

HANDLUNGSEMPFEHLUNG



Sepsis geht alle an!

Handlungsempfehlung für Ärzt:innen, Pflegekräfte und Angehörige anderer Gesundheitsberufe



**DEUTSCHLAND
ERKENNT
SEPSIS**

Eine Kampagne des Aktionsbündnisses
Patientensicherheit e. V. und seiner Partner



**AKTIONSBÜNDNIS
PATIENTENSICHERHEIT**



INHALT

PRÄAMBEL	4
1 EINLEITUNG	5
2 SEPSIS-SCREENING FÜR ERWACHSENE	5
3 DIAGNOSTIK DER SEPSIS	8
4 THERAPIE DER SEPSIS	10
5 VERSORGUNG NACH DER AKUTBEHANDLUNG.....	11
6 PRÄVENTION EINER SEPSIS	14
7 MASSNAHMEN ZUR QUALITÄTSSTEIGERUNG	15
8 KITTELTASCHENKARTE (ZUM HERAUSTRENNEN)	17/18
9 GLOSSAR	19
IMPRESSUM	22
KOMMENTIERUNG UND FEEDBACK	23

PRÄAMBEL

Sepsis, im Volksmund auch als „Blutvergiftung“ bezeichnet, stellt die schwerste Verlaufsform einer Infektion dar. Bei einer Sepsis schädigt die körpereigene Abwehrreaktion gegen eine Infektion das eigene Gewebe und die eigenen Organe.

Sepsis ist ein Notfall, frühzeitiges Erkennen und Behandeln rettet Leben!

Zu viele Betroffene erwerben eine Sepsis außerhalb des Krankenhauses. Die meisten Menschen wissen jedoch nicht, was eine Sepsis ist oder welche Frühsymptome auf eine Sepsis hinweisen können. Mit mindestens 85.000 Todesfällen pro Jahr ist Sepsis mittlerweile eine der häufigsten Todesursachen in Deutschland, wobei doppelt so viele Menschen im Krankenhaus an einer Sepsis versterben wie an Schlaganfall und Herzinfarkt gemeinsam. Weltweit sterben jährlich ca. 11 Millionen Menschen an einer Sepsis. Somit hat die Erkrankung eine gravierende gesellschaftliche und gesundheitsökonomische Relevanz. Von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wurde Sepsis 2017 als eine globale Bedrohung eingestuft. In der Folge wurde in einer WHO-Resolution die besondere Notwendigkeit der Verbesserung von Maßnahmen zur Prävention, Diagnose und zum Management von Sepsis herausgestellt.

Unsere drei Handlungsempfehlungen* zur Sepsis wurden für folgende Zielgruppen erstellt:

- allgemeine Bevölkerung
- Ärzt:innen, Pflegekräfte und Angehörige anderer Gesundheitsberufe
- Management in ambulanten und stationären Einrichtungen des Gesundheitswesens

Diese Handlungsempfehlungen verfolgen das Ziel, sowohl die Sensibilität für Sepsis zu erhöhen als auch adressatengerecht über das Krankheitsbild, seine Ursachen, Symptome, Behandlungs- und Präventionsmöglichkeiten aufzuklären.

Die Notwendigkeit solcher Handlungsempfehlungen zeigt sich besonders dann, wenn neuartige Erreger wie SARS-CoV-2, Ebola oder MERS auftreten, die grundsätzlich auch zu einer Sepsis führen können. Doch unabhängig von Pandemien durch neue Erreger ist bei allen kritischen Krankheitsverläufen immer die Frage zu stellen „Könnte es Sepsis sein?“.

Wir hoffen, dass die Handlungsempfehlungen dazu beitragen, Menschenleben zu retten und Sepsis-Folgen zu mindern.

Sepsis geht alle an!

*Die Handlungsempfehlungen für die allgemeine Bevölkerung sowie für das Management in ambulanten und stationären Einrichtungen des Gesundheitswesens finden Sie auf:

<https://www.aps-ev.de/patienteninformation/>

<https://www.aps-ev.de/handlungsempfehlungen/>

1 EINLEITUNG

1.1 Zielgruppe

Diese Handlungsempfehlung richtet sich primär an Ärzt:innen, Pflegekräfte und Angehörige anderer Gesundheitsberufe mit direktem Patient:innenkontakt in allen Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen, ambulant wie stationär.

1.2 Häufigkeit und Relevanz

Sepsis ist ein lebensbedrohlicher medizinischer Notfall und stellt die schwerwiegendste Komplikation einer Infektion dar. Weltweit sterben jährlich über 11 Millionen Menschen an einer Sepsis.¹ In Deutschland versterben jährlich mindestens 85.000 Patient:innen. Die Anzahl aller kodierten Sepsis-Fälle in Deutschland (inkl. septischer Schock) liegt bei mindestens 230.000². Es ist jedoch davon auszugehen, dass die realen Zahlen in Deutschland weit höher liegen, denn viele Patient:innen, die die Kriterien einer Sepsis erfüllen, werden nicht mit der Diagnose Sepsis kodiert³.

1.3 Sepsis ist ein medizinischer Notfall

Sepsis muss als medizinischer Notfall analog eines akuten Myokardinfarktes oder eines Apoplex erkannt und behandelt werden. Dieses Wissen muss der Bevölkerung in großen und langfristig angelegten Informationskampagnen – analog den sehr erfolgreichen HIV/AIDS-Kampagnen – vermittelt werden. Gleichzeitig muss Sepsis einen wesentlich höheren Stellenwert in der Aus-, Fort- und Weiterbildung in allen Gesundheitsberufen (Ärzt:in, Pflege, Medizinische Fachangestellte, Rettungsdienst, usw.) erhalten.

Durch ein frühzeitiges Erkennen von Sepsis mit entsprechenden Screeningverfahren sowie groß angelegten Informationskampagnen kann die Sterblichkeit von Sepsis erheblich reduziert werden – dies zeigte sich sehr erfolgreich in Großbritannien und Australien, wo die Sepsis-Sterblichkeit von 45,5 % auf 32,1 % bzw. von 35,0 % auf 18,5 % im Zeitraum von 2000 bis 2012 deutlich gesenkt werden konnte. In Deutschland reduzierte sich die Sepsis-Sterblichkeit lediglich von 47,8 % auf 41,7 % im Zeitraum von 2010 bis 2015.³

2 SEPSIS-SCREENING FÜR ERWACHSENE

Welche Parameterkombinationen zum Sepsis-Screening am geeignetsten sind, kann bisher nicht abschließend beantwortet werden. Derzeit verfügbare Scores sind u. a. der quick-SOFA-Score (qSOFA), der National Early Warning Score (NEWS) sowie die SIRS-Kriterien (systemic inflammatory response syndrome). Wichtig ist in jedem Fall, ein strukturiertes Screening mit entsprechenden Dokumentationen zu etablieren.

