

Sepsis

Klassifikation och nya begrepp

Olafr Steinum och Gunnar Henriksson

RDK konferens Örebro
26 Mars 2009

Sepsis, de goda gamla dagar

- Traditionella och föråldrade synsätt:
- Patient med 40 grader feber och frossa, pat skakar kraftigt. Sängen darrar.
Den kliniska bedömningen är:
Septikemi, en fruktad **sjukdom**.

Ge bredspektrumantibiotika i högdos, koda med A40-A41 och håll tummarna -

Forntiden

- Sepsis - en egen sjukdom
- Infektionen har spridits med blodet och invaderad hela kroppen
- Positiva blododlingar essentiella för diagnostiken
- Om överhuvudtaget dokumenterad, så kodas sepsis oftast som huvuddiagnos

Håll tummarna

Sepsis Survival: Empirical Antibiotics for Immunocompetent Adults

Endocarditis * - page 36

Clostridium difficile - page 48

Metronidazole 400mg 8 hourly orally for 10 days

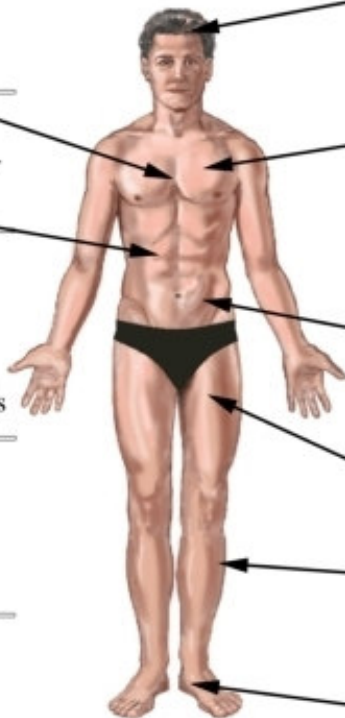
Sepsis of unknown origin - page 18

- Cefuroxime 1.5g IV 8 hourly + Metronidazole 500mg IV 8 hourly
- Consider Imipenem 1g IV 6 hourly +/- Vancomycin 1g 12 hourly if severe sepsis

Think about:

- Antibiotic allergies *
- Recent antibiotics
- Colonisation with resistant organism/s

* - Contact on-call Microbiologist



Meningitis - page 66

- Cefotaxime 2g IV 6 hourly
- consider adding Amoxicillin 2g IV 8 hourly if >55 yrs

Community Acquired Pneumonia - page 58

- Cefuroxime 1.5g IV 8 hourly + Clarithromycin 500mg IV 12 hourly

Hospital acquired pneumonia * - page 63

Intra-abdominal Sepsis - page 18

- Cefuroxime 1.5g IV 8 hourly + Metronidazole 500mg IV 8 hourly

Urinary Sepsis - page 78

- Cefuroxime 1.5g IV 8 hourly

Necrotising Fasciitis - Community Acquired - page 72

- Benzylpenicillin 2.4g IV 6 hourly + Clindamycin 900mg IV 8 hourly+ Ciprofloxacin 400mg IV 12 hourly

Severe Skin/Soft Tissue - page 70

- Flucloxacillin 2g IV 6 hourly

Det *moderna* synssätt

Sepsis är ingen sjukdom!

**Det är kroppens generaliserade
reaktion (svar) på en infektion.**

Inflammation - infektion

- **Inflammation:**

- Retningstillstånd i en vävnad orsakad av
 - trauma
 - autoimmunitet
 - infektion
 - cancer

med *rubor - dolor - tumor – calor* och *functio laesa*
(*rodnad – smärta – svullnad – värme – neds.*
funktion)

- **Infektion:**

- Sjukdom orsakad av ett levande smittämne

Nytt begrepp: SIRS

- SIRS

- Systemiskt Inflammatoriskt svarsSyndrom

The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee.

Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Chest 1992; 101: 1644-55

- **Definition:** minst två av följande:

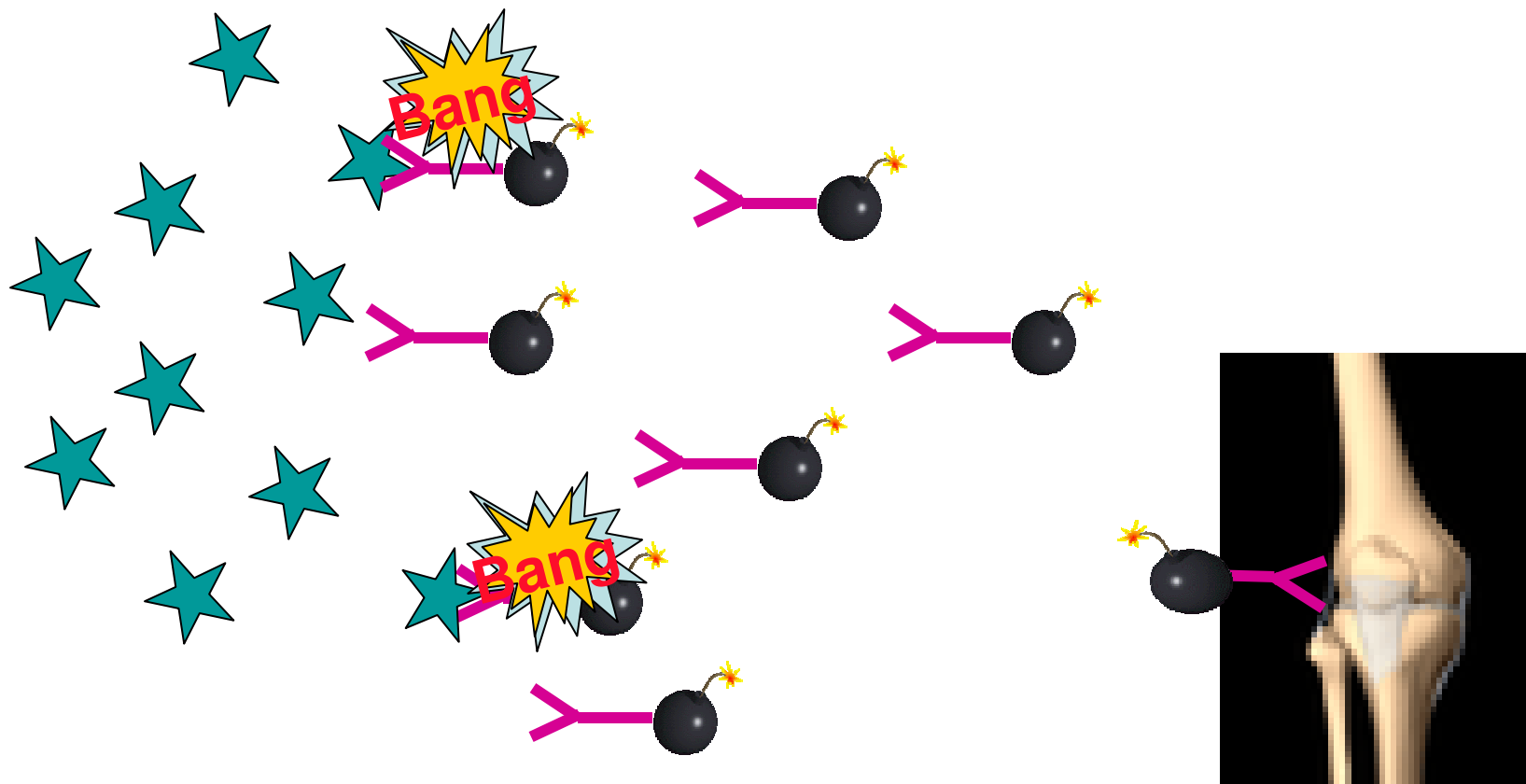
- 1: Feber $>38.2^{\circ}$ eller $<36^{\circ}\text{C}$,

- 2: Hjärtfrekvens $>90/\text{min}$,

- 3: Andningsfrekvens $>20/\text{min}$ eller $\text{PaCO}_2 <4 \text{ kPa}$,

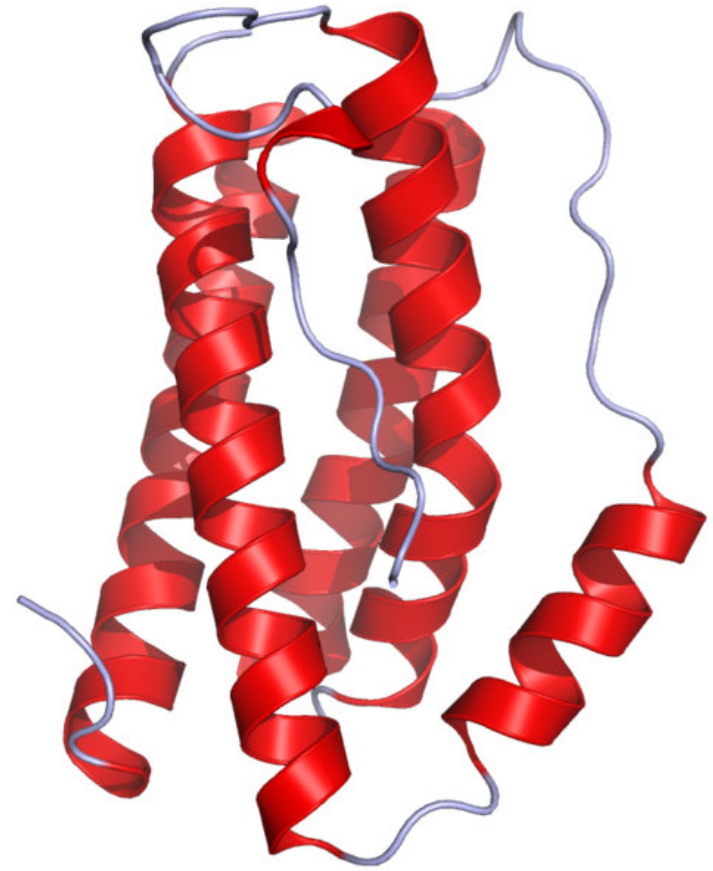
- 4: LPK >12 eller <4 , eller $>10\%$ omogna former.

