

ICD-11 FÜR DIE INTENSIVMEDIZIN

ÜBERBLICK DER WICHTIGSTEN ÄNDERUNGEN
UND NEUERUNGEN

ANNA-LUISE VAN DEN BROEK

BOOKMUNDO



IMPRESSUM

Copyright © 2023 by Anna-Luise van den Broek

Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen elektronischen oder mechanischen Mitteln, einschließlich Informationsspeicher- und -abrufsystemen, ohne schriftliche Genehmigung des Autors vervielfältigt werden, es sei denn, es werden kurze Zitate in einer Buchbesprechung verwendet.

ICD-11 für die Intensivmedizin

- ISBN Softcover: 978-9403723013
- ISBN Hardcover: 978-9403723020
- ISBN E-Book: 978-9403723037

Druck und Distribution im Auftrag des Autors:

Mijnbestseller Nederland B.V. | Delftestraat 33 | 3013AE Rotterdam

INHALT

Prolog	1
EINFÜHRUNG	3
ICD-11-Klassifikation	4
Neuerungen	5
Krankheitsbilder	5
KAPITEL 1	11
<i>Infektionen</i>	
Sepsis	11
Malaria	14
Infektiöse Meningitis	18
KAPITEL 2	23
<i>Neubildungen</i>	
Blutungen	23
Verlegung oder Kompression	26
Infektion oder Entzündung	30
Hormonelles	34
Organversagen	38
KAPITEL 3	42
<i>Blut</i>	
Leukämie	42
Lymphom	47
Myelom	52
Anämie	56
Thrombozytopenie	60
Hämophilie	65
Sichelzellanämie	68
KAPITEL 4	74
<i>Immunsystem</i>	
a) Überreaktion des Immunsystems	74
Anaphylaktischer Schock	74
Septischer Schock	77
Zytokinsturm	81
b) Unterfunktion des Immunsystems	84
Opportunistische Infektionen	84
Maligne Lymphome	87
Transplantatabstoßung	91

KAPITEL 5	96
<i>Hormone und Stoffwechsel</i>	
Diabetisches Koma	96
Thyreotoxische Krise	101
Addison-Krise	103
Akutes Leberversagen	106
Akuter Gichtanfall	110
KAPITEL 6	114
<i>Psyche und Verhalten</i>	
Selbst- oder Fremdgefährdung	114
Suizidversuch	117
Psychotische Störung	120
Katatonie	124
KAPITEL 7	128
<i>Schlaf</i>	
KAPITEL 8	129
<i>Nervensystem</i>	
Schlaganfall	131
Hirnblutung	133
Meningitis	138
Enzephalitis	142
KAPITEL 9	147
<i>Auge</i>	
Akuter Glaukomanfall	147
Netzhautablösung	151
Endophthalmitis	155
Traumatische Optikusneuropathie	159
Zentrale Retinalvenenthrombose	162
KAPITEL 10	166
<i>Ohr</i>	
Akute Mittelohrentzündung	166
Mastoiditis	170
Hörsturz	173
Labyrinthitis	176
Akustikusneurinom	179
KAPITEL 11	183
<i>Kreislaufsystem</i>	
Herzinfarkt	183
Herzstillstand	187
KAPITEL 12	190
<i>Atmungssystem</i>	
Asthma	190
Lungenembolie	194

Pneumothorax	198
Akutes Lungenversagen	200
KAPITEL 13	204
<i>Verdauungssystem</i>	
Blinddarmentzündung	205
Gallensteinleiden	209
Über den Autor	217

PROLOG

DIE INTENSIVMEDIZIN IST EIN FACHGEBIET, das ständig vor neuen Herausforderungen steht. Die Patienten werden immer älter, haben mehr Komorbiditäten und benötigen eine individuelle und komplexe Behandlung. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, brauchen Sie als Intensivmediziner oder Notfallmediziner ein fundiertes und aktuelles Wissen über die verschiedenen Krankheitsbilder, die Diagnostik und die Therapieoptionen. Und dazu gehört auch die Kenntnis der neuen ICD-11-Klassifikation, die seit 2022 weltweit angewendet wird. Die ICD-11 ist mehr als nur eine Liste von Codes für Krankheiten. Sie ist ein dynamisches und flexibles System, das die medizinische Terminologie an die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse anpasst und eine bessere Kommunikation zwischen den Gesundheitsberufen ermöglicht. In diesem Buch finden Sie einen Überblick über die wichtigsten Änderungen und Neuerungen der ICD-11 für die Intensivmedizin. Sie erfahren, wie Sie die neuen Definitionen von Sepsis, Schock, akutem Nierenversagen oder Herzstillstand anwenden können, welche Screening-Tests wie der SOFA-Score oder der NEWS2-Score Ihnen helfen können, den Schweregrad und die Prognose Ihrer Patienten einzuschätzen, und wie Sie die richtigen Codes für Ihre Dokumentation und Abrechnung verwenden können. Dieses Buch ist ein praktischer Leitfaden für alle Gesundheitsberufe, die in intensivmedizinischen Einrichtungen oder im Notfalldienst arbeiten und sich auf dem neuesten Stand der ICD-11 halten wollen.

