

## 参附注射液辅助治疗脓毒症的效果 及对患者血清PCT、hs-CRP及免疫指标的影响

徐瑞华<sup>1</sup>, 张会珍<sup>2</sup>, 张姚姚<sup>1</sup>

1. 郑州大学第五附属医院重症医学科, 河南 郑州 450000;

2. 合肥市滨湖医院, 安徽 合肥 230000

**【摘要】** 目的 观察参附注射液辅助治疗脓毒症患者的效果,并探讨其对患者血清降钙素原(PCT)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)及免疫指标的影响。方法 回顾性分析2019年4月至2021年4月于郑州大学第五附属医院重症医学科和合肥市滨湖医院住院治疗的68例脓毒症患者的临床资料,依据治疗方案将其分为观察组和对照组各34例。对照组患者在常规治疗的基础上给予氢化可的松静脉注射治疗,观察组在对照组治疗的基础上联合参附注射液静脉滴注治疗,均连续用药一周。比较两组患者的临床疗效、治疗前、治疗1周后的白细胞计数(WBC)、PCT、hs-CRP、T淋巴细胞亚群(CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、CD14<sup>+</sup>/HLA-DR)和序贯器官衰竭评分(SOFA)、急性生理学和慢性健康评分(APACHE II)。结果 观察组患者的临床治疗总有效率为82.35%,明显高于对照组的58.82%,差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗后,观察组患者的WBC、PCT、hs-CRP水平和SOFA、APACHE II评分明显低于对照组,CD14<sup>+</sup>/HLA-DR明显高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 参附注射液辅助治疗可有效调节脓毒症患者机体炎症指标和免疫指标水平,改善患者SOFA和APACHE II评分,临床治疗效果显著。

**【关键词】** 脓毒症;参附注射液;治疗效果;炎症指标;免疫指标

**【中图分类号】** R631 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2022)01-0010-04

**Effect of Shenfu injection in the adjuvant treatment of patients with sepsis and its effect on serum procalcitonin, hs-CRP and immune indexes.** XU Rui-hua<sup>1</sup>, ZHANG Hui-zhen<sup>2</sup>, ZHANG Rao-rao<sup>1</sup>. 1. Intensive Care Unit, the Fifth Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, Henan, CHINA; 2. Hefei Binhu Hospital, Hefei 230000, Anhui, CHINA

**【Abstract】 Objective** To observe the effect of Shenfu injection in the adjuvant treatment of sepsis patients, and to explore the effects of serum procalcitonin (PCT), hs-CRP and immune indexes. **Methods** The clinical data of 68 patients with sepsis hospitalized in the Intensive Care Unit of the Fifth Affiliated Hospital of Zhengzhou University and Hefei Binhu Hospital from April 2019 to April 2021 were retrospectively analyzed. They were divided into an observation group and a control group, with 34 patients in each group according to the treatment plan. The control group was given hydrocortisone intravenous infusion on the basis of conventional treatment, while the observation group was given shenfu injection intravenous infusion on the basis of the treatment of the control group, continuously for one week. The clinical efficacy, white blood cell count (WBC), PCT, hs-CRP, T lymphocyte subsets (CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>, CD14<sup>+</sup>/HLA-DR), sequential organ failure score (SOFA), acute physiology and chronic health score (APACHE II) were compared between the two groups before treatment and 1 week after treatment. **Results** The total effective rate of the observation group was 82.35%, which was significantly higher than 58.82% of the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the levels of WBC, PCT, hs-CRP, SOFA, and APACHE II scores in the observation group were significantly lower than those in control group, while the levels of CD14<sup>+</sup>/HLA-DR were significantly higher than those in control group, with statistically significant differences ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Shenfu injection adjuvant therapy can effectively regulate the levels of inflammatory and immune indexes in patients with sepsis, improve the SOFA and APACHE II scores, and the clinical treatment effect is significant.

