

在中枢敏化尚未形成时控制严重的疼痛症状，会使后续治疗耗时更短，疗效更佳，远期镇痛效果更好。

同时，缩短疼痛时程，减少治疗的时间成本及药量负担，并减少了止痛方案实施过程中伴发的不良反应，减少高剂量带来的高风险，在更短时间内提高了患者的生活质量，在精神、情感方面的提高尤为显著，为必要的后续治疗及带状疱疹其他合并症状的处理提供了有利的成本和时间成本及身体、心理机能状况。

综上所述，岭南火针参与 PHN 止痛方案中，实现疼痛管理中联合治疗、增益减损的优势。

[参考文献]

[1] GRUVER C, GUTHMILLER K B. Postherpetic Neuralgia [M]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.

[2] WAN C F, SONG T. Efficacy of pulsed radiofrequency or short-term spinal cord stimulation for acute/subacute zoster-related pain: a randomized, double-blinded, controlled trial [J]. Pain Physician, 2021, 24 (3): 215-222.

[3] YANG F, YU S, FAN B, et al. The epidemiology of herpes zoster and postherpetic neuralgia in China: Results from a cross-sectional study [J]. Pain Ther, 2019, 8 (2): 249-259.

[4] 张瑜. 带状疱疹后遗神经痛发生机制及治疗现状 [J]. 贵

州医药, 2019, 43 (3): 378-379, 502.

[5] 王鑫栋, 包颖晨, 韦永政, 等. 岭南火针对带状疱疹后神经痛大鼠背根神经节 PKA/TRPV1 通路的影响 [J]. 中国皮肤性病学杂志, 2021, 35 (6): 684-690.

[6] 曾婧纯, 肖青娥, 卢立宏, 等. 林国华运用岭南火针疗法经验撷菁 [J]. 辽宁中医杂志, 2022, 49 (4): 31-33.

[7] 林诗雨, 李晶晶, 裴文娅, 等. 岭南火针源流与应用述略 [J]. 针灸临床杂志, 2017, 33 (9): 69-71.

[8] 于生元, 万有, 万琪, 等. 带状疱疹后神经痛诊疗中国专家共识 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2016, 22 (3): 161-167.

[9] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. 中医病证分类与代码: GB/T 15657-2021 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2021.

[10] 段红光, 杨远滨, 郭玉娜, 等. 口服巴喷丁联合硬膜外药物注射治疗带状疱疹后神经痛的临床效果分析 [J]. 中国全科医学, 2011, 14 (30): 3513-3515.

[11] 万丽, 赵晴, 陈军, 等. 疼痛评估量表应用的中国专家共识 (2020 版) [J]. 中华疼痛学杂志, 2020, 16 (3): 177-187.

[12] 阿不都外力·阿不都克里木, 斯拉甫·艾白, 王平山, 等. 维药新药治疗带状疱疹临床研究指导原则 (草案) [J]. 中国中医药信息杂志, 2017, 24 (1): 1-4.

[13] The Centre for Clinical Practice at NICE. Neuropathic pain-The pharmacological management of neuropathic pain in adults in non-specialist settings [M]. Britain: National Institute for Health and Clinical Excellence, 2010.

[文章编号] 1007-0893(2023)21-0031-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.21.009

# 血必净注射液治疗脓毒症合并急性肺损伤患者的临床观察

马红双 郭 瑞 李勇锋

(郑州市骨科医院, 河南 郑州 450000)

