

力略下降,个别患者会偶尔出现畏光和视力下降,主要出现在晨起时分,多数患者无明显不适,未对日常生活造成影响。与 KAYMAK 等^[14]研究结果一致,在使用 0.01%阿托品 12 h 后,瞳孔无明显扩大,对调节能力仅有轻微影响。此外,观察组患者治疗过程中的眼部不良反应发生率略高于对照组,主要表现在干眼方面,与长期佩戴角膜塑形镜有关,常规应用人工泪液可得到缓解^[15-17]。

综上所述,角膜塑形镜联合低浓度阿托品对控制低中度近视青少年患者眼轴增长的效果显著,近视进展速度更加缓慢。每日常规滴用玻璃酸钠滴眼液可改善眼表状态,提高泪膜质量,减少眼部不适症状。但本研究观察时间较短,只能证明具有相关性,长期效果尚不清楚,如何优化阿托品的浓度和使用频率是今后研究的重点,需要进一步研究和探讨。

参考文献

[1] 应智琦,钱登娟,李丹琳,等.基于中文数据库的儿童青少年近视研究热点与趋势分析[J].中国学校卫生,2022,43(9):1293-1297.

[2] 贾鹂菲,赛自金.中医药防治青少年近视研究进展[J].中国中医药现代远程教育,2023,21(10):206.

[3] HU P,TAO L.Comparison of the clinical effects between digital keratoplasty and traditional orthokeratology lenses for correcting juvenile myopia[J].Technol Health Care,2023,31(6):2021-2029.

[4] 胡兰,林静,李杰,等.不同年龄近视儿童使用 0.01%阿托品滴眼液的有效性观察[J].国际眼科杂志,2023,23(3):477-482.

[5] 马媛媛,陶丹.阿托品控制近视眼轴增长的研究进展[J].中外医学研究,2022,20(22):181-184.

[6] 赵堪兴,杨培增.眼科学[M].8 版.北京:人民卫生出版社,2013:221.

[7] 康纪素,黄扬利.学龄初期儿童近视现状及发病风险调查[J].中国斜视与小儿眼科杂志,2020,28(3):14-17.

[8] 陈云云,丁程璐,李雪,等.高近附加设计多焦软性角膜接触镜与角膜塑形镜对近视儿童调节的影响[J].中国眼耳鼻喉科杂志,2023,23(3):206-210.

[9] 刘姗,王海伟,田沫,等.低浓度阿托品不同给药方式治疗青少年近视有效性及安全性的临床研究[J].中国斜视与小儿眼科杂志,2022,30(1):15-18.

[10] TSAI H R,WANG J H,HUANG H K,et al.Efficacy of atropine,orthokeratology,and combined atropine with orthokeratology for childhood myopia:a systematic review and network meta-analysis[J].J Formos Med Assoc,2022,121(12):2490-2500.

[11] WANG S,WANG J,WANG N.Combined orthokeratology with atropine for children with myopia;a Meta-analysis[J].Ophthalmic Res,2021,64(5):723-731.

[12] 朱显丰,何涛,王捷嫒,等.0.01%阿托品滴眼液联合角膜塑形镜控制青少年高度近视效果观察[J].中国乡村医药,2020,27(3):3-4.

[13] 张棣,姜波.角膜塑形镜和 0.01%阿托品滴眼液治疗近视学龄儿童的有效性和安全性比较研究[J].临床眼科杂志,2022,30(4):293-297.

[14] KAYMAK H,FRICKE A,MAURITZ Y,et al.Short-term effects of low-concentration atropine eye drops on pupil size and accommodation in young adult subjects[J].Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol,2018,256(11):2211-2217.

[15] 吴彦霖,刘佳成,陈雁伟,等.低中度近视儿童戴角膜塑形镜后眼球生物学参数的变化[J].诊断学理论与实践,2021,20(2):207-212.

[16] 曾国燕,崔金鹏,彭成江.0.005%阿托品滴眼液联合角膜塑形镜控制青少年低度近视的可行性和民族差异性[J].国际眼科杂志,2024,24(2):315-319.

[17] 丁巧娟,岳春艳,赵杰琼,等.0.01%阿托品滴眼液与视功能训练治疗儿童近视的疗效及其影响因素分析[J].中国医药导刊,2023,25(9):962-965.

