

## 论 著

甲泼尼龙琥珀酸钠对呼吸窘迫综合征患者  
肺功能及炎症状况的影响

吴永文

(江西省景德镇市第一人民医院 药剂科, 江西 景德镇, 333000)

**摘要:** **目的** 探讨甲泼尼龙琥珀酸钠对呼吸窘迫综合征患者肺功能及炎症状况的影响。**方法** 通过数字随机方法将90例呼吸窘迫综合征患者分成对照组与观察组各45例,对照组采用常规治疗,观察组则在常规治疗的同时采用甲泼尼龙琥珀酸钠治疗,观察比较2组患者的肺功能及炎症状况。**结果** 治疗后,观察组的Murray急性肺损伤评分、急性生理学与健康状况评分II(APACHE II)评分均显著低于对照组( $P < 0.05$ );治疗后,2组的肺总量(TLC)、肺活量(VC)、用力呼气肺活量(FVC)各项肺功能指标水平均较治疗前显著提高( $P < 0.05$ ),且观察组各项肺功能指标水平显著高于对照组( $P < 0.05$ );与治疗前相比,2组治疗后的白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )各项炎症因子水平均显著降低( $P < 0.05$ ),且观察组各项炎症因子水平均显著低于对照组( $P < 0.05$ );2组的不良反应发生率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 采用甲泼尼龙琥珀酸钠治疗呼吸窘迫综合征患者能取得较为理想的疗效,可显著改善患者肺功能,降低炎症水平,且安全性高。

**关键词:** 呼吸窘迫综合征; 甲泼尼龙琥珀酸钠; 肺功能; 炎症状况

中图分类号: R 563.9 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2019)09-061-04 DOI: 10.7619/jcmp.201909018

Effect of methylprednisolone sodium succinate  
on pulmonary function and inflammation reaction  
in patients with respiratory distress syndrome

WU Yongwen

(Department of Pharmacy, Jingdezhen City First People's Hospital, Jingdezhen, Jiangxi, 333000)

**ABSTRACT: Objective** To analyze the effect of methylprednisolone sodium succinate on pulmonary function and inflammation in patients with respiratory distress syndrome. **Methods** A total of 90 patients with respiratory distress syndrome were randomly divided into two groups, with 45 per group. The control group received routine treatment, while the observation group was given methylprednisolone sodium succinate at the same time of routine treatment. The pulmonary function and inflammation were observed and compared between the two groups. **Results** After treatment, the Murray acute lung injury score, Acute Physiology and Chronic Health Score II (APACHE II) of the observation group were significantly lower than those of the control group ( $P < 0.05$ ). Compared with before treatment, the total lung capacity (TLC), vital capacity (VC), forced expiratory vital capacity (FVC) and other lung function indicators in the observation group were significantly improved after treatment ( $P < 0.05$ ), and the lung function indicators above in the observation group after treatment were significantly higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). Compared with before treatment, the levels of interleukin-6 (IL-6), interleukin-8 (IL-8), tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) and other inflammatory factors in the two groups were significantly lower after treatment ( $P < 0.05$ ), and the levels of inflammatory factors in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Methylprednisolone sodium succinate in the treatment

of respiratory distress syndrome patients can achieve a better curative effect, significantly improve lung function, and reduce the level of inflammation, and has high safety.

**KEY WORDS:** respiratory distress syndrome; methylprednisolone sodium succinate; lung function; inflammation reaction

急性呼吸窘迫综合征是因为各种肺和肺外因素导致的急性弥漫性肺损伤或进行性呼吸衰竭<sup>[1]</sup>。急性呼吸窘迫综合征患者的临床表现主要为憋气、发绀、呼吸困难以及呼吸急促等,同时伴一系列病理性改变,如大肠功能失调、便秘、腹胀等<sup>[2]</sup>。急性呼吸窘迫综合征的病情发展变化快,具有较高的临床病死率<sup>[3]</sup>。急性呼吸窘迫综合征的发病机制比较复杂,而促炎反应和抗炎反应失衡则是发病的主要机制<sup>[4]</sup>。缓解急性呼吸窘迫综合征患者的炎症反应,纠正炎症细胞因子失衡,能使患者病情得以显著改善<sup>[5]</sup>。现阶段,临床在治疗急性呼吸窘迫综合征患者时,最常采用的治疗手段之一是机械通气,能对患者的血压水平进行纠正,然而如果机械通气治疗过度,会让炎症反应加剧,导致肺组织进一步损伤,加重呼吸衰竭<sup>[6]</sup>。本院采用甲泼尼龙琥珀酸钠对呼吸窘迫综合征患者进行治疗,取得了较为理想的效果,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取本院 2016 年 3 月—2018 年 5 月收治的 90 例呼吸窘迫综合征患者作为研究对象,患者或其家属签署知情同意书,研究经本院伦理协会研究批准同意。纳入标准:① 满足呼吸窘迫综合征的相关标准<sup>[7]</sup>;② 胸部 X 线片检查发现毛玻璃样改变或支气管充气,低氧血症,呼吸窘迫。排除标准:① 有精神病家族史或精神病患者;② 药物过敏患者;③ 肝、肾功能不全患者;④ 心源性肺水肿患者;⑤ 妊娠期和哺乳期女性。采用数字随机方法将 90 例患者分成对照组与观察组,各 45 例。对照组中,男 26 例,女 19 例;年龄 26~72 岁,平均(51.60±4.20)岁;诱因:急性有机磷农药中毒 4 例,感染性休克 5 例,尿路感染

