

Continuous Blood Purification Plays a Role in the Treatment of Sepsis

Ruihua Guo Yan Guo*

Critical Care Department, The First Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan, Shanxi, 030000, China

Abstract

Objective: This study aimed to investigate the efficacy of blood purification in the treatment of sepsis. **Methods:** A total of 80 sepsis patients who received different treatment options at our hospital from January 2023 to December 2023 were observed, with the main difference being whether they underwent blood purification treatment. All patients completed one course of treatment within one week. The levels of creatinine, procalcitonin, interleukin-6, C-reactive protein, and APACHE II were compared between the two groups. **Results:** The observation group showed significantly lower levels of creatinine, procalcitonin, interleukin-6, C-reactive protein, and APACHE II compared to the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Renal replacement therapy plays a certain role in the treatment of sepsis and can be used as an adjunct therapy alongside conventional treatments.

Keywords

sepsis; continuous renal replacement therapy; inflammatory factors

连续性血液净化在脓毒血症治疗中作用

郭瑞华 郭焱*

山西医科大学第一医院重症医学科, 中国·山西太原 030000

摘要

目的: 探讨脓毒血症治疗过程中, 血液净化治疗所起的作用。**方法:** 观察的是2023年1月—2023年12月我院选择不同治疗方案的80例脓毒血症病人(两组区别在于是否选择血液净化治疗), 治疗满5天为一个疗程, 所有病人治疗满足一个治疗疗程。比较两组在肌酐、降钙素原、白介素6、C反应蛋白、APACHEII之间差异。**结果:** 观察组在肌酐、降钙素原、白介素6、C反应蛋白、APACHEII之间低于对照组($P < 0.05$)。**结论:** 肾脏替代疗法在脓毒血症治疗中起到一定作用, 可以作为常规治疗之外的辅助治疗。

关键词

脓毒血症; 连续性肾脏替代治疗; 炎症因子

1 引言

脓毒血症是机体各种非常严重感染所诱发的机体炎症反应失衡带来器官功能障碍, 是重症医学科收治常见病、多发病, 死亡率高, 治疗难度大^[1], 每年因为脓毒血症住院所带来的医疗花费在逐年增加, 这需要引起重视。机体异常失控的炎症反应, 通过不同作用机制, 影响不同脏器功能, 导致病人不良预后及结局^[2,3]。通过不同治疗方案, 降低机不受控制的炎症反应, 拯救重要脏器功能, 血液净化治疗成为ICU医生手中的一把利剑。血液净化治疗降低机体炎症因子浓度, 改变疾病带来不良预后及结局, 增加脓毒血症治疗方

法^[4], 提高治疗效果, 改善患者预后。该文章选择观察的是2023年1月—2023年12月山西医科大学第一医院重症医学科治疗的80例脓毒血症病人, 观察血液净化治疗带来的效果, 为脓毒血症治疗提供新的思路及方法。

2 资料和方法

2.1 研究对象

观察的是2023年1月—2023年12月我院重症医学科选择不同治疗方案的80例脓毒血症病人, 对照组选择的是基础治疗, 观察组在基础治疗联合血液净化治疗, 治疗满5天为一个疗程。对照组选择基础治疗, 包括积极抗感染、抗休克、液体复苏、营养支持、脏器支持、纠正水电解质酸碱失衡等治疗措施, 观察组在基础治疗之上联合血液净化治疗。

2.2 一般资料比较

对照组40例, 男性19例, 女性21例, 年龄60~70岁,

【作者简介】 郭瑞华(1991-), 男, 中国山西太原人, 硕士, 住院医师, 从事脓毒血症研究。

【通讯作者】 郭焱(1972-), 女, 中国山西太原人, 硕士, 主任医师, 从事脓毒血症研究。

平均年龄(65.4±4.2)岁。观察组40例,男性19例,女性21例,年龄60~70岁,平均年龄(65.3±4.3)岁,两组患者一般资料比较,差异无统计学意义。

2.3 纳入标准

符合脓毒症评判标准的病例,年龄>18岁。符合脓毒症诊断标准:感染引起的SOFA总分急性改变≥2分(对于基础脏器功能障碍未知的患者可疑假设基线SOFA评分为0)。

排除标准:基础合并严重脏器功能不全,合并肿瘤疾病的,合并免疫系统疾病,合并精神及神经系统疾病,由于各种原因中断治疗的。

2.4 具体治疗方法

对照组选择基础治疗,包括积极抗感染、抗休克、液体复苏、营养支持、脏器支持、纠正水电解质酸碱失衡等治

疗措施,观察组在基础治疗之上联合血液净化治疗,血滤机器选择是金宝血滤机,灌流器选择是HA380灌流器,血流速120~150mL/min,灌流每次6h,周期为5天。

