

## Cufftrykk og sug over cuff ved endotrakeal- og trakeostomituber

Gjelder for: Kirurgisk klinikk/Anestesi, intensiv- og operasjonsavdeling/Intensiv  
Dokumenttype: Retningslinje  
Sist endret: 10.07.2023

### 1. HENSIKT

- Forhindre gasselekkasje forbi cuffen og tap av tidalvolum.
- Forebygge mikroaspirasjon og ventilatorassosiert pneumoni (VAP).
- Forebygge trykkrelaterte skader i trakea.
- Sikre riktig bruk av automatisk cufftrykksmåler som måler og opprettholder cufftrykket kontinuerlig og intermitterende, manuelle målinger.
- Beskrive håndtering av sugeport over cuff på endotrakeal – og trakeostomituber.

### 2. ANSVAR

Alle sykepleiere og leger som deltar i behandlingen av pasienter som har endotrakealtube eller trakeostomikanyle med cuff.

### 3. FREMGANGSMÅTE

#### 3.1 Cufftrykk

Anbefalt cufftrykk er 25 cmH<sub>2</sub>O (3,5), men kan justeres etter behov innen følgende referanse:

- > 20 cmH<sub>2</sub>O
- < 30 cmH<sub>2</sub>O (1)

Anestesilege har ansvar for å vurdere og forordne cufftrykk som avviker fra anbefalingene.

- For høyt cufftrykk kan gi trykkskade på trakea.
- For lavt cufftrykk kan gi lekkasje.
  - Aktuelle observasjoner: «ralling» i utåndingen, slimbobler i pasientens munn, tegn til nedsatt respirasjon.

#### 3.2 Ved cufflekkasje

- Øk cufftrykket til fravær av lekkasje. Cufftrykk som overstiger øvre referanseområde, er avvik fra prosedyre og skal rapporteres til lege.
- Kontroller posisjon av tube/trakestomi og rapporter evt. endringer.
- Kontroller cuffventil (påfyllingsventil) og tilhørende slange.
- Defekt cuff på endotrakealtube eller trakeostomikanyle: Kontakt anestesilege for bytte.
- Beredskap for tubeskifte og akutt intubasjon skal foreligge ved defekt cuff (6).

#### 3.3 Situasjoner der det kan være behov for økt cufftrykk

- Situasjoner med høye luftveistrykk.
- Økt risiko for aspirasjon (stor ventrikelretensjon, reflux, oppkast, intraabdominal hypertensjon, ved undersøkelser med kontrast i ventrikkelen (5).
- Intrahospital transport og transport mellom sykehus (5, 7, 8).
- Aktivitet som kan medføre forandring i tubens plassering (leieendring, mobilisering) (6).
- Matinntak/drikke (6).
- Munnstell (6).

### 3.4 Viktige aspekter ved måling av cufftrykk

- Det måles ikke cufftrykk på Bivona® tuber, hvor cuffen fylles med vann (6). Følg anvisning i pakkevedlegg.
- Våkne pasienter oppfordres til å hoste i forbindelse med deflatering av cuffen (6).
- Cufftrykket påvirkes av vesentlige endringer i kroppstemperatur, endringer i atmosfærisk trykk og ved gassanestesi (11).

### 3.5 Målemetode

Kontinuerlig cufftrykksmåling kan gi bedre trykkregulering og mindre forekomst av mikroaspirasjon enn intermitterende måling (3, 13, 14, 15, 16, 17, 18).

Ved intermitterende cufftrykkskontroll anbefales hyppigere målinger på grunn av variasjon i cufftrykket (2, 3, 4, 19).

#### 3.5.1 Kontinuerlig måling

- Standard på alle intensivpasienter, inkludert barn.
- Cufftrykket stilles så nært topptrykket på respiratoren som mulig (2, 20).
- Ved topptrykk < 25 cmH<sub>2</sub>O stilles cufftrykket på 25 cmH<sub>2</sub>O.

