

血液灌流联合 CRRT 治疗危重症合并急性肾衰竭的效果观察

郑文娟

摘 要 **目的** 探讨血液灌流联合 CRRT 治疗危重症合并急性肾衰竭的临床效果。**方法** 选择 2011 年 9 月 ~ 2013 年 9 月笔者医院收治的危重症合并急性肾衰竭患者 128 例,随机分为对照组和实验组,每组 64 例。对照组采用血液灌流进行治疗,观察组采用血液灌流联合 CRRT 进行治疗。并对两种方法治疗前后的生命体征、血气参数及生化指标进行比较。**结果** (1) 治疗后观察组和对照组患者的收缩压、舒张压、心率及体温均较治疗前明显降低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);治疗后观察组患者的收缩压、舒张压、心率及体温均较对照组明显降低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。 (2) 治疗后观察组和对照组患者的血气参数 (pO_2 、 HCO_3^- 及血 pH 值) 均较治疗前明显升高, pCO_2 较治疗前明显降低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);治疗后观察组患者的血气参数 (pO_2 、 HCO_3^- 及血 pH 值) 均较对照组明显升高, pCO_2 较对照组明显降低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。 (3) 治疗后观察组和对照组患者的生化指标 (Scr、BUN、 K^+ 、 Na^+ 、IL-6) 水平均较治疗前明显降低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);治疗后观察组患者的生化指标 (Scr、BUN、 K^+ 、 Na^+ 、IL-6) 水平均较对照组明显降低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 在治疗危重症合并急性肾衰竭中,血液灌流联合 CRRT 具有稳定血流,使得生命体征恢复正常,纠正水电解质及酸碱平衡紊乱,是一种安全有效的治疗方法,值得临床推广与应用。

关键词 血液灌流 连续性肾替代治疗 急性肾衰竭

[中图分类号] R692 [文献标识码] A

Clinical Effect of Hemoperfusion Combined CRRT on Severe Acute Renal Failure. Zheng Wenjuan. Zhejiang Province Yiwu Central Hospital, Intensive Care Unit, Zhejiang 322000, China

Abstract **Objective** To investigate clinical effect of hemoperfusion combined CRRT in severe acute renal failure. **Methods** Totally 128 cases of severe acute renal failure patients in our hospital from September 2011 to September 2013 were randomly divided into observation group and control group, with 64 cases in each group. The control group was given the treatment of hemoperfusion, and the observation group was given the treatment of hemoperfusion combined CRRT. The vital signs, blood gas parameters and biochemical index of two groups were compared. **Results** (1) Systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate and body temperature in observation group after treatment were significantly lower than before treatment, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate and body temperature in observation group were significantly lower than those in control group after treatment, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). (2) The pO_2 , HCO_3^- and blood pH in observation group after treatment were significantly higher than before treatment, and pCO_2 in observation group after treatment were significantly lower than before treatment, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The pO_2 , HCO_3^- and blood pH in observation group were significantly higher than those in control group after treatment, and pCO_2 in observation group were significantly higher than those in control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). (3) The level of Scr, BUN, K^+ , Na^+ and IL-6 in observation group after treatment were significantly lower than before treatment, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The level of Scr, BUN, K^+ , Na^+ and IL-6 in observation group were significantly lower than those in control group after treatment, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Hemoperfusion combined CRRT has steady flow, vital signs recovery and water, electrolyte, acid-base balance disorders corrected in the treatment of severe acute renal failure. It is a safe and effective treatment, and worthy of promotion and application.

Key words Hemoperfusion; Continuous renal replacement therapy (CRRT); Acute renal failure

急性肾衰竭是由多种病因引起的常见危重症之

一,可使肾小球滤过功能迅速降至正常的 50% 以下,血尿素氮及肌酐迅速增高,并引起水、电解质紊乱和酸碱平衡失调及急性尿毒症等症状,是严重影响患

者生命健康且病情严重的一种疾病^[1-3]。目前对于急性肾衰竭的治疗,可采用透析、血液滤过或其他形式的肾脏替代治疗方法进行,以减缓疾病的恶化^[4,5]。本研究运用血液灌流联合连续性肾替代治疗(CRRT)治疗危重症合并急性肾衰竭,取得了良好的疗效。现将研究结果报道如下。

资料与方法

1. 一般资料:选取 2011 年 9 月~2013 年 9 月笔者医院收治的 128 例危重症合并急性肾衰竭患者,所有患者经诊断均符合《肾脏病学》的诊断标准。其中男性 72 例,女性 56 例;患者年龄 30~72 岁,平均年龄 46.2±12.8 岁。按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组 64 例。对照组采用血液灌流进行治疗,观察组采用血液灌流联合 CRRT 进行治疗。两组患者性别、年龄及病情等方面比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。
2. 实施方法:对照组患者采取血液灌流,采取股静脉导管建立血管通路,低分子肝素抗凝,避免在灌注过程中发生血液凝结现象。观察组患者在血液灌流基础上,加用 CRRT 治疗,采用连续性血液净化系统,每天更换 1 次新的管路与滤器,置

