

Sepsis

Informationen für pflegende An- und Zugehörige sowie beruflich Pflegende

Einleitung

Wer über Sepsis Bescheid weiß, kann Pflegebedürftigen und Sepsis-Betroffenen so begegnen, wie es ihren Bedarfen entspricht.

Allein in Deutschland sterben jährlich über 75.000 Menschen mit und an Sepsis. Dies sind deutlich mehr Todesfälle als durch Brust-, Prostata- und Darmkrebs zusammen. In der Bundesrepublik wird von 15.000 bis 20.000 vermeidbaren Todesfällen pro Jahr ausgegangen. Aufklärung und Prävention, z. B. durch Impfungen, können schwere intensiv-medizinische Verläufe vorbeugen oder sie abmildern.

Wenn es um das Thema Sepsis geht, sind die Prävention, Früherkennung und multiprofessionelle Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten der Schlüssel, um schwerwiegende Verläufe und Todesfälle zu verhindern. Mit diesen Hinweisen möchten wir gezieltes Handeln unterstützen.

Ihre AOK Pflege Akademie

Hinweis:

Aus Gründen der Lesbarkeit wird darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Frauen, Männer und LGBT* in gleicher Weise.

Die Inhalte des Fächers bieten Orientierung, erheben jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Inhaltsverzeichnis

Was ist Sepsis	4
1. Definition	4
2. Zahlen und Fakten	4
3. Ursachen	5
4. Risikogruppen	7
5. Krankheitszeichen & Handeln im Notfall	8
Vorbeugung	9
1. Lebensstil	10
2. Umgang mit chronischen Krankheiten	10
3. Wundvorbeugung und -versorgung	11
4. Hygiene	11
5. Impfungen	13
6. Ernstnehmen und Behandeln von Infektionen	14
Nachsorge	15
1. Körperliche Sepsisfolgen	16
2. Psychische Sepsisfolgen	17
3. Umgang mit Langzeitfolgen	18
Informationen und Hilfe	19
Quellen	20
Weiterführende Informationen für Pflegefachpersonen	21

Basiswissen

Was ist Sepsis

1. Definition

Sepsis ist die schwerste Verlaufsform einer Infektion. Sie ist auch unter dem Namen Blutvergiftung bekannt. Eine Sepsis führt zu Organschäden, weil der Körper auf die Infektion übermäßig und fehlgesteuert reagiert. Sie ist eine lebensbedrohliche Erkrankung, die schnell behandelt werden muss. Besonders gefährdet sind ältere Menschen, Säuglinge und Personen mit chronischen Erkrankungen oder Immunschwäche. Der Großteil der Sepsis-Betroffenen ist über 60 Jahre alt und vorerkrankt.

Doch grundsätzlich gilt: Sepsis kann jeden treffen.

2. Zahlen und Fakten

Sepsis ist in Deutschland mit über 300.000 Fällen pro Jahr häufiger als Brust-, Dickdarm- und Prostatakrebs zusammen. Sie ist auch häufiger als Schlaganfälle oder Herzinfarkte – und verläuft häufiger tödlich. Die Mehrzahl dieser Todesfälle ist laut WHO vermeidbar: durch bessere Hygiene, Impfungen, Früherkennung und eine rasche Behandlung als Notfall.

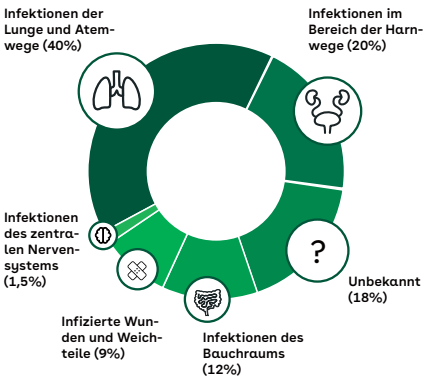
3. Ursachen

Sepsis wird immer durch eine Ansteckung bzw. Infektion ausgelöst. Die Infektion kann durch Bakterien, Viren, Pilze und Parasiten ausgelöst werden. Bakterien, die besonders häufig nachgewiesen werden konnten, sind:

- Staphylokokken, v. a. Staphylococcus aureus (MRSA, S. epidermidis und andere)
- Escherichia coli
- Andere Enterobakterien (jenseits von E. coli), z. B. Salmonella, Shigella

Zu den Viren, die eine Sepsis auslösen, gehört auch Covid-19.

