

Vård av barn på IVA SÄS

Förändringar sedan föregående version

Nytt dokument.

Innehållsförteckning

Bakgrund och syfte	2
Genomförande	3
Respiration	3
Non-invasivt respiratoriskt stöd	3
HFNC	3
Invasivt respiratoriskt stöd	4
Intubation	4
Val av tub	4
Inställning ventilator	4
Lungrekrytering	6
Cirkulation	6
Övervakning	6
Artärnål	6
Venös kärlaccess	6
CVK	6
Intraossiös nål	6
Provtagning	7

Läkemedel vid cirkulatorisk svikt.....	7
Sedering och smärtbehandling	7
Nutrition	8
Vätskebehov utifrån ålder	8
Normalt energibehov i olika åldrar.....	8
Enteral nutrition	9
Elimination	10
Övrigt	10
Dokumentinformation	10

Bakgrund och syfte

Dokumentet syftar till att vara vägledande vid vård av barn på IVA SÄS/Borås och är en sammanställning av de aspekter som bör beaktas framför allt vid det initiala omhändertagandet.

Genomförande

Respiration

Non-invasivt respiratoriskt stöd

Non Invasiv Ventilation (NIV) via högflödesgrimma, High Flow Nasal Cannula (HFNC) är effektivt och väl tolererat av barn. NIV eller CPAP via andningsmask används inte på IVA SÄS.

Vid terapivikt med pågående HFNC och maximala inställningar är barnet oftast så dåligt att det på en allmän-IVA i regel är bättre att intubera och inleda invasiv mekanisk ventilation av barnet, än att försöka med maskbaserad non-invasiv-ventilation.

HFNC

Viktigt att välja rätt grimma, prongerna skall inte täcka mer än 50% av näsöppningen.

Pediatrika grimmor finns i storlekarna M, L och XL och kan ge ett flöde från 0,5 liter upptill 25 liter.

Medium (gulmarkerad)	Vikt: 1,5 kg – 8 kg	Flöde: 0,5 – 10 liter
Large (lilamarkerad)	Vikt: 3,5 kg – 18 kg	Flöde: 0,5 – 23 liter
XL (grönmarkerad)	Vikt: 7 kg – 25 kg	Flöde 0,5 – 25 liter

Inställningar HFNC;

Vikt	Flöde
2–6 kg	Barnets vikt + 1 liter upp till 2 liter/kg
7–9 kg	Barnets vikt + 1 liter till 2 liter/kg
10 – 14 kg	Börja med 10 liter och öka efter behov upp till 15 liter
15 – 19 kg	Börja med 15 liter och öka efter behov upp till 20 liter
20 – 49 kg	Börja med 20 liter och öka efter behov upp till max 25 liter
50 kg och uppåt	Börja med 25 liter och öka efter behov upp till 40 liter

Om patienten upplever flödet obehagligt kan man börja på lägre flöde och successivt öka.

Vanligen använd temperatur 37 °C för fuktvätskan på barn

Invasivt respiratoriskt stöd

Intubation

Standardläkemedel för barn som behöver intuberas på IVA/Borås är Propofol, Alfentanil, Rocuronium och Atropin. Ibland är det befogat att använda andra läkemedel såsom t.ex. Ketamin, men detta är då ett avsteg från standardrutinen. Ansvarig narkosläkare avgör och ordinerar vilka läkemedel som skall användas i varje enskilt fall.

Sätt v-sond efter intubation för att evakuera ev. luft från ventrikeln.

Val av tub

Förstahandsval är oral tub med kuff. Nasal okuffad kan väljas om ansvarig läkare är bekväm med det.

Storlek efter ålder, storlek = ålder/4+4.

Tubsticka bör användas

Inställning ventilator

Vid vikt <15kg skall speciella barn slangar användas till respiratorn. Ställ om respiratorn till pediatrikt läge vilket ger VT 10-350ml. Barn som väger > 15kg kan ha vuxenslangar. Alla barn skall ha aktiv befuktning. Slutet sugsystem är att föredra och alltid vid vikt <5kg, beräknad respiratortid > 48 timmer, behov av högt PEEP samt vid vissa infektioner (RS, covid, TB).

