均 (6.00 ± 0.80) 个月。纳入标准:①临床症状符合特发性肺间质纤维化诊断标准^[3];②未合并无创呼吸机治疗禁忌证;③病程未超过1年;④患者对本研究知情同意,自愿参与。排除标准:①重要脏器功能严重受损者;②合并免疫系统疾病或内分泌系统疾病者;③存在精

神病等认知障碍者。

1.2 治疗方式

对照组接受止咳化痰、解痉平喘、抗感染等常规治疗手段,观察组在对照组基础上加用无创呼吸机治疗方式,仪器为PHILIPS-V60型无创呼吸机,根据患者病情选择面罩。参数设置:呼气压力和吸气压力分别在4~8 cmH₂O、16~20 cmH₂O,氧浓度45%~55%。2组患者治疗期间戒除烟酒,共治疗96 h。

1.3 观察指标

比较2组治疗前后肺活量(VC)、肺总量(TLC)、第1秒用力呼气量(FEV₁)、血氧分压 $[p(O_2)]$ 、二氧化碳分压 $[p(CO_2)]$ 、血氧饱和度(SaO_2),比较2组收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、呼吸频率(RR)。

1.4 统计学方法

采用统计学软件SPSS 22.0进行数据处理,肺功能指标、血气指标、血压、HR、RR均采用均数±标准差表示,行 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组治疗前后肺功能指标比较

2组患者治疗前VC、TLC、FEV₁等肺功能指标无显著差异($P > 0.05$);治疗后,观察组肺功能指标显著优于对照组($P < 0.05$),见表1。

表1 2组治疗前后肺功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	VC/L		TLC/L		FEV ₁ /%	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	1.82 ± 0.41	2.24 ± 0.62	2.45 ± 0.64	3.13 ± 0.41	60.52 ± 4.35	69.21 ± 1.68
观察组	30	1.75 ± 0.54	2.80 ± 0.44*	2.51 ± 0.52	3.86 ± 0.75*	60.81 ± 4.52	78.42 ± 2.15*

VC: 肺活量; TLC: 肺总量; FEV₁: 第1秒用力呼气量。与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

2.2 2组治疗前后血气指标比较

2组患者治疗前血气指标比较无显著差异

($P > 0.05$); 观察组治疗后 $p(O_2)$ 、 $p(CO_2)$ 、 SaO_2 水平显著高于对照组($P < 0.05$), 见表2。

表 2 2 组治疗前后血气指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	$p(\text{O}_2)/\text{mmHg}$		$p(\text{CO}_2)/\text{mmHg}$		$\text{SaO}_2/\%$	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组($n=30$)	32.74 $\pm$ 5.86	35.18 $\pm$ 4.29	51.47 $\pm$ 3.69	72.16 $\pm$ 5.39	84.75 $\pm$ 2.16	91.54 $\pm$ 4.25
观察组($n=30$)	33.12 $\pm$ 5.94	39.52 $\pm$ 4.10*	50.82 $\pm$ 3.21	80.21 $\pm$ 4.75*	84.32 $\pm$ 2.48	96.89 $\pm$ 1.56*

$p(\text{O}_2)$: 血氧分压; $p(\text{CO}_2)$: 血二氧化碳分压; SaO_2 : 血氧饱和度。与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

2.3 2 组患者生命体征比较

照组($P < 0.05$), 见表 3。

观察组患者 SBP、DBP、HR、RR 显著低于对

表 3 2 组生命体征指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	SBP/mmHg	DBP/mmHg	HR/(次/min)	RR/(次/min)
对照组	30	140.28 $\pm$ 4.65	104.56 $\pm$ 8.94	88.26 $\pm$ 3.72	20.74 $\pm$ 1.35
观察组	30	131.72 $\pm$ 5.17*	92.15 $\pm$ 9.42*	79.13 $\pm$ 1.64*	15.18 $\pm$ 2.11*

SBP: 收缩压; DBP: 舒张压; HR: 心率; RR: 呼吸频率。与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨 论

特发性肺间质纤维化是常见的肺部弥漫性疾病, 占特发性间质性肺炎的 40% ~ 70%, 肺炎可累及肺泡、肺间质和(或)细支气管, 其主要病理表现为肺间质纤维化、弥漫性肺泡以及慢性炎症。该病病程进展缓慢, 临床表现以渐进性劳力性气促、低氧血症和肺功能障碍为主, 经影像学检查可见双肺弥漫性病变, 可同时伴随肺纤维化与蜂窝肺, 救治不当可继发肺容积缩小、牵拉性支气管扩张、肺动脉高压等, 甚至危及生命^[4]。目前, 该病发病机制尚不明确, 考虑与职业、环境污染、不合理用药、感染、慢性病变、肿瘤等因素有关^[5]。

糖皮质激素、环磷酰胺、硫唑嘌呤治疗特发性肺间质纤维化伴感染的常用手段, 其可缓解患者各项临床症状, 控制疾病发展进程, 但药物方案见效慢, 治疗周期长难以在短时间内获得显著成效。无创呼吸机也被称作持续正压通气, 通过面罩连接呼吸机与患者, 由呼吸机为患者提供压力支持和通气辅助, 以提高患者供氧量, 改善通气换气障碍。机械通气目的在于减轻患者呼吸耗氧量和呼吸肌负荷, 维持正常通气水平和血流动力学的稳定性。在治疗特发性肺间质伴感染患者中, 可明显改善呼吸功能, 且不影响患者进食与排痰, 也可根据患者病情变化、心电监护结果和血气指标进行参数调整, 提高治疗工作的针对性^[6-7]。

本研究中, 2 组患者治疗前的肺功能指标、血气指标无显著差异($P < 0.05$); 治疗后, 观察

组患者上述指标显著优于对照组($P < 0.05$), 提示无创呼吸机可改善特发性肺间质纤维化伴感染患者的肺功能指标与血气指标。2 组患者生命体征指标有显著差异($P < 0.05$), 提示无创呼吸机治疗可改善特发性肺间质纤维化伴感染患者的生命体征。

综上所述, 特发性肺间质纤维化伴感染患者应用无创呼吸机治疗安全有效, 可改善患者肺功能指标、血气指标、生命体征指标, 具有一定的应用价值。

参考文献

- [1] 路政, 法宪恩. N-乙酰半胱氨酸联合雾化吸入低分子肝素对特发性肺间质纤维化的疗效观察[J]. 广东医学, 2016, 37(23): 3599-3601.
- [2] 李娜, 邵玉霞. 特发性肺间质纤维化的治疗进展研究[J]. 临床肺科杂志, 2016, 21(5): 917-920.
- [3] 张学燕. 特发性肺间质纤维化发病机制的研究进展[J]. 实用医药杂志, 2017, 34(1): 72-75, 79.
- [4] 刘静莎, 陈献, 高红梅, 等. 肿瘤标志物与特发性肺间质纤维化相关性的临床研究[J]. 中国现代医学杂志, 2016, 26(8): 51-55.
- [5] 杨丹丹, 张杰. 特发性肺纤维化中西治疗药物研究进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(34): 3874-3876.
- [6] 章德军. 特发性肺间质纤维化合并感染患者应用无创呼吸机治疗的临床效果观察[J]. 现代实用医学, 2016, 28(12): 1589-1590.
- [7] 王瑞, 王建华, 何积银. 无创呼吸机对特发性肺间质纤维化合并感染患者的临床治疗效果分析[J]. 四川医学, 2018, 39(4): 408-411.