

连续性肾脏替代联合血液灌流治疗 ICU 脓毒血症的疗效及对血流动力学指标的影响

余三妹

(于都县人民医院 重症医学科,江西 于都 342300)

【摘要】目的:评价连续性肾脏替代联合血液灌流治疗 ICU 脓毒血症的疗效及对血流动力学指标的影响。**方法:**选取 2021 年 1 月至 2022 年 5 月医院 ICU 收治的 72 例脓毒血症患者为研究对象,以随机法分成对照组和观察组,各 36 例。对照组予以血液灌流,观察组接受连续性肾脏替代联合血液灌流,对比两组患者的治疗效果、血流动力学指标、炎症因子、凝血指标和生活质量。**结果:**观察组治疗总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗后观察组血流动力学指标优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗后观察组各项炎症因子水平低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗后观察组凝血功能指标优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组 SF-36 评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**针对 ICU 脓毒血症患者予以连续性肾脏替代联合血液灌流不仅能取得理想治疗效果,还能有效改善其血流动力学指标,平衡呼吸功能,值得临床采纳。

【关键词】连续性肾脏替代;血液灌流;ICU 脓毒血症;疗效;血流动力学指标

中图分类号:R5

文献标识码:B

文章编号:1671-2242(2023)02-0052-03

脓毒血症(sepsis)是一种较为严重的感染性重症病,也是重症监护室(Intensive Care Unit, ICU)中常见并发症之一,在临床中的病死率高达 30%~60%,对患者的健康和生命安全的威胁极大。脓毒血症主要因感染引发的一种全身性炎症反应,若未及时控制和治疗,会导致感染加重,引发多个器官功能障碍陷入恶性循环衰竭,最终造成患者休克、死亡^[1]。目前,关于脓毒血症的治疗常规予以抗感染、液体复苏、呼吸纠正、营养支持和血液灌流(Hemoperfusion, HP)等综合治疗,但研究发现,此方法无法长期维持,而且体内大量液体清除不彻底,故还需进一步研究和探索新的治疗方案来持续提高临床治疗效果^[2]。鉴于此,本研究选取 2021 年 1 月至 2022 年 5 月我院 ICU 收治的 72 例脓毒血症患者为研究对象,重点分析连续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy, CRRT)联合血液灌流的治疗效果和作用。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料:选取 2021 年 1 月至 2022 年 5 月我院 ICU 收治的 72 例脓毒血症患者为研究对象,以随

机法分成对照组和观察组,各 36 例。对照组男 20 例,女 16 例;年龄 24~66 岁,平均(45.29±4.18)岁;感染源:消化道穿孔 10 例,泌尿系感染 7 例,导管相关性感染 5 例,软组织感染 5 例,吸入性肺炎 4 例,其他 5 例;BMI 18~29 kg/m²,平均(24.01±1.33)kg/m²。观察组男 21 例,女 15 例;年龄 24~68 岁,平均(46.03±4.24)岁;感染源:消化道穿孔 9 例,泌尿系感染 6 例,导管相关性感染 6 例,软组织感染 7 例,吸入性肺炎 5 例,其他 3 例;BMI 19~30 kg/m²,平均(24.36±1.41)kg/m²。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。医院伦理委员会已审核、批准。(1)纳入标准:符合中国严重脓毒症治疗指南的相关标准;年龄 > 18 岁,满足 CRRT 和血液灌流指征;首次入住 ICU,入住时间 > 24 h;临床研究资料无残缺;均已签署《知情同意书》。(2)排除标准:合并活动性出血、传染病史;凝血功能障碍;恶性肿瘤、重要脏器功能不全者;精神疾病史;认知、交流障碍;老年痴呆;合并血液、免疫系统功能障碍。

1.2 方法:对照组行血液灌流(HP),采用静脉-静

脉血液过滤模式,经股静脉或颈静脉置管,设置血泵流速为 200 ml/min,每次 2~3 h,每天 1 次。观察组在对照组基础上联合连续性肾脏替代(CRRT)治疗,具体方法:选择中心静脉置管为血管通路,经股静脉穿刺置管,使用双腔导管构建体外循环模式,治疗前先用生理盐水冲洗设备和管路,用肝素抗凝,设置血泵流速为 200 ml/min,置换液(碳酸氢盐溶液)的流量为 1~2 L/h,治疗期间需每天更换一次过滤器和管路,同时要记录患者的尿量和输入液体量来设定超滤量,连续治疗 3 天^[3-4]。

