

• 脓毒症预防与阻断征文 •

# 华中地区79家医院急诊脓毒症诊治现状调查分析\*

吴森<sup>1</sup> 杜贤进<sup>2</sup> 魏捷<sup>1</sup> 王仲<sup>3</sup> 陈飙<sup>4</sup>

**[摘要]** 目的:了解当前湖北省急诊脓毒症诊治现状及急诊医务人员对脓毒症的认知情况。方法:采用德尔菲法并依据脓毒症指南与专家共识自行设计的急诊脓毒症现状调查问卷,对华中地区共17个地级市、自治州或省直辖县级行政单位的79家医院急诊科150名医生的脓毒症诊治现状进行了调查。结果:急诊医务人员对中国预防脓毒症行动(PSSC)的知晓率仅有39.3%,脓毒症 Hour-1 bundle 的知晓率为53.3%。Hour-1 bundle 中血培养依从性最低,仅有45.3%,大部分人认为不能实施的原因是急诊条件有限。急诊医务人员认为影响脓毒症诊治效果最主要的原因是早期识别能力有限,诊断不及时(34.0%),更愿意通过专家讲座来学习脓毒症的知识。结论:建议加强急诊脓毒症患者筛查、诊断与管理的培训,提高脓毒症患者早期识别率,通过对围脓毒症期患者的合理诊治,降低脓毒症的病死率。

**[关键词]** 急诊;脓毒症;认知;早期识别;中国预防脓毒症行动

**DOI:**10.13201/j.issn.1009-5918.2021.04.015

**[中图分类号]** R459.7 **[文献标志码]** A

## Investigation and analysis of the diagnosis and treatment status of sepsis in the emergency department of 79 hospitals in central China

WU Miao<sup>1</sup> DU Xianjin<sup>2</sup> WEI Jie<sup>1</sup> WANG Zhong<sup>3</sup> CHEN Biao<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan, 430060, China;

<sup>2</sup>Department of Critical Care Medicine, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan, 430060, China;

<sup>3</sup>Beijing Tsinghua Changgung Hospital, Tsinghua University, Beijing, 102218, China;

<sup>4</sup>Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, 430022, China)

Corresponding author: WEI Jie, E-mail: weijie996@sina.com; WANG Zhong, E-mail: wz523@mail.tsinghua.edu.cn; CHEN Biao, E-mail: wan7777@163.com

Abstract Objective: To investigate the current status of diagnosis and treatment of sepsis in emergency de-

partment

\*基金资助:国家自然科学基金(No:81601670);中央高校基本科研业务费专项资金青年教师资助项目(No:2042020kf0109);北京协和医学基金会-睿E(意)急诊医学专项研究基金(No:R2019028)

<sup>1</sup>武汉大学人民医院急诊科(武汉,430060)

<sup>2</sup>武汉大学人民医院重症医学科(武汉,430060)

<sup>3</sup>清华大学附属北京清华长庚医院(北京,102218)

<sup>4</sup>华中科技大学同济医学院附属协和医院(武汉,430022)

通信作者:魏捷,E-mail:weijie996@sina.com;王仲,E-mail:wz523@mail.tsinghua.edu.cn;陈飙,E-mail:wan7777@163.com

[46] Ohbe H, Isogai S, Jo T, et al. Treatment with Antithrombin or Thrombomodulin and Mortality from Heatstroke-Induced Disseminated Intravascular Coagulation: A Nationwide Observational Study[J]. Semin Thromb Hemost, 2019, 45(8): 760-766.

[47] 王全顺,周飞虎,潘亮,等. 劳力性热射病并发弥散性血管内凝血的治疗[J]. 临床血液学杂志, 2012, 25(2): 153-156.

[48] 卢纪杰,王春亭. 乌司他丁治疗热射病的疗效分析[J]. 中国处方药, 2016, 14(5): 70-71.

[49] Cheng Q, Zhao Y, Li J. Sodium tanshinone IIA sulfonate suppresses heat stress-induced endothelial cell apoptosis by promoting NO production through upregulating the PI3K/AKT/eNOS pathway[J]. Mol Med Rep, 2017, 16(2): 1612-1618.