EINFÜHRUNG

DIE INTENSIVMEDIZIN IST EIN FACHGEBIET, das sich mit der Diagnose und Therapie von lebensbedrohlichen Zuständen und Organversagen beschäftigt. Die Intensivmedizin kann verbessert werden, indem einige der Herausforderungen, die sie in den letzten Jahren vor sich hatte, angegangen werden. Einige dieser Herausforderungen sind:

- Die Patienten werden immer älter, haben mehr Komorbiditäten und benötigen eine individuelle und komplexe Behandlung. Eine Verbesserung der Intensivmedizin könnte durch eine interdisziplinäre Zusammenarbeit, eine kontinuierliche Überwachung und eine Anpassung der Therapieziele an die individuelle Prognose und den Patientenwillen erreicht werden.
- Die Intensivmedizin ist mit einer steigenden Nachfrage nach Betten und Ressourcen konfrontiert, die durch die demografische Entwicklung, die Zunahme chronischer Erkrankungen und die Pandemien bedingt ist. Eine Verbesserung der Intensivmedizin könnte durch eine effiziente Organisation, eine Priorisierung der Aufnahmekriterien und eine ethische Entscheidungsfindung erreicht werden.
- Die Intensivmedizin ist ein dynamisches und innovatives Fachgebiet, das ständig neue Erkenntnisse, Technologien und Therapien hervorbringt. Eine Verbesserung der Intensivmedizin könnte durch eine kontinuierliche Fortbildung, eine kritische Bewertung der Evidenz und eine Implementierung der besten Praktiken erreicht werden.

ICD-11-KLASSIFIKATION

Die Intensivmedizin ist ein Fachgebiet, das ständig vor neuen Herausforderungen steht. Die steigende Zahl von Patientinnen und Patienten mit schweren und komplexen Erkrankungen erfordert eine hohe fachliche Kompetenz und eine interdisziplinäre Zusammenarbeit der Intensivmedizinerinnen und Intensivmediziner. Dabei müssen sie nicht nur die aktuellen medizinischen Standards einhalten, sondern auch die ethischen und rechtlichen Aspekte berücksichtigen.

Ein wichtiger Bestandteil der Intensivmedizin ist die ICD-11-Klassifikation, die seit 2022 die ICD-10 ersetzt hat. Die ICD-11 ist eine internationale Klassifikation von Krankheiten und verwandten Gesundheitsproblemen, die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) herausgegeben wird. Sie dient der einheitlichen Erfassung, Codierung und Kommunikation von Diagnosen und ermöglicht eine bessere Vergleichbarkeit von Gesundheitsdaten weltweit. Die ICD-11 enthält mehr als 55.000 Diagnosekategorien, die sowohl die klinischen als auch die sozialen Aspekte der Gesundheit abbilden.

Für die Intensivmedizin ist die ICD-11 besonders relevant, da sie viele neue Krankheitsbilder aufnimmt, die in der ICD-10 nicht enthalten waren. Zum Beispiel gibt es nun eigene Kategorien für Sepsis, Schock, akutes Nierenversagen oder akutes Leberversagen. Außerdem berücksichtigt die ICD-11 die Fortschritte in der Genetik, der Immunologie und der Infektiologie, die für die Diagnostik und Therapie von Intensivpatientinnen und Intensivpatienten wichtig sind. Die ICD-11 ermöglicht auch eine differenziertere Beschreibung von Komplikationen, Begleiterkrankungen oder Behandlungsmaßnahmen, die in der Intensivmedizin häufig vorkommen.

Um die ICD-11 korrekt anzuwenden, müssen die Intensivmedizinerinnen und Intensivmediziner sich mit den neuen Definitionen, Kriterien und Regeln vertraut machen. Dazu gibt es verschiedene Schulungsangebote, wie zum Beispiel Online-Kurse, Webinare oder Workshops. Die ICD-11 bietet auch eine Reihe von digitalen Hilfsmitteln an, wie zum Beispiel eine elektronische Codierplattform, eine mobile App oder eine künstliche Intelligenz, die bei der Codierung unterstützt.

Die ICD-11 soll die Qualität und Sicherheit der Intensivmedizin verbessern und zu einer besseren Versorgung der Patientinnen und Patienten beitragen.