1.3 观察指标:(1)临床疗效评价:感染症状完全消失,白细胞和体温等指标恢复正常,患者转入普通病房为显效;感染和全身免疫反应减轻,白细胞水平和体温下降,血液动力学指标有所好转为有效;感染症状未减轻甚至加重,各项指标检查异常,生命危险大为无效。总有效率=(显效例数+有效例数)/组例数×100%。(2)血流动力学指标:监测记录两组患者治疗前后的心率(heart rate, HR)、呼吸频率(respiratory rate, RR)和平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)水平。(3)炎症因子:于治疗前后分别采集患者 3 ml 空腹静脉血检验,离心处理后取上清液用 ELISA 法测定肿瘤坏死因子(tumor necrosis factor, TNF)、白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)和 C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)水平。(4)凝血功能指标:测定患者治疗前后的凝血原酶时间(prothrombin time, PT)、活化部分凝血酶原时间(activated partial thromboplastin time, APTT)和血小板计数(Platelet count, PLT)。(5)生活质量:追踪随访 3 个月,借助

简易健康生活问卷调查表(SF-36)评估患者今后的生活状态,主要测评其躯体、情感、社会、认知和物质生活状态,每项 100 分,分值越高其生活状态越好。

1.4 统计学方法:采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较:观察组治疗总有效率高于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 1。

2.2 两组血流动力学指标比较:治疗前两组血流动力学指标比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05);治疗后观察组血流动力学指标优于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 2。

2.3 两组炎症因子比较:治疗前两组各项炎症因子水平比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05);治疗后观察组各项炎症因子水平低于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 3。

2.4 两组凝血功能指标比较:治疗前两组凝血功能指标比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05);治疗后观察组凝血功能指标优于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 4。

表 1 两组治疗效果比较

组别	例数	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	总有效率 [例(%)]
观察组	36	27	8	1	35(97.22)
对照组	36	23	6	7	29(80.56)
χ^2					5.063
<i>P</i>					0.024

表 2 两组血流动力学指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	HR(次/min)		RR(次/min)		MAP(mmHg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	36	101.33 ± 10.43	78.68 ± 5.44	21.77 ± 3.38	15.15 ± 1.87	77.85 ± 6.43	89.99 ± 9.74
对照组	36	101.52 ± 10.54	90.91 ± 6.88	21.66 ± 3.59	18.99 ± 2.44	77.96 ± 6.31	80.26 ± 8.12
<i>t</i>		0.077	8.366	0.134	7.495	0.073	4.604
<i>P</i>		0.939	0.000	0.894	0.000	0.912	0.000

表 3 两组炎症因子比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TNF(ng/L)		IL-6(pg/ml)		CRP(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	36	54.44 ± 5.22	33.25 ± 2.01	319.88 ± 22.07	95.21 ± 11.88	101.28 ± 8.42	22.17 ± 2.94
对照组	36	54.69 ± 5.33	45.76 ± 3.58	319.41 ± 22.53	122.07 ± 13.99	102.33 ± 8.43	56.49 ± 4.29
<i>t</i>		0.201	18.282	0.089	8.781	0.529	39.594
<i>P</i>		0.841	0.000	0.929	0.000	0.599	0.000

表4 两组凝血功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PT(s)		APPT(s)		PLT($\times 10^9$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	36	15.33 ± 2.87	10.06 ± 1.02	38.44 ± 6.77	28.11 ± 3.22	95.12 ± 10.87	163.88 ± 18.92
对照组	36	15.81 ± 2.74	13.55 ± 2.15	38.75 ± 6.82	31.45 ± 4.76	95.66 ± 10.72	122.48 ± 15.44
<i>t</i>		0.726	8.799	0.194	3.487	0.212	10.172
<i>P</i>		0.470	0.000	0.847	0.000	0.833	0.000

2.5 两组 SF-36 评分比较:观察组 SF-36 评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表5。