Doch schon vor Covid-19 waren Infektionen der Lunge und Atemwege besonders häufige Auslöser einer Sepsis (siehe Grafik).



Quelle: Adaptiert nach Sepsis-Stiftung für das Projekt SepsisWissen; zu Grunde liegende Literaturquellen im Abschnitt Quellen

Die folgende Übersicht gibt Ihnen Hinweise, um zu erkennen, ob eine Infektion vorliegen könnte:

Liegt eine Infektion vor?

Sepsis wird immer durch eine Infektion ausgelöst. Verdachtszeichen einer Infektion:

- Fieber / Schüttelfrost
 - Husten
 - Kurzatmigkeit / Atembeschwerden
 - Halsschmerzen
 - Bauchschmerzen
 - Harter, druckschmerzhafter Bauch
 - Häufiges / schmerzhaftes Wasserlassen
 - Trüber Urin
 - Schmerzen seitlich am Rücken
 - Ohrenschmerzen
 - Steifer Nacken
 - Starke Kopfschmerzen
 - Gerötete oder erwärmte Haut
 - Eiter-Ansammlung (Abszess)
 - Schmerzen im Mund oder am Kiefer
 - Wirbelsäulenschmerzen (Abszess?)
- Auch ohne Fieber, Schüttelfrost oder bekannte Infektionszeichen kann eine Infektion / Sepsis vorliegen!
- Eine Körpertemperatur unter 36 °C kann auch auf eine Infektion / Sepsis hindeuten.

Quelle: Adaptierter Auszug aus der Sepsis Checkliste der Sepsis-Stiftung

Sofern Ihnen eine Infektion bekannt ist, teilen Sie diese unbedingt dem behandelnden Arzt mit. Ist Ihnen keine Infektion bekannt, kann sich dennoch eine Sepsis entwickeln.

4. Risikogruppen

Die folgende Übersicht ermöglicht eine Einschätzung, ob ein erhöhtes Sepsis-Risiko besteht. Grundsätzlich kann Sepsis jeden treffen. Bestimmte Gruppen haben jedoch ein erhöhtes Risiko für eine Sepsis.

Besteht ein erhöhtes Risiko?

Sepsis kann jeden treffen!

Zusätzliche Risikofaktoren sind:

- Geschwächte Immunabwehr
- Älter als 60 / jünger als 1 Jahr
- Chronische Krankheiten*
- Früh- oder Neugeborene
- Milz fehlt
- Impfungen fehlen**
- Mangelernährung
- Missbrauch von Drogen oder Alkohol
- Verdacht auf Lebensmittelvergiftung
- Operation in den letzten 4 Wochen
- Mütter in den ersten Wochen nach Geburt
- Oberflächliche oder tiefe Wunde
- Druckgeschwür (Dekubitus)
- Katheter (Blutgefäß / Harnblase)
- Künstliche Herzklappen / Gelenke
- Zeckenbisse / Insektenstiche
- Kürzliche Reise (z. B. in tropische Länder)

➤ Falls Risikofaktoren vorliegen, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit einer Sepsis.

* z. B. der Lunge, Leber, Niere, des Herzens oder Krebs, Rheuma, Diabetes, HIV/ AIDS

** z. B. gegen Pneumokokken, Grippe, COVID-19

Quelle: Adaptierter Auszug aus der Sepsis Checkliste der Sepsis-Stiftung

5. Krankheitszeichen & Handeln im Notfall

Es gibt nicht das eine Symptom, welches eindeutig für eine Sepsis spricht. Bei einer schweren Infektion oder Sepsis kann Fieber vorliegen – es muss jedoch nicht. Über die Hälfte aller dauerhaft Pflegebedürftigen zeigt bei einer schweren Infektion kein Fieber! Bei einer sich entwickelnden Sepsis zeigen gerade ältere Menschen häufig akute Verwirrtheitszustände. Liegt eines der in der Checkliste genannten Anzeichen vor, dann fragen Sie den Arzt oder den Rettungsdienst: „Könnte es eine Sepsis sein?“. Das kann dabei helfen, dass die Sepsis frühzeitig als solche erkannt wird.

Kann es eine Sepsis sein?

