



Abb. 1: Septische Krankheitsbilder werden häufig prähospital als solche entweder gar nicht erkannt oder nicht benannt

Der septische Patient: Disponibler Krankentransport oder zeitkritischer Notfall?

Der Ärztliche Kreis- und Bezirksverband München (ÄKBV) hat Ende 2011 eine berufsübergreifende Projektgruppe zur Optimierung der Versorgung von Sepsis-Patienten in München ins Leben gerufen. Die Mitglieder rekrutieren sich aus allen an der Versorgung von Patienten mit Sepsis beteiligten Bereichen, also Hausärzten, Bereitschaftsärzten, Rettungsassistenten, Notärzten aus Nothilfen und Intensivstationen sowie Mikrobiologen. Im Rahmen der Projektarbeit wurden Rettungsassistenten, Leitstellenmitarbeiter, Haus- und Klinikärzte fortgebildet, die Sepsis wurde zwischenzeitlich als eigenständiges Meldebild im Einsatzleitrechner der ILST München eingepflegt. Zudem wurden anhand definierter Qualitätskriterien die Münchner Kliniken identifiziert, die für die Versorgung von Sepsis-Patienten besonders geeignet erscheinen.

Autoren:
Dr. Philipp Meyer-Bender
Facharzt für Innere Medizin, Intensivmedizin, Notfallmedizin

Thomas Huppertz
Aus- und Fortbildung
Rettungsdienst der Berufsfeuerwehr München

Jan Hesse
Facharzt für Innere Medizin, Intensivmedizin
ÄKBV München
Elsenheimerstr. 63
80687 München

Fallbeispiel

Ein 70-jähriger Patient wird über den Hausarzt mit dem KTW wegen „Verschlechterung des Allgemeinzustandes“ in die Kreisklinik eingewiesen. Aufgrund hohen Einsatzaufkommens und widriger Straßenverhältnisse trifft das KTW-Team beim Patienten erst drei Stunden nach Anforderung des Transports ein. In der Vorgeschichte des Patienten ist ein Schlaganfall mit persistierender armbetonter Hemiparese bekannt, wegen Urininkontinenz ist er mit einem Blasenkatheter

versorgt. Bereits beim Betreten der Wohnung bemerkt das Team den unangenehmen scharfen Urin-Geruch. Der Patient ist schläfrig, reagiert aber auf Ansprache, neue Paresen sind nicht erkennbar, im Beutel befindet sich trüber Urin. Die Vitalparameter werden wie folgt gemessen: RR_{sys} 90, HF 115/min, rhythmisch, AF 22/min, Temp. 36 °C (tympantal). Aufgrund der catecholaminpflichtigen Hypotonie wird ein Notarzt nachgefordert, der Patient wird wegen Verdachts auf Re-Apoplex über die Nothilfe in das örtliche Kreis-krankenhaus aufgenommen. Nach Abschluss der

Diagnostik (körperliche Untersuchung, EKG, Labor, Röntgen, Sonografie, CT zum Ausschluss eines erneuten Apoplex) wird der Patient nach weiteren zwei Stunden auf die Intensivstation übernommen mit der Diagnose „septischer Schock“. Erst hier, mehr als fünf Stunden nach dem ersten Kontakt des Patienten mit einem Arzt, wird nach Abnahme von Blut- und Urinkulturen eine kalkulierte antibiotische Therapie eingeleitet.

Was ist eine Sepsis?

Bakterielle Infektionen sind anfangs normalerweise auf den Infektionsort begrenzt, z.B. Lunge, Bauchhöhle, Weichteile oder die Harnwege. Auf starke entzündliche Reize (wie z.B. auch Verbrennungen oder Strahlen) kann der menschliche Körper mit einer generalisierten Immunantwort reagieren, was auch als SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome) bezeichnet wird. Führt nun eine zunächst lokale Infektion (Schneeball) zur Auslösung eines SIRS (Lawine), spricht man von einer Sepsis.