2.5 统计学方法选择及处理

收集的数据用SPSS24.0检测,组间所测数据,计量资料用($\bar{x} \pm s$)代表,t值对所观测值测验;计数资料用(%) ,使用 χ^2 检验。所有测验数据在 $P < 0.05$ 时提示差异显著。

3 结果

治疗前,对照组和观察组肌酐、降钙素原、白介素6、C反应蛋白之间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。标准治疗5天以后,对照组和观察组肌酐、降钙素原、白介素6、C反应蛋白之间比较,对照组数值偏低,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1、表2。

表1 炎症指标变化

组别	降钙素原		C反应蛋白		白介素6	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	45.35 ± 5.40	27.65 ± 4.25	77.05 ± 8.50	35.26 ± 5.28	122.50 ± 11.40	50.20 ± 6.28
观察组	44.28 ± 5.28	17.15 ± 3.95	76.89 ± 8.39	25.36 ± 4.76	122.50 ± 11.40	38.25 ± 5.98
T	0.90	11.45	0.08	8.84	0.39	8.72
P	$P > 0.05$	$P < 0.05$	$P > 0.05$	$P < 0.05$	$P > 0.05$	$P < 0.05$

表2 肾功能变化

组别	治疗前	治疗后
对照组	228.20 ± 34.25	175.40 ± 24.19
观察组	227.40 ± 34.02	138.20 ± 23.95
T	0.105	6.91
P	$P > 0.05$	$P < 0.05$

治疗前,对照组和观察组急性生理及慢性健康状况II(APACHEII)数值比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。标准治疗5天后,观察组急性生理及慢性健康状况II(APACHEII)数值低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

表3 APACHEII 变化

组别	治疗前	治疗后
对照组	28.45 ± 4.50	21.65 ± 5.28
观察组	28.28 ± 4.39	16.15 ± 4.76
T	0.17	4.95
P	$P > 0.05$	$P < 0.05$

4 讨论

脓毒症是ICU收治常见疾病,机体感染致病微生物,引起失控的炎症反应,从而带来危及生命的器官功能障碍。机体发生脓毒症时炎症因子异常增多、内毒素入血及免疫功能异常,不同作用机制,出现多脏器功能损伤及脓毒症休克,导致不良预后^[5]。目前常规治疗治疗方法包括积极抗感染、通畅引流、营养治疗、相关脏器功能支持等,虽然取

得一定治疗效果,但是整体治疗成功率有待提高^[6]。综上所述,急需寻找一种新的治疗方法,改变目前存在治疗困局,血液净化治疗以其独到作用机制,出现在脓毒症的治疗之中。

连续性血液净化治疗作为一种肾脏替代治疗,发挥着越来越重要的治疗作用,通过不同的祛除溶质的方式,排出有害物质,降低机体炎症物质负荷,改善机体内环境,从而达到治疗目的^[7]。连续性血液净化治疗,可以清除机体炎症因子、致病因子以及有毒物质,减少机体容量负荷,纠正酸碱电解质紊乱,从而改善机体内环境^[8-9]。调整机体免疫功能,降低机体炎症反应程度,在一定程度上,改善机体致病因素导致的不同程度的脏器功能障碍^[10]。通过以上作用机制,血液净化在脓毒症治疗中发挥着重要的作用。

脓毒血症的发病过程中,机体存在两个炎症风暴:严重感染细菌内毒素很快释放血;内毒素释放后,机体单核细胞、巨噬细胞等激活,产生释放炎症风暴。以上作用,在脓毒症早期发挥着很重要的作用,失控的炎症风暴,导致病人出现多器官功能障碍、脓毒症休克。血液净化治疗清除机体过负荷的炎症因子,降低炎症风暴程度^[11]。

降钙素原、白介素6、C反应蛋白是临床上常见的体现患者感染严重程度的指标。有研究表明,脓毒症病人早期完善血浆吸附或血液灌流治疗,可以稳定患者生命体征,减少早期血管活性药物使用量,降低机体降钙素原、白介素6等炎症因子水平,稳定患者的血流动力学指标,改善休克症状^[12,13]。

