

简化急性生理学评分Ⅲ与其他评分方法对急诊严重脓毒症患者 28 d 死亡的预测能力比较

李岩 李春盛

【摘要】目的 探讨简化急性生理学评分Ⅲ(SAPS Ⅲ)对急诊重症加强治疗病房(ICU)严重脓毒症患者预后预测评价的适用性。**方法** 采用回顾性研究方法,选择 2008 年 1 月至 2011 年 12 月首都医科大学附属北京朝阳医院急诊 ICU 收治的年龄 ≥ 18 岁、急诊 ICU 存活时间 ≥ 24 h 的 677 例严重脓毒症患者。根据 24 h 内最差数据进行急性生理学及慢性健康状况评分系统Ⅱ(APACHE Ⅱ)、序贯器官衰竭评分(SOFA)、SAPS Ⅱ、SAPS Ⅲ、急诊脓毒症死亡风险评分(MEDS)。以患者 28 d 转归为研究终点,按患者死亡或存活进行二分类 logistic 回归分析,采用受试者工作特征曲线(ROC)评价各评分系统对预后的判定能力并确定预后的界值。**结果** 677 例严重脓毒症患者 28 d 死亡 284 例,病死率为 41.9%。与存活组比较,死亡组患者年龄更大,APACHE Ⅱ、SOFA、SAPS Ⅱ、SAPS Ⅲ和 MEDS 评分更高,原发性高血压和肾功能不全等基础疾病比例、各器官功能损伤比例、肺部感染比例以及细菌感染比例更高($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。Logistic 回归分析显示,APACHE Ⅱ、SOFA、SAPS Ⅱ、SAPS Ⅲ和 MEDS 评分均是严重脓毒症患者 28 d 死亡的独立预测因素(均 $P = 0.000$)。各评分预测患者死亡的 ROC 曲线下面积(AUC)由高至低依次为 MEDS (0.970)、APACHE Ⅱ (0.893)、SAPS Ⅲ (0.875)、SOFA (0.871)、SAPS Ⅱ (0.860); SAPS Ⅲ 评分与 APACHE Ⅱ、SOFA、SAPS Ⅱ 评分预测预后的能力相当(均 $P > 0.05$),而 MEDS 评分预测预后的能力明显优于 APACHE Ⅱ、SOFA、SAPS Ⅱ 和 SAPS Ⅲ 评分(均 $P < 0.05$)。MEDS 评分敏感度和特异度最高,分别为 91.5% 和 89.1%。MEDS ≥ 11 分时,严重脓毒症患者 28 d 病死率为 85.8%。**结论** ① MEDS 评分预测严重脓毒症患者 28 d 预后的能力明显优于 APACHE Ⅱ、SOFA、SAPS Ⅱ 和 SAPS Ⅲ 评分, MEDS ≥ 11 分是此类患者病死率增加的标志。② SAPS Ⅲ 与 APACHE Ⅱ、SOFA 和 SAPS Ⅱ 评分预测能力相当,可用于对急诊 ICU 严重脓毒症患者的预后进行预测,但 SAPS Ⅲ 评分有不适合预测急诊 ICU 脓毒症患者预后的选项,导致 SAPS Ⅲ 评分在预测急诊 ICU 脓毒症患者的预后方面并未优于其他评分。

【关键词】 严重脓毒症; 急性生理学及慢性健康状况评分系统Ⅱ; 序贯器官衰竭评分; 简化急性生理学评分Ⅱ/Ⅲ; 急诊脓毒症死亡风险评分; 预后

Comparison of simplified acute physiology score Ⅲ and other scoring systems in prediction of 28-day prognosis in patients with severe sepsis Li Yan*, Li Chunsheng. * Department of Medical Oncology, Beijing Shijitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100038, China

Corresponding author: Li Chunsheng, Department of Emergency, Beijing Chaoyang Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100020, China, Email: lcscyy@163.com

【Abstract】Objective To investigate the power of the simplified acute physiology score Ⅲ (SAPS Ⅲ) for prediction of outcome for patients with severe sepsis admitted to the intensive care unit (ICU). **Methods** A retrospective study was conducted. 677 severe sepsis patients with age ≥ 18 years old and the survival time in emergency ICU ≥ 24 hours admitted to the emergency ICU of Beijing Chaoyang Hospital Affiliated to Capital Medical University from January 2008 to December 2011 were enrolled. The acute physiology and chronic health evaluation Ⅱ (APACHE Ⅱ), sequential organ failure assessment (SOFA), SAPS Ⅱ, SAPS Ⅲ, and mortality in emergency department sepsis (MEDS) scores were recorded based on the poorest value within 24 hours of ICU admission. The 28-day result as denoted as survival or death was considered as the end point of the study. The ability to predict mortality by the score systems was assessed by using receiver operating characteristic (ROC) curve analysis and binary logistic regression models. **Results** Among the 677 patients with severe sepsis, 284 cases died within 28 days after admission, and the mortality rate was 41.9%. Compared with survivors, the patients in non-survival group was older with higher