(收稿日期:2024-02-25 修回日期:2024-07-11)

(上接第 3021 页)

Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol,2019,392(7):879-886.

[18] 周天磊.长链非编码 RNA NEAT1 和 ANRIL 鉴别良恶性胸腔积液的临床价值[D].镇江:江苏大学,2020.

[19] LI K,WANG Z.lncRNA NEAT1:key player in neurodegenerative diseases[J].Ageing Res Rev,2023,86:101878.

[20] MÜLLER V,OLIVEIRA-FERRER L,STEINBACH B,et al.Interplay of lncRNA H19/miR-675 and lncRNA NEAT1/miR-204 in breast cancer[J].Mol Oncol,2019,13(5):1137-1149.

[21] BUTLER A A,JOHNSTON D R,KAUR S,et al.Long

noncoding RNA NEAT1 mediates neuronal histone methylation and age-related memory impairment[J].Sci Signal,2019,12(588):eaaw9277.

[22] DONG L,ZHANG Y,BAO H,et al.LncRNA NEAT1 promotes Alzheimer's disease by down regulating micro-27a-3p[J].Am J Transl Res,2021,13(8):8885-8896.

[23] MA P,PAN Y,YANG F,et al.KLF5-modulated lncRNA NEAT1 contributes to tumorigenesis by acting as a scaffold for BRG1 to silence GADD45A in gastric cancer[J].Mol Ther Nucleic Acids,2020,22:382-395.

(收稿日期:2024-02-13 修回日期:2024-06-25)

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2024.20.017

承气汤在重症胰腺炎合并肺损伤患者中的应用效果*

徐超¹, 刘君², 李仲琪¹, 张雪梅¹, 刘伟^{1△}

1. 山东省日照市人民医院重症医学科, 山东日照 276800; 2. 山东省日照市中医医院医保科, 山东日照 276800

摘要:目的 分析承气汤在重症胰腺炎(SAP)合并肺损伤患者中的应用效果。方法 选取 2022 年 9 月至 2023 年 9 月山东省日照市人民医院、山东省日照市中医医院收治的 120 例 SAP 合并肺损伤患者作为研究对象, 采用随机数字表法分为观察组与对照组, 每组 60 例。对照组给予常规治疗, 观察组在对照组基础上给予承气汤治疗。比较两组预后指标、血气指标[动脉血氧分压(PaO_2)、 SpO_2 、氧合指数($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$)]、炎症反应指标[C 反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)]水平、肺水肿程度[血管外肺水指数(EVLWI)及肺通透性指数(PVPI)]。结果 观察组治疗总有效率明显高于对照组, 差异有统计学意义($\chi^2 = 4.910, P = 0.027$)。观察组机械通气、入住 ICU 及 AMS 恢复时间明显短于对照组, 28 d 病死率明显低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。重复测量方差分析结果显示, 两组治疗期间 PaO_2 、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 均存在时间、组间、交互效应($P < 0.05$)。单因素重复测量方差分析结果显示, 观察组 PaO_2 水平为治疗后 7 d > 治疗后 5 d > 治疗后 1 d > 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 对照组 PaO_2 水平为治疗后 7 d > 治疗后 5 d > 治疗后 1 d > 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 值为治疗后 7 d > 治疗后 5 d > 治疗后 1 d > 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 对照组 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 值为治疗后 7 d > 治疗后 5 d > 治疗后 1 d > 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。多变量方差分析结果显示, 观察组治疗后 1、5、7 d PaO_2 、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 均高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。重复测量方差分析结果显示, 两组治疗期间 CRP、TNF- α 、IL-6 均存在时间、组间、交互效应($P < 0.05$)。单因素重复测量方差分析结果显示, 观察组 CRP 水平为治疗后 7 d < 治疗后 5 d < 治疗后 1 d < 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 对照组 CRP 水平为治疗后 7 d < 治疗后 5 d < 治疗后 1 d < 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组 TNF- α 水平为治疗后 7 d < 治疗后 5 d < 治疗后 1 d < 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 对照组 TNF- α 水平为治疗后 7 d < 治疗后 5 d < 治疗后 1 d < 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组 IL-6 水平为治疗后 7 d < 治疗后 5 d < 治疗后 1 d < 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 对照组 IL-6 水平为治疗后 7 d < 治疗后 5 d < 治疗后 1 d < 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。多变量方差分析结果显示, 观察组治疗后 1、5、7 d CRP、TNF- α 、IL-6 水平均低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。重复测量方差分析结果显示, 两组治疗期间 EVLWI 存在时间、组间、交互效应($P < 0.05$)。单因素重复测量方差分析结果显示, 观察组 EVLWI 为治疗后 7 d < 治疗后 5 d < 治疗后 1 d < 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 对照组 EVLWI 为治疗后 7 d < 治疗后 5 d < 治疗后 1 d < 治疗前, 且任意两时间点比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。多变量方差分析结果显示, 观察组治疗后 1、5、7 d EVLWI 均低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 承气汤治疗 SAP 合并肺损伤的效果较好, 可改善患者血气指标, 降低炎症反应及肺水肿程度, 促进患者病情好转。

