

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.24.011

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200827.0958.010.html\(2020-08-27\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20200827.0958.010.html(2020-08-27))

持续静-静脉血液透析滤过治疗重症蜂蛰伤合并 MODS 的疗效研究*

沈海燕¹,李向东¹,李毅¹,赵明¹,翟英¹,郭博慧¹,陈青娟²

(1. 西安交通大学医学院附属汉中三二〇一医院肾病内科,陕西汉中 723000;

2. 陕西省咸阳市中心医院肿瘤科 712000)

[摘要] **目的** 探究持续静-静脉血液透析滤过(CVVHDF)治疗重症蜂蛰伤合并多器官功能障碍综合征(MODS)的疗效。**方法** 选取2016年2月至2019年2月西安交通大学医学院附属汉中三二〇一医院接受治疗的80例重症蜂蛰伤合并MODS患者为研究对象,分为对照组、试验组各40例,对照组进行腹膜透析治疗,试验组进行CVVHDF治疗。对两组肝功能指标谷氨酰转氨酶(GGT)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)和天门冬氨酸氨基转移酶(AST)水平及肾功能指标血肌酐(Scr)、血尿素氮(BUN)、胱抑素C(Cys-C)水平进行检测,ELISA法检测血清丙二醛(MDA)、超氧化物歧化酶(SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)、白细胞介素(IL)-6、IL-10及肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平,统计两组并发症发生情况。**结果** 与对照组比较,治疗后试验组GGT、ALT、AST、Scr、BUN、Cys-C、MDA、IL-6、IL-10和TNF- α 水平更低,SOD、GSH-Px水平更高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。试验组并发症发生率高于对照组,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 对重症蜂蛰伤合并MODS患者进行CVVHDF治疗,能够改善其肝肾功能,提升抗氧化能力。

[关键词] 血液透析滤过;重症蜂蛰伤;多器官功能衰竭;肝功能试验;肾功能试验**[中图分类号]** R595.8**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2020)24-4090-04

Study on effect of continuous veno-venous hemodiafiltration on severe bee sting complicating MODS*

SHEN Haiyan¹, LI Xiangdong¹, LI Yi¹, ZHAO Ming¹, ZHAI Ying¹, GUO Bohui¹, CHEN Qingjuan²

(1. Department of Nephrology, Affiliated Hanzhong 3201 Hospital, Medical

College of Xi'an Jiaotong University, Hanzhong, Shaanxi 723000, China; 2. Department of Oncology,

Xianyang Municipal Central Hospital, Xianyang, Shaanxi 712000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the effect of continuous veno-venous hemodiafiltration (CVVHDF) in the treatment of severe bee sting complicating multiple organ dysfunction syndrome (MODS). **Methods** Eighty patients with severe bee stings complicating MODS treated in the Affiliated Hanzhong 3201 Hospital of Medical College of Xi'an Jiaotong University from February 2016 to February 2019 were selected and divided into the control group and experiment group, 40 cases in each group. The control group conducted the peritoneal dialysis treatment and the experiment group was treated with CVVHDF. The levels of glutamyltransferase (GGT), alanine aminotransferase (ALT), glutamic oxaloacetic transaminase (AST) and serum creatinine (Scr), blood urea nitrogen (BUN) and cystatin C (Cys-C) were measured in the two groups. Serum levels of malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GSH-Px), interleukin-6 (IL-6), interleukin-10 (IL-10), tumor necrosis factor- α (TNF- α) were detected by ELISA. The occurrence situation of complications in the two groups was counted. **Results** Compared with the control group, the levels of GGT, ALT, AST, Scr, BUN, Cys-C, MDA, IL-6, IL-10 and TNF- α after treatment in the experiment group lower, and the levels of SOD and GSH-Px were higher, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The incidence rate of complications in the experiment group was higher than that in the control group, while the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion** CVVHDF could improve the liver and kidney function, enhance antioxidant capacity in the patients with severe bee sting complicating MODS.

