

## 高容量血液滤过在重症感染性休克治疗中的应用效果观察

张鹏, 张亦奇\*

甘肃宝石花医院 甘肃兰州

**【摘要】目的** 研究重症感染性休克患者治疗方法, 探讨高容量血液滤过的临床效果和应用价值。方法选取2020年2月-2021年12月期间诊治的84例重症感染性休克病人作为研究重点, 分为A组和B组, 各42例。B组实施补液、抗感染等常规治疗, A组除了给予B组同样的治疗之外, 还进行高容量血液滤过。评估两种治疗措施对病情的改善情况。**结果** 治疗后疾病程度情况如MODS及APACHE-II评分均显著下降, A组( $10.23 \pm 1.66$ 、 $21.46 \pm 2.82$ )降幅显著大于B组( $13.07 \pm 1.43$ 、 $26.33 \pm 2.05$ ) ( $P < 0.05$ ), 患者器官功能改善及病情恢复情况更乐观; 血清TNF- $\alpha$ 、IL-6水平对比, A组平均值降幅显著大于B组 ( $P < 0.05$ ), 炎症反应缓解较快, 抗感染疗效更佳; 血清总胆红素、血氧分压对比, 两组均增高, A组增幅远大于B组 ( $P < 0.05$ ), 患者代谢及循环功能纠正更显著; 肌酐、谷丙转氨酶值两组均有所下降, 且A组降幅明显大于B组 ( $P < 0.05$ )。**结论** 高容量血液滤过较常规补液、抗感染疗法效果更好, 能显著降低疾病及器官功能障碍的严重程度, 缓解炎症病变, 其应用价值更高, 临床可借鉴推广。

**【关键词】** 高容量血液滤过; 重症感染性休克; 治疗效果

### Observation on the application effect of high volume hemofiltration in the treatment of severe septic shock

Peng Zhang, Yiqi Zhang\*

Gansu Gem Flower Hospital Lanzhou, Gansu, China.

**【Abstract】 Objective** To study the treatment methods of patients with severe septic shock, and to explore the clinical effect and application value of high-volume hemofiltration. **Methods** A total of 84 patients with severe septic shock who were diagnosed and treated from February 2020 to December 2021 were selected as the research focus, and they were divided into group A and group B, with 42 cases in each. Group B was given routine treatment such as fluid replacement and anti-infection, while group A was given the same treatment as group B, and also underwent high-volume hemofiltration. The improvement of the condition of the two treatments was evaluated. **Results** The degree of disease after treatment, such as MODS and APACHE-II scores, were significantly decreased, and the decrease in group A ( $10.23 \pm 1.66$ ,  $21.46 \pm 2.82$ ) was significantly greater than that in group B ( $13.07 \pm 1.43$ ,  $26.33 \pm 2.05$ ) ( $P < 0.05$ ). Function improvement and disease recovery were more optimistic; compared with serum TNF- $\alpha$  and IL-6 levels, the average decrease in group A was significantly greater than that in group B ( $P < 0.05$ ), the inflammatory response was relieved faster, and the anti-infection effect was better; Compared with red blood and blood oxygen partial pressure, the two groups were increased, the increase in group A was much greater than that in group B ( $P < 0.05$ ), and the patient's metabolism and circulatory function were corrected more significantly; creatinine and alanine aminotransferase values decreased in both groups, and The decrease in group A was significantly greater than that in group B ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** High-volume hemofiltration is more effective than conventional rehydration and anti-infective therapy. It can significantly reduce the severity of diseases and organ dysfunction, and relieve inflammatory lesions. Its application value is

作者简介: 张鹏(1981-)男, 河北衡水, 本科, 主治医师, 研究方向: 重症医学  
\*通讯作者: 张亦奇

higher, and it can be used for reference in clinical practice.

**【Keywords】** High Volume Hemofiltration; Severe Septic Shock; Therapeutic Effect

重症感染发生时, 促炎介质大量释放入血, 造成血管内皮损伤, 可激发全身感染, 组织灌注差, 血流动力学被改变, 机体缺血缺氧严重, 出现全身器官功能障碍, 最终引发休克。重症感染性休克主要与炎症反应及血流灌注相关, 在临床上若不及时抢救, 致死率极高, 因此尽早诊断疾病, 提供积极的抗感染, 增加机体血液循环, 改善缺血缺氧, 为患者争取最佳治疗时机。不同治疗措施的改善效果存在一定差别, 本文对其治疗方法的应用效果开展研究, 具体报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