关键词:重症胰腺炎; 肺损伤; 承气汤; 血气指标; 炎症反应

中图分类号: R576; R563.9

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2024)20-3026-07

Application effect of Chengqi decoction in patients with severe pancreatitis complicated with lung injury*

XU Chao¹, LIU Jun², LI Zhongqi¹, ZHANG Xuemei¹, LIU Wei^{1△}

1. Department of Critical Care Medicine, Rizhao People's Hospital, Rizhao, Shandong 276800, China; 2. Department of Medical Insurance, Rizhao Hospital of Traditional Chinese Medicine, Rizhao, Shandong 276800, China

* 基金项目: 山东省中医药科技项目(M-2022095)。

作者简介: 徐超, 男, 副主任医师, 主要从事重症医学、中西医结合方面的研究。△ 通信作者, E-mail: liudawei156@sina.com。

Abstract: Objective To explore the application effect of Chengqi decoction in patients with severe pancreatitis (SAP) complicated with lung injury. **Methods** A total of 120 patients with SAP complicated with lung injury admitted to Rizhao People's Hospital and Rizhao Hospital of Traditional Chinese Medicine from September 2022 to September 2023 were selected and divided into two groups by random number table method, with 60 cases in each group. The control group was treated with conventional treatment, and the observation group was treated with Chengqi decoction for 7 days. The prognostic indicators, blood gas indicators [arterial partial pressure of oxygen (PaO_2), SpO_2 , oxygenation index ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$)], inflammatory response indicators [C-reactive protein (CRP), tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-6 (IL-6)] levels and the degree of pulmonary edema [extravascular lung water index (EVLWI), pulmonary permeability index (PVPI)] were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the observation group was significantly higher than that of the control group, the difference was statistically significant ($\chi^2=4.910, P=0.027$). The time of mechanical ventilation, ICU admission and AMS recovery in the observation group were significantly shorter than those in the control group, and the 28 d mortality was significantly lower than that in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Repeated measures analysis of variance showed that PaO_2 and $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ during treatment in the two groups had time, inter-group and interaction effects ($P<0.05$). The results of one-way repeated measurement analysis of variance showed that PaO_2 level in the observation group was 7 d after treatment >5 d after treatment >1 d after treatment $>$ before treatment, and the differences between any two time points were statistically significant ($P<0.05$). The level of PaO_2 in the control group was 7 d after treatment >5 d after treatment >1 d after treatment $>$ before treatment, with statistically significant differences between any two time points ($P<0.05$). The level of $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ in the observation group was 7 d after treatment >5 d after treatment >1 d after treatment $>$ before treatment, with statistically significant differences between any two time points ($P<0.05$). The level of $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ in the control group was 7 d after treatment >5 d after treatment >1 d after treatment $>$ before treatment, with statistically significant differences between any two time points ($P<0.05$). Multivariate analysis of variance showed that PaO_2 and $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ in the observation group were higher than those in the control group at 1, 5 and 7 d after treatment, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Repeated measures analysis of variance showed that there were time, inter-group and interaction effects on CRP, TNF- α and IL-6 during treatment in the two groups ($P<0.05$). The results of one-way repeated measurement analysis of variance showed that the CRP level of the control group was 7 d after treatment <5 d after treatment <1 d after treatment $<$ before treatment, the differences were statistically significant between any two time points ($P<0.05$). The level of TNF- α in the observation group was 7 d after treatment <5 d after treatment <1 d after treatment $<$ before treatment, the differences were statistically significant between any two time points ($P<0.05$). The levels of TNF- α in the control group was 7 d after treatment <5 d after treatment <1 d after treatment $<$ before treatment, and the differences were statistically significant between any two time points ($P<0.05$). The level of IL-6 in the observation group was 7 d after treatment <5 d after treatment <1 d after treatment $<$ before treatment, the differences were statistically significant between any two time points ($P<0.05$). The level of IL-6 in the control group was 7 d after treatment <5 d after treatment <1 d after treatment $<$ before treatment, and the difference between any two time points was statistically significant ($P<0.05$). The results of multivariate analysis of variance showed that the levels of CRP, TNF- α and IL-6 in the observation group were lower than those in the control group at 1, 5 and 7 d after treatment, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Repeated measures analysis of variance showed that there were time, inter-group and interaction effects on EVLWI during treatment in the two groups ($P<0.05$). The results of one-way repeated measures analysis of variance showed that the EVLWI in the observation group was 7 d after treatment <5 d after treatment <1 d after treatment $<$ before treatment, the differences were statistically significant between any two time points ($P<0.05$). The EVLWI in the control group was 7 d after treatment <5 d after treatment <1 d after treatment $<$ before treatment, and the differences were statistically significant between any two time points ($P<0.05$). Multivariate analysis of vari-