#### Utstyr

- Intellicuff integrert cufftrykkregulator på Hamilton C6 respirator, inkludert egen cuffslange

*eller*

- Separat MTU: Mallinckrodt automatisk cufftrykk controller med 2 meter forlengesslange (infusjonsslange)

#### Utførelse

- Intellicuff, Hamilton C6
  - Koble til cuffslange
  - Trykk på ikon for Intellicuff
  - Benyttes vanligvis i **Auto**. Da innstilles cufftrykk 2 cmH<sub>2</sub>O over Topptrykk, min. 20 cmH<sub>2</sub>O og max. 30 cmH<sub>2</sub>O
  - Benyttes **Manuell**, stilles cufftrykk til 25 cmH<sub>2</sub>O ved oppstart.
- Mallinckrodt
  - Koble cuffventilen (blå) til forlengesslangen på apparatet
  - Slå på apparatet
  - Cuffen vil automatisk innstille et cufftrykk på 25 cmH<sub>2</sub>O
    - Ved behov justeres trykket ved å bruke pluss + og minus - knappen
  - Ved midlertidig frakobling, ved f.eks mobilisering eller transport, må forlengesslangen kobles fra ved cuffventilen. Frakobling ved apparatet må unngås, fordi cuffen da vil tømme seg.
  - Før ekstuberering tømmes cuffen helt med en 10 ml sprøyte. Fjern først sekret over cuff.

#### 3.5.2 Intermitterende måling

- Benyttes på alle seksjoner som ikke har mulighet for kontinuerlig måling.
- Måling utføres kun dersom opplæring er gitt.
- Måles som rutine ved vaktskiftet.
- Måles og justeres opp i øvre referanseområdet i forkant av intrahospital transport. Kontrolleres og justeres ved tilbakekomst til avdelingen.
- Måles ca. 15 minutter etter leieendring av pasient, eller minimum hver 4. time (2, 3, 4, 8).

### Utstyr

- VBM cufftrykk manometer



### Utførelse

- Koble metallnippel fra trykkmanometeret direkte på ventilen på cuffen (ikke bruk mellomkoblinger).
- Registrer trykket som vises i manometeret. Ved variasjon registreres trykket etter endt ekspirasjon.
- Ved behov for etterfylling/økt trykk i cuffen, brukes pumpemekanismen på måleren, det sorte håndtaket.
- Ved behov for å slippe ut/reducere trykket i cuffen, brukes den røde knappen/ventilen på måleren. Slipp ut litt luft av gangen ved raske og lette trykk.
- Ved cufflekkasje utenom målinger:
  - 10 ml sprøyte merkes (cuffsprøyte) og oppbevares tilgjengelig ved pasient.
  - Fyll på 1 ml luft sakte (ubehag for pasienten) til lyden («rallingen») eller slimboblene opphører.
  - Gjør en ny trykkmåling og evt. rapporter til lege.

### Rengjøring

- Manometeret tørkes med en fuktig klut med mildt såpevann etter bruk.

### 3.6 Dokumentasjon av cufftrykk

Aktuelt trykk dokumenteres i DIPS behandlingsplan. Se [Veiledende behandlingsplan - Respirasjon - Intensiv \(ARKIVERT\)](#).

|   |   |                          |                          |                          |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Innsetting og stabilisering av kunstig luftvei  | 3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tube: Str.....Cm i tannrekke ....               |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Trakeostomi ytterkanyle: Type..... str.....     |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Trakeal innerkanyle: Type... str...m/innerlumen |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cuff: Trykk.....cm H2O/.....ml sterilt vann     |   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### 3.7 Sug over cuff

#### Indikasjon

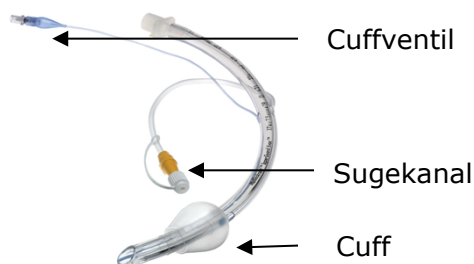
- Før ekstubering eller bytte av trakeostomikanyle
- 1 gang per vakt og ved behov
- Alltid etter munnstell
- Før mobilisering
- Før transport

#### Utstyr

- 10 ml sprøyte
- Alternativt sugekateter str. 12 (hvit)
- NaCl 9 mg/ml eller sterilt vann