**[摘要]** 目的: 分析脓毒症合并急性肺损伤患者应用血必净注射液对其生命体征、血气指标及炎症因子水平的影响。方法: 选取 2020 年 4 月至 2023 年 4 月郑州市骨科医院收治的 127 例脓毒症合并急性肺损伤患者, 采用随机数表法分为对照组 (63 例) 和观察组 (64 例)。对照组给予常规治疗, 观察组在对照组基础上联合血必净注射液治疗。治疗 1 周后, 比较两组患者生命体征、血气指标、炎症因子水平、不良反应发生情况。结果: 治疗 1 周后, 观察组患者心率、体温低于对照组, 收缩压、舒张压高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗 1 周后, 观察组患者动脉血氧分压 ( $\text{PaO}_2$ )、动脉血氧饱和度 ( $\text{SpO}_2$ ) 高于对照组, 动脉血二氧化碳分压 ( $\text{PaCO}_2$ ) 低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗 1 周后, 观察组患者白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、C 反应蛋白 (CRP) 水平低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。结论: 血必净注射液能够有效改善脓毒症合并急性肺损伤患者血气指标, 稳定生命体征, 降低炎症因子水平, 且安全性高。

**[关键词]** 脓毒症; 急性肺损伤; 血必净注射液

**[中图分类号]** R 563; R 631 **[文献标识码]** B

[收稿日期] 2023 - 08 - 25

[作者简介] 马红双, 男, 主治医师, 主要研究方向是中西医结合治疗心脑血管等内科疾病。

## Clinical Observation of Xuebijing Injection in the Treatment of Sepsis Complicated with Acute Lung Injury

MA Hongshuang, GUO Rui, LI Yongfeng

(Zhengzhou Orthopaedic Hospital, Henan Zhengzhou 450000)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the effects of Xuebijing injection on vital signs, blood gas indexes and levels of inflammatory factors in patients with sepsis complicated with acute lung injury. **Methods** A total of 127 patients with sepsis complicated with acute lung injury admitted to Zhengzhou Orthopaedic Hospital from April 2020 to April 2023 were selected and divided into a control group (63 cases) and an observation group (64 cases) by random number table method. The control group was given routine treatment, and the observation group was combined with Xuebijing injection on the basis of the control group. After 1 week of treatment, the vital signs, blood gas indexes, levels of inflammatory factors and occurrence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** After 1 week of treatment, the heart rate and body temperature of the observation group were lower than those of the control group, and the systolic blood pressure and diastolic blood pressure were higher than those of the control group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). After 1 week of treatment, the arterial partial pressure of oxygen ( $\text{PaO}_2$ ) and arterial oxygen saturation ( $\text{SpO}_2$ ) in the observation group were higher than those in the control group, and the arterial partial pressure of carbon dioxide ( $\text{PaCO}_2$ ) was lower than that in the control group, with statistical significances ( $P < 0.05$ ). After 1 week of treatment, the levels of interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) and C-reactive protein (CRP) in the observation group were lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Xuebijing injection can effectively improve blood gas indexes, stabilize vital signs, and reduce the level of inflammatory factors in patients with joint sepsis complicated with acute lung injury, with high safety.

**[Keywords]** Sepsis; Acute lung injury; Xuebijing injection

脓毒症指人体对感染反应失调导致的器官功能障碍综合征，是危急重症患者的常见并发症<sup>[1]</sup>。肺部是脓毒症最易累及的器官之一，患者肺部感染后可出现咳嗽、咳痰、气促、胸闷等症状，导致急性肺损伤，严重者可诱发急性呼吸窘迫综合征、休克，甚至危及患者生命健康<sup>[2]</sup>。现临床治疗脓毒症合并急性肺损伤患者多为采用抗感染药物、机械通气、补液等，能够在一定程度上稳定患者生命体征，改善肺功能。但部分患者经过适当的处理后，效果并不理想，需要对临床治疗上进行更深入的研究。血必净注射液是一种中成药，由三证三法理论研发而得，有化瘀解毒之效，适用于温热性疾病所致的毒瘀互结证<sup>[3]</sup>。鉴于此，本研究给予脓毒症合并急性肺损伤患者血必净注射液治疗，并分析其对生命体征、血气指标及炎症因子水平的影响，具体报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取2020年4月至2023年4月郑州市骨科医院收治的127例脓毒症合并急性肺损伤患者，采用随机数表法分为对照组（63例）和观察组（64例）。对照组患者男性33例，女性30例；年龄33~75岁，平均 $(52.31 \pm 5.87)$ 岁；发病时间3~11 h，平均 $(8.02 \pm 1.13)$  h；发病原因：肺部感染15例、泌尿系统感染13例、术区切口感染12例、血行感染11例、皮肤软组织感染12例。观察组患者男性29例，女性35例；年龄35~74岁，平均 $(51.98 \pm 5.95)$ 岁；发病时间4~12 h，平均 $(8.25 \pm$