[Key words] hemodiafiltration; severe bee stings; multiple organ failure; liver function tests; kidney function tests

蜂蛰伤是一种山区较为常见的危重症疾病,叮咬程度的不同对患者身体造成的损害也不同,病情较为严重的甚至会并发多器官功能障碍综合征(MODS)^[1-2]。据相关流行病学调查数据显示,重症蜂蛰伤患者并发 MODS 的概率高达 75%,重症蜂蛰伤合并 MODS 症状致死率高达 40%,对患者的身体健康甚至生命安全造成严重的威胁,因此寻找一种安全有效的治疗手段具有重要意义^[3]。持续静-静脉血液透析滤过(CVVHDF)是一种临床较为常用的连续性血液净化手段^[4]。本文研究中使用 CVVHDF 对重症蜂蛰伤合并 MODS 患者进行治疗,旨在探究 CVVHDF 对重症蜂蛰伤合并 MODS 患者的治疗效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 4 月至 2019 年 4 月于西安交通大学医学院附属汉中三二〇一医院接受治疗的 80 例重症蜂蛰伤合并 MODS 患者为研究对象。排除标准:(1)病历资料不全患者;(2)肝、肾恶性肿瘤患者;(3)心脑血管疾病患者;(4)妊娠期、哺乳期妇女。所有患者分为对照组、试验组,各 40 例。对照组中男 25 例,女 15 例,年龄 20~52 岁,平均(35.8±10.3)岁;试验组中男 23 例,女 17 例,年龄 20~51 岁,平均(36.1±10.5)岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本文研究所有患者家属均知情,签署知情同意书,并获得医院伦理委员会批准通过。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法

两组均进行常规治疗,即将蜂刺拔出后,于患处涂抹季德胜蛇药,并对患者进行利尿、扩容及碱化尿液等治疗。对照组在常规治疗的基础上进行自动化腹膜透析治疗,即使用 PAC-X tra 腹透机对患者进行治疗,腹透液剂量为 10~15 L/d,根据患者毒素清除情况调节腹透液剂量。试验组在常规治疗的基础上进行 CVVHDF 治疗:对患者进行颈内静脉置管建立血管通路,使用低分子肝素进行抗凝。使用贝朗血滤机连续静-静脉血液滤过模式对患者进行治疗,碳酸氢盐置换液量为 40 mL·kg⁻¹·h⁻¹,高通量膜滤器膜面积为 1.6 m²,截留相对分子质量后稀释,根据患者病情制订超滤量。治疗剂量为 12~24 h/d, CVVHDF 连续治疗 24 h 即更换血滤器及管路,2 d 后根据患者蜂蛰伤毒素是否释放入血决定是否再行 CVVHDF 治疗。

1.2.2 肝功能指标水平检测

抽取两组患者治疗前后清晨空腹静脉血 5 mL,使用 3 000 r/min 的离心机处理 20 min 后分离上层血清,在-70 °C 环境中保存待检。采用全自动生化分析仪检测两组治疗前后谷氨酰转氨酶(GGT)、丙氨酸

氨基转移酶(ALT)和天门冬氨酸氨基转移酶(AST)水平。

1.2.3 免疫透射比浊法检测血肌酐(Scr)、血尿素氮(BUN)、胱抑素 C(Cys-C)水平

取 3 个试管,分别标记为空白管、标准管及测定管。空白管中加入 15 μL 生理盐水和 350 μL Tris 缓冲液,标准管中加入 15 μL 定标液和 350 μL Tris 缓冲液,测定管中加入 15 μL 待测标本和 350 μL Tris 缓冲液,对 3 个试管分别摇晃混匀后,在 37 °C 的环境中保存 5 min,在波长 340~700 nm 处读各管吸光度。之后在 3 个试管中分别加入羊抗人抗血清,分别摇晃混匀后在 37 °C 的环境中保存 5 min,在波长 340~700 nm 处读各管吸光度,并对血清 Scr、BUN、Cys-C 水平进行计算。

1.2.4 血清丙二醛(MDA)、超氧化物歧化酶(SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)、白细胞介素(IL)-6、IL-10 及肿瘤坏死因子-α(TNF-α)水平检测

取两组待测标本,使用 ELISA 对血清 MDA、SOD、GSH-Px、IL-6、IL-10 及 TNF-α 水平进行检测,检测过程严格按照 ELISA 试剂盒操作说明书进行。