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.06.008

基金项目:国家临床重点专科建设项目(2012-649)

作者单位:100038 首都医科大学附属北京世纪坛医院肿瘤内科(李岩);100020 首都医科大学附属北京朝阳医院急诊科(李春盛)

通讯作者:李春盛, Email: lcscyy@163.com

APACHE II, SOFA, SAPS II, SAPS III, and MEDS scores and higher ratio of underlying diseases, such as primary hypertension and renal dysfunction, and they had more organ injury, higher ratio of lung infection and bacterial infection ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). It was identified by logistic regression that the APACHE II, SOFA, SAPS II, SAPS III and MEDS scores were significantly independent factors in 28-day death prediction in patients with severe sepsis (all $P = 0.000$). The rank of areas under the ROC curve (AUC) from high to low were MEDS (0.970), APACHE II (0.893), SAPS III (0.875), SOFA (0.871), and SAPS II (0.860), respectively. SAPS III score and APACHE II, SOFA, SAPS II scores were found to have an equivalent capacity in predicting the prognosis (all $P > 0.05$). The MEDS score in predicting the prognosis was obviously better than that of APACHE II, SOFA, SAPS II, and SAPS III scores (all $P < 0.05$). The MEDS score showed the best sensitivity (91.5%), and specificity (89.1%). The 28-day mortality in cases of $\text{MEDS} \geq 11$ was 85.8%. **Conclusions** ① For patients with severe sepsis who were admitted to ICU, MEDS was superior to APACHE II, SOFA, SAPS II, and SAPS III scores in predicting prognosis. $\text{MEDS} \geq 11$ may indicate a higher mortality rate. ② SAPS III score has comparable predictive capability with APACHE II, SOFA and SAPS II scores may be recommended for prediction of the prognosis of patients with severe sepsis in ICU. But the SAPS III score is unsuitable for predicting the prognosis of patients with acute sepsis in ICU options, and it is not superior to that of SAPS III score in predicting prognosis of patients with sepsis in the emergency ICU than other score systems.

【Key words】 Severe sepsis; Acute physiology and chronic health evaluation II; Sequential organ failure assessment; Simplified acute physiology score II / III; Mortality in emergency department sepsis score; Prognosis

简化急性生理学评分 II (SAPS II)、急性生理学与慢性健康状况评分系统 II (APACHE II)、急诊脓毒症死亡风险评分 (MEDS) 是目前常用的预后评分系统,其中 MEDS 常用于急诊室脓毒症患者的死亡危险评估, SAPS II、APACHE II 评分则多用于重症加强治疗病房 (ICU) 患者的预后评价。为连续观察多器官功能障碍综合征 (MODS) 病情的动态发展,近年来临床上也常采用序贯器官衰竭评分 (SOFA) 来预测患者的预后。SAPS III 评分作为 ICU 患者死亡的预测工具,在国外已得到广泛应用,并且有研究显示, SAPS III 评分对 ICU 患者预后的预测能力比 SAPS II 评分优越,能弥补 SAPS II 评分校准力差的缺点^[1-2],但国内目前应用较少。本研究采用回顾性研究方法,比较 SAPS III 与 APACHE II、MEDS、SOFA、SAPS II 评分系统对急诊 ICU 严重脓症患者预后的预测能力,探讨 SAPS III 评分对急诊 ICU 严重脓症患者预后评价的适用性,寻找急诊 ICU 严重脓症患者预后评价的最佳评分系统。

1 资料与方法

1.1 研究对象的纳入及排除:选择 2008 年 1 月至 2011 年 12 月在首都医科大学附属北京朝阳医院急诊 ICU 救治的 677 例严重脓症患者。入选标准:年龄 ≥ 18 岁,急诊 ICU 存活时间 ≥ 24 h,符合 2001 年华盛顿“国际脓毒症定义会议”推荐的严重脓毒症诊断标准,器官损伤标准亦参照该会议制定的标准^[3]。不符合上述入选标准的予以排除。本研究符合医学伦理学标准,并经医院伦理委员会批准,所有治疗和检查均获得过患者家属的知情同意。

