		<b>PASIENTER OG BRUKERE</b>		<b>Retningslinje</b>
<b>SUGING I LUFTVEIENE HOS INTUBERTE OG TRACHEOSTOMERTE VOKSNE PASIENTER</b>				Side 1 av 3
Dokument ID: <b>II.SOA.AIO.SSA.2.a-14</b>	Gruppe:	Godkjent dato: <b>18.07.2024</b>	Gyldig til: <b>18.07.2026</b>	Revisjon: <b>8.05</b>

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

## BAKGRUNN

Sikre fjerning av ekspektorat og væske fra trachea hos intuberte, mekanisk ventilerte voksne pasienter. Forhindre skader og infeksjon i luftveiene og spredning av smitte i miljøet.

### TYPISKE INDIKASJONER FOR TRACHEALSUGING

- Forandringer av luftstrømmen som vises i volum/flow-kurver på respiratoren ( flow - volum loop )
- Lyder fra luftveiene som indikerer forekomst av ekspektorat f.eks. knatrelyder
- Synlig ekspektorat i tuben og tilførselsslanger, nedsatt hostekraft
- Økt topptrykk ved volumkontrollert ventilasjon og redusert tidalvolum ved trykkkontrollert ventilasjon
- SpO2-fall og endringer i arterielle blodgasser
- Ved mistanke om aspirasjon
- Bakteriologiske prøver

### KONTRAINDIKASJONER

- Det er risiko forbundet med trachealsuging
  - Tiltaket må sees i sammenheng med pasientens kliniske tilstand og utføres kun dersom det er indikasjon for det
- En absolutt kontraindikasjon er eksempelvis kardiogent lungeødem

### ANSVAR


- Medisinsk ansvarlig lege er ansvarlig for forordninger relatert til trachealsuging av intubert pasient
- Sykepleiere og fysioterapeuter har et selvstendig ansvar for å gjennomføre prosedyren som den beskrives

## HANDLING

### GENERELLE ANBEFALINGER

- Trachealsuging utføres ved behov og ikke rutinemessig
- Aseptisk teknikk benyttes
- Sugekateteret skal ikke fylle mere enn 50 % av tubens diameter, max Ch14 til Tube ID 8,0-9,0
- Sugeprosedyren bør ikke vare mere enn 15 sekunder
- Begrens antall trachealsuginger til 2 ganger per seanse
- Observer utseende (farge, konsistens) og mengde av sekretet
- Preoksygenering (mekanisk) vurderes hvis pasienten har et metningsfall som er av klinisk betydning, og det foreslås å øke FiO2 til 1,0 i ett minutt
  - Preoksygenering med 100% O2 kan avvikes når pasienten har lav FiO2, eksempelvis 0,3
- Postoksygenering vurderes ved metningsfall under sugesprosedyren
- Manuell ventilering med bag anbefales ikke å bruke rutinemessig under sugesprosedyren, PEEP ventil skal i såfall benyttes
- Lukket sugesystem anbefales til pasienter med høy FiO2, høy PEEP eller risiko for lunge derekruttering
- Hos pasienter som har akutt lungesvikt, anbefales det å unngå frakobling og at det utføres tiltak for lungerekruttering
- Rutinemessig bruk av saltvannsinntasjon før suging anbefales ikke
- Hyperinflasjon skal ikke brukes rutinemessig, men foreslås som et tiltak ved klinisk bevis på derekruttering
  - Det er ikke vist til økt overlevelse ved bruk av rekruttering og det medfører en viss risiko for pneumothorax

Utarbeidet av: <b>H. Hembre, Intensivavd Ullevål</b>	Først utgitt: <b>04.04.2003</b>	Fagansvarlig: <b>Roy Bjørkholt Olsen</b>	Godkjent av: <b>Tone Kristin Hansen</b>	
---	------------------------------------	---	--	--

 SØRLANDET SYKEHU		<b>Suging i luftveiene hos intuberte og tracheostomerte voksne pasienter</b>			Side: 2 Av: 3
Dokument-id: II.SOA.AIO.SSA.2.a-14	Utarbeidet av: H. Hembre, Intensivavd Ullevål	Fagansvarlig: Roy Bjørkholt Olsen	Godkjent dato: 18.07.2024	Godkjent av: Tone Kristin Hansen	Revisjon: 8.05

