

连续性肾脏替代疗法对重症脓毒症患者免疫功能的影响

何艳¹ 黄乔木^{2#}

(1 湖北省咸宁市第一人民医院重症医学科 咸宁 437099; 2 湖北省咸宁市中心医院肾内科 咸宁 437100)

摘要:目的:分析连续性肾脏替代疗法对重症脓毒症患者机体免疫功能及血清炎症介质水平的影响。方法:随机选取 2017 年 4 月~2019 年 1 月收治的重症脓毒症患者 150 例,根据治疗方案不同分为常规组及治疗组,每组 75 例。常规组患者接受常规治疗,治疗组患者在常规治疗基础上接受连续性肾脏替代疗法治疗。比较两组患者免疫功能、炎症介质水平、临床疗效、细胞增殖。结果:治疗组患者 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 值均高于常规组($P<0.05$)。治疗组患者降钙素、C 反应蛋白、白细胞介素-6 水平均低于常规组($P<0.05$)。治疗组患者临床疗效优于常规组,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后,治疗组患者细胞增殖率高于常规组($P<0.05$)。结论:连续性肾脏替代疗法能明显提升重症脓毒症患者机体免疫功能,降低炎症介质水平,提升免疫功能。

关键词:重症脓毒症;连续性肾脏替代疗法;免疫功能;炎症介质;细胞;增殖

中图分类号:R631.2

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.19.016

脓毒症是临床最常见的全身性炎症反应性疾病,如得不到及时有效的治疗可能会进一步发展为脓毒性休克,严重威胁患者生命健康^[1-2]。目前已知脓毒症发生及发展与医院感染、严重基础疾病、免疫功能紊乱、炎症反应等关系密切,但具体发生原因尚未完全明确。连续性肾脏替代疗法(CRRT)治疗脓毒症有一定价值,但对重症脓毒症治疗尚有不同意见^[3-4]。本研究选取我院收治的重症脓毒症患者作为研究对象,分析采用 CRRT 治疗重症脓毒症患者的临床疗效。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2017 年 4 月~2019 年 1 月收治的重症脓毒症患者 150 例,根据治疗方案不同将其分为常规组及治疗组,每组 75 例。常规组男 41 例,女 34 例;年龄 18~79 岁,平均年龄(56.74 ± 7.91)岁;病程 1~19 d,平均(12.94 ± 2.04)d;原发疾病:肺部感染 18 例、肠道感染 19 例、泌尿系感染 20 例、皮下脓肿 18 例。治疗组男 40 例,女 35 例;年龄 18~79 岁,平均年龄(56.74 ± 7.85)岁;病程 1~18 d,平均(12.97 ± 2.08)d;原发疾病:肺部感染 15 例、肠道感染 17 例、泌尿系感染 21 例、皮下脓肿 22 例。两组患者性别、年龄及原发疾病等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。诊断标准:符合中华医学会分会制定的重症脓毒症相关标准。纳入标准:(1)患者及家属自愿参加,且知情同意;(2)病情稳定患者;(3)成年患者。排除标准:(1)脑卒中患者;(2)抑郁症患者;(3)妊娠期、哺乳期患者;(4)重度荨麻疹患者;(5)过敏性紫癜患者。

1.2 治疗方法 常规组患者接受常规治疗,早期使用广谱抗生素,补充循环血容量,抑酸保护胃黏膜,纠正水、电解质及酸碱紊乱,营养支持与对症治疗。

治疗组患者在常规治疗基础上进行 CRRT 治疗。利用血液净化机进行 CRRT 治疗,通路选择股静脉,打开连续性静脉-静脉血液透析模式,血量应为 100~180 ml/min,连续透析 8 h,间隔时间 10~24 h,连续 3 次。

