

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

Side 1 av 3

Dokument ID:
I.4.3.13-12Godkjent dato:
20.06.2024Gyldig til:
20.06.2026Revisjon:
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 SaO₂ og flow (liter/min). Sykepleier har ansvar for oppstart av behandling og titrere FiO₂ til forordnet SaO₂. **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
- SaO₂ < 90 % og økende oksygenbehov
- Stigende pCO₂ (>7 kPa)

3.2 Kontraindikasjon

- Komplett 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 overlegeGodkjent av:
Per EngstrandDokumentnr.:
D34763

 SØRLANDET SYKEHUS	High-flow (optiflow) behandling til barn, BUA, Barne- og ungdomsposten SSK/SSA				Side: 2 Av: 3
Dokument-id: I.4.3.13-12	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 FiO₂ 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 (SaO₂ er vedvarende mindre enn 90 %)

- OBS – ved bruk av high-flow og høy FiO₂ kan SaO₂ være stabil til tross for utvikling av hyperkapnisk respirasjonssvikt - vurder S/B
- Ved akutt forverring (økt O₂-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 FiO₂ (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.

FiO₂ som kreves for å opprettholde SaO₂ 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 PCO₂ (> 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 O₂ økes for den perioden for å oppnå en tilfredsstillende metning. Etter inhalasjon er avsluttet endres flow og O₂ til opprinnelige innstillinger.

 SØRLANDET SYKEHUS	High-flow (optiflow) behandling til barn, BUA, Barne- og ungdomsposten SSK/SSA				Side: 3 Av: 3
Dokument-id: I.4.3.13-12	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_2 er $\geq 90\%$.

Når $\text{FiO}_2 < 30\%$ og barnets kliniske tilstand er i bedring med:

- Redusert pustearbeid
- Normal eller forbedret respirasjonsfrekvens

Prøv å redusere FiO_2 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/ nesekeyle ikke er blokkert
- Nesekeyleposisjon for å sikre at den ikke trykker på nasal septum
- Sjekk slange/nesekeyle for kondens og tøm hvis nødvendig ved å drenere tilbake inn i fukteren
- Bytt nesekeyle 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:

- Prosedyrer innhentet fra Barneavdelinger ved Vestre Viken, Sahlgrenska universitetssjukhus og St.Olavs hospital
- The Royal Childrens Hospital Melbourne. High Flow nasal prong HFNP oxygen guideline (November 2021)
- Nagler J, High-flow nasal cannula oxygen therapy in children. Up to date (2021)
- Piedra P, et al. Bronchiolitis in infants and children: Treatment; outcome; and prevention Up to date (2020))
- 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)