[50] Umemura Y, Ogura H, Matsuura H, et al. Bone mar-

row-derived mononuclear cell therapy can attenuate systemic inflammation in rat heatstroke[J]. Scand J Trauma Resusc Emerg Med, 2018, 26(1): 97.

[51] Wang L, Deng Z, Yuan R, et al. Protective effect and mechanism of mesenchymal stem cells on heat stroke induced intestinal injury[J]. Exp Ther Med, 2020, 20(4): 3041-3050.

[52] Hu J, Kang H, Liu C, et al. Regulatory T Cells Could Improve Intestinal Barrier Dysfunction in Heatstroke[J]. Inflammation, 2019, 42(4): 1228-1238.

[53] Tseng L, Chen S, Lin M, et al. Transplantation of Human Dental Pulp-Derived Stem Cells Protects Against Heatstroke in Mice[J]. Cell Transplant, 2015, 24(5): 921-937.

(收稿日期:2020-12-10)

partment and the cognition of sepsis among emergency medical staff. **Methods:** A questionnaire was designed based on Delphi methods and the sepsis guidelines and expert consensus. One hundred and fifty emergency physicians in 79 hospitals of 17 prefecture-level cities, autonomous prefectures or county-level administrative units in central China participated in the survey. The main content of the survey was diagnosis and treatment status of sepsis patients in emergency department. **Results:** The awareness rate of emergency medical staff about preventing sepsis campaign in China(PSCC) was only 39.3%, and the awareness rate of sepsis hour-1 bundle was 53.3%. The blood culture compliance in the hour-1 bundle is the lowest, only 45.3%. Most people believe that the reason for the failure to implement is limited emergency conditions. Emergency medical staff believe that the main reason affecting the effectiveness of sepsis diagnosis and treatment is limited early recognition ability and delayed diagnosis(34.0%), and they are more willing to learn about sepsis through expert lectures. **Conclusion:** It is recommended to strengthen the training in the screening, diagnosis and management of emergency sepsis patients, improve the early recognition rate of patients with sepsis, and reduce the fatality rate of sepsis through reasonable diagnosis and treatment of patients with peri-sepsis.

**Key words** emergency department; sepsis; cognition; early recognition; preventing sepsis campaign in China

脓毒症(Sepsis)是由感染引起的宿主反应失调,并导致致命性器官功能障碍的临床综合征。它不仅是严重威胁人类健康的一种疾病,也给医疗卫生带来了巨大的经济负担<sup>[1]</sup>。当前脓毒症的发病率逐步上升,成为了危重疾病和医院死亡的主要原因。脓毒症患者的救治是急诊医护人员面临的巨大挑战,早期识别和干预对脓毒症患者的生存至关重要。

2002年,美国重症医学学会(SCCM)和欧洲重症医学学会(ESICM)发起了“拯救脓毒症运动”(Surviving Sepsis Campaign,SSC),旨在通过基于当前最好的证据推动实践计划,降低脓毒症的总体发病率和死亡率。SSC指南每四年更新一次,最近一次更新于2016年完成<sup>[2]</sup>。2018年5月,美国布朗大学阿尔伯特医学院Levy等以2016年版脓毒症指南为基础,推荐了“第1小时集束化治疗(Hour-1 bundle)”<sup>[3]</sup>。脓毒症集束化治疗一直是SSC指南的核心,本次更新推荐在第1个小时内开始,计时起点是医疗病历中记录符合脓毒症(以前的严重脓毒症)或脓毒性休克诊断标准最早的时间,该措施强调医疗紧急事件发生第1小时内必须同时完成5个步骤。由于严重感染患者往往首诊于急诊科,因而“第1小时集束化治疗”被认为是急诊诊治脓毒症的有利武器。从急诊开始采取措施防治脓毒症尤为重要,这给急诊医务人员提出了更高的要求:不仅需要早期识别出脓症患者,还要求在识别后及时完成相关集束化治疗措施。目前我国针对脓毒症Hour-1 bundle在急诊科的实施情况尚无相关报道,本研究对华中地区共17个地级市、自治州或省直辖县级行政单位的79家医院急诊科的脓毒症诊治现状进行了调查,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 设计调查表