Antikroppar i aktion!



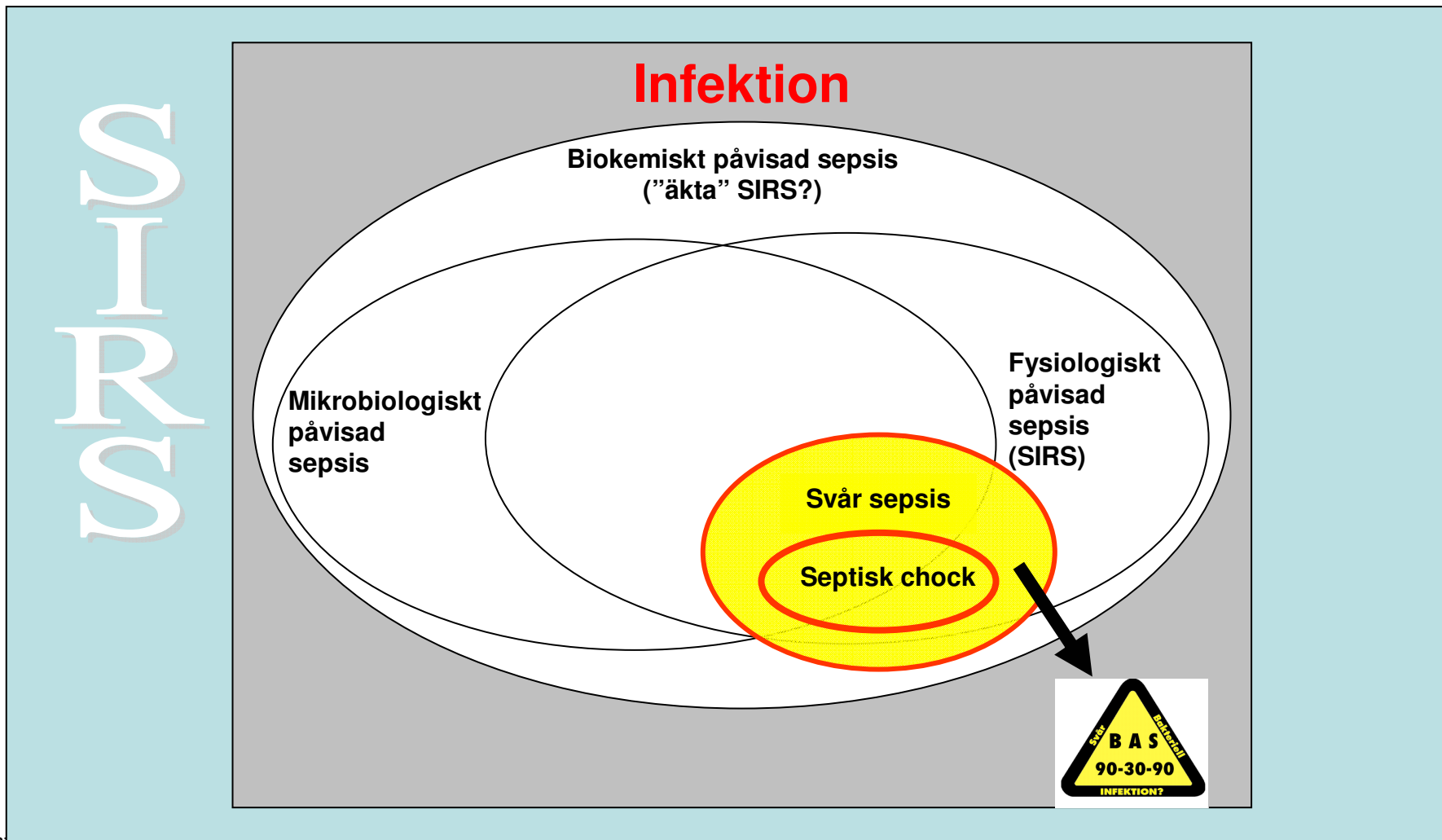
Interleukiner

- IL- 6
- Interleukiner
- Mediatorer för inflammationssvar
- Väldigt små saker som ingen har sett