**【Key words】** Sepsis; Shenfu injection; Therapeutic effect; Inflammatory indicators; Immune indexes

脓毒症是指机体对感染反应失调导致的器官功能损伤,该病病势凶猛,呈进展性,通过不断侵袭人体各器官组织最终造成死亡<sup>[1]</sup>。调查显示,全球每天有4.9万人被诊断为脓毒症,每年因脓毒症死亡的患者高达600万。近20年来,尽管全球医疗水平突飞猛进,但脓毒症患者的死亡率仍居高不下,高达40%<sup>[2]</sup>。脓毒症的高发病率和高死亡率不仅对全球人类生命

健康构成威胁,还会增加社会负担,为降低脓毒症带来的损害,深入探索研究治疗脓毒症的药物已成为医学领域的重要工作内容<sup>[3]</sup>。近年来,随着祖国医学的发展壮大,发现某些中药中的有效成分对机体的炎症因子有一定的抑制作用,中药间相互配伍治疗脓毒症疗效颇为明显。自1990年参附注射液被列为“全国中医院急诊室必备中成药以来”,便逐渐广泛应用于脓

基金项目:安徽省合肥市医疗卫生“借转补”研发项目(编号:J2020Y09)

通讯作者:徐瑞华, E-mail: xuruihua000aaa@163.com

毒症休克患者中<sup>[4]</sup>。有文献报道,参附注射液在脓毒症休克患者早期液体复苏中疗效较好,且毒副作用小,与西药联合使用协同性高,是临床常应用于脓毒症的安全性药物<sup>[5]</sup>。此外,当代医学认为脓毒症主要是由各种感染因素所导致,血清中降钙素原(PCT)和C反应蛋白(CRP)可协助诊断,也可反映脓毒症患者的治疗和预后效果<sup>[6]</sup>。本研究旨在观察参附注射液辅助治疗脓毒症患者的效果,并探讨其对患者血清PCT、hs-CRP及免疫指标的影响,现将结果报道如下:

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2019年4月至2021年4月于郑州大学第五附属医院重症医学科和合肥市滨湖医院住院治疗的68例脓毒症患者的临床资料。

表1 两组患者的一般资料比较[ $\bar{x}\pm s$ ,例(%)]

组别	例数	男/女(例)	年龄(岁)	SOFA				
				肺部感染	腹腔感染	尿路感染	软组织感染	其他
观察组	34	16/18	65.49±3.73	10 (29.41)	8 (23.53)	5 (14.71)	4 (11.76)	7 (20.59)
对照组	34	15/19	65.33±3.82	9 (26.47)	8 (23.53)	6 (17.65)	5 (14.71)	6 (17.65)
$\chi^2/t$ 值		0.059	0.175			0.331		
<i>P</i> 值		0.808	0.862			0.988		

1.2 治疗方法 两组患者均给予原发病干预治疗和抗感染、营养支持等对症治疗。对照组在此基础上给予100 mg氢化可的松(湖北天圣药业有限公司,国药准字H42020423)+500 mL 5%的葡萄糖注射液静脉注射治疗,每隔8 h注射1次,当患者中心静脉压达到8~12 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)、平均脉动压(MAP)≥65 mmHg、尿量≥0.5 mL/(kg·h)及混合静脉血氧饱和度≥0.7时,减量至100 mg/d,连续给药1周。观察组在对照组的基础上联合50 mL参附注射液[华润三九(雅安)药业有限公司,国药准字Z51021920]+100 mL生理盐水静脉滴注,2次/d,连续用药一周。

1.3 观察指标与评价(检测)方法 ①临床疗效:参考脓毒症中西医结合诊治专家共识<sup>[8]</sup>进行评估,痊愈:各实验室指标显示正常,各临床症状均消失,有效:实验室指标中仅有1项不达标,无效:不达标实验室指标≥2项。②炎症指标:比较两组患者治疗前后白细胞计数(WBC)、PCT和超敏C反应蛋白(hs-CRP)水平。③免疫指标:比较两组患者治疗前后T淋巴细胞亚群(CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、CD14<sup>+</sup>/HLA-DR)。④SOFA评分和APACHE II评分:比较两组患者治疗前、治疗4 d、7 d的SOFA评分和APACHE II评分。

