

持续性肾替代治疗结合血必净治疗重度烧伤脓毒症患者的效果观察

马小亚

中国人民解放军联勤保障部队第九〇六医院 浙江 宁波 315000

【摘要】：目的：观察持续性肾替代（CRRT）治疗结合血必净治疗重度烧伤脓毒症患者的效果。方法：2014.01起2024.12止筛选40例重度烧伤脓毒症患者作为分析对象。随机分成对照组和观察组，各20例。两组均接受CRRT治疗结合常规治疗，观察组结合血必净治疗。对比、观察两组效果。结果：观察组TNF- α 、IL-6、CRP水平较对照组低（ $P<0.05$ ）；观察组Scr、BUN、ALT、AST水平较对照组低（ $P<0.05$ ）；观察组28d病死率、MODS发生率均较对照组低，ICU住院时间较对照组短（ $P<0.05$ ）。结论：持续性肾替代治疗结合血必净治疗重度烧伤脓毒症患者，可显著改善患者炎症反应、器官功能，降低病死率和MODS发生率，缩短ICU住院时间，值得推广使用。

【关键词】：重度烧伤；脓毒症；持续性肾替代治疗；血必净治疗；效果观察

DOI:10.12417/2705-098X.26.09.056

重度烧伤为严重的创伤性疾病，可直接导致皮肤与黏膜损伤，并引发全身性炎症反应综合征，进而发展至多器官功能障碍综合征^[1]。作为重度烧伤常见的并发症，脓毒症发生率与烧伤面积、深度呈正相关，可加剧机体免疫紊乱及内环境失衡，危及患者生命安全。研究显示^[2]，脓毒症是重度烧伤患者死亡的首要原因，严重威胁患者生命安全。此外，脓毒症状态下促炎因子水平显著升高，进一步放大炎症反应，形成恶性循环。因此，必须给予患者更有效安全的治疗方案。传统治疗主要包括液体复苏、抗感染、器官支持等，但难以阻断炎症级联反应。CRRT治疗通过弥散、对流及吸附作用，消除炎症介质，同时维持血流动力学稳定，保护重要器官功能，已成为标准治疗手段。血必净注射液是一种中药复方制剂，其成分（红花、丹参、川芎等）有清热解毒、活血化瘀、溃散毒邪的功效，具有抗炎、改善微循环及调节免疫等多重作用。近年来，CRRT治疗联合血必净治疗协同增效，但其在重度烧伤脓毒症的应用研究仍需进一步完善。鉴于此，本研究将收治的40例重度烧伤脓毒症患者作为研究对象，观察CRRT结合血必净治疗的效果，为临床诊疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选40例重度烧伤脓毒症患者作为研究对象。随机分成对照组和观察组，各20例。其中对照组，男12，女8；年龄18~78岁，平均（43.23±5.67）岁；烧伤总面积（58.65±5.76）%；III度烧伤面积（25.64±5.57）%；发病至入院时间（48.67±5.32）h；SOFA评分（7.89±1.35）分。观察组，男10，女10；年龄18~78岁，平均（43.78±5.49）岁；烧伤总面积（59.11±5.48）%；III度烧伤面积（26.12±5.64）%；发病至入院时间（48.23±5.57）h；SOFA评分（7.99±1.24）分。两组资料，均衡可比（ $P>0.05$ ）。

纳入标准：①符合重度烧伤、脓毒症诊断；②年龄18~78岁；③发病至入院时间 ≤ 72 h；④无CRRT及血必净使用禁忌证。

排除标准：①严重肝肾功能不全、心血管疾病、血液系统疾病、自身免疫性疾病；②恶性肿瘤、慢性感染性疾病；③妊娠或哺乳期女性；④研究药物过敏；⑤入院时已发生不可逆性MODS或濒死状态者；⑥随访期间脱落或放弃治疗者。

1.2 方法

对照组给予CRRT结合常规治疗：

（1）CRRT治疗：模式选用连续性静脉-静脉血液滤过（CVVH）模式，血液透析机（4008s，费森尤斯），血液透析器选择高通量的。血流速度、置换液速度为180~220mL/min、2000~3000mL/h。依患者体重、水肿情况，以及血流动力学状态，调整超滤量。治疗24h/次，共计7d。治疗期间，密切监测患者的生命体征（血压、心率、血氧饱和度等），定期检测电解质、血常规等指标，及时动态调整治疗参数，以防出血、低血压等并发症。

