

# High-flow (optiflow) behandling til barn, BUA, Barne- og ungdomsposten SSK/SSA

 Dokument ID:  
**I.3.3.13-12**

 Godkjent dato:  
**20.06.2024**

 Gyldig til:  
**20.06.2026**

 Revisjon:  
**3.11**

Fagspesifikke prosedyrer/Barn og unge/Luftveier

## 1.0 HENSIKT

Sikre forsvarlig bruk av behandling med high-flow til barn som trenger et alternativ til CPAP-behandling.

## 2.0 ANSVAR

Lege skal forordne ønsket SaO<sub>2</sub> og flow (liter/min). Sykepleier har ansvar for oppstart av behandling og titrere FiO<sub>2</sub> til forordnet SaO<sub>2</sub>. **HFNC skal ikke forsinke oppstart av annen non-invasiv ventilasjon (BiPAP/CPAP).**

## 3.0 MÅLGRUPPE

Barn med respirasjonssvikt

### 3.1 Indikasjon for behandling

- Mild til moderat respirasjonssvikt ved bronkiolitt, pneumoni, hjertesvikt etc
- Etter ekstubasjon
- Avvenning fra NIV

High-flow gis til pasienter som oppfyller minst et av følgende kriterier:

- Økende respirasjonsbesvær
- SaO<sub>2</sub> < 90 % og økende oksygenbehov
- Stigende pCO<sub>2</sub> (>7 kPa)

### 3.2 Kontraindikasjon

- Komplette nasal obstruksjon
- Maxillofaciale traumer
- Alvorlig respirasjonssvikt
- Pneumothorax, pneumomediastinum

## 4.0 HANDLING

### 4.1 Postplassering

Vurder om barnet skal være på Barne- og ungdomsposten eller på intensiv. Barn med tilleggs-/risikofaktorer skal man ha lav terskel for å legge på intensivavdeling.

NB! Barne- og ungdomsposten SSK kan ha max 2 pasienter på highflow. Max flow som skal brukes på sengepostene er 2 L/kg/min (opptil 50 L/min)

### 4.2 Utstyr

- Optiflow junior
  - Følg bruksanvisning for Optiflow junior (Nor-dax) som henger på apparaturet
- Pulsoxymeter
- Veggsug med sugekateter
- Oksymikser med flowmeter 15 liter
- Fukter MR850, med temperaturprobe og adapter
  - Skal stå på intubert modus, men kan stå på maske modus
- Slangesett Junior RT330
- Nesekateter
  - Velg nesekanyle etter vekt/størrelse
- High-flow apparatur som ikke er i bruk skal til enhver tid være ferdig oppkopleet.

 Utarbeidet av:  
**Overlege Edin Dizdarevic,  
 fagutviklingssykepleier Ingunn  
 Karlsen**

 Fagansvarlig:  
**Ole Bjørn Kittang overlege**

 Godkjent av:  
**Per Engstrand**

 Dokumentnr.:  
**D34763**

		<b>High-flow (optiflow) behandling til barn, BUA, Barne- og ungdomsposten SSK/SSA</b>			<b>Side: 2</b> <b>Av: 3</b>
Dokument-id: I.3.3.13-12	Utarbeidet av: Overlege Edin Dizdarevic, fagutviklingssykepleier Ingunn Karlsen	Fagansvarlig: Ole Bjørn Kittang overlege	Godkjent dato: 20.06.2024	Godkjent av: Per Engstrand	Revisjon: 3.11

Fagspesifikke prosedyrer/Barn og unge/Luftveier

#### 4.3 Oppstart

- Bruk [High-flow skjema/sjekkliste](#)
- Ta S/B
- Vurder røntgen thorax
- Åpen nasogastrisk sonde
- Start med 6L/min
- Trapp opp til ønsket (eller tolerert) flow i løpet av noen minutter slik at barnet venner seg til behandlingen
- Start med romluft, dvs FiO<sub>2</sub> 21%
  - Når foreskrevet flow er nådd, vurder behovet for ekstra oksygen.
- PEVS hver time ved oppstart

#### 4.4 Anbefalte innstillinger for flow og Oksygen

Start med 2 l/kg/min de første 12 kg deretter 0,5 l/kg/min for hver kg (max flow 50 L/min)

Supplerende oksygenbehandling bør startes for pasienter på HFNC som viser hypoksemi (SaO<sub>2</sub> er vedvarende mindre enn 90 %)

- OBS – ved bruk av high-flow og høy FiO<sub>2</sub> kan SaO<sub>2</sub> være stabil til tross for utvikling av hyperkapnisk respirasjonssvikt - vurder S/B
- Ved akutt forverring (økt O<sub>2</sub>-behov, økt respirasjonsarbeid) vurder røntgen thorax for å utelukke pneumothorax
- Ta S/B når det er klinisk indisert, men husk at blodtaking kan gjøre at barn blir urolig og bidra til klinisk forverring. Hvis du er usikker om det er indikasjon for S/B, konferer med bakvakt.

