

· 论著 ·

连续肾脏替代联合液体复苏治疗脓毒血症致急性肾损伤临床疗效观察及对血清TNF- α , IL-6及免疫功能的影响

吴畏 石金河* 孔令宇 马彦娟

新乡医学院第一附属医院急诊内科 (河南 新乡 453100)

【摘要】目的 研究连续肾脏替代(CRRT)联合液体复苏治疗脓毒血症致急性肾损伤(AKI)疗效观察及对血清TNF- α , IL-6及免疫功能的影响。**方法** 抽取本院于2017年12月至2020年12月收治的脓毒血症致AKI患者共92例, 参照随机抽样法分成对照组(46例, 实施单纯液体复苏治疗方式)和观察组(46例, 实施CRRT联合液体复苏治疗方式)。**结果** 与对照组对比, 观察组脓毒血症致AKI患者治疗后的血清TNF- α 和IL-6指标更低($P<0.05$)。与对照组对比, 观察组脓毒血症致AKI患者的有效率更高($P<0.05$)。观察组脓毒血症致AKI患者的CD4 $^+$ 、CD3 $^+$ 与CD4 $^+$ /CD8 $^+$ 指标远高于对照组($P<0.05$)。**结论** CRRT结合液体复苏治疗对于改善患者的炎症反应, 提高机体免疫功能等有重要意义。

【关键词】 连续肾脏替代; 免疫功能; 脓毒血症; 液体复苏; 急性肾损伤

【中图分类号】 R45.7; R446.63

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.01.024

Clinical Effect Observation of Continuous Renal Replacement Combined with Fluid Resuscitation in Treatment of Sepsis Induced Acute kidney Injury and Its Influence on Serum TNF- α , IL-6, and Immune Function

WU Wei, SHI Jin-he*, KONG Ling-yu, MA Yan-juan.

Department of Emergency Internal Medicine, the First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University, Xinxiang 453100, Henan Province, China

Abstract: **Objective** To study the clinical effect of continuous renal replacement (CRRT) combined with fluid resuscitation in treatment of sepsis induced acute kidney injury (AKI) and its influence on serum TNF- α , IL-6, and immune function. **Methods** 92 cases of patients with AKI caused by sepsis and who treated in our hospital from December 2017 to December 2020 were selected, and the patients were randomly divided into control group (46 cases, treated with liquid resuscitation alone) and observation group (46 cases, treated with CRRT combined with liquid resuscitation). **Results** The serum TNF- α And IL-6 after treatment in the observation group of AKI patients with sepsis was significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). The effective rate of AKI patients caused by sepsis in the observation group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The serum TNF levels in the observation group was significantly higher than those in the control group α And IL-6 were lower ($P<0.05$). **Conclusion** The CRRT combined with liquid resuscitation is great significance to improve the inflammatory response and immune function of patients.

Keywords: Continuous Renal Replacement; Immunity; Sepsis; Fluid Resuscitation; Acute Kidney Injury

脓毒血症主要指因感染引发的急性器官功能障碍与全身炎症反应综合征, 是急诊科病死率较高且多发的一种病症。脓毒血症易引发急性肾损伤(acute kidney injury, AKI), 使得病人住院时间延长, 病死率增加^[1]。随着液体复苏等手段的介入, 脓毒血症致AKI的死亡率有所下降, 但治疗方式仍较为单一。有临床资料表明, 将连续肾脏替代疗法(continuous renal replacement therapy, CRRT)结合液体复苏治疗应用于脓毒血症致AKI患者中, 收效较满意^[2]。有利于调节机体免疫紊乱状态, 降低血清炎性因子水平, 使病人体征指标趋于正常, 改善预后。本研究对92例脓毒血症致AKI病患的免疫功能改善情况开展对比与探析, 现对报道结果总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院于2017年12月至2020年12月期间收治的脓毒血症致AKI患者共92例作为此次观察主体, 将其通