ance showed that the EVLWI of the observation group was lower than that of the control group at 1, 5 and 7 d after treatment, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Chengqi decoction has a good effect in the treatment of SAP complicated with lung injury, which can improve the blood gas index of patients, reduce the degree of inflammatory response and pulmonary edema, and promote the improvement of patients' condition.

Key words: severe pancreatitis; lung injury; Chengqi decoction; blood gas index; inflammatory response

重症胰腺炎(SAP)具有病情险恶、并发症多、病死率高等特点,可引发患者全身炎症反应并导致多脏器功能障碍,肺是最常见的受累器官^[1]。有研究表明,SAP合并肺损伤是早期SAP患者死亡的主要原因之一^[2]。因此,尽早治疗是改善SAP合并肺损伤患者生存质量的关键。目前暂无治疗SAP合并肺损伤的有效方法,多以胃肠减压及通气治疗为主。胃肠减压可缓解胃肠道压力,促进胃肠道血液循环,通气治疗可改善患者缺氧状况,减轻全身炎症反应^[3]。但在临床实践中发现即使经过系统的西医治疗,患者病死率仍居高不下。中医认为肺气下降有助于大肠传导功能的发挥,大肠传导功能正常发挥也有利于肺气下降,因此,临床遵循“攻下实热,荡涤燥结”的治疗原则,以达到肺病治肠,肺肠同治的目的^[4]。承气汤具有荡涤肠胃积热、推陈致新的功效,是《伤寒论》中通里攻下治疗方法的经典方剂^[5]。基于此,本研究分析了承气汤治疗SAP合并肺损伤的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年9月至2023年9月山东省日照市人民医院、山东省日照市中医医院收治的120例SAP合并肺损伤患者作为研究对象,采用随机数字表法分为观察组与对照组,每组60例。观察组中男37例,女23例;平均年龄 (45.68 ± 5.88) 岁;平均体质指数 (23.66 ± 2.12) kg/m²;胆源性SAP 18例,高脂性SAP 26例,酒精性SAP 16例。对照组中男32例,女28例;平均年龄 (45.80 ± 6.09) 岁;平均体质指数 (23.91 ± 2.03) kg/m²;胆源性SAP 22例,高脂性SAP 21例,酒精性SAP 17例。纳入标准:(1)SAP、肺损伤均符合文献^[6]中相关诊断标准,患者均伴有不同程度的便秘;(2)均实施有创通气治疗且治疗时长 >72 h。排除标准:(1)合并恶性肿瘤、自身免疫系统疾病;(2)颅内压升高、全身过敏反应;(3)妊娠期或哺乳期女性;(4)肝、肾功能障碍;(5)存在严重结构性肺疾病,如支气管胸膜瘘、严重肺纤维化等。剔除标准:(1)患者难以完成至少50%的治疗疗程;(2)患者突发严重疾病难以继续研究;(3)研究期间出现不良事件、不良反应、并发症、死亡等;(4)患者或家属自行退出研究。所有研究对象及其亲属均知情同意本研究并签署知情同意书。本研究通过山

