http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

SOFA 2.0评分和传统评分系统对脓毒症预后预测价值比较

胡航波 钱进 胡依然 倪红英*
作者单位：浙江省金华市中心医院重症医学科 浙江省金华市321000

【摘要】目的：比较最新发布的序贯器官衰竭评分 2.0（SOFA 2.0）与传统评分系统（SOFA、qSOFA、APACHE Ⅱ、LODS、OASIS）及乳酸水平对脓毒症患者预后的预测价值。方法：采用回顾性分析方法，纳入 2016 年 5 月至 2025 年 5 月金华市中心医院重症医学科收治的 1431 例符合 Sepsis 3.0 诊断标准的脓毒症患者，根据入住 ICU 28 天结局分为生存组（806 例）和死亡组（625 例），并按感染部位（肺部、消化道等）进行亚组分析。收集患者入 ICU 24 小时内的一般资料、生命体征、实验室指标及各评分数据，运用 SPSS 27.0 软件进行统计分析，通过绘制 ROC 曲线并计算曲线下面积（AUC）评价各指标预测效能。结果：死亡组的乳酸水平及所有评分均显著高于生存组（均 P＜0.01）。总体预后预测中，SOFA 2.0 评分效能最优（AUC=0.796，截断值 = 9，特异度 = 0.767），略优于传统 SOFA 评分（AUC=0.788），而 qSOFA 评分效能最低（AUC=0.671）。亚组分析中，肺部感染亚组（659 例）和消化道感染亚组（286 例）均呈现 SOFA 2.0 评分预测效能最高的特点，其中消化道感染亚组 SOFA 2.0 的 AUC 达 0.839，且该亚组死亡组乳酸水平（7.15 (3.3,13.7)）显著高于整体人群及肺部感染亚组；肺部感染亚组中 qSOFA（AUC=0.584）和 APACHE Ⅱ（AUC=0.683）评分效能较低。结论：SOFA 2.0 与传统 SOFA 评分预测脓毒症病死率效能相近，二者均优于 qSOFA，较 APACHE Ⅱ、LODS、OASIS 及乳酸具有优势，SOFA 2.0 在肺部与消化道感染亚组展现出较好的预测潜力。

【关键词】：脓毒症；序贯器官衰竭评估；预后评估
【中图分类号】：R631

Comparison of the Prognostic Predictive Value of SOFA 2.0 Score and Traditional Scoring Systems in Sepsis

Hangbo Hu, Jin Qian, Yiran Hu, Hongying Ni*
Department of Critical Care Medicine, Jinhua Central Hospital, Jinhua 321000, Zhejiang Province, China

【Abstract】Objective: To compare the prognostic predictive value of the newly released Sequential Organ Failure Assessment 2.0 (SOFA 2.0) with that of traditional scoring systems (SOFA, qSOFA, APACHE Ⅱ, LODS, OASIS) and lactate levels in patients with sepsis.Methods: A retrospective analysis was conducted on 1431 sepsis patients admitted to the Department of Critical Care Medicine, Jinhua Central Hospital from May 2016 to May 2025, who met the Sepsis 3.0 diagnostic criteria. The patients were divided into a survival group (806 cases) and a death group (625 cases) according to their 28-day outcomes after ICU admission, and subgroup analysis was performed based on infection sites (lung, digestive tract, etc.). General data, vital signs, laboratory indicators and various scoring data of patients within 24 hours of ICU admission were collected. Statistical analysis was carried out using SPSS 27.0 software. The predictive efficacy of each indicator was evaluated by plotting receiver operating characteristic (ROC) curves and calculating the area under the curve (AUC).Results: Lactate levels and all scores in the death group were significantly higher than those in the survival group (all P＜0.01). In the overall prognostic prediction, SOFA 2.0 score showed the optimal efficacy (AUC=0.796, cut-off value=9, specificity=0.767), which was slightly better than the traditional SOFA score (AUC=0.788), while qSOFA score had the lowest efficacy (AUC=0.671). In subgroup analysis, both the lung infection subgroup (659 cases) and the digestive tract infection subgroup (286 cases) showed the highest predictive efficacy of SOFA 2.0 score. Among them, the AUC of SOFA 2.0 in the digestive tract infection subgroup reached 0.839, and the lactate level in the death group of this subgroup (7.15 (3.3, 13.7)) was significantly higher than that in the overall population and the lung infection subgroup; in the lung infection subgroup, qSOFA (AUC=0.584) and APACHE Ⅱ (AUC=0.683) scores had relatively low