#### Utførelse

- Forbered pasienten på prosedyren
- Bruk aseptisk teknikk
- Koble sprøyte/sugekateter til sugekanalen på tuben
- Ved bruk av 10 ml sprøyte: Aspirer med lett sugetrykk



- Ved bruk av sugekateter str. 12: Fest kateteret til sugeslangen og sug med et trykk på 13-20 kPa.
- Hvis ikke ønsket resultat oppnås, kan det injiseres 10 ml luft i sugekanalen for å løse eventuelt vakuum eller fjerne sekret som stenger åpningen
- Skyll med 3 ml NaCl/sterilt vann 1 gang per vakt og aspirer. Gjøres etter en sugedutførelse.
- Etter utført suging stenges beskyttelseshetten til sugekanalen.

#### 4. GENERELT

##### 4.1 Cufftrykk

- Cuffens funksjon er å tette rommet mellom tube og trakealvegg, slik at man legger til rette for kontrollert overtrykksventilasjon, samtidig som man reduserer faren for aspirasjon til lungene fra ventrikkel og øvre luftveier (6, 25).
- Hindrer at luft passerer utenom tuben, ved respiratorbehandling/overtrykk.
- Måling av cufftrykk hører inn under intensivsykepleierens forebyggende funksjon. Både for høyt og for lavt cufftrykk kan medføre helsesvikt eller forhøyet risiko for helsesvikt (26).

##### 4.2 Sug over cuff

Tuber med sug over cuff er standard ved intubering på Intensivseksjonen, ved planlagt oppvåkning på respirator postoperativt og ved hjertestans i sykehus.

#### 5. INTERNE REFERANSER

[2.1.5.1.1.4.2.67](#) [Ventilatorassosiert pneumoni \(VAP\) - forebygging - voksne](#)

#### 6. EKSTERNE REFERANSER

##### 6.1 Referanse cufftrykk

Retningslinjen er opprinnelig utarbeidet som fagprosedyre fra Helsebiblioteket.no. Revidert ved Oslo universitetssykehus: Cufftrykk ved bruk av tube eller tracheostomi – kontroll – voksne. Hentet den 05.07.2023 fra eHåndboken: [eHåndbok - Cufftrykk ved bruk av tube eller tracheostomi -kontroll -voksne \(ous-hf.no\)](#). Gyldig fra 27.04.2021, versjon 2.

##### 6.2 Referanseliste sug over cuff

Det er gjort et litteratursøk i kliniske oppslagsverk ved hjelp av McMasterPlus, med fokus på UpToDate og BMJ BestPractice.

Det er brukt søkeord som: endotracheal tube, intubation, intratracheal, trachea, tracheostomy, VAP, Ventilator-associated pneumonia , HAP, Hospital-acquired pneumonia, Healthcare-associated pneumonia, sub-glottic suction, subglottic drainage

1. Gulbrandsen T, Stubberud D. Intensivsykepleie. Akribe 2010, s. 352-354
2. Klompas, T: Subglottic drainage. Hentet den 05.07.2023 fra UpToDate: [Risk factors and prevention of hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia in adults - UpToDate](#). Gyldig fra 24.01.2023, versjon 47.
3. Hyzy R. Aspiration. UpToDate (12.10.2011) [http://www.uptodate.com/contents/overview-of-tracheostomy?source=search\\_result&selectedTitle=1%7E142#H4](http://www.uptodate.com/contents/overview-of-tracheostomy?source=search_result&selectedTitle=1%7E142#H4)
4. Forest A, Krishna S, Ozan A. Hospital-acquired pneumonia, Prevention. BMJ BestPractice (12.10.11) <http://bestpractice.bmj.com/best-practice/monograph/720/prevention/primary.html>
5. Forest A, Krishna S, Ozan A. Hospital-acquired pneumonia, Emerging treatments. BMJ BestPractice (12.10.11) <http://bestpractice.bmj.com/best-practice/monograph/720/treatment/emerging.html>
6. Stratton S, Miller K, Kahn C. Respiratory failure, Complications. BMJ BestPractice (12.10.11) <http://bestpractice.bmj.com/best-practice/monograph/853/follow-up/complications.html>

## **7. VEDLEGG**