Es wird darauf hingewiesen, dass es bei den nachfolgenden Algorithmen für den ambulanten und stationären Bereich aufgrund unterschiedlicher Quellen und Meinungen zu geringen Abweichungen einiger Angaben (z. B. Temperatur, Alter etc.) kommt.

2.1 Sepsis erkennen im ambulanten Bereich, in Pflegeeinrichtungen sowie im stationären Bereich

Für ein Sepsis-Screening im ambulanten Bereich, in Pflegeeinrichtungen sowie im stationären Bereich ist der Algorithmus „Könnte es Sepsis sein? – Sepsis erkennen“ zu empfehlen (siehe Abbildung 1). Diese ermöglicht die Feststellung eines Sepsis-Verdachts anhand objektiver Kriterien. Pflegekräfte sollten bei Sepsis-Verdacht unverzüglich mit dem ärztlichen Personal Kontakt aufnehmen.

🕒 **Könnte es Sepsis sein? – Sepsis erkennen**
18+

Mindestens 2 der folgenden objektiven Kriterien?

J
A
▼

<input type="checkbox"/> Atemfrequenz ≥ 22 /min oder $\text{paCO}_2 \leq 33$ mmHg	<input type="checkbox"/> Herzfrequenz ≥ 90 /min <input type="checkbox"/> Systolischer Blutdruck ≤ 100 mmHg
<input type="checkbox"/> $\text{SpO}_2 < 95\%$	<input type="checkbox"/> Bewusstseins-eintrübung oder neu aufgetretene Verwirrtheit
<input type="checkbox"/> Temperatur $\leq 36,0^\circ\text{C}$ oder $\geq 38,0^\circ\text{C}$	<input type="checkbox"/> Haut: marmoriert aschgrau zyanotisch
<input type="checkbox"/> Leukozytenzahl $< 4,0$ Gpt/l, $> 12,0$ Gpt/l oder $> 10\%$ unreife Neutrophile	

🕒 **Kritische*r Patient*in**

Nachgewiesene oder vermutete Infektion?

J
A
▼

Lunge Husten, Kurzatmigkeit, Rasselgeräusche
 Abdomen Schmerz, Peritonismus
 Urogenital schmerzhaftes u/o häufiges Wasserlassen, Geruch, Ausfluss
 Knochen & Weichteile Schmerzen, Rötung, Schwellung, Implantat
 Haut infizierte Wunden, Phlegmone, Eiter, nicht wegdrückbarer Ausschlag (Petechien)
 Katheter-assoziiert Verweilkanülen, Dauerkatheter, invasive Medizinprodukte
 ZNS Delirium, Somnolenz, Unruhe, Desorientiertheit, Nackensteife, Kopfschmerzen
 Ja, aber Fokus unbekannt

⚠️ **Sepsisverdacht**

Mindestens 1 Zeichen von Organversagen?

J
A
▼

Kreislauf systolischer Blutdruck < 90 mmHg
oder mittlerer arterieller Blutdruck < 65 mmHg über mind. eine Stunde
oder Notwendigkeit von Vasopressoren trotz adäquater Volumenzufuhr (septischer Schock)
 ZNS neuer veränderter Mentalstatus GCS < 13
 Lunge $\text{SpO}_2 < 90\%$ ($< 88\%$ bei COPD) unter Raumluft
oder $\text{paO}_2/\text{FiO}_2 \leq 33$ kPa (≤ 250 mmHg) unter O_2 -Gabe
 Niere Diurese $\leq 0,5$ ml/kg/h für ≥ 2 h (trotz adäquatem Volumenstatus)
oder Anstieg Serumkreatinin $> 2\times$ oberhalb des lokalen Referenzbereiches
 Gerinnung Thrombozytenabfall $> 30\%$ in 24 h
oder Thrombozytenzahl ≤ 100 Gpt/l
 Leberversagen Anstieg Bilirubin $> 2\times$ oberhalb des lokalen Referenzbereiches
 Metabolische Azidose Base Excess ≤ -5 mmol/l oder Laktat ≥ 2 mmol/l

🔔

SEPSIS!

▶

NOTFALL! SOFORTMAßNAHMEN BEGINNEN!
INTENSIVMEDIZINER*IN HINZUZIEHEN!

Abb. 1 „Könnte es Sepsis sein? - Sepsis erkennen“, Kitteltaschenkarte, Vorderseite. Quelle: Sepsis Dialog, 2022 <https://sepsisakademie.de/download/taschenkarte-sepsis/>

2.2 Sepsis behandeln im ambulanten Bereich, in Pflegeeinrichtungen sowie im stationären Bereich

Für alle Bereiche empfehlen wir die Auflistung „Sofortmaßnahmen – Sepsis behandeln“ (siehe Abbildung 2). Sie listet acht Maßnahmen auf, die bei Patient:innen mit Verdacht auf Sepsis zu ergreifen sind. Außerdem werden besondere Risikofaktoren benannt.

Sofortmaßnahmen – Sepsis behandeln

NIMM
VIER

Blutkultur vor Antibiotikatherapie (mind. 2 Paar)
+ Proben vom Infektionsherd

Laktat (bei ≥ 2 mmol/l 1–2 stdl. Kontrolle)
+ weitere **Laborparameter**
BGA, Diff.-BB, CRP, PCT, Harnstoff, Leber,
Gerinnung, Elektrolyte, Glukose, Kreatinin

Überwachung der Vitalfunktionen
mind. stündlich
HF, RR, AF, SpO₂, Urinausscheidung

Fokussuche
Anamnese, körperliche
Untersuchung, Bildgebung

GIB
VIER

Breitbandantibiotika i.v. innerhalb 1 h
nach Blutkulturentnahme

O₂-Zufuhr

Herdsanierung Operation, Drainage,
Entfernung von Fremdkörpern

Bei Schock u/o Hypoperfusion
mind. 30 ml/kgKG Kristalloide
innerhalb der ersten 3 h,
Vasopressoren

