

在重症感染性休克急诊救治护理中早期应用血滤机进行 大容量血液滤过的效果观察

王志刚

河北省沧州中西医结合医院（骨科院区）重症医学科 河北沧州

【摘要】目的 探讨重症感染性休克急诊救治护理中早期应用血滤机进行大容量血液滤过的实际效果。**方法** 选取 2022 年 4 月~2023 年 3 月我院重症医学科收治的 96 例重症感染性休克患者为对象，采用随机数分法分为对照组（n=47 例）与观察组（n=49 例），给予对照组患者常规急诊护理模式，观察组在急诊护理早期应用血滤机进行大容量血液滤过，然后比较不同护理方案下的两组患者的炎性因子、心血管功能及 APACHE II、MODS 评分等指标。**结果** 观察组患者 C 反应蛋白、降钙素原等水平为 $51.65 \pm 5.85\text{mg/L}$ 、 $7.52 \pm 2.09\text{ng/L}$ ，均低于对照组的 $126.28 \pm 12.30\text{mg/L}$ 、 $15.48 \pm 3.24\text{ng/L}$ ；观察组患者动脉血压分压、氧合指数为 $376.71 \pm 56.58\text{mmHg}$ 、 $141.43 \pm 29.75\text{mmHg}$ ，均显著高于对照组的 $295.65 \pm 35.85\text{mmHg}$ 、 $104.33 \pm 23.34\text{mmHg}$ ，差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；干预前，对照组、观察组患者的 APACHE II、MODS 评分分别为 27.01 ± 2.79 分、 26.95 ± 2.81 分和 14.83 ± 1.26 分、 15.08 ± 1.27 分，组间差异不具有统计学意义（ $p > 0.05$ ）；干预后，对照组、观察组患者的 APACHE II、MODS 评分分别为 25.85 ± 2.64 分、 20.95 ± 2.34 分和 13.38 ± 0.64 分、 11.93 ± 0.93 分，组间差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。**结论** 早期应用血滤机进行大容量血液滤过实施重症感染性休克患者急诊护理能显著改善患者炎性因子（降钙素原、C 反应蛋白）水平、心血管功能（氧合指数、动脉血压分压）及多器官功能障碍，对促进患者机体康复具有积极临床应用价值。

【关键词】 大容量血液滤过；重症感染性休克患者；急诊救治；器官功能障碍

【收稿日期】 2023 年 8 月 12 日 **【出刊日期】** 2023 年 9 月 28 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijnr.20230303

Observation on the effect of early application of blood filter for high volume blood filtration in emergency treatment and nursing of severe infectious shock

Zhigang Wang

Intensive Care Department Hebei Cangzhou Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital (Orthopedic Hospital Area), Cangzhou, Hebei

【Abstract】 Objective: To explore the practical effect of early application of hemofiltration machine for high volume hemofiltration in emergency treatment of severe septic shock. **Methods:** 96 patients with severe septic shock from April 2022 to March 2023 were randomly divided into two groups: control group (n = 47) and observation group (n = 49). The observation group was given routine emergency nursing mode. **Results:** The levels of C-reactive protein and procalcitonin were $51.65 \pm 5.85 \text{ mg/L}$, $7.52 \pm 2.09 \text{ mHg/L}$, which were lower than $126.28 \pm 12.30 \text{ mg/L}$, $15.48 \pm 3.24 \text{ ng/L}$ in the control group; the arterial blood pressure fractional pressure and oxygenation index were $376.71 \pm 56.58 \text{ mHg}$, $141.43 \pm 29.75 \text{ mHg}$, which were significantly higher than $295.65 \pm 35.85 \text{ mHg}$, $104.33 \pm 23.34 \text{ mHg}$ ($p < 0.05$) in the control group; before intervention, the APACHE II, MODS scores were 27.01 ± 2.79 , 26.95 ± 2.81 and 14.83 ± 1.26 , 15.08 ± 1.27 in the control group, which were not statistically significant ($p > 0.05$) in the control group; after intervention, the APACHE II, APACHE II and APDS scores of the control group were 25.85 ± 2.64 , 2094.93 ± 2.93 and 0.34 ± 2.34 , and 0.64 ± 0.05 respectively. **Conclusion:** Early application of high volume hemofiltration in emergency nursing for severe septic shock patients can significantly improve the level of inflammatory factors (calcitonin, C-reactive protein), cardiovascular function

(oxygenation index, arterial blood pressure partial pressure) and multiple organ dysfunction.

