

CVVH 联合 HP 对蜂蛰伤致多器官功能障碍综合征患者 心肌酶和肝肾功能水平的影响

刘蓉芝, 胡庆, 唐勇*

(遂宁市中心医院肾内科, 四川 遂宁 629000)

摘要: 分析连续性静脉-静脉血液滤过(CVVH)联合血液灌流(HP)治疗蜂蛰伤致多器官功能障碍综合征患者疗效。将 120 例蜂蛰伤致多器官功能障碍综合征患者按不同治疗方法分为两组, 对照组($n=60$)患者接受间歇性血液透析联合血液灌流治疗, 观察组($n=60$)患者接受 CVVH 联合血液灌流治疗。治疗后观察组患者总有效率明显高于对照组($P<0.05$), 少尿时间和住院时间明显短于对照组($P<0.05$); 两组患者治疗后心肌酶谱指标[肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、肌酸脱氢酶(LDH)]、肝功能指标[总胆红素(TBIL)、门冬氨酸转氨酶(AST)及丙氨酸转氨酶(ALT)]及肾功能指标[血尿素氮(BUN)及血肌酐(Cr)]水平均显著降低($P<0.05$), 且与对照组相比, 观察组患者的上述指标降低更显著($P<0.05$)。实验表明 CVVH 联合血液灌流对蜂蛰伤致多器官功能障碍综合征患者心肌酶和肝肾功能异常均有显著的改善作用。

关键词: 连续性静脉-静脉血液滤过; 血液灌流; 蜂蛰伤; 多器官功能障碍综合征; 心肌酶; 肝功能; 肾功能

中图分类号: R646

文献标识码: A

Effects of CVVH combined with hemoperfusion on myocardial enzymes and liver and kidney function in patients with multiple organ dysfunction syndrome caused by bee sting

LIU Rongzhi, HU Qing, TANG Yong*

(Department of Nephrology, Suining Central Hospital, Suining 629000, Sichuan, China)

Abstract: To investigate the effects of continuous veno-venous hemofiltration (CVVH) combined with hemoperfusion (HP) on myocardial enzymes and liver and kidney function in patients with multiple organ dysfunction syndrome (MODS) caused by bee sting. 120 patients with multiple organ dysfunction syndrome (MODS) caused by beestings were randomly divided into two groups based on random number method. The control group ($n=60$) received intermittent hemodialysis combined with hemoperfusion. The observation group ($n=60$) received CVVH combined with hemoperfusion. The results showed that the total effective rate of the observation group was significantly higher than that of the control group ($P<0.05$), and the time of oliguria and hospitalization was significantly shorter than that of the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of myocardial enzymes (CK, CK-MB and LDH), liver function (TBIL, AST and ALT) and renal function (BUN and Cr) were significantly decreased in both groups ($P<0.05$). Compared with the control group, the above indexes in the observation group decreased more significantly ($P<0.05$). So CVVH combined with hemoperfusion can significantly improve myocardial enzymes and liver and kidney dysfunction in patients with multiple organ dysfunction syndrome caused by bee sting.

Key words: continuous veno-venous hemofiltration; hemoperfusion; bee sting; multiple organ dysfunction syndrome; myocardial enzymes; liver function; renal function

蜂蛰伤为临床上常见的急诊科疾病,多发于山

区的夏秋季节和野外训练及生产过程^[1]。蜂蛰伤通常起病急、进展快,可能引起局部的过敏性皮损和全身性的过敏性休克,部分患者甚至会发生急性肾损伤、心肌梗死和多器官功能障碍综合征,严重

影响患者的生存状态^[2-3]。连续性静脉-静脉血液滤过(Continuous veno-venous hemofiltration, CVVH)为持续性血液净化手段,可在保持血液动力学稳定的前提下清除患者体内的代谢废物、内毒素以及炎症因子^[4-5];血液灌流是通过将患者的血液在灌流器中通过吸附作用而去除外源性或内源性毒素和代谢废物的方法^[6]。本文分析连续性静脉-静脉血液滤过(CVVH)联合血液灌流(Hemoperfusion, HP)对蜂蛰伤致多器官功能障碍综合征患者心肌酶和肾功能水平的影响,为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

