

		PASIENTER OG BRUKERE		Retningslinje
NON-INVASIV VENTILASJON MED RESPIRATOR OG MASKE				Side 1 av 3
Dokument ID: II.SOA.AIO.SSA.2.a-19	Gruppe:	Godkjent dato: 01.06.2024	Gyldig til: 01.06.2026	Revisjon: 7.07

Somatikk Arendal\Anestesi, intensiv, operasjon\INTENSIV\Pasienter og brukere\Behandlingsrutiner

BAKGRUNN, INDIKASJON OG MÅLSETTING

Non-invasiv respiratorbehandling viser bedre resultater enn tradisjonell medisinsk behandling ved KOLS-forverring. Intubasjon kan oftere unngås og man får færre komplikasjoner og flere overlever.

Indikasjoner:

Akutt respirasjonssvikt:

- KOLS med akutt forverring, (respirasjonsfrekvens >30, sliten pasient, pH<7.30-7.35) Man bør på et tidlig stadium vurdere maskeventilasjon
- Akutt alvorlig astma
- Forsøksvis ved pneumoni, men ikke ved uttalte oksygeneringsproblemer
- Forsøksvis ved truende respirasjonssvikt postoperativt, men vurder risiko for aspirasjon

Kronisk respirasjonssvikt med mindre grad av reversibel tilleggslidelse (oftest pneumoni):

- KOLS
- Pasienter med nedsatt belgfunksjon (nevromuskulære sykdommer, kyfoskoliose)
- Pasienter som ikke skal tilbys respiratorbehandling med intubasjon

UTSTYR

- **Respirator: Hamilton C6 med integrert fukter Hamilton H900**
 - (eller Evita XL med ekstern fukter Fisher&Paykel med temperatursensorer og kabler til varmetråder, til bruk i evt pandemisituasjon, står på beredskapslager)
- Engangsslanger til aktiv fukting
- Maske med tilhørende stropper. Maskene finnes i flere ulike størrelser.
- Duoderm til å beskytte nesen og eventuelt pannen mot trykksår.

MONITORERING

- Blodtrykk. Arteriekran er ønskelig og hører med som standard også pga blodgass-monitorering.
- Pulsoksymetri
- EKG: Hjerterytme, hjertefrekvens
- Blodgasser
- Respirasjonsfrekvens
- Bevissthet, uro.
 - Vurdering av sedasjonsmedikasjon.

GJENNOMFØRING

- **Pasientinformasjon og forberedelse.** Forklar pasienten at maskebehandlingen avlaster pustearbeidet. Informer om ubehag ved en tett maske, men at behandlingen foregår i perioder. Respiratoren gir pustehjelp på pasientens initiativ.
- **Hamilton C6: Velg NIV på maskinen.** (NIV er førstevalg på Hamilton C6).
 - Justér evt på PEEP og trykkstøtte

Utarbeidet av: H. Hembre, V. Skogstrøm	Først utgitt: 01.12.2003	Fagansvarlig: V. Skogstrøm, ovl	Godkjent av: Tone Kristin Hansen	
--	------------------------------------	---	--	--

 SØRLANDET SYKEHU		Non-invasiv ventilasjon med respirator og maske			Side: 2 Av: 3
Dokument-id: II.SOA.AIO.SSA.2.a-19	Utarbeidet av: H. Hembre, V. Skogstrøm	Fagansvarlig: V. Skogstrøm, ovl	Godkjent dato: 01.06.2024	Godkjent av: Tone Kristin Hansen	Revisjon: 7.07

Somatikk Arendal\Anestesi, intensiv, operasjon\INTENSIV\Pasienter og brukere\Behandlingsrutiner