1.2.5 并发症发生情况

对两组出现的感染、低血压、皮肤、肠道出血等并发症发生情况进行比较。

1.3 统计学处理

使用 SPSS21.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 LSD-*t* 检验;计数资料以频数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后血清 GGT、ALT、AST 水平比较

治疗前两组血清 GGT、ALT、AST 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后两组血清 GGT、ALT、AST 水平均出现下降,且试验组均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组治疗前后血清 Scr、BUN、Cys-C 水平比较

治疗前两组 Scr、BUN、Cys-C 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后两组 Scr、BUN、Cys-C 水平均出现下降,且试验组低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组治疗前后血清 MDA、SOD、GSH-Px 水平比较

治疗前两组血清 MDA、SOD、GSH-Px 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后两组 MDA 水平出现下降,SOD、GSH-Px 水平出现上升,且试验组血清 MDA 水平低于对照组,SOD、GSH-Px 水平高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组血清 IL-6、IL-10、TNF-α 水平变化情况比较

治疗前两组 IL-6、IL-10、TNF-α 水平比较,差异

无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后两组 IL-6、IL-10、TNF- α 水平均出现下降, 且试验组 IL-6、IL-10、TNF-

α 水平均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 1 两组治疗前后血清 GGT、ALT、AST 水平比较 ($n=40, \bar{x} \pm s, U/L$)

组别	GGT		ALT		AST	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	68.32±4.21	52.32±4.12	58.23±4.16	43.16±3.75	56.24±4.36	44.15±4.02
试验组	68.29±4.18	42.11±3.65	58.17±4.13	34.21±3.52	56.30±4.39	37.55±3.85
<i>t</i>	0.032	11.730	0.065	11.010	0.061	7.499
<i>P</i>	0.975	0.001	0.949	0.001	0.951	0.001

表 2 两组治疗前后血清 Scr、BUN、Cys-C 水平比较 ($n=40, \bar{x} \pm s$)

组别	Scr($\mu\text{mol/L}$)		BUN(mmol/L)		Cys-C(mg/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	456.75±59.64	326.87±50.16	35.22±4.11	29.64±3.65	2.83±0.59	2.08±0.53
试验组	461.35±58.79	261.34±41.52	35.19±4.07	25.53±3.29	2.79±0.57	1.65±0.51
<i>t</i>	0.347	6.365	0.033	5.290	0.308	3.697
<i>P</i>	0.729	0.001	0.974	0.001	0.759	0.001

表 3 两组治疗前后血清 MDA、SOD、GSH-Px 水平比较 ($n=40, \bar{x} \pm s$)

组别	MDA($\mu\text{mol/L}$)		SOD(nU/mL)		GSH-Px(U/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	33.58±4.25	26.58±4.02	73.65±6.55	80.65±6.83	70.51±6.34	78.31±6.67
试验组	33.61±4.29	22.98±3.93	73.71±6.59	86.54±6.97	70.47±6.38	86.42±6.97
<i>t</i>	0.031	4.050	0.041	3.817	0.028	5.317
<i>P</i>	0.975	0.001	0.968	0.001	0.978	0.001

表 4 两组治疗前后血清 IL-6、IL-10、TNF- α 水平比较 ($n=40, \bar{x} \pm s$)

组别	IL-6(pg/mL)		IL-10(ng/L)		TNF- α (ng/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	122.58±18.65	99.64±13.67	121.59±17.59	95.36±15.22	21.59±3.22	13.55±3.05
试验组	124.67±18.37	83.55±11.69	123.64±17.11	82.67±12.67	21.65±3.19	6.82±1.86
<i>t</i>	0.505	5.658	0.528	4.053	0.083	11.910
<i>P</i>	0.615	0.001	0.599	0.001	0.933	0.001

2.5 两组并发症发生情况比较

试验组并发症发生率高于对照组, 但差异无统计学意义 ($\chi^2 = 1.127, P = 0.288$), 见表 5。

表 5 两组并发症发生情况比较 [$n=40, n(\%)$]

组别	感染	低血压	皮肤、肠道出血	总发生率
对照组	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	3(7.50)
试验组	2(5.00)	2(5.00)	2(5.00)	6(15.00)

