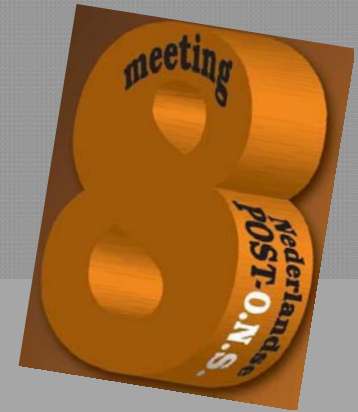


# 8<sup>e</sup> Post O.N.S. Meeting

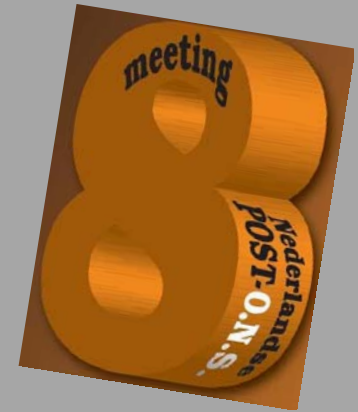


## Surviving Sepsis

Marjan Rademaker  
Stamcel transplantatie coördinator  
AMC, Amsterdam

# Sepsis

- Wat is sepsis
- Wie risicopatiënten
- Herkennen van sepsis
- Praktijkvoorbeeld
- Internationale richtlijn
- Wat betekent dit voor Nederland ?
- Conclusies / aanbevelingen



# Definitie SEPSIS



een gegeneraliseerde ontstekingsreactie  
in het lichaam veroorzaakt door een infectie

+

Systemic Inflammatory Response Syndrome  
(SIRS)

# Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS)

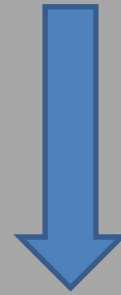


Aanwezigheid  $\geq 2$  symptomen:

- TEMP  $> 38$  of  $< 36$  ° C
- Hartritme  $> 90$ /min
- Ademfrequentie  $> 20$ /min
- Leukocyten  $> 12$  of  $< 4$

# Sepsis

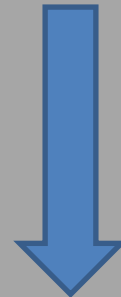
coagulatie



infectie



## Orgaan falen



# DOOD



# Sepsis

**A critical condition resulting from the immune response to bacteria in the bloodstream.**

8-6-2011

# Oorzaak sepsis



## Bron

- Longen
- Buik
- Bekken
- Urinewegen
- Huid
- Hersenen



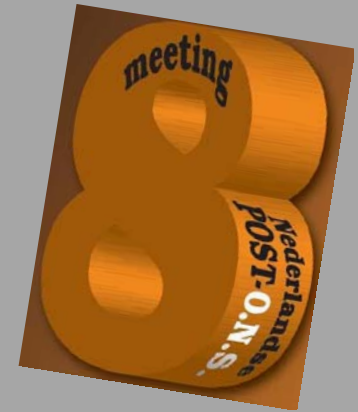
# High Risk sepsis



- SCT patiënten
- AML
- ALL
- Hersentumoren bij kinderen
- > 2 uur van ziekenhuis

# High Risk Sepsis

- Patiënten die behandeld worden met immuumsuppressie
- Centraal Veneuze Lijn (CVL)
- Mucositis
- Graft versus Host Disease ( GVHD)



# Herkennen Sepsis



- Gedragsveranderingen patiënt
- Hoe voelt de patiënt zich
- Huiduitslag rondom CVL
- weerstand bij flushen CVL

**GEEN** leuco's = koorts signaal voor infectie

# Casus



Meneer B is 40 jaar, gehuwd en heeft 3 kinderen nog thuis wonend. Eigen aannemersbedrijf. Sinds 3-4 weken klachten van extreme vermoeidheid en kortademigheid. Na controle bloedbeeld werd de ziekte AML gediagnosticeerd.

# Casus



Gestart met Inductiekuur 1 en op dag 14 (DIP) krijgt meneer B koorts T 39.1 met hierbij KR.

P 128, RR 117/75, Sat.95%, AH 32.

Licht oedeem waarneembaar.

De nierfunctie is verminderd. Hij ziet bleek, is aanspreekbaar en coöperatief, maar wel minder adequaat.

Patiënt voelt zich niet ziek en oogt ook niet ziek.