【Keywords】 High volume hemofiltration; severe septic shock; emergency treatment; organ dysfunction

重症感染性休克是一种由严重感染引起的临床急症,其特征是持续低血压和器官功能不全,且这些病变不能仅通过补液治疗来纠正。其产生的背后机制涉及复杂的免疫反应,包括过度的炎症反应、凝血异常、内皮细胞损伤和器官灌注不足等,可能导致多器官功能障碍甚至死亡^[1]。一般而言,患者可能表现为高热、寒战、心跳过速、快速呼吸等感染的全身症状。重症感染性休克的诊断需要确认感染的存在,并出现了生命威胁的低血压和器官衰竭的征象,常包含血液培养、影像学检查、生理指标和临床症状观察等手段。治疗重症感染性休克的关键是早期识别和及时介入,包括迅速给予适当的抗生素、积极的血流动力学支持、严密监测并处理并发症和器官功能衰竭等,还包括充分的护理。高容量血液滤过(High Volume Hemofiltration, HVHF)是一种血液净化技术,通过血滤机应用于重症感染性休克等病症的治疗^[2]。其主要原理是使用血滤机通过高通量滤液去除血液中的炎症介质和毒素,改善血流动力学,降低有害物质对机体的影响。在重症感染性休克的治疗中, HVHF能够有效降低血液中的炎症介质,改善血流动力学状态,对降低患者死亡率和改善预后具有积极作用。为探明早期应血滤机进行高容量血液滤过在重症感染性休克患者急诊救治护理中具体应用效果,特开展小样本临床试验研究,现将研究结果汇报如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2022年4月~2023年3月我院重症医学科收治的96例重症感染性休克患者为对象,采用随机数分法分为对照组与观察组,其中,对照组47例,男22例,女25例,平均年龄(44.56±15.96)岁。感染部位:腹部13例,腹部感染15例,胸腔感染19例。给予常规急诊护理;观察组49例,男24例,女25例,平均年龄(46.56±14.96)岁。感染部位:腹部14例,腹部感染17例,胸腔感染18例。在急诊救治护理早期用应血滤机进行高容量血液滤过。本研究已获医院伦理委员会批准实施,且两组患者一般资料比较无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 纳入标准与排除标准

纳入标准:(1)根据国际感染论坛(International Sepsis Forum)^[3]对感染性休克的定义,确诊为重症感染性休克的患者;(2)年龄18岁以上;(3)愿意参与

本研究,并签署知情同意书。

排除标准:(1)存在明显的血液凝固功能障碍或出血倾向;(2)患有严重的心肺功能不全,不适合进行血液滤过治疗;(3)有生命预期小于48小时的其他严重疾病或病症;(4)对研究用药或设备有过敏反应的患者;(5)孕妇或哺乳期女性;(6)近6个月内已经参与过其他临床研究的患者。

1.3 方法

对照组实施常规急诊护理,具体措施如下:

(1)初级护理:对所有病例进行全面的临床评估,包括生命体征、神经状态和有无症状的迹象。基础的护理措施如维持呼吸道通畅,保证充足的氧气供应,对低血压患者进行液体复苏等。

(2)抗生素治疗:确认感染后,应尽快使用经验性抗生素治疗,后续根据血液和其他标本的微生物培养结果进行调整。

(3)源头控制:通过手术或影像引导下的无菌操作,例如引流脓肿、清创等、消除感染源,实现直接清除感染灶,降低病原体数量之目的,从而抑制炎症反应,防止病情进一步恶化。

(4)支持疗法:包括但不限于血流动力学监测,如有需要提供升压药物以维持血流动力学稳定;如果有并发的肾脏功能损伤,提供持续性肾脏替代治疗(CRRT);并通过肠内或肠外营养来满足营养需要。

