

液体复苏及HVHF对危重脓毒性休克患者的影响

霍小艳 张珍荣

榆林市第二医院 陕西榆林 719000

摘要: **目的:** 将液体复苏、HVHF应用在危重脓毒性休克患者治疗中分析产生的实际作用。**方法:** 选择2019年1月到2020年6月本院所接受的患有脓毒性休克的患者,且均为危重症患者,共计符合调研的有72人。将其按照入院先后分为2个组别,1/2患者采取液体复苏治疗,设置为对照组;1/2患者采取液体复苏治疗结合HVHF,设置为观察组,分析两种方法产生的实际作用。**结果:** 治疗后观察组在心率、脉压以及呼吸频率、血氧饱和度方面均优于对照组,观察组治疗后动脉血氧分压、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 明显增高, PaCO_2 明显降低,此外,在炎症因子指标的对比中,可见观察组治疗后各项指标水平有明显下降,差异显著。最后,在SOFA评分上,观察组较对照组下降明显,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 危重脓毒性休克患者采取液体复苏结合HVHF治疗能够改善患者炎症因子、血气分析指标,加快病情恢复,所以值得推广应用。

关键词: 液体复苏; HVHF; 危重脓毒性休克; 氧饱和度; 血气分析

Effects of fluid resuscitation and HVHF on patients with critical septic shock

Xiaoyan Huo, Zhenrong Zhang

Yulin Second Hospital (Yulin, Shaanxi) 719000

Abstract: **Objective:** to analyze the practical effect of fluid resuscitation and HVHF in the treatment of patients with critical septic shock. **Methods:** Patients with septic shock from January 2019 to June 2020 were selected, and they were all critically ill patients. A total of 72 patients met the survey. They were divided into two groups according to the admission order. 1 / 2 of the patients were treated with liquid resuscitation and set as the control group; 1 / 2 patients were treated with liquid resuscitation combined with HVHF and set as the observation group to analyze the actual effects of the two methods. **Results:** after treatment, the observation group was better than the control group in heart rate, pulse pressure, respiratory rate and blood oxygen saturation. After treatment, the arterial partial pressure of oxygen, $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$ and PaCO_2 in the observation group were significantly increased and significantly decreased. In addition, in the comparison of inflammatory factor indexes, it can be seen that the levels of various indexes in the observation group decreased significantly after treatment. Finally, the score of sofa in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** fluid resuscitation combined with HVHF in patients with critical septic shock can improve inflammatory factors and blood gas analysis indexes, and accelerate the recovery of the disease, so it is worthy of popularization and application.

Keywords: fluid resuscitation; HVHF; Severe septic shock; Oxygen saturation; Blood gas analysis

脓毒性休克主要表现为全身性感染, 心率增快、血压降低、呼吸变浅变快, 心率增加等症状。危重脓毒性休克往往提示患者病情危重, 死亡风险较高, 治疗十分艰难。危重脓毒性休克发生原因是存在细菌病毒感染导致的。人体在感染细菌后, 没有采取有效方法进行控制, 引起全身性炎症反应, 随着病情不断加重, 导致机体器

官功能障碍以及各个组织灌注不足, 从而发展为危重脓毒性休克^[1]。液体复苏为治疗严重循环性休克的方法, HVHF能够清除多种炎症介质和细胞因子, 将其应用于危重脓毒性休克治疗中能够发挥明显效果^[2]。为进一步提高危重脓毒性休克临床治疗效果, 此次研究则将液体复苏、HVHF结合应用治疗, 分析两种方法产生的实际

作用。主要内容见下文:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2019年1月到2020年6月本院所接受的患有脓毒性休克的患者,且均为危重症患者,共计符合调研的有72人。将其按照入院先后分为2个组别,1/2患者采取液体复苏治疗,设置为对照组;1/2患者采取液体复苏治疗结合HVHF,设置为观察组。对照组男女比例19:17,年龄范围29至77岁,平均年龄 50.09 ± 3.33 岁。观察组男女比例20:16,年龄范围28至79岁,平均年龄 50.07 ± 3.30 岁。纳入标准:①家属对本次调研知晓,同意参与家属,②符合脓毒症诊断标准。排除标准:①存在出血问题,②长时间应用免疫抑制剂和其他免疫缺陷疾病,③传染疾病,④过敏史,⑤精神问题,沟通障碍。两组患者在年龄等一般资料上无研究意义($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 液体复苏

给予对照组液体复苏,患者留置中心静脉管,进行持续监测中心静脉氧饱和度和中心静脉压。每个半小时冲击输注500mL羟乙基淀粉,促使CVP能够达到8mmHg至12mmHg。当平均动脉压低于65mmHg时,可注入血管收缩药物,如果已经高于90mmHg,则需要输注血管扩张药物。同时,还要关注 $ScvO_2$ 指标,如果不足70%,则应当立刻输注红细胞,使其HCT能够达到30%。如果血流动力学达不到最佳标准,可以给予机械通气支持,减少氧耗量。将潮气量控制在10mL/kg,呼吸频率20次/min,氧气浓度60%,呼气末正压8至10cmH₂O,湿化器温度在34至36摄氏度。