3 讨论

CVVHDF 是临床较为常用的治疗重症蜂蛰伤的手段, 但关于腹膜透析治疗重症蜂蛰伤的研究还相对

较少。临床应用腹膜透析具有诸多优势, 如无须抗凝、透析时间较长、血流动力学稳定、能够有效清除大分子物质等, 是一种能够治疗各种中毒的连续性血液净化方式。本文研究中分别使用腹膜透析与 CVVHDF 对重症蜂蛰伤合并 MODS 患者进行治疗, 观察效果。

有研究显示, 马蜂、黄蜂蛰伤症状的发生、发展会对患者的肝功能造成严重的影响^[5]。GGT、ALT、AST 是临床较为常用的评价机体肝功能的指标, 对 GGT、ALT、AST 水平进行检测, 能够较为准确地反映出机体肝功能受损情况^[6-8]。本研究结果显示, 重症蜂蛰伤合并 MODS 患者接受 CVVHDF 治疗后, 血

清 GGT、ALT、AST 水平出现明显的下降,说明 CVVHDF 治疗能够抑制重症蜂蛰伤合并 MODS 患者 GGT、ALT、AST 血清表达水平,改善患者肝功能,从而达到治疗目的。

蜂蛰伤症状的发生不仅会对患者的肝功能造成影响,还会严重影响患者肾功能^[9]。Scr 水平的变化主要是由肾小球的过滤能力所决定的,其水平能够准确反映机体肾脏功能的损伤程度^[10]。BUN 是血浆中的一种含氮化合物,通过肾小球过滤排出,BUN 水平的变化与机体肾功能变化密切相关^[11]。Cys-C 在机体的组织细胞及血液中广泛存在。有学者在研究中表示,血液循环过程中,Cys-C 主要经肾小球滤过而被清除,因此能够较为准确反映机体肾小球滤过率变化,临床常用于机体肾功能的评价^[12]。本文研究结果显示,重症蜂蛰伤合并 MODS 患者接受 CVVHDF 治疗后,血清 Scr、BUN、Cys-C 水平明显下降,说明 CVVHDF 治疗能够抑制重症蜂蛰伤合并 MODS 患者 Scr、BUN、Cys-C 血清表达水平,从而起到改善患者肾功能的作用。

有研究显示,蜂蛰伤症状会使机体出现较为严重的细胞损伤,进而导致机体细胞功能甚至组织器官受损^[13]。MDA 是一种脂质过氧化的重要产物,MDA 的异常表达会加剧细胞膜的受损伤程度,还可以影响线粒体呼吸链复合物及线粒体内关键酶活性^[14]。SOD 是一种可以对超氧阴离子的自由基进行清除的一种抗氧化酶,在机体中广泛存在,其底物为氧自由基,具有唯一性和专一性,是细胞膜系统结构和功能完整性的保护性酶^[15]。GSH-Px 作为一种重要的过氧化物酶,能够将机体内的过氧化氢及对机体有害的过氧化代谢产物清除,从而保护机体细胞结构及功能的完整性^[16]。本文研究结果显示,重症蜂蛰伤合并 MODS 患者接受 CVVHDF 治疗后,血清 MDA 水平出现下降,SOD、GSH-Px 水平出现上升,说明 CVVHDF 治疗能够调控患者血清 MDA、SOD、GSH-Px 水平,从而改善患者抗氧化能力,减轻患者细胞氧化损伤严重程度。

有研究显示,蜂蛰伤后,蜂毒会使机体产生氧自由基连锁反应,进而使机体出现炎症反应^[17]。IL-6 是众多 IL 中十分重要的一分子,在人体中参与多种炎症反应和疾病,是一种重要的促炎因子^[18]。IL-10 属于一种多细胞源、多功能的细胞因子,是一种重要的人体抗炎因子,与 IL-6 一样,具有调节人体免疫功能、调节细胞的生长与分化及参与人体炎症反应和免疫反应的作用,是目前医学界公认的炎症与免疫抑制因子^[19]。TNF- α 是一种多功能炎症细胞因子,能够介导嗜酸性粒细胞、淋巴细胞、嗜酸性粒细胞在炎症部位聚集,刺激这些细胞产生 IL-6、IL-8 等因子,从而使机体产生持续的炎症反应^[20]。本文研究结果显示,重症蜂蛰伤合并 MODS 患者接受 CVVHDF 治疗后,