1.2 研究方法

1.2.1 数据收集:收集入选病例的年龄、性别、既往病史。入 ICU 第 1 日生命体征、血常规、血气分析、生化、凝血四项、尿量等基线资料。根据 24 h 内数据最差值进行 APACHE II、SOFA、SAPS II、SAPS III 和 MEDS 评分。入选时间段内重复在 ICU 治疗患者取其第一次入院的数据。

1.2.2 研究终点:对所有患者进行 28 d 随访,以患者 28 d 转归为终点,记录存活和死亡例数。

1.3 实验数据分析与统计学处理:将所有数据输入计算机,采用 SPSS 13.0 统计软件进行分析。正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示。存活组与死亡组间正态分布、方差齐的计量资料采用独立样本 t 检验,方差不齐采用 t' 检验;计数资料采用 χ^2 检验。按患者死亡或存活进行二分类 logistic 回归分析,建立回归方程,采用受试者工作特征曲线 (ROC) 评价各评分系统对预后的判定能力,并确定预测死亡的界值,ROC 曲线下面积 (AUC) 比较用 Z 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 入选病例的基本情况 (表 1):677 例严重脓症患者 28 d 病死率 41.9%。死亡组患者年龄明显大于存活组 ($P < 0.01$),但两组性别差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。死亡组患者 APACHE II、SOFA、SAPS II、SAPS III 和 MEDS 评分均显著高于存活组 (均 $P < 0.01$);在基础疾病中,死亡组原发性高血压、肾功能不全、恶性肿瘤的比例均较高 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$);在器官功能损伤中,死亡组呼吸系统、心

表 1 存活组与死亡组严重脓毒症患者基线情况比较

组别	例数 (例)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别(例)		APACHE II (分, $\bar{x} \pm s$)	SOFA (分, $\bar{x} \pm s$)	SAPS II (分, $\bar{x} \pm s$)	SAPS III (分, $\bar{x} \pm s$)	MEDS (分, $\bar{x} \pm s$)
			男性	女性					
存活组	393	62.31 ± 18.11	220	173	14.63 ± 4.67	6.94 ± 3.41	24.16 ± 2.52	60.69 ± 10.76	8.15 ± 2.77
死亡组	284	69.35 ± 15.70	155	129	23.64 ± 5.34	13.11 ± 3.06	41.20 ± 6.63	79.55 ± 11.82	16.08 ± 3.02
t/χ^2 值		-5.274	0.205		-23.327	-21.419	-46.468	-21.578	-35.428
P 值		< 0.001	0.651		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

组别	例数 (例)	基础疾病[%(例)]								
		COPD	冠心病	糖尿病	原发性高血压	肾功能不全	脑出血	脑梗死	慢性肝病	恶性肿瘤
存活组	393	23.66 (93)	32.57 (128)	28.75 (113)	52.16 (205)	16.28 (64)	1.53 (6)	17.56 (69)	3.31 (13)	7.38 (29)
死亡组	284	22.18 (63)	39.44 (112)	32.39 (92)	59.86 (170)	31.69 (90)	1.06 (3)	17.96 (51)	4.93 (14)	13.73 (39)
χ^2 值		0.204	3.397	1.035	3.952	22.264	0.278	0.018	1.132	7.365
P 值		0.652	0.065	0.309	0.047	< 0.001	0.598	0.893	0.287	0.007

组别	例数 (例)	器官功能损伤[%(例)]								
		呼吸系统	心血管系统	中枢神经系统	凝血系统	肾脏	肝脏	休克	入 ICU 第 1 日使用呼吸机	
存活组	393	53.69 (211)	31.04 (122)	39.95 (157)	10.94 (43)	36.13 (142)	26.21 (103)	6.11 (24)	46.31 (182)	
死亡组	284	75.70 (215)	45.07 (128)	68.31 (194)	31.69 (90)	67.25 (191)	33.80 (96)	20.07 (57)	72.89 (207)	
χ^2 值		34.248	13.927	53.114	44.960	63.887	4.581	30.518	47.639	
P 值		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.032	< 0.001	< 0.001	

组别	例数 (例)	感染部位[%(例)]					感染类型[%(例)]		
		肺部	腹部	泌尿系	中枢神经	其他	细菌感染	真菌感染	医院内获得性感染
存活组	393	91.35 (359)	6.36 (25)	1.78 (7)	0.76 (3)	1.02 (4)	41.73 (164)	26.21 (103)	13.74 (54)
死亡组	284	96.13 (273)	4.58 (13)	1.41 (4)	0 (0)	1.41 (4)	51.06 (145)	32.04 (91)	15.49 (44)
χ^2 值		6.066	0.990	0.143	2.178	0.215	5.779	2.744	0.409
P 值		0.014	0.320	0.705	0.140	0.643	0.016	0.098	0.522