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

- Det må derfor utvises forsiktighet ved bruk av rekrutteringsmanøver
- Monitorering anbefales for å kunne observere reaksjoner av klinisk betydning: Emosjonelle, hemodynamiske, SpO2 fall
- Det skal suges regelmessig i svelget
  - Subglottisdrenasje anbefales for å minske risiko for aspirasjon av sekret til luftveiene
  - Kliniske erfaringer tilsier at pasienter har ubehag ved suging i svelg og subglottisdrenasje kan være et mere skånsomt tiltak
  - Krever tube med sugekanal

### **TRACHEALSUGING VED BRUK AV LUKKET SUGESYSTEM**


- Kan utføres av en person. Håndhygiene før og etter prosedyren. Ta på rene hansker
- Pasienten informeres og stimuleres til medvirkning i forkant av sugeprosedyren
- Suget skrur på. Sugestyrke opptil 20 kPa (150 mmHg). Ved innstilling skal suget være avklemt
- Suget skal føres ned i trachea beregnet etter tubens lengde + adapter
- Sugeprosedyren gjennomføres uten å koble fra respirator ved lukket sugesystem.
- Ta tak i kateteret ca 3-4 cm fra tubekoblingen og før det ned i tuben. Prøv å få plasthylsen bak fingrene
- Aktiver suget ved å trykke ned sugekontrollen på kateteret
- Hold sugekontrollen nede i ca. 3 sekunder før du trekker kateteret helt opp
- Det negative trykket bør maks vare 5-8 sekunder av gangen
- **Kateteret skal alltid trekkes helt opp**, sjekk nøye før du stenger lukkemekanismen
- Sekret fra kateterets ytterside vil nå ligge i koblingsstykket. Sug dette vekk med å sette inn ca 10-20ml NaCl 0,9% via sideporten, samtidig med at du trykker sugekontrollen ned/aktiverer sug. På denne måten skylles også kateteret. Skyll alltid kateteret etter hver enkelt suging
- Lås sugekontrollen og steng av veggsuget
- Pasienten suges så i svelget og eventuelt nesen med åpent sterilt sug

### **TRACHEALSUGING VED BRUK AV ÅPENT SUGESYSTEM**

- Ventilasjonsbag med PEEP ventil og stetoskop skal være tilgjengelig. Prosedyren utføres fortrinnsvis av 2 personer. Håndhygiene før og etter prosedyren. Ta på munnbind, stellefrakk, rene hansker, evt. beskyttelsesbriller, legg frem sterile hansker og sterilt vann til skylling av kateter.
- Pasienten informeres og stimuleres til medvirkning i forkant av sugeprosedyren
- Suget skrur på, med en sugestyrke på 20 kPa (150mmHg). Ved innstilling skal suget være avklemt
- Åpne sugekateteret slik at det er lett å ta det ut med steril hanske når det skal brukes, behandles aseptisk
- Ta på steril hanske på den hånden som brukes til å holde sugekateteret, skift sugekateter og steril hanske mellom hver suging
- Svivel kobles fra tube
- Suget skal føres ned i trachea beregnet etter tubens lengde + adapter
- Sugekateteret føres ned i kunstig luftvei så langt ned som tubens lengde med en rask bevegelse uten å være tilkoblet sug. Reduser farten når du er 3/4 nede i tuben
- Kateteret trekkes så opp med middels hastighet mens kateteret rulles mellom fingrene slik at det ikke suger seg fast og skader slimhinnen i trachea. Unngå unødig bevegelse av tuben
- Svivel kobles til tube
- Suget kveiles inn i steril hanske og kastes
- Pasienten suges så i svelget og eventuelt nesen med sterilt sug og hanske

### **KOMPLIKASJONER**

- Trachealsuging er en prosedyre som er forbundet med stort ubehag
- Reduksjon i lungenes ettergivelse (compliance) og FRC pga fremkalling av atelektaser
- Hypoxemi
- Mekanisk skade på slimhinner i luftveiene
- Bronkospasme

 SØRLANDET SYKEHU		<b>Suging i luftveiene hos intuberte og tracheostomerte voksne pasienter</b>			Side: 3 Av: 3
Dokument-id: II.SOA.AIO.SSA.2.a-14	Utarbeidet av: H. Hembre, Intensivavd Ullevål	Fagansvarlig: Roy Bjørkholt Olsen	Godkjent dato: 18.07.2024	Godkjent av: Tone Kristin Hansen	Revisjon: 8.05

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

- Påføre infeksjon/kolonisering av mikrober i nedre luftveier
- Hypertensjon, hypotensjon, arytmier

## DEFINISJONER

### FRC = Forsert residualkapasitet:

Det volum som er igjen i lungene etter et vanlig utpust.