东省日照市人民医院医学伦理委员会审核批准(2022-029-01)。

1.2 方法

1.2.1 对照组 给予常规治疗,包括抗感染、液体复苏、营养及器官功能支持等常规治疗。两组均在入院后实施气管切开后机械辅助通气,初始通气模式为容量控制模式,潮气量 $4 \sim 7$ mL/kg,调整吸入氧浓度(FiO₂)、呼气末正压,维持血氧饱和度(SpO₂)90%以上,并置管进行脉搏指示连续心输出量监测;之后进行胃肠减压治疗,选择一次性胃肠减压器及一次性胃管,经鼻或口腔插入进行胃管减压操作,置管期间使用生理盐水冲洗以保持胃管畅通。

1.2.2 观察组 在对照组的基础上给予承气汤治疗,承气汤组方为生大黄10 g(后下),芒硝20 g(包冲),积实15 g,厚朴15 g,发热加重者加连翘10 g、双花15 g;呕吐加重者加生姜10 g,代赭石15 g、法夏15 g、竹茹15 g;积食加重者加莱菔子10 g、栀子10 g、焦三仙10 g,茵陈15 g。每天1剂,水煎至100 mL后分早晚两次服用(由医院代煎),温度控制在 $38 \sim 42$ °C经胃管注入,注入速度依据患者情况调节,胃管注药时需注意观察患者是否出现恶心、呕吐、疼痛等反应,若出现上述反应需及时给予对症治疗。两组均持续治疗7 d。

1.3 评价指标

1.3.1 疗效 参照《急性胰腺炎中医诊疗专家共识意见(2017)》^[7]制订评价标准,治愈:治疗之日起10 d内,患者症状及体征消失,且血清淀粉酶(AMS)水平降至正常范围、影像学检查提示无异常;显效:治疗之日10 d内,患者的症状及体征消失,血清AMS水平显著改善,影像学检查提示存在轻微异常情况,患者合并症未完全消失,或急性生理与慢性健康状况评价Ⅱ(APACHEⅡ)评分较治疗前降低 $>50\%$;有效:治疗之日起10 d内患者症状及体征好转,血清AMS水平改善但未达正常值,影像学检查仍存在异常情况,或APACHEⅡ评分降低 $<50\%$;无效:治疗之日起10 d内,患者症状并未有明显改善,甚至病情加重,需中转手术治疗,或APACHEⅡ评分降低 $<30\%$ 。总有效率=(治愈例数+显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.3.2 预后指标 记录并比较两组机械通气时间、

入住 ICU 时间、血清 AMS 水平恢复时间及 28 d 病死率。采集患者空腹静脉血 5 mL,采用 TDZ5-WS 型低速离心机(武汉医捷迅安商贸有限公司)进行离心处理(离心速度 3 000 r/min,半径 10 cm)10 min 后取血清,放置于抗凝管内室温下保存待检,采用酶速率法检测 AMS 水平(全自动生化分析仪,桂林优利特医疗电子有限公司),试剂盒购自上海酶联生物科技有限公司。

1.3.3 血气指标 分别在治疗前、治疗后 1 d、治疗后 5 d、治疗后 7 d 采用 GEM3500 型血气分析仪测定(美国实验仪器公司)检测两组动脉血氧分压(PaO₂)、氧合指数(PaO₂/FiO₂)水平。

1.3.4 炎症指标 分别在治疗前、治疗后 1 d、治疗后 5 d、治疗后 7 d 清晨采集患者空腹静脉血 5 mL,放置于抗凝管内置于冰箱内保存待检。采用 TDZ5-WS 型低速离心机(武汉医捷迅安商贸有限公司)进行离心处理,离心参数同血清淀粉酶,取上清液,采用酶联免疫吸附试验检测两组 C 反应蛋白(CRP)、肿瘤坏死因子-α(TNF-α)、白细胞介素-6(IL-6)水平,试剂盒均购自上海酶联生物科技有限公司。

1.3.5 血管外肺水指数(EVLWI)及肺通透性指数(PVPI) 分别在治疗前、治疗后 1 d、治疗后 5 d、治疗后 7 d 采用 T82 型 PICCO 监测仪(迈瑞公司)检测两组 EVLWI 及 PVPI。