1.4 统计学方法 应用SPSS19.0统计学软件分析数据。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用*t*检验,计数资料组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以*P*<0.05为差异有统计学意义。

纳入标准:①均符合中国脓毒症/脓毒性休克急诊治疗指南(2018)中相关诊断标准<sup>[7]</sup>;②年龄≥18岁;③序贯器官衰竭评分(SOFA)2~13分;④未接受免疫抑制剂治疗者;⑤临床资料完整者。排除标准:①明确诊断时间>48 h;②对本研究涉及药物过敏者;③心、肝、肾功能严重障碍者;④妊娠期或哺乳期妇女。依据治疗方案将其分为观察组和对照组各34例,对照组患者在常规治疗的基础上给予氢化可的松静脉注射治疗,观察组在对照组治疗的基础上联合参附注射液静脉滴注治疗。两组患者的性别、年龄和原发病种类比较差异均无统计学意义(*P*>0.05),见表1。本研究通过郑州大学第五附属医院和合肥市滨湖医院医院的伦理审核。

## 2 结果

2.1 两组患者的临床疗效比较 观察组患者的临床治疗总有效率为82.35%,明显高于对照组58.82%,差异有统计学意义( $\chi^2=4.533$ ,*P*=0.033<0.05),见表2。

表2 两组患者的临床疗效比较(例)

组别	例数	痊愈	有效	无效	总有效率(%)
观察组	34	6	22	6	82.35
对照组	34	2	18	14	58.82

2.2 两组患者治疗前后的炎症指标比较 治疗前,两组患者的WBC、PCT和hs-CRP比较差异均无统计学意义(*P*>0.05)。治疗后,两组患者的WBC、PCT和hs-CRP水平明显低于治疗前,且观察组患者的上述各项指标明显低于对照组,差异均有统计学意义(*P*<0.05),见表3。

2.3 两组患者治疗前后的免疫指标比较 治疗前,两组患者的各项免疫指标比较差异均无统计学意义(*P*>0.05)。治疗后,两组患者的CD14<sup>+</sup>/HLA-DR明显高于治疗前,且观察组患者明显高于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),其他指标比较差异无统计学意义(*P*>0.05),见表4。

2.4 两组患者治疗前后的APACHE II评分和SOFA评分比较 治疗前,两组患者的APACHE II评分和SOFA评分比较差异均无统计学意义(*P*>0.05)。治疗后,两组患者的APACHE II评分和SOFA评分明显低于治疗前,且观察组明显低于对照组,差异均有统计学意义(*P*<0.05),见表5。

表3 两组患者治疗前后的炎症指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	WBC ( $\times 10^9/L$ )		PCT (mg/L)		hs-CRP (mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	34	15.31 $\pm$ 3.14	8.43 $\pm$ 2.01 <sup>a</sup>	8.17 $\pm$ 1.78	1.56 $\pm$ 0.35 <sup>a</sup>	71.87 $\pm$ 13.26	29.23 $\pm$ 5.54 <sup>a</sup>
对照组	34	15.26 $\pm$ 3.29	11.46 $\pm$ 3.11 <sup>a</sup>	8.10 $\pm$ 1.69	3.07 $\pm$ 0.84 <sup>a</sup>	72.02 $\pm$ 13.60	36.78 $\pm$ 6.01 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.064	4.771	0.166	9.676	0.046	5.386
<i>P</i> 值		0.949	0.000	0.868	0.000	0.962	0.000

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup>*P*<0.05。

表4 两组患者治疗前后的免疫指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	CD4 <sup>+</sup> (%)		CD8 <sup>+</sup> (%)		CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup> (%)		CD14 <sup>+</sup> /HLA-DR (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	34	5.76 $\pm$ 1.21	36.13 $\pm$ 6.03	19.41 $\pm$ 3.57	18.51 $\pm$ 4.22	2.03 $\pm$ 0.56	2.24 $\pm$ 0.42	13.58 $\pm$ 3.12	21.07 $\pm$ 4.22 <sup>a</sup>
对照组	34	5.84 $\pm$ 1.19	34.22 $\pm$ 6.12	20.01 $\pm$ 3.74	19.16 $\pm$ 4.56	2.08 $\pm$ 0.67	2.13 $\pm$ 0.47	13.71 $\pm$ 3.30	18.13 $\pm$ 4.01 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.275	1.296	0.676	0.610	0.334	1.018	0.167	2.945
<i>P</i> 值		0.784	0.199	0.501	0.544	0.740	0.313	0.868	0.005