采用问卷调查方式进行。由调查者设计好调

查表,并通过德尔菲法专家论证确定。急诊脓毒症现状调查表主要包含5个部分:一是接受调查者个人情况,包括性别、年龄、职称、学历、工作年限;二是受调查急诊科一般情况,包括医院级别、急诊科规模等;三是受调查急诊科脓毒症诊治情况,包括脓症患者比例、病死率、确诊率等;四是受调查者对脓毒症的认知情况,包括脓毒症相关指南、定义、诊治措施、实施现状等;最后是受调查者对脓毒症现状的理解及需求。所有问卷由受调查者填写。

### 1.2 选择调查医院

以湖北省及周边省市内各二级、三级综合医院为主要调查对象,共有79所医疗机构接受了调查。

### 1.3 调查表发放与收回

由调查发起者将电子调查问卷,通过问卷星发送至各医院急诊科医务人员,并说明调查目的及注意事项。被调查人员填写调查问卷后,提交给组织者。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 21.0软件进行统计学分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料用百分比(%)表示,组间率的比较采用 $\chi^2$ 检验,所有检验均为双侧, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 接受调查的医院情况

此次调查向湖北省及周边共17个地级市、自治州或省直辖县级行政单位的79家医院急诊科发放问卷150份,回收150份,回收率为100%。各医院构成情况及急诊科的条件见表1,其中三甲医院的比例为53.2%,有45.6%的医院有EICU,EICU床位数为 $10.4 \pm 6.4$ 。

### 2.2 对脓毒症诊疗的认知情况

在接受调查的150名急诊科医务人员中,对脓毒症发病率、病死率等的认知情况见表2,其中58.7%的人认为本科室脓毒症的发病率小于10%,80.7%的人认为本科室脓毒症的病死率小于

10%,40%的人认为本科室脓毒症的确诊率小于10%,65.3%的人认为转科到本科室的脓毒症患者小于10%。另外,53.3%的人每周确诊的脓毒症

患者小于2例。脓毒症发病率的认知在不同级别医院之间存在差异。

表1 接受调查的医院级别及其急诊科规模

医院级别	医院数	抢救床位数			观察床位数			EICU	
		<5	5~10	>10	<10	10~20	>20	有 EICU	床位数
三甲	42(53.2)	15(19.0)	17(21.5)	10(12.7)	13(16.5)	16(20.3)	13(16.5)	28(35.4)	11.3±6.6
三乙	12(15.2)	8(10.1)	4(5.1)		8(10.1)	4(5.1)		4(5.1)	6.3±5.9
二甲	23(29.1)	16(20.3)	7(8.9)		13(16.5)	8(10.1)	2(2.5)	4(5.1)	8.3±3.3
二乙	2(2.5)	2(2.5)			2(2.5)				
合计	79	41(51.9)	28(35.4)	10(12.7)	36(45.6)	28(35.4)	15(19.0)	36(45.6)	10.4±6.4

表2 对本科室脓毒症诊疗的认知

认知项目	<10%	10%~50%	>50%	P <sup>a)</sup>
急诊科脓毒症发病率	88(58.7)	61(40.7)	1(0.7)	0.023
急诊科脓毒症病死率	121(80.7)	25(16.7)	4(2.7)	0.609
急诊科脓毒症确诊率	60(40.0)	40(26.7)	50(33.3)	0.059
转科到急诊科的比例	98(65.3)	41(27.3)	11(7.3)	0.530

注:<sup>a)</sup>不同级别医院之间的分布差异。

2.3 对脓毒症知识认知情况

急诊科医务人员对于脓毒症相关定义的认识情况见表3。其中,对脓毒性休克的知晓度最高(84.0%),“Time Zero”和“中国预防脓毒症行动(PSCC)”的知晓度较低,分别为42.0%和39.3%。急诊科医务人员对于脓毒症指南的认知情况见表

4,超过50%的人表示基本了解脓毒症指南相关内容,其中CRRT治疗方案和抗凝治疗方案的了解程度相对较低,分别为54.0%和54.7%。“Sepsis 3.0”和“脓毒性休克”在不同级别医院之间的认知程度不同,不同等级医院在脓毒症指南中对于血糖管理控制方案的了解程度也存在差异。