SIRS-Kriterien

- Fieber
- Tachypnoe
- Tachykardie
- erhöhte Entzündungswerte

(Die Kriterien 1-3 sind auch im Rettungsdienst erfassbar)

Die Dynamik dieser „Lawine“ bestimmt den weiteren Verlauf und die Prognose. Im Krankheitsverlauf kommt es zu Organdysfunktionen (erkennbar z.B. am Rückgang der Urinproduktion, Hypoxie, Hypotonie, Hautveränderungen). Wenn das Krankheitsgeschehen bis zur katecholaminpflichtigen Hypotonie eskaliert ist, spricht man von einem septischen Schock. Die verschiedenen Krankheitsstadien sind also wie folgt definiert:

Stadien der Sepsis

- lokale Infektion
- Infektion + SIRS = Sepsis
- Sepsis + Organdysfunktion = schwere Sepsis
- schwere Sepsis + Hypotonie = septischer Schock

Bedeutung der Sepsis im Gesundheitswesen und im Rettungsdienst

Durchschnittlich sterben jeden Tag 162 Patienten in Deutschland an einer Sepsis. Diese Erkrankung ist also mit einer sehr hohen Sterblichkeit verbunden und eine der häufigsten Todesursachen in der westlichen



Abb. 2: Für die Verdachtsdiagnose einer Sepsis müssen zumindest Hinweise auf das Vorliegen einer Infektion erkennbar sein, z.B. eine Pneumonie

Welt. Die hohe Mortalität trifft dabei keineswegs nur betagte und multimorbide Patienten, wie im eingangs genannten Fallbeispiel. Die Sterblichkeit durch septischen Schock beträgt für die Altersgruppe von 18 bis 59 Jahren bereits 46%, für über 60-Jährige sogar 60%! Trotz dieser enormen Bedeutung und obwohl die Sepsis in der Intensivmedizin eine der häufigsten Diagnosen darstellt, spielt sie bisher im Gegensatz zum Myokardinfarkt, Apoplex oder Polytrauma nahezu keine Rolle in der Notfallmedizin. Die Sepsis ist keineswegs nur ein Problem der Kliniken, 40 bis 50% der Sepsis-Patienten kommen von zu Hause.

Häufige Todesursachen in Deutschland

- Herzinfarkt: 65.000/Jahr
- Sepsis: 60.000/Jahr
- Apoplex: 40.000/Jahr

Es wird davon ausgegangen, dass mindestens 25% dieser 25.000 Todesfälle pro Jahr durch schnelle Diagnose und optimierte Therapie verhindert werden könnten. Septische Krankheitsbilder werden häufig prähospital als solche entweder gar nicht erkannt oder nicht benannt. Die Einweisungsdiagnose lautet z.B. „Verschlechterung des Allgemeinzustandes“, „Atemnot“ oder „Diffuser Schmerzzustand“. Die Einweisungsdiagnose „Sepsis“ ist bislang eine Rarität.

Durchschnittlich sterben
jeden Tag 162 Patienten
in Deutschland an einer Sepsis.

Dieses Nichterkennen bzw. Nichtbenennen der Sepsis kann insofern fatale Folgen haben, als es sich bei der Sepsis um ein extrem zeitkritisches Krankheitsbild handelt. Das Intervall von den ersten Symptomen

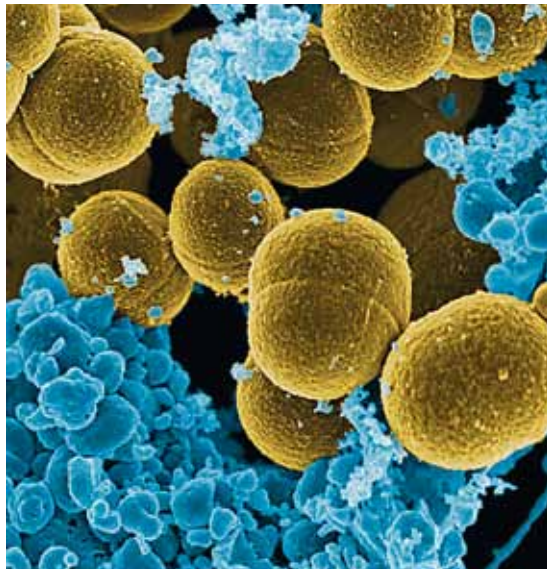


Abb. 3: Staphylokokken können bei Menschen, deren Immunsystem stark geschwächt ist, Infektionen auslösen und somit Ursache einer Sepsis sein

bis zur Antibiotikagabe entscheidet mitunter über Leben und Tod des Patienten (Tab. 1).