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup>*P*<0.05。

表5 两组患者治疗前后的APACHE II评分和SOFA评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	例数	APACHE II		SOFA	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	34	18.26 $\pm$ 1.63	11.01 $\pm$ 1.43 <sup>a</sup>	5.76 $\pm$ 1.21	2.73 $\pm$ 0.46 <sup>a</sup>
对照组	34	18.20 $\pm$ 1.67	13.37 $\pm$ 0.89 <sup>a</sup>	5.84 $\pm$ 1.19	3.30 $\pm$ 0.78 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.150	8.170	0.275	3.670
<i>P</i> 值		0.881	0.001	0.784	0.001

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup>*P*<0.05。

### 3 讨论

脓毒症是ICU极为常见的疾病,其发病机制复杂,炎症因子的过渡性分泌是脓毒症发病的重要因素,患者全身性炎症反应可引起广泛的细胞损伤,引起机体免疫紊乱,促使病情进一步发展,最终导致机体器官功能障碍<sup>[9-10]</sup>。机体炎症介质过多释放会导致促炎因子和抗炎因子动态失衡,甚至紊乱,损伤机体免疫功能。故临床上相关炎症指标和免疫指标是评估脓毒症病情严重程度的重要指标<sup>[11]</sup>。目前,脓毒症的发生发展机制尚未完全明确,多数学者倾向于从抑制炎症释放、保护血管内皮细胞、改善免疫功能等方面出发,缓解患者病情严重程度<sup>[12]</sup>。参附注射液由人参和附子两位药物组成,从中医角度看,方中人参大补元气,附子温元壮阳,两药配伍使用具有回阳、益气、固脱、救逆的功效<sup>[13]</sup>。药理学研究显示,人参含有人参皂苷、氨基酸、胆碱及微量元素等多种有效成分,具有抗炎、提升人体组织耐缺氧能力,此外还可进行免疫调节;附子的主要成分为生物碱,可增强心肌细胞收缩能力,增加冠脉血流量,改善心脏血液灌注,减轻组织细胞因缺血缺氧对心肌细胞的损伤。使用参附注射液作为脓毒症患者的辅助治疗,可有效纠正其早期组织灌注不足,双向调节人体免疫功能<sup>[14-16]</sup>。

治疗7 d后,观察组患者WBC、PCT、hs-CRP均明显低于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),CD14<sup>+</sup>/HLA-DR明显高于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),表明参附注射液辅助治疗可有效改善患者机体

相关炎症指标和免疫指标水平。当感染发生时,细菌及其代谢产物激活趋化因子,白细胞释放增多;PCT具有放大炎症效应的作用,会进一步加重患者病情,研究认为PCT是早期诊断、监测脓毒症治疗效果的有效指标;CRP是机体受到炎症刺激时有肝细胞合成的急性相蛋白,主动参与炎症反应和免疫反应,hs-CRP是有效区分低水平炎症的敏感标志物,可有效反应患者临床炎症水平<sup>[17]</sup>。免疫系统是保护机体不受侵害的自我防御系统,CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>和CD14<sup>+</sup>/HLA-DR都属于T淋巴细胞,T淋巴细胞在免疫系统中有重要作用,当机体免疫功能紊乱诱发早期免疫抑制时,大量淋巴细胞异常凋亡造成抗炎因子分泌增加,机体免疫能力下降,继发感染可能性增加。因此CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>和CD14<sup>+</sup>/HLA-DR与病情严重程度和预后相关,可作为判断病情严重程度的相关指标<sup>[18]</sup>。最新指南指出,SOFA评分是诊断脓毒症的必要条件之一,APACHE II评分是评估和预测病情的重要方法,同时具有科学、简便、客观、准确的特点<sup>[19]</sup>。本研究中观察组临床总有效率明显高于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),治疗后,观察组患者SOFA和APACHE II评分明显低于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05),表明参附注射液辅助治疗的临床疗效明显更为优越。此外,由于脓症患者病情危重且复杂,西药常规治疗中用药较为广泛,故本研究结果不排除有其他药物干扰。

