

Gäller för: VO1 Barn BUP och Kvinna

Giltig från: 2025-09-30

Innehållsansvar: Irini Makrygianni Lindqvist, (irima2), Överläkare

Giltig till: 2027-09-30

Godkänd av: Marie Hufvudsson, (marjo100), Verksamhetschef

Kramper, neonatala - behandling

Revideringar i denna version

Förlängt giltighetsdatum.

Bakgrund, syfte och mål

Säker läkemedelshantering på neonatalavdelning.

Arbetsbeskrivning

Uteslut/behandla:

1. Hypoglykemi
Se särskilt styrdokument
2. Hypocalcemi
Joniserat Ca <1 mmol/l, totalt Ca <1,75, korrigerat för albumin.
3. Hypomagnesemi
S-Mg <0,6 mmol/l.
4. Hyponatremi
S-Na <120 mmol/l.
5. Meningit
LP, liquorodling och ev PCR Herpes. Se styrdokument [Infektion hos nyfödda](#).

I. Koppla CFM direkt!

II. Akutbehandling, antiepileptika:

De vanligaste antiepileptika inom neonatalverksamheten är:

- Fenobarbital
- Midazolam
- Lidokain
- Levetiracetam/Keppra

Mindre erfarenhet av Fosfentyoin.

1:a hand

- Fenobarbital laddningsdos 20 mg/kg långsamt iv. Upprepa med 10 mg/kg till max 30-40 mg/kg vid fortsatta återkommande epileptiska tillbud.

Ev underhållsdos 5 mg/kg/dygn uppdelad i 2 doser i ytterligare 2-3 dygn. Behöves oftast inte efter en bra laddningsdos.

Cave andningsdepression!

Kontroll av Fenemalkonc 1-2 dygn senare samt EEG-kontroll då och 5-7 dagar efter avslutad antiepileptisk behandling.

2:a hand

Om effekten av Fenobarbital är otillräcklig kan Midazolam, Lidokain eller Fosfentyoin = Pro-Epanutin® ges:

- Midazolam: ev bolusinjektion 0,05 – 0,1 mg/kg iv eller i.m om svårt med infart initialt p g a ökad tonus/kramp . Infusion 0,05 – 0,4 mg/kg/timme iv.
Biverkan: Hypotension
- Lidokain: laddningsdos 2 mg/kg långsamt iv med EKG-övervakning, infusion 4 – 6 mg/kg/tim iv (bör trappas ut inom 48 timmar) Annars risk för biverkningar i form av arrytmi/hypotension.
- Fosfentyoin: 1 ml Pro-Epanutin innehåller 50 mg FE. Späd lika delar Pro-Epanutin med 5% glukos eller NaCl 9 mg/ml till 25 mg FE/ml (1:1)
Laddningsdos 15 mg/kg.
Injiceras långsamt med EKG-övervakning, ca 1 mg FE/kg/min.
Underhållsbehandling FE 5- 10 mg/kg/dygn iv delat på 2 – 3 doser, eller Fentyoin 5 – 10 mg/kg/dygn peroralt delat på 2 -3 doser.

3:e hand

- Om otillräcklig effekt av Fenobarbital + Midazolam kan Lidokain eller Fosfentyoin ges.
- Om otillräcklig effekt av Fenobarbital + Lidokain kan Midazolam ges.
- Om otillräcklig effekt av Fenobarbital + Fosfentyoin kan Midazolam ges.
- **OBS!** Kombinationen Fosfentyoin och Lidokain bör undvikas då den kan ge hjärtarytmi och blodtrycksfall.
- **OBS!** Försiktighet anbefalls vid dosering av samtliga ovanstående läkemedel till premataurfödda barn då dessa läkemedel kan ge blodtrycksfall. Det finns även rapporter om att Midazolam kan ge anfallsliknande ryckningar.

4:e hand

Överväg Keppra om fortsatta kramper som vid stroke och /eller leverpåverkan (VOC eller cirkulatorisk instabilitet). Diskussion med neonatalkompetens på DSBUS innan start!

Keppra/Levetiracetam 10 mg/ml iv: 40 – 60 mg/kg som laddningsdos.
Underhållsdos initialt 10 – 15 mg/kg x 2.
För spädning se e-ped.