以本院2018年1月至2019年1月期间收治的蜂蛰伤致多器官功能障碍综合征患者为研究对象。纳入标准:所有患者有明确的蜂蛰伤史,且符合多器官功能障碍综合征的诊断标准;患者遭受蛰伤24 h后先后或同时出现两个或两个以上的器官功能衰竭;临床资料完整且同意本研究;符合医院伦理委员会要求。排除标准:蛰伤前有心、肝、肾等器官实质性病变或功能障碍患者;并发恶性肿瘤患者;严重的全身性免疫系统疾病患者;严重的认知功能障碍或神经系统疾病患者;中途退出或不同意本研究患者。将120例患者按照不同治疗方法分为两组:对照组($n=60$)患者接受间歇性血液透析联合血液灌流治疗,观察组($n=60$)患者接受 CVVH 联合血液灌流治疗。对照组中男41例,女19例,年龄34~67岁,平均 49.3 ± 17.6 岁,蛰伤后的平均就诊时间(5.6 ± 2.6)h,观察组中男40例,女20例,年龄34~65岁,平均(49.7 ± 17.1)岁,蛰伤后的平均就诊时间(5.8 ± 2.7)h。两组对象在平均年龄、性别比例及平均就诊时间等一般资料方面比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 治疗方法

两组患者均给予一般性的治疗:在蛰伤处用细针拔除蜂刺,局部白醋冲洗受伤部位,并给予患者糖皮质激素及营养支持,必要时给予血浆及红细胞。对照组患者在一般性治疗的基础上接受间歇性血液透析联合血液灌流治疗:患者接受血液透析机透析,频率为一周3~5次,采用低分子肝素抗凝,并在透析机前串联 HA330 血液灌流治疗,每次治疗时间为3 h左右,血液灌流连续3次。观察组患者在一般性治疗的基础上接受 CVVH 联合血液灌流治疗:研究对象接受 HA330 血液灌流器治疗2 h后

进行 CVVH (Prismaflex 型,滤器为 PRE SET M100AN69)治疗,血流量控制160 mL/min,置换液速度控制2 500 mL/h,低分子肝素抗凝;血液灌流每次3 h左右,连续3次。

1.3 观察指标及分析方法

1.3.1 临床治疗效果 临床治疗效果包括痊愈、有效、无效和死亡。痊愈:患者接受治疗后临床症状消失,血生化指标正常,尿量正常;有效:患者接受治疗后临床症状改善,生化指标恢复值正常值30%以上,尿量每天超过100 mL;无效:患者经治疗后临床症状无改善,血生化指标恢复不到正常值的30%,尿量每天低于100 mL;死亡:患者发生死亡。

1.3.2 心肌酶变化 分离患者治疗前后血清检测心肌酶指标 CK(比色法检测,检测试剂购自南京建成生物工程研究所)、CK-MB(免疫抑制法,检测试剂购自 R&D 公司)及 LDH(比色法检测,检测试剂购自南京建成生物工程研究所)水平变化。

1.3.3 肝肾功能指标水平的变化 分离患者治疗前后血清检测肝功能指标 ALT(比色法检测,检测试剂购自南京建成生物工程研究所)、AST(比色法检测,检测试剂购自南京建成生物工程研究所)和总胆红素(检测试剂盒购自罗氏公司)以及肾功能指标尿素氮(全自动生化分析仪检测,试剂购自罗氏公司)、血肌酐(全自动生化分析仪检测,试剂购自罗氏公司)水平变化。

1.4 统计分析

数据统计采用 SPSS21.0 统计软件完成,计数资料采用百分比表示,两组间比较采用卡方检验;计量资料用均数 $\pm$ 标准差表示,两组间比较采用 t 检验,组内治疗前后比较采用配对 t 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床效果比较

观察组患者的总有效率明显高于对照组($P<0.05$),少尿时间和住院时间明显短于对照组($P<0.05$),见表1。

2.2 两组患者治疗后心肌酶谱变化

两组患者治疗后心肌酶谱指标 CK、CK-MB 及 LDH 均显著降低($P<0.05$),且与对照组相比,观察组患者的 CK、CK-MB 及 LDH 降低更显著($P<0.05$),见表2。

2.3 两组患者治疗前后肝功能指标变化

两组患者治疗后肝功能指标 TBIL、AST 及 ALT

水平均显著降低 ($P<0.05$), 且与对照组相比, 观察组患者的 TBIL、AST 及 ALT 降低更显著 ($P<0.05$), 见表 3。

表 1 两组患者治疗前后临床指标及治疗效果分析

组别	治疗效果(例, %)					少尿时间(天)	住院时间(天)
	痊愈	有效	无效	死亡	总有效		
对照组	27(45.0)	22(36.7)	8(13.3)	3(5.0)	49(81.7)	8.9±1.43	16.4±2.88
观察组	36(60.0)	21(35.0)	2(3.3)	1(1.7)	57(95.0)	4.1±0.87	9.76±1.43
χ^2/t					2.384	2.134	1.694
P					<0.05	<0.05	<0.05

($n=60$)

表 2 两组患者治疗后心肌酶谱变化分析

(U/L)