Besonderes Risiko

- Immunschwäche (Steroide, Chemotherapie, Asplenie, Diabetes mellitus)
- Verweilkanülen, Dauerkatheter oder andere invasive Medizinprodukte
- Wunden, gestörte Hautintegrität

- Alter > 75 Jahre
- Schwangerschaft & Wochenbett
- kürzlich erfolgte Operation oder Trauma
- Sturz ohne adäquates Trauma
- Wiedervorstellung innerhalb 48 h
- in 18 h Stunden keinen Urin gelassen

Stand: 11/2022
www.sepsisdialog.de

Abb. 2 „Sofortmaßnahmen - Sepsis behandeln“, Kitteltaschenkarte, Rückseite. Quelle: Sepsis Dialog, 2022 <https://sepsisakademie.de/download/taschenkarte-sepsis/>

3 DIAGNOSTIK DER SEPSIS

Nachdem die Verdachtsdiagnose Sepsis gestellt wurde, muss schnellstmöglich eine Diagnostik eingeleitet werden. Wegen der Zeitsensibilität des Krankheitsbildes müssen Diagnostik und Therapie fast immer parallel laufen.

3.1 Anamnese

Neben der Eigenanamnese sind auch die Fremdanamnese und das Studium der bisherigen Krankengeschichte (z. B. Entlassberichte, Befunde, Medikamente, ggf. Pflegedokumentation) extrem wichtig. Zeitlicher Verlauf, Reiseanamnese, Vorerkrankungen, vorausgegangene stationäre Aufenthalte, mögliche Immunsuppression, implantierte Fremdkörper, vorheriger Nachweis multiresistenter Erreger und Antibiotikahistorie sind dabei besonders relevant.

Sepsis bietet ein breites Spektrum an Symptomen:

- Krankheitsgefühl, verschlechterter Allgemeinzustand
- Todesangst, sich so krank wie nie zuvor fühlen
- Desorientiertheit, Verwirrtheit, Delirium, Apathie, Somnolenz
- Durstgefühl
- konzentrierter Urin, verminderte oder keine Urinausscheidung
- erhöhte Atemfrequenz, Atemnot
- Tachykardie, Hypotonie
- Fieber (wobei fehlendes Fieber eine Sepsis nicht ausschließt), Schüttelfrost
- lokale Infektionszeichen, Schmerzen, gerötete überwärmte Schwellungen
- Appetitlosigkeit, Schläppheit, Unwohlsein
- kalte und/oder marmorierte Extremitäten

3.2 Fokussuche

Eine umfangreiche klinische Untersuchung und der Einsatz apparativer Verfahren (Röntgen, Sonographie, CT, Endoskopie etc.) sollten zur Fokussuche erfolgen.

3.3 Labordiagnostik

Laborchemische Untersuchungen dienen dazu, das Ausmaß des Organversagens einzuschätzen und im Verlauf zu kontrollieren. Insbesondere der Laktatwert ist sowohl für die Diagnose des septischen Schocks unverzichtbar als auch für die Optimierung von Sauerstoffangebot und -verbrauch von großer Relevanz und sollte in der Akutphase in kurzen Abständen kontrolliert werden. Unter den Entzündungsparametern ist das PCT (Procalcitonin) am geeignetsten, die Diagnose Sepsis zu untermauern und den Erfolg der Fokussanierung sowie der antiinfektiven Therapie zu kontrollieren.

3.4 Mikrobiologische Diagnostik

Bei Verdacht auf Sepsis sollten vor der ersten Antibiotikagabe mindestens jeweils 2, besser 3 aerobe und anaerobe Blutkultursets abgenommen werden. In der Praxis haben sich Abnahmekits bewährt, da sie sehr einfach sicherstellen, dass die ausreichende Anzahl an Blutkulturen abgenommen werden. Um Kontaminationen zu vermeiden, sollte die Entnahme nach sorgfältiger Hautdesinfektion und unter aseptischen Kautelen erfolgen (siehe Abbildung 3).

Vorbereitungen für die Blutentnahme	Beschriften der Blutkulturflaschen, Transport und Entsorgung
 <p>Empfohlenes Füllvolumen auf der Skala des Flaschenetikettes markieren.</p>	 <p>Alle Flaschen mit Entnahmedatum, Uhrzeit und Patienteninformationen beschriften. Dabei NICHT den Flaschenbarcode beschriften oder bekleben. Es befindet sich ein zweiter Barcode zum Abziehen auf dem Etikett. Dieser kann beispielsweise auf den Anforderungsschein geklebt werden.</p>
 <p>Den Plastikdeckel entfernen und das Septum der Flasche mit 70 % Isopropylalkohol desinfizieren.</p>	 <p>Die Flaschen schnellstmöglich in das Labor transportieren.</p>
 <p>Die Punktionsstelle mit einem geeigneten Desinfektionsmittel desinfizieren und die Haut mindestens 60 Sekunden trocknen lassen. Danach die Punktionsstelle nicht mehr berühren.</p>	 <p>Ein stichsicherer Abfallbehälter sollte in Reichweite stehen. Alle verwendeten Materialien entsprechend den hausinternen Vorschriften entsorgen. Desinfizieren Sie Ihre Hände nach den geltenden Richtlinien.</p> <p>Siehe auch Handhabungshinweise der jeweiligen Hersteller.</p>

Abb. 3 „Empfohlene Handhabung zur Abnahme von Blutkulturen“, Quelle: BD, Empfohlene Handhabung zur Abnahme von Blutkulturen, 2018.
https://www.bd.com/documents/bd-legacy/directions-for-use/blood-and-urine-collection/blood-collection/PAS_BC_Direct-handling-of-blood-collection_DF_DE.pdf

Aus Zeitgründen ist es sinnvoll, alle Blutkultursets über eine venöse Punktion (nicht zeitlich versetzt und nicht an mehreren Stellen) abzunehmen. Es ist wichtig, die Blutkulturabnahme vor Beginn einer antiinfektiven Therapie durchzuführen, da ein Erregernachweis unter laufender Therapie seltener gelingt. Durch die Blutkulturabnahmen darf sich der Beginn der antiinfektiven Therapie allerdings nicht wesentlich verzögern. Auch andere Materialien vom Infektionsfokus sollten vor Beginn der antiinfektiven Therapie gewonnen werden. Da es sich bei Sepsis um einen Notfall handelt, ist grundsätzlich eine sofortige Diagnostik (24 Stunden/7 Tage) notwendig.

