

• 论著 •

感染性休克集束治疗对病死率影响的前瞻性临床研究

陈齐红 郑瑞强 林华 汪华玲 卢年芳 邵俊 於江泉

【摘要】 目的 探讨集束治疗对感染性休克患者病死率的影响。方法 采用前瞻性研究方法,将 2007 年 1 月—2008 年 6 月重症加强治疗病房(ICU)收治的成人感染性休克患者分为培训前(2007 年 1—9 月)和培训后(2007 年 10 月—2008 年 6 月)两个阶段进行感染性休克集束治疗。分析 6 h 及 24 h 感染性休克集束治疗各指标与预后的关系;采用多元回归分析方法,筛选出集束治疗对感染性休克预后影响的独立相关因素,并研究两个阶段感染性休克集束治疗的依从性、机械通气时间、ICU 住院时间以及 28 d 病死率。结果 研究期间共收治符合条件的感染性休克患者 100 例,其中培训前 51 例,培训后 49 例;存活 36 例,死亡 64 例。多元回归分析显示,6 h 早期目标导向治疗(EGDT)、24 h EGDT 是与感染性休克 28 d 病死率相关的两个独立保护因素,优势比(OR)分别为 0.046 和 0.120(P 均 <0.01)。培训后集束治疗依从性均有明显提高,其中 6 h EGDT 和 24 h EGDT 分别从 19.6%、35.3% 提升至 55.1%、65.3%(P 均 <0.01)。培训后机械通气时间[(166.6 \pm 156.4)h 比(113.6 \pm 73.6)h]、ICU 住院时间[(9.4 \pm 7.6)d 比(6.0 \pm 3.9)d]及 28 d 病死率(72.5% 比 55.1%)较培训前明显缩短($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。结论 继续教育培训可提高医务人员对感染性休克集束治疗的依从性,降低感染性休克患者的病死率。

【关键词】 感染性休克; 集束治疗; 依从性; 病死率

The impact of sepsis bundles on mortality in patients with sepsis shock: a prospective clinical study CHEN Qi-hong, ZHENG Rui-qiang, LIN Hua, WANG Hua-ling, LU Nian-fang, SHAO Jun, YU Jiang-quan. Department of Critical Care Medicine, Subei Hospital of Jiangsu Province, Clinical Medical College, Yangzhou University, Yangzhou 225001, Jiangsu, China
Corresponding author: ZHENG Rui-qiang (Email: rqzh7@yahoo.com.cn)

【Abstract】 **Objective** To survey the impact of sepsis bundle on prognosis of septic shock. **Methods** From January 2007 to June 2008, a prospective clinical study was conducted on consecutive adult patients with sepsis shock in intensive care unit (ICU). The study of sepsis bundle on septic shock was divided into before training (from January to September 2007) and trained phases (from October 2007 to June 2008), and the patients were divided into control group and death group. The relationship between sepsis bundle index and prognosis at 6 hours and 24 hours was analyzed with logistic regression analysis. The independent factors of death due to septic shock were looked for. The compliance of sepsis bundles, duration of mechanical ventilation (MV), ICU stay, and 28-day mortality were noted. **Results** One hundred patients, including 51 patients before training and 49 patients after training were enrolled for study. Thirty-six patients survived and 64 patients died. All the patients met the criteria for the diagnosis of sepsis shock. Through analysis of the parameters with logistic regression, it could be found that 6-hour early goal-directed therapy (EGDT) and 24-hour EGDT were the two independent protective factors of death, and standardized regression coefficient was 0.046 and 0.120 respectively (both $P<0.01$). Compliance with sepsis bundles was low in training phase, the compliance increased apparently after training. Among them, 6-hour EGDT and 24-hour EGDT compliance increased to 55.1%, 65.3% from 19.6%, 35.3% (both $P<0.01$). Compared with the group before training, the duration of MV [(166.6 \pm 156.4) hours vs. (113.6 \pm 73.6) hours], that of ICU stay [(9.4 \pm 7.6) days vs. (6.0 \pm 3.9) days] and 28-day mortality (72.5% vs. 55.1%, $P<0.05$ or $P<0.01$) was significantly lower after training. **Conclusion** Sepsis bundle is able to improve survival rate in patients in septic shock. Compliance with sepsis bundles is low before training, and training can improve the compliance and decrease mortality rate of septic shock.

