

Med Klin Intensivmed Notfmed 2017 · 112:632–633
 DOI 10.1007/s00063-017-0310-0
 Eingegangen: 12. Mai 2017
 Angenommen: 16. Mai 2017
 Online publiziert: 6. Juni 2017
 © Springer Medizin Verlag GmbH 2017

Redaktion
 S. Kluge, Hamburg



M. Oppert

Klinik für Notfall- und Internistische Intensivmedizin, Klinikum Ernst von Bergmann, Potsdam, Deutschland

Der qSOFA in der Notaufnahme zur Früherkennung einer Sepsis

Originalpublikation

Freund Y et al (2017) Prognostic accuracy of sepsis-3 criteria for in-hospital mortality among patients with suspected infection presenting to the emergency department. JAMA 317(3):301–308. doi:10.1001/jama.2016.20329

Hintergrund. Die Sepsis ist weiterhin eine häufige Erkrankung mit hoher Sterblichkeit und daher werden viele Patienten mit Sepsis auf der Intensivstation behandelt [1]. Im Jahr 2016 hat sich eine internationale Arbeitsgruppe gefunden, um Definitionen für die Sepsis und den septischen Schock neu zu erarbeiten (Sepsis-3; [2–4]). Hintergrund war die schlechte Sensitivität und Spezifität der SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome)-Kriterien und die Unschärfe der einzelnen Begriffe wie Sepsis, schwere Sepsis und septischer Schock. In den Mittelpunkt der neuen Definition rückte die infektbedingte Organdysfunktion, die sich an einem akuten Anstieg des Sequential-/sepsis-related-organ-failure-assessment(SOFA)-Scores von ≥ 2 Punkten festmachen ließ. Der „quick SOFA“ (qSOFA) wurde als Surrogatmarker entwickelt, um auch solche Patienten auf das Vorliegen einer Sepsis zu filtern, bei denen nicht notwendigerweise alle Parameter bestimmt wurden bzw. nicht sofort vorlagen. Er wurde insbesondere auch für solche Patienten validiert, die sich nicht auf der Intensivstation befinden. Der qSOFA (0–3 Punkte) umfasst 3 Aspekte: Atemfrequenz $\geq 22/\text{min}$; systolischer Blutdruck $\leq 100 \text{ mm Hg}$; veränderte Bewusstseinslage, wobei der Patient jeweils einen Punkt erhält, wenn eines dieser Kriterien mit Ja beantwortet

wird. Ob sich der qSOFA für Patienten mit Verdacht auf eine Sepsis auch in der Notaufnahme eignet, ist bislang nicht systematisch prospektiv untersucht worden. Die Autoren dieser Studie [5] haben daher diese Fragestellung versucht zu beantworten und dabei den qSOFA mit den SIRS-Kriterien, dem SOFA-Score sowie dem Serumlaktat verglichen.

Methodik. Bei der hier vorgestellten Studie [5] handelt es sich um eine prospektive multizentrische Kohortenstudie in 30 Notaufnahmen (27 in Frankreich und je eine in Spanien, Belgien und der Schweiz). Über einen Zeitraum von 4 Wochen wurden bei allen Patienten, die sich mit dem Verdacht auf eine Infektion vorstellten, neben dem üblichen Assessment die 3 Parameter für den qSOFA erhoben. Patienten, bei denen im Nachgang eine Infektion ausgeschlossen werden konnte, wurden aus der Analyse ausgeschlossen. Der primäre Endpunkt war die Krankenhaussterblichkeit. Für Patienten, die länger als 28 Tage außerhalb der Intensivstation waren, galt der Endpunkt als nicht erreicht.