Es ist daher höchste Zeit, die Sepsis als ein für den Rettungsdienst relevantes Krankheitsbild zu begreifen. Keine noch so gute Intensivmedizin kann den Verlust von Lebenserwartung wettmachen, der durch verzögerte Antibiotika-Therapie und verzögerte Fokussanierung verursacht wurde.

Erkennen einer Sepsis

Für die prähospitalen Diagnose einer schweren Sepsis bzw. eines septischen Schocks fordern wir das Vorliegen von drei Parametern:

- Vorliegen von mindestens zwei SIRS-Kriterien,
- Hinweise auf das Vorliegen einer Infektion,
- Funktionsstörung eines Organsystems oder einer Hypotonie.

Im ersten Schritt müssen also zwei von drei SIRS-Kriterien identifiziert werden:

- Atemfrequenz > 20/min,
- Herzfrequenz > 100/min,
- Temperatur > 38,5 °C.

Diese von der Projektgruppe des Ärztlichen Kreis- und Bezirksverbandes München vorgeschlagenen Kriterien weichen aus Gründen der Praktikabilität von den Leitlinien der Deutschen Sepsis-Gesellschaft ab.

Tab. 1: Antibiotikagabe und Sterblichkeit bei Sepsis	
Intervall Diagnose bis Antibiotikagabe	Sterblichkeit
30 min	ca. 17%
60 min	ca. 23%
Verzögerung je weitere Stunde	Zunahme der Sterblichkeit um 7 bis 10% je Stunde

Zudem müssen für die Verdachtsdiagnose einer Sepsis zumindest Hinweise auf das Vorliegen einer Infektion erkennbar sein, dies können z.B. sein: Pneumonie, Harnwegsinfekt, intraabdomineller Infekt, Weichteilinfektion, anderweitiger Verdacht auf eine Infektion, z.B. kurz zurückliegender operativer oder interventioneller Eingriff.

Zuletzt muss eine Organdysfunktion oder eine Hypotonie feststellbar sein. Mögliche Manifestationen sind z.B.

- akute Enzephalopathie (z.B. eingeschränkte Wachheit, Desorientiertheit, Unruhe, Delir, auffallende Teilnahmslosigkeit, Kollaps mit Unfähigkeit sich ohne Hilfe aufzurichten, jeweils ohne fokalneurologisches Defizit) oder
- akuter Sauerstoffmangel, der nicht durch anderweitige akute (z.B. Lungenödem) oder chronische (z.B. COPD) Herz- oder Lungenerkrankung erklärt werden kann, oder
- neu aufgetretene Hautveränderungen, z.B. Petechien oder punktförmige Nekrosen, oder
- Hypotonie mit systolischem Blutdruck < 90 mmHg.

Maßnahmen im Rettungsdienst

Die wichtigste Maßnahme im Rettungsdienst ist, an die Sepsis als häufige, lebensgefährliche und zeitkritische Erkrankung zu denken!

Ist dieser Schritt erst getan, kann nach den genannten Kriterien die Diagnose oder Verdachtsdiagnose einer Sepsis gestellt werden.

Die wichtigste Maßnahme im Rettungsdienst ist, an die Sepsis als häufige, lebensgefährliche und zeitkritische Erkrankung zu denken!

Nach Diagnosestellung sollte durch den erstbehandelnden Hausarzt, Notdienst oder – je nach örtlichen Gepflogenheiten – durch den Rettungsassistenten eine Venenverweilkanüle gelegt und unter Beachtung der Kontraindikationen ein Volumenersatz mit kristalloider Infusionslösung begonnen werden.

Anschließend sollte mit dem Meldebild Sepsis eine zügige Einweisung des Patienten in ein geeignetes Krankenhaus erfolgen. In der Regel wird für den Transport ein RTW ausreichend sein, nur bei akuter Vitalbedrohung ist eine Transportbegleitung durch einen Notarzt erforderlich.