1.09) h；发病原因：肺部感染17例、泌尿系统感染11例、术区切口感染10例、血行感染12例、皮肤软组织感染14例。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )，具有可比性。本研究经医院伦理委员会批准(20200319)。

#### 1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)符合脓毒症诊断标准，参考《中国脓毒症/脓毒性休克急诊治疗指南(2018)》<sup>[4]</sup>有关内容拟定；(2)符合急性肺损伤相关诊断标准<sup>[5]</sup>；(3)符合毒瘀互结证辨证标准<sup>[6]</sup>；(4)预计生存时间 $> 1$ 周；(5)患者及家属知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1)合并免疫系统疾病或恶性肿瘤者；(2)近3个月接受免疫抑制剂治疗者；(3)对本研究所用药物过敏者。

#### 1.3 方法

1.3.1 对照组 给予常规治疗，进行机械通气、维持水电解质和酸碱平衡、抗感染等；同时给予乌司他丁注射液(广东天普生化医药股份有限公司，国药准字H20040505)治疗，将2 mL乌司他丁注射液与500 mL 5%葡萄糖注射液混合后进行静脉滴注，3次 $\cdot \text{d}^{-1}$ ，连续治疗1周。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合血必净注射液(天津红日药业股份有限公司，国药准字Z20040033)治疗，将100 mL血必净注射液与100 mL 0.9%氯化钠注射液混合后进行静脉滴注，4次 $\cdot \text{d}^{-1}$ ，连续治疗1周。

### 1.4 观察指标

观察两组患者生命体征、血气指标、炎症因子水平、不良反应发生情况。(1)生命体征。治疗前、治疗1周后采用心电监护仪(迈瑞医疗器械有限公司,型号:T5)检测两组患者心率、收缩压、舒张压水平,并测量体温。(2)血气指标。治疗前、治疗1周后采集两组患者桡动脉血3 mL,采用血气电解质分析仪(雷度医疗器械有限公司,型号:ABL90)检测动脉血氧分压(partial pressure of oxygen, PaO<sub>2</sub>)、动脉血二氧化碳分压(partial pressure of carbon dioxide, PaCO<sub>2</sub>)、动脉血氧饱和度(arterial oxygen saturation, SpO<sub>2</sub>)。(3)炎症因子水平。治疗前、治疗1周后采集两组患者空腹静脉血3 mL,离心后取血清置于普通试管内,保存于-70 °C 恒温箱中待测,采用酶联免疫分析法检测血清白细胞介素-6

(interleukin-6, IL-6)、肿瘤坏死因子-α(tumor necrosis factor-α, TNF-α)、C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)水平。(4)不良反应。记录两组患者治疗过程中不良反应发生情况,包括恶心、腹泻、呕吐、皮疹等。

### 1.5 统计学分析

采用 SPSS 23.0 软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验,计数资料用百分比表示,采用  $\chi^2$  检验,*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后生命体征比较