【Key words】 sepsis shock; sepsis bundles; compliance; mortality

感染性休克集束治疗(sepsis bundle)是按照循

基金项目:江苏省“333 高层次人才培养工程”基金资助(2007-58)
作者单位:225001 江苏扬州,江苏省苏北人民医院,扬州大学临床医学院 ICU

通讯作者:郑瑞强,Email:rqzh7@yahoo.com.cn

作者简介:陈齐红(1977-),男(汉族),江西省人,医学硕士,主治医师,Email:chenqihong00@163.com.

证医学的证据和指南,结合医疗单位的实际情况,将一组感染性休克治疗方法捆绑在一起的治疗套餐,是一种有效实施指南的方法^[1-2]。尽早达到集束治疗目标,可明显降低感染性休克患者病死率^[3-5]。本课题中试图研究集束治疗对感染性休克预后的影响,并观察继续教育培训后依从性和病死率的变化。

1 资料与方法

1.1 研究对象入选标准和排除标准:选择 2007 年 1 月—2008 年 6 月在江苏省苏北人民医院重症加强治疗病房(ICU)收治的感染性休克患者,均符合感染性休克诊断标准。入选标准:①符合以下两项:①体温>38℃或<36℃;②心率>90次/min;③呼吸频率>20次/min或动脉血二氧化碳分压<32mmHg(1mmHg=0.133kPa);④白细胞计数>12×10⁹/L或<4×10⁹/L。②有感染证据或高度怀疑感染。③用20ml/kg液体复苏后,平均动脉压(MAP)<65mmHg或动脉血乳酸≥4mmol/L。排除标准:年龄<18岁者;有外伤、癫痫、心源性肺水肿、中风、活动性出血者。

1.2 试验方法:按时间顺序分为继续教育培训前组(2007年1—9月)和培训后组(2007年10月—2008年6月)。培训前组研究现阶段ICU医生在感染性休克患者治疗中对集束治疗的依从性以及患者预后;培训后组研究教育学习后ICU医生在感染性休克患者治疗中对集束治疗的依从性以及患者预后。

1.3 集束治疗标准及方法:①2h内建立中心静脉压(CVP)和(或)中心静脉血氧饱和度(ScvO₂)监测。②1h内给予广谱抗生素治疗,并取血或病灶处留取标本进行病原菌培养。③6h内完成早期液体复苏目标:CVP8~12mmHg(使用呼吸机者为12~15mmHg),MAP≥65mmHg,ScvO₂≥0.70和每小时尿量≥30ml。④ScvO₂<0.70时输注浓缩红细胞使血细胞比容(Hct)>0.30,若ScvO₂仍<0.70,则给予多巴酚丁胺2~20μg·kg⁻¹·min⁻¹。⑤将血糖控制在8.3mmol/L以下。⑥合并急性呼吸窘迫综合征(ARDS)者进行机械通气时采用低平台压<30mmHg。⑦如需要可用升压药维持血压,给予氢化可的松100mg静脉滴注,8h1次。集束治疗的依从性用达到集束治疗标准数量占总数量的百分比来衡量。

1.4 继续教育培训内容:感染性休克的定义、发病率及危害;CVP、ScvO₂监测方法,集束治疗方法。每周进行1次科内讲座,并把集束治疗标准制成小卡片,每人一张。连续培训1个月。

1.5 观察指标:记录两组患者的年龄、性别、急性生理学与慢性健康状况评分系统I(APACHE I)评分、感染部位、机械通气时间、ICU住院时间、集束治疗依从性及28d病死率等。从患者进入研究开始记录CVP、ScvO₂、MAP、动脉血乳酸的测定时间;记录抗菌药物使用时间和留取标本时间,按照指南给予液体复苏并记录相关参数变化情况,每小时测定1次微量血糖值及机械通气时的平均气道压力。

1.6 统计学处理:应用SPSS 13.0统计软件包进行统计学分析,计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。先进行单因素分析,将单因素分析筛选出的危险因素纳入多因素回归模型,用logistic进行多因素逐步回归分析(Forward:Ward),筛选出感染性休克集束治疗对预后影响的独立相关因素;计量资料比较采用t检验,率的比较采用χ²检验,P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况(表1):共100例符合条件的感染性休克患者入选本研究,培训前51例,培训后49例;其中存活36例,死亡64例;两组患者性别、年龄、感染部位及APACHE I评分方面比较差异无统计学意义(P均>0.05),有可比性。

2.2 预后(表1,表2):与培训前比较,培训后机械通气时间、ICU住院时间明显缩短,28d病死率明显降低(P<0.05或P<0.01)。EGDT达标者28d病死率明显低于未达标者(P均<0.01)。