1.2.2 液体复苏联合HVHF

观察组在对照组基础上加入HVHF,采取床旁血液净化器建立体位循环,应用前稀释法输入,流量为80mL/(kg·h),血流量250至300mL/min,置换液量为4L/h,滤器膜面积1.25m²。

1.3 疗效标准

(1)分析两组治疗前、治疗后心率、血压以及呼吸频率、血氧饱和度。

(2)分析两组患者的动脉血气指标的分析,具体涉及的指标项目则有动脉血氧分压、 $paco_2$ 、动脉血氧饱和度等。

(3)采用ELISA方法检测两组治疗前、后炎症因子,主要从IL-6、TNF- α 、IL-8水平进行分析。

(4)根据SOFA评分针对患者的器官功能衰竭程度

进行评价。其总分在20分,如果每日变化幅度超过2分,则认为患者发生感染且可具有器官衰竭趋势,有急性变化,若得分较高,则说明预后情况愈加不明朗,改善效果较差。

1.4 统计学方法

将数据纳入SPSS 20.0软件中分析,计量资料比较采用t检验,并以(\bar{x})表示,率计数资料采用 χ^2 检验,并以率(%)表示,($P < 0.05$)为差异显著,有统计学意义。

2 结果

2.1 分析两组治疗前、治疗后心率、血压以及呼吸频率、血氧饱和度

对照组治疗前心率(127.45 ± 20.33)次/min、血压(39.78 ± 7.23)mmHg、呼吸频率(47.23 ± 4.34)次/min、血氧饱和度(45.67 ± 5.43)%,观察组治疗前心率(117.38 ± 20.20)次/min、血压(38.73 ± 7.20)mmHg、呼吸频率(43.19 ± 4.30)次/min、血氧饱和度(45.70 ± 5.47)%,两组治疗前心率($t=6.727, p=0.113$)、血压($t=3.209, p=0.100$)、呼吸频率($t=2.701, p=0.192$)、血氧饱和度($t=2.005, p=0.102$)。对照组治疗后心率(110.27 ± 18.76)次/min、血压(34.58 ± 6.34)mmHg、呼吸频率(38.13 ± 3.56)次/min、血氧饱和度(70.23 ± 6.77)%,观察组治疗后心率(90.30 ± 13.20)次/min、血压(26.57 ± 5.12)mmHg、呼吸频率(27.76 ± 2.34)次/min、血氧饱和度(88.77 ± 7.03)%,两组治疗后心率($t=0.781, p=0.001$)、血压($t=1.267, p=0.001$)、呼吸频率($t=2.309, p=0.001$)、血氧饱和度($t=3.781, p=0.001$)。结果分析发现,两组差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 分析两组治疗前、治疗后动脉血气分析

对照组治疗前动脉血氧分压(10.47 ± 13.42)mmHg、 $paco_2$ (50.12 ± 2.33)mmHg、 PaO_2/FiO_2 (110.23 ± 17.33),观察组治疗前动脉血氧分压(10.50 ± 13.44)mmHg、 $paco_2$ (50.14 ± 2.36)mmHg、 PaO_2/FiO_2 (110.27 ± 17.34),两组治疗前动脉血氧分压($t=1.201, p=0.120$)、 $paco_2$ ($t=2.371, p=0.100$)、 PaO_2/FiO_2 ($t=2.301, p=0.098$)。对照组治疗后动脉血氧分压(77.88 ± 10.23)mmHg、 $paco_2$ (39.78 ± 2.27)mmHg、 PaO_2/FiO_2 (143.23 ± 23.47),观察组治疗后动脉血氧分压(109.23 ± 1.12)mmHg、 $paco_2$ (30.12 ± 2.20)mmHg、 PaO_2/FiO_2 (233.37 ± 20.30),两组治疗后动脉血氧分压($t=10.791, p=0.001$)、 $paco_2$ ($t=3.451, p=0.001$)、 PaO_2/FiO_2 ($9.721, p=0.001$)。结果分析发现,观察组治疗后动脉血氧分压、 PaO_2/FiO_2 明显

增高, $paco_2$ 明显降低, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.3 分析治疗前、后炎性因子

对照组治疗前 IL-6 (110.23 ± 65.34) ng/L、TNF- α (39.78 ± 25.43) ng/L、IL-8 (245.34 ± 75.32) ng/L, 观察组治疗前 IL-6 (112.20 ± 65.30) ng/L、TNF- α (39.72 ± 25.40) ng/L、IL-8 (243.29 ± 75.30) ng/L, 两组治疗前 IL-6 ($t=3.281$, $p=0.901$)、TNF- α ($t=1.201$, $p=0.781$)、IL-8 ($t=6.337$, $p=1.221$)。对照组治疗后 IL-6 (90.23 ± 43.23) ng/L、TNF- α (29.77 ± 17.45) ng/L、IL-8 (167.23 ± 34.12) ng/L, 观察组治疗后 IL-6 (65.45 ± 30.21) ng/L、TNF- α (20.09 ± 10.23) ng/L、IL-8 (90.78 ± 28.34) ng/L, 两组治疗后 IL-6 ($t=9.782$, $p=0.001$)、TNF- α ($t=2.791$, $p=0.010$)、IL-8 ($t=10.201$, $p=0.001$)。结果分析发现, 观察组治疗后炎性因子均明显降低, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.4 分析两组治疗前、治疗后 SOFA 评分

