

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2019.17.017

文章编号: 1005-8982(2019)17-0088-04

快速序贯器官衰竭评分和英国早期预警评分 对ICU脓毒症患者预后评估价值的比较

谭国家

(沈阳医学院附属中心医院 重症医学科, 辽宁 沈阳 110000)

摘要: **目的** 探讨快速序贯器官衰竭评分(qSOFA)和英国早期预警评分(NEWS)对ICU脓毒症患者病情及预后评估的临床价值。**方法** 回顾性分析2017年1月—2018年1月沈阳医学院附属中心医院ICU的成人脓毒症患者101例临床资料,分别进行qSOFA和NEWS评分,比较存活组和死亡组qSOFA和NEWS评分的区别。**结果** 死亡组与存活组比较,入ICU时休克患者例数比较差异有统计学意义($P < 0.05$),脑血管病后遗症及糖尿病病史差异无统计学意义($P > 0.05$);患者的qSOFA评分和NEWS评分呈正相关($r_s = 0.680$, $P = 0.000$);死亡组qSOFA评分和NEWS评分均高于存活组($P < 0.05$);60岁以上患者中死亡组qSOFA评分高于存活组($P < 0.05$);60~74岁患者中死亡组NEWS评分高于存活组($P < 0.05$);qSOFA评分和NEWS评分对死亡预测的ROC曲线下面积(AUC)分别为0.729和0.661,qSOFA评分预测死亡的敏感性为45.2%、特异性为95.7%、95%CI:(0.613, 0.846),NEWS评分预测死亡的敏感性为58.1%、特异性为74.3%、95%CI:(0.531, 0.791)。**结论** qSOFA评分对ICU脓毒症患者预后的评估上优于NEWS评分,qSOFA评分分值越高,提示患者病情越危重。

关键词: 脓毒症;快速序贯器官衰竭评分;英国早期预警评分;预后;重症医学科

中图分类号: R515.3

文献标识码: A

Comparative analysis of quick sequential organ failure assessment and national early warning score in prognosis of patients with sepsis

Guo-jia Tan

(Department of Intensive Care Unit, The Central Hospital of Shenyang Medical College, Shenyang, Liaoning 110000, China)

Abstract: **Objective** To compare the prognostic value of quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) and National Early Warning Score (NEWS) in patients with sepsis in intensive care unit. **Methods** A total of 101 adult patients with sepsis in ICU were retrospectively involved in this study. QSOFA score and NEWS were recorded. **Results** The ratio of shock patients in death group was significantly higher than that in survival group ($P < 0.05$). There was no significant difference between two groups in the history of cerebrovascular disease and diabetes ($P > 0.05$). A positive correlation between qSOFA and NEWS was identified ($r_s = 0.680$, $P = 0.000$). The qSOFA and NEWS score in death group were higher than survival group significantly ($P < 0.05$). In patients over 60 years old, the qSOFA score in death group was higher than survival group ($P < 0.05$). In patients aging between 60 to 74 years old, the NEWS score in death group was higher than survival group ($P < 0.05$). The AUC of qSOFA score and NEWS score for prognosis of death were 0.729 and 0.661, respectively. The sensitivity, specificity and 95% confidence interval (95% CI) of qSOFA score for predicting death were 45.2%, 95.7% and (0.613, 0.846), respectively. And the

收稿日期: 2019-01-25

sensitivity, specificity and 95%CI of NEWS score for predicting death were 58.1%, 74.3% and (0.531, 0.791), respectively. **Conclusions** qSOFA score is better than NEWS score in predicting death for patients with sepsis in ICU. The higher the qSOFA score is, the poor prognosis the patient is.

