

Gäller för: Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård Sahlgrenska,
Neurointensivvårdsavdelning, Central intensivvårdsavdelning, Avdelning 22
postoperativ intensivvård
Innehållsansvar: Tobias Ullerstam, (tobul1), Överläkare
Granskad av: Tobias Ullerstam, (tobul1), Överläkare
Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-12-27

Giltig till: 2027-12-22

Barn - Sederling av barn i respirator vid intensivvård

Revideringar i denna version

251222 [Länk till Bivas rutin om smärta, sederling och sömn](#)

Syfte

Att tillgodose barnens behov av sederling och analgesi.

Arbetsbeskrivning

Principer för sederling av barn på intensivvårdsavdelning

Sederingsplan

För varje barn utarbetas en individuell sederingsplan. Mål för sedation enligt skala COMFORT skall anges. Välj en försiktig sederingsnivå med hög vakenhetsgrad och ha samtidigt strategier för att snabbt och kortvarigt fördjupa sederingsgraden vid behov som vid olika procedurer (tejpning av tub, omläggningar, vändningar osv).

Sederingsalternativ efter läkarordination

Basen för all sedation är en effektiv smärtlindring i första hand. Det smärtlindrande barnet kan ofta slappna av och falla i naturlig sömn med bidrag från den sederande bieffekten av analgetika.

Morfin är förstahandspreparat och tillägg kan göras vid behov. Preparat väljs beroende på planerad eller uppskattad längd i respirator. Vid kortare tid dvs 1-2 dygn kan tillägg av Dexdor eller Klonidin vara att föredra plus bensodiazepin endast om detta inte är tillräckligt. Vid längre tids behov eller om patienten är instabil initialt passar bensodiazepin bättre som tillägg till Morfin.

Extra injektioner vid behov

Separata sprutor att ge som intravenös injektion vid snabbt påkommet behov av fördjupad sedering bör finnas tillgängliga när barnet är intuberat. I första hand bör en spruta Midazolam 1 mg/ml samt en spruta med samma opioid som ges i infusion finnas tillgängliga. Bolus ges inte via sprutpumpen.

Beredning av infusioner

Morfininfusion

Barn <15 kg: Morfin 1mg/ml, 1 ml späds med 9 ml NaCl 9mg/ml eller Glukos 5% = **0,1 mg/ml**.

Barn >15 kg: Morfin utspädd lösning = **1 mg/ml**.

Normaldos: 5-30 µg/kg/h. **EJ bolus men ev separata injektioner vb.**

Dosen är beroende av patienternas ålder, vikt, smärtans svårighetsgrad, individuellt behov och ventilation. Den andningsdepressiva effekten av morfin beror på en hämning av koldioxidens stimulerande verkan på respirationscentrum i förlängda märgen. Infusionen är hållbar i 24 timmar.

Dexdorinfusion

Barn <15 kg: Dexdor 100 µg/ml 2 ml späds med 48 ml NaCl 9 mg/ml eller Glukos 5% = **4 µg/ml**.

Barn >15 kg: Dexdor 100 µg/ml 4 ml späds med 46 ml NaCl 9mg/ml eller Glukos 5% = **8 µg/ml**.

Normaldos: 0,3-1,4 µg/kg/timme. Startdos vanligen 0,7 µg/kg/timme. **ALDRIG bolus.**

Bör ej ges till barn med uttalad bradykardi. Behandlingstid med Dexdor max 2 veckor. Infusionen är hållbar i 24 timmar.

Klonidininfusion

Klonidin 150 µg/ml 1 ml späds med 9 ml NaCl 9 mg/ml= **15 µg/ml**.

Normaldos: 0,5-2 µg/kg/h. **EJ bolus.**

Ges som tillägg till andra sedativa läkemedel samt som tillägg till annan smärtlindring. Skall ej ges ihop med Dexdor då dessa har effekt på samma alfa2-receptorer centralt. Kan ge bradykardi. Infusionen är hållbar i 24 timmar.

Midazolaminfusion

Barn <15 kg: Midazolam **1 mg/ml**. Outspädd lösning.

Barn >15 kg: Midazolam **5 mg/ml**. Outspädd lösning.

Normaldos: 0,05-0,2 mg/kg/h. **EJ bolus men ev separata injektioner vb.**

Dosen är beroende på önskat sederingsdjup. Dosen skall anpassas individuellt för att få önskad balans av sedering och vakenhet. Infusionen är hållbar i 24 timmar.

Propofolinfusion

Propofol 10 mg/ml alt 20 mg/ml.

Kan användas till barn >2 mån, med kort förväntad respiratortid. Vid 2 mån-1 års ålder infusion i max 24 timmar. Normaldos: 1-3-(4) mg/kg/h. **Ej bolus men ev separata injektioner vb.**

Ompröva dosen dagligen. Långvarig sedering med Propofol kan i nuläget inte rekommenderas. Infusionen är hållbar i 12 timmar.

Fenobarbital

Som tillägg kan även intermittent Fenobarbital 20 mg/ml iv användas. Dosen är vanligtvis 5 mg/kg, max 3 gånger dagligen.

Spädningsanvisningar se även rutin, [Barn - Läkemedelsinfusioner, spädningsanvisningar](#).