Ergebnisse. Insgesamt wurden 1088 Patienten in die Studie eingeschlossen; 60 Patienten mussten ausgeschlossen werden, da doch keine Infektion vorlag. Bei 149 Patienten waren nicht alle Parameter zur Erhebung des qSOFA vorhanden, sodass auch diese ausgeschlossen werden mussten. Für die endgültige Analyse wurden schließlich 879 Patienten ausgewertet: 218 Patienten (25 %) hatten einen qSOFA von 2 oder mehr Punkten, der SOFA Score war ≥ 2 bei 297 Patienten (34 %), SIRS war ≥ 2 bei 653 Patienten (74 %) und 176 (20 %) er-

füllten die Kriterien einer schweren Sepsis (≤ 2 SIRS-Kriterien und Serumlaktat $> 2 \text{ mmol/l}$). Die Krankenhaussterblichkeit der Studienpopulation lag bei 8 %. Alle untersuchten Scores (qSOFA, SOFA, SIRS, schwere Sepsis) unterschieden sich signifikant bei verstorbenen und überlebenden Patienten. Bei einem qSOFA von ≥ 2 ($n = 218$) starben 24 % der Patienten während bei einem qSOFA von < 2 ($n = 661$) nur 3 % der Patienten starben ($p < 0,01$). Die Sensitivität und Spezifität war sehr unterschiedlich. Hier schnitt der qSOFA mit einer Sensitivität von 70 % und einer Spezifität von 79 % am besten ab. Auch in der ROC-Analyse zeigte sich der qSOFA mit einem Wert von 0,8 (Konfidenzintervall [KI] 0,75–0,85) den anderen Parametern überlegen (0,65; KI 0,59–0,70). Auch bei den sekundären Endpunkten (Notwendigkeit der Intensivtherapie, Intensivaufenthaltsdauer) war der qSOFA besser als die anderen Scores.

Diskussion. In dieser prospektiven Kohortenstudie wurde der qSOFA im Vergleich zu den herkömmlichen Scores untersucht. Hierbei stellte sich der qSOFA als der bessere Indikator sowohl in Bezug auf die Sterblichkeitsabschätzung als auch hinsichtlich der weiteren sekundären Endpunkte heraus. Nach der Publikation der Sepsis-3-Definition war eine weitere Evaluation der Scores innerhalb eines Notaufnahmesettings sinnvoll. Die SIRS-Kriterien zeigten sich zwar sehr sensitiv (fast 75 % aller Patienten hatten 2 oder mehr SIRS-Kriterien), dies aber auf Kosten einer sehr schwachen Spezifität. Nicht unerwartet war die Sterblichkeit bei diesen Patienten nur 11 %.

Obschon der qSOFA die SIRS-Kriterien nicht überflüssig machen sollte, vermitteln uns diese Erkenntnisse, dass Patienten mit dem Verdacht auf eine Infektion und einem qSOFA von ≥ 2 sehr sorgfältig auf das Vorliegen einer Sepsis evaluiert werden sollten.

Die Autoren konkludieren, dass bei Patienten in der Notaufnahme mit Verdacht auf eine Infektion die Bestimmung des qSOFA eine größere Genauigkeit hat als die SIRS-Kriterien oder die „alte“ Definition der schweren Sepsis.

Kommentar

Bei der Sepsis handelt es sich nach wie vor um eine lebensbedrohliche Erkrankung mit einer Sterblichkeit zwischen 30 % und 50 % [1]. In den letzten Jahren wurde erkannt, dass die Behandlung im Wesentlichen 3 Prinzipien folgt: 1) Herdsanierung und Antibiotikatherapie, 2) Kreislauftherapie, 3) supportive Maßnahmen. Bei allen diesen Maßnahmen spielt Zeit eine (wenn nicht die) entscheidende Rolle. Daher ist es so wichtig, frühzeitig an die Diagnose Sepsis zu denken und schnell zu handeln.