Innen 2 timer skal det være mulig å redusere FiO<sub>2</sub> (der det er nødvendig) og tegn på klinisk stabilisering bør sees. Hjerterefrekvensen bør reduseres med 20 % eller til innenfor normalområdet.

Respirasjonsfrekvensen bør reduseres med 20 % eller til innenfor normalområdet.

Tegn på pustebesvær bør forbedres.

FiO<sub>2</sub> som kreves for å opprettholde SaO<sub>2</sub> i målområdet bør reduseres til <40 %.


#### 4.5 Vurder overflytting til Intensiv hvis:

- Pasienten ikke stabiliserer seg som beskrevet ovenfor.
- Graden av pustebesvær forblir uendret eller forverres.
- Hypoksemi vedvarer til tross for oksygenbehandling.
- Behov for >40 % oksygen.
- Høy/stigende PCO<sub>2</sub> (> 7kPa)
- Klinisk vurdering viktigst
- Lavere terskel for risikogrupper: alder <3 måneder, hjertesykdom, BPD/kronisk lungesykdom, prematuritet, neurologiske sykdommer, immunsvikt)

Ved overflytting til intensiv og oppstart på NIV se [NIV PÅ HAMILTON C-6 TIL BARN, oppstart og opptrapping av behandling](#)

#### 4.6 Inhalasjoner

- Forstøver bør fortrinnsvis gis på ordinær måte, men kan om nødvendig/behov kobles til High Flow.
- Ved inhalasjoner via High Flow bør flowen skrues ned til ≤ 5 l/min og O<sub>2</sub> økes for den perioden for å oppnå en tilfredsstillende metning. Etter inhalasjon er avsluttet endres flow og O<sub>2</sub> til opprinnelige innstillinger.

 <b>SØRLANDET SYKEHUS</b>	<b>High-flow (optiflow) behandling til barn, BUA, Barne- og ungdomsposten SSK/SSA</b>				<b>Side: 3</b> <b>Av: 3</b>
Dokument-id: I.3.3.13-12	Utarbeidet av: Overlege Edin Dizdarevic, fagutviklingssykepleier Ingunn Karlsen	Fagansvarlig: Ole Bjørn Kittang overlege	Godkjent dato: 20.06.2024	Godkjent av: Per Engstrand	Revisjon: 3.11

Fagspesifikke prosedyrer/Barn og unge/Luftveier

- Inhalasjoner skal som hovedregel ikke gis på faste tidspunkt, men gis slik at barnet blir minst mulig forstyrret. Ordineres derfor vanligvis etter behov, med påføring om hvor mange ganger i døgnet det kan gis.

#### 4.7 Avvenning/avslutning av behandling

Oksygenbehandling bør reduseres eller opphøre hvis SaO<sub>2</sub> er ≥ 90 %.

Når FiO<sub>2</sub> < 30 % og barnets kliniske tilstand er i bedring med:

- Redusert pustearbeid
- Normal eller forbedret respirasjonsfrekvens

Prøv å redusere FiO<sub>2</sub> til 21 % og stopp deretter HFNC-behandlingen. HFNC-behandling bør ikke rutinemessig trappes ned, bare stoppes.

Vurder standard low-flow oksygenbrille der HFNC ikke lenger er nødvendig men det fortsatt er behov for ekstra oksygen.

Når seponering av HFNC-behandling er vellykket – vanligvis kjent innen 2 timer etter seponering – kan kontinuerlig pulsoksymetriovervåking avsluttes.

Med mindre det er kontraindisert, bør et forsøk på å stoppe HFNC-behandling gjøres minst én gang per vakt.

#### 4.8 Kontroller under bruk

Kontroller minimum hver time:

- At oksygen strømmer fritt og slange/ nesekanyle ikke er blokkert
- Nesekanyleposisjon for å sikre at den ikke trykker på nasal septum
- Sjekk slange/nesekateter for kondens og tøm hvis nødvendig ved å drenere tilbake inn i fukteren
- Bytt nesekanyle hvis den er blokkert av sekret/melk
- Nesestell og munnstell skal utføres minimum en gang per vakt
- Sjekk at fukter står på og er innstilt på «*intubert modus*»
- Sjekk vannstand i fuktkammeret og bytt pose (sterilt vann) ved behov
- NB: Fukter må plasseres lavere enn barnet!

#### Referanser:

1. Prosedyrer innhentet fra Barneavdelinger ved Vestre Viken, Sahlgrenska universitetssjukhus og St.Olavs hospital
2. The Royal Childrens Hospital Melbourne. High Flow nasal prong HFNP oxygen guideline (November 2021)
3. Nagler J, High-flow nasal cannula oxygen therapy in children. Up to date (2021)
4. Piedra P, et al. Bronchiolitis in infants and children: Treatment; outcome; and prevention Up to date (2020)
5. Milési C, Pierre A-F, Deho A, Pouyau R, Liet J-M, Guillot C, et al. A multicenter randomized controlled trial of a 3-L/kg/min versus 2-L/kg/min high-flow nasal cannula flow rate in young infants with severe viral bronchiolitis (2018)