# Septische shock hyperdynamisch vroeg stadium shock

- Koorts, warm
- onrust
- $\uparrow$  RR  $\uparrow$  Temp  $\uparrow$  AH
- Sterke hartslag
- Goede hydratatie
- Patiënt voelt zich niet ziek
- Patiënt oogt niet ziek



8-6-2011  
**LAAT JE NIET MISLEIDEN !**

# Septische shock hyperdynamisch



- Koorts, KR eerst
- Klam
- Irregulaire pols
- Onrust
- Anurie
- Patiënt voelt zich ziek
- Patiënt oogt ziek
- ondervuld
- ↓RR en ↓ saturatie
- ↑ Temp ↑ AH

# Septische shock hyperdynamisch

## Late fase

- Delirium, coma
- Respiratoir uitval
- Klam, koude extremiteiten
- Nierinsufficiëntie
- Patiënt meestal pancytopenie
- Oorzaak vaak gram negatieve organisme
- Misschien niet te behandelen





# Voorbeelden bacteriën



## Gram - positief

- Streptokokken ( long, wond)
- Stafylokokken (bot, wond, huid)
- Lactobacillus (zuivel)
- Listeria (gasgangreen)

## Gram - negatief

- Salmonella
- Meningokok
- Pseudomonas aeruginosa
- E.coli
- Haemophilus influenzae

# Diagnostiek sepsis



- Lichamelijk onderzoek
- Thoraxfoto: longinfectie uitsluiten
- Bloedkweken: perifeer/ CVL
- Urinekweek
- Sputumkweek
- Lab: lever en nierfuncties, electrolyten, bloedbeeld, stolling, lactaatbep./vervolgen: vulling/circulatie
- bloedgas

# Behandeling sepsis prioriteit



1. Vullingstatus verbeteren, shock bestrijden
2. Zo snel mogelijk AB starten < 1 uur !  
na bloedkweken
3. Supportive care:
  - respiratoir , O2 geven
  - stolling corrigeren
  - electrolyten corrigeren
  - acidose/alkolose balans brengen
  - corticosteroiden

# Sepsis kinderen



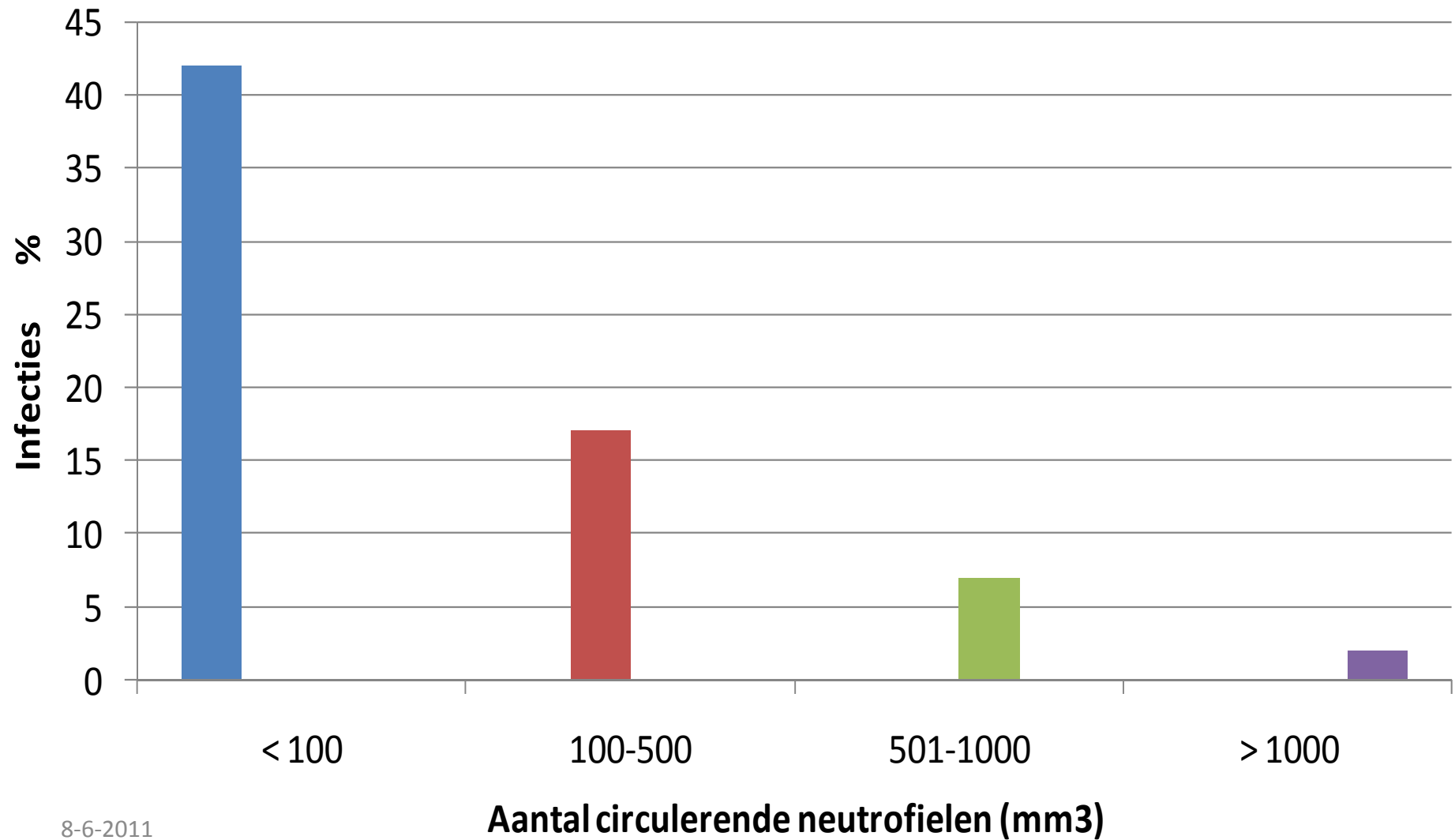
- Tolerantiegrens ↑ ↑
- Tolerantiegrens bereikt:
  - snelheid ingrijpen geboden
  - sneller uitgeput van ↑ AH
  - hypotensie is een late symptoom
- Vitale organen anders benaderen
- Lichamelijk onderzoek is anders
- Altijd dosis bepaling per kg