In der Vergangenheit haben wir die SIRS-Kriterien zur Grundlage unserer Sepsisdefinition und auch Diagnose herangezogen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Organdysfunktion (gemessen am SOFA-Score) viel wichtiger ist als (patho)physiologische Änderungen wie bei den SIRS-Kriterien [6]. Diese Veränderungen der SIRS-Kriterien können nämlich eine sehr physiologische Antwort auf einen externen Stimulus sein. Bei der Sepsis jedoch handelt es sich aber gerade um die Organdysfunktion im Rahmen einer *dysregulierten* Immunantwort. Insofern muss die Organdysfunktion auch im Mittelpunkt stehen. In der hier vorgestellten Arbeit bietet sich der qSOFA aufgrund seiner guten prädiktiven Wertigkeit als ideales Tool insbesondere in der Notaufnahme an. Ein qSOFA < 2 war mit einer Sterblichkeit von 3 % behaftet, während 24 % der Patienten mit einem qSOFA von 2 oder größer verstarben. Für die Berechnung des Scores benötigt man im besten Fall nur wenige Minuten und alles ist ohne Labordiagnostik möglich.

Die hier vorgestellte prospektive Studie wurde sehr genau durchgeführt und zeigt sehr gute prognostisch relevante Ergebnisse. Dabei sind die hier präsentierten Zahlen denen aus der Originalpublikation [4] nicht unähnlich.

Sicherlich hat die Studie einige Schwächen. So endete die Beobachtungsdauer der Patienten außerhalb der Intensivstation nach 28 Tagen. Ein Versterben nach Tag 28 außerhalb der Intensivstation wäre so also nicht erfasst worden. Auch können keine Aussagen zum Überleben nach Entlassung aus dem Krankenhaus gemacht werden. Eine mögliche Wiederaufnahme und/oder ein Versterben vor Tag 28 sind nicht erfasst. Schließlich war die Datenerfassung für den SOFA-Score nicht ganz vollständig. Es ist denkbar, dass ein akkurater errechneter SOFA-Score vielleicht doch besser als der qSOFA ein ungünstige Outcome angezeigt hätte.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass die Notwendigkeit einer frühen Sepsisdiagnose nicht hoch genug zu bewerten ist. Der qSOFA hat sich in dieser Arbeit als ein sehr guter Prognosemarker für Patienten mit vermuteter Infektion erwiesen und Patienten mit einer Infektion und Organdysfunktion (also: Sepsis) zuverlässig erkannt. Der qSOFA ist so einfach zu erheben, dass man erwägen sollte, ihn auch in Triage-Systeme von Notaufnahmen zu integrieren.

Fazit für die Praxis

- Die Sepsis ist weiterhin ein Syndrom mit einer extrem hohen Sterblichkeit.
- Die Notwendigkeit der frühen Diagnose einer Sepsis kann nicht hoch genug bewertet werden.
- Der qSOFA hat sich in der Notaufnahme gegenüber SIRS und SOFA als überlegen im Hinblick auf die Sepsisdiagnose gezeigt.
- Eine Integration des qSOFA in Triage-Systeme der Notaufnahme erscheint sinnvoll.

Korrespondenzadresse

PD Dr. M. Oppert

Klinik für Notfall- und Internistische Intensivmedizin, Klinikum Ernst von Bergmann Charlottenstr. 72, 14467 Potsdam, Deutschland
moppert@klinikum-evb.de

Interessenkonflikt. M. Oppert gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. SepNet Critical Care Trials Group (2016) Incidence of severe sepsis and septic shock in German intensive care units: the prospective, multicentre INSEP study. *Intensive Care Med* 42(12):1980–1989
2. Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML et al (2016) Developing a new definition and assessing new clinical criteria for septic shock: for the third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA* 315:775–787
3. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW et al (2016) The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA* 315:801–810
4. Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ et al (2016) Assessment of clinical criteria for sepsis: for the third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA* 315:762–774
5. Freund Y, Lemachatti N, Krastinova E et al (2017) Prognostic accuracy of sepsis-3 criteria for in-hospital mortality among patients with suspected infection presenting to the emergency department. *JAMA* 317:301–308
6. Kaukonen KM, Bailey M, Pilcher D et al (2015) Systemic inflammatory response syndrome criteria in defining severe sepsis. *N Engl J Med* 372:1629–1638