1.3 观察指标 (1)免疫细胞水平:治疗前及治疗后由专业人员抽取两组患者外周静脉血 3 ml,离心处理,留血清,采用流式细胞仪检测 CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 值。(2)炎症介质水平:治疗前及治疗后由专业人员抽取两组患者肘静脉血,分离血清,采用化学发光法检测血清降钙素原(PCT)水平,免疫比浊法检测 C 反应蛋白(CRP)水平,酶联免疫吸附法检测白细胞介素-6(IL-6)水平。(3)临床疗效:治疗后依据患者临床症状及体征评价。显效:临床症状完全消失,感染病灶基本愈合,各种感染指标已经恢复正常。有效:临床症状消失,但感染病灶尚未愈合,各种指标已经恢复正常。无效:临床症状及体征未见改善。临床总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。(4)细胞增殖情况:治疗前后对肘静脉血离心处理后,去除红细胞,利用多核细胞和单核细胞的黏附性及毛细剥离特性检测细胞增殖情况。

1.4 统计学方法 数据均采用 SPSS19.00 统计软件分析处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料以%表示,采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后免疫细胞水平比较 治疗前两组患者免疫细胞水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后治疗组患者 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 高于常规组($P<0.05$)。见表 1。

通信作者:黄乔木, E-mail: 78612717@qq.com

表 1 两组患者治疗前后免疫细胞水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	CD3 ⁺ (%)	CD4 ⁺ (%)	CD8 ⁺ (%)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
常规组	75	治疗前	352.6± 4.29	19.58± 3.04	18.57± 2.87	1.02± 0.09
		治疗后	429.8± 4.26*	22.84± 3.08*	20.57± 2.84*	1.37± 0.07*
		t	42.571	40.026	14.750	41.65
		P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
治疗组	75	治疗前	357.1± 4.23	18.18± 0.08	18.73± 2.81	1.07± 0.06
		治疗后	488.4± 4.21**	26.65± 3.09**	20.71± 2.81*	1.74± 0.05**
		t	63.58	50.517	29.620	52.225
		P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与同组治疗前比较,*P<0.05;治疗后,与对照组比较,**P<0.05。

2.2 两组患者炎症介质水平比较 治疗前,两组 PCT、CRP、IL-6 水平比较,差异无统计学意义(P>0.05);治疗后,治疗组患者 PCT、CRP、IL-6 水平均低于常规组(P<0.05)。见表 2。

表 2 两组患者炎症介质水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	PCT(ng/L)	CRP(mg/L)	IL-6(ng/L)
常规组	75	治疗前	5.89± 0.41	65.26± 2.67	52.71± 1.56
		治疗后	3.71± 0.43*	54.92± 2.69*	41.74± 1.59*
		t	24.153	28.74	42.914
		P	<0.001	<0.001	<0.001
治疗组	75	治疗前	5.82± 0.46	65.28± 2.69	52.76± 1.59
		治疗后	1.51± 0.47**	40.17± 2.63**	23.82± 1.57**
		t	25.958	32.201	61.745
		P	<0.001	<0.001	<0.001

注:与同组治疗前比较,*P<0.05;治疗后,与对照组比较,**P<0.05。

2.3 两组患者临床疗效比较 常规组治疗总有效率为 92.00%,高于常规组的 84.00%,差异有统计学意义(P<0.05)。见表 3。

表 3 两组患者临床疗效比较[例(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
常规组	75	31(41.33)	22(29.33)	22(29.33)	53(70.67)
治疗组	75	59(78.67)	10(13.33)	6(8.00)	69(92.00)
Z ²			95.587		11.24
P			<0.001		<0.001

2.4 两组患者细胞增殖情况比较 治疗前两组患者细胞增殖率比较,差异无统计学意义(P>0.05);治疗后,治疗组患者细胞增殖率高于常规组(P<0.05)。见表 4。

表 4 两组患者细胞增殖情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗前	治疗后
常规组	75	0.38± 0.02	0.41± 0.06
治疗组	75	0.33± 0.01	0.74± 0.08
t		0.021	69.587
P		0.981	<0.001

3 讨论

脓毒症是一种感染引起的全身炎症性反应综合征,随着病程进展可致重症脓毒症,造成多器官功能不全,增加死亡风险^[5]。目前关于脓毒症发生及发展研究较多,可能与炎症、凝血功能失调、细胞凋亡加剧等有关^[6]。炎症、凝血功能及细胞凋亡之间稳态失调,会直接引发器官衰竭,最终导致死亡。炎症反应是脓毒症发生的重要机制之一,细胞炎症介质