注: APACHE II 为急性生理学与慢性健康状况评分系统 II, SOFA 为序贯器官衰竭评分, SAPS II / III 为简化急性生理学评分 II / III, MEDS 为急诊脓毒症死亡风险评估, COPD 为慢性阻塞性肺疾病, ICU 为重症加强治疗病房

血管系统、中枢神经系统、凝血系统、肾脏和肝脏损伤、休克和入 ICU 第 1 日使用呼吸机的比例均显著高于存活组 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 在感染部位中, 死亡组肺部感染比例较高 ($P < 0.05$); 在感染类型中, 死亡组细菌感染比例较高 ($P < 0.05$)。

2.2 死亡的独立预测因素 (表 2): 对死亡与存活病例间有统计学差异的变量进行 logistic 回归分析, 结果显示: APACHE II、SOFA、SAPS II、SAPS III 和 MEDS 评分, 既往有恶性肿瘤, 合并中枢神经系统、凝血系统、肾功能损伤、休克、入 ICU 第 1 日使用呼吸机以及肺部感染的回归系数为 0.133 ~ 1.126, 均具有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), 是严重脓毒症患者死亡的独立预测因素。

2.3 APACHE II、SOFA、SAPS II、SAPS III 和 MEDS 评分预测死亡的 ROC 曲线及 AUC 比较 (表 3 ~ 4; 图 1): 各评分系统预测死亡的 AUC 由高至低依次为 MEDS、APACHE II、SAPS III、SOFA、SAPS II; 其中 SAPS III 与 APACHE II、SOFA 和 SAPS II 评分间的 AUC 差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$), MEDS 与 APACHE II、SOFA、SAPS II 和 SAPS III 评分间

表 2 677 例严重脓毒症患者独立死亡因素的 logistic 回归分析

危险因素	β 值	s_e	χ^2 值	v 值	P 值
APACHE II	0.329	0.024	184.631	1	0.000
SOFA	0.426	0.033	169.215	1	0.000
SAPS II	0.152	0.012	167.757	1	0.000
SAPS III	0.133	0.010	181.440	1	0.000
MEDS	0.802	0.063	161.163	1	0.000
恶性肿瘤既往史	0.854	0.312	7.476	1	0.006
器官功能损害					
中枢神经系统	0.997	0.195	26.255	1	0.000
凝血系统	1.133	0.252	20.186	1	0.000
肾脏	0.947	0.217	18.959	1	0.000
休克	1.059	0.317	11.183	1	0.001
呼吸机	0.726	0.346	4.399	1	0.036
肺部感染	1.126	0.475	5.630	1	0.018

注: APACHE II 为急性生理学与慢性健康状况评分系统 II, SOFA 为序贯器官衰竭评分, SAPS II / III 为简化急性生理学评分 II / III, MEDS 为急诊脓毒症死亡风险评估

的 AUC 差异有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。说明 APACHE II、SOFA、SAPS II、SAPS III 评分预测预后的能力相当, 以 MEDS 评分预测预后的能力最优。MEDS 评分敏感度和特异度最佳, 分别为 91.5% 和 89.1%。分析 AUC 后发现, MEDS 评分对本研究中

表 3 APACHE II、SOFA、SAPS II、SAPS III 和 MEDS 评分对 677 例严重脓毒症患者预后的预测价值

变量	AUC	s_x	95%CI	界值	敏感度 (%)	特异度 (%)	阳性预测值 (%)	阴性预测值 (%)	P 值
APACHE II	0.893	0.012	0.870 ~ 0.915	17	87.7	72.2	69.6	89.0	0.000
SOFA	0.871	0.013	0.861 ~ 0.910	8	90.8	73.2	71.1	91.7	0.000
SAPS II	0.860	0.014	0.832 ~ 0.887	27	81.0	80.2	74.7	85.4	0.000
SAPS III	0.875	0.013	0.854 ~ 0.904	68	82.0	78.6	73.5	85.8	0.000
MEDS	0.970	0.006	0.959 ~ 0.98	11	91.5	89.1	85.8	93.6	0.000

注:APACHE II 为急性生理学与慢性健康状况评分系统 II,SOFA 为序贯器官衰竭评分,SAPS II / III 为简化急性生理学评分 II / III, MEDS 为急诊脓毒症死亡风险评分, AUC 为受试者工作特征曲线下面积,95%CI 为 95% 可信区间