表5 两组 SF-36 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	躯体	情感	社会	认知	物质生活
观察组	36	90.78 ± 6.44	90.66 ± 6.72	90.57 ± 6.38	90.85 ± 6.87	90.91 ± 6.84
对照组	36	80.25 ± 5.33	80.59 ± 5.72	80.66 ± 5.59	80.91 ± 5.63	80.83 ± 5.77
<i>t</i>		7.558	6.847	7.009	6.715	6.759
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

脓毒血症属于炎性反应,其发病原因与抗炎、诱炎反应失调、凝血功能异常、免疫、内分泌、神经系统调节功能异常等相关,此类患者入住 ICU 抢救治疗,若治疗不及时或根治不佳会造成全身组织器官功能衰竭,甚至面临较高死亡风险^[5-6]。现阶段,常规对症治疗仅能暂时缓解对应症状,减轻感染程度,但是无法彻底清除体内炎性因子,还会影响机体血流动力学平衡^[7]。故本研究推荐联合连续性肾脏替代疗法。

连续性肾脏替代联合血液灌流能持续性以弥散、吸附、对流等方式将体内的多余水分、毒素和炎性因子清除干净,同时还能稳定血流动力学,减轻肾脏负担,连续治疗可平衡机体循环状态,稳定细胞外渗透压,进一步提高临床治疗效果,确保患者各项指标尽快恢复正常状态^[8]。如本研究结果显示,观察组治疗总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗后观察组血流动力学指标优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗后观察组各项炎性因子水平低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗后观察组凝血功能指标优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组 SF-36 评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),说明血液灌流联合连续性肾脏替代对改善炎症反应,维持机体正常循环和快速脱离危险具有积极作用。血液灌流是一种血液净化技术,能清除血液中的大分子有毒物质,但无法平衡机体水电解质和酸碱平衡,故单一治疗效果欠佳,而连续性肾脏替代为肾脏替代疗法,能连续性进行毒素和炎症清除,洁净血液,

改善患者的免疫反应,平衡机体稳定的微循环,同时还能保护各大器官和神经系统功能,促使其病情尽早康复,故联合治疗效果更理想,但需注意治疗期间需给予患者大量补充液体,及时提供静脉用药和肠外营养支持来维持机体支持新陈代谢^[9]。

综上所述,血液灌流联合连续性肾脏替代治疗对改善 ICU 脓毒血症患者的呼吸循环功能和平衡血流动力学等具有显著意义,值得临床借鉴。

【参考文献】

- [1] 沈东洋,朱华英,曾传喜. CRRT 联合血液灌流治疗 ICU 脓毒血症的临床效果观察[J]. 现代诊断与治疗, 2021, 32(24):3947-3949.
- [2] 王淑歌. CRRT 联合血液灌流治疗 ICU 脓毒血症患者的疗效分析[J]. 实用中西医结合临床, 2021, 21(17):79-80.
- [3] 吴小阳,洪燕玲. 连续性肾脏替代联合血液灌流治疗 ICU 脓毒血症效果观察[J]. 临床合理用药杂志, 2020, 13(16):133-134.
- [4] 王全武. 持续性血液滤过联合血液灌流治疗 ICU 脓毒血症效果研究[J]. 中国疗养医学, 2019, 28(10):1104-1105.
- [5] 马秉博. 连续静脉-静脉血液滤过联合血液灌流治疗 ICU 脓毒血症患者的疗效观察[J]. 吉林医学, 2019, 40(10):2349-2350.
- [6] 段会然. 连续性肾脏替代治疗对脓毒血症患者血清炎性因子和淋巴细胞亚群的影响分析[J]. 临床研究, 2021, 29(4):65-66.
- [7] 卫科科. 连续性血液滤过联合血液灌流治疗对 ICU 脓毒症患者疗效的影响[J]. 当代医学, 2019, 25(26):171-172.
- [8] 郝鹏,梁彦平,李晓峰,等. 连续性血液透析滤过联合血液灌流在脓毒症合并急性肾损伤患者中的应用研究[J]. 中华灾害救援医学, 2019, 7(4):207-211.
- [9] 杨玉娟,江炳源,王婷婷. 连续性静脉-静脉血液滤过联合血液灌流治疗 ICU 脓毒症效果[J]. 中外医学研究, 2020, 18(19):149-150.

(收稿日期:2022-08-08)