PCT、CRP、IL-6 大量释放会导致机体组织损伤及器官功能不全,扩增炎症反应^[7]。Toll 受体介导的信号传导途径是脓毒症早期炎症激活的重要途径,副交感神经系统与神经炎症反应关系密切,而副交感神经参与机体炎症反应,炎症介质 PCT、CRP、IL-6 进入中枢神经系统,促进下丘脑激素释放,从而发挥促炎作用。目前治疗脓毒症方法较多,包括常规治疗及 CRRT。常规治疗包括消除炎症、降低血压、稳定生命体征等。CRRT 在治疗重度脓毒症上有价值,主要通过体外循环血液净化替代损伤的肾脏,清除有毒物质,减轻炎症反应,并控制机体内的血氮水平^[9]。

CRRT 能为脓毒症患者提供充分的能量补给及药物治疗,进而改善患者生命体征。本研究结果显示,治疗后,治疗组患者 CD3⁺、CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 水平较常规组高(P<0.05),说明 CRRT 能明显提升重症脓毒症患者机体免疫功能。CRRT 可以清除脓毒症患者血液中杂质及毒素,并将血液在绝对无菌、封闭的环境下运输回体内,取代了肾脏部分功能,减轻机体负担的同时能保证机体免受毒素侵害,故能提升机体免疫功能^[8-9]。本研究结果还显示,治疗组患者 PCT、CRP、IL-6 水平较常规组低(P<0.05),提示 CRRT 在降低机体炎症感染上有价值。治疗组患者临床疗效优于常规组,表明 CRRT 在改善重度脓毒症患者临床症状、体征作用较显著。治疗组细胞增殖率高于常规组(P<0.05),说明 CRRT 在改善重症浓度患者生命体征及症状基础上能促进机体细胞增加值,有利于病情尽快康复,保护机体器官功能。

综上所述,CRRT 既能明显改善重症脓毒症患者机体免疫功能,减少血清炎症介质释放,提升临床疗效,促使细胞增殖,推荐使用。

参考文献

[1]和建武,向丽,程西安,等.早期 CRRT 干预对重症肺炎合并急性肾损伤患者免疫功能的影响[J].国际呼吸杂志,2019,39(9):676-679.
[2]袁芳,李一宁,周琳珊,等.内毒素和细胞因子吸附 CRRT 在肝移植术后脓毒性休克中的应用[J].中国血液净化,2019,18(8):585-586.
[3]李青霖,胡新,毛智,等.连续性肾脏替代治疗时机对脓毒症相关急性肾损伤患者 28 天预后的影响[J].中华老年多器官疾病杂志,2019,18(9):651-655.
[4]孔令宇,席璠,马文婷,等.连续性肾替代治疗对脓毒症患者 CD8⁺T 淋巴细胞功能的影响[J].中国感染控制杂志,2018,17(11):974-978.
[5]谭丽娟,邵义明,张媛莉.脓毒症免疫反应的相关进展[J].医学理论与实践,2019,32(10):1491-1492,1488.
[6]冯娟娟,朱旭生,罗秋凤.不同 CRRT 治疗方案在脓毒症并发肾损伤患者中的疗效对比[J].国际泌尿系统杂志,2018,38(3):464-467.
[7]蔡成,袁刚,龚小慧,等.连续性肾脏替代治疗在新生儿急性肾损伤救治中的应用[J].中华实用儿科临床杂志,2019,34(1):30-33.
[8]彭博,孟德志,黄秀峰.连续性肾脏替代疗法治疗重症急性胰腺炎的效果及对炎症介质和凝血功能的影响[J].解放军预防医学杂志,2019,37(5):51-52.
[9]孟祥忠,魏琼,朱宇,等.连续性肾脏替代疗法治疗重症患者多脏器功能衰竭[J].中国临床研究,2019,32(6):759-762.

(收稿日期:2020-11-10)