### Compliance i lungene:

Lungenes evne til å utvide seg.

### Preoksygenering:

Øke oksygenprosenten før utførelse av prosedyren.

### Postoksygenering:

Øke oksygenprosenten etter sugeprosedyren.

### Lungerekruttering:

Øke pasientens tidalvolum utover ventilasjonsbehovet med den hensikt å løsne ekspektorat fra lungene ved å åpne områder med atelektaser i alveolene.

### Dyp trachealsuging:

Sug føres ned i trachea til man møter motstand og trekkes tilbake 1 cm før suget aktiveres.

### Suging innenfor tubens lengde:

Sug føres ned i trachea utifra estimert tubelengde + adapter.

### Utregning av sugekateterets diameter skal ikke være mer enn halvparten av tube diameter

Sugekateter CH-nr = (Tube ID) x 2) – 2. Eks.: Tube ID 8,0: (8,0 x 2) - 2 = **14** ( CH-nr )

## AVVIK - DISSENS

Prosedyren kan avvikes ved nødsituasjoner / akuttsituasjoner eksempelvis ved okklusjon av tubelumen som følge av sekretstagnasjon.

## REFERANSER

1. American Association for Respiratory care, AARC. Clinical Practice Guideline Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways 2010. Respiratory care. 2010;(6):758-764.
2. Thompson L. Suctioning adults with an artificial airway. A systematic review. The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery. 2002;1-95.
3. Pei-Fan M, Kai-Wei K, Yu-Chi C, Shwu-Feng T. A systematic review of the experiences of adult ventilator-dependent patients. The Joanna Briggs Institute Library of systematic reviews 2010;8(8):343-381
4. Van de Leur J, Zwaveling J, Loeff G, Schans C. Patient recollection of airway suctioning in the ICU: routine versus a minimally invasive procedure. Intensive Care Med. 2003; 29:433 - 436.
5. Bauman K, Hyzy R. Endotracheal tube management and complications. Literature review version 18.1: UpToDate. 2010 Jan; (cited 2010 Jan); 1-22. Available from: <http://www.uptodate.com/>
6. Subirana M, Sola I, Benito S. Closed tracheal suction systems versus open tracheal suction systems for mechanically ventilated adult patients (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, issue 4. Art.
7. Prosedyre Trachealsuging til intuberte og tracheotomerte mekanisk ventilerte voksne pasienter Dokument-Id: 1523 - Versjon: 0 Utarbeidet av: Gyrid Aulie Godkjent av: Side 3 av 4 No: CD004581.
8. Paratz J, Stockton K. Efficacy and safety of normal saline instillation: A systematic review. Physiotherapy. 2009; 95: 241 - 250.
9. Caruso P, Denari S, Soraia R, Demarzo S, Deheinzelin D. Saline instillation before tracheal suctioning decreases the incidence of ventilator-associated pneumonia. Critical Care Med. 2009; 37(1):32-38.
10. Lemes D, Walter Z, Guimarães S. Hyperinflation using pressure support ventilation improves secretion clearance and respiratory mechanics in ventilated patients with pulmonary infection: a randomised crossover trial. Australian Journal of Physiotherapy. 2009; 55: 249 - 254.
11. File T. Risk factors and prevention of hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare – associated pneumonia in adults. Literature review version 18.1 UpToDate. 2009 okt 21; (cited 2010 Jan); 1-11. Available from: <http://www.uptodate.com/>
12. Andersen B. Håndbok i hygiene og smittevern for sykehus. Ullevål Universitetssykehus HF, 2008.
13. Hodgson C, Keating JL, Holland AE, Davies AR, Smirneous L, Bradley SJ, Tuxen D. Recruitment manoeuvres for adults with acute lung injury receiving mechanical ventilation. Cochrane Database Syst. Rev. 2009 Apr 15; (2): CD006667.

## Kryssreferanser

## Eksterne referanser