治疗1周后,观察组患者心率、体温低于对照组,收缩压、舒张压高于对照组,差异具有统计学意义(*P* < 0.05),见表1。

表1 两组患者治疗前后生命体征比较

( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	时间	心率/次·min <sup>-1</sup>	收缩压/mmHg	舒张压/mmHg	体温/°C
对照组	63	治疗前	108.12 ± 15.13	82.86 ± 5.47	48.25 ± 4.80	38.12 ± 0.85
		治疗1周后	87.38 ± 6.91	90.08 ± 6.23	54.75 ± 5.95	37.45 ± 0.70
观察组	64	治疗前	107.20 ± 16.37	83.32 ± 5.62	47.38 ± 4.97	38.23 ± 0.83
		治疗1周后	80.13 ± 6.29 <sup>a</sup>	95.06 ± 6.81 <sup>a</sup>	58.94 ± 6.53 <sup>a</sup>	37.03 ± 0.61 <sup>a</sup>

注:1 mmHg ≈ 0.133 kPa。

与对照组治疗1周后比较,<sup>a</sup>*P* < 0.05。

### 2.2 两组患者治疗前后血气指标比较

治疗1周后,观察组患者 PaO<sub>2</sub>、SpO<sub>2</sub> 高于对照组, PaCO<sub>2</sub> 低于对照组,差异具有统计学意义(*P* < 0.05),见表2。

表2 两组患者治疗前后血气指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	时间	PaO <sub>2</sub> /mmHg	PaCO <sub>2</sub> /mmHg	SpO <sub>2</sub> /%
对照组	63	治疗前	50.07 ± 5.61	63.85 ± 5.91	82.29 ± 5.63
		治疗1周后	56.36 ± 5.73	48.78 ± 4.96	86.71 ± 2.85
观察组	64	治疗前	51.15 ± 5.28	63.06 ± 5.87	82.93 ± 5.30
		治疗1周后	61.20 ± 6.78 <sup>b</sup>	43.19 ± 4.35 <sup>b</sup>	90.63 ± 3.18 <sup>b</sup>

注:PaO<sub>2</sub>—动脉血氧分压;PaCO<sub>2</sub>—动脉血二氧化碳分压;SpO<sub>2</sub>—动脉血氧饱和度。

与对照组治疗1周后比较,<sup>b</sup>*P* < 0.05。

### 2.3 两组患者治疗前后血清炎症因子水平比较

治疗1周后,观察组患者血清 IL-6、TNF-α、CRP 水平低于对照组,差异具有统计学意义(*P* < 0.05),见表3。

表3 两组患者治疗前后血清炎症因子水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	时间	IL-6/ ng·L <sup>-1</sup>	TNF-α/ ng·L <sup>-1</sup>	CRP/ mg·L <sup>-1</sup>
对照组	63	治疗前	115.73 ± 16.78	97.32 ± 13.79	71.62 ± 7.36
		治疗1周后	69.19 ± 8.36	65.68 ± 9.03	38.69 ± 6.75
观察组	64	治疗前	113.90 ± 15.84	98.65 ± 14.87	72.45 ± 8.12
		治疗1周后	58.91 ± 6.73 <sup>c</sup>	58.91 ± 7.73 <sup>c</sup>	31.68 ± 5.43 <sup>c</sup>

注:IL-6—白细胞介素-6;TNF-α—肿瘤坏死因子-α;CRP—C反应蛋白。

与对照组治疗1周后比较,<sup>c</sup>*P* < 0.05。

### 2.4 两组患者不良反应发生情况比较

对照组患者出现恶心2例、腹泻1例,不良反应发生率为4.76%。观察组患者出现恶心1例、呕吐2例、皮疹1例,不良反应发生率为6.25%。两组患者不良反应发生率比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05)。