NEUERUNGEN

Die ICD-11 ist die neueste Version der Internationalen Klassifikation der Krankheiten, die von der Weltgesundheitsorganisation herausgegeben wird. Sie enthält viele Änderungen und Neuerungen, die für die Intensivmedizin relevant sind. Zum Beispiel:

- Die ICD-11 ist modular aufgebaut und erlaubt eine individuelle Anpassung an die Bedürfnisse verschiedener Fachgebiete und Länder.
- Die ICD-11 ist digital und interaktiv gestaltet und ermöglicht eine einfache Suche, Verknüpfung und Aktualisierung von Informationen.
- Die ICD-11 berücksichtigt die Komplexität und Dynamik der Intensivmedizin, indem sie mehrere Dimensionen der Gesundheit erfasst, wie z. B. funktionelle Beeinträchtigungen, Umweltfaktoren oder Risikofaktoren.
- Die ICD-11 bietet eine bessere Abbildung der klinischen Praxis, indem sie mehr Details und Spezifität für häufige oder wichtige Zustände in der Intensivmedizin enthält, wie z. B. Sepsis, akutes Nierenversagen oder akutes Atemnotsyndrom.

KRANKHEITSBILDER

Die Intensivmedizin ist ein Fachgebiet, das sich mit der Behandlung von lebensbedrohlichen Erkrankungen und Verletzungen befasst. Auf einer Intensivstation werden Patienten überwacht und versorgt, die eine intensive medizinische Betreuung benötigen. Dabei kommen spezielle Geräte und Verfahren zum Einsatz, die die Funktionen von lebenswichtigen Organen wie Herz, Lunge oder Niere unterstützen oder ersetzen können.

Häufige Erkrankungen, die eine intensivmedizinische Behandlung erfordern, sind beispielsweise:

- Sepsis: Eine schwere Infektion, die zu einer überschießenden Entzündungsreaktion des Körpers führt. Dies kann zu einem Organversagen und einem lebensbedrohlichen Blutdruckabfall (septischer Schock) führen.

Ursachen: Sepsis kann durch verschiedene Erreger ausgelöst werden, wie Bakterien, Viren, Pilze oder Parasiten. Häufige Infektionsquellen sind Lungenentzündung, Harnwegsinfektion, Bauchfellentzündung oder Wundinfektionen.

Symptome: Zu den typischen Anzeichen einer Sepsis gehören Fieber oder Untertemperatur, beschleunigter Herzschlag und Atemfrequenz, Verwirrtheit oder Bewusstseinsstörungen, Schüttelfrost oder kalte Extremitäten. Bei einem septischen Schock kommt es zusätzlich zu einem starken Blutdruckabfall und einer verminderten Durchblutung der Organe.

- Akutes Lungenversagen (ARDS): Eine schwere Schädigung der Lunge, die zu einer verminderten Sauerstoffaufnahme und einer vermehrten Kohlendioxidabgabe führt. Die Ursachen können vielfältig sein, wie z. B. eine Lungenentzündung, eine Verletzung der Lunge oder eine Inhalation von giftigen Substanzen.

Die Behandlung von ARDS besteht in der Regel aus einer künstlichen Beatmung, die den Sauerstoffgehalt im Blut erhöht und den Druck in der Lunge senkt. Zusätzlich werden Medikamente verabreicht, die die Entzündung hemmen, die Flüssigkeitsansammlung reduzieren und das Risiko von Infektionen verringern. Die Prognose von ARDS hängt von der Schwere der Erkrankung, dem Alter und dem allgemeinen Gesundheitszustand des Patienten ab. Die Sterblichkeitsrate liegt bei etwa 40 %.

- Herzinfarkt: Ein plötzlicher Verschluss einer Herzkranzarterie, der zu einer Minderdurchblutung und einem Absterben von Herzmuskelgewebe führt. Dies kann zu einem Herzstillstand oder einer Herzschwäche führen. Die Ursachen für einen Herzinfarkt sind meist eine Arteriosklerose, also eine Verkalkung und Verengung der Blutgefäße oder ein Blutgerinnsel, das die Arterie verstopft. Die Symptome eines Herzinfarkts können variieren, aber typisch sind starke Schmerzen in der Brust, die in den Arm oder den Hals ausstrahlen, Atemnot, Übelkeit, Schweißausbrüche und Angst. Ein Herzinfarkt ist ein lebensbedrohlicher Notfall und erfordert eine sofortige ärztliche Behandlung,

um den Blutfluss zum Herzen wiederherzustellen und bleibende Schäden zu vermeiden.