组别	CK		CK-MB		LDH	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	1654.4±312.5	446.5±32.6 ^a	516.5±21.6	243.5±19.5 ^a	1654.4±121.6	387.8±20.4 ^a
观察组	1712.5±244.6	243.5±19.4 ^{ab}	528.9±30.6	190.5±23.4 ^{ab}	1694.5±139.4	177.8±27.6 ^{ab}

与本组治疗前比较, ^a $P<0.05$, 与对照组治疗后比较, ^b $P<0.05$ ($n=60$)

表 3 两组患者治疗前后肝功能指标变化

组别	TBIL (mmol/L)		AST (U/L)		ALT (U/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	77.5±9.69	49.6±8.61	79.6±8.69	63.3±7.48	68.9±7.48	46.6±5.77
观察组	78.3±6.48	38.5±5.63	80.9±9.19	40.1±5.33	71.2±9.29	34.3±7.96

与本组治疗前比较, ^a $P<0.05$, 与对照组治疗后比较, ^b $P<0.05$ ($n=60$)

2.4 两组患者治疗前后肾功能指标变化

两组患者治疗后肾功能指标 BUN 及 Cr 水平均显著降低 ($P<0.05$), 且与对照组相比, 观察组患者的 BUN 及 Cr 降低更显著 ($P<0.05$), 见表 4。

表 4 两组患者治疗前后肾功能指标变化分析

组别	BUN (μmol/L)		Cr (mmol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	23.4±4.43	15.1±2.99 ^a	545.7±43.6	211.4±32.6 ^a
观察组	23.5±3.88	11.1±2.17 ^{ab}	549.8±36.5	131.8±18.9 ^{ab}

与本组治疗前比较, ^a $P<0.05$, 与对照组治疗后比较, ^b $P<0.05$

3 讨论

蜂蛰伤后患者病情通常进展迅速, 并可能会发生过敏性休克和多器官功能衰竭, 严重威胁患者的生存。蜂毒中的透明质酸和组胺等可引起肝脏及心脏等的过敏反应而导致器官损伤, 蜂毒也可以直接损伤肾皮质而引起急性肾衰竭。连续性静脉-静

脉血液滤过是通过对流和吸附去除血液中有毒有害物质的治疗方法。本文 CVVH 联合血液灌流对蜂蛰伤致多器官功能障碍综合征患者异常的心肌酶谱指标、肝功能指标及肾功能指标水平均有显著的改善作用。

CVVH 对肝肾功能异常有明显效果。CVVH 是持续性肾脏替代治疗的主要方式, 可以纠正电解质紊乱, 维持患者内环境的稳定, 且具有血流动力学稳定和对心功能影响小的优点, 并能够修复内皮细胞发挥器官保护作用。蜂蛰伤会导致患者的肾脏功能发生明显的异常, 而血液透析联合血液灌流治疗蜂蛰伤致急性肾功能衰竭整体效果明显^[7-8]。同时, 连续性血液滤过发挥对脓毒症急性肾损伤患者治疗可获得与 CVVH 相同的肾功能的保护作用, 主要通过对调节血清炎症细胞因子水平异常实现^[9]。已有的证据也显示 CVVH 治疗老年 I 型心肾综合征效果良好, 对脓毒症致早期急性肾损伤, 能够降低急性生理与慢性健康状况评分 II (Acute Physiology and Chronic Health Score II, APACHE II)^[10-11]。

本文患者经治疗后肾功能指标 BUN 及 Cr 水平显著降低,提示 CVVH 联合血液灌流对蜂蛰伤致多器官功能障碍综合征患者的改善作用部分通过其调节患者的肾功能异常实现。CVVH 联合 HP 治疗方法对蜂蛰伤引起多器官功能障碍综合征均有疗效,且能更有效地清除肌红蛋白、细胞因子、改善凝血功能,减轻器官损伤,并发症发生率较低^[12]。大剂量甲泼尼龙冲击基础上联合 PE,再串联 HP 多种血液净化技术的临床治疗效果与其可迅速抑制急性变态反应和炎症反应综合征、阻断其脏器功能损害密切相关^[13]。蜂蛰伤对各脏器的损害严重,需要恢复的时间更长,其预后与肝肾功能调节的恢复有关。而血液净化对蜂蛰伤患者有显著疗效,能快速有效地恢复脏器功能^[14]。本文患者经治疗后心肌酶谱指标、肝功能指标及肾功能指标水平均显著降低,提示 CVVH 联合血液灌流对蜂蛰伤致多器官功能障碍综合征患者心肌酶和肝肾功能异常均有显著的改善作用。CVVH 联合血液灌流在多种中毒类型的治疗中均有着显著的效果;HP 联合 CVVH 治疗脓毒症患者与单纯 CVVH 治疗相比能够更有效地清除炎症介质,改善脏器功能及预后,出血并发症发生率无明显增加^[15],且运用 CVVH+HP 治疗群蜂蛰伤导致的急性多器官功能衰竭,有利于受损器官的恢复,减少死亡率的产生,是临床上改善患者预后的主要手段^[16]。CVVH 可作为临床一种救治急性有机磷农药中毒患者的有效方法,但已有的研究发现 HP 与 CVVH 联合应用有利于提升临床抢救成功率,降低病死率,而此过程与其改善肝肾功能有关^[17]。CVVH 联合血液灌流可防止毒素或血气不足引起的心肌受损;其能够改善受损心肌细胞功能,并能够清除过多自由基,促进机体的血液循环,从而有效降低心肌酶水平,保护心肌功能,提高心功能。