Mask och blåsa av rätt storlek skall alltid finnas lätt tillgängligt på sal.

FiO₂: Sträva efter lägsta inställningar som ger POX >95%

Mode: VKTS alternativt TK

TV: 6–8 – (10) ml/kg

AF: åldersberoende (antal/min)

Nyfödd	30–40
Spädbarn	20–30
Barn	15–20
Tonår	12–15

PEEP: inled med 5 cmH₂O, max upp till 8 på neontal och 10-12 på 1 åring.

Drivtryck: inled med 15cmH₂O, sänk eller höj utefter behov

Topptryck: <30cmH₂O

IE: 1:2

Insp.tid.: (Sekunder)

Nyfödd	0,4–0,5
Spädbarn	0,5–0,6
Barn	0,7–0,8
Tonår	0,9–1,3

CO₂-mätning, cave dead space.

Filter används mellan slang och ventilator (maskinfilter), inget filter mellan tub och slang.

Nebulisering:

- Vid HFNC
- Vid intuberad

Bronkospasm

- behandling -> ventoline/adrenalin/magnesium

Sug

- max 20cmH₂O

Lungrekrytering

Skall utföras av läkare.

Cirkulation

Övervakning

- 3-avlednings EKG standard
- POX

Artärnål

Läggs så som på vuxna.

<6 mån 0,7mm (gul PVK)

> 6 mån 0,9mm (blå PVK)

> 25 kg vuxennål

Obs på ev. påverkad perifer cirkulation

Spoldroppet för artärnålen skall vanligen ha Heparin tillsatt. Styrka 5IE/ml. Nås genom att blanda 0,5ml Heparin 5000IE/ml i 500 ml NaCl 9 mg/ml.

Venös kärlaccess

CVK

<10 kg 3–5 Fr/4–6 cm lång

10–30 kg 5–6 Fr/6–8 cm lång

> 30 kg 7 Fr/ 10–15 cm lång

Läggs vanligen i v. jugularis eller v. femoralis.

Intraossiös nål

<40 kg 15 mm (Rosa)

> 40kg 25 mm (Blå)

Vid vikt över 40 kg kan även 45 mm (Gul) nål övervägas.

Provtagning

- kapillärt

Läkemedel vid cirkulatorisk svikt

Noradrenalin förstahandsval vid cirkulatorisk påverkan. Doseras som på vuxen. Adrenalininfusion kan övervägas vid behov av samtidig inotropi. Vid behov av volym är Albumin 5 % alternativt Ringer-Acetat standard, 5 – 20 ml/kg.

Ungefärliga MAP-gränser (mmHg) utifrån ålder

<1 år >45

1–5 år >50

> 6 år 50–60

Sedering och smärtbehandling

Vid kortare tids sedering (1–3 dygn) är Dexdor och Propofol (barn över 3 månader ålder, maxdos 3 mg/kg) bra läkemedel. Även Klonidin och Midazolam kan användas men har längre halveringstid och har en större plats vid ett utdraget sederingsbehov.

För smärtlindring används i första hand Morfin. Vid längre tids respiratorbehandling (mer än 4 - 7 dygn) av barn kan det bli aktuellt med opioidrotation i syfte att minska toleransökning. Oxycodon, Ketobemidon och Fentanyl är läkemedel som då kan bli aktuella att använda. Oxycodon och Ketobemidon används helt ekvipotent med Morfin, medan 10 mikrogram Fentanyl motsvarar 1mg Morfin.