- Schlaganfall: Ein plötzlicher Verschluss oder eine Ruptur einer Hirnarterie, der zu einer Minderdurchblutung und einem Absterben von Hirngewebe führt. Dies kann zu neurologischen Ausfällen wie Lähmungen, Sprachstörungen oder Bewusstseinsverlust führen.

Ursachen: Die häufigsten Ursachen für einen Schlaganfall sind Bluthochdruck, Arteriosklerose, Herzrhythmusstörungen oder Blutgerinnungsstörungen. Auch genetische Faktoren, Rauchen, Diabetes oder Übergewicht können das Risiko erhöhen.

Behandlung: Die Behandlung eines Schlaganfalls hängt von der Art und dem Schweregrad ab. In der Regel wird versucht, die Durchblutung des betroffenen Hirnareals wiederherzustellen, zum Beispiel durch Medikamente oder eine Katheterbehandlung. Außerdem werden die Symptome gelindert und mögliche Komplikationen verhindert. Eine frühzeitige Rehabilitation ist wichtig, um die Erholung der Funktionen zu fördern.

- Schädel-Hirn-Trauma: Eine Verletzung des Kopfes, die zu einer Schädigung des Gehirns führt. Die Ursachen können vielfältig sein, wie z. B. ein Sturz, ein Unfall oder eine Gewalteinwirkung. Die Symptome können je nach Schweregrad und betroffenem Hirnareal unterschiedlich sein, wie z. B. Bewusstlosigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen oder Gedächtnisverlust. Die Diagnose erfolgt durch eine klinische Untersuchung und bildgebende Verfahren wie Röntgen, Computertomografie oder Magnetresonanztomografie. Die Behandlung richtet sich nach dem Ausmaß der Verletzung und kann von einer Überwachung bis zu einer Operation reichen. Die Prognose hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie z. B. dem Alter, dem Gesundheitszustand und der Schwere der Schädigung.

- Polytrauma: Eine Kombination von mehreren schweren Verletzungen an verschiedenen Körperregionen, die zu einem hohen Blutverlust und einem Schock führen können. Ein Polytrauma ist ein lebensbedrohlicher Zustand, der eine schnelle und koordinierte medizinische Versorgung erfordert. Die häufigsten Ursachen für ein Polytrauma sind Verkehrsunfälle, Stürze oder Schussverletzungen. Die Diagnose eines Polytraumas basiert auf der Schwere der Verletzungen, dem Blutdruck und dem Bewusstseinszustand

des Patienten. Die Behandlung eines Polytraumas zielt darauf ab, den Blutverlust zu stoppen, die Atmung zu sichern, die Schmerzen zu lindern und die Organe zu schützen.

- Verbrennungen: Eine Schädigung der Haut und des darunterliegenden Gewebes durch Hitze, Strom oder Chemikalien. Dies kann zu einem hohen Flüssigkeitsverlust, einer Infektionsgefahr und einem Schock führen. Die Schwere einer Verbrennung hängt von der Tiefe, der Ausdehnung und der Lokalisation der Verletzung ab. Es gibt drei Grade von Verbrennungen: Erstgradige Verbrennungen betreffen nur die oberste Hautschicht und heilen meist ohne Narbenbildung. Zweitgradige Verbrennungen reichen bis in die Lederhaut und verursachen Blasenbildung und starke Schmerzen. Drittgradige Verbrennungen zerstören die gesamte Haut und das darunterliegende Gewebe und sind schmerzlos, da die Nervenenden zerstört sind.

- Vergiftungen: Eine Aufnahme von giftigen Substanzen in den Körper, die zu einer Schädigung von Organen oder Systemen führen können. Die Ursachen können vielfältig sein, wie z. B. eine Überdosis von Medikamenten, eine Alkoholintoxikation oder eine Kohlenmonoxidvergiftung. Die Symptome einer Vergiftung hängen von der Art, Menge und Dauer der Exposition ab und können von Übelkeit, Erbrechen und Kopfschmerzen bis hin zu Bewusstlosigkeit, Krämpfen und Atemstillstand reichen. Die Behandlung einer Vergiftung richtet sich nach der Schwere des Zustands und der Art des Giftes. Mögliche Maßnahmen sind die Gabe von Gegengiften, die Entfernung des Giftes aus dem Magen-Darm-Trakt oder die künstliche Beatmung.

- Akutes Nierenversagen: Eine plötzliche Abnahme oder ein Ausfall der Nierenfunktion, die zu einer Anhäufung von Giftstoffen im Blut und einer Störung des Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts führt. Die Ursachen können vielfältig sein, wie z. B. eine Sepsis, ein Schock oder eine Nierenschädigung durch Medikamente.