表 4 677 例严重脓毒症患者 SAPS III 和 MEDS 评分与其他评分之间 AUC 的比较

指标	Z 值	P 值
SAPS III 与 APACHE II 比较	1.457	> 0.05
SAPS III 与 SOFA 比较	0.233	> 0.05
SAPS III 与 SAPS II 比较	0.454	> 0.05
MEDS 与 APACHE II 比较	5.752	< 0.05
MEDS 与 SOFA 比较	6.831	< 0.05
MEDS 与 SAPS II 比较	6.951	< 0.05
MEDS 与 SAPS III 比较	6.536	< 0.05

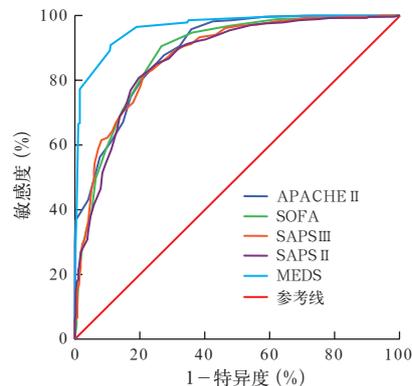
注: SAPS II / III 为简化急性生理学评分 II / III, MEDS 为急诊脓毒症死亡风险评分, AUC 为受试者工作特征曲线下面积, APACHE II 为急性生理学与慢性健康状况评分系统 II, SOFA 为序贯器官衰竭评分

入选的严重脓毒症患者的预后具有最佳的预测价值,其判断预后的界值为 11 分,当 MEDS \geq 11 分时严重脓毒症患者 28 d 病死率为 85.8%。

3 讨论

危重疾病严重程度的评估对于医护策略、疾病预后的判断以及 ICU 人力、物力的运筹都至关重要。为了预测 ICU 患者的预后,目前已经有多种评分系统用于评价 ICU 患者的疾病严重程度^[4-7]。本研究回顾性地比较了 SAPS III 与 SAPS II、APACHE II、MEDS 及 SOFA 这 4 种评分系统在急诊 ICU 严重脓毒症患者预后评估中的预测能力,探讨 SAPS III 评分对急诊 ICU 严重脓毒症患者预后评价的适用性,寻找急诊 ICU 严重脓毒症患者预后评价的最佳评分系统。

在 ICU 中,监测 MODS 最成功的评分系统是 APACHE II^[7]。有众多国内外文献报道 APACHE II 评分可以有效评估 ICU 患者的预后及 ICU 住院天数^[8-12]。APACHE II 评分也被用于心血管系统、呼吸系统、神经系统疾病的预后评估,而且其预测能力也获得了认可^[13-17]。SOFA 评分可以评估脓症患者器官功能障碍的严重程度,有研究指出 SOFA 评分



注: APACHE II 为急性生理学与慢性健康状况评分系统 II,SOFA 为序贯器官衰竭评分,SAPS II / III 为简化急性生理学评分 II / III, MEDS 为急诊脓毒症死亡风险评分

图 1 5 种评分系统对严重脓毒症患者预后预测的受试者工作特征曲线 (ROC 曲线)

对急诊科脓毒症及脓毒性休克患者^[18]、ICU 严重脓毒症患者^[19]、产科 ICU 患者^[20]、心胸外科患者^[21-22]等的预后有良好的预测能力。MEDS 评分系统主要用于评估急诊科有感染风险患者的预后,因为该系统参数较少、而且分值固定,所以应用方便。该系统能较好地预测急诊科脓毒症患者的 28 d 病死率^[23],对急诊科可疑感染者 1 年死亡也有非常好的评估能力^[24],而且联合血乳酸对急诊严重脓症患者预后的评估优于单用 MEDS 评分和 APACHE II 评分^[25]。SAPS 评分系统当初是针对 APACHE I 系统变量多、不易收集而提出的,目前已推出 SAPS II 和 SAPS III 评分系统。临床研究证实, SAPS II 与 APACHE II 评分系统对 ICU 患者病情严重程度和预后的评估能力相似^[26]。SAPS III 系统在国外已被用作预测 ICU 患者病死率的工具和各项临床指标的评价标准,且国外文献报道 SAPS III 能准确地预测危重症患者的病死率^[27-28]。但 SAPS III 在国内相关研究还较少,在预测急诊 ICU 患者预后的研究还未见报道。