Grundlagen der Diagnostik bei Sepsis:

- Diagnostik und Therapie müssen parallel laufen
- Anamnese und klinische Untersuchung
- Apparative Notfalldiagnostik
- Laktat und Entzündungsmarker (z. B. PCT) als Notfallparameter bestimmen
- vor Beginn der antiinfektiven Therapie Abnahme von Blutkulturen
- Probenentnahme vom potentiellen Infektionsherd/Fokus

4 THERAPIE DER SEPSIS

Bei der lebensbedrohlichen Erkrankung Sepsis muss die Therapie unmittelbar parallel zur Diagnostik beginnen.

4.1 Sofortmaßnahmen-Bündel bei Verdacht auf Sepsis

Von der internationalen Surviving Sepsis Campaign (SSC) werden seit vielen Jahren sogenannte Sepsis-Bundles (Therapiemaßnahmenbündel) empfohlen. In der aktuellen Version aus dem Jahr 2019 fordert die SSC die Umsetzung von 5 Maßnahmen möglichst innerhalb der ersten Stunde.^{4,5,6}

Sofortmaßnahmen bei Verdacht auf Sepsis (Erwachsene):

1. Laktat-Messung sowie wiederholte Messung, wenn die initiale Laktatkonzentration >2 mmol/l beträgt
2. Abnahme von Blutkulturen VOR Antibiotikagabe
3. Gabe von Breitspektrum-Antibiotika
4. schnelle intravenöse kristalloide Flüssigkeitsgabe (30 ml/kg KG) bei Hypotension oder Laktatkonzentration ≥ 4 mmol/l
5. Vasopressorgabe, wenn ein mittlerer arterieller Blutdruck (MAP) von ≥ 65 mmHg trotz Flüssigkeitsgabe nicht erreicht werden kann

4.2 Antiinfektive Therapie

Die sofortige kalkulierte antiinfektive Breitspektrumtherapie ist Bestandteil des 1-Stunden-Maßnahmenbündels der Surviving Sepsis Campaign. Dabei sollte sich die Wahl des initialen Antiinfektivums nach dem Infektionsherd, eventuell nachgewiesenen Infektionserregern, der Schwere der Erkrankung, der Antibiotikaanamnese der/des Patient:in, möglichen Risikofaktoren, der Anamnese von multiresistenten Erregern und der lokalen individuellen Resistenzsituation des betreffenden Krankenhauses richten.

Eine Verzögerung der antiinfektiven Therapie bei Sepsis führt zu einer deutlich erhöhten Sterblichkeit. Im Verlauf muss die Wirksamkeit und Notwendigkeit der antiinfektiven Therapie täglich reevaluiert werden. Hilfreich ist hierbei der Verlauf des PCT-Wertes, anhand dessen die Dauer der antimikrobiellen Therapie bei Sepsis-Patient:innen verkürzt werden kann. Eine Therapiedauer von mehr als 7-10 Tagen ist besonderen Indikationen vorbehalten (z. B. Staphylococcus aureus-Bakteriämie, Patient:innen mit verzögertem Therapieansprechen oder persistierenden Infektionsherden). Selbstverständlich muss die anfangs verabreichte kalkulierte Breitspektrum-Antibiotikatherapie anhand der klinischen, laborchemischen und mikrobiologischen Befunde entsprechend adaptiert und wenn möglich deeskaliert werden. Es ist empfehlenswert, die antiinfektive Therapie immer auch durch ein Antibiotic Stewardship zu begleiten.

Allgemeine intensivmedizinische Maßnahmen und organunterstützende Therapien sollten nach etablierten Leitlinien^a erfolgen (z. B. Beatmung, Ernährung, Analgosedierung). Zusätzlich ist als Notfallbehandlung im stationären Bereich eine schnelle Fokussanierung – wenn ein eindeutiger Fokus vorhanden ist – zwingend erforderlich.

^a <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/079-001.html>

Grundlagen der antiinfektiven Therapie bei Sepsis:

- Beginn innerhalb der ersten Stunde
- hochdosierte Breitspektrum-Antibiotikatherapie
- Fokussuche und -sanierung
- frühestmögliche Deeskalation der antiinfektiven Therapie
- Therapiedauer in der Regel 7-10 Tage (optimalerweise PCT-gesteuert)

Cave

Bei der kalkulierten antiinfektiven Initialtherapie besteht die Gefahr der Unterdosierung und damit unzureichender Wirksamkeit.

5 VERSORGUNG NACH DER AKUTBEHANDLUNG

5.1 Gesundheitliche Folgen der Sepsis

Nach einer Sepsis leiden 75 % der Patient:innen an Langzeitfolgen. Sie können sehr vielfältig sein und zum Teil auch erst Jahre später in Erscheinung treten⁷⁻¹⁷ (siehe auch Beispiele in APS-Handlungsempfehlung Sepsis für die Bevölkerung).

- Als Ursachen der Sepsis-Folgen werden die dysregulierte Immunantwort und Immunsuppression mit Störungen der Mikrozirkulation und die Folgen von Langzeit-Intensivtherapie angenommen.
- Etwa zwei von drei Überlebenden entwickeln kognitive Dysfunktionen, neue Beeinträchtigungen der Alltagsfunktionalität (z. B. Fatigue-Syndrom) oder leiden unter Depressionen. Kognitive Defizite und neuropsychiatrische Beschwerden entstehen häufig aufgrund von Sepsis-assoziierten mikrovaskulären Hirnläsionen.
- Sepsis-Folgen können viele Monate oder Jahre anhalten. Etwa jeder Zweite mit Sepsis-Folgen kann seiner beruflichen Tätigkeit nicht mehr wie bisher nachgehen.
- Auch rezidivierende Sepsis und häufige Wiederaufnahmen ins Krankenhaus werden berichtet.
- Im Extremfall persistiert eine „chronisch kritische Krankheit“ mit Muskel- und Nervenschwäche (critical illness polyneuro-/myopathy) und ggf. Langzeitbeatmung.