Die Symptome eines akuten Nierenversagens können je nach Schweregrad und Ursache variieren, aber einige häufige Anzeichen sind Müdigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Schwellungen, Verwirrtheit und verminderte Urinproduktion.

Die Diagnose eines akuten Nierenversagens erfolgt durch Blut- und Urin- tests, die den Gehalt an Kreatinin, Harnstoff und anderen Abfallprodukten messen. Außerdem können bildgebende Verfahren wie Ultraschall oder Computertomographie eingesetzt werden, um die Struktur und den Blutfluss der Nieren zu beurteilen.

Die Behandlung eines akuten Nierenversagens richtet sich nach der zugrunde liegenden Ursache und dem Ausmaß der Nierenschädigung. Das Ziel ist es, die Nierenfunktion zu erhalten oder wiederherzustellen, die Flüssigkeits- und Elektrolytstörungen auszugleichen und mögliche Komplikationen zu vermeiden. In manchen Fällen kann eine Dialyse oder eine Nierentransplantation erforderlich sein.

- Leberversagen: Eine schwere Beeinträchtigung oder ein Ausfall der Leberfunktion, die zu einer Anhäufung von Giftstoffen im Blut und einer Störung der Blutgerinnung führt. Die Ursachen können vielfältig sein, wie z. B. eine Hepatitis, eine Alkoholzirrhose oder eine Leberschädigung durch Medikamente.

Die Symptome eines Leberversagens können je nach Schweregrad und Ursache variieren, aber einige häufige Anzeichen sind Gelbsucht, Juckreiz, Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Verwirrtheit, Schläfrigkeit oder Koma. In schweren Fällen kann es zu Blutungen, Infektionen oder einem Multiorganversagen kommen.

Die Behandlung eines Leberversagens hängt von der zugrunde liegenden Ursache und dem Stadium der Erkrankung ab. In manchen Fällen kann eine medikamentöse Therapie ausreichen, um die Leberfunktion zu unterstützen oder zu verbessern. In anderen Fällen kann eine Lebertransplantation die einzige lebensrettende Option sein.

- Bauchspeicheldrüsenentzündung (Pankreatitis): Eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse, die zu einer Freisetzung von Verdauungsenzymen in das umliegende Gewebe führt. Dies kann zu einer Schädigung von Organen wie der Lunge, dem Darm oder der Niere führen. Die Ursachen einer Bauchspeicheldrüsenentzündung können vielfältig sein, wie zum Beispiel Gallensteine, Alkoholmissbrauch, Infektionen oder Medikamente. Die Symptome sind meist starke Schmerzen im Oberbauch, die in den Rücken ausstrahlen können, Übelkeit, Erbrechen, Fieber oder Gelbsucht. Die

Behandlung richtet sich nach der Schwere und dem Auslöser der Entzündung und kann eine Schmerztherapie, eine Flüssigkeitszufuhr, eine Ernährungsumstellung oder eine Operation umfassen.

- Diabetisches Koma: Ein lebensbedrohlicher Zustand bei Diabetes mellitus, der durch einen extrem hohen (hyperglykämisches Koma) oder niedrigen (hypoglykämisches Koma) Blutzuckerspiegel gekennzeichnet ist. Dabei kommt es zu einer Störung des Bewusstseins, die bis zum Tod führen kann. Die Ursachen und Symptome eines diabetischen Komats hängen von der Art der Blutzuckerentgleisung ab. Eine frühzeitige Erkennung und Behandlung ist entscheidend, um bleibende Schäden zu vermeiden.

KAPITEL EINS

INFEKTIONEN

AKUTE infektiöse oder parasitäre Krankheiten sind Erkrankungen, die durch das Eindringen und die Vermehrung von pathogenen Organismen oder Mikroorganismen in den Körper ausgelöst werden. Zu diesen gehören Bakterien, Viren, Parasiten oder Pilze, die das Immunsystem überwinden oder schwächen und zu Entzündungen, Fieber, Schmerzen oder anderen Symptomen führen können. Einige dieser Krankheiten können zu Notfallsituationen führen, die eine intensivmedizinische Betreuung notwendig machen, wenn sie nicht rechtzeitig erkannt und behandelt werden. Zu diesen gehören beispielsweise:

SEPSIS

KURZ UND KNAPP

Eine lebensbedrohliche Komplikation einer Infektion, die zu einer systemischen Entzündungsreaktion im ganzen Körper führt. Sepsis kann zu Organversagen, Schock und Tod führen, wenn sie nicht schnell mit Antibiotika und Flüssigkeitsersatz behandelt wird.

