

Gäller för: Operation Kungälv

Innehållsansvar: Jesper Wallskog, (jeswa1), Överläkare

Godkänd av: Sejal Klingenstierna, (sejpa1), Överläkare

Giltig från: 2025-01-16

Giltig till: 2027-01-14

# Vaken fiberintubation

## Förändringar sedan föregående version

DokumentID från tidigare version: SV6319-1329033541-643.

## Syfte

Dokumentet beskriver rutiner och ger förslag på arbetsmetoder i samband med vaken fiberintubation.

## Bakgrund

Nasal eller oral intubation på vaken eller lätt till måttligt sederad patient med hjälp av fiberoptiskt bronkoskop är indicerat vid förväntat svår luftväg, påverkad eller hotad luftväg samt när man vill undvika manipulation av halsryggraden. Det kan också övervägas vid förväntat svår ventilation, stor aspirationsrisk samt vid stor risk för tandskada. Fiberintubation kan även göras på sövd patient utan lokalbedövning av luftvägen. Vid vaken fiberintubation på IVA-patient bör man om möjligt överväga att genomföra proceduren på operationssal och/eller med assistans av narkosköterska.

## Arbetsbeskrivning

### Utrustning

- Luftvägsvagnen
- Videoutrustning med fiberbronkoskop och videolaryngoskop
- Extern sug
- Läkemedel inklusive läkemedelspumpar för infusion, programmerade och klara.
- Inhalationsutrustning/nebulisator
- Tub av önskad storlek och sort.
- Kontrollerad anestesiapparat/respirator

## Premedicinering

- Ev premedicinering med Midazolam (1-)2mg iv.
- Robinul 0,2 mg iv, ges helst 30 min i förväg.
- Lidokainhydroklorid - Nafazolin 34 mg/ml + 0,17 mg/ml administreras i båda näsborrarna, antingen via tamponad (ska verka i 10 min) eller genom att 1 ml/näsborre sprutas in med spraynippel (MAD Nasal Intranasal Mucosal Atomization Device™).
- Inhalation Lidokain 20 el 40 mg/ml 2–4 ml via nebulisator, tar ca 5 min.
- Tunga, svalg och tungbas bedövas med Lidokain-spray 100 mg/ml, 10 mg per dos eller Lidokain 20 eller 40mg/ml via “MADgic” (MADgic Laryngo-Tracheal Mucosal Atomization Device)
- Ev tillägg; Lidokain 20 el 40 mg/ml 1–2 ml + luft i 5 ml spruta, via lila neoflon genom membrana cricothyroidea. Avstå om svårt att säkert sticka på rätt plats. OBS: Högsta rekommenderade sammanlagd dos Lidokain till vuxen för injektion och slemhinneanestesi i luftvägen är enligt FASS 400 mg vilket inte ska överskridas.

## Förberedelser

- I första hand används Storz fiberbronkoskop med den medföljande skärmen och kopplas om så önskas även mot videoutrustning på salen. Placera skärmen i rummet så att den som intuberar ser bra. Engångsbronkoskop kan också användas om narkosläkaren så föredrar.
- Bronkoskopet smörjs med Optilube™ samt anti-fog på spetsen.
- Salivspray eller motsvarande på insidan av tuben.
- Tuben träs på och fixeras på avsett vis, se till att den pekar åt rätt håll. Alternativt för man in tuben genom den valda näsborren och skoperar genom tuben. Viss risk att det kärvar att få skopet genom tuben vid denna teknik samt att man orsakar näsblödning som gör att man inte kan fortsätta. Å andra sidan har man försäkrat sig om att tuben verkligen går att föra in genom näsborren. Lite gel på tubspetsen eller i näsborren kan underlätta (undvik att få gel på bronkoskopets spets).
- Extern sug kopplas till skopet. Förbered annan sug, till exempel anestesiapparatens.
- Intubatören kan stå vid huvudändan eller framför patienten.

- Ha luftvägsvagnen på salen för att snabbt kunna vidta lämplig åtgärd vid problem.
- Van assistent! Denna kommer under bronkoskopin dra i patientens tunga (håll med strumpa, bomullshandskar eller kompresser), ev subluxera mandibeln framåt, suga vb, administrera läkemedel via bronkoskopet samt föra ner tuben över skopet. Vid personalbrist kan assistenten dessutom behöva administrera intravenösa läkemedel till patienten, ha koll på övervakningen samt sköta och bedöma sederingen. I annat fall är det bra om en extra person kan göra detta. Viktigt med god kommunikation under förberedelser och genomförande.
- Syrgas ges via syrgastuss i den lediga näsborren eller via oxymask. Preoxygenera innan man börjar.
- Vid oral fiberintubation kan man med fördel använda särskild svalgtub (Glenn/Ovassapian).