- 换液量 3000~5000ml/h,透析液流量 2~4L/h,每日输入置换液 12~18L。
3. 观察指标:①观察并比较两组患者治疗前后生命体征的变化,主要包括收缩压、舒张压、心率及体温的变化;②观察并比较两组患者治疗前后血气参数的变化,主要包括 pO_2 、 HCO_3^- 、 pCO_2 及血 pH 值的变化;③观察并比较两组患者治疗前后生化指标的变化,主要包括 Scr、BUN、 K^+ 、 Na^+ 及 IL-6 的变化。
4. 统计学方法:采用 SPSS 17.0 统计软件对数据进行统计学处理,计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间差异采用 t 检验, $P<0.05$ 差异有统计学意义。

结 果

1. 两组患者治疗前后生命体征变化的比较:本研究发现,治疗后观察组和对对照组患者的收缩压、舒张压、心率及体温均较治疗前明显降低,治疗前后比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后观察组患者的收缩压、舒张压、心率及体温均较对照组明显降低,治疗后观察组与治疗组相比,差异有统计学意义($P<0.05$),详见表 1。

表 1 两组患者治疗前后生命体征的变化比较($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)	心率(次/分)	体温(℃)
观察组	治疗前	132.5±15.8	72.1±12.7	130.6±12.4	39.1±0.5
	治疗后	118.2±11.0 ^{#*}	64.2±10.4 ^{#*}	92.7±10.2 ^{#*}	37.0±0.8 ^{#*}
对照组	治疗前	135.2±16.4	74.5±13.1	128.7±12.1	39.4±0.6
	治疗后	127.8±13.4 [#]	68.2±11.3 [#]	103.4±11.3 [#]	37.8±0.7 [#]

与治疗前比较,[#] $P<0.05$;与对照组比较,^{*} $P<0.05$

2. 两组患者治疗前后血气参数比较:本研究发现,治疗后观察组和对对照组患者的血气参数(pO_2 、 HCO_3^- 及血 pH 值)均较治疗前明显升高, pCO_2 较治疗前明显降低,治疗前后比较,差异有统计学意义(P

<0.05)。治疗后观察组患者的血气参数(pO_2 、 HCO_3^- 及血 pH 值)均较对照组明显升高, pCO_2 较对照组明显降低,治疗后观察组与治疗组相比,差异有统计学意义($P<0.05$),详见表 2。

表 2 两组患者治疗前后血气参数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	pO_2 (kPa)	pCO_2 (kPa)	HCO_3^- (mmol/L)	血 pH 值
观察组	治疗前	8.14±0.85	9.36±3.16	16.75±5.96	7.18±0.12
	治疗后	11.94±1.45 ^{#*}	6.24±2.27 ^{#*}	22.69±2.84 ^{#*}	7.35±0.07 ^{#*}
对照组	治疗前	8.11±0.82	9.43±3.21	16.68±5.72	7.12±0.10
	治疗后	9.87±1.32 [#]	7.68±2.85 [#]	19.42±3.78 [#]	7.24±0.06 [#]

与治疗前比较,[#] $P<0.05$;与对照组比较,^{*} $P<0.05$

3. 两组患者治疗前后生化指标的比较:本研究发现,治疗后观察组和对对照组患者的生化指标(Scr、BUN、 K^+ 、 Na^+ 、IL-6)水平均较治疗前明显降低,治疗前后比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

治疗后观察组患者的生化指标(Scr、BUN、 K^+ 、 Na^+ 、IL-6)水平均较对照组明显降低,治疗后观察组与治疗组相比,差异有统计学意义($P<0.05$),详见表 3。

表 3 两组患者治疗前后生化指标的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	Scr ($\mu\text{mol/L}$)	BUN (mmol/L)	K ⁺ (mmol/L)	Na ⁺ (mmol/L)	IL-6 (pg/ml)
观察组	治疗前	363.1 $\pm$ 132.7	25.2 $\pm$ 6.8	5.4 $\pm$ 1.9	156.7 $\pm$ 13.8	273.2 $\pm$ 128.4
	治疗后	162.8 $\pm$ 79.2 ^{**}	11.4 $\pm$ 4.2 ^{**}	3.6 $\pm$ 0.8 ^{**}	136.2 $\pm$ 8.6 ^{**}	98.7 $\pm$ 76.4 ^{**}
对照组	治疗前	269.2 $\pm$ 135.8	25.6 $\pm$ 6.6	5.7 $\pm$ 2.1	162.1 $\pm$ 14.2	270.2 $\pm$ 123.7
	治疗后	192.4 $\pm$ 87.6 [#]	18.7 $\pm$ 5.1 [#]	4.4 $\pm$ 1.2 [#]	149.4 $\pm$ 9.6 [#]	140.3 $\pm$ 103.4 [#]