Keywords: sepsis; quick sequential organ failure assessment; national early warning score; prognosis; intensive care unit

2016年2月美国危重病学会(SCCM)、欧洲危重病学会(ESICM)专家共同探讨和修改脓毒症定义与诊断标准,脓毒症3.0定义是宿主对感染的反应失调,产生危及生命的器官功能障碍。其诊断标准,满足感染或可疑感染患者序贯器官衰竭评分(sequential organ failure assessment, SOFA) ≥ 2 分或快速序贯器官衰竭评分(quick sequential organ failure assessment, qSOFA) ≥ 2 分即可诊断脓毒症^[1]。2012年皇家医师学院制定英国早期预警评分(national early warning score, NEWS),将其作为一个标准化的判断疾病严重程度,早期识别危重症患者,并将这一评分作为国家标准开始在医疗系统积极推广^[2]。SMITH等^[3]研究发现,NEWS评分识别患者心脏骤停、重症监护病房(ICU)入住率和24h内死亡率等不良事件发生的能力优于其他33项早期预警评分。NEWS评分在我国急诊内科抢救室也得到广泛的应用,以快速评估患者的病情和预后^[4]。虽以循证医学为基础的脓毒症治疗指南,但脓毒症在ICU和医院的病死率分别为28.7%和33.5%^[5]。国内应用qSOFA和NEWS评分评估ICU脓症患者病情与预后的相关研究较少。本研究回顾性分析脓症患者资料,研究qSOFA和NEWS评分对脓症患者病情与预后的评估价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1月—2018年1月入住沈阳医学院附属中心医院ICU符合脓毒症3.0诊断标准的脓症患者101例临床资料。纳入标准:①年龄 ≥ 18 岁;②知情同意者。排除标准:孕妇;既往脑血管病遗留神志改变者、严重肝肾肾功能不全者;心肺复苏术后;

自动出院导致患者死亡者。

1.2 研究方法

采集患者的一般资料(包括性别、年龄、诊断),记录入ICU前患者呼吸频率、脉搏氧饱和度(以及测脉搏氧饱和度时是否接受氧疗)、收缩压、心率、体温、意识AVPU评分(A:清醒;V:语言可唤醒;P:疼痛可唤醒;U:不可唤醒)。计算入ICU前的qSOFA评分和NEWS评分,并记录患者转归情况。

1.3 统计学方法

数据分析采用SPSS 17.0统计软件,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验,计数资料以例表示,比较做 χ^2 检验,相关分析用Spearman法,绘制ROC曲线, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

101例脓症患者中,急诊入院39例,普通病房转入62例。肺部感染70例(69.3%),胆源性胰腺炎13例(12.9%),恶性肿瘤所致肠梗阻9例(8.9%),皮肤软组织感染5例(5.0%),泌尿系感染2例(2.0%),肝脓肿1例(1.0%),会厌炎1例(1.0%)。根据患者28d预后情况分为存活组和死亡组,其中存活组70例,死亡组31例。存活组中,男性48例,女性22例;平均(68.41 \pm 13.40)岁。死亡组中,男性21例,女性10例;平均(65.48 \pm 14.06)岁;两组患者年龄比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组入ICU时休克人数比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),死亡组高于存活组。两组患者脑血管病后遗症及糖尿病病史比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组qSOFA评分和NEWS评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),死亡组高于存活组($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

组别	<i>n</i>	年龄 / (岁, $\bar{x} \pm s$)	入ICU时休克 / 例	脑血管病后遗症 / 例	糖尿病 / 例	qSOFA评分 / ($\bar{x} \pm s$)	NEWS评分 / ($\bar{x} \pm s$)
存活组	70	68.41 \pm 13.40	17	27	29	1.56 \pm 0.58	10.49 \pm 2.51
死亡组	31	65.48 \pm 14.06	21	16	11	2.23 \pm 0.80	12.13 \pm 3.35
t / χ^2 值		0.998	18.627	1.495	0.317	-4.171	-2.441
P 值		0.321	0.000	0.221	0.573	0.000	0.019

qSOFA 评分和 NEWS 评分呈正相关($r_s=0.680, P=0.000$)。60 岁以上患者中,死亡组 qSOFA 评分高于存活组,差异有统计学意义($P<0.05$)(见表 2)。60 ~ 74 岁患者中,两组 NEWS 评分比较,差异有统计学意义($P<0.05$),死亡组高于存活组(见表 3)。

qSOFA 评分对死亡预测的 AUC 为 0.729,最佳临界值为 2.5 分,敏感性为 45.2% (0.278/0.637),特异性为 95.7% (0.872/0.989) (95% CI: 0.613, 0.846); NEWS 评分对死亡预测的 AUC 为 0.661,最佳临界值为 12.5 分,敏感性为 58.1% (0.393/0.749),特异性为 74.3% (0.622/0.837) (95% CI: 0.531, 0.791)。见图 1。