Beschwerden umfassen häufig ein Spektrum verschiedener Symptomenkomplexe. Das herkömmliche, auf ein Organsystem ausgerichtete Rehabilitationswesen ist ungeeignet. Sepsis-spezifische Nachsorge-Konzepte bestehen nicht und Angebote für fachübergreifende Früh- und Intensivrehabilitation sind rar, doch wird heute Long-Sepsis als vergleichbar mit Long-Covid beschrieben.

5.2 Empfehlungen für Krankenhausärzt:innen (Akuttherapie, Entlassung)

Bereits in der Akuttherapie sollten Sepsis-Folgen vermieden oder minimiert werden:¹⁸⁻²⁰

- Delirmanagement kann das kognitive Outcome verbessern.
- Frühe Mobilisierung verringert Krankenhausaufenthalte.
- Frühzeitige Rehabilitation kann die Mobilisierung beschleunigen.

Entlassung mit Evaluation und Diagnostik möglicher Sepsis-Folgen mit Rehabilitations-Bedarfsermittlung und Fahrplan für die weitere Behandlung:

- Die Diagnose „Sepsis“ muss im Entlassbericht stehen, um eine patient:innenoptimierte Weiterbehandlung und Rehabilitation zu ermöglichen.
- Patient:innen und Angehörige müssen möglichst frühzeitig über Sepsis und Sepsis-Folgen informiert und beraten werden.

Evaluation von Sepsis-Folgen

Die Evaluation von Sepsis-Folgen und spezifischen Therapieempfehlungen sollten bereits im Krankenhaus beginnen!

Häufige Sepsis-Folgen	Assessment
<ul style="list-style-type: none">• kognitive Defizite• erheblich eingeschränkte Aktivitäten des täglichen Lebens• Fatigue• Depressionen, posttraumatische Belastungsstörung• Dysphagie	<ul style="list-style-type: none">• organspezifische Befunde• Glasgow-Coma-Scala• Koma-Remissions-Skala• Barthel-Index und Frühreha-Index• neuropsychologisches bzw. neuropsychiatrisches Assessment• HNO-ärztliche Abklärung• Kraft und Ausdauer (6 min Gehtest, Handgreifkraft)

5.3 Empfehlungen für die Rehabilitation

Für eine effektive Behandlung von Sepsis-Folgen müssen frühzeitig einsetzende, multimodale Therapie- und Rehabilitationskonzepte entwickelt und überprüft werden.

Vermeidung und Behandlung von Sepsis-Folgen

Bereits während der Akuttherapie

- leitliniengerechtes Management von Analgesie, Sedierung und Delir
- frühe Mobilisierung
- frühzeitige Rehabilitation

Rehabilitation und Nachsorge

- Ein strukturiertes Rehabilitationskonzept sollte neben Physio-, Ergo-, Schluck- und Sprachtherapie auch die fachgerechte Behandlung von neuropsychologischen und psychischen Folgeschäden abdecken.
- Hausärzt:innen sollten über Sepsis und Sepsis-Folgen informiert sein, um Betroffene adäquat behandeln und beraten zu können.
- aktuelle Grippe-, Covid- und Pneumokokken-Impfung durch Hausärzt:innen
- Hausärzt:innen sollten die Rehabilitation und Nachsorge regelmäßig überprüfen.

5.4 Empfehlungen für die Nachsorge durch Hausärzt:innen

Hausärzt:innen sollten

- Sepsis und Sepsis-Folgen kennen und deren Behandlung fachgerecht veranlassen können.
- bei Bedarf ein multimodales Behandlungskonzept initiieren bzw. fortführen.
- bei fortbestehenden kognitiven Einschränkungen, Depressivität, Sehstörungen und Fatigue eine fachärztliche Abklärung in einer erfahrenen Einrichtung einleiten (z. B. Neurologie, kognitive Neurologie, Neuropsychologie).
- die erhöhte Gefahr eines Sepsis-Rezidivs kennen.
- die Betroffenen nach den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) konsequent impfen, um vermeidbare Infektionskrankheiten zu verhindern.

Information für Patient:innen und Angehörige

- Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V.
<https://www.aps-ev.de/patienteninformation/>
- Deutsche Sepsis Hilfe e. V.
<https://sepsis-hilfe.org/de/>
- Deutschland erkennt Sepsis
<https://www.deutschland-erkennt-sepsis.de/>
- Sepsis-Stiftung
<https://www.sepsis-stiftung.eu>
- Robert Koch-Institut
<https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/S/Sepsis/Sepsis.html>

6 PRÄVENTION EINER SEPSIS

Die wichtigste Maßnahme zur Prävention einer Sepsis ist die Einhaltung der empfohlenen Hygienemaßnahmen, insbesondere der Händehygiene. So sind insbesondere die einschlägigen KRINKO-Empfehlungen (Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention) u. a. zur Prävention von Gefäßkatheter-assoziierten Infektionen, Katheter-assoziierten Harnwegsinfektionen, postoperativen Wundinfektionen sowie die S3-Leitlinie^b „Sepsis – Prävention, Diagnose, Therapie und Nachsorge“ zu beachten.

6.1 Die 5 Indikationen der Händedesinfektion^{c,d}

1. **VOR** Patient:innenkontakt
2. **VOR** aseptischen Tätigkeiten
3. **NACH** Kontakt mit potentiell infektiösem Material
4. **NACH** Patient:innenkontakt
5. **NACH** Kontakt mit der direkten Patient:innenumgebung

Mitarbeiter:innen müssen regelmäßig geschult und die Compliance überprüft werden. Weitere Informationen zu den zugrundeliegenden Kampagnen: WHO „SAVE LIVES: Clean Your Hands“^e und „Aktion Saubere Hände“^f erhalten Sie über die in der Fußnote aufgeführten Links.

6.2 Umgang mit invasiven Maßnahmen und Antibiotika

Der Umgang mit invasiven Maßnahmen sollte grundsätzlich restriktiv erfolgen, z. B. bei passageren Implantaten wie Gefäß- oder Harnwegskathetern. Sowohl die Indikationsstellung als auch die Erhaltungspflege erfordern ein breites Wissen über die mit Kathetern verbundenen Risiken. Auch sollten Mitarbeiter:innen im rationalen Einsatz von Antibiotika regelmäßig fortgebildet werden.

6.3 Prävention durch Impfungen

Insbesondere gefährdete Patient:innengruppen (z. B. Schwangere, Patient:innen mit chronischen Erkrankungen oder Asplenie) sollten entsprechend der STIKO-Empfehlungen geimpft sein (z. B. Pneumokokken-, COVID- und jährliche Influenzaimpfung bei über 60-Jährigen).