调研 2020 年 2 月-2021 年 12 月期间就诊的患者, 选取其中较典型的 84 例重症感染性休克病人作为研究重点, 分为 A 组和 B 组, 各 42 例患者。A 组中男女性别比例为 1: 1.1, 患者年龄分布在 35-76 岁之间, 年龄平均值为  $(61.33 \pm 8.25)$  岁, 原发性感染类型中, 感染位于肺部的患者 17 例, 腹腔的患者 15 例, 尿路患者 10 例; B 组中男女性别比例为 1: 1.2, 患者年龄分布在 39-77 岁之间, 年龄平均值为  $(61.44 \pm 8.07)$  岁, 原发性感染类型中, 感染位于肺部的患者 16 例, 腹腔患者 18 例, 尿路患者 8 例。所有患者经各项检查及临床分析, 最终诊断均为感染性休克, 符合高容量血液滤过治疗的适应症, 实验室检查及血气分析结果, 患者血氧分压、谷丙转氨酶、肌酐及血清总胆红素水平均不符合正常标准。一般资料情况两组相似, 差距不大, 无统计学价值 ( $P > 0.05$ )。向患者详细说明本次研究的流程和目的, 强调研究期间需要注意的相关事项, 院方伦理委员会允许进行协作研究, 之后签署同意书。

### 1.2 方法

B 组和 A 组患者先统一实施补液、抗感染等常规治疗, 具体方法为: 监测生命体征情况, 吸氧治疗并观察记录患者血氧分压, 应用抗生素缓解炎症反应, 血管活性药物改善内皮损伤, 修复血管弹性, 补液治疗纠正血容量变化, 改善微循环, 维持机体正常血液灌注, 降低组织器官功能损害程度, 并对抗酸中毒。治疗效果达到以下标准: 生命体征平稳,

动脉血氧分压在 15-20kPa, 中心静脉压 (CVP) 为 8cmH<sub>2</sub>O, 左心室压力为 8.7-12.0kPa, 尿量在 0.6mL/kg · h 以上。

A 组患者实施高容量血液滤过治疗, 操作流程见下: 治疗设备选用进口血液过滤器, 行颈内静脉穿刺并置留导管, 连接血液过滤器, 设置 4L/h 的过滤速度, 200ml/min 的血流量速度, 1800L 的置换液规格, 开启高容量血液滤过疗法。注意每日更换滤液一次, 根据患者各指标程度灵活调整超滤量, 抗凝药物肝素剂量为 3000U, 后续追加剂量为 500U/h, 定时监测凝血四项变化, 确保 APTT 为正常值的两倍左右。

### 1.3 观察指标

评估两组患者在治疗前后 MODS (多器官功能障碍综合征)、APACHE-II (急性生理与慢性健康评分表) 评分情况, 观察血清炎症因子如 TNF- $\alpha$ 、IL-6 变化情况, 分析对比患者血氧分压、肌酐、谷丙转氨酶及血清总胆红素指标水平。其中 APACHEII 评分反应病情严重程度, 满分为 71, 评分降低, 说明疾病趋于转归, 进入恢复阶段, MODS 评分反应各系统器官功能状态, 满分为 24, 评分降低, 意味着脏器损伤缓解, 组织器官功能改善, 病情好转。血清 IL-6、TNF- $\alpha$ 、肌酐、谷丙转氨酶和血清总胆红素水平通过实验室检查得出。

### 1.4 统计学方法

经 SPSS23.0 统计学专用软件对研究数据结果进行分析处理, 以  $(\bar{x} \pm s)$  代表计量资料, 使用 t 检验。将  $P < 0.05$  作为衡量是否存在统计学价值的标准。

## 2 结果

### 2.1 两组患者在治疗前后 MODS、APACHE-II 评分对比

在治疗前 A、B 两组持平, 评分情况几乎无差, 统计学价值忽略 ( $P > 0.05$ )。治疗后指标对比情况: MODS 及 APACHE-II 评分对比, A 组降幅明显大于 B 组 ( $P < 0.05$ )。详见表 1。

### 2.2 患者血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6 水平治疗前后水平对比

两项指标在治疗前 A、B 两组持平, 评分情况

几乎无差, 统计学价值忽略 ( $P>0.05$ )。治疗后血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6 水平对比, A 组平均值降幅显著大于 B 组 ( $P<0.05$ )。见表 2。

### 2.3 两组患者治疗前后组织器官功能指标水平及血氧分压对比

各项指标在治疗前 A、B 两组持平, 评分情况

表 1 治疗前后疾病改善程度对比 (分,  $\bar{x}\pm s$ )

分组	患者总数	APACHE-II 评分		MODS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	42	31.26 $\pm$ 4.75	21.46 $\pm$ 2.82	16.19 $\pm$ 3.08	10.23 $\pm$ 1.66
B 组	42	31.47 $\pm$ 4.09	26.33 $\pm$ 2.05	16.22 $\pm$ 3.41	13.07 $\pm$ 1.43
P	-	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

表 2 患者血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6 治疗前后对比 ( $\bar{x}\pm s$ )

分组	患者总数	IL-6		TNF- $\alpha$	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	42	90.33 $\pm$ 5.07	41.25 $\pm$ 6.13	184.39 $\pm$ 10.21	81.24 $\pm$ 7.42
B 组	42	90.42 $\pm$ 5.16	65.74 $\pm$ 6.08	185.24 $\pm$ 10.18	117.29 $\pm$ 7.31
P	-	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