Sepsis - SIRS + infektion

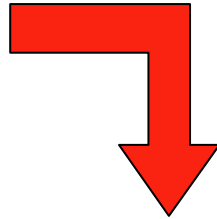
Infektionsutlöst syndrom orsakad av kroppens svar på systemisk inflammation



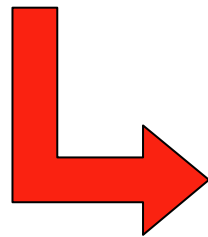
Terminologi

- Sepsis
- Svår sepsis
- Septiskt chock

Sepsis



Svår sepsis



Septiskt chock

Sepsis – definitioner

1. SIRS

Systemiskt inflammatoriskt svarssyndrom
(SIRS - Systemic Inflammatory Response Syndrome)

Feber $>38.2^{\circ}$ eller $<36^{\circ}$

Takycardi $>90/\text{min}$

Andningsfrekv $>20/\text{min}$ eller $\text{PaCO}_2 <4,3$

LPK >12 eller <3.2

Se:

1. ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. Definitions for sepsis and organ failure. Chest 1992;101:1644-1655
2. Annane D et al. Septic shock. The Lancet 2005;365:63-78
-  3. Vårdprogram för tidig identifikation och handläggning av vuxna patienter med svår sepsis/septisk chock. 2008.
http://www.infektion.net/klinik/Sepsis/Vardprogram_Sepsis.pdf.

Sepsis – definitioner

2. SIRS + infektion = Sepsis

Definition: Samlat sjukdomsbild med infektion och minst två av följande:

Feber $>38.2^{\circ}$ eller $<36^{\circ}$

Takycardi $>90/\text{min}$

Andningsfrekv $>20/\text{min}$ eller $\text{PaCO}_2 <4,3$

LPK >12 eller <3.2

Obs:

Förekomst av bakterier i blod
(positiv blododling) ingår *inte* i definitionen

Sepsis förekommer när en infektion orsakar en
generell inflammatorisk reaktion i kroppen

Sepsis

- Sepsis är en systemisk inflammationsreaktion (SIRS); som är orsakad av en infektion
- Således **Infektion + SIRS = Sepsis!**

Minst två av:

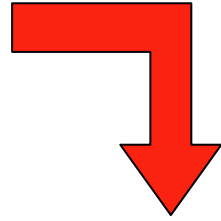
- 1: **Feber** >38.2° eller <36°C,
- 2: **Hjärtfrekvens** >90/min,
- 3: **Andningsfrekvens** >20/min eller PaCO₂ <4 kPa,
- 4: **LPK** >12 x 10⁹/l or <4 x 10⁹/l,
eller >10% omogna formser).

+

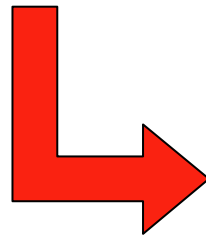
Infektion

Denna definitionen är **INTE** överensstämmande med det *gamla* kliniska begreppet sepsis eller septiskt syndrom

Sepsis



Svår sepsis



Septisk chock

Svår sepsis

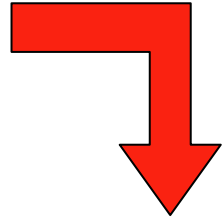
Definition:

sepsis **med**

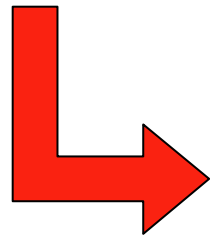
- hypotension,
- hypoperfusion
- och/eller sviktande organfunktion.

Denna definitionen överensstämmer med det *gamla* kliniska begreppet sepsis eller septiskt syndrom

Sepsis



Svår sepsis



Septisk chock

Septiskt chock

Definition:

svår sepsis **med**

- persisterande hypotension trots adekvat vätsketerapi, och
- hypoperfusion, eller
- organ dysfunktion.

Således:

Svår sepsis med cirkulationskollaps

Sepsis

Sepsis förekommer när en infektion är orsak till en generaliserad inflammatorisk kroppsreaktion.