与治疗前比较,[#] $P < 0.05$;与对照组比较,^{*} $P < 0.05$

讨 论

对于肾病的不同阶段及不同特征,选择不同的方法进行治理。危重症合并急性肾衰竭患者适合应用血液灌流及联合应用的方式才能达到良好的治疗效果。

连续肾脏替代疗法(CRRT)是通过体外循环血液净化方式,连续、大量、缓慢地清除体内过多水分、代谢废物、纠正水、电解质紊乱,调节酸碱平衡,以替代受损的肾功能,达到保护和促进肾功能恢复的一种治疗技术,具有缓慢、平稳和持续的优点^[7-9]。而血液灌流是将患者血液从体内引到体外循环系统内,通过灌流器中吸附剂吸附毒物、药物、代谢产物,达到清除这些物质的一种血液净化治疗方法或手段,但由于其治疗时间短,对肾脏中的毒物清除效果不彻底,存在一定的缺陷。血液灌流与 CRRT 联合应用,可以持续稳定地清除血液废物,大大地增加了清除效果,同时避免了因单纯血液灌流停止所造成的血液中废物又蓄积的现象,减少反复性^[10]。

本研究结果显示,经血液灌流联合 CRRT 治疗患者的收缩压、舒张压、心率和体温均较治疗前和单用血液灌流治疗明显降低($P < 0.05$),说明血液灌流联合 CRRT 治疗可明显改善患者的生命体征。经血液灌流联合 CRRT 治疗患者的 pO_2 、 HCO_3^- 及血 pH 值均较治疗前和单用血液灌流治疗明显升高($P < 0.05$), pCO_2 较治疗前和单用血液灌流治疗明显降低($P < 0.05$),说明血液灌流联合 CRRT 治疗可明显改善患者的血气指标,即二氧化碳潴留及缺氧症状得到明显改善。经血液灌流联合 CRRT 治疗患者的生化指标(Scr、BUN、K⁺、Na⁺、IL-6)水平均较治疗前和单用血液灌流治疗明显降低($P < 0.05$),说明血液灌流联合 CRRT 治疗可明显改善患者的生化指标,可有效

纠正电解质、酸碱紊乱,改善肾功能。

综上所述,在治疗危重症合并急性肾衰竭中,血液灌流联合 CRRT 具有稳定血流,使得生命体征恢复正常,纠正水、电解质及酸碱平衡紊乱,是一种安全有效的治疗方法,值得临床推广与应用。

参考文献

- Chua HR, Baldwin I, Bailey M, *et al.* Circuit lifespan during continuous renal replacement therapy for combined liver and kidney failure [J]. *Journal of Critical Care*, 2012, 27(6): 744.e7-744.e15
- 童静, 张明, 程碧环, 等. CRRT 联合 CPPL 对腹腔脓毒性休克患者血浆 Apelin 水平的影响[J]. *医学研究杂志*, 2013, 42(6): 129-133
- Oh HJ, Shin DH, Lee MJ, *et al.* Urine output is associated with prognosis in patients with acute kidney injury requiring continuous renal replacement therapy[J]. *Journal of Critical Care*, 2013, 28(4): 379-388
- 张明香, 刘晓玲, 王汉斌. 汞中毒致急性肾损伤早期生物学标记物的研究进展[J]. *中国医刊*, 2012, 47(2): 34-38
- 孙杰, 卢中秋. 急性肾损伤诊断标准的研究进展[J]. *医学研究杂志*, 2011, 40(4): 143-146
- Morgan D, Ho K, Murray C, *et al.* A randomized trial of catheters of different lengths to achieve right atrium versus superior vena cava placement for continuous renal replacement therapy [J]. *American Journal of Kidney Diseases*, 2012, 60(2): 272-279
- 程远娟, 常晓敏, 田淑侠, 等. 连续性肾脏替代疗法的研究进展[J]. *中国老年学杂志*, 2011, 31(14): 2799-2801
- 蔡春燕, 王昆兰. 连续性肾脏替代治疗的模式与临床应用进展[J]. *医学综述*, 2011, 17(6): 887-889
- 刘翔, 龚德华, 季大玺, 等. 连续性肾脏替代治疗患者体外循环凝血的危险因素及护理研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2013, 48(4): 377-379
- 方摇燕, 严玉澄. 重症急性肾损伤中肾脏替代治疗的新进展[J]. *中国中西医结合肾病杂志*, 2011, 12(10): 928-930

(收稿日期:2013-10-23)

(修回日期:2013-10-30)