本研究比较了 SAPS III 与 SAPS II、APACHE II、MEDS 及 SOFA 这 4 种评分系统对严重脓症患者 28 d 预后的预测能力。结果发现,死亡组 5 种评分系统的均值均明显高于存活组,差异有统计学意义。通过 logistic 回归分析也发现,这 5 种评分系统都是严重脓症患者 28 d 死亡的独立预测因素。在比较了 5 种评分的 ROC 曲线及其 AUC 后发现, SAPS III、APACHE II、SOFA 及 SAPS II 评分具有相似的 AUC。说明 SAPS III 评分与 APACHE II、SOFA 及 SAPS II 评分预测预后的能力相当。

SAPS III评分与SOFA和MEDS评分相比,增加了合并症评分项,其中癌症占的比重较大。本研究中,不同预后两组患者基础疾病中恶性肿瘤比例差异有统计学意义;logistic回归分析显示恶性肿瘤是严重脓毒症患者死亡的独立预测因素。说明SAPS III评分系统中,癌症评分项的设置对预测严重脓毒症患者的预后是合理的。与APACHE II和MEDS评分相比,SAPS III评分增加了院内感染及下呼吸道感染评分项。本研究中,不同预后两组患者肺部感染和细菌感染比例差异均有统计学意义,logistic回归分析显示肺部感染是严重脓毒症患者死亡的独立预测因素。说明SAPS III评分系统中,感染及感染部位的设置,对预测严重脓毒症患者的预后也是必要的。

但SAPS III评分中,也有不适合预测急诊ICU脓毒症患者预后的选项。SAPS III评分还包括针对外科手术评分项目,如移植手术、冠状动脉旁路移植术、胸腹手术等。在我国,急诊ICU患者基本都是由急诊科收入,其中手术后的患者非常少。本研究入选的病例中,无外科术后患者,所以该项分值空缺。这也是本研究结果与Haq等^[29]研究结果不符的原因之一,Haq等^[29]的研究发现,SAPS III对外科ICU老年患者病死率的预测优于SAPS II及APACHE II评分。

本研究还显示,MEDS评分的AUC高达0.970,显著高于APACHE II、SOFA、SAPS II、SAPS III评分的AUC,说明MEDS评分预测预后的能力优于常用的APACHE II评分及其他3种评分。得到这样的结论,可能与MEDS评分包含感染参数较多,且急诊ICU患者基本是从急诊室收入,大多数患者均合并感染有关,所以采用MEDS评分预测预后的能力更强。这一结果与既往研究显示MEDS能较好地预测可疑感染和脓毒症患者预后的结果一致^[30-31]。但MEDS评分比Nguyen等^[31]研究报道的分值13分要低,主要与我国的传统文化以居家养老为主有关,故本研究中此项分值空缺(此分值为2分),这是MEDS总体评分较低的一个原因。

本研究证实,SAPS III评分可用于ICU中严重脓毒症患者的预后预测。但SAPS III评分有不适合预测急诊ICU严重脓毒症患者预后的选项,导致SAPS III评分在预测急诊ICU严重脓毒症患者的预后方面并未优于其他评分。MEDS评分对急诊ICU严重脓毒症患者28d病死率的预测更加敏感、特异。

但该结论只是通过单中心研究的数据得出的,有其局限性,其准确性还有待进一步多中心研究证实。

4 结论

对于急诊ICU严重脓毒症患者,MEDS评分预测预后的能力优于SAPS III、APACHE II、SOFA和SAPS II评分,MEDS具有良好的预测28d死亡的能力,MEDS ≥ 11 分是此类患者病死率增加的标志。SAPS III与APACHE II、SOFA和SAPS II评分预测能力相当,也可以用于对急诊ICU严重脓毒症患者的预后预测。但SAPS III评分有不适合预测急诊ICU严重脓毒症患者预后的选项,导致SAPS III评分在预测急诊ICU严重脓毒症患者的预后方面并未优于其他评分。

