ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

"Die goldenen Stunden der Sepsis" - Bessere Prognose durch neue Versorgungsstrukturen

ÄKBV

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Projektgruppe

Dr. Oliver Abbushi, Hausarzt, Facharzt für Allgemeinmedizin; Prof. Dr. Christoph Dodt, Chefarzt der Präklinik im Klinikum Bogenhausen; Dr. Joachim Doeffinger, Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin im Klinikum Pasing;
Dr. Christoph Emminger, Vorsitzender des ÄKBV, Internist; Frau Dr. Béatrice Grabein, Klinische Mikrobiologie und Hygiene im Klinikum Großhadern der LMU;
Dr. Wolfgang Gutsch, Leitender Oberarzt der ZNA im Klinikum Pasing, Anästhesist, Notfallmediziner; Jan Hesse, Mitglied des ÄKBV- Vorstandes, Intensivmediziner, Notfallmediziner, Projektleiter; Thomas Huppertz, stellvertretender Fachbereichsleiter Ausbildung Rettungsdienst der Berufsfeuerwehr München; Frau Dr. Ruth Koeniger, Leitende Oberärztin der Präklinik im Klinikum Bogenhausen, Ärztliche Leiterin Rettungsdienst; Frau Dr. Kristin Krumpholz, Vorstandsreferentin des ÄKBV, Internistin, Intensivmedizinerin; Dr. Christoph Männel, Hausarzt, Obmann der Refresherkurse des ÄKBV; Dr. Philipp Meyer- Bender, Hausärztlicher Internist, Notfallmediziner;
Dr. Claus Peckelsen, Leitender Oberarzt und Chefarztvertreter Klinik für Akut- und Internistische Intensivmedizin im Klinikum Harlaching; Dr. Siegfried Rakette, Hausarzt, Facharzt für Allgemeinmedizin

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Agenda

1. Was ist eine Sepsis ?
2. Welche außerklinische Rolle spielt die Sepsis bisher?
3. Wo wollen wir hin?
4. Fallbespiele
5. Diskussion

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Von der Infektion zur Sepsis – ein Schneeball wird zur Lawine

- Bakterien (oder selten Pilze) verursachen eine (lokale) Infektion
- Durch Erreger plus immunologische Reaktion des Erkrankten kann sich eine systemische Entzündungsreaktion entwickeln:
- SIRS = Systemic inflammatory response syndrome)
- Infektion + SIRS = Sepsis
- Die Sepsis entwickelt unabhängig von der Eintrittspforte (Schneeball) eine Eigendynamik (Lawine)
- Diese Eigendynamik bestimmt den Krankheitsverlauf und die Prognose

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

SIRS – Kriterien

(SIRS = systemische Entzündungsreaktion)

- *Fieber*
- *Schnelle Atmung*
- *Schneller Herzschlag*
- Erhöhung der Entzündungswerte

Rot: mit klinischen Mitteln erfassbar

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Krankheitskaskade

Infektion

↓

→ Infektion + SIRS = Sepsis

↓

→ Infektion + SIRS + Organdysfunktion = Schwere Sepsis

↓

→ Infektion + SIRS + Organdysfunktion + Hypotonie

= Septischer Schock

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Welche Infektionen führen am häufigsten zu einer Sepsis?

- Atemwegsinfektionen
- Bauchraum-Infektionen
- Knochen- / Gelenk- / Weichgewebsinfektionen
- Harnwegsinfektionen
- Infektionen nach kurz zurückliegenden operativen oder interventionellen Eingriffen…

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Agenda

1. Was ist eine Sepsis ?
2. Welche außerklinische Rolle spielt die Sepsis bisher?
3. Wo wollen wir hin?
4. Fallbespiele
5. Diskussion

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Bisher keine!

Goldene Stunde (n):

Myokardinfarkt √ Schlaganfall √ Polytrauma √

Wo ist die *Sepsis ?*

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

„Stiefkind" Sepsis

Ein- und Überweisungsdiagnosen durch Hausarzt, Ärztlichen Bereitschaftsdienst, Rettungsdienst, Notarzt, Kliniken...

Unklare Verschlechterung des Allgemeinzustandes - Exsikkose - Synkope - Kollaps - Verwirrtheitszustand - Apoplex - Atemnot - Bronchitis - Herzinsuffizienz - Asthma - COPD - diabetisches Koma - Harnwegsinfekt - Schmerz lokalisiert- Schmerz diffus - V.a. Lungenembolie - Herzinfarkt - Intoxikation – Hyperventilation - psychovegetativer Erschöpfungszustand - Psychose - Migräne…

→ Sepsis !!!!!!

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Die Sepsis ist häufig!

Häufigste Todesursachen:

- Chronisch ischämische Herzkrankheit 94.000/Jahr
- Akuter Myokardinfarkt 65.000/Jahr
- Sepsis 40- 60.000/Jahr
- Ischämischer Schlaganfall 40.000/Jahr

162 Sepsistote in Deutschland an jedem Tag sind viel zu viele!

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Die Sepsis ist zeitkritisch!