Anzeichen einer akut lebensbedrohlichen Erkrankung wie z. B. Sepsis:

- Ein nie gekanntes Krankheitsgefühl
 - Puls unter 50 oder über 120/min
 - Feucht-kalte / marmorierte Haut
 - Extreme Schmerzen
- » Wenn eines dieser Anzeichen vorliegt, ist sofortige ärztliche Abklärung nötig!
- » Bis zum Beweis einer anderen Ursache an Sepsis denken: nach Sepsis fragen!

Liegt zusätzlich eines dieser Anzeichen vor, ist eine Sepsis hoch wahrscheinlich:

- Verwirrtheit, Wesensänderung, Apathie
 - Mehr als 20 Atemzüge pro Minute
 - Oberer Blutdruckwert ist kleiner als 100
- » Sepsis ist ein Notfall wie Herzinfarkt oder Schlaganfall, sofort 112 anrufen.

Quelle: Adaptierter Auszug aus der Sepsis Checkliste der Sepsis-Stiftung

Vorbeugung

Der beste Schutz vor einer Sepsis ist, Ansteckungen und ihre Auswirkungen zu verhindern. Dazu gehört auch, sich über Infektionskrankheiten zu informieren und frühe Anzeichen einer Sepsis zu erkennen. Sechs Bausteine sind besonders wichtig, um eine Sepsis zu vermeiden:

- 1) gesunder Lebensstil
- 2) guter Umgang mit chronischen Erkrankungen
- 3) vorbeugen, säubern und aufmerksame Versorgung von Wunden
- 4) Hygiene
- 5) Impfungen
- 6) das Ernstnehmen und Behandeln von vorhandenen Infektionen

1. Lebensstil

Eine gesunde Lebensführung reduziert das Risiko, eine Sepsis zu erleiden. Denn eine ausgewogene Ernährung, mäßiger Alkoholkonsum und Nichtrauchen beugen z. B. Diabetes oder Krebs vor. Damit sinkt das Risiko für eine Sepsis. Gesunde, vitamin- und mineralstoffreiche Ernährung, ausreichend Flüssigkeitszufuhr und Tageslicht (das die Vitamin-D-Produktion anregt) sind besonders für Pflegebedürftige wichtig.

2. Umgang mit chronischen Krankheiten

Eine gute ärztliche Versorgung bei chronischen Krankheiten kann ebenfalls einer Sepsis vorbeugen. Dazu gehört beispielsweise ein behandelter und gut eingestellter Diabetes mellitus.

3. Wundvorbeugung und -versorgung

Jede Art von Wunde kann zur „Eintrittspforte“ für Infektionen werden. Wunden können neben Verletzungen im Alltag auch durch medizinische Eingriffe, wie Operationen oder Katheter, verursacht werden.

Wichtig ist:

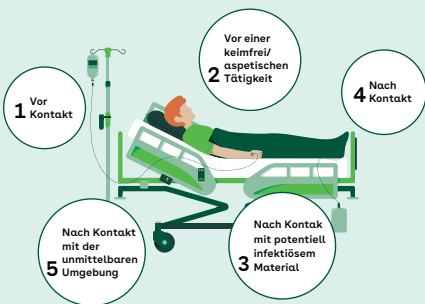
- Wunden vorbeugen (z. B. Dekubitusprophylaxe: Druckstellen und Wundliegen vermeiden)
- Wunden desinfizieren & schützen (z. B. Pflaster, Verband, regelmäßiger Verbandswechsel)
- Wunden beobachten: bei Auffälligkeiten ärztlich behandeln lassen (z. B. bei sich ausbreitender Rötung, Schwellung, Schmerz, Eiter, Wärme)
- bei Unsicherheit pflegerischen oder ärztlichen Rat einholen und annehmen

4. Hygiene

Achten Sie allgemein auf eine gute Hygiene in allen Lebensbereichen! Dazu gehören:

- **persönliche Hygiene und die des Pflegebedürftigen**, z. B. an Händen, Kleidung, und Schuhen. Waschen Sie regelmäßig und gründlich, mindestens 30 Sekunden, die Hände, z. B. beim Nachhause kommen und vor dem Essen. Halten Sie sich auch an die fünf Momente der Händedesinfektion (siehe Abbildung Seite 12).