（2）常规治疗：严格遵循相关指南，以及临床诊疗规范，具体为：①创面处理：坏死组织及时清除，碘伏消毒，行暴露疗法或包扎，定期换药，必要时，行植皮手术。②液体复苏：晶体液（生理盐水、乳酸林格氏液）+胶体液（白蛋白、血浆）行液体复苏，保持有效循环血量，保证组织灌注。③抗感染治疗：依创面分泌物培养和药敏试验结果，选用敏感抗生素，开展阶梯治疗策略，以免抗生素滥用，同时预防多重耐药菌感染。④营养支持：早期行肠内营养，不耐受者行肠外营养，以保证机体能量及营养供应。⑤器官功能保护：提供保肝、护心等对症支持治疗，必要时，开展机械通气辅助呼吸。⑥免疫调节：依免疫功能状态，提供免疫增强剂辅助治疗，使免疫麻痹状态得到改善。

观察组在对照组基础上，使用血必净（Z20040033，天津红日药业，10mL/支）治疗，取血必净100mL，再取0.9%氯化钠注射液250mL，均匀混合后，静脉滴注，2次/d，滴注时间 ≥ 60 min/次，共计7d。

两组以 7d 为 1 疗程，治疗结束后，评价临床疗效，随访 28d 记录患者生存情况。

1.3 观察指标

炎症因子：采集空腹静脉血 5mL，离心，分离血清，其中 TNF- α 、IL-6 酶联法检测，CRP 免疫比浊法检测，严格按照试剂盒说明书操作。

器官功能指标：同步检测患者肾功能指标（Scr、BUN）、肝功能指标（ALT、AST）水平，评估患者肝肾功能，间接反应器官功能保护效果。

临床结局：28d 病死率、MODS 发生率、ICU 住院时间。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 26.0 软件分析数据。计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以率 (%)表示，采用 χ^2 检验； $P<0.05$ ，表明数据有差异。

2 结果

2.1 两组炎症因子水平比较

观察组 TNF- α 、IL-6、CRP 水平较对照组低 ($P<0.05$)，见表 1。

表 1 两组炎症因子水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	对照组	观察组	t 值	P 值
例数	20	20	-	-
TNF- α (pg/mL)	48.78 \pm 5.94	32.54 \pm 5.67	8.844	<0.001
IL-6(pg/mL)	72.49 \pm 5.67	48.76 \pm 5.56	13.364	<0.001
CRP(pg/mL)	75.62 \pm 5.43	52.78 \pm 5.75	12.915	<0.001

2.2 两组器官功能指标比较

观察组 Scr、BUN、ALT、AST 水平较对照组低 ($P<0.05$)，见表 2。

表 2 两组器官功能指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	对照组	观察组	t 值	P 值
例数	20	20	-	-
Scr(μ mol/L)	98.76 \pm 8.34	75.43 \pm 6.57	9.827	<0.001
BUN(mmol/L)	7.65 \pm 0.88	5.87 \pm 0.56	7.632	<0.001
ALT(U/L)	58.34 \pm 5.23	43.48 \pm 5.87	8.453	<0.001
AST(U/L)	59.76 \pm 5.49	45.62 \pm 5.82	7.904	<0.001

2.3 两组临床结局比较

观察组 28d 病死率、MODS 发生率均较对照组低，ICU 住院时间较对照组短 ($P<0.05$)，见表 3。

表 3 两组临床结局比较

组别	对照组	观察组	χ^2/t 值	P 值
例数	20	20	-	-
28d 病死率[n(%)]	6(30.00)	0(0.00)	4.902	0.027
MODS 发生率[n(%)]	7(35.00)	1(5.00)	3.906	0.048
ICU 住院时间(d)	36.85 \pm 6.72	28.62 \pm 5.37	4.279	<0.001