参考文献

- [1] Soares M, Salluh JI. Validation of the SAPS 3 admission prognostic model in patients with cancer in need of intensive care [J]. *Intensive Care Med*, 2006, 32 (11): 1839-1844.
- [2] Zeitlinger BS, Zeitlinger M, Leitner I, et al. Clinical scoring system for the prediction of target site penetration of antimicrobials in patients with sepsis [J]. *Clin Pharmacokinet*, 2007, 46 (1): 75-83.
- [3] Levy MM, Fink MP, Marshall JC, et al. 2001 SCCM / ESICM / ACCP / ATS / SIS International Sepsis Definitions Conference [J]. *Intensive Care Med*, 2003, 29 (4): 530-538.
- [4] Kim HB, Ahn HS, Kwon JS, et al. Validation of POSSUM-physiological score as predictors of post-operative morbidity and mortality after emergency operation for peptic ulcer complications [J]. *J Korean Surg Soc*, 2009, 77: 391-398
- [5] Choi WH, Hwang SY, Jun SY, et al. Usefulness of the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score in patients with sepsis due to intra-abdominal infection [J]. *J Korean Surg Soc* 2009, 76: 273-278.
- [6] Chen YC, Lin MC, Lin YC, et al. ICU discharge APACHE II scores help to predict post-ICU death [J]. *Chang Gung Med J*, 2007, 30 (2): 142-150.
- [7] Khwannimit B. Serial evaluation of the MODS, SOFA and LOD scores to predict ICU mortality in mixed critically ill patients [J]. *J Med Assoc Thai*, 2008, 91 (9): 1336-1342.
- [8] 曾文美, 毛璞, 黄勇波, 等. 脓毒症预后影响因素分析及预后价值评估[J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2015, 22 (2): 118-123.
- [9] Stevens V, Lodise TP, Tsuji B, et al. The utility of acute physiology and chronic health evaluation II scores for prediction of mortality among intensive care unit (ICU) and non-ICU patients with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteremia [J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2012, 33 (6): 558-564.
- [10] Naved SA, Siddiqui S, Khan FH. APACHE II score correlation with mortality and length of stay in an intensive care unit [J]. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2011, 21 (1): 4-8.
- [11] Al Tehewy M, El Houssinie M, El Ezz NA, et al. Developing severity adjusted quality measures for intensive care units [J]. *Int J Health Care Qual Assur*, 2010, 23 (3): 277-286.
- [12] Friedericksen DV, Van der Merwe L, Hattingh TL, et al. Acute renal failure in the medical ICU still predictive of high mortality [J]. *S Afr Med J*, 2009, 99 (12): 873-875.
- [13] 吉春玲, 周厚荣, 彭春红, 等. GRACE、APACHE II及REMS 3种评分对急性心肌梗死患者近期死亡风险预测价值的比较研究[J]. *中华危重病急救医学*, 2013, 25 (11): 660-663.
- [14] 苏建玲, 傅向华, 田英平, 等. APACHE II评分在急性心肌梗死病情评估中的应用价值[J]. *中华急诊医学杂志*, 2011, 20 (7): 752-754.

- [15] 李缺缺,张久之,万献尧.老年与中青年急性呼吸窘迫综合征患者的特点及预后相关危险因素分析[J].中华危重病急救医学,2014,26(11):794-798.
- [16] 郭超,解立新,冯丹.不同预后评分在老年呼吸衰竭患者中的应用[J].中华危重病急救医学,2011,23(4):196-199.
- [17] Zali AR, Seddighi AS, Seddighi A, et al. Comparison of the acute physiology and chronic health evaluation score (APACHE) II with GCS in predicting hospital mortality of neurosurgical intensive care unit patients [J]. Glob J Health Sci, 2012, 4 (3) : 179-184.
- [18] Jones AE, Trzeciak S, Kline JA. The Sequential Organ Failure Assessment score for predicting outcome in patients with severe sepsis and evidence of hypoperfusion at the time of emergency department presentation [J]. Crit Care Med, 2009, 37 (5) : 1649-1654.
- [19] 崔云亮,李雨,张树柳,等.查尔森合并症指数联合序贯器官衰竭评分预测脓毒症患者的死亡风险[J].中华危重病急救医学,2014,26(1):41-45.
- [20] Oliveira-Neto A, Parpinelli MA, Cecatti JG, et al. Sequential organ failure assessment score for evaluating organ failure and outcome of severe maternal morbidity in obstetric intensive care [J]. ScientificWorldJournal, 2012, 2012 : 172145.
- [21] Badreldin A, Elsobky S, Lehmann T, et al. Daily-Mean-SOFA, a new derivative to increase accuracy of mortality prediction in cardiac surgical intensive care units [J]. Thorac Cardiovasc Surg, 2012, 60 (1) : 43-50.
- [22] 崔虎军,信维强,谭艳芬.3种危重症评分系统对心脏大血管外科术后患者预后评估的分析[J].中华危重病急救医学,2004,16(11):673-676.
- [23] 赵永祯,李春盛.急诊脓毒症病死率评分在急诊脓毒症患者中的应用[J].中华急诊医学杂志,2011,20(8):797-802.
- [24] Shapiro NI, Howell MD, Talmor D, et al. Mortality in Emergency Department Sepsis (MEDS) score predicts 1-year mortality [J]. Crit Care Med, 2007, 35 (1) : 192-198.
- [25] 谈定玉,夏仲芳,郑爱东,等.急诊脓毒症死亡风险评估联合乳酸对急诊严重脓毒症患者危险分层的价值研究[J].中华危重病急救医学,2014,26(3):159-164.
- [26] Capuzzo M, Valpioni V, Sgarbi A, et al. Validation of severity scoring systems SAPS II and APACHE II in a single-center population [J]. Intensive Care Med, 2000, 26 (12) : 1779-1785.
- [27] Maccariello E, Valente C, Nogueira L, et al. SAPS 3 scores at the start of renal replacement therapy predict mortality in critically ill patients with acute kidney injury [J]. Kidney Int, 2010, 77 (1) : 51-56.
- [28] Costa e Silva VT, de Castro I, Liaño F, et al. Performance of the third-generation models of severity scoring systems (APACHE IV, SAPS 3 and MPM III) in acute kidney injury critically ill patients [J]. Nephrol Dial Transplant, 2011, 26 (12) : 3894-3901.
- [29] Haq A, Patil S, Parcells AL, et al. The Simplified Acute Physiology Score III Is Superior to the Simplified Acute Physiology Score II and Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II in Predicting Surgical and ICU Mortality in the "Oldest Old" [J]. Curr Gerontol Geriatr Res, 2014, 2014 : 934852.
- [30] 陈云霞,李春盛.3种评分方法对急诊室全身炎症反应综合征患者 28 d 死亡预测能力的比较[J].中华危重病急救医学,2009,21(12):715-718.
- [31] Nguyen HB, Banta JE, Cho TW, et al. Mortality predictions using current physiologic scoring systems in patients meeting criteria for early goal-directed therapy and the severe sepsis resuscitation bundle [J]. Shock, 2008, 30 (1) : 23-28.