17 例,肺部感染 19 例。观察组中,男 28 例,女 17 例;年龄 24~74 岁,平均(51.20±4.80)岁;诱因:急性有机磷农药中毒 5 例,感染性休克 6 例,尿路感染 14 例,肺部感染 20 例。2 组基线资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

### 1.2 方法

对照组采用常规治疗,如有创或无创机械通气、支持治疗、对症治疗及抗生素治疗。观察组在常规治疗的同时,还采用甲泼尼龙琥珀酸钠(国药集团容生制药有限公司,国药准字 H20030727,40 mg×1 瓶/盒)治疗,静脉滴注甲泼尼龙琥珀酸钠,120 mg/d,1 周为 1 个疗程,持续治疗 2 个疗程。

### 1.3 观察指标

① 记录 2 组患者治疗前、后的急性生理学与慢性健康状况评分 II (APACHE II) 和 Murray 急性肺损伤评分;② 分别于治疗前、后监测患者肺功能,包括肺总量(TLC)、肺活量(VC)、用力呼气肺活量(FVC)。③ 分别于治疗前、后测定患者炎症因子水平,包括白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )。④ 观察并比较 2 组患者治疗期间的不良反应发生情况。

### 1.4 统计学分析

本研究数据采用 SPSS 21.0 软件进行统计学处理,计数资料以[ $n(\%)$ ]表示,组间数据比较进行 $\chi^2$ 检验,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间数据比较进行  $t$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 预后效果

治疗前,2 组 Murray 急性肺损伤评分、APACHE II 评分差异无统计学意义( $P>0.05$ );与治疗前相比,2 组治疗后的各项评分均显著降低( $P<0.05$ );治疗后,观察组的各项评分均显著低于对照组( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 2 组患者预后效果比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	Murray 急性肺损伤评分		APACHE II 评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组( $n=45$ )	8.34±2.04	7.86±1.15*	23.36±4.62	20.34±2.27*
观察组( $n=45$ )	8.44±2.26	6.04±1.24**	23.14±4.26	16.01±2.24**

与治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组比较,\*\* $P<0.05$ 。

2.2 肺功能

与治疗前相比, 2组治疗后的各项肺功能指标

均显著提高( $P < 0.05$ ); 治疗后, 观察组各项肺功能指标均显著高于对照组( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 2组患者肺功能指标水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	TLC		VC		FVC	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组( $n=45$ )	74.96 ± 2.72	83.24 ± 2.86*	79.94 ± 3.24	85.18 ± 3.04*	84.34 ± 2.47	86.39 ± 3.04*
观察组( $n=45$ )	75.14 ± 2.96	88.13 ± 3.04*#	80.14 ± 3.46	89.14 ± 3.16*#	84.67 ± 2.54	88.14 ± 3.46*#

TLC: 肺总量; VC: 肺活量; FVC: 用力呼气肺活量。与治疗前比较, \* $P < 0.05$ ; 与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

2.3 炎症状况

与治疗前相比, 2组治疗后的各项炎症因子水平均显著降低( $P < 0.05$ ), 而且观察组治疗后

的各项炎症因子水平均显著低于对照组( $P < 0.05$ )。见表3。

表3 2组患者炎症因子水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	IL-6		IL-8		TNF- $\alpha$	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组( $n=45$ )	71.96 ± 7.24	41.02 ± 7.94*	91.04 ± 7.94	48.94 ± 5.34*	85.04 ± 4.94	52.24 ± 4.54*
观察组( $n=45$ )	72.23 ± 7.46	30.24 ± 4.51*#	90.46 ± 8.14	32.23 ± 4.04*#	85.23 ± 5.03	32.46 ± 4.24*#

IL-6: 白细胞介素-6; IL-8: 白细胞介素-8; TNF- $\alpha$ : 肿瘤坏死因子- $\alpha$ 。与治疗前比较, \* $P < 0.05$ ; 与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