GRUNDLAGEN

Eine Sepsis ist eine schwerwiegende Erkrankung, die durch eine überschießende Immunantwort auf eine Infektion verursacht wird. Die Infektion kann bakteriell, viral, pilzlich oder parasitär sein.

Sie kann jeden Teil des Körpers betreffen. Die Entzündungsreaktion führt zu einer Schädigung der Blutgefäße, einer Verminderung der Durchblutung und einer Beeinträchtigung der Organfunktion. Die häufigsten Symptome einer Sepsis sind Fieber, Schüttelfrost, beschleunigter Herzschlag, beschleunigte Atmung, Verwirrtheit, Hautausschlag und vermindertes Urinvolumen. Die Diagnose einer Sepsis basiert auf klinischen Kriterien, Laborwerten und mikrobiologischen Befunden. Zu den Screening-Tests gehören die Messung des Laktatspiegels im Blut, des Procalcitonins und des C-reaktiven Proteins. Die Differenzialdiagnose umfasst andere Ursachen für Fieber und Organversagen, wie z. B. maligne Hyperthermie, Thyreotoxikose, Addison-Krise oder anaphylaktischer Schock. Die Therapie einer Sepsis besteht aus der Gabe von Breitbandantibiotika, Flüssigkeitserersatz, Vasopressoren und gegebenenfalls Organersatztherapien. Die Prognose einer Sepsis hängt von der Schwere der Erkrankung, dem Erreger, dem Alter und dem Gesundheitszustand des Patienten ab. Die Sterblichkeitsrate liegt zwischen 10 % und 50 %.

DEFINITION

Die Sepsis ist eine lebensbedrohliche Erkrankung, die durch eine überschießende Immunantwort auf eine Infektion gekennzeichnet ist. In der Intensivmedizin kann die Definition einer Sepsis angewendet werden, um Patienten zu identifizieren, die ein hohes Risiko für Organversagen, Schock und Tod haben. Die Definition basiert auf drei Kriterien: einer vermuteten oder bestätigten Infektionsquelle, einem erhöhten Serum-Laktat-Spiegel und einem Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score von mindestens 2 Punkten. Die Anwendung dieser Definition kann helfen, die Diagnose zu beschleunigen, die Therapie zu optimieren und die Prognose zu verbessern.

SCREENING

Um die Behandlung und das Überleben der Patienten zu verbessern, ist es wichtig, die Schwere und das Risiko von Komplikationen oder Tod frühzeitig zu erkennen. Dafür gibt es verschiedene Screening-Tests, die Ärzten, Pflegepersonal und Rettungsdienst helfen können, die Patienten einzuschätzen. Einige dieser Tests sind:

- Die Sepsis-Related Organ Failure Assessment (SOFA) ist ein Punktesystem, das die Funktion von sechs Organen (Atmung, Kreislauf, Leber, Nieren, Blutgerinnung und Nervensystem) bewertet. Je höher der SOFA-Score, desto schwerer ist die Sepsis und desto schlechter ist die Prognose.
- Der Quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) ist eine vereinfachte Version des SOFA-Scores, die nur drei Kriterien berücksichtigt: Atemfrequenz, Blutdruck und Bewusstseinszustand. Der qSOFA kann schnell und einfach am Krankenbett oder im Notfall durchgeführt werden, um Patienten mit einem hohen Risiko für eine schwere Sepsis zu identifizieren.
- Der National Early Warning Score (NEWS) ist ein weiteres Punktesystem, das sechs Vitalparameter (Atemfrequenz, Sauerstoffsättigung, Temperatur, Blutdruck, Puls und Bewusstseinszustand) misst und bewertet. Der NEWS kann verwendet werden, um den Zustand der Patienten zu überwachen und eine Verschlechterung frühzeitig zu erkennen.

KODIERUNG NACH ICD-11

Eine Sepsis ist eine lebensbedrohliche Komplikation, die durch eine Infektion mit Krankheitserregern ausgelöst wird, die die körpereigene Abwehrreaktion übersteuert und zu einem Multiorganversagen führen kann. Die Sepsis wird nach dem Schweregrad in verschiedene Kategorien eingeteilt, die sich anhand von klinischen und laborchemischen Kriterien unterscheiden.

1G40 bezeichnet eine Sepsis ohne septischen Schock. Das bedeutet, dass der Blutdruck des Patienten noch ausreichend hoch ist, um die Durchblutung der Organe zu gewährleisten. Die Symptome einer Sepsis ohne septischen Schock können Fieber, Schüttelfrost, erhöhte Herzfrequenz, Atemnot, Verwirrtheit oder Hautveränderungen sein. Die Behandlung besteht in der Gabe von Antibiotika und Flüssigkeitstherapie.