Sepsis är kroppens reaktion på infektion, och är därför en tilläggsinformation till grundsjukdomen

Klassificera infektionssjukdomen först, och därefter vid behov graden av svårighet för den septiska reaktionen

R65 Systemiskt inflammatoriskt svarssyndrom - SIRS

R65.0 SIRS pga infektion utan organsvikt

R65.1 SIRS pga infektion med organsvikt

R65.2 SIRS utan infektion utan organsvikt

R65.3 SIRS utan infektion med organsvikt

R65.9 SIRS ospecificerad

R65.1 "Svår sepsis"

Septiskt chock

A41.9 Sepsis, ospecificerad
~~Septiskt chock~~

Nästa år kommer ny specifik kod :

R57.2 Septiskt chock

Tills dess föreslår vi att man använder:

R57.8 ”Annat” chock

Att koda sepsis

- Sepsis =
Infektion + SIRS

?

Infektionen

- Svår sepsis =
Infektion + SIRS + organ dysfunktion

Tilläggskod R65.1

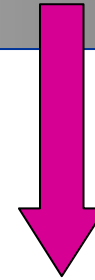
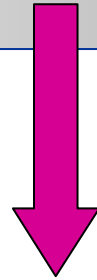
- Septiskt chock =
Infektion + SIRS + cirkulationskollaps

Tilläggskod R57.2

Sepsis graderas

Först kodas orsaken till sepsis!

Sepsis – Svår sepsis – Septiskt chock



Graderande tilläggs-koder

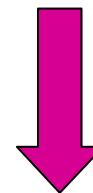
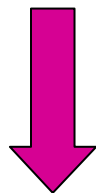




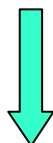
Sepsis - gradering

Använd sepsiskod först!

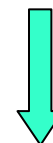
Graderande tilläggs-koder



Sepsis – Svår sepsis – Septisk chock



R65.1



R57.8



2010: R57.2

Så, vad med A40 – A41 Sepsis i ICD-10?

Dessa koder används för infektioner utan uppenbart ursprung i ett organ.
Vid alla andra fall ska koden för organinfektionen väljas som huvudkod

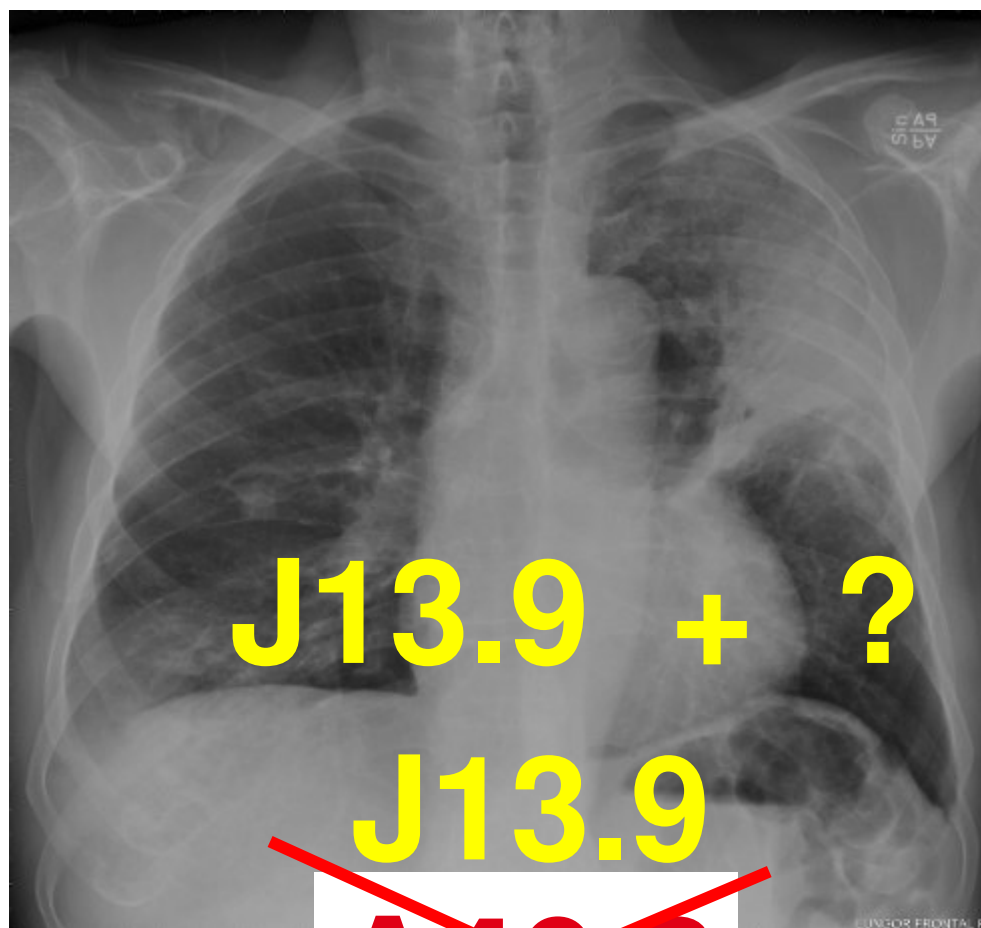
- Exempel: Infektion med positiva blododlingar med E. coli utan känd ursprung

