
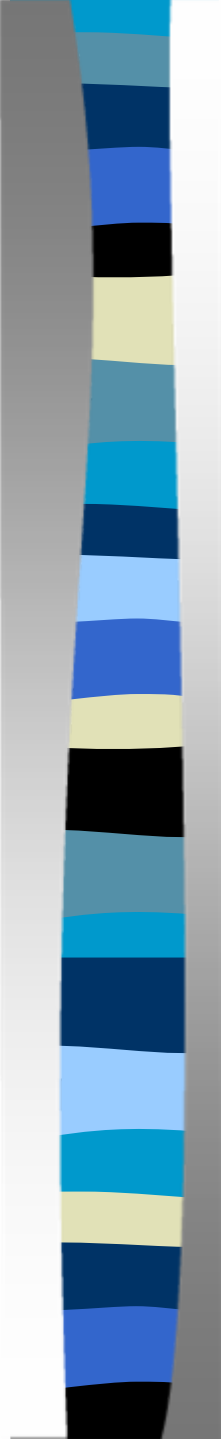


# Infektionsproblematik hos kardiella patienter



Rita Janusauskaite  
Lund 2010

- 
- Endokarditprofylax
  - Medfödd aspleni, polyspleni
  - CATCH 22
  - Vaccination efter hjärt-lung maskin
  - ASA och infektioner

# Endokarditprofylax



Nya riktlinjer från Svensk Barnkardiologisk  
Förening 2010

American Heart Association (Circulation  
2007), ESC guidelines 2009.



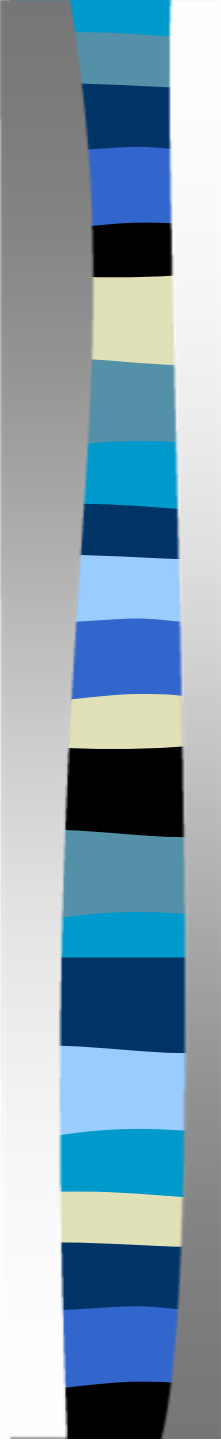
# Grundregler

- Patienter med hjärtfel löper större risk för endokardit
- Ingen vetenskaplig evidens att profylax förebygger endokardit dock minimal effekt kan ej uteslutas
- Vissa hjärtfel kan leda till allvarligare konsekvenser vid endokardit



# Vilka ska ha endokarditprofylax?

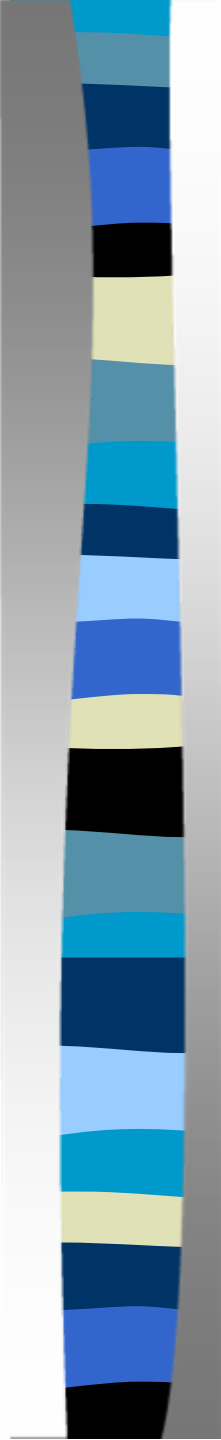
- Konstgjorda klaffar eller främmande material använt för klaffoperation
- Okorrigerade cyanotiska hjärtfel inklusive pallativa shuntar och konduits
- Totalkorrigerade hjärtfel med främmande material under 6 månader efter operation (endoteliseringstid )

- 
- Korrigerade hjärtfel med restdefekter i anslutning till en patch eller device (förhindrar endotelisering)
  - Tidigare infektiös endokardit
  - Hjärttransplanterade som utvecklat klaffsjukdom



# Vid vilka ingrepp?

- Vid dentala ingrepp som medför att man skadar tandkött, periapikala delarna av tand, vid perforation av munslemhinnan (ej vid ömsning av mjölkänder, blödning efter trauma mot läppar eller munslemhinna, injektion av bedövningsmedel)

- 
- Tonsillektomi
  - Adenoidektomi
  - Fiberbronkoskopi med biopsi
  - Bronkoskopi med stelt instrument



# OBS!

- Enbart hjärtfel är ej indikation för endokarditprofylax vid andra ingrepp än de ovannämnda
- Vid infekterad vävnad är profylax alltid indicerad oavsett vilket organsystem det omfattar!