血清 IL-6、IL-10、TNF- α 水平出现明显下降,说明 CVVHDF 治疗能够下调炎症因子 IL-6、IL-10、TNF- α 的表达水平,抑制患者炎症反应,从而达到治疗效果。

综上所述,对重症蜂蛰伤合并 MODS 患者进行 CVVHDF 治疗,能够改善患者肝肾功能,提升患者抗氧化能力,下调血清 IL-6、IL-10、TNF- α 水平,从而抑制患者炎症反应。

参考文献

- [1] 牟天易,简华刚,麦超,等. 肉眼血红蛋白尿对黄蜂蛰伤患者病情严重程度的预测意义[J]. 重庆医学,2019,48(14):2497-2499.
- [2] 申敏,向平,田媚,等. 血液灌流联合连续性血液净化治疗蜂蛰伤致多器官功能损伤的疗效[J]. 医学临床研究,2019,36(9):1851-1853.
- [3] NIYAZ L,GUL A,GUNGOR I,et al. Paralytic strabismus and papilloedema caused by dural sinus thrombosis after bee sting[J]. Trop Doct, 2015,45(1):44-45.
- [4] 刘安平,杨欠,叶鹏,等. 不同血液净化方式治疗多器官功能障碍综合征的临床疗效比较[J]. 中国中西医结合急救杂志,2017,24(4):415-418.
- [5] 王丹娜,胡芬. 季德胜蛇药对蜂蛰伤严重毒效应患者凝血功能及肝、肾功能影响研究[J]. 中国生化药物杂志,2015,35(12):105-107.
- [6] 万佳红,唐晓旭. AFP、GGT、GP73 联合诊断早期原发性肝癌的价值研究[J]. 国际检验医学杂志,2018,39(12):1467-1469.
- [7] 刘芳,闫宇,李雅楠,等. 血清乙型肝炎病毒 DNA 载量对乙型肝炎患者肝功能及外周血内质网应激相关指标的影响研究[J]. 中国全科医学,2018,21(27):3329-3333.
- [8] 李娟,刘义庆,张玥,等. 丙型肝炎病毒 RNA 载量和肝功能联合检测在丙型肝炎诊断中的意义[J]. 中国医药,2018,13(6):882-886.
- [9] RYAKITIMBO A,KENNEDY M,SHAO E,et al. Acute kidney injury in a Tanzanian boy following multiple bee stings in resource-limited setting: a case report[J]. Oxf Med Case Reports,2018,2018(10):omy070.
- [10] 刘振国,王婷,卢晓娥,等. CVVHDF 联合 HP 治疗蜂蛰伤患者临床生化指标的变化研究[J]. 现代检验医学杂志,2015,30(5):115-117,120.
- [11] 卢晓娥,焦红霞,孙媛,等. 糖皮质激素与血液灌流治疗重度蜂蛰伤致多器官综合征临床疗效观察[J]. 西部医学,2017,29(10):1433-1436.
- [12] 朱冬菊,吴祥,杨科,等. 血必净(下转第 4097 页)

者术中的出血量,缩短患者术后愈合时间,提高了主刀医生对骨折部位复位满意度。

参考文献

- [1] 朱寅,徐兴明,沈为苟,等.前后联合入路双钢板内固定术对胫骨平台骨折病人 Rasmussen 评分、ROM 及感染发生率的影响[J].中国医学创新,2019,35(35):13-16.
- [2] 徐诚.后侧入路治疗胫骨平台后柱骨折的临床疗效观察[D].南京:南京医科大学,2017.
- [3] 李彬,谢波,郑磊,等.骨间入路治疗胫骨平台骨折的疗效观察[J].重庆医学,2018,47(21):2822-2824,2827.
- [4] 杨海芳,周卫萍,杨婉英,等.凝胶体位垫联合伤口敷料贴预防脊柱后路手术病人发生压力性损伤的效果[J].解放军护理杂志,2018,35(22):71-73.
- [5] 刘彬,张建.下肢手术体位架的设计及运用[J].护理研究,2009,23(4):1030.
- [6] 曾佳琪,袁乾,田凌云,等.护士职业性腰背痛现状及影响因素调查分析[J].护理学杂志,2020,35(03):60-63.
- [7] 陈燕,周素蓉.临床护士疲劳与焦虑及职业倦怠的相关性研究[J].中国医学创新,2017,14(23):79-80.