- **Hygiene bei Lebensmitteln**
Halten Sie Kühlketten ein; erhitzen Sie Essen ausreichend; nutzen Sie für Gemüse oder rohe Fleischprodukte jeweils separates Arbeitsmaterial wie Schneidebrett und Messer; reinigen Sie das Arbeitsmaterial gründlich nach der Verarbeitung; reinigen Sie Arbeitsflächen und wechseln Sie Reinigungsschwämme häufig.
- **Hygiene im Wohnumfeld**
Hierzu gehört beispielsweise: Wechseln Sie die Wäsche regelmäßig, entsorgen Sie Müll und reinigen Sie oft genutzte Gegenstände wie Türklinken regelmäßig.
- **Hygiene bei Medikamenten und medizinisch/therapeutischen Materialien**
Desinfizieren Sie beispielsweise die Blutdruckmanschette oder das Fieberthermometer in regelmäßigen Abständen.
- **Kontakte zu akut Erkrankten verschieben**
Wenn sich der Besuch nicht aufschieben lässt: Achten Sie auf den Infektionsschutz (z. B. Atemschutzmaske, Desinfektion und Einmalhandschuhe).



Quelle: <https://www.aktion-sauberehaende.de/krankenhauser/indikationen-zurhaende-desinfektion>, adaptiert nach WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. Geneva: World Health Organization; 2009. PMID: 23805438

5. Impfungen

Ein Großteil der Sepsis-Fälle entsteht durch Ansteckungen mit Viren oder Bakterien, gegen die es wirksame Impfungen gibt. Durch die Impfung „trainiert“ der Körper, den Erreger zu bekämpfen. Die Wahrscheinlichkeit, ungeimpft an einer Infektion zu versterben oder schwere Folgeschäden zu erleiden, ist höher als das Risiko von Impfnebenwirkungen. Besonders wichtig in Bezug auf eine Sepsis sind für Pflegebedürftige, An- und Zugehörige sowie beruflich Pflegendе folgende Impfungen gegen:

- Pneumokokken (insbesondere bei Säuglingen und Personen ab 60 Jahren),
- die jährliche Grippe/Influenza (insbesondere bei Menschen über 60 Jahren)
- Covid-19

Personen ab 60 Jahren sollten mindestens einmal pro Jahr ihren Impfstatus ärztlich prüfen lassen. Am besten ist eine ärztliche Beratung, welche weiteren Impfungen im konkreten Einzelfall wichtig sind. Einen ersten Überblick erhalten Sie über den „Impfkalender“ und „Faktenblätter“ zu ausgewählten Impfungen auf der Webseite des Robert Koch-Instituts. Pflegebedürftige profitieren davon, wenn auch pflegende An- und Zugehörige, beruflich Pflegendе und alle an der Pflege Beteiligten ausreichend geimpft sind. Daher wird beispielsweise die Influenza und Covid-19-Impfung laut Ständiger Impfkommission auch für Jüngere empfohlen.

6. Ernstnehmen und Behandeln von Infektionen

Bei langanhaltenden oder schweren Erkältungs- oder Atemwegsbeschwerden sowie auffälligen Wunden sollte ein Arzt einbezogen werden. Handeln Sie auch sofort, wenn Sie ein im Abschnitt „Krankheitszeichen & Handeln im Notfall“ genanntes Krankheitszeichen bemerken.

Nicht jede Infektion benötigt Antibiotika: Der Einsatz von Antibiotika sollte abgewogen entschieden werden.

Sofern Antibiotika verschrieben wurden, darf die Behandlung nicht eigenmächtig vorzeitig abgebrochen werden! Der Arzt sollte informiert werden, wenn sich der Zustand trotz Antibiotika verschlechtert.

Nachsorge

Wesentliche Folgen einer Sepsis sind Langzeitschäden an Organen, wie Nieren, Lunge oder Herz.

Eine Sepsis bewirkt meist aber auch eine ganze Reihe weiterer Veränderungen.

Bis zu 75 Prozent der Genesenen berichten über neu auftretende und langanhaltende Beschwerden nach der Erkrankung.

Die Folgen einer Sepsis können von Person zu Person sehr unterschiedlich sein.