过随机抽样法分成两组, 分别是观察组46例、对照组46例, 观察组中女性22例, 男性24例, 年龄24~74岁之间, 平均年龄(54.17±6.62)岁, 接受CRRT联合液体复苏治疗方案, 对照组中女性21例, 男性25例, 年龄25~75岁之间, 平均年龄(54.23±6.65)岁, 接受单纯液体复苏治疗方案。研究项目均在伦理委员会的监督下进行, 脓毒血症致AKI患者了解治疗方案后, 自愿参与并签署知情同意书后纳入研究, 对两组各项基础数据使用统计学比对后显示, 差异不显著, 示研究可行。

1.2 方法 给予两组溶毒、营养支持、抗感染、洗胃和血管活性药物等治疗。对照组实施单纯液体复苏治疗方式, 建立起静脉循环系统, 通过持续静脉滴注方式给予生理盐水输注, 输注时间40~60min, 剂量为15~20mL/kg, 滴注结束后, 6~8h内生理盐水继续静脉滴注, 剂量保持为30~50mL/kg。观察组实施CRRT联合液体复苏治疗方式, 在液体复苏治疗的基础上, 导管静脉留置以建立血管通路, 用生理盐水对管道进

【第一作者】吴畏, 女, 主治医师, 主要研究方向: 重症急救。E-mail: wuwei123989@163.com

【通讯作者】石金河, 男, 主任医师, 主要研究方向: 急危重症。E-mail: 1157726699@qq.com

行反复冲洗，使用BM25连续性血液净化系统进行CRRT治疗。应用连续静脉-静脉血液滤过模式(continuous veno-venous hemofiltration, CVVH)，过滤器为M，血流量200mL/min，超滤时间小于48h，置换液总量72升，每周2次。连续治疗21d。

1.3 观察指标 (1)取3mL空腹静脉血进行常规离心操作并待测，使用酶联免疫吸附试验测定两组治疗前后的血清肿瘤坏死因子(TNF)- α 与白细胞介素(IL)-6指标。(2)依据相关标准进行评价，患者治疗后，体征明显改善，各项症状基本消失，肾功能恢复正常则表示显效，治疗后各体征与症状有所缓解，肾功能逐渐恢复，但病情不稳定则表示为有效，治疗后未达到上述标准则表示无效。(3)采用双色淋巴细胞亚群分析试剂盒及流式细胞仪对患者检测两组CD4 $^+$ 、CD3 $^+$ 与CD4 $^+$ /CD8 $^+$ 指标。

1.4 统计学方法 数据纳入SPSS 23.0软件分析，计量资料(TNF- α 、免疫功能、IL-6)以(\bar{x} ±s)表示，采用t检验；计数资料(有效率)用(%)表示，用 χ^2 检验，P<0.05为差异统计学意义。

2 结 果

2.1 92例脓毒血症致AKI患者的血清TNF- α 与IL-6指标对比 两组治疗前血清TNF- α 与IL-6指标无统计学差异(P>0.05)；与对照组对比，观察组脓毒血症致AKI患者治疗后的血清TNF- α 和IL-6指标更低(P<0.05)，见表1。

表1 92例脓毒血症致AKI患者的血清TNF- α 与IL-6指标比对

组别	例数	TNF- α (μ g/mL)		IL-6(ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	46	16.96±2.43	11.45±2.16	187.85±16.57	61.12±6.56
对照组	46	16.81±2.39	13.62±2.17	189.81±16.52	79.71±7.25
t		0.299	4.807	0.568	12.896
P		0.766	0.001	0.571	0.001

2.2 92例脓毒血症致AKI患者的临床有效率对比 与对照组对比，观察组脓毒血症致AKI患者的有效率更高(P<0.05)，见表2。

表2 92例脓毒血症致AKI患者的有效率比较[n(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	有效率
观察组	46	24(52.17)	20(43.48)	2(4.35)	44(95.65)
对照组	46	21(45.65)	17(36.76)	8(17.39)	38(82.61)
χ^2		0.392	0.467	4.039	4.039
P		0.532	0.524	0.044	0.044

2.3 92例脓毒血症致AKI患者的免疫功能对比 观察组脓毒血症致AKI患者的CD4 $^+$ 、CD3 $^+$ 与CD4 $^+$ /CD8 $^+$ 指标远高于对照组(P<0.05)，见表3。

表3 92例脓毒血症致AKI患者的免疫功能对比(\bar{x} ±s)