(收稿日期:2015-01-06)(本文编辑:李银平)

• 书讯 •

《王今达学术思想研究》出版

由天津市中西医结合研究所所长吴咸中院士,中国中医科学院院长、天津中医药大学校长张伯礼院士,第三军医大学野战外科研究所王正国院士,天津市政协副主席、天津市第一中心医院院长沈中阳教授共同主编,《中华危重病急救医学》杂志和《中国中西医结合急救杂志》编辑部主任李银平教授编辑的《王今达学术思想研究》一书已由天津科技翻译出版有限公司出版发行。

王今达教授是我国乃至世界著名的危重病急救医学专家,是举世公认的开拓中国危重病急救医学的先驱者,是创立我国中西医结合危重病急救医学新学科的奠基人。他学贯中西,率先将中医药学理论与现代急救医学理论结合起来,探索抢救急危重患者的中西医结合思路与方法,成为运用中西医结合方法抢救急危重患者的第一个“敢于吃螃蟹的人”。王今达教授以他创造的多个“第一”,在中西医结合医学发展史上写下了光辉的篇章,成为我国自 20 世纪中叶开展中西医结合研究以来国内外最有影响的中西医结合医学家之一。王今达教授的一生是献身给中西医结合急救医学事业的一生,他在急救医学的中西医结合临床救治和科学研究中取得了许多令国内外医学界瞩目的成就。他是一位成功的医学家。他的成功,客观上讲,有党和政府的大力支持,他培养了一支目标一致、团结奋进、与他一样具有献身精神的团队;主观上讲,他本人具备科学家的许多优良素质,其中最可贵的就是他追求真理、坚持真理的科学精神和实事求是的科学态度。在中国的危重病急救医学发展史和中西医结合急救医学发展史上,王今达这个名字将永久载入史册。

《王今达学术思想研究》是一部从不同角度详细阐述王今达教授学术思想的医学著作,共 10 章约 60 万字。全书共收录了王今达教授亲笔撰写和在王今达教授学术思想指导下完成的有关学术论文,以及各方人士的纪念文章 160 余篇,从不同角度对王今达教授开拓的中西医结合危重病急救医学新学科体系进行了较为全面的阐述。图书于 2013 年 8 月一经出版,受到学术界的一致好评。王今达教授留给我们的学术思想是我们享用不尽的资源和精神支柱,我们有责任和义务继续挖掘和整理王今达教授的学术思想,使之在中华大地上得以传承和发扬光大。

本书定价:180.0 元/本。

购书联系电话:022-23306917,022-23197150,13011357067(联系人:王老师)。

购书地址:天津市和平区睦南道 122 号(邮编:300050)。