10.12201/bmr.202611.00064V1

http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

predictive efficacy.Conclusion: The SOFA 2.0 score has a similar performance to the conventional SOFA score in predicting mortality in patients with sepsis. Both outperform the qSOFA score and are superior to APACHE Ⅱ, LODS, OASIS and lactate. SOFA 2.0 shows promising predictive potential in the subgroups of pulmonary and gastrointestinal infections.
【Key words】: Sepsis; Sequential Organ Failure Assessment; Prognostic Assessment

脓毒症是机体针对感染产生过度、失调的免疫应答，进而诱发危及生命的多器官功能损害，是重症监护室（Intensive care unit，ICU）患者死亡的重要病因，给全球重症医学临床实践带来巨大挑战。对脓毒症患者病情严重程度进行早期评估，能够辅助临床制定个体化干预方案，降低死亡风险[1]。多种病情严重程度评分可用于评估脓毒症患者的预后情况，其中包括序贯器官衰竭评分（Sequential organ failure assessment，SOFA）、急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ（Acute Physiology and Chronic Health Evaluation scoring system Ⅱ，APACHEⅡ）评分、快速序贯器官衰竭评分（quick Sequential organ failure assessment,qSOFA）、牛津急性疾病严重程度评分（Oxford Acute Severity of Illness Score，OASIS）、Logistic器官功能障碍系统（Logistic Organ Dysfunction System，LODS）等。近期，历经多年的研究探索，SOFA 2.0正式对外发布[2]，这是30年来对SOFA评分的首次系统性更新。本研究旨在比较SOFA 2.0与其他各项评分对脓毒症预后的预测价值。

1. 资料与方法

1.1 研究对象

本研究采用回顾性分析方法。收集2016年5月至2025年5月期间，金华市中心医院重症医学科收治的脓毒症患者，依据纳入与排除标准筛选后，符合条件的患者共计1431例。

纳入标准如下：

（1）符合Sepsis 3.0的诊断标准[3]；

（2）于金华中心医院首次就诊，且在入院前或入院后24小时内被诊断为脓毒症；

（3）年龄大于或等于18岁；

（4）临床资料完整。

排除标准如下：

（1）住院时间少于48小时；

（2）处于妊娠期、患有严重器官功能障碍或晚期癌症；

（3）发病后多次入住ICU；

（4）临床资料不完整。

本研究已获得医院伦理委员会的审批（批号(研)2025-伦理审查-303）。

1.2 数据收集

1.2.1 提取受试者转入ICU24h之内的人口学特征、生命体征、药物干预信息、实验室检测结果，并进行SOFA、SOFA - 2、qSOFA、APACHE II、LODS、OASIS评分。

1.2.3 研究终点定义为入ICU28天生存结局，据此划分死亡、存活两个队列。根据患者感染部位进行亚组分组。

1.3 统计学处理

运用SPSS 27.0软件处理数据。对于连续变量，采用Shapiro - Wilk检验进行正态性检验。若计量资料呈正态分布，则以均数±标准差表示，采用t检验；若计量资料呈非正态分布，则以中位数(四分位数)［M((P25,P75)］表示，采用Mann - Whitney U检验计数资料比较，采用检验；绘制受试者工作特征（receiver operating characteristic curve, ROC）曲线，分析评价不同病情严重程度指标及评分对预后的评估价值，并计算ROC曲线下面积（Area under the curve，AUC）。

2 结果

2.1 本研究共纳入1431例脓毒症患者，其中生存组806例，死亡组625例，两组患者一般资料具体如下。生存组中，男性 495 例，女性 311 例；年龄M (P25,P75)为（67.0(55.0,77.0)）岁；感染部位分布为肺部感染 319例、消化道感染 196 例、泌尿系感染 108例、中枢系统感染 6例、皮肤和软组织感染63例、寄生虫感染 9例、血流感染42例，感染部位不明60例。死亡组中，男性 424 例，女性 201例；年龄M (P25,P75)为

10.12201/bmr.202611.00064V1

http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

（71(59.0,79.0)）岁；感染部位分布为肺部感染 340 例、消化道感染 117 例、泌尿系感染 25 例、中枢系统感染 12 例、皮肤和软组织感染 58 例、寄生虫感染 1 例、血流感染 28 例，感染部位不明 44 例。

2.2

本研究纳入的 1431 例脓毒症患者中，死亡组的乳酸水平、SOFA 评分、SOFA 2.0 评分、qSOFA 评分、OASIS 评分、LODS 评分以及 APACHE Ⅱ 评分，均显著高于存活组，且上述差异均具有统计学意义（均 P＜0.05）。见表 1。