综上所述,参附注射液辅助治疗可有效改善脓症患者临床疗效,改善患者各炎症指标和免疫指标,调节患者机体促炎/抗炎平衡。

#### 参考文献

- 陈振英. 2018中国脓毒症研究发展蓝皮书及未来展望[J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(10): 1332-1334.
- 薄禄龙, 邓小明. 脓毒症的临床与基础研究进展[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2019, 40(5): 417-419.
- 江伟, 杜斌. 中国脓毒症流行病学现状[J]. 医学研究生学报, 2019,

## 血府逐瘀颗粒联合穴位贴敷治疗原发性痛经对患者血液流变学及 $\beta$ -EP、PGE2 含量的影响

吴会珍<sup>1</sup>, 陈琳<sup>1</sup>, 于全瑞<sup>1</sup>, 樊延霞<sup>2</sup>

1. 榆林市榆阳区妇幼保健院生殖科, 陕西 榆林 719000;

2. 延安市第四人民医院产科, 陕西 延安 716000

**【摘要】** 目的 探究血府逐瘀颗粒联合穴位贴敷治疗原发性痛经对血液流变学及 $\beta$ -内啡肽( $\beta$ -EP)、前列腺素 E2 (PGE2)含量的影响。方法 回顾性分析 2017 年 6 月至 2020 年 6 月在榆林市榆阳区妇幼保健院接受治疗的原发性痛经患者的临床资料, 选取穴位贴敷治疗的 50 例原发性痛经患者作为对照组, 血府逐瘀颗粒联合穴位贴敷治疗的 50 例原发性痛经患者作为观察组。比较两组患者的临床疗效, 治疗前后的全血还原黏度(WBRV)、血浆黏度(PV)、纤维蛋白原(FIB)、红细胞压积(HCT)、 $\beta$ -EP、PGE2 水平及腹痛视觉模拟评分法(VAS)评分。结果 观察组患者的治疗总有效率为 94.0%, 明显高于对照组的 76.0%, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 两组治疗后 WBRV、PV、FIB、HCT 水平均低于治疗前, 且治疗后, 观察组患者的 WBRV、PV、FIB、HCT 分别为(2.68±0.44) mPa·s、(1.20±0.21) mPa·s、(2.63±0.25) g/L、(40.55±4.47)%, 明显低于对照组的(4.24±0.53) mPa·s、(1.62±0.26) mPa·s、(4.41±0.36) g/L、(44.63±4.12)%, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ); 两组治疗后 $\beta$ -EP、PGE2 水平升高, VAS 评分降低, 且治疗后, 观察组患者的 $\beta$ -EP、PGE2 水平及 VAS 评分分别为(192.89±23.86) ng/L、(290.25±33.27) ng/L、(2.30±0.46)分, 明显低于对照组的(164.27±19.84) ng/L、(251.44±34.64) ng/L、(4.50±0.71)分, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 血府逐瘀颗粒联合穴位贴敷治疗原发性痛经疗效显著, 且能显著改善患者的血液流变学指标, 促进局部血液循环, 其机制可能与调节 $\beta$ -EP、PGE2 水平有关。

**【关键词】** 血府逐瘀颗粒; 穴位贴敷; 原发性痛经; 血液流变学;  $\beta$ -内啡肽; 前列腺素 E2

**【中图分类号】** R711.51 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2022)01-0013-04

**Effect of Xuefu Zhuyu Granules combined with acupoint application on hemorheology and  $\beta$ -EP and PGE2 contents in the treatment of primary dysmenorrhea.** WU Hui-zhen<sup>1</sup>, CHEN Lin<sup>1</sup>, YU Quan-rui<sup>1</sup>, FAN Yan-xia<sup>2</sup>. 1. Department of