3 讨论

脓毒症是重度烧伤患者严重并发症之一，具有起病急、进展快、变化迅速、病死率高等特点。因机体失控性炎症反应，同时伴随高代谢消耗及免疫功能紊乱，引起多器官功能损伤，甚至发展为 MODS，威胁患者生命安全^[3]。因此，采取积极有效的对症支持治疗，是提高患者治疗效果、降低病死率的关键。常规治疗虽能通过创面处理、抗感染等措施，能够控制感染、保持体征稳定，但难以有效清除机体过量炎症介质，无法纠正免疫失衡和高代谢状态，临床疗效不尽如人意。随临床诊疗技术的发展，CRRT 结合中药制剂已逐步在临床使用，为重度烧伤脓毒症患者的诊疗提供了新思路。作为体外血液净化技术，CRRT 比传统血液透析的血流动力学更稳定、清除效果更持续温和。其核心作用包括清除炎症介质、清除内毒素、维持内环境稳定、改善组织灌注等^[4]。然而，单一 CRRT 治疗存在已经的局限性。血必净基于中医清热解毒、活血化瘀的作用，其主要成分红花、丹参、川芎、当归等具有明确的药理作用。现代药理学研究表明，血必净可通过多途径发挥抗炎（抑制促炎介质释放）、解毒（清除内毒素）、免疫调节（调节免疫功能）、改善微循环、促进创面愈合等作用。

CRRT 与血必净联合应用，协同增效，其中 CRRT 可将体内炎症介质和内毒素快速、持续清除，减轻炎症反应对机体的损伤，从而为血必净药效发挥创造良好条件。血必净可利用抗炎、解毒、免疫调节作用，深入抑制炎症，调节机体免疫、代谢状态，避免炎症反弹，同时保护器官功能。两种治疗方式结合使用，相辅相成，显著提升疗效。本研究结果显示，观察组炎症因子 TNF- α 、IL-6、CRP 水平较对照组低 ($P<0.05$)，代表结合治疗能有效抑制炎症反应。原因是：血必净为中药复方制剂，清热解毒、活血化瘀等作用明确，且与 CRRT 的清除炎症介质的机制协同，能从多个环节抑制炎症发展，进而减轻炎症对机体的损害作用。而且在器官功能指标方面，观察组 Scr、BUN、ALT、AST 水平较对照组低 ($P<0.05$)，代表结合治疗对肝肾功能有良好的保护作用。CRRT 通过维持血流动力学稳定、清除机体代谢废物和毒素，可对器官功能发挥一定的保护作用^[5]。而血必净具有改善微循环、调节免疫等多重作用，进而强化保护作用，减少器官损伤的发生发展。此外，相比对照组，观察组 28d 病死率和 MODS 发生率更低，ICU 住院时

间更短 ($P < 0.05$)，证实了结合治疗的有效性与安全性。病死率和 MODS 发生率降低不仅是患者的治疗目标，而其 ICU 住院时间缩短，不仅能减轻患者的经济负担，还能减少相关并发症的发生，助力患者生活质量提高。

综上，CRRT 联合血必净治疗能有效减轻重度烧伤脓毒症

患者的炎症反应，保护器官功能，降低短期病死率与 MODS 发生率，缩短住院时间。尽管本研究存在样本量有限、随访期较短等局限性，但结果为临床提供了有益参考。未来需通过更深入、更严谨的研究，进一步验证并完善该联合策略，以提升此类危重患者的救治水平。

参考文献：

- [1] 徐苗,钟洪涛,贺宇.危重烧伤脓症患者连续性血液净化过程中应用枸橼酸钠抗凝的效果分析[J].中国烧伤创疡杂志,2024,36(06):447-450.
- [2] 欧阳慧.外周血单个核细胞 TLR4/NF- κ B 信号通路与重度烧伤脓症患者预后相关性[J].医学理论与实践,2024,37(21):3708-3710.
- [3] 宋晨璐,向军,杨惠忠.血清肝素结合蛋白对重度烧伤患者预后及脓毒症发生的早期预警价值[J].上海交通大学学报(医学版),2024,44(04):474-481.
- [4] 张赛琼,李武全,陈青江.连续性肾脏替代治疗应用于重度烧伤脓毒症的临床疗效[J].昆明医科大学学报,2023,44(11):94-99.
- [5] 王燕,鄢竹,王川江,等.生大黄水煎液灌肠联合哌拉西林他唑巴坦治疗深II度烧伤并脓毒症临床评价[J].中国药业,2023,32(20):116-119.