Bruk tilläggs-koder för att ange svårighetsgraden,
Svår sepsis eller Septiskt chock

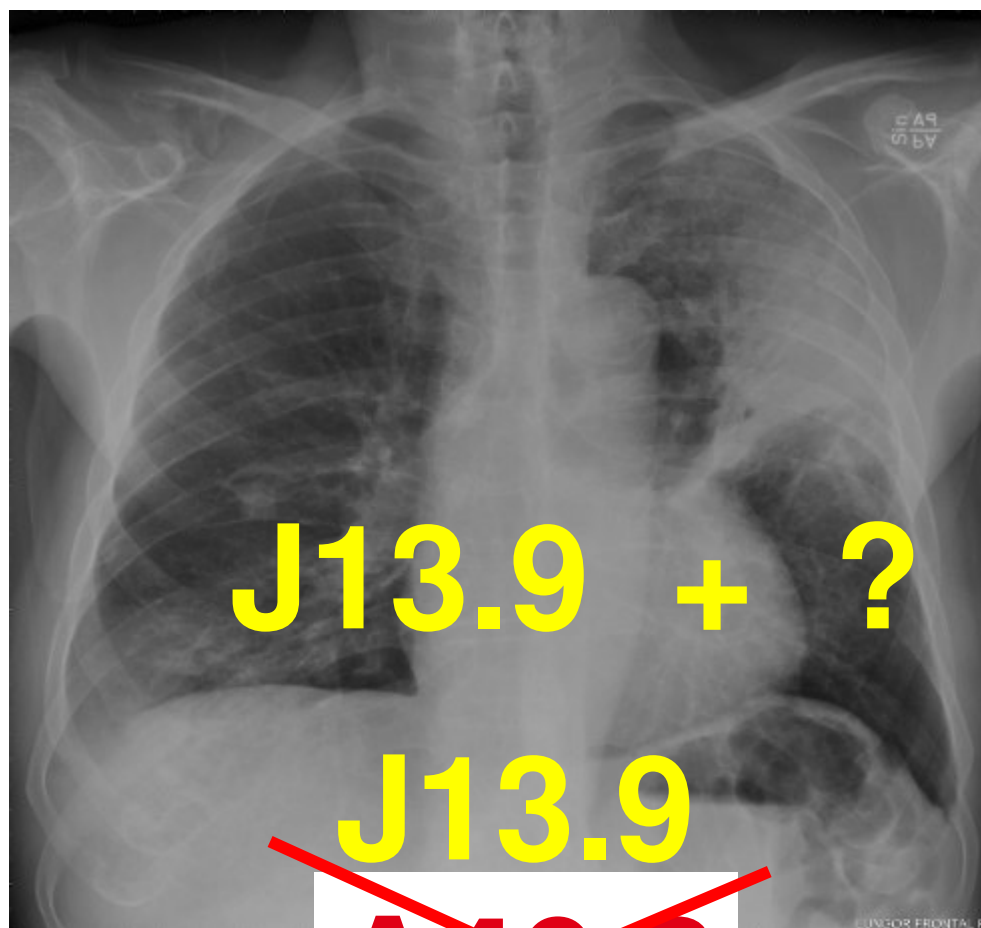
Sepsis som huvuddiagnos?

- Sepsis är huvuddiagnos när en infektion är generaliserad med systemisk reaktion *utan känd eller definierad ursprung i ett organ*.
Exempel:
Meningokocksepsis.
Streptokocksepsis
- Om infektionen har ett definierad ursprung i ett organ(system), skall organinfektionen vara huvuddiagnos.
Exempel:
Cholangit med sepsis
Pneumoni
Akut pyelonefrit