# Antibiotika som engångsdos 30-60 minuter före ingrepp

## Per oralt

- Amoxicillin 50 mg/kg,  
max 2g

## I/V eller I/M

- Ampicillin 50 mg/kg,  
max 2g
- Ceftriaxon 50 mg/kg,  
max 1g



# Vid allergi mot penicilliner eller ampicillin

## Per oralt

- Cefalexin 50 mg/kg, max 2g
- Klindamycin 20 mg/kg, max 600 mg
- Azitromycin eller Klaritromycin 15 mg/kg, max 500 mg

## I/V eller I/M

- Ceftriaxon 50 mg/kg, max 1g
- Klindamycin 20 mg/kg, max 600 mg

# Medfödd aspleni, polyspleni





# Incidens

- Incidens oklar. Ingår i flera syndrom. Finns hereditära som sporadiska former. Aspleni och polyspleni kan finnas i samma släkt.
- 3% hos nyfödda med hjärtfel. Aspleni vid högerisomerism. Polyspleni vid vänsterisomerism.
- 30% av asplenipatienter har dextrocardi.



# Immunologisk funktion

- Producerar IgM antikroppar och komplement
- Ansvarig för antikropparnas funktionella mognad
- Är signifikant reservoar för T- och B-lymfocyter



# Asplenipatienter har risk för fulminant fatal bakteriell sepsis

- Under 6 månader gram-neg flora (Klebsiella, E.coli, Pseudomonas)
- Över 6 månader Str.pneumoniae, Haemofilus influenzae, Neisseria meningitidis
- Malaria, babesiosis, vissa virala infektioner kan bli svåra



# Behandling och profylax

- **Ulf Tedgård** i Malmö tar hand om splenektomipatienter
- Vårdprogram vid splenektomi 2002  
[www.blf.net](http://www.blf.net) pediatrik hematologi



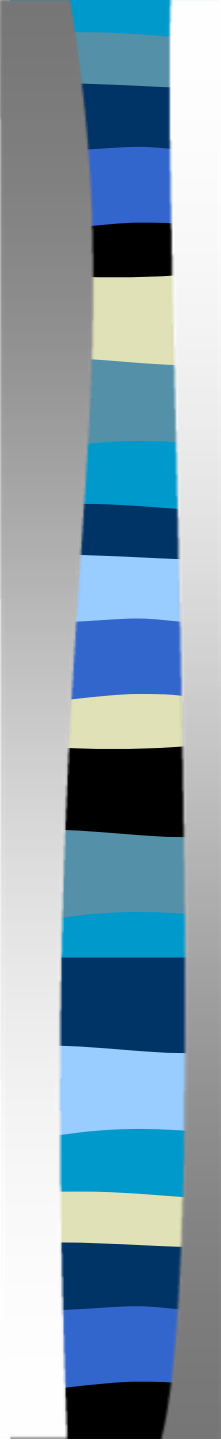
# Antibiotikaprofylax

- 2må-5år Kåvepenin/amoxicillin **125 mg x 2**
- 5år och >5år Kåvepenin/amoxicillin **250 mgx2**
- Vid allergi hos större barn/vuxna erythromycin **250 mg x 2**
  
- Antibiotikaprofylax minst 5 år, till vuxenålder diskutabel, därefter efter individuell bedömning
- ”stand-by”cefalosporin hemma vid temp>38?



# Immunprofylax

- Immunprofylax enl svensk standard + meningokock vaccination, influensavaccination årlig
- Ingen evidens att levande vaccin är kontraindicerad. Tbc???

- 
- Asplenipatienter bör ha en bricka eller kort ”**ASPLENI**”
  - Föräldrautbildning livsviktig!



Polysplenipatienter kan ha normalt eller nedsatt immunförsvar.