表2 对ICU医生进行感染性休克集束治疗培训前后及达标、未达标的患者预后比较

组别	例数	28 d病死率 [% (例)]	组别	28 d病死率[% (例/例)]	
				6 h EGDT	24 h EGDT
培训前	51	72.5(37)	达标	10.8(4/37)	47.6(20/42)
培训后	49	55.1(27) ^a	未达标	77.4(48/62) ^c	84.2(48/57) ^c

注:与培训前比较,^aP<0.05;与达标比较,^cP<0.01

2.3 单因素相关分析:结果显示,机械通气时间和6h集束治疗指标中的早期目标导向治疗(EGDT)、血管活性药物、血糖,以及24hEGDT差异均有统计学意义(P<0.05或P<0.01)。

表1 对ICU医生进行感染性休克集束治疗培训前后患者的一般情况和治疗时间比较

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x} \pm s$,岁)	感染部位(例)			APACHE I评分 ($\bar{x} \pm s$,分)	机械通气时间 ($\bar{x} \pm s$,h)	ICU住院时间 ($\bar{x} \pm s$,d)
		男	女		肺	腹腔	其他			
培训前	51	36	15	66.5±14.9	36	12	3	16.4±3.3	166.6±156.4	9.4±7.6
培训后	49	37	12	63.2±15.4	33	13	3	16.6±3.2	113.6±73.6 ^a	6.0±3.9 ^b

注:与培训前比较,^aP<0.05,^bP<0.01

2.4 多因素回归分析(表 3):用 logistic 进行多因素逐步回归分析,结果显示,6 h EGDT 和 24 h EGDT 是与感染性休克 28 d 预后相关的两个独立保护因素,优势比(OR)值分别为 0.046 和 0.120 (P 均 <0.01)。

表 3 集束治疗对感染性休克预后影响的多因素分析

指标	β 值	标准误	Wald	OR 值	95%CI	P 值
常数项	2.795	0.605	8.434			0.000
6 h EGDT	-4.113	0.814	25.526	0.046	0.003~0.081	0.000
24 h EGDT	-2.123	0.691	9.453	0.120	0.031~0.463	0.002

注:95%CI 为 95%可信区间

2.5 培训前后 6 h 和 24 h 集束治疗目标依从性变化(表 4):与培训前比较,培训后 6 h 和 24 h 集束治疗目标依从性均有所升高。6 h 集束治疗目标中 2 h ScvO₂ 监测、EGDT、Hct、激素使用、血管活性药物使用、血糖控制的依从性升高显著,24 h 集束治疗目标中 EGDT、Hct、激素使用、血糖控制的依从性升高显著($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。

表 4 对 ICU 医生进行培训前后感染性休克患者集束治疗的依从性比较

时间	集束治疗指标	治疗的依从性(%)		χ^2 值	P 值
		培训前(51 例)	培训后(49 例)		
6 h	2 h ScvO ₂ 监测	80.4	95.9	5.705	0.028
	1 h 抗生素	86.3	95.9	2.838	0.160
	2 h CVP 监测	94.1	100.0	2.971	0.243
	EGDT	19.6	55.1	13.506	0.000
	Hct	64.7	91.8	10.720	0.001
	限制性气道压	88.2	95.9	2.004	0.269
	激素使用	41.2	62.3	4.885	0.030
	血管活性药物使用	41.2	65.3	5.841	0.018
24 h	血糖控制	45.1	79.6	12.620	0.000
	EGDT	35.3	65.3	9.004	0.005
	Hct	35.3	73.5	14.662	0.000
	限制性气道压	86.3	97.9	4.636	0.060
	激素使用	31.4	69.4	10.204	0.002
	血管活性药物使用	52.9	67.3	2.161	0.158
	血糖控制	47.1	83.7	14.726	0.000

3 讨论

感染性休克是全身感染导致器官功能损害为特征的综合征,是 ICU 中危重患者死亡的主要原因,探索规范和有效的治疗手段实属当务之急^[6]。近年欧美多个国际组织共同制定了严重感染和感染性休克治疗指南^[7-8],中华医学会重症医学分会也制定了中国成人严重感染和感染性休克血流动力学监测与支持指南^[9-10]。按照循证医学的证据和指南,对感