- Antibiotika 30 min nach Diagnose:

  Überleben 82,7% *
- Antibiotika 60 min nach Diagnose:

  Überleben 77,2% *
- Verzögerter Beginn der Antibiotika-Therapie:

  Zusätzliche Sterblichkeit 7% bis 10% pro Stunde *

*Bezogen auf Sepsis mit dokumentierter Hypotonie

Kumar A, Critical Care Medicine 2006; 34:1589

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Die Sepsis ist lebensbedrohlich!

Sterblichkeit:

- Sepsis 20%
- Schwere Sepsis 47%
- Septischer Schock 62%

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Diagnose und Therapie der Sepsis müssen aus dem Elfenbeinturm der Intensivmedizin:

Keine noch so gute Intensivmedizin

kann den Verlust von Lebenserwartung wettmachen,

der durch verzögerte Antibiotika-Therapie

und verzögerte Fokussanierung verursacht wurde!

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Agenda

1. Was ist eine Sepsis ?
2. Welche außerklinische Rolle spielt die Sepsis bisher?
3. Wo wollen wir hin?
4. Fallbespiele
5. Diskussion

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Bessere Prognose für die Sepsis!

Hausarzt , Facharzt, Ärztlicher Bereitschaftsdienst, Rettungsdienst, Notarzt, ZNA, Normalstation, Intensivstation…

→ **haben die Sepsis auf der Festplatte!**

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Außerklinische Diagnose der Sepsis

1. SIRS: 2 Kriterien

+

2. Diagnose einer Infektion

+

3. Funktionsstörung eines Organsystems oder Hypotonie

Sepsis = Infektion + SIRS. Bei klinischem Verdacht auch ohne Organdysfunktion einweisen!

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

1.Schritt:
2 von 3 SIRS- Kriterien identifizieren

- Atemfrequenz > 20/min
- Herzfrequenz > 100/min
- Temperatur > 38,5 Grad

Diese Kriterien weichen wegen besserer Praktikabilität von den Leitlinien der Deutschen Sepsis- Gesellschaft ab

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

2. Schritt: Die Infektion diagnostizieren

- Wie?

  Anamnese, sehen, hören, riechen, tasten…

- Was?

  Pneumonie, Harnwegsinfekt, Infekt des Abdomen, Weichgewebeinfektion, anderweitiger Verdacht auf eine Infektion, z.B. kurzzeitig zurückliegender operativer oder interventioneller Eingriff…

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

3. Schritt: Organfunktionsstörung feststellen

- **Akute Enzephalopathie**
  eingeschränkte Wachheit, Desorientiertheit, Unruhe, Delir, auffallende Teilnahmslosigkeit, Kollaps mit Unfähigkeit sich ohne Hilfe aufzurichten, jeweils ohne fokalneurologisches Defizit

oder

- **Akuter Sauerstoffmangel**
  nicht durch anderweitige akute (z.B. Lungenödem) oder chronische (z.B. COPD) Herz- oder Lungenerkrankung erklärt

oder

- **Neu aufgetretene Hautveränderungen**
  z.B. Petechien oder punktförmige Nekrosen

oder

- **Hypotonie mit systolischem Blutdruck < 90 mmHg**

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Was ist außerklinisch zu tun?

- An die Sepsis denken!
- Diagnose oder Verdachtsdiagnose Sepsis stellen
- Venenverweilkanüle legen und Kristalloide geben
- Zügige Einweisung mit dem Meldebild Sepsis
  (RTW, nur bei akuter Vitalbedrohung NEF)
- Etablierte Notfalldiagnose (Schlaganfall, Akutes Koronarsyndrom, Lungenembolie…) vermutet, Sepsis aber möglich:
- Einweisung z.B. als Schlaganfall oder ACS
- Zusätzlich Differentialdiagnose Sepsis dokumentieren!

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Anforderungen an die Klinik

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

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Ziel: „Goldene Stunden“

Myokardinfarkt √

Schlaganfall √

Polytrauma √

Sepsis √

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Agenda

1. Was ist eine Sepsis ?
2. Welche außerklinische Rolle spielt die Sepsis bisher?
3. Wo wollen wir hin?
4. Fallbespiele
5. Diskussion

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 1: Ausgangslage

- Meldebild Kollaps
- Mann 70 Jahre
- Vor 4 Wochen Kniegelenks- Endoprothese links
- Auf dem Weg ins Bad kollabiert, nicht bewusstlos
- Zu schwach um selbst aufzustehen
- Keine Brustschmerzen, keine Atemnot

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 1: Befunde

- Wach, orientiert

- Atemfrequenz 25/min
- Temperatur 36,0 Grad Celsius
- Herzfrequenz 110/min

+

- Schmerzen, Rötung, deutliche Schwellung und Fluktuation linkes Kniegelenk

+

- Blutdruck 80 mmHg systolisch palpatorisch

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 1: wie ging es weiter?