表3 对脓毒症相关定义的认识

认知项目	基本知晓	知晓部分	不知晓	P <sup>a)</sup>
“脓毒症前期”或“疑似脓毒症”	99(66.0)	47(31.3)	4(2.7)	0.454
Sepsis 3.0	97(64.7)	40(26.7)	13(8.7)	0.036
脓毒性休克	126(84.0)	22(14.7)	2(1.3)	0.000
Hour-1 Bundle	80(53.3)	51(34.0)	19(12.7)	0.116
Time Zero	63(42.0)	62(41.3)	25(16.7)	0.133
中国预防脓毒症行动(PSCC)	59(39.3)	73(48.7)	18(12.0)	0.108

注:<sup>a)</sup>不同级别医院之间的分布差异。

表4 对脓毒症指南的认知

认知项目	基本了解	部分了解	不了解	P <sup>a)</sup>
脓毒症初始液体复苏方案(目标、种类、血管加压药、输血指征等)	113(75.3)	36(24.0)	1(0.7)	0.177
脓毒症患者 ARDS 时的机械通气治疗方案(参数设置、通气方式、镇静方案等)	93(62.0)	56(37.3)	1(0.7)	0.503
脓毒症患者 CRRT 治疗方案	81(54.0)	67(44.7)	2(1.3)	0.499
脓毒症患者血糖控制方案	99(66.0)	47(31.3)	4(2.7)	0.012
脓毒症患者的抗凝治疗方案	82(54.7)	65(43.3)	3(2.0)	0.151
脓毒症患者的营养支持方案	91(60.7)	56(37.3)	3(2.0)	0.697

注:<sup>a)</sup>不同级别医院之间的分布差异。

2.4 对脓毒症治疗措施的实施情况

急诊科医务人员对于脓毒症 Hour-1 bundle 的实施情况见表 5,其中完成度最低的是使用抗生素前采集血培养(45.3%)。没有实施脓毒症 Hour-1 bundle 的医务人员中,大部分人认为最主要的原因是急诊条件有限,尤其是血培养的采集(66.7%),见表 6。急诊科医务人员对脓毒症指南的实施情况见表 7,其中完成度较高的是抗生素的使用和血糖监测,分别有 50.0%和 50.7%,实施较少的是糖皮质激素和中药的使用,分别为 17.3%和 10.7%。在 Hour-1 Bundle 的实施中,不同等级

医院实施抗生素治疗和血管活性药物的情况不同,而他们对于不能实施原因的认知存在明显差异。在脓毒症指南的实施中,血培养、平均动脉压、容量反应性、CRRT 的认知在不同等级医院之间存在差异。

急诊医务人员常用来识别脓毒症的标志物见表 8,最常用的前 3 位是白细胞、CRP 和 PCT。急诊医务人员常用的脓毒症评分见表 9,最常用的前 3 位是 qSOFA、SOFA、APACHE II。其中 PCT 的应用情况在不同等级医院之间并不相同。

表 5 对 Hour-1 Bundle 的实施情况的认知

n(%)

实施项目	基本实施	部分实施	没有实施	P <sup>a)</sup>
1 h 内完成乳酸检测	89(59.3)	34(22.7)	27(18.0)	0.097
1 h 内完成血培养采集(使用抗生素前)	68(45.3)	46(30.7)	36(24.0)	0.163
1 h 内经验性使用广谱抗生素治疗	93(62.0)	38(25.3)	19(12.7)	0.011
如果出现休克或 Lac>4 mmol/L,则 1 h 内开始液体复苏(30 mL/kg 晶体液)	96(64.0)	37(24.7)	17(11.3)	0.069
如果液体复苏后休克不能纠正,则 1 h 内加用血管活性药物维持 MAP≥65 mmHg	98(65.3)	37(24.7)	15(10.0)	0.003

注:<sup>a)</sup>不同级别医院之间的分布差异。

表 6 认为 Hour-1 Bundle 不能实施的原因

n(%)