# Evaluatie behandeling



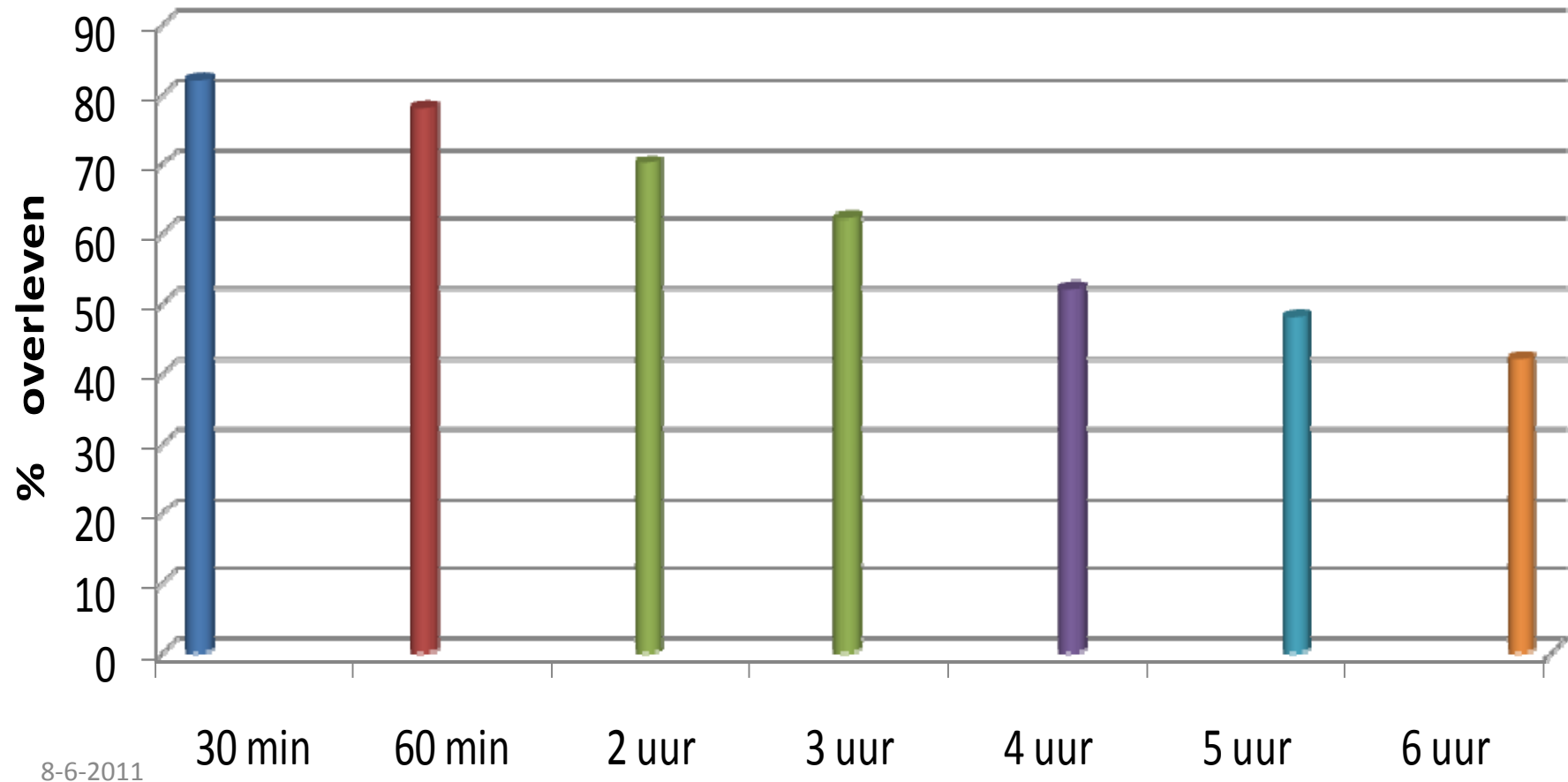
- Naast controle lab, ECG en vitale functies
- Monitoren **NA** IC opname is net zo belangrijk omdat :
  - patiënt ↓ dagen op ic afdeling
  - ↑ opsporen van orgaan disfunctioneren
- **Klinische observatie is cruciaal !**

