

## Feber hos immunsupprimerade barn

Feber hos cytostatikabehandlade barn är ett akuttillstånd som alltid kräver inläggning och omedelbar handläggning.

Infektionstecknen kan vara svaga på grund av patientens oförmåga att reagera på infektiösa agens.

### 1 Definitioner

**Neutropeni** = neutrofila granulocyter  $< 0,5 \times 10^9$

**Feber** = temp  $\geq 38,5$  vid ett tillfälle eller  $> 38$  vid två tillfällen med två timmars mellanrum. (Vid lägre temperatur, men påverkat allmäntillstånd, agera som vid feber). Snabbstigande feber med frossa är tecken till bakterietoxin i blodet.

### 2 Akut handläggning

#### 2.1 Anamnes

- Senaste cytostatika-, steroidbehandling/strålning – vad/när?
- Tidigare infektioner/antibiotika?
- Varicellaexponerad?
- Infektioner i närmaste omgivning?
- Risk för MRB? (utomlands, vård på enhet med kända MRB problem??)

#### 2.2 Status

- Allmänpåverkan?
- Cirkulatoriskt påverkad? (Puls, blodtryck, kapillär återfyllnad)
- Hosta/respiratoriskt påverkad? (Andningsfrekvens, saturation, slem)
- Cerebral påverkan? (oro, irritabilitet, slöhet)
- Fokala infektionstecken? (munhåla, ont i magen, SVP= subkutan venport/CVK=central venkateter), hud, perianal inspektion obs! Ej rektalpalpation)

#### 2.3 Provtagning akutsvar

- Blodstatus, B-Neutrofila granulocyter och B-Diff.
- CRP. Upprepas efter 4-6 timmar om normalt eller lågt.
- Leverstatus och elstatus

- Blododling x 2 ur SVP=subkutan venport/CVK=central venkateter. Blododla vid frossa även om antibiotika är insatt.
- Urinodling + urinsticka Obs! (får inte fördröja behandlingen, tas även om antibiotika getts men notera detta på remissen)
- Odling från misstänkta lokaler (ex svalg, sår)
- F-clostridium vid diarré
- Röntgen palm akut om symtom från luftvägar/lungor, även lindriga. Kan annars vänta till dagtid. (Fråga efter infiltrat och interstitiella förändringar)
- Vid sepsis bild – DIC- prover (fibrynogen, PK, APTT, D-dimer)

## 2.4 Behandling

Antibiotika skall ges inom 1 timme efter ankomst till sjukhus.

### Neutrofila granulocyter $\leq 0,5 \times 10^9$ eller allmänpåverkad patient

- Vid allmänpåverkad patient:  
**Meronem** (Meropenem)  $> 3$  mån 20 mg/kg x 4 (max 1 g x 4). Spädning enligt spädningsschema.
- Vid mycket svårt sjuk patient (misstanke om gramnegativ infektion) lägg till:  
**Nebcina** (Aminoglykosid) 5mg/kg x 1
- Vid misstanke om CVK/SVP infektion och vid känd MRSA:  
**Vankomycin** 15mg/kg x 3 (max 2g/d). Blodkoncentration ska kollas före andra dosen och den ska ligga 5-10mg/l
- Vid uttalade buksymtom eller diarréer lägg till:  
**Metronidazol/Flagyl** 7,5 mg/kg x 3 intravenöst eller per os.
- Vid misstänk pneumocystis jiroveci (var god se nedan angående provtagning) lägg till:  
**Eusaprim** 6,4mg/kg x 3 iv avseende trimetoprim (=0,4ml/kg x 3 av infusionskoncentratet). Spädning enligt spädningsschema.

Obs: Vid nedsatt njurfunktion dosanpassning av antibiotika enligt FASS.

### Neutrofila granulocyter $> 0,5$ och ej allmänpåverkad patient:

Om röntgen pulm är negativ och annat infektionsfokus saknas: aktiv exspektans. Följ temp, CRP, blodstatus+ neutrofila gran.

Vid fokal identifierad infektion behandla som vid ordinär patient.

Vid misstanke om pneumocystis jiroveci var god se nedan.

### 3 Fortsatt handläggning

#### 3.1 Övervakning

Var 4-12 timma (tätare vid inläggning) i form av:

Puls

Andningsfrekvens

Saturation

Kapillär återfyllnad

Vätskebalans

Daglig bedömning av status, temp, andningsfrekvens, saturation, blodstatus, neutrofila granulocyter, CRP.

#### 3.2 Kvarstående feber

> 48-72 timmar och granulocyter < 0,5 utan positiv odling:

- Diskussion med infektionskonsult
- Ny röntgen pulm
- Blododling 1 x per dygn. Kontakt med mikrobiologen för förlängd odling av första blododlingen med frågeställning svampväxt.
- Blododling med svampfrågeställning (speciellt medium).
  - Svampdiagnostik (galaktomannan, betaglukan, urin-arabinitolkvot)
- Virusdiagnostik (luftvägsblock nasofarynx), legionella diagnostik (om ej tidigare gjorts)
- Överväg förnyade odlingar (urin, luftväg, feces)
- Överväg CT-thorax, CT-buk, HR-CT.
- Överväg svampbehandling (caspufungin eller ambisome) eller om pågående svampbehandling eventuellt förändring.

#### 3.3 Behandlingens längd

- Vid positiv blododling – minst 10 dagar.
- Vid negativ blododling: Om patienten pålitligt feberfri, CRP normaliserat och granulocyter i stigande kan övervägas att avsluta behandlingen då besked på negativa odlingar kommit d.v.s. efter 4-5 dygn.
- Behandlingens längd vid övriga identifierade bakteriella infektioner skall vara som vid ordinär patient.
- Virus och svamp infektioner - diskussion med barnonkolog/inf konsult.

Om patienten är stabil och feberfri, om möjligt övergång till hemsjukvård.  
Patienten skall vara på sjukhus så länge han/hon är febril.

### 3.4 Understödjande behandling

- De flesta patienter behöver iv vätska och urinmätning
- Trombocytttransfusion vid blödning samt vid TPK < 20 och feber (vid hjärntumör TPK<30)
- Blodtransfusion vid Hb < 80 g/l.

### 3.5 Pneumocystis jiroveci infektion

Misstanke vid lungsymtom (snabb, ytlig andning, indragningar, mycket slem eller patologiskt tjockt slem

Sänkt saturation

Interstitiella förändringar på röntgen pulm.

Provtagning: Sputumprov (om möjligt) samt NF aspirat och munskölj/munsvabb (provtagningsmaterial, instruktioner samt remisser finns i ”onkolog” låda på avd 11+dagvård.)

Behandling: **Eusaprim** 6,4mg/kg x 3 iv avseende trimetoprim (=0,4ml/kg x 3 av infusionskoncentrat). Spädning enligt spädningsschema.

### 3.6 Vid identifierade patogener

Riktad, smalast möjliga effektiva behandling enligt resistensmönster. Samråd vid behov med infektionskonsult.

**Vid upptäckt av felaktig information eller länk, vänligen meddela faktaägare**