(5)患者监护:持续评估患者的生命体征,监控治疗效果,及时处理可能出现的并发症。

观察组除了接受上述对照组的常规急诊护理外,还会在护理早期应用血滤机进行高容量血液滤过(HVHF)。具体措施如下:

(1)早期识别:通过对生命体征的监测,识别出可能进展为重症感染性休克的高风险患者,并进行早期的干预。

(2)HVHF:应用血滤机进行高通量的血液滤过,以去除血液中的过多炎症介质,毒素和代谢废物,减轻或避免器官功能的损伤。HVHF的滤液通量一般会设定为每小时大于35—40ml/kg体重。根据患者的临床情况,滤过的时间和通量可能需要调整。

(2)严密监测:在进行HVHF的过程中,需要严密监测患者的生命体征和血液生化指标,包括但不限于心率、血压、血气分析、电解质和血清肌酐等。

(3)调整治疗: 根据患者的临床反应和监测结果, 调整 HVHF 的参数和治疗方案, 以优化治疗效果。

1.4 观察指标

(1) 观察记录两组患者炎性因子水平、心血管功能改善情况; (2) 统计分析两组的健康状况 (APACHE II 评分) 及多器官功能障碍综合征评分 (MODS)。

1.5 统计学方法

应用 SPSS22.0 统计学软件进行相关数据的分析处理, 计量资料以基数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 比较用 t 检验; 计数资料以 (n/%) 表示, 比较用 χ^2 检验。以

$P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者炎性因子、心血管功能比较

观察组患者炎性因子水平低于对照组, 心血管功能改善情况优于对照组 ($p < 0.05$), 详见表 1。

2.2 两组患者 APACHE II、MODS 评分比较

干预前, 两组患者 APACHE II、MODS 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 观察组患者 APACHE II、MODS 评分均显著低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 1 两组患者炎性因子、心血管功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	炎性因子		心血管功能 (mmHg)	
		C 反应蛋白 (mg/L)	降钙素原 (ng/L)	动脉血压分压	氧合指数
对照组	47	126.28 ± 12.30	15.48 ± 3.24	295.65 ± 35.85	104.33 ± 23.34
观察组	49	51.65 ± 5.85	7.52 ± 2.09	376.71 ± 56.58	141.43 ± 29.75
t		38.2110	14.3635	8.3448	6.7790
p		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 2 两组 APACHE II、MODS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

指标	组别	干预前	干预后	t	p
APACHE II	对照组 (n=47)	27.01 ± 2.79	25.85 ± 2.64	2.0704	0.0412
	观察组 (n=49)	26.95 ± 2.81	20.95 ± 2.34	11.4857	0.0000
	t	0.1049	9.6333		
	p	0.9166	0.0000		
MODS	对照组 (n=47)	14.83 ± 1.26	13.38 ± 0.64	7.0341	0.0000
	观察组 (n=49)	15.08 ± 1.27	11.93 ± 0.93	14.0080	0.0000
	t	0.9679	8.8630		
	p	0.3356	0.0000		

3 讨论

重症感染性休克是一种临床上严重的并发症, 表现为急性循环衰竭和多器官功能障碍。这种病症的发病急, 病情进展迅速, 患者的病情可能在数小时或数天内发生显著的恶化。重症感染性休克的发病机制尚不完全清楚, 但一般认为其主要涉及宿主对感染的反应。在感染过程中, 人体的免疫系统试图消除病原体, 同时也会释放一系列的细胞因子和化学介质以增强炎症反应。在正常情况下, 这种反应是有限的, 会在感染控制后逐渐消退^[4]。然而, 在某些情况下, 这种炎症反应可能会失控, 导致全身性的炎症反应, 这就是重症感染性休克的主要发病机制。在此过程中, 过量的炎症介质会