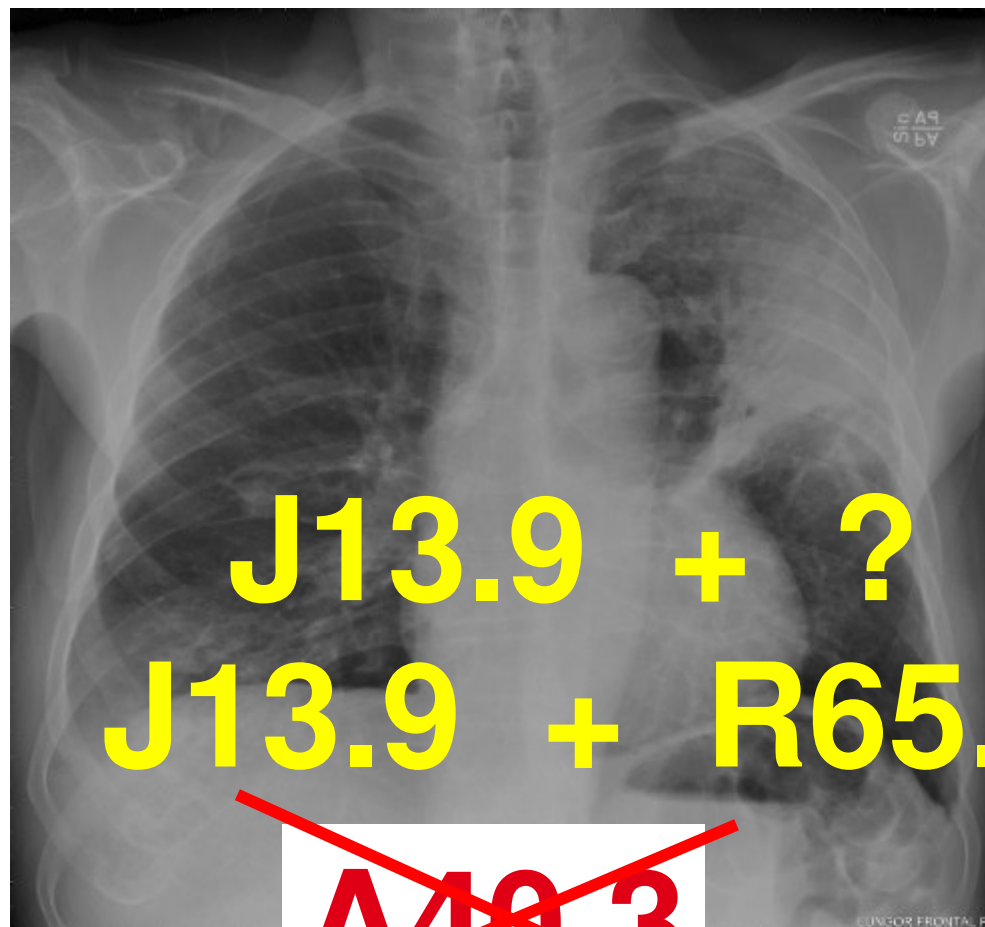
Pneumokockpneumoni med sepsis utan organsvikt