表 1 不同预后两组脓毒症患者各项病情严重评分比较

分组
存活组(n=806)
死亡组(n=625)
z 值
P
SOFA[M(Q1，Q3)，分]
7(5,9)
11(8,13)
-19.023
P<0.01
SOFA 2.0[M(Q1，Q3)，分]
7(5,9)
11(8,14)
-19.664
P<0.01
qSOFA[M(Q1，Q3)，分]
2(1,2)
2(2,3)
-11.971
P<0.01
APACHE II[M(Q1，Q3)，分]
15(11,20)
21(16,25)
-12.820
P<0.01
LODS[M(Q1，Q3)，分]
4(2,5)
6(4,7.5)
-18.362
P<0.01
OASIS[M(Q1，Q3)，分]
15(11,20)
23(19,26)
-19.134
P<0.01
乳酸[M(Q1，Q3)，mmol/L]
2.10(1.4,3.6)
4.06(2.2,8.4)
-13.259
P<0.01

注：SOFA：序贯器官衰竭评分，APACHEⅡ：急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ）评分、qSOFA：快速序贯器官衰竭评分、OASIS：牛津急性疾病严重程度评分、LODS：Logistic 器官功能障碍系统，P＜0.05 有统计学意义

2.2.1 肺部感染致脓毒症亚组比较

在 659 例因肺部感染引发脓毒症的患者中，死亡组的乳酸水平、SOFA 评分、SOFA 2.0 评分、qSOFA 评分、OASIS 评分、LODS 评分以及 APACHE Ⅱ 评分，均显著高于存活组，且上述各项差

10.12201/bmr.202611.00064V1

http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

异均具有统计学意义（均P＜0.05）。见表2。

表2 不同预后两组肺部感染致脓毒症患者各项病情严重评分比较

分组	存活组(n=319)	死亡组(n=340)	z值	P
SOFA[M(Q1，Q3)，分]	7(5,9)	10(8,12)	-12.380	P<0.01
SOFA 2.0[M(Q1，Q3)，分]	6(5,9)	10(8,12)	-12.902	P<0.01
qSOFA[M(Q1，Q3)，分]	2(1,2)	2(2,3)	-3.980	P<0.01
APACHE II[M(Q1，Q3)，分]	16(11,21)	21(16,25)	-7.721	P<0.01
LODS[M(Q1，Q3)，分]	4(2,5)	5(4,7)	-10.534	P<0.01
OASIS[M(Q1，Q3)，分]	18(13,22)	23(19,26.8)	-10.337	P<0.01
乳酸[M(Q1，Q3)，mmol/L]	2.10(1.4,3.4)	3.30(1.9,6.3)	-7.226	P<0.01

注：SOFA：序贯器官衰竭评分，APACHEⅡ：急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ）评分、qSOFA：快速序贯器官衰竭评分、OASIS：牛津急性疾病严重程度评分、LODS：Logistic器官功能障碍系统，P＜0.05有统计学意义

2.2.2 消化道感染致脓毒症亚组比较

在286例因消化道感染引发脓毒症的患者中，死亡组的乳酸水平、SOFA评分、SOFA 2.0评分、qSOFA评分、OASIS评分、LODS评分以及APACHE Ⅱ评分，均显著高于存活组，且上述各项差异均具有统计学意义（均P＜0.05）。见表3.

表3 不同预后两组消化道感染致脓毒症患者各项病情严重评分比较

分组	存活组(n=196)	死亡组(n=117)	z值

10.12201/bmr.202611.00064V1

http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

P□
SOFA[M(Q1，Q3)，分]
8(6,10)
12(9,15)
-9.706
P<0.01
SOFA 2.0[M(Q1，Q3)，分]
8(6,10)
13(10,15)
-10.136
P<0.01
qSOFA[M(Q1，Q3)，分]
2(1,2)
2(2,2)
-6.629
P<0.01
APACHE II[M(Q1，Q3)，分]
15(11.3,19)
21(17,25)
-6.468
P<0.01
LODS[M(Q1，Q3)，分]
3(2,5)
6(5,8)
-9.410
P<0.01
OASIS[M(Q1，Q3)，分]
14(10,17.8)
21(18,25)
-9.445
P<0.01
乳酸[M(Q1，Q3)，mmol/L]
2.20(1.4,3.5)
7.15(3.3,13.7)
-8.587
P<0.01
注：SOFA：序贯器官衰竭评分，APACHEⅡ：急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ）评分、qSOFA：快速序贯器官衰竭评分、OASIS：牛津急性疾病严重程度评分、LODS：Logistic器官功能障碍系统，P＜0.05有统计学意义

2.3.1
总体脓毒症患者对比分析显示：各评分系统及乳酸指标对脓毒症预后均具备预测效能，SOFA2.0与传统SOFA的AUC数值仅相差0.008，二者预测效能接近，其中SOFA2.0评分的预测效能优于其他评分，曲线下面积（AUC）为0.796，qSOFA评分的预测效能相对较低。见表4、图1。
表4各项病情严重程度评分对脓毒症患者预后的预测价值
项目
AUC
95% CI
截断值
敏感度
特异度
P
SOFA
0.788
0.763 ~ 0.812
8

10.12201/bmr.202611.00064V1

http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

0.736
0.673
P<0.01
SOFA 2.0
0.796
0.773 ~ 0.820
9
0.648
0.767
P<0.01
qSOFA
0.671
0.642 ~ 0.700
1
0.875
0.425
P<0.01
APACHE II
0.709
0.681 ~ 0.738
18
0.635
0.676
P<0.01
LODS
0.775
0.750 ~ 0.801
4
0.715
0.698
P<0.01
OASIS
0.79
0.765 ~ 0.815
17
0.825
0.617
P<0.01
乳酸
0.71
0.681 ~ 0.739
3.8
0.538
0.788
P<0.01
注：SOFA：序贯器官衰竭评分，APACHEⅡ：急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ）评分、qSOFA：快速序贯器官衰竭评分、OASIS：牛津急性疾病严重程度评分、LODS：Logistic器官功能障碍系统，P＜0.05有统计学意义

2.3.2
肺部感染所致脓毒症亚组比较：各评分系统及乳酸水平对肺部感染引发的脓毒症预后均具备预测效能，其中SOFA2.0评分的预测效能最为显著，曲线下面积（AUC）为0.784；而qSOFA评分、APACHE Ⅱ评分的预测效能相对较低。 见表5、图2。
表5各项病情严重程度评分对肺部感染脓毒症患者预后的预测价值
项目
AUC

10.12201/bmr.202611.00064V1

http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

95% CI
截断值
敏感度
特异度
P
SOFA
0.769
0.732 ~ 0.807
7
0.780
0.605
P<0.01
SOFA 2.0
0.784
0.748 ~ 0.820
7
0.776
0.615
P<0.01
qSOFA
0.584
0.538 ~ 0.629
1
0.875
0.284
P<0.01
APACHE II
0.683
0.641 ~ 0.726
18
0.637
0.639
P<0.01
LODS
0.731
0.691 ~ 0.771
4
0.668
0.669
P<0.01
OASIS
0.727
0.686 ~ 0.767
21
0.617
0.736
P<0.01
乳酸
0.667
0.624 ~ 0.710
3.8
0.458
0.807
P<0.01

注：SOFA：序贯器官衰竭评分，APACHEⅡ：急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ）评分、qSOFA：快速序贯器官衰竭评分、OASIS：牛津急性疾病严重程度评分、LODS：Logistic器官功能障碍系统，P＜0.05有统计学意义

10.12201/bmr.202611.00064V1

http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

2.3.3

消化道感染引发脓毒症亚组比较：各评分系统以及乳酸对于消化道感染所致脓毒症的预后均具备预测价值，其中 SOFA 2.0 评分的预测价值最为显著，AUC = 0.839。见表 6、图 3。

表 6 各项病情严重程度评分对消化道感染脓毒症患者预后的预测价值

项目
AUC
95% CI
截断值
敏感度
特异度
P
SOFA
0.825
0.774 ~ 0.877
11
0.583
0.906
P<0.01
SOFA 2.0.
0.839
0.789 ~ 0.889
10
0.719
0.833
P<0.01
qSOFA
0.704
0.643 ~ 0.765
1
0.875
0.506
P<0.01
APACHE II
0.736
0.674 ~ 0.799
17
0.708
0.667
P<0.01
LODS
0.807
0.754 ~ 0.861
4
0.750
0.711
P<0.01
OASIS
0.808
0.755 ~ 0.862
17
0.781
0.75
P<0.01
乳酸
0.809
0.755 ~ 0.863

10.12201/bmr.202611.00064V1

http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

3.3
0.760
0.728
P<0.01
注：SOFA：序贯器官衰竭评分，APACHEⅡ：急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ）评分、qSOFA：快速序贯器官衰竭评分、OASIS：牛津急性疾病严重程度评分、LODS：Logistic器官功能障碍系统，P＜0.05有统计学意义。

图1 各项病情严重程度评分预测脓毒症患者预后的ROC曲线

图2 各项病情严重程度评分预测肺部感染致脓毒症患者预后的ROC曲线

图3 各项病情严重程度评分预测消化道感染致脓毒症患者预后的ROC曲线

3.讨论
器官功能急性受损是危重症患者的核心临床特征，脓毒症进展过程往往伴随多器官损伤。早期准确识别危重程度，对诊疗方案制定、预后预判意义重大[4]。目前，多种病情严重程度评分方法已在临床广泛应用[5]。
原版 SOFA 评分自 1994 年发布，被纳入 Sepsis3.0 标准，用于评估器官损伤与脓毒症死亡风险[6]。然而，随着医疗技术的进步和医疗理念的更新，SOFA评分的阈值设定和变量选择已无法与当前临床实践相匹配[7]，由此催生迭代版本 SOFA2.0。本研究显示，SOFA 2.0评分整体预测能力优异（AUC = 0.796，截断值为9，特异度为0.767），略优于传统SOFA评分（AUC = 0.788）。推测其优势源于对血小板计数、胆红素等指标的分级阈值进行了重新校准，更符合Sepsis 3.0对器官衰竭的精细化定义，更精细区分危重层级。相反，qSOFA评分仅包含呼吸频率、意识状态、收缩压3项指标，具有较高的敏感度0.875，但特异度仅为0.425，这与朱梦莉等人的研究相符合[8]，这表明其更适合在床旁快速筛查脓毒症高风险患者，但因为评价维度有限，假阳性比例偏高，不宜单独用来判断患者死亡结局。
死亡组的乳酸水平、全部评分均高于生存组（均P＜0.01），这一结果验证了脓毒症“炎症失控 - 微循环障碍 - 器官衰竭”的病理链条。乳酸作为组织缺氧的直接标志物，其水平升高反映了感染引发的全身炎症反应导致微循环灌注不足、细胞无氧代谢增强，是脓毒症预后不良的典型信号[9,10]；而各类危重评分从多维度衡量器官受损广度与严重程度，评分越高表明器官功能障碍的范围越广、程度越深[11]，自然与死亡风险呈正相关。
在肺部感染亚组中，qSOFA和APACHE Ⅱ评分的预测效能较低。这一现象可能的主要原因在于肺部感染的临床特点：肺部感染患者早期常因肺通气/换气功能障碍出现呼吸急促、意识改变，与qSOFA的评估指标高度重合，导致评分无法区分感染相关症状与脓毒症的严重程度[12]；而APACHE Ⅱ评分包含慢性健康状况权重，其对急性病情严重程度的判断可能被基础疾病干扰[13]，肺部感染患者多合并慢性阻塞性肺疾病（COPD）、肺间质病变等基础疾病，可能干扰评分对急性病情的判断。SOFA 2.0评分对肺功能（氧合指数）、循环功能的独立评估能力，使其不受基础肺部疾病的干扰，凸显了多器官功能评估的优势。
在消化道感染亚组中，死亡组的乳酸水平（7.15 (3.3,13.7)）显著高于整体人群（4.06 (2.2,8.4)）和肺部感染亚组（3.30 (1.9,6.3)）；SOFA 2.0评分的预测效能最高（AUC = 0.839，截断值为10），优于整体患者及肺部感染亚组，但样本量较小，需要独立外部队列重复验证。这可能与消化道感染的病理特殊性密切相关，消化道感染易破坏肠黏膜屏障，导致细菌移位与内毒素血症，加重全身炎症反应与微循环障碍，使组织缺氧更为严重，故乳酸水平升高更为显著[14]；同时，消化道感染常伴有腹腔高压、肝功能损伤、肾功能不全等多器官受累[15]，SOFA 2.0评分对消化系统及肝、肾等关联器官功能的精准评估，使其预测效能进一步提高。此外，该亚组乳酸水平的预测价值也显著提升（AUC = 0.809），提示对于消化道感染所致脓毒症患者，乳酸水平可能是更为敏感的预后监测指标。