虽然本文对 CVVH 联合血液灌流的临床效果进行了分析,但中毒患者通常会发生明显的应激性损伤和炎症反应过程,本文尚未对患者治疗前后相关的应激反应因子及炎症反应因子水平的变化进行研究。同时,本文纳入的样本量数目较少,且仅是在本院进行的分析,未采用多中心的对比研究。

参考文献:

[1] 肖敏. 胡蜂蛰伤规范化诊治中国专家共识[A]. 中国毒理学

会. 2018 全国中毒救治首都论坛-暨第十届全国中毒及危重症救治学术研讨会论文集[C]. 北京:中国毒理学会,2018;6.

- [2] 李莉,夏羽茜,李馨欣,等. 蜂蛰伤发病机制的研究进展[J]. 海南医学,2018,29(20):2940-2.
- [3] 李昌盛,杨贤义,柴林,等. 早期序贯性血液灌流治疗急性蜂蛰伤横纹肌溶解症的临床评价[J]. 中国工业医学杂志,2018,31(5):327-30.
- [4] 李青. 血液灌流联合血液滤过对脓毒症患者内毒素清除及免疫功能重建的临床研究[J]. 基层医学论坛,2019,23(13):1813-5.
- [5] 石晓娜,徐梅先,孙素真,等. 不同剂量血液滤过治疗小儿脓毒症休克的效果及对安全性的影响[J]. 河北医科大学学报,2019,40(4):488-91.
- [6] 黎英,黄杰,林华权. HP 联合 CVVH 治疗脓毒性休克的临床分析[J]. 中国现代药物应用,2019,13(2):69-70.
- [7] 潘文,屈阳,米俊,等. 蜂毒清 1 号对轻中度蜂蛰伤患者心肝肾功能影响的临床研究[J]. 医学信息,2019,32(6):151-3.
- [8] 王彦平. 血液透析联合血液灌流治疗蜂蛰伤致急性肾功能衰竭的疗效[J]. 中国实用医药,2019,14(4):48-9.
- [9] 王丽,王娇. 间歇性高容量血液滤过对严重脓毒症急性肾损伤患者血液炎症因子及肾功能的影响[J]. 包头医学院学报,2018,34(5):49-51.
- [10] 房婧,樊东哲,高慧,等. 连续性血液滤过治疗老年 I 型心肾综合征的临床研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2018,3(22):3336-8.
- [11] 轩兴伟,刘建新,唐明贵,等. 肾衰灌肠液辅助 HV-CVVH 治疗对脓毒症致早期急性肾损伤患者器官功能、APACHE II 评分及血清 ALB、TP 水平的影响[J]. 中国中医急症,2018,27(10):1748-51.
- [12] 杨森林. 不同血液净化方式对胡蜂蛰伤致 MODS 疗效评估[D]. 遵义:遵义医学院,2018.
- [13] 魏炯,胡爱琼,刘新君. 甲泼尼龙冲击联合多种血液净化技术治疗蜂蛰伤致多器官功能衰竭[J]. 四川医学,2017,38(6):682-5.
- [14] 冉登碧. 浅谈血液净化治疗毒草中毒及蜂蛰伤患者 LDH 变化体会[A]. 贵州省医学会、贵州省医学会肾脏病学分会、贵州省医学会血液净化分会. 贵州省医学会肾脏病学分会暨血液净化分会学术年会论文集[C]. 贵阳:贵州省科学技术协会,2018;3.
- [15] 罗建宇,王晓源,吕光宇,等. 血液灌流联合连续性血液滤过在脓毒症患者中的临床应用观察[J]. 临床肾脏病杂志,2019(3):157-61.
- [16] 杨杰. 早期连续静脉-静脉血液滤过联合血液灌流治疗群蜂蛰伤致急性多器官功能衰竭的临床疗效探析[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(74):18-9.
- [17] 张伟,张冬惠,王绍谦. 连续性静-静脉血液滤过联合血液灌流在急性百草枯中毒救治中的应用价值研究[J]. 现代诊断与治疗,2018,29(7):1123-4.

(本文编辑:蒋湘莲)