对照组治疗前 SOFA 评分 (14.23 ± 3.56), 观察组治疗前 SOFA 评分 (14.20 ± 3.51), 两组治疗前 SOFA 评分 ($t=2.70$, $p=1.334$)。对照组治疗后 SOFA 评分 (5.32 ± 2.45), 观察组治疗后 SOFA 评分 (3.12 ± 1.23), 两组治疗后 SOFA 评分 ($t=1.021$, $p=0.001$)。结果分析发现, 观察组治疗后 SOFA 评分明显降低, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

脓毒性休克值得是由于病原卫生如入体, 而导致身体被侵害的一项疾病, 在常见的病原菌微生物上, 主要可见细菌、真菌、病菌等。其中细菌感染最为常见, 细菌中革兰氏阴性菌又占较大比例, 比如: 大肠埃希菌、克雷伯菌等^[3]。常见的诱发因素有: 糖尿病、肝硬化、肿瘤等疾病患者, 由于免疫功能较弱, 极容易患上脓毒性休克。长期应用激素或者免疫抑制剂患者也容易患上脓毒性休克。身体内长期留置各种导管, 比如: 导管、深静脉导管等, 也容易患上脓毒性休克^[4]。脓毒性休克患者可见皮肤花斑、面色苍白以及心率增快, 呼吸频率增快, 烦躁不安等。对于危重脓毒性休克患者应该尽快急诊就医, 迅速评估病情, 稳定患者生命体征, 积极采取有效治疗方法, 保证患者生命安全。

液体复苏即短时间内大量补液, 通常情况下输液在 6 小时内, 且输血量高于常规输血量, 以便于纠正低血容量的问题, 保障器官血流正常关注, 以及心输出量维

持稳定。在 6 至 72 小时输液、输血量小于常规治疗, 能够维持疗效^[5]。液体复苏一般是指循环休克治疗, 利用静脉液体帮助恢复循环血量。休克时机体细胞能量不足, 当进行液体复苏后, 组织氧气充足, 能够保证患者机体稳定。HVHF 即高容量血液滤过, 是在连续性肾脏替代治疗基础上创新的血液净化技术, 是一种高效的非特异血液净化方法。HVHF 能够清除多种炎症介质和细胞因子, 具备血液灌流, 单纯超滤以及血液滤过等功能。HVHF 对小分子和中分子物质清除效果较明显, 并且对炎症因子、细胞因子清除率较高, 能够有效抑制炎症反应。将其应用于危重脓毒性休克中能够有效降低炎症因子, 对患者病情具有改善作用。IL-6 为白介素, 是一种功能广泛的多效性细胞因子。IL-6 可以调节多种细胞生长和分化, 具备调节免疫应答、急性期反应和造血功能, 并在机体抗感染免疫反应中发挥重要效果。此次研究分析将液体复苏、HVHF 应用在危重脓毒性休克患者治疗中分析产生的实际作用。结果发现, 治疗后观察组在心率、脉压以及呼吸频率、血氧饱和度方面均优于对照组, 其气血指标以及炎症因子指标上, 均以观察组表现较优, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

综上所述, 危重脓毒性休克患者采取液体复苏结合 HVHF 治疗能够改善患者 IL-6 水平, 加快病情恢复, 所以值得推广应用。

参考文献:

- [1] 张敏, 匡智明, 张胜睿等. 探讨静动脉二氧化碳分压差/氧含量差比值在脓毒性休克液体复苏中的价值[J]. 中国老年保健医学, 2021, 19 (06): 25-28.
- [2] 刘冬辉, 刘超, 文海燕等. 中心静脉压联合下腔静脉呼吸变异度在脓毒性休克患者液体复苏中的预测价值[J]. 川北医学院学报, 2021, 36 (11): 1441-1444.
- [3] 明月, 许瑞涛, 晁琳琳等. 配对血浆滤过吸附与连续性静脉-静脉血液滤过治疗脓毒性休克并发急性呼吸窘迫综合征疗效比较[J]. 新乡医学院学报, 2021, 38 (11): 1029-1036.
- [4] 吴飞, 陈含冰, 陈齐红等. 初始 30mL/kg 液体复苏完成时间对脓毒性休克患者预后的影响[J]. 中华危重病急救医学, 2021, 33 (07): 803-808.
- [5] 任娜, 刘名胜, 周森. 液体复苏前后外周灌注指数水平对脓毒性休克患者 28d 死亡风险预测价值的研究[J]. 临床急诊杂志, 2021, 22 (06): 377-382.