表 2 两组不同年龄阶段的 qSOFA 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<60 岁	60~74 岁	>74 岁
存活组	1.67 ± 0.62	1.46 ± 0.51	1.58 ± 0.62
死亡组	1.92 ± 0.76	2.36 ± 0.81	2.57 ± 0.79
t 值	-0.986	-3.414	-3.636
P 值	0.333	0.004	0.001

表 3 两组不同年龄阶段的 NEWS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<60 岁	60~74 岁	>74 岁
存活组	11.67 ± 2.26	9.96 ± 2.27	10.32 ± 2.69
死亡组	11.77 ± 3.19	12.36 ± 3.44	12.43 ± 3.95
t 值	1.657	-2.462	-1.710
P 值	0.922	0.019	0.095

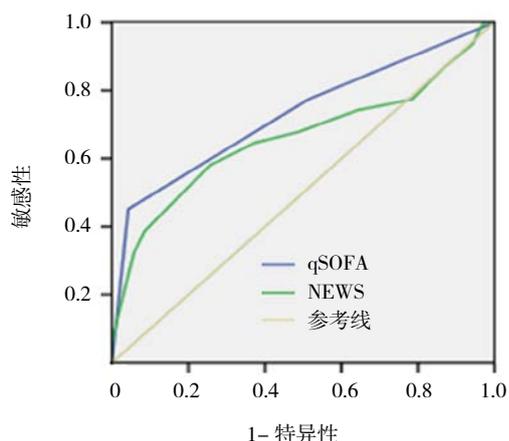


图 1 qSOFA 评分和 NEWS 评分对脓毒症患者死亡预测的 ROC 曲线

3 讨论

自 1991 年以来,随着人们对脓毒症的逐步深入研究,脓毒症定义经历 3 次修订,在脓毒症 3.0 最新

的定义及诊断标准中,引入 SOFA 评分,强调器官衰竭是导致脓毒症不良预后的重要因素,为更早期对脓毒症预后的判断及对多器官功能不全的识别提供判断标准,并引入 qSOFA 评分,以早期干预和治疗。qSOFA 评分一经提出,立即成为急诊科所关注的热点,研究者们不仅开始验证 qSOFA 评分对就诊急诊科的脓毒症患者早期诊断的准确性^[6],而且应用到对脓毒症患者病死率、ICU 入住率等方面的预测^[7]。顾鑫亮^[8]研究发现 qSOFA 评分在预测肺炎致脓毒症的诊断及预后具有重要价值。NEWS 评分是一项预警评估病情变化的工具,用来识别具有潜在危险的患者。NEWS 评分包括呼吸频率、血氧饱和度、体温、收缩压、脉搏及意识水平 6 项评分指标,每个指标 0 ~ 3 分,当患者病情需要吸氧时,另计 2 分,对这些指标评分后将各项得分相加得出总分,共计 20 分。患者得分越高危险程度越高,提示患者病情越危重。CORFIELD 等^[9]研究发现,脓毒症患者到达急诊室后得到的 NEWS 评分分值越高,与患者死亡率及 ICU 住院率等不良结果明显相关。