Wenn eine „etablierte Notfalldiagnose“ (z.B. akutes Koronarsyndrom, Schlaganfall) in Betracht kommt, differenzialdiagnostisch jedoch auch eine Sepsis vorliegen könnte, sollte der Patient mit der genannten Verdachtsdiagnose Schlaganfall oder

akutes Koronarsyndrom eingewiesen werden. Das ist wichtig, da die Zielkliniken besondere Voraussetzungen (Herzkatheter, Neurologie mit Lysebereitschaft) erfüllen müssen. Dennoch sollte in diesem Fall die Sepsis als Differenzialdiagnose bei der Übergabe erwähnt und im Einsatzprotokoll dokumentiert werden, damit der aufnehmende Arzt diese wichtige Information erhält und sofort an die Möglichkeit einer Sepsis denkt.

Obwohl jeder Sepsis eine Infektion zugrunde liegt, ist es wichtig zu betonen, dass in der Regel weder besondere Hygienemaßnahmen bei der Patientenversorgung noch eine Scheuerdesinfektion nach Abschluss des Transports notwendig sind. Eine sehr seltene Ausnahme ist z.B. das Vorliegen einer Sepsis bei Meningokokken-Meningitis.

Die außerklinische Gabe von Antibiotika wird in Ballungsgebieten wie München wegen der kurzen Transportzeiten nicht empfohlen (Ausnahme ist auch hier die bakterielle Meningitis). In Einsatzgebieten mit langen Transportzeiten sollten das Vorgehen mit dem Ärztlichen Leiter Rettungsdienst diskutiert werden.

Folgende Anforderungen an die aufnehmende Klinik hinsichtlich der Sepsis werden im Folgenden aufgelistet (Sepsis-Initiative München):

- Notaufnahme 24 h/7 d ärztlich und pflegerisch besetzt,
- strukturierte Ersteinschätzung,
- notfallmedizinisch ausgebildeter Arzt vor Ort,
- Notfall-Labor innerhalb 60 min mit BGA und Laktat,
- Monitoring in der Notaufnahme vorhanden,
- Hauptabteilungen Chirurgie und Innere Medizin vorhanden,
- Intensivstation mit Organersatztherapie (Beatmung, Nierenersatzverfahren),
- Algorithmen für die SIRS/Sepsistherapie nach aktuellen Leitlinien vorhanden,
- CT rund um die Uhr vorhanden,
- Erfahrung in der Behandlung von Patienten mit Sepsis.

Zusammenfassung

Die Sepsis ist eine häufige, zeitkritische und lebensbedrohliche Erkrankung, durchschnittlich 162 Menschen sterben täglich in Deutschland daran. Die hohe Mortalität könnte durch eine frühzeitige Diagnose und Therapie dramatisch gesenkt werden. Eine Schlüsselrolle kommt dabei der prähospitalen Versorgung zu. Alle ärztlichen und nicht-ärztlichen Glieder der Rettungskette sind daher aufgerufen, die Herausforderung anzunehmen und die Behandlung von Sepsis-Patienten zu optimieren. ©

Schon umgerüstet?

2014 ist da!

Jetzt noch schnell den neuen OLAF-Kalender bestellen!



Das Jahr 2014 hat begonnen! Begehen Sie es doch mit guter Laune oder machen Sie zum Jahreseinstieg Ihren Kollegen mit einer kleinen Aufmerksamkeit eine Freude. Für Wachenräume oder Ihr Büro ist unser OLAF-Wandkalender der ideale Hingucker! Wie gewohnt richtet unser Cartoonist Ralf Schnelle seinen humorvollen Blick auf die Neuigkeiten und Alltäglichkeiten im Rettungsdienst.

Bleiben Sie mit guter Laune am Ball und bestellen Sie jetzt zum Jahresbeginn noch schnell Ihren Kalender 2014!

OLAF-Kalender 2014

von Ralf Schnelle

- Wandkalender mit 12 OLAF-Cartoons
- mit Ferienkalender
- 42 x 29,7 cm
- durchgehend farbig

Best.-Nr. 3014 · € 14,90

**Bestellen Sie jetzt direkt in
unserem Online-Shop:
www.skverlag.de/shop**

S+K
Stumpf+Kossendey
Verlag