Prävention einer Sepsis

- Hygienestandards einhalten (insbesondere der Händehygiene)
- invasive Maßnahmen beschränken (z. B. Implantate, Katheter)
- Antibiotic Stewardship etablieren
- Impfempfehlungen beachten

^b <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/079-001.html>

^c <https://www.aktion-sauberehaende.de/krankenhauser/indikationen-zur-haendedesinfektion>

^d https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Haendehygiene/Haendehygiene_node.html

^e <https://www.who.int/campaigns/world-hand-hygiene-day>

^f <https://www.aktion-sauberehaende.de/>

7 MASSNAHMEN ZUR QUALITÄTSSTEIGERUNG

7.1 Qualitätssicherung

Deutliche Erfolge in der Diagnostik und Therapie von Sepsis konnten bisher durch die Einführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen erreicht werden. Für eine bessere Versorgung von Patient:innen mit Sepsis ist ein flächendeckendes Qualitätssicherungsprogramm durch die verpflichtende Erhebung entsprechender Qualitätsparameter zu fordern.

7.2 Qualitätssicherungsmaßnahmen

Qualitätssicherungsmaßnahmen haben zum Ziel, durch Monitoring von Kennzahlen und Qualitätsindikatoren sowie Einführung von Folgemaßnahmen die Versorgungsqualität zu verbessern. Die Re-Evaluation der Kennzahlen bzw. Qualitätsindikatoren überprüft deren erfolgreiche Umsetzung. Bei verfehlter Zielerreichung ist eine Maßnahmenkorrektur notwendig.

Eine Form der internen Qualitätssicherung bietet das Nationale Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ) mit dem KISS (Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System)^g. Das KISS unterstützt die fortlaufende, systematische Erfassung, Analyse und Interpretation relevanter Daten zu nosokomialen Infektionen sowie deren Feedback an das ärztliche und pflegerische Personal und kann so die Häufigkeit nosokomialer Infektionen reduzieren. Diese Form der internen Qualitätssicherung wird als Surveillance bezeichnet. Folgende Risikobereiche werden bei KISS durch die einzelnen Module berücksichtigt:

- Patient:innen auf Intensivstationen (Modul ITS-KISS)
- operierte Patient:innen (Modul OP-KISS)
- Frühgeborene auf neonatologischen Intensivstationen (Modul NEO-KISS)
- Patient:innen nach Knochenmarktransplantation (Modul ONKO-KISS)
- ambulant operierte Patient:innen (Modul AMBU-KISS)
- Patient:innen mit Zentral-Venen-Katheter oder Harnwegkatheter oder maschineller Beatmung auf Nicht-Intensivstationen (Modul STATIONS-KISS)
- Modul für Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (Modul MRSA-KISS)

Auswertungen zu Ergebnissen der medizinischen Qualität zu Sepsis werden derzeit von verschiedenen Initiativen (Initiative Qualitätsmedizin (IQM), ICOSMOS, Deutsches Qualitätsbündnis Sepsis (DQS)^h und weitere) standortbezogen angeboten. Die definierten Qualitätsindikatoren werden dabei aus Abrechnungsdaten generiert und auf Basis von unterschiedlichen Risikoadjustierungsmodellen berechnet.

Im Januar 2019 folgte der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) dem Antrag der Patientenvertretung und fasste den Beschluss, das Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG) mit der Erstellung einer Konzeptstudie für ein Qualitätssicherungsverfahren Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Sepsis zu beauftragenⁱ.

g <https://www.nrz-hygiene.de/kiss>

h <https://www.uniklinikum-jena.de/dqs/>

i <https://www.g-ba.de/beschluesse/3652/>

Folgende Qualitätsaspekte sollen durch Kennzahlen und Qualitätsindikatoren bei Sepsis beschrieben sein:

- Steigerung der „Awareness“ mit frühzeitigem Erkennen von Sepsis-Symptomen
- frühzeitiges Einleiten geeigneter Diagnostik- und Therapiemaßnahmen
- leitliniengerechte Behandlung
- Entlassmanagement
- psychosoziale Betreuung
- neu aufgetretene Morbidität der Sepsis mit Differenzierung der Sepsis-Erkrankung
- Folgeschäden von Sepsis
- Pflegebedürftigkeit
- Lebensqualität
- Sterblichkeit

8 KITTELTASCHENKARTE

Diese Seite bzw. die Kitteltaschenkarte mit Vor- und Rückseite können Sie hier heraustrennen.

Könnte es Sepsis sein? – Sepsis erkennen 18+

Mindestens 2 der folgenden objektiven Kriterien?

J A ▼	<input type="checkbox"/> Atemfrequenz ≥ 22 / min oder $\text{paCO}_2 \leq 33$ mmHg	<input type="checkbox"/> Herzfrequenz ≥ 90 / min	<input type="checkbox"/> Systolischer Blutdruck ≤ 100 mmHg
	<input type="checkbox"/> $\text{SpO}_2 < 95\%$	<input type="checkbox"/> Bewusstseinsbeeinträchtigung oder neu aufgetretene Verwirrtheit	
	<input type="checkbox"/> Temperatur $\leq 36,0^\circ\text{C}$ oder $\geq 38,0^\circ\text{C}$	<input type="checkbox"/> Haut: marmoriert aschgrau zyanotisch	
	<input type="checkbox"/> Leukozytenzahl $< 4,0$ Gpt/l, $> 12,0$ Gpt/l oder $> 10\%$ unreife Neutrophile		

Kritische*r Patient*in

Nachgewiesene oder vermutete Infektion?

J A ▼	<input type="checkbox"/> Lunge Husten, Kurzatmigkeit, Rasselgeräusche
	<input type="checkbox"/> Abdomen Schmerz, Peritonismus
	<input type="checkbox"/> Urogenital schmerzhaftes u/o häufiges Wasserlassen, Geruch, Ausfluss
	<input type="checkbox"/> Knochen & Weichteile Schmerzen, Rötung, Schwellung, Implantat
	<input type="checkbox"/> Haut infizierte Wunden, Phlegmone, Eiter, nicht wegdrückbarer Ausschlag (Petechien)
	<input type="checkbox"/> Katheter-assoziiert Verweilkanülen, Dauerkatheter, invasive Medizinprodukte
	<input type="checkbox"/> ZNS Delirium, Somnolenz, Unruhe, Desorientiertheit, Nackensteife, Kopfschmerzen
	<input type="checkbox"/> Ja, aber Fokus unbekannt

Sepsisverdacht

Mindestens 1 Zeichen von Organversagen?