1G41 bezeichnet eine Sepsis mit septischem Schock. Das bedeutet, dass der Blutdruck des Patienten so stark abfällt, dass die Organe nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden. Dies kann zu einem lebensbedrohlichen Kreislaufversagen führen. Die Symptome einer Sepsis mit septischem Schock können zusätzlich zu denen einer Sepsis ohne septischen

Schock auch kalte und blasse Haut, vermindertes Harnvolumen, Bewusstseinsstörungen oder Laktatazidose sein. Die Behandlung besteht in der Gabe von Antibiotika, Flüssigkeitstherapie und Vasopressoren.

Kodierhinweise nach ICD-11: Jede Art von Infektion - durch Bakterien, Viren, Pilze oder Protozoen - kann eine Sepsis verursachen und muss ebenfalls kodiert werden. Wenn die Lokalisation der Infektion unbekannt ist, wählen Sie einen Kode für eine Infektion nicht näher bezeichneter Lokalisation durch einen Organismus, gefolgt von dem entsprechenden Kode für eine Sepsis.

MALARIA

KURZ UND KNAPP

Eine parasitäre Erkrankung, die durch den Stich einer infizierten Anopheles-Mücke übertragen wird. Malaria verursacht Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Anämie und andere Symptome. In schweren Fällen kann Malaria zu Hirnschäden, Koma und Tod führen, wenn sie nicht mit Antimalariamitteln behandelt wird.

GRUNDLAGEN

Malaria ist eine Infektionskrankheit, die durch einzellige Parasiten der Gattung Plasmodium hervorgerufen wird. Die Parasiten werden durch den Stich einer weiblichen Anopheles-Mücke auf den Menschen übertragen. Die Parasiten gelangen in die Leberzellen, wo sie sich vermehren und dann in die roten Blutkörperchen eindringen. Dort zerstören sie die roten Blutkörperchen und setzen Toxine frei, die Fieber und andere Symptome auslösen. Die Symptome treten typischerweise in Schüben auf, die mit dem Zerfall der roten Blutkörperchen zusammenhängen. Die häufigsten Symptome sind Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Anämie. In schweren Fällen kann es zu Organschäden, Koma und Tod kommen.

Die Diagnose von Malaria erfolgt durch den mikroskopischen Nachweis von Plasmodien in einer Blutprobe oder durch molekulare Tests wie PCR. Die Differenzialdiagnose umfasst andere fieberhafte Erkrankungen wie Dengue-Fieber, Typhus oder Grippe. Die Therapie von Malaria richtet sich

nach dem Erreger, dem Schweregrad der Erkrankung und der Resistenzlage. Die gängigsten Medikamente sind Chinin, Chloroquin, Artemisinin und seine Derivate sowie Kombinationstherapien. Die Prognose von Malaria hängt von der frühzeitigen Diagnose und Behandlung sowie von der Prävention ab. Die Prävention umfasst die Vermeidung von Mückenstichen durch Moskitonetze, Repellentien und Kleidung sowie die prophylaktische Einnahme von Medikamenten in Endemiegebieten.

DEFINITION

Die Definition einer Malaria in der Intensivmedizin ist nicht eindeutig, da die klinischen und laborchemischen Kriterien variieren können. Eine mögliche Definition ist die folgende: Eine Malaria in der Intensivmedizin liegt vor, wenn ein Patient mit einer bestätigten oder wahrscheinlichen Malaria-Infektion eine oder mehrere der folgenden Komplikationen entwickelt:

- Zerebrale Malaria: Bewusstseinsstörungen, Krampfanfälle, neurologische Defizite oder Papillenödem
- Schwere Anämie: Hämoglobin < 5 g/dl oder Transfusionsbedarf
- Akutes Nierenversagen: Serumkreatinin > 3 mg/dl oder Dialysebedarf
- Akutes Lungenversagen: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$ oder Beatmungsbedarf
- Schock: Hypotonie, Oligurie, Laktatazidose oder Vasopressorbedarf
- Hyperparasitämie: $> 5\%$ parasitierte Erythrozyten oder > 250.000 Parasiten/ μl
- Hämoglobinurie: Dunkelfärbung des Urins durch Hämoglobinabbau
- Hypoglykämie: Blutzucker < 40 mg/dl oder Symptome einer Hypoglykämie
- Metabolische Azidose: $\text{pH} < 7,35$ oder Bicarbonat < 15 mmol/l
- Gerinnungsstörungen: Thrombozytopenie, verlängerte Blutungszeit, erhöhte INR oder D-Dimere
- Organversagen: Versagen von mindestens zwei Organen (z. B. Leber, Milz, Herz)

Die Anwendung dieser Definition erfordert eine sorgfältige klinische Beurteilung und eine regelmäßige Überwachung der Laborparameter. Die Behandlung einer Malaria in der Intensivmedizin richtet sich nach den spezifischen Komplikationen und den lokalen Empfehlungen für die anti-malarielle Therapie.