组别	例数	CD4 $^+$ (%)	CD3 $^+$ (%)	CD4 $^+$ /CD8 $^+$
观察组	46	39.68±3.67	62.28±6.31	2.16±0.53
对照组	46	30.27±3.44	54.76±5.57	1.53±0.22
t		12.688	6.060	7.446
P		0.001	0.001	0.001

3 讨 论

脓毒血症作为全身性炎症反应综合征之一，具有较高的致病率与死亡率^[3]。在我国，脓毒血症的致病率以每年1.5%的速度增长，成为重症监护病人的死亡常见因素之一^[4]。约50%的脓毒血症患者并发急性肾损伤，使得病人住院时间延长，死亡率上升。

液体复苏以其可以缓解病情、维持血流动力学稳定等优点逐渐用于脓毒血症致AKI患者的临床治疗中，使得脓毒血症致AKI患者的死亡率下降，但治疗方式仍较为单一^[5-7]。临床可根据患者的具体情况采用CRRT结合液体复苏治疗方式，其作为一种通过体外循环血液净化方式连续、缓慢清除机体溶质与水的血液净化治疗技术^[8-9]，可纠正水、电解质紊乱，有效清除病人体内的代谢废物与毒物，确保营养支持，保护血管内皮细胞，以替代肾脏功能。与普通血液透析相比，CRRT能延长血液净化的治疗时间，减少溶质容量变化与浓度对身体的影响，已成为治疗脓毒症及AKI的主要手段之一^[10-12]。本研究中，相较于单纯液体复苏治疗而言，脓毒血症致AKI患者通过CRRT结合液体复苏治疗后的血清TNF- α 和IL-6指标更低，有效率更高，CD4 $^+$ 、CD3 $^+$ 与CD4 $^+$ /CD8 $^+$ 指标更高，提示CRRT结合液体复苏治疗的效果更佳，有利于调节机体免疫紊乱状态，降低血清炎性因子水平，改善预后。

综上，CRRT结合液体复苏治疗对于改善患者的炎症反应、提高机体免疫功能等有重要意义，可推广使用。

参 考 文 献

- 王伟, 冯庆国, 杨万杰, 等. 不同液体复苏策略对脓毒性休克AKI患者肾功能的影响[J]. 中华危重病急救医学, 2020, 32(9): 1080-1084.
- 唐高福, 刘平, 孔质彬. 感染性休克患者液体复苏后10min氧负荷试验对急性肾损伤发病率及预后的临床意义[J]. 中国综合临床, 2019, 35(2): 163-167.
- 陈琳. 连续性肾脏替代治疗重症感染引起急性肾损伤的临床效果分析[J]. 中外医学研究, 2019, 17(23): 119-120.
- 张冰, 张丽娜, 尚琳琳. 滋阴益肾法治疗特发性血小板减少性紫癜疗效及对患者血清IL-4, IL-6和免疫功能的影响[J]. 陕西中医, 2020, 45(2): 60-63.
- 张潭军, 肖醒香, 金宁. 连续性肾脏替代治疗重症感染所致急性肾损伤效果观察[J]. 医学理论与实践, 2020, 33(11): 1782-1784.
- 刘倩倩. CRRT对脓毒症合并AKI患者肾功能的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2020, 27(5): 35-36, 86.
- 秦卓, 何威, 高磊, 等. 脓毒血症患者血清BNP, ALT, AST, 血流动力学水平与患者病情严重程度的相关性[J]. 医学临床研究, 2019, 36(8): 1552-1553.
- 严斌, 曹昉, 冷彦飞, 等. 枸橼酸抗凝联合CRRT治疗急性肾损伤患者的疗效及对血清CK-MB, BUN水平的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(4): 36-39.
- 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): 45-48.
- 吕昕, 唐文学, 郭亮. 连续性肾脏替代治疗对急性肾损伤患者自噬相关蛋白表达及预后的影响[J]. 中国病理生理杂志, 2020, 36(11): 164-168.
- 王晓艳. 护理风险因素分析对ICU患者行连续性肾脏替代治疗非计划性下机时间的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2019, 26(3): 87-89.
- 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.

(收稿日期：2021-05-18)