För mer detaljerad information om respektive läkemedel hänvisas till rutinen; [Kontinuerliga läkemedel vid intensivvård av barn, SÄS](#)

Nutrition

Vätskebehov utifrån ålder

Anpassningar till aktuellt tillstånd får förstas göras

- Fullgånget barn > en veckas ålder: 100–150 ml/kg/dygn (i normala fall för IVA patienter bör man hålla sig i det lägre intervallet)
- Ett års ålder: ca 100 ml/kg/dygn
- 10 års ålder: ca 50 ml/kg/dygn
- 421-regeln för basalt vätskebehov
 - 0–10 kg 4 ml/kg/timme
 - 10–20 kg 40 ml/tim + 2 ml/kg/tim per kilo över 10 kg
 - >20 kg 60 ml/timme + 1 ml/kg/tim per kilo över 20 kg

Normalt energibehov i olika åldrar

Prematurfödd – neonatal:	110–120 kcal/kg/dygn
Fullgånget nyfödd – 1 år:	90–100 kcal/kg/dygn
1–7 år	75–90 kcal/kg/dygn
7–12 år	60–75 kcal/kg/dygn
12–18 år	30–60 kcal/kg/dygn

Första dygnet på IVA ges vanligen endast glukosinfusion (5/10/20%) som nutrition.

Tag hjälp av barnläkare som får ordinera aktuellt nutrition och vätskebehov. [Parenteral nutrition \(PN\) till barn.pdf](#)

Vid behov av insulintillförsel följs barnklinikens PM; [Diabetes typ 1 - nydebuterad för barn och ungdomar 0-17 år.pdf](#)

Ges vanligen som infusion i sprutpump i styrkan 1E/ml

Enteral nutrition

- Enteral nutrition kan vanligen påbörjas direkt, om ingen kirurg eller barnläkare har invändningar
- Till mindre barn ges 5 ml x 6–8, trappas upp om ventrikelretentionerna är rimliga
- Enteral nutrition bör alltid vara 1: a handsval när så är möjligt
- Alla barn från nyföddhetsperioden till 2 år bör få D-droppar.
- Uppstart via nasogastrisk sond.
- Enteral nutrition bör startas inom 24 timmar givet att ingen kontraindikation finns samt att patienten är adekvat cirkulatoriskt stabiliserad. Vid förväntad vårdtid <4 dygn tillförs i första hand enteral nutrition med bolusdoser.
- Tillse att patienten ordinerar enteralt Naloxone (5–12 µg/kg/ x 4) om samtidig opioidinfusion.
- Kajos kan tillsättas, helst då man kommit upp lite i matmängder för att undvika magknip.
- Barn med förväntad vårdtid > 4 dygn tillförs kontinuerlig enteral nutrition.
- Kontinuerlig matning ges 24 timmar/dygn. Inget matningsuppehåll
- Ta hjälp av ansvarig barnläkare som får ordinera fortsatt nutrition
- Ev. parenteral nutrition bör ske via CVK

Kontraindikationer till enteral nutrition

- -Aspirationsrisk såsom vid ileus
- -Buktrauma som inte är färdigutrett

Elimination

- KAD
- Urinmätning
- Badderscan
- Blöja.

Övrigt

- Glöm ej PPI
- Trombosprofylax ges som regel inte till barn innan puberteten.
- Efter långvarig tid i respirator kan även barn utveckla opioidabstinens. Behandlas initialt med Klonidininfusion och intermitterande opioid intravenöst i nedtrappning.

Dokumentinformation

För innehållet svarar

Anders Tellqvist, överläkare, VO AnOpIVA, SÄS Borås

Fastställt av

Martin Henricson, tf. verksamhetschef, VO AnOpIVA, SÄS Borås

Nyckelord

barn, respiration, HFNC, högflödesgrimm, non-invasivt, respiratoriskt stöd, intubation, ventilator, lungrekrytering, cirkulation, artärnål, venös kärlaccess, CVK, cirkulatorisk svikt, sedering, smärtlindring, nutrition, provtagning

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Anestesiklinik, Anestesi operation och intensivvård

Innehållsansvar: Anders Tellqvist, (andte7), Överläkare

Godkänd av: Martin Henricson, (marhe193), Verksamhetschef

Dokument-ID: SAS9004-896530249-225

Version: 2.0

Giltig från: 2025-04-04

Giltig till: 2027-04-04