## Genomförande

- Fiberbronkoskopet förs ned så att spetsen står ovanför stämbanden. Tips för lyckat resultat är att hålla sig i medellinjen, undvika att gå emot slemhinna, suga om det blir slem på skopet och backa tillbaka och börja om ifall man tappar bort sig.
- Spruta Lidokain 20 el 40 mg/ml 1–2 ml + luft i 5 ml spruta via skopets arbetskanal mot stämbanden och invänta effekt. Glöm inte att stänga av sugen eller knicka sugslangen vid detta moment, annars sugs läkemedlet upp direkt!
- Passera stämbanden (sikta anteriort) och gå ned i trachea, verifiera att man är på plats och identifiera carina.
- Tuben förs sedan ner över skopet av assistenten. Intubatören koncentrerar sig på att bibehålla läget. Man kan behöva ”skruva” ned tuben när man ska passera glottis. Tubläget verifieras av narkosläkaren med bronkoskopet och kuffen insuffleras.
- Anslut ventilatorn och kontrollera att man får CO<sub>2</sub>-returer.
- Därefter sövs patienten - konfirmera först med ansvarig anestesilog.
- Kontrollera och dokumentera tubens läge i näsborren/tandraden och fäst tuben noggrant.
- Sug igenom bronkoskopet med sterilt vatten när du är klar med det. Smutsigt bronkoskop hängs på avsedd plats.

## Sedation

Ansvarig anestesilog ordinerar sedation. I enskilda fall tolererar patienten proceduren med enbart lokalanestesi. Målet för sedering är att patienten ska tolerera proceduren med minsta möjliga hosta, obehag, kväljningar, slemproduktion och stresspåslag men med bibehållen spontanandning, fri luftväg och förmåga att följa uppmaningar. Nedan följer förslag på regimer.

- Dexmedetomidin (+/- Esketamin). Midazolam behöver inte ges i premedicinering när man använder Dexmedetomidin. Startas ca (10-)30 min innan man påbörjar fiberintubationen. Förberedelser, bedövning, premedicinering, inhalationer etc görs med fördel under denna tid. Starta med förslagsvis 0,7 µg/kg/h och anpassa efter hand (0,1–1,4 µg/kg/h), beroende på patient och effekt. Efter (10-)30 min sänker man i regel dosen till 0,1–0,7 µg/kg/h. Överväg tillägg av små doser esketamin (5–10 mg iv) vid behov.
- Remifentanil (+/- Propofol). Starta TCI-infusion ca 10 min innan intubation, dvs när man börjar med/håller på med förberedelser. Välj antingen TCI Remifentanil ensamt eller med tillägg av TCI Propofol. Använder man Propofol i tillägg är det knappast meningsfullt med Midazolam som premedicinering. Dosintervall för TCI Remifentanil i kombination med Propofol ca 0,5–3,5 ng/ml, börja på 0,8–1,0 ng/ml och titrera till önskad effekt. Utan Propofol kan man behöva öka TCI Remifentanil ända upp till 5,0 ng/ml tillfälligt. Dosintervall för TCI Propofol normalt 0,5–1,0 µg/ml upp till 1,5-(2,0) µg/ml för t ex mycket oroliga patienter.
- Fentanyl (+/- Midazolam). Historiskt välbeprövad regim som har fördelarna att det går fort att dra upp och administrera läkemedlen samt att en ev överdos är reversibel med Naloxon resp Flumazenil. Attraktivt val i situationer som inte tillåter längre tids förberedelser. Börja med Midazolam 1-2 mg iv och Fentanyl 25-50 µg iv. Upprepa Midazolam 1–2 mg iv och Fentanyl 25–50 µg iv till önskad effekt.

## Referensförteckning

1. Cattano, D., et al., Dexmedetomidine versus Remifentanil for Sedation during Awake Fiberoptic Intubation. *Anesthesiol Res Pract*, 2012. 2012: p. 753107.
2. He, X.Y., et al., Dexmedetomidine for the management of awake fibroptic intubation. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014(1): p. CD009798.

3. Johnston, K.D. and M.R. Rai, Conscious sedation for awake fiberoptic intubation: a review of the literature. *Can J Anaesth*, 2013. 60(6): p. 584-99.
4. Liu, H.H., et al., Comparison between remifentanyl and dexmedetomidine for sedation during modified awake fiberoptic intubation. *Exp Ther Med*, 2015. 9(4): p. 1259- 1264.
5. Mondal, S., et al., Comparison between dexmedetomidine and fentanyl on intubation conditions during awake fiberoptic bronchoscopy: A randomized double-blind prospective study. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2015. 31(2): p. 212-6.
6. Sinha, S.K., et al., A comparison of dexmedetomidine plus ketamine combination with dexmedetomidine alone for awake fiberoptic nasotracheal intubation: A randomized controlled study. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2014. 30(4): p. 514-9.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Operation Kungälv

**Innehållsansvar:** Jesper Wallskog, (jeswa1), Överläkare

**Godkänd av:** Sejal Klingenstierna, (sejpa1), Överläkare

**Dokument-ID:** SV9761-782711715-916

**Version:** 3.0

**Giltig från:** 2025-01-16

**Giltig till:** 2027-01-14