实施项目	医生不了解	急诊条件有限	患者不配合	P <sup>a)</sup>
1 h 内完成乳酸检测	6(22.2)	14(51.9)	7(25.9)	0.000
1 h 内完成血培养采集(使用抗生素前)	7(19.4)	24(66.7)	5(13.9)	0.017
1 h 内经验性使用广谱抗生素治疗	6(31.6)	10(52.6)	3(15.8)	0.563
如果出现休克或 Lac>4 mmol/L,则 1 h 内开始液体复苏(30 mL/kg 晶体液)	6(35.3)	8(47.1)	3(17.6)	0.048
如果液体复苏后休克不能纠正,则 1 h 内加用血管活性药物维持 MAP≥65 mmHg	5(33.3)	7(46.7)	3(20.0)	0.010

注:<sup>a)</sup>不同级别医院之间的分布差异。

表 7 对脓毒症指南的实施情况

n(%)

实施项目	基本实施	部分实施	没有实施	P <sup>a)</sup>
动态测量乳酸水平指导液体复苏	49(32.7)	76(50.7)	25(16.7)	0.072
首次抗生素使用之前留取血培养标本	49(32.7)	82(54.7)	19(12.7)	0.039
确诊脓毒症后经验性使用广谱抗生素	75(50.0)	67(44.7)	8(5.3)	0.124
识别脓毒症后 3 h 内按指南完成早期液体复苏	60(40.0)	80(53.3)	10(6.7)	0.077
第 1 小时内就应维持平均动脉压≥65 mmHg	34(22.7)	104(69.3)	12(8.0)	0.042
动态评估脓毒症患者的容量反应性	36(24.0)	96(64.0)	18(12.0)	0.043
对脓毒症 ARDS 患者实施机械通气	48(32.0)	88(58.7)	14(9.3)	0.071
对脓毒症肾衰竭患者进行 CRRT 治疗	36(24.0)	85(56.7)	29(19.3)	0.045
对脓毒性休克患者使用糖皮质激素治疗	26(17.3)	108(72.0)	16(10.7)	0.884
使用中药治疗脓症患者	16(10.7)	92(61.3)	42(28.0)	0.408
常规监测脓症患者血糖水平	76(50.7)	65(43.3)	9(6.0)	0.122

注:<sup>a)</sup>不同级别医院之间的分布差异。

表 8 急诊医务人员常用来识别脓毒症的标志物

脓毒症标志物	人数	比例/%	P <sup>a)</sup>
白细胞	145	96.7	0.542
CRP	135	90.0	0.518
PCT	134	89.3	0.042
IL-6	49	32.7	0.054
SAA	35	23.3	0.092
HBP	25	16.7	0.786
其他	6	4.0	0.678

注: <sup>a)</sup> 不同级别医院之间的分布差异。

### 2.5 急诊科医务人员对脓毒症诊治现状的看法

急诊科医务人员认为最可能影响脓毒症诊治效果的原因见表 10, 其中最主要的原因是早期识别能力有限(34.0%)。急诊医务人员落实脓毒症指南的意愿见表 11, 仅有 34.0% 的人主动学习相关指南并应用于临床, 有 5.3% 的人因学习麻烦而不愿落实脓毒症指南。急诊医务人员希望学习脓毒症的途径见表 12, 其中最感兴趣的是专家讲座(82.7%), 其次是继续教育(73.3%) 和公众号(69.3%)。

表 9 急诊医务人员常用的脓毒症评分

脓毒症评分	人数	比例/%	P <sup>a)</sup>
qSOFA	113	75.3	0.377
SOFA	104	69.3	0.676
APACHE II	113	75.3	0.461
NEWS	16	10.7	0.604
MEWS	25	16.7	0.233
其他	4	2.7	0.886

注: <sup>a)</sup> 不同级别医院之间的分布差异。

表 10 最可能影响脓毒症诊治效果的原因

影响脓毒症诊治效果的原因	人数	比例/%	P <sup>a)</sup>
社会认知不够重视, 配合度不高	21	14.0	
治疗费用偏高, 患者经济条件不允许	22	14.7	
早期识别能力有限, 诊断不及时	51	34.0	
医生对病情评估不准确, 恶化速度快	18	12.0	0.259
医生对相关指南认知有限, 治疗不到位	16	10.7	
医生个人对此类患者重视程度不够	6	4.0	
医院客观医疗条件不允许, 治疗方式受限	16	10.7	