2.4 不良反应

观察组发生不良反应2例, 对照组发生5例, 2组不良反应发生率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

3 讨论

越来越多的临床研究<sup>[8-10]</sup>结果显示, 急性呼吸窘迫综合征作为机体代偿性炎症反应综合征, 其本质为全身炎症反应。急性呼吸窘迫综合征患者的机体免疫系统出现异常, 导致炎症反应持续放大, 对机体造成刺激, 释放大量的炎症介质和炎症细胞, 导致炎症瀑布效应, 而且还会导致弥漫性肺实质损伤, 最终使患者病情加重<sup>[11]</sup>。IL-6、IL-8、TNF- $\alpha$ 属于前炎细胞因子, 会促进相关的炎症物质释放, 包括嗜酸/碱性细胞、中性粒细胞、单核细胞以及T淋巴细胞, 促进生物活性物质形成, 释放大量的溶酶体酶, 引起过氧化反应, 进而导致瀑布效应, 使机体的病理性损伤加重<sup>[12]</sup>。在急性呼吸窘迫综合征的发生、发展过程中, 炎症介质水平上升的作用非常重要, 相关炎症介质会和肺组织作用, 从而损伤肺组织<sup>[13]</sup>。

糖皮质激素是经肾上腺素所分泌的一种甾体激素, 能对细胞内的各种基因表达进行有效调节, 同时还会对机体大部分细胞的生理功能造成影响<sup>[14-15]</sup>。糖皮质激素是让机体内环境保持稳定的主要因素, 调节一系列的生物学效应, 包括调节

机体生长发育、炎症反应、免疫功能以及代谢等, 此外还能调节行为和认知过程<sup>[16]</sup>。临床中, 对自身免疫性疾病、过敏反应以及感染性疾病等进行治疗时, 糖皮质激素的作用非常重要<sup>[17]</sup>。越来越多的临床研究显示, 当发生急性呼吸窘迫综合征时, 给予糖皮质激素能让肺组织损伤和炎症反应有效减轻。因此, 从理论上分析, 及时采用外源性替代剂量的糖皮质激素治疗急性呼吸窘迫综合征是可行、合理的<sup>[18]</sup>。甲泼尼龙琥珀酸钠作为临床中应用比较广泛的一种糖皮质激素, 能对病灶处的炎性细胞积聚进行有效抑制, 让肺毛细血管的通透性降低, 并对吞噬细胞功能造成影响, 使炎症因子对肺毛细血管和肺泡上皮细胞的损伤有效减轻, 让肺部组织结构的完整性得以保障<sup>[19-20]</sup>。

综上所述, 采用甲泼尼龙琥珀酸钠治疗呼吸窘迫综合征患者, 能取得较为理想的疗效, 可显著改善肺功能并降低炎症水平。

参考文献

[1] 张若昀, 詹庆元. 糖皮质激素在急性呼吸窘迫综合征治疗和预防中的研究进展[J]. 内科急危重症杂志, 2018, 24(5): 353-355, 358.  
 [2] 刘树理, 潘景业. 大肠杆菌致急性呼吸窘迫综合征患者应用糖皮质激素治疗的效果及对患者IL-8、IL-6水平的影响[J]. 数理医药学杂志, 2018, 31(7): 1040-1041.  
 [3] 王海军, 邢学忠, 高勇, 等. 糖皮质激素对急性呼吸窘迫综合征近期预后的影响[J]. 医学研究杂志, 2018, 47