Pneumoni med blododlingar positiva för *pneumococker*



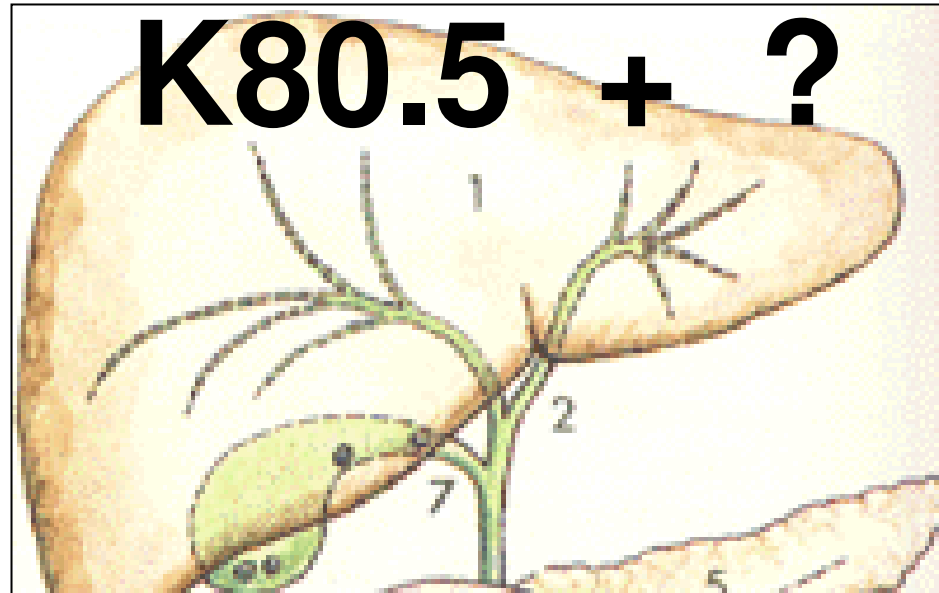
Pneumoni – svår sepsis



J13.9 + ?
J13.9 + R65.1

~~A40.3~~

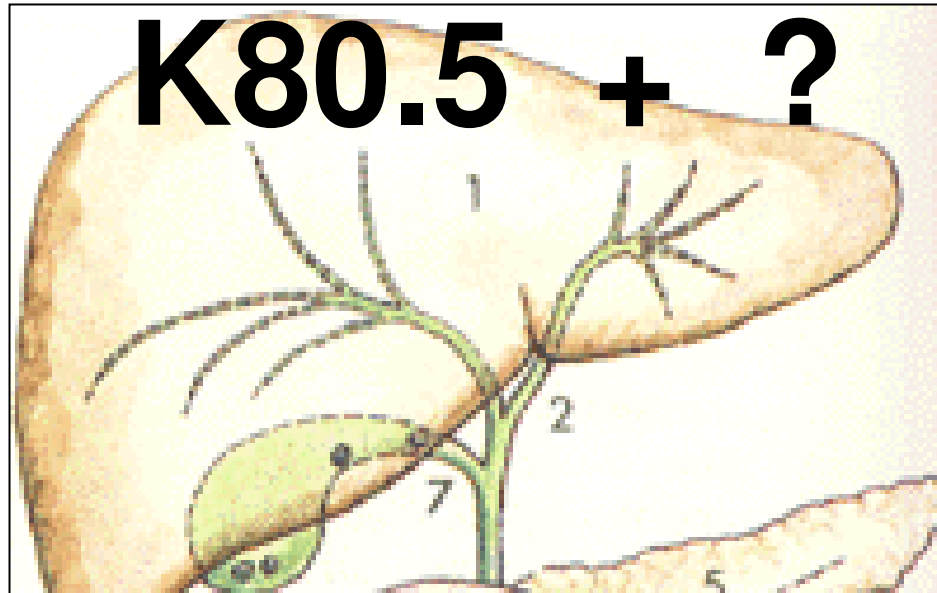
Cholangit med septiskt chock



K80.5 + R57.2



Cholangit med svår sepsis (E. coli)



K80.5 + B96.2 + R65.1



Meningokocksepsis med organsvikt

A39.0 + ?



A39.0 + R65.1



Patient med septiskt chock pga
Enterococker med okänd ursprung

A40.2 + ?

A40.2 + R57.2

~~**A41.9**~~

Urosepsis pga E. coli utan organsvikt

N39.0 + ?

N39.0 + B96.2

~~**A41.5**~~

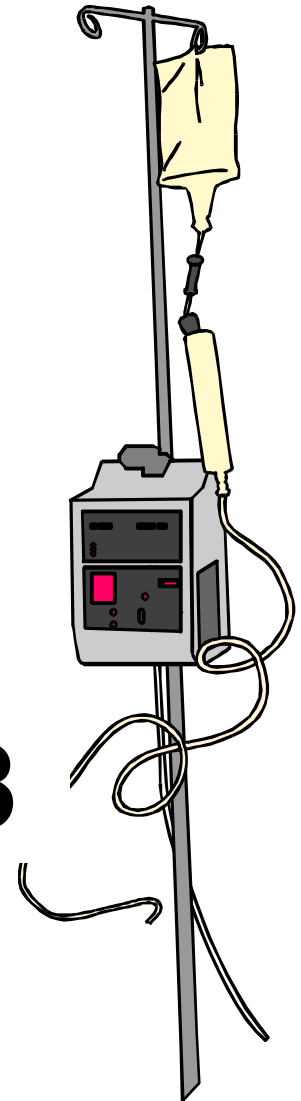
CVK-sepsis pga Staph aureus

T82.7 + ?



T82.7 + B95.6 + Y84.8

~~A41.0~~



Och imorgon . . .

Akta er så ni inte vaknar, torra i munnen
med måttlig feber (38.3) och lite
hjärtklappning - hjärtfrekvens >90 /min

= SIRS

Svårt **I**ntoxikations **R**espons **S**yndrom

..... pga F10.0

Sammanfattning

- En man med 3 skinkor och sepsis vilar på tre grunder:
 - ✓ Sepsis = infektion med SIRS
Koda: Enbart infektionen
 - ✓ Svår sepsis = sepsis + organ dysfunktion
Koda: Infektionen + R65.1
 - ✓ Septiskt chock = sepsis + cirkulationskollaps
Koda: Infektion + R57.2

Sammanfattning

- En man med 3 skinkor och sepsis vilar på tre



En kod för 3 skinkor måste vara



**en kod för en medfödd missbildning?
Eller kanske en förvärvad?
Eller kanske ett bizarrt utseende?**



Koda: Infektion + R57.2

**Tack för
uppmärksamheten !**

olafr@swipnet.se

drg.henriksson@telia.com

Valda referenser

- The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Chest 1992; 101: 1644-55.
- Levy MM, Fink MP, Marshall JC et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS international sepsis definitions conference. Crit Care Med 2003; 31: 1250-6.
- Annane D et al. Septic shock. The Lancet 2005;365:63-78
- Vårdprogram för tidig identifikation och handläggning av vuxna patienter med svår sepsis/septisk chock. 2008.
http://www.infektion.net/klinik/Sepsis/Vardprogram_Sepsis.pdf