内毒素在脓毒血症的发病过程中作用突出,细菌释放过量的内毒素入血,诱发机体过激的炎症反应,全身炎症反应综合征出现诱发机体多脏器功能障碍,患者生命体征及各种生理学参数异常,导致病人不良结局及预后。常规治疗方案包括积极抗感染、抗休克、液体复苏、营养支持、脏器支持、纠正水电解质酸碱失衡等治疗措施,在降低机体炎症方面起到作用,作用慢,完全起效需要一定时间。血液净化治疗的起效快,可以迅速降低机体异常激烈的炎症风暴,延缓或改善患者脏器功能,稳定血流动力学指标,为其他治疗手段争取时间,打破恶性循环,改变患者不良结局,挽救患者生命^[14]。

综上所述,脓毒症作为ICU收治常见疾病,治疗难度很大,花费不菲,预后欠佳,有待发现多治疗方法,降低病死率,改善患者不良结局。血液净化治疗可以作为脓毒血症常规治疗的补充,控制病人过激炎症反应,改善患者脏器功能,提高治疗效果,改变患者不良预后及结局,降低脓毒血症带来的医疗负担。启动时机以及具体的治疗模式还需要更多的研究去明确,这可能是我们未来的研究方向。

参考文献

- [1] 黄观日,陆俊江,王昌伟,等.连续性血液净化在治疗重症脓毒血症中的临床效果[J].吉林医学,2022,43(12):3322-3324.
- [2] WESTERMANN, ISABELLA, GASTINE, et al. Population pharmacokinetics and probability of target attainment in patients with sepsis under renal replacement therapy receiving continuous infusion of meropenem: Sustained low-efficiency dialysis and continuous veno-venous haemodialysis [J]. British Journal of Clinical Pharmacology,2021,87(11):4293-4303.
- [3] Arora J, Mendelson AA, Fox-Robichaud A. Sepsis: net-work pathophysiology and implications for early diagnosis[J]. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol,2023,324(5):R613-R624.
- [4] 宋小伟,张凌.高截留滤器—连续性肾脏替代治疗在脓毒血症合并急性肾损伤中的应用进展[J].中国血液净化,2022,21(2):81-84.
- [5] 刘建林.连续性血液净化治疗重症脓毒血症的疗效及对血清TNF- α 、IL-10水平的影响[J].临床医学,2022,42(6):42-43.
- [6] 汪媛,雷建卫,宣向飞.CRRT联合血液灌流治疗对脓毒血症合并多器官功能衰竭患者预后的影响[J].检验医学与临床,2021,18(5):679-681.
- [7] 马冠华,李向阳,周伊南,等.连续性肾脏替代治疗在治疗高龄脓毒血症合并急性肾损伤患者的作用[J].中国呼吸与危重监护杂志,2020,19(5):463-466.
- [8] 刘道勤,赵洪静,周茹,等.巨噬细胞移动抑制因子对脓毒血症急性肾损伤和不良预后预测价值的研究[J].临床肾脏病杂志,2023,23(3):221-227.
- [9] 刘紫晨.血液灌流联合连续性血液净化在重症脓毒血症治疗中的应用价值[J].中外女性健康研究,2022,6(7):118-119+178.
- [10] 刘嵩.不同剂量血液滤过对脓毒血症患者肾功能炎症反应疾病程度及治疗转归的影响[J].山西医药杂志,2022,51(4):385-389.
- [11] KAYA U B,CICEK H,KUL S,et al. Effect of a novel extracorporeal cytokine apheresis method on endocan,copeptin and interleukin-6 levels in sepsis:an observational prospective study [J]. Transfus Apher Sci,2020,59(6):102919.
- [12] HAWCHAR F, RAO C, AKIL A, et al. The potential role of extracorporeal cytokine removal in hemodynamic stabilization in hyperinflammatory shock[J]. Biomedicine,2021,9(7):456.
- [13] WELBORN M B, OLDENBURG H S, HESS P J, et al. The relationship between visceral ischemia,proinflammatory cytokines,and organ injury in patients undergoing thoracoabdominal aortic aneurysm repair[J]. Crit Care Med,2000,28(9):3191-3197.
- [14] ZHANG L, COVE M, NGUYEN B G, et al. Adsorptive hemofiltration for sepsis management[J]. Chin Med J(Engl),2021,134(18):2258-2260.