Reproduction, the Maternal and Child Health Hospital of Yuyang District of Yulin City, Yulin 719000, Shaanxi, CHINA; 2. Department of Obstetrics, the Fourth People's Hospital of Yan'an City, Yan'an 716000, Shaanxi, CHINA

**【Abstract】 Objective** To explore the effects of Xuefu Zhuyu Granules combined with acupoint application in the treatment of primary dysmenorrhea on blood rheology and the content of  $\beta$ -endorphin ( $\beta$ -EP) and prostaglandin E2 (PGE2). **Methods** The clinical medical records of patients with primary dysmenorrhea who were treated at the Mater-

通讯作者: 樊延霞, E-mail: 279399054@qq.com

\*\*\*\*\*

- 32(1): 11-14.
- [4] 陈悦, 杨旭, 郭增勋. 参附注射液在院外急救改善急性左心衰的研究[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2020, 15(12): 1390-1393.
- [5] 程添长, 徐永乐, 梁伟杏. 参附注射液辅助治疗严重脓毒症休克患者的效果[J]. 中国当代医药, 2018, 25(34): 44-47.
- [6] 丁燕燕, 潘小姣, 薛苗苗, 等. 血清降钙素原联合超敏 C 反应蛋白在脓毒症患者中的表达及诊断效能[J]. 中国医师杂志, 2020, 22(5): 775-777.
- [7] 中国医师协会急诊医师分会, 中国研究型医院学会休克与脓毒症专业委员会. 中国脓毒症/脓毒性休克急诊治疗指南(2018)[J]. 中国急救医学, 2018, 38(9): 741-756.
- [8] 中国中西医结合学会急救医学专业委员会, 《中国中西医结合急救杂志》编辑委员会. 脓毒症中西医结合诊治专家共识[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25(4): 194-197.
- [9] 钱寒, 殷凡, 王莹, 等. 调节性 T 细胞在脓毒症中的研究进展[J]. 中国小儿急救医学, 2020, 27(8): 623-626.
- [10] 佟小芳, 崔元璐. 脓毒症生物标记物的研究进展[J]. 天津中医药大学学报, 2019, 38(1): 105-109.
- [11] 魏裕红, 匡婧, 陈余思. 脓症患者病原菌感染情况、危险因素及相关免疫炎症指标检测分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2019, 14(1): 94-97.
- [12] 刘辉, 冯永文, 姚咏明. 脓毒症治疗新进展[J]. 中华重症医学电子杂志(网络版), 2018, 4(4): 6-10.
- [13] 李艳, 陈雨, 杨柳, 等. 参附注射液治疗心脑血管疾病相关物质基础及作用机制研究进展[J]. 中药新药与临床药理, 2019, 30(4): 115-119.
- [14] 张圆, 任长虹, 吴晓丹, 等. 参附注射液的临床应用及药理机制研究进展[J]. 药物评价研究, 2018, 41(6): 211-216.
- [15] 熊艳玲, 陈雨, 徐国良, 等. 参附注射液抗休克的物质基础及作用机制研究进展[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2018, 20(2): 294-297.
- [16] 卓道勤, 闵磊, 张丹阳, 等. 参附注射液对严重脓症患者血流动力学干预作用的临床研究[J]. 中国中医药科技, 2018, 25(1): 15-16.
- [17] 丁小兰, 刘春霞, 贾建美, 等. 中性粒细胞, hs-CRP 和 PCT 联合检测在小儿脓毒症诊断中的应用[J]. 新疆医科大学学报, 2018, 41(7): 829-833.
- [18] 奚小土, 朱满刚, 刘云涛, 等. 参附注射液对脓症患者免疫功能、炎症指标的影响[J]. 新中医, 2018, 50(6): 72-76.
- [19] 姚乐, 赵浩, 张洁, 等. 急性生理和慢性健康状况评分 II 和序贯器官衰竭评估评分对急诊重症监护病房脓毒症患者的预后评估价值[J]. 中国临床医生杂志, 2018, 46(3): 276-278.

(收稿日期: 2021-07-21)