- (2): 112-114, 111.
- [4] 张延. 应激剂量糖皮质激素在 ARDS 治疗中的应用效果分析[J]. 当代临床医刊, 2017, 30(6): 3507-3507.
- [5] 史家欣, 李家树, 李小明, 等. 低剂量长疗程糖皮质激素治疗急性呼吸窘迫综合征的效果及安全性研究[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(18): 3092-3095.
- [6] 凌洪. 持续血液净化联合糖皮质激素治疗重症胰腺炎并发呼吸窘迫综合征的临床效果研究[J]. 中国现代普通外科进展, 2017, 20(6): 444-446, 450.
- [7] 吴晓文, 李军, 尧国胜, 等. 早期糖皮质激素治疗急性呼吸窘迫综合征临床疗效研究[J]. 现代医药卫生, 2017, 33(4): 562-564.
- [8] 肖永久, 汪建新. 系统性糖皮质激素在呼吸危重症治疗中的获益与风险[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2016, 15(6): 619-624.
- [9] 王彦, 邓英, 郭媛博. 糖皮质激素在重症社区获得性肺炎致急性呼吸窘迫综合征综合救治中的价值探讨[J]. 内蒙古医学杂志, 2016, 48(9): 1106-1107.
- [10] 许红阳, 王大鹏, 臧芝栋, 等. 应激剂量糖皮质激素在 ARDS 治疗中的应用效果[J]. 江苏医药, 2016, 42(16): 1786-1788.
- [11] 张靖雯, 陈复辉. 糖皮质激素在急性呼吸窘迫综合征患者中的应用[J]. 实用药物与临床, 2016, 19(7): 916-919.
- [12] 李英, 齐见旭. 短程低剂量甲泼尼龙抑制 ARDS 炎症因子及其作用机制研究[J]. 海南医学, 2016, 27(5): 722-724.
- [13] 王碧炯, 丁群力, 张巧丽, 等. 654-2 联合甲泼尼龙治疗老年急性呼吸窘迫综合征患者的效果[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(4): 877-878.
- [14] 刘双敏, 李立维, 王伟, 等. 糖皮质激素在创伤致 ARDS 患者救治中的临床价值[J]. 临床肺科杂志, 2013, 18(7): 1260-1261.
- [15] 李淑英, 李继荣, 齐国艳. 糖皮质激素治疗急性呼吸窘迫综合征的疗效观察[J]. 中国医药指南, 2015, 13(33): 113-114.
- [16] 周明. 糖皮质激素在重症社区获得性肺炎致急性呼吸窘迫综合征综合救治中的应用价值[J]. 临床医学工程, 2015, 22(1): 57-58.
- [17] 许红阳, 姜淑云, 臧芝栋, 等. 糖皮质激素对早期 ARDS 患者的治疗效果[J]. 江苏医药, 2014, 40(21): 2618-2619.
- [18] 赵文彪, 万晟霞, 顾德芳, 等. 糖皮质激素雾化吸入对呼吸窘迫综合征患者肺纤维化的疗效观察[J]. 解放军医学杂志, 2014, 39(9): 741-745.
- [19] 赵淑清, 赵艳荣. 小剂量注射用甲泼尼龙琥珀酸钠冲击治疗对儿童难治性支原体肺炎的效果[J]. 医学综述, 2017, 23(4): 798-801.
- [20] 王晋忠. 甲泼尼龙琥珀酸钠不同方案对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者疗效及安全性比较[J]. 中国基层医药, 2018, 25(10): 1318-1322.

(上接第 60 面)

## 参考文献

- [1] Saw J. Natural history of spontaneous coronary artery dissection: to stent or not to stent[J]. EuroIntervention, 2019, 14(13): 1353-1356.
- [2] 李猛, 甘甜, 乌日娜, 等. 自发性冠状动脉夹层治疗策略与远期预后的相关性研究[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2017, 9(2): 218-221.
- [3] 郑亚国, 许田, 陈亮, 等. 自发性冠状动脉夹层的临床特征及腔内影像学评估[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2018, 26(12): 680-685.
- [4] 张峰, 葛均波, 钱菊英, 等. 自发性冠状动脉夹层致急性心肌梗死一例[J]. 中华急诊医学杂志, 2005, 14(8): 698-698.
- [5] Mahmood M M, Austin D. IVUS and OCT guided primary percutaneous coronary intervention for spontaneous coronary artery dissection with bioresorbable vascular scaffolds[J]. Cardiovasc Revasc Med, 2017, 18(1): 53-57.
- [6] 陈璐, 秦明照. 女性自发性冠状动脉夹层的流行病学特点、危险因素及预后[J]. 中国循环杂志, 2018, 33(12): 1242-1244.
- [7] Saw J, Aymong E, Sedlak T, et al. Spontaneous coronary artery dissection: association with predisposing arteriopathies and precipitating stressors and cardiovascular outcomes[J]. Circ Cardiovasc Interv, 2014, 7(5): 645-655.
- [8] Gąsior P, Gierlotka M, Szczurek-Katanski K, et al. Safety and efficacy of biodegradable polymer-coated thin strut sirolimus-eluting stent vs. durable polymer-coated everolimus-eluting stent in patients with acute myocardial infarction[J]. Postępy Kardiologii Interwencyjnej, 2018, 14(4): 347-355.
- [9] Mahmood M M, Austin D. IVUS and OCT guided primary percutaneous coronary intervention for spontaneous coronary artery dissection with bioresorbable vascular scaffolds[J]. Cardiovasc Revasc Med, 2017, 18(1): 53-57.
- [10] Lee R, Ben-Dor I. Revascularization methods in spontaneous coronary artery dissection: A focused review[J]. Cardiovasc Revasc Med, 2017, 18(7): 544-548.
- [11] Tweet M S, Akhtar N J, Hayes S N, et al. Spontaneous coronary artery dissection: Acute findings on coronary computed tomography angiography[J]. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care, 2018: 2048872617753799.