- [8] 梁瑞晨,郑思琳,曾梁楠,等.基于智能云平台居家培训新型冠状病毒肺炎知识在储备护士中的应用[J].护理学报,2020,27(5):52-54.
- [9] 夏强,李成柏,郝小强,等.自制斜仰卧位体位架在经皮肾碎石取石术中的应用[J].中国微创外科杂志,2018,18(6):554-555,558.
- [10] 殷琴,华薇.自制体位架和消毒架在全膝关节置换术中的应用[J].护理学报,2010,17(17):76-77.
- [11] 洪少妮.体位摆放在手术中的重要性[J/CD].中西医结合心血管病电子杂志,2018,6(7):11-13.
- [12] 李传赞.气压止血仪校准方法探讨[J].中国设备工程,2019(22):65-66.
- [13] 李康活.跟骨骨折切开复位内固定术后切口愈合不良的相关因素分析[D].广州:广州中医药大学,2017.
- [14] 中华护理学会手术室专业委员会.手术室护理实践指南[M].北京:人民卫生出版社,2019:31.
- [15] 康丽娜,杨柳.骨科无菌手术切口感染相关因素的多元 Logistic 回归分析及防控措施[J].基因组学与应用生物学,2018,37(3):1036-1044.
- [16] 李国威,黄汉,陈涛,等.骨科手术切口感染的相关因素分析[J].中华医院感染学杂志,2018,28(1):96-98.

(收稿日期:2020-03-19 修回日期:2020-08-17)

(上接第 4093 页)

联合血液透析治疗蜂蜇伤致急性肾损伤的临床疗效研究[J].中国全科医学,2016,19(23):2836-2839.

- [13] 叶勇,王龙,李翠,等.不同剂量糖皮质激素联合血液灌流对蜂蛰伤所致多器官功能障碍综合征的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2019,16(4):22-26.
- [14] 卢卫忠,周杰,姜仁建,等.土家族药三百棒提取物对大鼠肢体缺血再灌注损伤血清 SOD 与 MDA 水平的影响[J].中国中医急症,2017,26(2):226-228.
- [15] 王忠超,麻莹,宋晓环,等.蒙药乳腺-I 号对大鼠乳腺增生组织中 Prdx-1、GSTP 和 SOD 蛋白表达的影响[J].中国老年学杂志,2019,34(3):630-633.
- [16] 姜永宁.丁苯酞联合阿托伐他汀治疗对急性脑梗死患者血清 SOD、GSH-Px、NO 水平的影响[J].内科急危重症杂志,2018,24(3):206-209.

- [17] 杨军,李斌.连续性静脉-静脉血液滤过对蜂蛰中毒后多器官功能障碍综合征患者血流动力学和炎症介质清除效能及预后影响分析[J].中国医药导报,2017,14(25):23-25,37.
- [18] 程绩,周人杰,尤再春,等.高容量血液滤过、血液灌流联合血浆置换对严重创伤并发 MODS 患者血清 TNF- α 、IL-6、IL-8 水平及预后的影响[J/CD].中国医学前沿杂志(电子版),2019,11(2):92-95.
- [19] 杨卫东,杜力巍,朱珊,等.乌司他丁对创伤失血性休克后胃肠功能障碍合并 MODS 患者炎症因子水平影响[J].创伤外科杂志,2018,20(12):909-912.
- [20] 周媛,王占科,祝仲珍,等.严重创伤失血多器官功能不全综合征患者胰岛 β 细胞功能与感染炎症和主要脏器功能的相关性[J].重庆医学,2017,46(29):4063-4066.

(收稿日期:2020-02-20 修回日期:2020-06-15)