导致血管扩张, 血流分布不均和微循环障碍, 从而导致组织灌注不足。这种状态可以导致器官的氧供不足, 进而引发器官功能障碍。此外, 炎症反应还会导致血液凝固系统的激活, 形成微血栓, 进一步加重组织的缺血和氧供不足。重症感染性休克的处理需要及时且全面。首先, 对患者进行快速的初步评估, 识别并紧急处理危及生命的并发症, 如呼吸衰竭或心律失常。接着, 需要尽快找出并控制感染源, 如进行手术引流脓肿或使用抗生素治疗。同时, 必须采取积极的支持治疗, 如维持血流动力学稳定, 提供足够的氧供, 并给予合适的营养支持。在治疗过程中, 还需要定期评估患者的病情和生理反应, 并及时调整治疗策略。目前, 许多研究正在探索

新的治疗方法,如免疫调节疗法或新的血液净化技术,以期改善患者的预后。总的来说,重症感染性休克是一种复杂的临床病症,其处理需要多学科的合作,早期识别和积极的综合治疗是改善预后的关键^[5]。

早期应用血滤机进行高容量血液滤过(HVHF)对于重症感染性休克的治疗具有显著的效果,尤其是在维护血流动力学稳定、过滤毒素和炎性介质、维持细胞环境安全、抑制体内毒素增长、改善心脏功能、降低多器官衰竭的发生概率以及保障体内酸碱度平衡方面。首先, HVHF能够通过去除血液中的过多液体,维持血流动力学稳定,从而预防或减轻循环衰竭的发生。通过维持血流动力学稳定,可以有效地改善重要器官的灌注,从而防止器官功能障碍和衰竭的发生。其次, HVHF可以过滤血液中的毒素、杂质以及炎性介质,这对于维持细胞的生存环境至关重要。炎性介质的过度积聚可以加重炎症反应,进而导致多器官功能障碍。因此,通过 HVHF 清除炎性介质,可以有助于抑制体内的炎症反应,从而改善患者的临床病情。此外, HVHF可以降低体内毒素的增长,保护心脏等重要器官的功能,降低多器官衰竭的发生概率。对于重症感染性休克患者,多器官衰竭是预后不良的重要因素,因此,降低多器官衰竭的发生概率,对于改善患者的预后具有重要的意义。最后, HVHF可以通过调节滤液的组成,保障体内的酸碱度平衡。对于重症患者,酸碱失衡可以加重病情,影响预后。因此,通过 HVHF 维持酸碱平衡,对于改善患者的病情和预后具有重要的效果^[6]。

本研究通过对比行常规急诊护理的对照组与早期应用血滤机进行高容量血液滤过的观察组患者炎性因子、心血管功能及 APACHE II、MODS 评分等指标。发现,观察组患者各项指标均显著优于对照组 ($P<0.05$)。

综上所述,在重症感染性休克患者急诊救治早期,应用血滤机进行高容量血液滤过可显著改善患者器官功能障碍,对促进患者预后,保障患者生命安全具有积极临床价值。

参考文献

- [1] 孙永刚, 张建欣. 高容量血液滤过在重症感染性休克治疗中的作用[J]. 中国保健营养, 2019, 29(36):102.
- [2] 储腊萍, 俞娅芬, 彭俊琼, 等. 脉冲式高容量血液滤过联合血液灌流治疗脓毒性休克并发肾损伤的临床研究[J]. 中国实用内科杂志, 2020, 40(4):331-335.
- [3] 高爱华, 任静, 冯静. 血液灌流联合血液滤过在重度急性有机磷中毒救治及改善患者心肌损伤中的效果分析[J]. 陕西医学杂志, 2019, 48(3):334-337.
- [4] 魏丹, 竺正艳, 贾春艳. 早期高容量血液滤过在重症感染性休克急诊救治中的应用[J]. 临床血液学杂志, 2019, 12(5):743-746.
- [5] 孙光英, 杨丽, 雷冬梅, 等. 细节护理干预在感染性休克患者中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(3):404-408.
- [6] 牛晓娟, 吕品, 陈霞, 等. 左西孟旦联合高容量血液滤过对脓毒症心肌损伤患者内环境稳态和血管内皮功能的影响[J]. 河北医药, 2020, 42(16):101-104.

版权声明: ©2023 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。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS