

脓毒症概念变迁和诊断标准进步

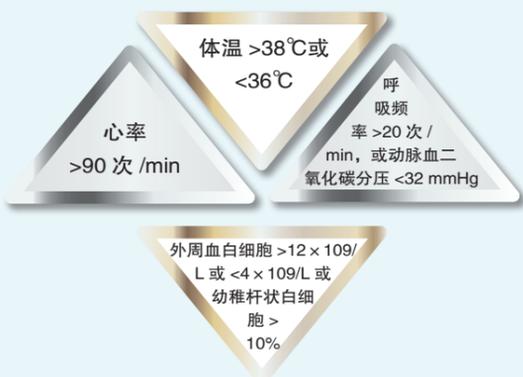
▲ 东南大学附属中大医院重症医学科 郭凤梅 杨毅 邱海波

病原微生物侵入人体正常无菌部位导致感染，脓毒症（Sepsis）则是感染引起的生理、病理和代谢异常综合征。随着患者数量的逐年增长，脓毒症成为重症感染患者临床治疗的重点和难点。而脓毒症概念和诊断标准的进步也是优化脓毒症临床诊治的必然要求。

Sepsis 1.0

传统脓毒症诊断标准敏感性和特异性差

1991年美国胸科医师协会和美国危重病医学会（ACCP/SCCM）召开联席会议，定义脓毒症为感染等引起的全身炎症反应（SIRS, Sepsis 1.0），并制定了SIRS的诊断标准（图1）。当脓毒症患者出现器官功能障碍时则定义为严重感染（Severe Sepsis）。而感染性休克则是Severe Sepsis的特殊类型，即严重感染导致的循环衰竭，表现为经充分液体复苏仍不能纠正的组织低灌注和低血压。



符合以上两项及以上者，诊断为脓毒症

图1 1991年美国胸科医师学会和重症医学会脓毒症诊断标准

随着对感染导致的生理和病理生理改变等研究和认识的深入，欧美联席会议制定的脓毒症定义及诊断标准的缺陷越来越明显。

首先，SIRS作为脓毒症的重要诊断依据，却不只由感染引起，创伤、应激等因素也均可导致SIRS。近年有研究显示，依据1991年欧美联席会议提出的诊断标准，2003-2011年脓毒症的诊断率提高了170%，而同期肺炎的诊断率却下降了22%，这提示并非所有被诊断的患者都是脓毒症。可见，基于SIRS的脓毒症诊断标准缺乏特异性。

其次，感染除导致炎症反应外，也可引起抗炎反应的增强。来自澳大利亚和新西兰的研究显示，感染伴发器官功能衰竭的患者中，1/8患者并不符合SIRS诊断标准。因此，基于SIRS的脓毒症诊断标准缺乏敏感性。

再者，基于感染和SIRS的诊断标准不能客观反映感染导致器官功能损害及其严重程度的病理生理特征。另外，感染除引起炎症和抗炎反应的改变外，还可导致内分泌、代谢和凝血等的异常。因此，基于SIRS的脓毒症诊断标准不能对脓毒症做出科学客观的诊断，脓毒症诊断标准亟需修订和更新。

感染性休克虽定义为经充分液体复苏仍不能纠正的组织低灌注和低血压，但在临床实际中组织低灌注和低血压等评价指标均缺乏统一的诊断操作标准。不同研究诊断采用的血压标准、乳酸水平、血管活性药物和液体复苏量及目标等均有差异，因而导致研究间产生明显的异质性，不利于对感染性休克的深入认识和探讨。可见，感染性休克的诊断标准也亟需修订和统一。

Sepsis 2.0

2001版脓毒症标准复杂 未被广泛应用

2001年美国危重病医学会/欧洲危重病医学会/美国胸科医师协会/美国胸科学会/美国外科感染学会（SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS）联席会议对脓毒症的诊断标准进行修订。会议提出了包括20余条临床症状和体征评估指标构成的诊断标准，即Sepsis 2.0。然而该标准过于复杂，且缺乏充分的研究基础和科学研究证据支持，并未得到临床认可和应用，应用广泛的仍是Sepsis 1.0标准。

Sepsis 3.0

脓毒症新定义强调感染致器官功能障碍

2014年1月，ESICM和SCCM组织来自重症医学、感染性疾病、外科和呼吸系统疾病的19名专家，对脓毒症和感染性休克进行基于循证医学证据的探究和讨论，制定新的定义和诊断标准（Sepsis 3.0）。

新定义认为，脓毒

症是宿主对感染的反应失调，产生危及生命的器官功能损害。该定义强调了感染导致宿主产生内稳态失衡、存在潜在致命性风险、需要紧急识别和干预。

脓毒症新定义强调感染导致的器官功能障碍，反映了比普通感染患者更复杂的病理生理

状态。由于SIRS通常情况下只反应机体对感染产生的适度反应，不具有损伤性，且缺乏敏感性和特异性。因此，Sepsis 3.0的定义不再采用SIRS的概念。脓毒症新定义中包含器官功能损害，所以Sepsis 1.0中的严重感染定义和诊断被取消。

脓毒症新诊断标准有助尽早识别感染严重程度

分析显示，与全身性感染相关器官功能衰竭评分（SOFA）<2分相比，SOFA>2分患者死亡风险增加2~25倍。从而提出新的脓毒症诊断标准，即SOFA评分>2分。

虽然SOFA评分在临床的应用已有较长时间，但ICU以外的科室对此评分并不熟知，应用较少；而研究显示，SOFA评分更适用于ICU患者。为此，专家组进一步探讨了非ICU患者脓毒症的诊断标准，

用于非ICU、急诊，甚至院前脓毒症患者的诊断。Sepsis 2.0诊断标准中的诊断依据基本涵盖宿主反应和器官功能损害的评估。专家组从中筛选出诊断非ICU脓毒症患者的有效指标，包括呼吸频率≥22次/min、格拉斯哥昏迷评分≤13分和收缩压≤100 mmHg，并将由此三项指标构成的评分定义为快速SOFA评分（qSOFA），作为非ICU脓毒症患者新的诊断标准。

qSOFA为可能或已并发器官功能损害的感染或可疑感染患者提供了快速、便捷的床旁诊断标准。尽管是诊断标准，qSOFA却不应仅作为诊断标准使用，而更重要的在于帮助临床医生尽早识别感染的严重程度并启动早期及时治疗。尤其对临床医生尚未意识到发生感染的患者，如发现患者符合qSOFA的诊断标准，则应及时处理并积极明确感染部位，尽早启动针对感染灶的治疗。

感染性休克指循环衰竭和细胞代谢异常

依据Sepsis 3.0的定义，感染性休克是脓毒症的组成部分。与以往不同的是，新定义的内涵更深刻，不仅指循环衰竭，且强调细胞代谢异常。毫无疑问，感染性休克比脓毒症对患者预后的影响等更

严重。专家组利用大数据库进行分析和筛选，获得了能反应感染性休克患者死亡风险的指标，包括低血压、血乳酸升高和血管活性药的使用。其中，低血压定义为经积极液体复苏后平均动

脉压<65 mmHg、血乳酸升高指>2 mmol/L。因此，感染性休克新的诊断标准为经积极补液无法纠正的低血压（平均动脉压<65 mmHg）、需使用血管活性药物，及血乳酸水平>2 mmol/L。



邱海波 教授

结语

需要指出的是，Sepsis 3.0的定义和诊断标准虽反映了感染导致的病理生理损害，但其有效性和可靠性需经进一步验证。尽管1991年提出的SIRS诊断标准存在缺陷，但机体对于感染所表现出的反应是客观存在的，只是尚不能全面了解和制定指标，以恰当评定这种反应。但我们相信，通过不断的研究，未来会制定出恰当的感染导致机体反应的诊断标准。虽然Severe Sepsis的定义停止使用，但这并不代表Severe Sepsis从此消失，脓毒症患者器官功能衰竭同样存在严重程度的不同，其治疗和预后也不尽相同。

在未来，根据器官功能衰竭程度的不同，对于脓毒症，可能进一步进行不同严重程度的分级和诊断。



主 编：刘又宁

执行主编：

王 睿 徐英春 黄晓军
邱海波 俞云松 王明贵
陈佰义 胡必杰

本期轮值主编：邱海波

编 委：

陈良安 解立新 施 毅
曹 彬 李光辉 马晓春
张湘燕 刘开彦