染性休克实施集束治疗,尽早达到集束治疗目标,可明显降低感染性休克患者病死率。本研究结果显示,6 h EGDT、24 h EGDT 是与感染性休克 28 d 预后相关的两个独立保护因素,两者的 OR 值分别为 0.046 和 0.120。达到 6 h EGDT 和 24 h EGDT 目标者的 28 d 病死率分别为 10.8%和 47.6%,未达到 6 h EGDT 和 24 h EGDT 目标的 28 d 病死率分别为 77.4%和 84.2%,较 Rivers 等^[5]所得到的降低患者病死率的程度更大,可见早期目标液体复苏能够降低感染性休克病死率。

研究表明,提高感染性休克集束治疗依从性是有效降低感染性休克病死率的关键^[11-12]。本研究提示,本院 ICU 感染性休克集束治疗依从性很低,6 h EGDT 和 24 h EGDT 为 19.6%和 35.3%。除了 6 h 和 24 h 限制性气道压的使用率(88.2%、86.3%)和 6 h Hct、24 h 血管活性药物使用率(64.7%、52.9%)较高外,其他措施的依从性均在 50%以下。因此,在我院应大力推行感染性休克的集束治疗。

提高医务人员对感染性休克集束治疗的认知性和依从性,培训是重要的方法之一。本研究表明,对医务人员进行感染性休克集束治疗继续教育培训,可以明显提高医生对集束治疗的依从性,可使 6 h EGDT 和 24 h EGDT 分别从 19.6%、35.3%提高到 55.1%、65.3%。除了 6 h 限制性气道压和 24 h 血管活性药物使用外均达到统计学意义。因此,通过加强对医务人员关于感染性休克集束治疗知识的宣传教育,可提高感染性休克集束治疗的依从性。

尽早达到集束治疗目标,可明显降低感染性休克患者病死率。国外初步研究表明,6 h 内达到感染性休克集束治疗复苏目标,患者病死率可从 49%明显降至 23%,按照感染性休克集束治疗方案,28 d 病死率从 48%降低到 30%^[13]。本研究表明,通过对医务人员进行感染性休克集束治疗继续教育培训,可明显提高集束治疗的依从性,减少机械通气时间,缩短 ICU 住院时间,改善感染性休克患者预后,感染性休克患者 28 d 病死率可明显降低(由 72.5%降至 55.1%,降低了 17.4%)。

参考文献

- [1] Levy MM, Pronovost PJ, Dellinger RP, et al. Sepsis change bundles: converting guidelines into meaningful change in behavior and clinical outcome[J]. Crit Care Med, 2004, 32(11 Suppl):S595-597.
- [2] 刘大为. 严重感染和感染性休克的集束治疗策略[J]. 中华外科杂志, 2006, 44(17):1178-1180.
- [3] Nguyen HB, Corbett SW, Steele R, et al. Implementation of a bundle of quality indicators for the early management of

- severe sepsis and septic shock is associated with decreased mortality[J]. Crit Care Med, 2007, 35(4): 1105-1112.
- [4] 严静, 刘大为. 降低严重感染与感染性休克的病死率: 机遇与挑战并存[J]. 中国危重病急救医学, 2007, 19(3): 插页.
- [5] Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock[J]. N Engl J Med, 2001, 345(19): 1368-1377.
- [6] 邱海波. 应强化和落实严重感染的早期加强治疗策略[J]. 中华急诊医学杂志, 2007, 16(2): 119-120.
- [7] Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, et al. Surviving sepsis campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock[J]. Intensive Care Med, 2004, 30(4): 536-555.
- [8] Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2008[J]. Crit Care Med, 2008, 36(1): 296-327.
- [9] 邱海波, 刘大为. 《2004 严重感染和感染性休克治疗指南》系列讲座(1) 2004 严重感染和感染性休克治疗指南概要[J]. 中国危重病急救医学, 2004, 16(7): 390-393.
- [10] 中华医学会重症医学分会. 成人严重感染与感染性休克血流动力学监测与支持指南(草案)[J]. 中国危重病急救医学, 2007, 19(3): 129-133.
- [11] 李杰, 席修明, 骆辛. 对中国 ICU 医生应用 SSC 感染性休克指南的调查分析[J]. 中国危重病急救医学, 2008, 20(3): 155-158.
- [12] Barletta JF, Thomas WL, Slot MG, et al. Compliance with guidelines for treating sepsis[J]. Am J Health Syst Pharm, 2007, 64(2): 133-134.
- [13] Carter C. Implementing the severe sepsis care bundles outside the ICU by outreach[J]. Nurs Crit Care, 2007, 12(5): 225-230.