J A ▼	<input type="checkbox"/> Kreislauf systolischer Blutdruck < 90 mmHg oder mittlerer arterieller Blutdruck < 65 mmHg über mind. eine Stunde oder Notwendigkeit von Vasopressoren trotz adäquater Volumenzufuhr (septischer Schock)
	<input type="checkbox"/> ZNS neuer veränderter Mentalstatus GCS < 13
	<input type="checkbox"/> Lunge $\text{SpO}_2 < 90\%$ ($< 88\%$ bei COPD) unter Raumluft oder $\text{paO}_2 / \text{FiO}_2 \leq 33$ kPa (≤ 250 mmHg) unter O_2 -Gabe
	<input type="checkbox"/> Niere Diurese $\leq 0,5$ ml/kg/h für ≥ 2 h (trotz adäquatem Volumenstatus) oder Anstieg Serumkreatinin $> 2 \times$ oberhalb des lokalen Referenzbereiches
	<input type="checkbox"/> Gerinnung Thrombozytenabfall $> 30\%$ in 24 h oder Thrombozytenzahl ≤ 100 Gpt/l
	<input type="checkbox"/> Leberversagen Anstieg Bilirubin $> 2 \times$ oberhalb des lokalen Referenzbereiches
	<input type="checkbox"/> Metabolische Azidose Base Excess ≤ -5 mmol/l oder Laktat ≥ 2 mmol/l

**SEPSIS!** **NOTFALL! SOFORTMAßNAHMEN BEGINNEN!
INTENSIVMEDIZINER*IN HINZUZIEHEN!**

Abb. 4a, Quelle: Sepsis Dialog, 2022
<https://sepsisakademie.de/download/taschenkarte-sepsis/>



Sofortmaßnahmen – Sepsis behandeln

NIMM VIER



Blutkultur vor Antibiotikatherapie (mind. 2 Paar)
+ Proben vom Infektionsherd



Laktat (bei ≥ 2 mmol/l 1–2 stdl. Kontrolle)
+ weitere Laborparameter
BGA, Diff.-BB, CRP, PCT, Harnstoff, Leber,
Gerinnung, Elektrolyte, Glukose, Kreatinin



Überwachung der Vitalfunktionen
mind. stündlich
HF, RR, AF, SpO₂, Urinausscheidung



Fokussuche
Anamnese, körperliche
Untersuchung, Bildgebung

GIB VIER



Breitbandantibiotika i.v. innerhalb 1 h
nach Blutkulturentnahme



O₂-Zufuhr



Herdsanierung Operation, Drainage,
Entfernung von Fremdkörpern



Bei Schock u/o Hypoperfusion
mind. 30 ml/kgKG Kristalloide
innerhalb der ersten 3 h,
Vasopressoren



Besonderes Risiko

- Immunschwäche (Steroide, Chemo-
therapie, Asplenie, Diabetes mellitus)
- Verweilkanülen, Dauerkatheter oder
andere invasive Medizinprodukte
- Wunden, gestörte Hautintegrität
- Alter > 75 Jahre
- Schwangerschaft & Wochenbett
- kürzlich erfolgte Operation oder Trauma
- Sturz ohne adäquates Trauma
- Wiedervorstellung innerhalb 48 h
- in 18 h Stunden keinen Urin gelassen

Stand: 11/2022
www.sepsisdialog.de

Abb. 4b, , Quelle: Sepsis Dialog, 2022
<https://sepsisakademie.de/download/taschenkarte-sepsis/>

9 GLOSSAR

9.1 Verzeichnisse

9.1.1 Abkürzungsverzeichnis

AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.
DQS	Deutsches Qualitätsbündnis Sepsis
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
ICOSMOS	Quality Improvement in Infection Control and Sepsis Management in Model Regions
IQM	Initiative Qualitätsmedizin
IQTIG	Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KISS	Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System
KRINKO	Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
NRZ	Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen
RKI	Robert Koch-Institut
STIKO	Ständige Impfkommission
SSC	Surviving Sepsis Campaign
WHO	Weltgesundheitsorganisation

9.1.2 Literaturverzeichnis

- 1 Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. Lancet 2020 Jan 18;395(10219):200-211. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32989-7.
- 2 IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2022): Entwicklung eines Qualitätssicherungsverfahrens „Diagnostik, Therapie und Nachsorge der Sepsis“. Abschlussbericht. Stand: 31. Mai 2022. Berlin: IQTIG. URL: https://iqtig.org/downloads/berichte/2022/IQTIG_Entwicklung-QS-Verfahren-Sepsis_Abschlussbericht_2022-05-31.pdf (abgerufen am 24.10.2023)
- 3 Fleischmann-Struzek C, Thomas-Rüddel DO, Schettler A et al. Comparing the validity of different ICD coding abstraction strategies for sepsis case identification in German claims data. PLoS One. 2018 Jul 30;13(7):e0198847. doi: 10.1371/journal.pone.0198847.