# Infectie / neutrofielen



8-6-2011

# 7 % toename van overlijden voor elk uur **later** starten AB 2000 patiënten





8-6-2011



# Surviving Sepsis Campaign 6 uurs resuscitatiebundel



Bevat diagnostisch en behandelingsstrategieën

## **Diagnostisch:**

- Meten / weten lactaatwaardes en saturatie
- Afname bloedkweken

## **Behandeling:**

- Start AB < 1 uur
- Vullingstatus, RR en O<sub>2</sub> gehalte bevorderen

# Surviving Sepsis Campaign 24 uurs resuscitatiebundel



- Glucose controle
- Drotrecogin:
  - Proteïne C
  - Anticoagulatie
  - weefsel herstel(stop cytokines)
  - risico bloedingen
- Corticosteroiden
- Preventie longcomplicaties

# Surviving Sepsis Campaign

## **PIRO** model

**P** = pre-dispositions (co-morbid conditions)

**I** = insult of infectie

**R** = response op de behandeling

**O** = orgaan falen



# Surviving Sepsis Campaign Screeningsdocument



1. Is er een verdenking op een nieuwe infectie?
2. Zijn er 2 of meer van de SIRS criteria aanwezig?
3. Is er sprake van orgaandisfunctie?  
(en niet chronisch bestaand)

# Surviving Sepsis Campaign screeningsdocument



- Zijn vraag **1** en **2** met JA beantwoord = voldoet de patiënt aan de sepsis criteria
- Zijn vraag **1 + 2 + 3** met JA beantwoord = voldoet de patiënt aan ernstige sepsis of shock

# Surviving Sepsis Campaign in Nederland



**Veiligheidsprogramma geïnitieerd door:**

- NVZ, vereniging van ziekenhuizen
- NFU, Ned. federatie van universitair MC's
- Orde van medische specialisten
- LEVV, landelijke expertisecentrum verpleging en verzorging
- V&VN, verpleegkundigen en verzorgenden Nederland

# Surviving Sepsis in Nederland



Veiligheidsprogramma in 93 ziekenhuizen,  
De Gelderse Vallei ziekenhuis te Ede aanzet gegeven.

Ontwikkelingen:

- Studie: Spoelworm eiwit onderdrukken van de ontstekingontsteking
- Studie: Genetische manipulatie
- Bestrijden van sepsis, Resveratol en medicatie cholesterol ↓

# Conclusie/ aanbevelingen



- Het vroeg signaleren van sepsis maakt een verschil in overleven.
- Observatie is van groot belang!
- Meten = Weten
- Implementatie van de SCC richtlijn op de verpleegafdeling een overweging waard





- [www.survivingsepsis.nl](http://www.survivingsepsis.nl)
- [www.venvn.nl](http://www.venvn.nl)
- [www.nursing.nl](http://www.nursing.nl)