5: hand

- Pyridoxin (Vitamin B6)
100 - 150 mg i.v under EEG-övervakning eller CFM bör prövas om svåra kramper utan känd orsak. EEG skall då normaliseras inom minuter. Se läkemedel i e-ped: Pyridoxin iv/inf 25 mg/ml. Dosen kan upprepas var 5:e – 10 min, 2 -3 gånger till en total dos av 500 mg.
Kontrollera P-Pipekolsyra före behandling med Pyridoxin. Invänta inte svaret. Tas i EDTA-rör. Är förhöjd vid vit B6 beroende kramper.
P-Pipekolsyra beställs för metabola sjukdomar på SU-sidan, Laborationeremisser. Klinisk Kemi, [”Remiss 2 Klinisk Kemi”](#).
Risk för hypotension och /eller andningsdepression.

III. Utredning

Omedelbart

- P-glucos, blodgas-PNA
- Blodstatus, CRP, IL-6, ev blododling.
- Elektrolytstatus inkl S-Mg, s-fosfat.
- Leverstatus
- Ev EKG (lång QT-syndrom p g a hypocalcemi?)

Beroende på klinik och de provsvaren som kommit in:

- Ammoniumjon i serum: brukar vara 3-siffrigt om signifikant
- S-pyruvat.
- P-Aminosyror, tidig PKU (skriv tydligt att det är tidigt taget och upprepa vid sedvanlig tid efter 48-72 timmar) Galaktosemi?.
- U-aminosyror och organiska syror i urin.
- AnjonGap: $S-Na - (S-Cl + HCO_3) \leq 18$ mmol/l talar emot metabol sjukdom.
- Blododling.
- LP.
- U-ljud hjärna.
- Koagulationsstatus.
- Akut CT-hjärna om väldigt traumatisk förlossning och ökad risk för stora blödningar eller misstanke om sinusventrombos (fullgångna barn)

Senare

- TORCH + ev Coxsackie B, ECHO, EBV, syfilis i serum, ev PCR.
- Adeno-, Rota- och Enterovirus i faeces.
- EEG: Anfallsaktivitet? Epileptiform aktivitet?
Bakgrundsaktivitet?
- Ögonundersökning (chorioretinit vid toxoplasmos eller CMV, Retinala blödningar?)
- U-ljud hjärna.
- MR-hjärna vid 3 till 5 dygns ålder.
Vid asfyxi: Diffusionsförändringar? Förändring i PLIC?
Vid stroke: Infarkt? Blödning? Kärmissbildning? (Be då om angiosekvenser) + UCG.
Vid sinusventrombos: Thalamiska förändringar hos fullgångna barn! Prata omgående med neonatalkompetens i Göteborg (vid misstanke om sinusventrombos och misstänkta kärmissbildningar)
Be om angiosekvenser!

Övervakning

- CFM redan startad! Kramplista!
- BT-övervakning antingen manuellt x 4-8 eller kontinuerligt om NAK eller artärnål finns.
- EKG + POX-övervak.

Kramporsaker: (Enl LEVENE)

50-70% ASFYXI/HIE

5-10% MENINGIT

10% INTRAKRANIELL BLÖDNING

3-5% HYPOGLYKEMI

3-5% HYPOCALCEMI

1-3% INBORN ERRORS OF METABOLISM

5% CNS-MISSBILDNING

10-20% ÖVRIGT, t ex:

-BENIGNA FAMILJÄR NEONATALA KRAMPER:

-Autosomt dominant, debut 2-3, duration 1-6 mån, utredning negativ.

-BENIGNA IDIOPATISKA NEONATALA KRAMPER: Multifokala kloniska, duration 2-3 veckor, utredning negativ.

-BENIGNA NEONATAL SÖMNMYOCLONUS: Bilaterala myoklona ryckningar under sömn, utredning negativ.

IV. Långtidsbehandling:

Tidigare gavs långvarig profylaktisk behandling under flera månader. I de flesta fall är det inte nödvändigt. Hos barn som haft återkommande eller svårbehandlade anfall och som har kvarstående epilepsiliknande aktivitet på EEG kan längre behandlingstid övervägas i samråd med barnneurolog.

Referenser

Svenska barnläkarföreningen – Neonatala kramper

Förslag till nationellt vårdprogram 2006

Status epilepticus hos barn och ungdomar, DSBUS

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: VO1 Barn BUP och Kvinna

Innehållsansvar: Irini Makrygianni Lindqvist, (irima2),
Överläkare

Godkänd av: Marie Hufvudsson, (marjo100), Verksamhetschef

Dokument-ID: SKAS9699-1702881381-87

Version: 9.0

Giltig från: 2025-09-30

Giltig till: 2027-09-30