## 3 讨论

脓毒症指感染合并有全身炎症反应的表现,如体温、呼吸、循环改变等,其主要症状以畏寒、寒战、高热等为主,可伴有消化系统、皮肤、关节、肝脾等多个器官组织部位的损害<sup>[7]</sup>。脓毒症通常发生在严重创伤后的感染以及各种化脓性感染,如大面积烧伤、开放性骨折、痈、弥漫性腹膜炎、胆道或尿路感染等。脓毒症可累及多个器官,导致器官损伤,其中急性肺损伤是较为常见的类型,若未及时治疗,可诱发急性呼吸窘迫综合征,危及患者生命健康<sup>[8-9]</sup>。因此,需及时采取有效的治疗措施,以提高患者生存率。其中常规治疗如抗感染药物、机械通气、补液等是临床治疗的重要手段,能够在一定程度上控制病情进展,稳定患者生命体征。但常规治疗作用较为局限,往往难以达到预期效果。血必净注射液主要包含透明质酸、丹参酮、秋水仙碱等成分,通过多种途径抑制炎症介质的释放,减轻炎症反应,并加速炎症巨噬细胞的清除,本研究将其应于脓毒症合并急性肺损伤患者的治疗中,取得良好效果。

本研究结果显示, 治疗 1 周后, 观察组患者心率、体温低于对照组, 收缩压、舒张压高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗 1 周后, 观察组患者 PaO<sub>2</sub>、SpO<sub>2</sub> 高于对照组, PaCO<sub>2</sub> 低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 提示采用血必净注射液治疗能够有效稳定脓毒症合并急性肺损伤患者生命体征, 调节血气指标水平。原因为常规治疗给予患者机械通气、抗感染药物等, 同时增加乌司他丁, 该药是一种蛋白酶抑制剂, 能够稳定溶酶体膜, 抑制溶酶体酶的释放, 清除氧自由基, 下调炎症反应, 进而发挥保护肺、心脏等器官的作用, 有效稳定患者生命体征, 提高肺功能, 调节血气指标水平<sup>[10]</sup>。但常规治疗作用靶点较为局限, 效果欠佳。脓毒症合并急性肺损伤属中医学“湿毒”范畴, 主要由于机体正气虚弱, 加以邪毒侵袭, 湿、毒、瘀阻于脉络, 致脏腑功能失调, 发为本病<sup>[11]</sup>。综其病机, 应以活血化瘀、清热解毒为治法。血必净注射液由王金达教授以血府逐瘀汤组方为基础, 依据“三证三法理论”研发, 由红花、赤芍、川芎、丹参、当归组成。红花有活血祛瘀之效; 赤芍、川芎起凉血、散瘀、解毒之效, 贯通营阴, 共助红花活血行气、溃散毒邪; 丹参、当归共起养血化瘀之效。诸药配伍, 共奏活血化瘀、疏通脉络、溃散毒邪之功, 协同常规治疗, 多靶点发挥治疗作用, 有效稳定患者生命体征, 改善肺通气功能, 提高血氧含量, 调节血气指标水平。

炎症反应伴随脓毒症发生、发展的全过程, 当机体感染后, 炎症介质可大量产生并进入血液循环, 诱发全身性炎症反应, 临床可表现为 IL-6、TNF- $\alpha$ 、CRP 水平升高。TNF- $\alpha$  是一种促炎因子, 由巨噬细胞产生, 其水平过高提示机体炎症反应严重; CRP 指在机体受到感染或组织损伤时, 血浆中急剧上升的蛋白质, 是基于炎症反应严重程度的特异性指标; IL-6 是细胞因子的一种, 由成纤维细胞、B 淋巴细胞等细胞产生, 水平升高提示机体存在炎症反应。在本研究中, 治疗 1 周后, 观察组患者 IL-6、TNF- $\alpha$ 、CRP 水平低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 提示采用血必净注射液治疗能够有效减轻脓毒症合并急性肺损伤患者炎症反应。原因为常规治疗采用机械通气、抗感染药物、乌司他丁等进行治疗, 能够抑制病原菌的生成, 减轻病原菌对机体的刺激, 同时抑制白细胞过度激活, 减少炎症因子的释放, 有效改善机体炎症反应。但考虑患者病情较为严重, 炎症因子浓度较高, 单纯应用常规治疗效果不甚理想。血必净注射液由红花、赤芍、川芎、丹参、当归组成, 其中赤芍提取物能够调节活血 T 细胞表达, 抑制炎症性小体激活, 降低 IL-6、TNF- $\alpha$  等促炎因子水平, 从而改善机体炎症反应; 红花有效成分红花黄色素, 能够拮抗钙离子通道阻断耐药蛋白 C, 抑制炎症因子生成, 减轻机体炎