- 4 Singer M, Deutschman CS, Seymour CW et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801-810. doi: 10.1001/jama.2016.0287.
- 5 Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 update. *Intensive Care Med*. 2018 Jun;44(6):925-928. doi: 10.1007/s00134-018-5085-0.
- 6 Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med*. 2017 Mar;43(3):304-377. doi: 10.1007/s00134-017-4683-6.
- 7 Hartog CS, Bodechtel U, Fleischmann-Struzek C et al. Sepsis: Die Folgen für betroffene Patienten und das Gesundheitssystem. *Dtsch Med Wochenschr* 2020 Feb;145(4):252-259. doi: 10.1055/a-1019-6379.
- 8 Marra A, Pandharipande PP, Girard TD et al. Co-Occurrence of Post-Intensive Care Syndrome Problems Among 406 Survivors of Critical Illness. *Crit Care Med*. 2018 Sep;46(9):1393-1401. doi: 10.1097/CCM.0000000000003218.
- 9 Angus DC, van der Poll T. Severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*. 2013 Nov 21;369(21):2063. doi: 10.1056/NEJMc1312359.
- 10 Hotchkiss RS, Monneret G, Payen D. Sepsis-induced immunosuppression: from cellular dysfunctions to immunotherapy. *Nat Rev Immunol*. 2013 Dec;13(12):862-74. doi: 10.1038/nri3552.
- 11 Barichello T, Sayana P, Giridharan VV et al. Long-Term Cognitive Outcomes After Sepsis: a Translational Systematic Review. *Mol Neurobiol*. 2019 Jan;56(1):186-251. doi: 10.1007/s12035-018-1048-2.
- 12 Angus DC. The lingering consequences of sepsis: a hidden public health disaster? *JAMA*. 2010 Oct 27;304(16):1833-4. doi: 10.1001/jama.2010.1546.
- 13 Iwashyna TJ, Ely EW, Smith DM, Langa KM. Long-term cognitive impairment and functional disability among survivors of severe sepsis. *JAMA*. 2010 Oct 27;304(16):1787-94. doi: 10.1001/jama.2010.1553.
- 14 Poulsen JB, Moller K, Kehlet H, Perner A. Long-term physical outcome in patients with septic shock. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009 Jul;53(6):724-30. doi: 10.1111/j.1399-6576.2009.01921.
- 15 Guirgis FW, Brakenridge S, Sutchu S et al. The long-term burden of severe sepsis and septic shock: Sepsis recidivism and organ dysfunction. *J Trauma Acute Care Surg*. 2016 Sep;81(3):525-32. doi: 10.1097/TA.0000000000001135.
- 16 Oehmichen F, Pohl M. Chronisch kritisch krank – Langzeitfolgen von Sepsis und multipler Organdysfunktion. In: Werdan K, Müller-Werdan U, Schuster HP, Brunkhorst FM. *Sepsis und MODS*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2016. p. 343-60.

- 17 Liebl ME, Elmer N, Schwedtke C et al. Interdisciplinary Acute Medical Rehabilitation after Sepsis – A Retrospective Analysis. *Rehabilitation (Stuttg)*. 2018 Dec;57(6):372-380. doi: 10.1055/s-0043-117547.
- 18 DAS-Taskforce 2015, Baron R, Binder A et al. Evidence and consensus based guideline for the management of delirium, analgesia, and sedation in intensive care medicine. Revision 2015 (DAS-Guideline 2015) – short version. *Ger Med Sci*. 2015 Nov 12; 13:Doc19. doi: 10.3205/000223.
- 19 Tipping CJ, Harrold M, Holland A et al. The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive Care Med*. 2017 Feb;43(2):171-183. doi: 10.1007/s00134-016-4612-0.
- 20 Schaller SJ, Anstey M, Blobner M et al. Early, goal-directed mobilisation in the surgical intensive care unit: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2016 Oct 1;388(10052):1377-1388. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31637-3.

IMPRESSUM

Herausgeber

Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V.
Alte Jakobstr. 81, 10179 Berlin
www.aps-ev.de

Arbeitsgruppe „Sepsis“ (Stand: 2020)

Leitung

Prof. Dr. Dr. Rainer Petzina, MSH Medical School Hamburg

Stellv. Leitung

Dr. Antje Erler, Sepsis-Stiftung

Vertreter des Vorstandes

Dr. Ruth Hecker

Redaktionsgruppe

Leitung der Unterarbeitsgruppe „Medizinisches Fachpersonal“

Manuela Forster, BD – Becton Dickinson

Leitung der Unterarbeitsgruppe „Bevölkerung“

Prof. Dr. Christiane Hartog, Charité Universitätsmedizin Berlin, KLINIK BAVARIA Kreischa
Frank Köhler, Deutsche Sepsis-Hilfe e. V.

Leitung der Unterarbeitsgruppe „Management“

Prof. Dr. Herwig Gerlach, Vivantes Klinikum Neukölln
Delia Strunz, Johnson und Johnson

Weitere Mitglieder der Unterarbeitsgruppe „Medizinisches Fachpersonal“

Dr. Susanne Eberl, Sana Kliniken AG
Prof. Dr. Heinrich Geiss, Sana Kliniken AG
PD Dr. Matthias Gründling, Universitätsmedizin Greifswald
Dr. Iris Juditzki, Deutsche Krankenhausgesellschaft e. V.
Prof. Dr. Dr. Andreas Podbielski, Universitätsmedizin Rostock
Arne Trumann, Sepsis-Stiftung

3. Auflage, November 2023

Überarbeitung: Prof. Dr. Dr. Rainer Petzina, MSH Medical School Hamburg, Pauline Wohllebe, APS e. V.

Layout und Grafik: Alice Golbach, APS e. V.

Titelbild: Adobe Stockphoto

Urheber- und Nutzungsrechte

Diese Handlungsempfehlung finden Sie zum kostenlosen Download im Internet unter <https://www.aps-ev.de/handlungsempfehlungen/>.

Die Broschüre ist urheberrechtlich geschützt und darf in keiner Weise – weder in der Gestaltung noch im Text – verändert werden. Eine kommerzielle Nutzung ist ausgeschlossen.

Zitation

APS e. V. (Hrsg) 2023: „Sepsis geht alle an! Handlungsempfehlung für Ärzt:innen, Pflegekräfte und Angehörige anderer Gesundheitsberufe“, Berlin.

DOI: 10.21960/202309.2

KOMMENTIERUNG UND FEEDBACK

Diese Handlungsempfehlung wurde vor Veröffentlichung zur öffentlichen Kommentierung zur Verfügung gestellt.

Nicht alle Teilnehmer:innen der abschließenden Kommentierung stimmen mit allen Inhalten überein. Die Dokumentation der Kommentierung finden Sie auf: www.aps-ev.de/kommentierung/.

Die APS-Handlungsempfehlungen sind Instrumente zur Verbesserung der Patient:innensicherheit. Das APS strebt an, mit seinen Produkten aktuelle und praxisorientierte Empfehlungen bereitzustellen, die auf einem breiten Konsens der beteiligten Personen und ihrer Expertise basieren. Das beinhaltet auch, dass die Produkte des APS in regelmäßigen Abständen auf Aktualität überprüft werden.

Ihre Fragen, Anregungen und Rückmeldungen richten Sie bitte an:
Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V., info@aps-ev.de.



DEUTSCHLAND
**ERKENNT
SEPSIS**

Eine Kampagne des Aktionsbündnisses
Patientensicherheit e. V. und seiner Partner



AKTIONSBÜNDNIS
PATIENTENSICHERHEIT