表 3 治疗前后组织器官功能指标水平及血氧分压对比 ( $\bar{x}\pm s$ )

分组	例数	血氧分压/kPa		谷丙转氨酶/U/L		肌酐/ $\mu$ mol/L		血清总胆红素/ $\mu$ mol/L	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	42	13.28 $\pm$ 1.06	19.43 $\pm$ 1.74	122.35 $\pm$ 6.14	72.08 $\pm$ 3.19	127.41 $\pm$ 7.33	91.34 $\pm$ 2.36	1.84 $\pm$ 0.21	4.24 $\pm$ 0.42
B 组	42	13.65 $\pm$ 1.27	15.69 $\pm$ 1.31	122.76 $\pm$ 6.28	94.25 $\pm$ 3.76	127.91 $\pm$ 7.02	112.08 $\pm$ 2.05	1.85 $\pm$ 0.18	2.69 $\pm$ 0.31
P	-	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

### 3 讨论

重症感染性休克时, 炎症反应可造成血管内皮损伤, 组织灌注不佳, 毒素释放入血后全身感染加剧, 患者易并发严重缺血缺氧、酸中毒、呼吸困难等。而组织器官的损伤, 可表现为实验室指标的变化, 如肾脏滤过率下降时, 肌酐可明显升高, 肝功能损伤时, 谷丙转氨酶可高于正常, 组织灌注不佳时, 由于营养不良导致血清总胆红素低于正常值, 缺氧时, 监测患者动脉血氧分压下降。重症感染性休克患者由于炎症介质的作用, 血清中 TNF- $\alpha$ 、IL-6 水平可持续增高, 此两项指标作为评判炎症程度情况, 在抗感染中作为治疗效果的评价标准。临床上常规治疗以补液、改善微循环、纠正酸中毒等

几乎无差, 统计学价值忽略 ( $P>0.05$ )。治疗后指标情况: 血清总胆红素、血氧分压对比, 两组均增高, A 组增幅远大于 B 组 ( $P<0.05$ ); 肌酐、谷丙转氨酶值两组均有所下降, 且 A 组降幅明显大于 B 组 ( $P<0.05$ )。详见表 3。

为主, 维持机体正常内环境稳态, 总体效果并不明显, 且病情转归缓慢, 患者需要承受很长时间的痛苦。

在本研究中, A 组采取大容量血液滤过疗法, 较普通补液、抗感染疗效更好, 治疗后指标对比情况: MODS 及 APACHE-II 评分对比, 均出现明显下降, A 组降幅明显大于 B 组 ( $P<0.05$ ); 血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6 水平对比, A 组平均值降幅显著大于 B 组 ( $P<0.05$ ); 血清总胆红素、血氧分压对比, 两组均增高, A 组增幅远大于 B 组 ( $P<0.05$ ); 肌酐、谷丙转氨酶值两组均有所下降, 且 A 组降幅明显大于 B 组 ( $P<0.05$ )。分析如下: 大容量血液滤过影响跨膜压, 为细胞膜吸附功能提升创造了有利

条件, 从而减少促炎因子释放入血, 改善全身组织器官的功能状态, 避免持续酸中毒引起的继发性损伤, 高容量灌注还可调节机体微循环, 纠正缺血缺氧症状。综上所述: 高容量血液滤过较常规容量复苏疗法效果更好, 能显著降低疾病及器官功能障碍的严重程度, 缓解炎性病变, 其应用价值更高, 临床可借鉴推广。

### 参考文献

- [1] 马朝阳,段丽红,张伟萍.重症医学高容量血液滤过在重症感染性休克治疗中的应用效果观察[J].临床研究,2019(7).
- [2] 陈其荣.高容量血液滤过在重症感染性休克治疗中的应用效果[J].健康大视野,2020(3).
- [3] 辛晶晶.高容量血液滤过在重症感染性休克治疗中的应用效果[J].母婴世界,2020(1).
- [4] 王鑫.高容量血液滤过治疗重症感染性休克患者的临床价值[J].母婴世界,2020(10).

- [5] 王支军.液体复苏联合 HVHF 治疗重症感染性休克的效果及对患者血气分析指标的影响[J].首都食品与医药,2021(8).
- [6] 朱伦刚,贾超,汪彦,等.高容量血液滤过在重症感染性休克治疗中的应用效果观察[J].内科急危重症杂志,2018(1).

**收稿日期:** 2021 年 12 月 26 日

**出刊日期:** 2022 年 1 月 23 日

**引用本文:** 张鹏, 张亦奇, 高容量血液滤过在重症感染性休克治疗中的应用效果观察[J]. 国际临床研究杂志, 2022, 6(1): 68-71.

DOI: 10.12208/j.ijcr.20220016

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**