- **(Evita XL: Merk at Ventilator først må settes i modus "Maske" (NIV) – gjøres fra nivå "Standby"**
 - **Aktuelle ventilasjonsmodi** (Se norsk bruksanvisning s. 70- 72)
 1. CPAP/ASB. Dette er rent pasientstyrt modus, og vil være førstevalg.
 2. BIPAP med ASB og BIPAP assist. Kan av og til være nødvendig dersom pasienten ikke "trekker" nok selv spesielt ved lav resp frekvens. Gir helt eller delvis kontrollert ventilasjon og kan velges hos pasienter som er fjerne på grunn av høy pCO₂ eller har langsom/uregelmessig spontan respirasjon.)
- **Respiratorinnstillinger:** PEEP: ca. 5-10 cm H₂O, (ΔP)ASB: 5-7 cm H₂O, økes evt. gradvis til 10, sjelden til 12-15 (gir stor lekkasje). Lege kan delegere til sykepleier å justere respiratorinnstillinger. Det er tyngre å puste mot høy PEEP og større trykkstøtte kreves da ofte. Høyere PEEP kan bedre oksygeneringen, men er da mindre heldig ved KOLS som har stort respirasjonsarbeid og heller trenger høyere trykkstøtte. Dersom man ser **dobbeltrigging** tyder det på for lav trykkstøtte som økes.

MÅL: Trykkstøtte som gir TV 6-8 ml/kg IBW (≈ høyde-105) og PEEP som gir SaO₂ 90-92 % v/KOLS

Alarmene justeres for å unngå støy fra maskinen som kan uroe pasienten!

(På Evita justeres alarmene slik:

- Nedre grense minuttvolum – ned til laveste nivå eller avskrudd – streker
- Øvre grense minuttvolum økes til ca 20 l.
- VTI – opp til høyeste nivå eller avskrudd – streker
- Apnè alarm – øke til 60 sek eller avskrudd – streker
- Tid bortkoblet økes til 60 sek.)

PASIENT OG RESPIRATOR- OPTIMALISERING

Masken: Svært viktig med akkurat passe stram maske som må passe godt (prøv alternative masker). Unngå lekkasje og sjekk tidalvolumene. For stram maske kan fremme ufrie øvre luftveier.

Pauser: Tilby regelmessige pauser fra masken slik at pasienten kan fukte munnen, snakke eller hoste opp slim. Gjerne en gang i timen. Gi oksygen.

Andre tiltak: Optimalt sengeleie, frisk luft, laken i stedet for dyne.

Snakk med pasienten, men slik at respons kan gis med få ord.

Sedasjon: Kan gis etter forordning. Husk opiater iv bør unngås og evt gis kun i små doser – viktig å observere bevissthet. Ideelt sett skal sedasjon ikke gis. Midazolam og Dexmedetomidin foretrekkes, Propofol må gis i svært lave doser.

PROBLEMER OG KONTRAIKASJONER

- **Klaustrofobi/angst** ved behandlingsstart. Pasienten takler ikke masken og kan få kvalningsfølelse. Kan ofte avhjelpest ved ro, oppmuntring og tilstedeværelse fra personalet.
- **Aspirasjon.** Viktig at pasienten sitter høyt i sengen. Begrens inntak av mat spesielt ved sedasjonsbehov.
- Pasienter som er **sirkulatorisk ustabile, forvirrede/ ikke samarbeidende eller utslitte**, vil sjelden nyttiggjøre seg behandlingen.

Indikasjon for intubasjon. Hvis klinisk tilstand ikke bedres vesentlig/tilstrekkelig innen få timer bør pasienten vurderes for intubasjon.

Dokument-id: II.SOA.AIO.SSA.2.a-19	Utarbeidet av: H. Hembre, V. Skogstrøm	Fagansvarlig: V. Skogstrøm, ovl	Godkjent dato: 01.06.2024	Godkjent av: Tone Kristin Hansen	Revisjon: 7.07
---------------------------------------	---	------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------------------

Somatikk Arendal\Anestesi, intensiv, operasjon\INTENSIV\Pasienter og brukere\Behandlingsrutiner

REFERANSER

1. Rochwerg B et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. Eur Respir J 2017 vol. 50 (2) p. 1602426 doi:10.1183/13993003.02426-2016
2. Non-invasiv ventilasjon. BMJ 2003; 326:177-8
3. Non-invasive positive pressure ventilation. BMJ 2003;326:185-9
4. www.nss.nl.no/avdelinger/maskevent.htm

Kryssreferanser

Eksterne referanser