1. Körperliche Sepsisfolgen

Die Beschwerden können rein körperlich sein, zum Beispiel:

- Muskelschwäche, Verlust der Gehfähigkeit und der körperlichen Kraft
- Schlafstörungen
- extreme Müdigkeit, Erschöpfung (Fatigue, Lethargie)
- Kurzatmigkeit und Atemschwierigkeiten („sehr schnell außer Puste“)
- Schluckstörungen mit häufigem Verschlucken (z. B. nach künstlicher Beatmung)
- Gelenkschmerzen oder -steifigkeit
- Schmerzen allgemein

Die Muskel- und Nervenschwäche ist nicht nur eine Folge des langen Liegens im Krankenhaus, sondern durch die Entzündungsreaktion des Körpers wird die ganze Struktur geschädigt. Das heißt, gesunde Muskel- und Nervenzellen müssen erst wiederaufgebaut werden. Das kann entsprechend lange dauern.

2. Psychische Sepsisfolgen

Häufig treten auch psychische Beschwerden auf, zum Beispiel:

- Verminderte kognitive Funktionen (z. B. die Fähigkeit, sich etwas zu merken oder sich zu konzentrieren)
- Verringertes/verändertes Selbstwertgefühl
- Stimmungsschwankungen bis hin zur Depression (z. B. gekennzeichnet durch stark gedrückte Stimmung und Antriebslosigkeit)
- Alpträume
- Panikattacken
- Flashbacks (Situationen z. B. aus der Intensivstation werden intensiv und aufdringlich wiedererlebt/erinnert)
- Posttraumatische Belastungsstörungen (z. B. gekennzeichnet durch Alpträume, Vermeidungsverhalten bei Situationen oder Themen in Bezug auf die Sepsis, Erinnerungslücken, Schlafstörungen, Reizbarkeit, Wutausbrüche, Gefühlstauheit, Zittern u.v.m.)

Es wird empfohlen, professionelle Unterstützung aufzusuchen, damit Beschwerden diagnostiziert und behandelt werden können.

3. Umgang mit Langzeitfolgen

Da das Abwehrsystem eines Genesenen noch länger anfällig für neue Infektionen ist, besteht ein höheres Risiko für eine erneute Sepsis. Alle im Kapitel „Vorbeugung“ genannten Maßnahmen sind daher weiterhin wichtig. Beispielsweise sollten Impfungen bei Genesenen sowie An- und Zugehörigen aufgefrischt werden.

Der Therapieplan sollte mit dem Hausarzt im multiprofessionellen Team erstellt werden. Eine frühzeitige Zusammenarbeit nach Bedarf, z. B. durch Physio-, Ergotherapie und Logopädie, unterstützt die Genesung. Auch sogenanntes Gedächtnistraining und Konzentrationsübungen können helfen, um sich Sachen wieder besser merken zu können. Das Wiederholen der Übungen im häuslichen Umfeld festigt diese. Stationäre und ambulante Rehabilitationsaufenthalte können ebenfalls hilfreich sein.

Für Betroffene sowie An- und Zugehörige ist es wichtig, nicht den Mut zu verlieren, wenn sich Fortschritte nur langsam abzeichnen. **Geduld und Zuversicht sind unerlässlich für die Genesung.** Die Begleitung und Pflege durch An- und Zugehörige kann mit besonderen Herausforderungen einhergehen. Unterstützung und Entlastung finden sie deshalb auch im Austausch mit Menschen, die Ähnliches erlebt haben. Es gibt Selbsthilfegruppen, Institutionen und Einrichtungen, die Unterstützung anbieten. Dazu gehört beispielsweise die Betroffeneninitiative „Deutsche Sepsis-Hilfe e.V.“.

Informationen und Hilfe

Ist eine vorübergehende oder dauerhafte Pflegebedürftigkeit absehbar, bieten die Pflegestützpunkte eine individuelle, kostenlose und unabhängige Pflegeberatung an.

In dem Programm „PfiFf – Pflege in Familien fördern“ werden pflegende An- und Zugehörige bei der praktischen Pflege zu Hause unterstützt und angeleitet. aok-pfiff.de

Auf der Webseite von sepsiswissen.de finden beruflich Pflegende sowie pflegende An- und Zugehörige Kontaktdaten für eine telefonische Beratung rund um das Thema Sepsis. Auf der Webseite werden auch weitere kostenfreie Informationsmaterialien, Erklärvideos und Schulungen angeboten – für Personen mit und ohne medizinische Vorkenntnisse.