SCREENING

Malaria ist eine lebensbedrohliche Infektionskrankheit, die durch Parasiten der Gattung Plasmodium verursacht wird. Die Parasiten werden durch den Stich infizierter weiblicher Anopheles-Mücken auf den Menschen übertragen. Malaria kann zu schweren Komplikationen wie zerebraler Malaria, akutem Nierenversagen, schwerer Anämie und Atemnotsyndrom führen. Um den Schweregrad und die Prognose der Patienten einzuschätzen, die an einer Malaria leiden, können Ärzte, Pflegepersonal und Rettungsdienst verschiedene Screening-Tests durchführen.

Zu diesen Tests gehören:

- Die mikroskopische Untersuchung von Blutaussstrichen, die die Art und Dichte der Parasiten bestimmt. Dies ist der Goldstandard für die Diagnose von Malaria, aber er erfordert qualifiziertes Personal und eine gute Laborausstattung.
- Die schnelle diagnostische Tests (RDTs), die Antigene oder Enzyme der Parasiten in einer Blutprobe nachweisen. Diese Tests sind einfach, schnell und benötigen keine spezielle Ausrüstung oder Stromversorgung. Sie können jedoch falsch negative oder falsch positive Ergebnisse liefern, je nachdem, welche Antigene oder Enzyme sie erkennen.
- Die quantitative Buffy-Coat-Analyse (QBC), die die Parasiten in einer Zentrifuge angereicherten Schicht von weißen Blutkörperchen sichtbar macht. Diese Methode ist sensitiver als die mikroskopische Untersuchung, aber sie erfordert eine spezielle Zentrifuge und fluoreszierende Farbstoffe.
- Die Polymerase-Kettenreaktion (PCR), die das genetische Material der Parasiten in einer Blutprobe amplifiziert und identifiziert. Diese Methode ist sehr spezifisch und sensitiv, aber sie ist teuer, zeitaufwendig und erfordert ein hoch qualifiziertes Personal und eine spezielle Laborinfrastruktur.

Die Wahl des geeigneten Screening-Tests hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie der Verfügbarkeit von Ressourcen, der Prävalenz von Malaria in der Region, dem klinischen Zustand des Patienten und dem Zweck der Untersuchung. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt, dass alle Patienten mit Verdacht auf Malaria einen parasitologischen Test erhalten sollten, bevor sie eine spezifische Behandlung erhalten. Die frühzeitige Diagnose und Behandlung von Malaria kann die Morbidität und Mortalität reduzieren und zur Eliminierung der Krankheit beitragen.

KODIERUNG NACH ICD-11

Die Malaria ist eine Infektionskrankheit, die durch einzellige Parasiten der Gattung Plasmodium verursacht wird. Die Parasiten werden durch den Stich infizierter weiblicher Anopheles-Mücken auf den Menschen übertragen. Es gibt verschiedene Arten von Plasmodien, die Malaria beim Menschen verursachen können, und sie unterscheiden sich in ihrer Geografie, ihrem Übertragungszyklus, ihrer klinischen Manifestation und ihrer Behandlung.

1F40 Malaria durch Plasmodium falciparum: Diese Art ist die gefährlichste und kann zu schweren Komplikationen wie zerebraler Malaria, Nierenversagen, Lungenödem oder Anämie führen. Sie ist vor allem in Afrika südlich der Sahara, aber auch in Teilen Asiens und Lateinamerikas verbreitet. Die Symptome treten meist 9 bis 14 Tage nach der Infektion auf und umfassen hohes Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen und Muskelschmerzen. Die Behandlung erfolgt mit einer Kombination von Antimalariamitteln wie Artemisinin-basierten Kombinationstherapien (ACT) oder Chinin plus Doxycyclin.

1F41 Malaria durch Plasmodium vivax: Diese Art ist die häufigste und kommt vor allem in Asien, Lateinamerika und einigen Teilen Afrikas vor. Sie verursacht meist eine mildere Form der Malaria, die aber chronisch werden kann, da die Parasiten in der Leber ruhen können (Hypnozoiten) und später wieder aktiv werden können (Rezidive). Die Symptome treten meist 12 bis 18 Tage nach der Infektion auf und ähneln denen der Malaria durch Plasmodium falciparum, sind aber weniger ausgeprägt. Die Behandlung erfolgt mit Chloroquin oder ACT, gefolgt von einer Primaquin-Therapie, um die Hypnozoiten zu eliminieren.