症反应; 川芎有效成分能够抑制一氧化氮、环氧合酶-2 等促炎因子活性, 减轻炎症性浸润, 改善局部炎症反应; 当归有效成分能够降低血管通透性, 促使炎症性代谢物排出, 同时抑制前列腺素 E2 合成, 阻断炎症信号通路, 下调机体炎症反应。本研究结果显示, 两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 提示采用血必净注射液治疗不会增加不良反应的发生, 安全性高。

综上所述, 血必净注射液辅助治疗能够有效稳定脓毒症合并急性肺损伤患者生命体征, 调节血气指标水平, 减轻炎症反应, 且安全性高, 在临床中具有一定应用价值。本研究所存在的主要不足为: 纳入患者均来自于同一所医院、未进行长期随访跟踪调查, 研究结论可能存在偏颇, 有待后期多地区、长期研究加以考证。

#### [参考文献]

- [1] 鲁杰, 马国祥, 熊纭辉, 等. 连续性肾脏替代治疗对老年脓毒症患者血清可溶性髓系细胞触发受体-1、T 淋巴细胞亚群水平及预后的影响[J]. 临床内科杂志, 2020, 37(4): 287-290.
- [2] 王宝华, 张宗芳, 王飞飞, 等. 参麦注射液联合早期连续性血液净化治疗对脓毒症患者血清 CRP、PCT、凝血功能指标的影响及预后分析[J]. 解放军医药杂志, 2021, 33(12): 101-104, 108.
- [3] 刘红新, 孟帆, 武小娟, 等. 血必净注射液辅助治疗对脓毒症患者病情及微小高迁移率族蛋白 B1、微小 RNA-223 表达的影响[J]. 解放军医药杂志, 2021, 33(2): 93-96.
- [4] 中国医师协会急诊医师分会, 中国研究型医院学会休克与脓毒症专业委员会. 中国脓毒症/脓毒性休克急诊治疗指南(2018)[J]. 中国急救医学, 2018, 38(9): 741-756.
- [5] 肖锋. 急性肺损伤[J]. 中华急诊医学杂志, 2014, 23(3): 357-359.
- [6] 刘清泉, 张晓云, 孔立, 等. 高热(脓毒症)中医诊疗专家共识意见[J]. 中国中医急症, 2014, 23(11): 1961-1963.
- [7] 王明禄, 邢柏, 周森. 液体平衡调整肌酐水平对接受连续性肾脏替代治疗的脓毒症相关急性肾损伤患者预后的影响[J]. 浙江医学, 2020, 42(17): 1837-1842.
- [8] 梅沁, 蒋卫杰. 前列地尔联合 CRRT 治疗脓毒症合并急性肾损伤的疗效及对患者血清 miR-155、miR-233 水平的影响[J]. 海南医学, 2023, 34(6): 774-777.
- [9] 罗红敏(编译). 基于治疗药物监测的哌拉西林/他唑巴坦剂量优化对脓症患者脓毒症相关性器官功能障碍的影响: 一项随机对照试验[J]. 中华危重病急救医学, 2022, 34(2): 150.
- [10] 耿磊, 黄剑吟, 傅一牧, 等. 乌司他丁联合重酒石酸去甲肾上腺素治疗脓毒症休克的疗效及对心功能和血液动力学的影响[J]. 海南医学, 2023, 34(7): 923-928.
- [11] 刘超, 林孟柯, 孙冉冉. 调气通腑健脾方对脓毒症胃肠功能障碍患者外周血细胞因子、血内毒素水平及肠道机械屏障修复的影响[J]. 中国中医急症, 2023, 32(3): 452-455.