注: <sup>a)</sup> 不同级别医院之间的分布差异。

表 11 急诊医务人员落实脓毒症指南的意愿

落实脓毒症指南的意愿	人数	比例/%	P <sup>a)</sup>
学习麻烦, 不愿实施	8	5.3	
简单学习, 部分实施	91	60.6	0.616
主动学习, 完全实施	51	34.0	

注: <sup>a)</sup> 不同级别医院之间的分布差异。

表 12 急诊医务人员希望学习脓毒症的途径

学习途径	人数	比例/%	P <sup>a)</sup>
公众号	104	69.3	0.498
同事交流	74	49.3	0.095
科室学习	96	64.0	0.182
专家讲座	124	82.7	0.915
继续教育	110	73.3	0.830

注: <sup>a)</sup> 不同级别医院之间的分布差异。

### 3 讨论

脓毒症是 ICU 患者死亡的主要原因之一, 2020 年我国的一项针对 44 家医院 ICU 的研究表明, ICU 患者的脓毒症发病率为 20.6%, 病死率为 35.5%, 而严重脓毒症的病死率高达 50% 及以上<sup>[4]</sup>。美国每年也有 27 万人因脓毒症死亡, 脓毒症相关的住院是美国最昂贵的疾病, 每个患者的平均费用为 32,421 美元<sup>[1]</sup>。脓毒症的预后与干预时间密切相关, 治疗每推迟一小时, 死亡率就会增加 8%。因此, 最新的脓毒症指南与专家共识都将早期预防与治疗作为脓毒症治疗的关键节点<sup>[5]</sup>。一项美国的脓毒症患者的基线调查显示, 只有 20% 的人接受了正确的液体复苏, 只有 45% 的人在 1 h 内接受了抗生素治疗<sup>[1]</sup>, 而实施 SSC 后, 脓毒症患者的识别率、Hour-1 bundle 的实施均有提高, 液体复苏和抗生素的时间间隔也较前缩短, 脓毒症死亡率降低<sup>[6-8]</sup>。脓毒症的起因是感染, 而感染是急诊科最常见的疾病。但是, 我国急诊科对感染患者发展为脓毒症的可能性重视明显不足, 目前也尚未见脓毒症相关指南及专家共识在急诊科的实施情况的报道, 我们为此组织了相关调查。

从调查结果我们不难注意到, 58.7% 的急诊医务人员认为本科室的脓毒症发病率较低, 相应的确诊率也不高, 有 40% 的人认为本科室脓毒症的确诊率小于 10%, 53.3% 的人每周确诊的脓毒症患者小于 2 例。这与我们感染患者的数量不匹配, 其原因可能与急诊医务人员对脓毒症相关定义的认识程度有关。作为急诊科医生, 对脓毒性休克这种脓毒症危重状态的认识度较高, 而与早期识别和诊断相关的脓毒症前期、Time Zero、PSCC 的知晓度相对较低。对脓毒症早期认知不足又有可能影响早期识别与干预措施的落实, 从而影响感染患者的预后。因此, 建议加强对急诊医务人员脓毒症早期识别与干预的培训, 密切关注 SSC 趋势与 PSCC 方向, 通过早期干预感染及宿主反应来实现脓毒症的阻断, 进而降低脓毒症的发生率和感染患者的病死率。

在脓毒症 Hour-1 Bundle 实施情况的调查中发现, 尽管 SSC 建议在脓毒症识别后 1 h 内进行集束化治疗, 但急诊医务人员的依从性并不理想。一

方面可能与 Hour-1 Bundle 的知晓度(53.3%)不高有关,另一方面也与急诊科条件有限相关。其中完成度最低的是 1 h 内在使用抗生素前采集血培养(45.3%),这与国外的调查结果一致<sup>[9]</sup>。2020 年的一项研究显示,通过向医护人员提供有关脓毒症的识别、治疗和管理以及脓毒症实施工具的培训,一小时内的血培养采集、初始乳酸测定和抗生素给药的完成情况明显改善,而这与医务人员脓毒症知识的增加、早期协作、人员设备的增加密切相关<sup>[10]</sup>。另一项针对急诊脓毒症患者管理改进的研究显示,通过分诊筛查、团队沟通、使用脓毒症筛查表、早期干预,脓毒症的筛查提高到 100%,脓毒症 Hour-1 bundle 的实施提高到 83%<sup>[11]</sup>。因此,应加强急诊医务人员脓毒症筛查、诊断及 Hour-1 bundle 知识的培训,提高脓毒症的识别率,推进 Hour-1 bundle 的落实,进而降低脓毒症的死亡率。