1.4 统计学处理 采用 SPSS25.0 统计软件进行数据处理与统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 *t* 检验,重复测量资料比较采用重复测量方差分析,若存在交互效应,则进一步做单独效应分析,通过单因素重复测量方差分析组内效应,通过多变量方差分析组间效应。计数资料以例数或百分率表示,两组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组治疗总有效率明显高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.910, P =$

0.027)。见表 1。

2.2 两组预后指标比较 观察组机械通气、入住 ICU 及 AMS 恢复时间均明显短于对照组,28 d 病死率明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组临床疗效比较[n(%)]					
组别	<i>n</i>	治愈	显效	有效	无效
观察组	60	3(5.00)	26(43.33)	23(38.33)	8(13.33)
对照组	60	0(0.00)	12(20.00)	30(50.00)	18(30.00)

2.3 两组治疗前后血气指标比较 重复测量方差分析结果显示,两组治疗期间 PaO₂、PaO₂/FiO₂ 均存在时间、组间、交互效应($P < 0.05$)。单因素重复测量方差分析结果显示,观察组 PaO₂ 水平为治疗后 7 d > 治疗后 5 d > 治疗后 1 d > 治疗前,且任意两时间点比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);对照组 PaO₂ 水平为治疗后 7 d > 治疗后 5 d > 治疗后 1 d > 治疗前,且任意两时间点比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组 PaO₂/FiO₂ 值为治疗后 7 d > 治疗后 5 d > 治疗后 1 d > 治疗前,且任意两时间点比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);对照组 PaO₂/FiO₂ 值为治疗后 7 d > 治疗后 5 d > 治疗后 1 d > 治疗前,且任意两时间点比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。多变量方差分析结果显示,观察组治疗后 1、5、7 d PaO₂、PaO₂/FiO₂ 均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3、4。

表 2 两组预后指标比较[$\bar{x} \pm s$ 或 <i>n</i> (%)]					
组别	<i>n</i>	机械通气 时间(d)	入住 ICU 时间(d)	AMS 水平 恢复时间(d)	28 d 病死
观察组	60	5.43 ± 1.24	9.17 ± 1.74	7.58 ± 1.32	8(13.33)
对照组	60	7.18 ± 1.38	10.85 ± 1.84	8.73 ± 1.39	21(35.00)
<i>t</i> / χ^2		-7.295	-5.152	-4.652	7.685
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	0.006

表 3 两组治疗期间血气指标的重复测量方差分析($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	PaO ₂ (mmHg)				PaO ₂ /FiO ₂			
		治疗前	治疗后 1 d	治疗后 5 d	治疗后 7 d	治疗前	治疗后 1 d	治疗后 5 d	治疗后 7 d
观察组	60	55.07 ± 6.56	63.85 ± 6.70	83.40 ± 7.14	89.45 ± 7.27	220.41 ± 14.06	231.42 ± 14.36	287.47 ± 15.52	306.95 ± 16.87
对照组	60	54.91 ± 6.63	58.43 ± 6.75	70.39 ± 7.21	83.14 ± 7.33	219.55 ± 13.45	225.43 ± 14.21	268.96 ± 15.76	289.64 ± 16.03
<i>F</i> _{组间} / <i>P</i> _{组间}		117.505/<0.001				36.192/<0.001			
<i>F</i> _{时间} / <i>P</i> _{时间}		552.580/<0.001				978.907/<0.001			
<i>F</i> _{交互} / <i>P</i> _{交互}		18.558/<0.001				12.597/<0.001			

2.4 两组治疗前后炎症指标比较 重复测量方差分析结果显示,两组治疗期间 CRP、TNF-α、IL-6 均存在时间、组间、交互效应($P < 0.05$)。单因素重复测量方差分析结果显示,观察组 CRP 水平为治疗后 7 d < 治

疗后 5 d < 治疗后 1 d < 治疗前,且任意两时间点比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);对照组 CRP 水平为治疗后 7 d < 治疗后 5 d < 治疗后 1 d < 治疗前,且任意两时间点比较,差异均有统计学意义($P <$