10.12201/bmr.202611.00064V1

http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

LODS 评分与 OASIS 评分在脓毒症预后评估中具有一定的预测价值，但其预测效能逊于 SOFA 2.0 评分。LODS 评分虽评估多器官功能，但对部分器官的评估精细程度不及 SOFA 2.0，且 LODS 评分计算复杂，临床实用性受限[16]；OASIS 评分虽涵盖基础状况，但对急性器官功能障碍的动态变化敏感性不足。因此，在脓毒症这类以急性器官损伤为核心特征的疾病中，仍稍逊于 SOFA 2.0 的精细化器官评估。

综上所述，本研究中 SOFA、SOFA 2.0、qSOFA、APACHE Ⅱ、LODS、OASIS 及乳酸在脓毒症死亡组和生存组中存在显著差异，且不同感染部位亚组的预后评估特点存在差异，感染部位可能影响评分系统的适用性。临床需根据感染部位选择合适的评估指标；SOFA 2.0 与传统 SOFA 评分预测脓毒症病死率效能相近，二者均优于 qSOFA，较 APACHE Ⅱ、LODS、OASIS 及乳酸具有优势，SOFA 2.0 在肺部与消化道感染亚组展现出较好的预测潜力，但亚组结果尚需外部验证。本研究也存在一定的局限性，本研究为单中心回顾性分析，存在选择偏倚，单一 ICU 数据外推受限；多亚组比较存在 I 类错误膨胀风险；感染部位覆盖不完整，未能分析各评分系统的动态变化；未开展不同评分 AUC 的组间统计学比较。

参考文献

[1] Brit L, Michael G. Emergency medicine updates: Management of sepsis and septic shock[J]. Am J Emerg Med, 2025, 90(0):179-191.
[2] Otavio T R, Mervyn S, Jorge I F S, et al. Development and Validation of the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA)-2 Score[J]. JAMA, 2025,334(23):2090-2103.
[3] Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)[J]. JAMA, 2016, 315(8): 801-810.
[4] Laura E, Andrew R, Waleed A, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021[J]. Intensive Care Med, 2021, 47(11):1181-1247.
[5] Julian M W, Jaimi H G, Kevin C, et al. Severity Scores in Emergency Department Patients With Presumed Infection: A Prospective Validation Study[J]. Crit Care Med, 2016, 44(3):539-547.
[6] Michael B, Herwig G, Tobias V, et al. Mortality in sepsis and septic shock in Europe, North America and Australia between 2009 and 2019-results from a systematic review and meta-analysis[J]. Crit Care, 2020, 24(1):239.
[7] Lambden S, Laterre PF, Levy MM, et al. The SOFA score-development, utility and challenges of accurate assessment in clinical trials[J]. Crit Care, 2019, 23(1): 374.
[8] 朱梦莉, 彭丽清, 袁光新, et al. SIRS 标准与 SOFA 和 qSOFA 评分对急诊疑似感染患者的预后预测价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(19): 2894-2898.
[9] De Backer D, Aissaoui N, Cecconi M, et al. How can assessing hemodynamics help to assess volume status?[J]. Intensive Care Med, 2022, 48(10): 1482-1494.
[10] Bakker J, Kattan E, Annane D, et al. Current practice and evolving concepts in septic shock resuscitation[J]. Intensive Care Med, 2022, 48(2): 148-163.
[11] Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021[J]. Intensive Care Med, 2021, 47(11): 1181-1247.
[12] Jiang J, Yang J, Jin Y, et al. Role of qSOFA in predicting mortality of pneumonia: A systematic review and meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(40): e12634.
[13] Vogg J, Maier-Stocker C, Munker S, et al. Hepatic perfusion as a new predictor of prognosis and mortality in critical care patients with acute-on-chronic liver failure[J]. Front Med (Lausanne), 2022, 9(0): 1008450.
[14] Deitch EA. Gut-origin sepsis: evolution of a concept[J]. Surgeon, 2012, 10(6): 350-356.

10.12201/bmr.202611.00064V1

http://www.biomedrxiv.org.cn/article/doi/10.12201/bmr.202611.00064
此预印本（未经同行评审）的作者拥有该文稿的版权，biomedRxiv拥有永久保存权。任何人未经允许不得重复使用。

[15] Bauer M, Gerlach H, Vogelmann T, et al. Mortality in sepsis and septic shock in Europe, North America and Australia between 2009 and 2019- results from a systematic review and meta-analysis[J]. Crit Care, 2020, 24(1): 239.
[16] Li Y, Yan C, Gan Z, et al. Prognostic values of SOFA score, qSOFA score, and LODS score for patients with sepsis[J]. Ann Palliat Med, 2020, 9(3): 1037-1044.

10.12201/bmr.202611.00064V1