Skicka till **Nicholas Brodzki** i Lund vid 1 månads ålder med provsvar på **T-, B-lymfocyter och NK celler**. OBS! Barn som genomgått hjärt-lung maskin 3 månader efter operation.

# CATCH 22





# CATCH 22 eller 22q11DS

- C Cardiac defekts
- A Abnormal facies
- T Thymic hypoplasia
- C Cleft palate
- H Hypocalcemia



# Vilka hjärtfel skall skriinas?

- Avbruten aortabåge 50-60%.
- PA 33-45%.
- Truncus
- TOF 8-23%.

Vid 22q11 smalare lungartärgrenar

- VOC allmänt 1%.

Vid 22q11 ofta aortabågens anomalier och brachiocefalanomalier även utan intrakardiell defekt (relevans vid sväljningsproblematiken).



# Thymus hypoplasia/aplasia med variabel immunförsvar.

- T-lymfocyter låga
- T-lymfocyter har onormal mitogen reaktivitet
- Påverkar B-lymfocyternas mognad



# Komplikationer.

- Infektioner nästvanligast dödsorsak efter VOC

Bla *Pneumocystis carini*, systemiska svampinfektioner, disseminerande virala infektioner

- Graft-versus-host vid icke bestrålat blod
- Samband med autoimmuna, reumatiska sjukdomar, asthma, ekzem



# Vaccinationer

- Levande vacciner generellt kontraindicerade.
- Rapporter att MPR och Varicella utan större komplikationer.

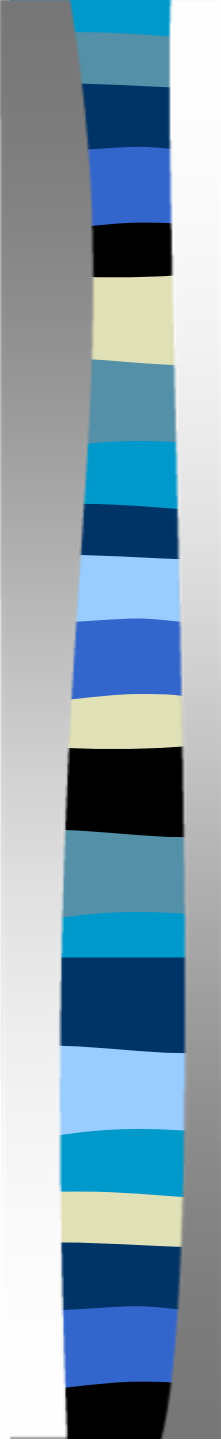


# Vem tar hand om patienter?

- Alla via habilitering
- Immunologisk utredning vid ca 1 månads ålder hos **Nicholas Brodzki** i Lund med provsvar på **T-, B-lymfocyter, NK celler**. OBS! Barn som genomgått hjärt-lung maskin 3 månader efter operation.

Vaccination efter hjärt-  
lung maskin.





”The effekt of open heart surgery on circulating lymphocytes and lymphocyte subsets in pediatric patients.”

Aydin Bayer 2009 University Ankara.

**Normalisering efter 3 månader.**

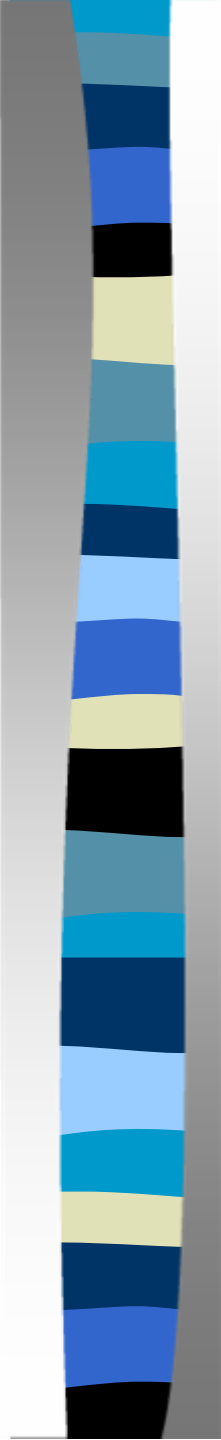


# Michigan University C.S Mott Childrens Hospital

- Får ej vaccinera 7 dagar före operation
- MPR 10 dagar före operation
- 4-6 veckor efter operation

# ASA och infektioner



- 
- Risk för Reyes syndrom i samband med varicella och influensa
  - 6 veckor efter Varicella vaccinet får man ej använda ASA.