Opioidrotation

Syftet är att förebygga takyfylaxi och toleransökning. Ungefär var 7:e dag ska preparatet som barnet erhåller bytas. Roterar mellan Morfin och Oxycodoninfusion.

Byte från - till	konverteringsfaktor	ug/kg/h
1 mg Morfin = 1 mg Oxycodon	1:1	5-30

Uttrappning av opiater

Initial dosminskning på 20-30% genomförs för att sedan följas av en långsammare sänkningstakt (10-20% av ursprungsdosen dagligen). Som tumregel behövs längre tid för uttrappningen (upp till 2-3 gånger) än den tid läkemedlet har använts i smärt-/sederings syfte. Tidiga tecken på abstinens är sömnstörningar, förändrat sömnmönster och matningssvårigheter. Vid uttalad abstinens ser man kliniska symtom som excitation, oro, takykardi, svettningar, illamående. Vid tecken på abstinens bör man öka dosen av aktuellt läkemedel till den nivå där besvär inte noterades och/eller öka dosen av Klonidin. Därefter påbörjas åter nedtrappning. För dokumentation av abstinens och sederingsgrad används validerade skalor.

För mer information om abstinens, delirium mm se rutin från Biva: [Smärta, sedering och sömn på BIVA.pdf](#)

Miljö

Skapa en miljö med ett strukturerat arbetsupplägg och en lugn miljö. Försök att hålla en dygnsrytm där viss tid under dagen (timmar) utgörs av "patientvila" ("hands off"). Lagg ihop omvårdnadsåtgärder, vid vändning tag övriga kontroller tex temp. Försök att

minimera stimuli som skarp belysning och plötsliga höga ljud.

Skattning och dokumentation av effekt från smärtlindring/sedering

COMFORT skalan är en beteendeskala för barn 0-12 år.

Beteendeskalan används för att registrera specifika beteenden/tecken på smärta (andning, tonus, gråt, ansiktsuttryck, vakenhetsgrad och ibland också fysiologiska variabler som puls och blodtryck) relaterat till barnets ålder och mogenhetsgrad. Poängsättningen, i kombination med en allmän bedömning av barnets situation, avgör vilken smärtlindrande åtgärd som skall vidtas. Ett värde <14 eftersträvas på Comfortskalan.

Sedering/smärtskattning skall ske kontinuerligt när barnet har eller kan ha ont och efter given smärtlindring för att utvärdera effekten. Vid låga värden kan omvårdnadsåtgärder vara tillräckligt men vid högre värden är farmakologisk behandling påkallad.

COMFORT beteendeskala 0-12 år

Kriterium
Vakenhet: <ol style="list-style-type: none">1. Sover djupt (stängda ögon, inga reaktioner vid aktivitet runt barnet)2. Sover lätt (ögon mestadels stängda, reagerar då och då)3. Slö (blundar ofta, reagerar lite på aktivitet)4. Vaken och alert (reagerar adekvat på aktivitet)5. Vaken samt hyperalert (överreagerar på aktivitet/stimuli)
Lugn/orolig <ol style="list-style-type: none">1. Lugn (lugn och avslappnad)2. Något orolig (visar lätt oro)3. Orolig (ängslig men tappar inte kontrollen)4. Mycket orolig (mycket upprörd nära tappa kontrollen)5. Panikslagen (stressad, mycket upprörd, tappar kontrollen)
Respiration (endast barn i respirator) <ol style="list-style-type: none">1. Ingen spontanandning2. Spontanandas samt följer respiratorn3. Oro eller andas mot respiratorn4. Andas mot respiratorn aktivt eller hostar regelbundet.5. Kämpar emot respiratorn
Gråt (endast barn utan respirator) <ol style="list-style-type: none">1. Lugn andning, inga tecken på gråt2. Snyftar och jämrar sig av och till3. Gnäller (ihållande och monotont)4. Gråter5. Gallskraker
Rörelser <ol style="list-style-type: none">1. Rör sig ej2. Rör sig då och då (tre eller färre lätta rörelser)3. Rör sig ofta (mer än tre lätta rörelser)4. Kraftiga rörelser begränsat till extremiteter5. Kraftiga rörelser inkluderat bål och huvud
Ansiktsuttryck <ol style="list-style-type: none">1. Helt avslappat2. Normalt, ingen spänning3. Spänd i en del muskler av och till4. Spänd i alla muskler hela tiden5. Förvridet ansiktsuttryck, grimaserar
Muskeltonus <ol style="list-style-type: none">1. Helt avslappad2. Nedsatt muskeltonus mindre motstånd än normalt3. Normal muskeltonus4. Ökat muskeltonus, kniper med fingrar och tår5. Extremt spänd, kniper med fingrar och tår
Total poäng

Granskare/arbetsgrupp

Eva-Lena Tilly, Barnansvarig Intensivvårdssjuksköterska CIVA 96, An/Op/Iva Område 5, SU

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Anestesi-Operation-Intensivvård
Sahlgrenska, Neurointensivvårdsavdelning, Central
intensivvårdsavdelning, Avdelning 22 postoperativ intensivvård

Innehållsansvar: Tobias Ullerstam, (tobul1), Överläkare

Granskad av: Tobias Ullerstam, (tobul1), Överläkare

Godkänd av: Peter Dahm, (petda5), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-1473

Version: 10.0

Giltig från: 2025-12-27

Giltig till: 2027-12-22