脓毒症指南实施情况的调查显示,经验性的抗生素使用(50.0%)和常规血糖监测(50.7%)的实施情况较好,而脓毒性休克患者的糖皮质激素治疗(17.3%)和脓毒症的中药治疗(10.7%)实施较少。这表明急诊医务人员对于脓毒性休克患者的管理和中药治疗的掌握程度较低。另外,在脓毒症指南认知调查中,CRRT 治疗和抗凝治疗的了解程度也较少。建议在脓毒症治疗管理的培训中增加相关内容的比例,提高急诊医务人员脓毒症综合管理的水平,通过对围脓毒症期患者的合理诊治,降低脓毒症的病死率。

在急诊医务人员对脓毒症诊治现状认知的调查中发现,“早期识别能力有限”被认为是影响脓毒症诊治效果最主要的原因(34.0%),而目前会主动学习脓毒症相关知识并应用于临床的医务人员只有 34.0%,急诊医务人员最感兴趣的学习途径是专家讲座(82.7%)。因此,建议最好利用专家讲座的方式开展脓毒症知识培训,培训中应加强提高脓毒症早期识别能力的内容。

总之,我们通过调查发现,急诊医务人员认为影响脓毒症诊治效果最重要的原因是早期识别能力有限,这与脓毒症相关知识的掌握程度不高有关,建议加强急诊脓毒症患者筛查、诊断与管理的

培训,提高脓毒症患者早期识别率,通过对围脓毒症期患者的合理诊治,降低脓毒症的病死率。

#### 参考文献

- [1] Bray C, Kennedy C. Improving timely sepsis care using the surviving sepsis campaign one-hour bundle in a rural emergency department[J]. J Am Assoc Nurse Pract, 2020; 246-253.
- [2] Makic MBF, Bridges E. CE: Managing Sepsis and Septic Shock: Current Guidelines and Definitions[J]. Am J Nurs, 2018, 118(2): 34-39.
- [3] Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 update[J]. Intensive Care Med, 2018, 44(6): 925-928.
- [4] Xie J, Wang H, Kang Y, et al. The Epidemiology of Sepsis in Chinese ICUs: A National Cross-Sectional Survey[J]. Crit Care Med, 2020, 48(3): e209-e218.
- [5] 中国医疗保健国际交流促进会急诊医学分会, 中华医学会急诊医学分会, 中国医师协会急诊医师分会, 等. 中国脓毒症早期预防与阻断急诊专家共识[J]. 临床急诊杂志, 2020, 21(7): 517-529.
- [6] Rodrigues-Santos G, de Magalhães-Barbosa MC, Raymundo CE, et al. Improvement of 1st-hour bundle compliance and sepsis mortality in pediatrics after the implementation of the surviving sepsis campaign guidelines[J]. J Pediatr (Rio J), 2020.
- [7] Song J, Cho H, Park DW, et al. The Effect of the Intelligent Sepsis Management System on Outcomes among Patients with Sepsis and Septic Shock Diagnosed According to the Sepsis-3 Definition in the Emergency Department[J]. J Clin Med, 2019, 8(11): 1800.
- [8] 杨慧, 王文杰, 李轶, 等. 1 h 集束化措施在脓毒症患者救治中的应用效果[J]. 中华危重病急救医学, 2019, 31(9): 1087-1090.
- [9] Verboom DM, van de Groep K, Boel C, et al. The Diagnostic Yield of Routine Admission Blood Cultures in Critically Ill Patients[J]. Crit Care Med, 2021, 49(1): 60-69.
- [10] Gripp L, Raffoul M, Milner KA. Implementation of the Surviving Sepsis Campaign one-hour bundle in a short stay unit: A quality improvement project[J]. Intens Crit Care Nurs, 2020; 103004.

(收稿日期: 2021-02-01)