

# **Rekommandationer for initial behandling af svær sepsis og septisk shock**

## Målgruppe

Disse rekommandationer retter sig mod patienter indlagt med:

- Systolisk BT  $\leq$  90 mm Hg
- Samfundserhvervet infektion
- Sden kendt immunosuppression

## Rådgivning

Det forventes, at alle patienter med svær sepsis og septisk shock konfereres på bagvagt-niveau.

Ved tvivlspørgsmål kan nærmeste infektionsmedicinske afdeling kontaktes.

## Initial behandling

Der skal straks og senest efter 1 time være startet følgende tiltag:

- Antibiotisk behandling
- Volumen terapi
- Udredning med henblik på fokus

## Ad Initial antibiotisk behandling

Ved ukendt fokus anbefales bredspektret antibiotisk behandling.

I tabellen er nævnt forskellige antibiotika-regimer, hvis spektrum dækker de hyppigste bakterielle årsager til svær sepsis og septisk shock.

A. Monoterapi	B. Kombinationsterapi:
1. Bredspektret tredje generations cefalosporin: f.eks. ceftriaxon, cefotaxim	1. Penicillin plus aminoglycosid
2. Penicilliner kombineret med $\beta$ -lactamasehæmmer: piperacillin plus tazobactam	2. Cefuroxim plus aminoglycosid
3. Carbapenem: Meropenem	

Monoterapi vurderes at have mindst samme kliniske effekt som kombinationsbehandling. Aminoglykosid behandling medfører øget risiko for nefrotoxicitet, mens monoterapi indebærer risiko for fremtidig resistensudvikling.

Ved mistanke om anaerob infektion, f.eks. intraabdominal infektion, tillægges metronidazol.

Når fokus er afklaret eller der foreligger positiv mikrobiologi, skal antibiotika afstemmes herefter. Der skal så anvendes så smalspektret antibiotisk behandling som muligt.

Initial antibiotikabehandling bør revurderes senest efter 48 timer.

Inden der gives 1. dosis antibiotika, foretages bloddyrking. Der skal ikke afventes på svar på initiale blodprøver.

## Ad Volumen terapi

På grund af vasodilatation og evt. kapillærlækage er patienten definitionsmæssigt alvorligt hypovolæmisk og kræver derfor hurtig væsketerapi. Forventeligt væskebehov er i niveau 3-5 liter de første 6 timer.

### Der indledes med:

Krystalloid: 1000 ml isoton NaCl/ de første 30 min evt. med trykpose.

Herefter 500-1000 ml isoton NaCl eller Ringer-lactat/ time afhængig af effekt (se effekt mål).

### Der kan suppleres med:

Kolloid: For eks. Voluven 500 ml – 1000 ml de første 60 min. Herefter til max i alt 50 ml/kg/dg afhængig af effekt.

Vær opmærksom på, at der **ikke** gives diuretika før væskenniveauet er adækvat og blodtrykket er normaliseret, med mindre patienten udvikler tegn på inkomensation. Dette skal mistænkes ved faldende saturation og/eller krepitation ved lungestetoskopi.

## Ad Udredning for fokus

Omhyggelig og grundig objektiv undersøgelse af patienten med henblik på fokus i bl.a. CNS, øre, mundhule, lunger, hjerte, abdomen, genitalia, hud og deraf afledt behov for relevante undersøgelser.

### Der skal altid foretages:

1. Bloddyrkning
2. Urinstix og dyrkning
3. Rtg. af thorax

### Afhængig af klinisk mistanke udføres eventuelt:

- Lumbalpunktur
- Ekspektorat/trakealsug
- Podning/punkturer fra ansamlinger, sår eller lignende
- Ultralyd af abdomen
- Gynækologisk undersøgelse

### Undersøgelser i øvrigt:

- Arteriepunktur inkl. laktat
- Hæmoglobin, leukocytter, differentialtælling, CRP
- Thrombocytter, koag.faktor II+VII+X, APTT, D-dimer
- Levertal, nyretal, blodsukker, amylase

## Monitorering

Patienten skal observeres ved følgende (minimum):

- a. Blodtryk / 15 min.
- b. Puls / 15 min.
- c. Respirationsfrekvens/15 min.
- d. Perifer saturation/15 min.
- e. Timediurese
- f. A-punktur incl. laktat/time

Efter 1 time foretages status og lægges plan for det videre forløb, inkl. observations niveau. Klinisk vurdering er indiceret hver time, indtil tilstanden er stabiliseret.

## Effekt mål

1. Systolisk BT > 90 mm Hg.
2. Timediurese > 0,5 ml/kg/time
3. Normalisering af metabolisk acidose (BE -2 til +2)
4. Laktat < 2,0 mmol/l
5. PaO<sub>2</sub> > 9 kPa, saturation >92 %

Intensiv afdeling skal kontaktes med henblik på vurdering af patienten til evt. overflytning

1. Hvis patientens kliniske tilstand forværres
2. Ved faldende PaO<sub>2</sub>/saturation.
3. Ved faldende pH/stigende laktat.
4. Hvis ovenstående effekt mål ikke er nået indenfor de første 2 til 4 timer.

## Referencer

Rivers E et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. NEJM 2001;345:1386.

Dellinger RP et al. Surviving sepsis campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. Intensive care med. 2004;30:536.

Sessler et al. Management of severe sepsis and septic shock. Curr Opin Crit care 2004; 10:354.