Checkliste zur Früherkennung einer Sepsis unter sepsiswissen.de/infomaterial zum Download oder in der digitalen, interaktiven und mehrsprachigen Version unter sepsis.science/checklist

Sepsis-Stiftung: sepsisstiftung.de

Quellen

- Fleischmann-Struzek, C. et al. (2018): Challenges in assessing the burden of sepsis and understanding the inequalities of sepsis outcomes between National Health Systems: secular trends in sepsis and infection incidence and mortality in Germany. *Intensive Care Med.* 44(11):1826-1835. <https://doi.org/10.1007/s00134-018-5377-4>
- Fleischmann-Struzek, C., Rose, N. & Reinhart, K. (2021): Sepsisassoziierte Todesfälle in Deutschland: Charakteristika und regionale Variation. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 65(3), 388–395. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03427-5>.
- Fleischmann-Struzek, C. et al. (2021): Epidemiology and Costs of Postsepsis Morbidity, Nursing Care Dependency, and Mortality in Germany, 2013 to 2017. *JAMA network open*, 4(11), e2134290. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.34290>
- Hartog, C. et al. (2020): Sepsis: Die Folgen für betroffene Patienten und das Gesundheitssystem. *DMW-Deutsche medizinische Wochenschrift* 145:252-259. <https://doi.org/10.1055/a-1019-6379>
- High, K. P. et al. (2009): Clinical Practice Guideline for the Evaluation of Fever and Infection in Older Adult Residents of Long-Term Care Facilities: 2008 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases* 2009; 48:149–71. <https://doi.org/10.1086/595683>
- Robert Koch Institut (RKI): Impfkalender. <https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/Aktuelles/Impfkalender.pdf>.
- Rüdgel, H. et al. (2017): Sepsis – ein lange unterschätztes und vernachlässigtes Problem (in F. Dormann et al. [Hrsg.], *Qualitätsmonitor 2018*, Med. Wiss. Verlagsgesellschaft, 11/2017, ISBN 978-3-95466-348-4).
- World Health Organization (2020): Global report on the epidemiology and burden of sepsis. Current evidence, identifying gaps and future directions <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010789>.

Informationen für beruflich Pflegende

- Aitken, L.M. et al. (2011): Nursing considerations to complement the Surviving Sepsis Campaign guidelines. *Critical care medicine*, 39(7), 1800–1818. <https://doi.org/10.1097CCM.0b013e31821867c>.
- Brunkhorst, F.M. et al. (2018): S3-Leitlinie Sepsis – Prävention, Diagnose, Therapie und Nachsorge https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/079-001L_S3_Sepsis-Prävention-Diagnose-Therapie-Nachsorge_2020-03_01.pdf
- Eitze, S. et al. (2018): Determinants of sepsis knowledge: a representative survey of the elderly population in Germany. *Crit Care*. 22(1):273. doi.org/10.1186/s13054-018-2208-5
- Evans, L. et al. (2021), Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Intensive care medicine*, 47(11), 1181–1247. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>.
- KRINKO (2016): Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens. *Bundesgesundheitsblatt*. 59, 1189–1220. <https://doi.org/10.1007/s00103-016-2416-6>
- Long, B. & Koyfman, A. (2017): Clinical Mimics: An Emergency Medicine-Focused Review of Sepsis Mimics. *J Emerg Med*. 52(1):34-42. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2016.07.102>

Impressum

© AOK Verlag GmbH, Remagen, Juli 2022,
Artikel-Nr. 38322, aok-verlag.de

Grafiken: Sepsis-Stiftung, Getty Images

Partner:



Im Auftrag der AOK Nordost – Die Gesundheitskasse
AOK Pflege Akademie

Mit besonderem Dank für die fachliche Beratung an die Medizinische Hochschule Brandenburg (Prof. Neugebauer, Piedmont) und AOK Pflege Akademie der AOK Nordost in Zusammenarbeit mit Charité Universitätsmedizin Berlin (Prof. Spies, Dr. Toubekis, Dr. Abels) und Sepsis-Stiftung (Prof. Reinhart, Dr. Abels) im Rahmen des Projektes „SepsisWissen“.