0.05)。观察组 TNF-α 水平为治疗后 7 d<治疗后 5 d<治疗后 1 d<治疗前,且任意两时间点比较,差异均有统计学意义($P<0.05$);对照组 TNF-α 水平为治疗后 7 d<治疗后 5 d<治疗后 1 d<治疗前,且任意两时间点比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组 IL-6 水平为治疗后 7 d<治疗后 5 d<治疗后 1 d<治疗前,且任意两时间点比较,差异均有统计学

意义($P<0.05$);对照组 IL-6 水平为治疗后 7 d<治疗后 5 d<治疗后 1 d<治疗前,且任意两时间点比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。多变量方差分析结果显示,观察组治疗后 1、5、7 d CRP、TNF-α、IL-6 水平均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 5、6。

表 4 两组治疗前后不同时间血气指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	PaO ₂ (mmHg)				<i>F</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后 1 d	治疗后 5 d	治疗后 7 d		
观察组	60	55.07±6.56	63.85±6.70 ^a	83.40±7.14 ^{ab}	89.45±7.27 ^{abc}	171.064	<0.001
对照组	60	54.91±6.63	58.43±6.75 ^a	70.39±7.21 ^{ab}	83.14±7.33 ^{abc}	279.179	<0.001
<i>F</i>		0.016	53.942	98.766	22.456		
<i>P</i>		0.900	0.001	<0.001	<0.001		

组别	<i>n</i>	PaO ₂ /FiO ₂				<i>F</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后 1 d	治疗后 5 d	治疗后 7 d		
观察组	60	220.41±14.06	231.42±14.36 ^a	287.47±15.52 ^{ab}	306.95±16.87 ^{abc}	472.441	<0.001
对照组	60	219.55±13.45	225.43±14.21 ^a	268.96±15.76 ^{ab}	289.64±16.03 ^{abc}	784.589	<0.001
<i>F</i>		0.117	5.271	41.974	33.160		
<i>P</i>		0.733	0.023	<0.001	<0.001		

注:与同组治疗前比较,^a $P<0.05$;与同组治疗后 1 d 比较,^b $P<0.05$;与同组治疗后 5 d 比较,^c $P<0.05$ 。

表 5 两组治疗期间血气指标的重复测量方差分析($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)				TNF-α(pg/mL)			
		治疗前	治疗后 1 d	治疗后 5 d	治疗后 7 d	治疗前	治疗后 1 d	治疗后 5 d	治疗后 7 d
观察组	60	183.46±12.43	144.93±11.58	75.64±8.96	45.96±5.39	30.17±3.45	26.74±3.28	18.63±2.44	10.71±1.51
对照组	60	185.63±12.77	150.88±12.04	81.66±9.12	49.77±5.41	30.22±3.56	28.71±3.19	22.63±2.51	13.92±1.77
<i>F</i> _{组间} / <i>P</i> _{组间}		21.948/<0.001				84.621/<0.001			
<i>F</i> _{时间} / <i>P</i> _{时间}		4 717.185/<0.001				963.030/<0.001			
<i>F</i> _{交互} / <i>P</i> _{交互}		1.038/0.370				11.118/<0.001			

组别	<i>n</i>	IL-6(pg/mL)			
		治疗前	治疗后 1 d	治疗后 5 d	治疗后 7 d
观察组	60	60.41±5.63	53.18±4.97	37.96±4.25	25.18±2.59
对照组	60	60.83±5.55	56.64±5.29	44.93±4.38	30.28±2.44
<i>F</i> _{组间} / <i>P</i> _{组间}		1 242.525/<0.001			
<i>F</i> _{时间} / <i>P</i> _{时间}		95.563/<0.001			
<i>F</i> _{交互} / <i>P</i> _{交互}		11.085/<0.001			

表 6 两组治疗前后不同点血气指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	TNF-α(pg/mL)				<i>F</i>	<i>P</i>
		治疗前	治疗后 1 d	治疗后 5 d	治疗后 7 d		
观察组	60	30.17±3.45	26.74±3.28 ^a	18.63±2.44 ^{ab}	10.71±1.51 ^{abc}	540.339	<0.001
对照组	60	30.22±3.56	28.71±3.19 ^a	22.63±2.51 ^{ab}	13.92±1.77 ^{abc}	696.405	<0.001
<i>F</i>		-0.006	-11.010	-78.421	-114.230		
<i>P</i>		0.938	0.001	<0.001	<0.001		