- Leitstelle: Septischer Schock bei infizierter Knieprothese
- RTW + NEF
- 1000 ml Kristalloide
- Motorspritze Noradrenalin
- Im Schockraum sofort kalkulierte Antibiotika-Therapie
- Aus dem Schockraum sofort in den OP
- Nach 3 Monaten Entlassung

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 2: Ausgangslage

- Meldebild Schwächeanfall
- Frau, 76 Jahre alt
- Seit 2 Tagen schwach. Keine Schmerzen, keine Atemnot
- Auf dem Weg ins Bad zusammengesackt, nicht bewusstlos
- Mit Hilfe der Angehörigen ins Bett

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 2: Befunde

- Atemfrequenz 30/min
- Temperatur 39,0 Grad Celsius
- Herzfrequenz 60/min (Beta-Blocker!)

+

- Husten und Auswurf, Rasselgeräusche links

+

- Blutdruck 90 mmHg systolisch,
  verlangsamt, schläfrig, keine neurologischen Ausfälle

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 2: wie ging es weiter?

- Leitstelle: Sepsis bei Pneumonie - RTW- Transport
- 1000 ml Ringer
- In ZNA *sofort Blutkulturen und kalkulierte Antibiotika-Therapie*
- Erst dann Röntgen, das die Pneumonie bestätigt
- Intensivstation nicht notwendig
- Nach 10 Tagen gesund entlassen

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 3: Ausgangslage

- Meldebild: AZ- Verschlechterung
- 70 Jahre, war morgens kaum ansprechbar
- In der Vorgeschichte Schlaganfall, bekannte Lähmung linker Arm
- Blasenkatheter wegen Inkontinenz
- Verlangsamt, kaum reagierend, keine neue Lähmung
- Harn im Blasenkatheter ist rahmig-eitrig
- Wohnung riecht nach Urin

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 3: Befunde

- Atemfrequenz 22/min
- Temperatur 36,0 Grad Celsius
- Herzfrequenz 115/min

+

- Blasenkatheter, rahmig-eitriger Urin

+

- Deutlich verlangsamt, kaum ansprechbar, keine neuen neurologischen Ausfälle
- Blutdruck 90 mmHg systolisch

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 3: wie ging es weiter?

- Leitstelle: Urosepsis – RTW- Transport
- 1000 ml NaCl, darunter noch während des Transportes ansprechbar
- In der ZNA sofort Urin- und Blutkulturen, Antibiotika
- nach Beginn der Antibiotika-Therapie Sonographie, Thorax
- Hat sich unter Volumen und Antibiose stabilisiert
- Intensivstation war nicht notwendig

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 4: Ausgangslage

- Meldebild: Schwächezustand
- Mann, 64 Jahre alt
- Gerade aus Klinik nach Prostata - Operation entlassen
- Keine Schmerzen, keine Atemnot (anamnestisch COPD)
- Einweisung mit KTW wegen Schwindel und AZ-Verschlechterung
- 4 Stunden Wartezeit auf KTW

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 4: Befunde bei Aufnahme

- Atemfrequenz: 25/min
- Temperatur: 40° Celsius
- Herzfrequenz: 115/min

- Kürzlich stattgehabter operativer Eingriff an den Harnwegen

- Deutlich verlangsamt, teilnahmslos, Schwindel beim Aufrichten, keine fokal neurologischen Defizite

- Blutdruck 85/50 mmHg

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 4: wie ging es weiter?

- Blutkulturen, mikrobiologische Urinuntersuchung
- Sofortige Antibiotika-Therapie
- 3 Liter NaCl 0,9% in 3 Stunden
- Nierensonographie, Lungenröntgen o.B.
- 6 Stunden nach Aufnahme stabil
- keine Intensivstation notwendig

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 5: Ausgangslage

- Mann, 23 Jahre alt
- Mandelentzündung vor 7 Tagen
- keine Antibiotika-Therapie
- Seit 2 Tagen hohes Fieber
- Zunehmend schläfrig und teilnahmslos
- Einweisung durch ÄBD mit KTW: hochfieberhafter Infekt
- Verlegung auf Intensiv wegen respiratorischer Insuffizienz

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 5: Befunde

- Atemfrequenz 50/min
- Temperatur 39,5 Grad Celsius
- Herzfrequenz 130/min

  +
- Husten, eitrig abzusaugen, Rasselgeräusche beidseits

  +
- Deutlich verlangsamt, kaum kontaktierbar, keine neurologischen Ausfälle
- Sauerstoffmangel (keine Herzinsuffizienz bekannt)
- Blutdruck 80 mmHg systolisch

ÄKBV
Ärztlicher Kreis- und Bezirksverband München

Fall 5: wie ging es weiter?

- Septischer Schock - Katecholamine
- Gerinnungsstörung
- Nierenversagen
- Darmversagen
- Leberversagen
- 12 Tage Beatmung
- 3 Wochen Intensivstation
- 2 Wochen Rehabilitation

Gerade noch davon gekommen!