(收稿日期: 2008-07-14)

(本文编辑: 李银平)

• 基层园地 •

浅谈基层医院急诊工作中应注意的几个问题

张国良 王建祥 程瑞年

【关键词】 急诊; 危重病; 判断; 工作方法

急诊工作中需要时刻面对突如其来的危重患者, 患者常诊断不明, 病情变化迅速, 有时难以预防, 特别是年轻医生更感困难。急诊工作的核心是对危重患者的病情判断, 对来诊时貌似“轻症”的患者做出正确的诊断和处理。为此, 我们提出“潜在危重病”的概念, 并根据患者初始临床表现提出判断危重病情的指征。

1 患者危重病情的判断

每个急诊医生面对急诊患者时必须要有 3 个判断: 即死的还是非即死的? 致死的还是非致死的? 器质性的还是功能性的? 对即死的患者, 应立即给予吸氧、输液等抢救措施, 维持和稳定生命指征, 迅速缓解症状, 早期处理并预防可能险情的发生。如为轻症患者, 则先确诊后再给予治疗; 对危重患者首先抢救, 维持生命体征稳定, 而不力求诊断。

危重病情的指征通常表现为如下几方面: ①昏迷或意识障碍: 如在诊治过程中患者出现意识障碍, 应意识到病情危重; 出血倾向伴意识障碍, 应考虑颅内出血或血小板减少性疾病; 老年人伴意识障碍, 应考虑心脑血管病、糖尿病酮症酸

中毒或低血糖反应; 青少年意识障碍, 发热应考虑颅内感染, 不发热应考虑中毒。

②呼吸困难: 呼吸困难最常见的病因是心力衰竭(心衰)或呼吸衰竭(呼衰), 最危急的病因是气道阻塞, 如有鼾声表示阻塞在咽部, 如有喉喘鸣表示阻塞在喉部。老年人端坐呼吸常为急性左心衰, 青年人突然端坐呼吸应考虑张力性气胸, 遇到呼吸困难的患者时, 应首先排除气胸、胸腔积液和心包积液, 因为此类呼吸困难的处理和功能障碍性呼吸困难(心衰和呼衰)处理有原则的区别。呼吸肌麻痹所致呼吸困难, 不表现出呼吸急促, 而是患者自感憋气, 如低血钾症、格林-巴利综合征和脑干病变等, 对这些患者应重视其主诉, 必要时监测血氧饱和度或做血气检查。③休克: 低血容量性休克好识别, 肠休克则是多器官功能衰竭的表现之一。④抽搐: 最常见于脑血管病、继发性癫痫、尿毒症、肺源性心脏病、中暑、颅内感染及某些药物中毒(如三环类抗抑郁药)等。⑤其他: 高龄、糖尿病、长期卧床患者一旦继发感染, 易发生序贯性器官功能衰竭。器质性疾病患者常因剧烈疼痛刺激交感神经引起面色苍白、大汗等, 需引起急诊医生的重视。

2 急诊临床工作方法

由于在急诊工作中对患者的病情判

断是最重要的, 应将掌握患者生命体征放在首要地位。在短时间内对急诊患者明确诊断是困难的, 但应对其病情危重程度作出迅速判断, 就是需要急诊医生掌握患者的生命体征, 因生命体征全部正常, 至少不会在短时间内危及患者的生命; 反之, 对有生命体征异常者, 即使诊断不清, 也可预测其危重程度。由于疾病有一个发展变化的过程, 常不可能一次就诊断清楚, 必须反复查看患者, 尤其对诊断不清者。急诊患者往往病史收集不详, 客观检查不全, 对其诊断不要勉强, 不要牵强附会, 应实事求是。要全面地询问病史, 考虑围绕主要疾病的所有相关问题而做出诊断。应记录患者全面的病情变化, 对主要的病情变化应有具体时间, 即使片断记录也很有价值。病情记录不仅反映医疗水平和医护人员责任心, 也是处理医疗纠纷的法律依据。

总之, 急诊是富有挑战性的工作, 这就要求急诊医生在急诊工作中既要有超前意识及“只有想不到, 没有做不到”的创新思维, 又要有高度的责任心和使命感。希氏内科学上有这样一段话: “医学是科学, 医学是服务, 医学是艺术。”因此要用科学艺术的态度来指导实践工作。

(收稿日期: 2008-12-20)

(本文编辑: 李银平)

作者单位: 067000 河北省承德市中心医院急救中心

作者简介: 张国良(1960-), 男(满族), 河北省人, 副主任医师。