本研究回顾性分析入住 ICU 的 101 例确诊脓毒症的患者,病死率为 30.7%,与刘娜^[10]研究的 ICU 严重脓毒症患者 1 个月病死率 34.70% 相近。根据脓毒症患者入住 ICU 前的临床表现进行 qSOFA 评分和 NEWS 评分,以其预测脓毒症患者的预后。其中死亡组中脓毒症休克患者多于存活组,并且与是否并发糖尿病及脑血管病后遗症无关。随着 qSOFA 评分和 NEWS 评分升高,患者病情越重,死亡率越高。死亡组患者的 qSOFA 评分和 NEWS 评分高于存活组。说明这两种评分系统对脓毒症患者的预后都有一定的预测能力。通过 qSOFA 评分对脓毒症患者预后进行早期评估,对死亡预测的 ROC 曲线下面积为 0.729,其敏感性 45.2%,特异性 95.7%。尤其在老年脓毒症患者中,随着年龄增长,死亡组患者的 qSOFA 评分高于存活组。当老年脓毒症患者 qSOFA 评分升高时,临床医护人员需引起关注,进行早期评估,尽早启动早期目标导向性治疗,从而改善老年脓毒症患者预后。NEWS 评分对脓毒症患者死亡预测的 ROC 曲线下面积为 0.661,敏感性 58.1%,特异性 74.3%。60 ~ 74 岁老年脓毒症患者两组 NEWS 评分比较有统计学意义。虽然 qSOFA 评分和 NEWS 评分呈正相关,并且这两种评分的指标在患者床旁可快速获得,都是根据患者基本的生命体征评估而不依赖实验室检查,短时间内

就可以对患者病情进行早期评估,但 qSOFA 评分对脓毒症患者预后的评估优于 NEWS 评分。虽然 qSOFA 评分敏感性不及 NEWS 评分,但其特异性优于 NEWS 评分。

为给患者提供更加高效优质安全的医疗服务,评分系统在临床工作中显得尤为重要。根据患者血压、呼吸和意识状况等基本生命体征变化,从而进行 qSOFA 评分,其分值越高,提示患者病情越危重,警示急诊科及普通病房医护人员对患者病情进行详细的临床评估,进而施行早期有效的干预方案,改善患者预后。本研究为回顾性研究,样本量比较小,未根据感染部位进行亚组分析,所以尚需更大规模的随机对照试验进行进一步研究。

参 考 文 献:

- [1] SINGER M, DEUTSCHMAN C S, SEMOUR C W, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3)[J]. JAMA, 2016, 315(8): 801-810.
- [2] Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS): Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS[D]. Report of a working party. London: RCP, 2012.
- [3] SMITH G B, PRYTHERCH D R, MEREDITH P, et al. The ability of the national early warning score to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission and death[J]. Resuscitation, 2013, 84(4): 465-470.
- [4] 王长远, 曹涛, 汤辉, 等. NEWS 评分 MEWS 评分和 APACHE II 评分对急诊内科抢救室患者的评估价值 [J]. 中国急救医学, 2017, 37(2): 123-126.
- [5] ZHOU J, QIAN C, ZHAO M, et al. Epidemiology and outcome of severe sepsis and septic shock in intensive care units in mainland China[J]. PLoS One, 2014, 9(9): e107181.
- [6] DONNELLY J P, SAFFORD M M, SHAPIRO N I, et al. Application of the third international consensus definitions for sepsis (Sepsis-3) classification: a retrospective population-based cohort study[J]. Lancet Infect Dis, 2017, 17(6): 661-670.
- [7] WANG J Y, CHEN Y X, GUO S B, et al. Predictive performance of quick sepsis-related organ failure assessment for mortality and ICU admission in patients with infection at the ED[J]. Am J Emerg Med, 2016, 34(9): 1788-1793.
- [8] 顾鑫亮. 快速序贯器官衰竭评分对肺炎致脓毒症诊断及预后价值的研究 [J]. 当代医学, 2017, 23(25): 46-48.
- [9] CORFIELD A R, LEES F, ZEALLEY I, et al. Utility of a single early warning score inpatients with sepsis in the emergency department[J]. Emerg Med J, 2014, 31(6): 482-487.
- [10] 刘娜. 不同评分系统对 ICU 严重脓毒症患者 1 个月预后判定的临床价值对比 [J]. 中国现代医学杂志, 2017, 27(25): 111-114.

(王荣兵 编辑)