

Wakkere flexibele fiberoptische intubatie (FFI) is geïndiceerd bij een herkende moeilijke luchtweg. Een FFI kent echter ook complicaties, vooral bij de nasale benadering (bijv. conchaluxatie, bloeding, larynxoedeem, neurotoxiciteit lidocaïne, onmogelijkheid opvoeren tube door glottis, sinusitis bij langdurige beademing). Het is daarom belangrijk dat er altijd een ervaren scopist aanwezig is en een plan B klaar staat (bijv. tracheotomie onder lokale anesthesie).

Relatieve contra-indicaties

- Bloed, braaksel, pus in orale ruimte

Benodigheden

- Routine intubatiematerialen + medicatie (inclusief sugammadex en narcan, niet opgetrokken)
- Flexibele fiberscoop (zie fig. 1)
- Moeilijke intubatie kar (zie fig. 2)

CAVE: Check compleetheid van de kar (= aanwezigheid van een zegel)

- Scopietoren (via operatie-assistent)
- Lange zuigslang;
- Indien orale route: bijtring of vergelijkbaar device;
- Indien nasale route: eventueel flexibele afzuigcatheter of over de lengte doorgeknipte nasal airway;
- Tubes (niet afgeknipt) in een geschikte maat voor de patiënt;
- Siliconengel/spray;
- Eventueel vernevelaar voor lokale verdoving (dezelfde als voor atrovent);
- Goed lopend infuus.

Medicatie

- Remifentanil, per individu titreren (Cave: niet in combinatie met sedativa)
- Glycopyrrhonium (Robinul) 0,4 mg = 2 ml
- Xylomethazoline 0,1%
- NaCl 0,9%: Spuit met 20ml voor spoelen indien het bloedt
- Lidocaïne 4%: Spuit met 5 ml voor lokale verdoving neus en/of keelholte;
- Lidocaïne 2% of 4%: 5 spuitjes à 10 ml gevuld met 2 ml lidocaïne en 8 ml lucht voor verdoving tijdens scopieren;
- (GEEN Lidocaïne 10 %, dit geeft géén intensere verdoving dan lidocaïne 4 % en heeft wel nadelen (branden, vieze smaak, maximale dosis). Het is daarom géén eerste keuze).

Vorbereidingen

- Goede uitleg over de procedure aan de patiënt (vertel o.a. dat patiënt niet kan spreken zodra het slangetje tussen de stembanden zit en spreek gebaren af voor de communicatie)
- Tbv infectie-preventie **handschoenen dragen** bij alle handelingen met materiaal dat in de luchtweg komt, zodat huidflora zich niet subglottisch kan vestigen;
- Controleer de fiberscoop en maak het inspuitpunt klaar (zie fig. 3)
- Gebruik een scopietoren (zie fig. 4)
- Sluit lichtbron en camera aan op de fiberscoop en controleer of deze werken (zie fig. 5)
- Richt de tip van de scoop op een wit gaasje en druk op whitebalance op aansluiting/toren
- Gebruik een gepaste endotracheale tube (6,0 – 6,5 voor vrouwen, 7,0 voor mannen)
- Lubriceer uiteinde van de tube en cuff en schuif deze helemaal over de fiberscoop en plak deze vast.
- Afzuiging controleren en klaarleggen

Werkafspraken

- Scopist:

- Checkt fiberscoop, tube en aansluiting van te voren
- Neemt procedure/taakverdeling door met assistenten (arts-assistent/medewerker)
- Geeft uitleg aan patiënt
- Assistent 1:
 - Staat tussen de scopist en de moeilijke intubatiekar
 - Heeft spuitjes NaCl 0,9% en lidocaine binnen handbereik en spuit op aangeven
 - Maakt tube op aangeven los van fiberscoop
- Assistent 2:
 - Houdt direct contact met patiënt gedurende de procedure en stelt deze gerust
 - Houdt de vitale parameters in de gaten
 - (wordt door assistent 1 verzorgd indien geen tweede assistent aanwezig is)

Opstelling

A) Opstelling hoofdeinde (ook wel opstelling Sectio genaamd)

Scopist staat aan het hoofdeinde van patiënt

- Bronchoscopekar en scopietoren staan links of rechts voor de scopist (ter hoogte van de thorax van de patiënt)
- Patiënt in rugligging
- Operatietafel zo laag mogelijk of bankje voor scopist
- Medicatie en spullen op de bronchoscopekar

B) Opstelling Face to Face

Scopist staat thv de rechterarm van patiënt

- Bronchoscopekar en eventueel scopietoren aan de rechterkant hoofdzijde patiënt
- Scopiescherm direct achter het hoofd van patiënt
- Patiënt zittend in strandstoelpositie (benauwde patiënt, obesitas of grote struma etc) of in rugligging,
- Operatietafel zo laag mogelijk of bankje scopist
- Medicatie en spullen op de bronchoscopekar

In beide opstellingen staat de assistent (staf-arts/AIOS/medewerker) naast de scopist met de bronchoscopiekar binnen handbereik zodat de scopist op elk moment kan worden geassisteerd



Procedure FFI

Afweging oraal of nasaal

- Standaard is de orale benadering, dit is iets moeilijker maar geeft minder kans op bloedingen
- Soms heeft een nasale benadering de voorkeur, zoals bij bepaalde kaakchirurgische ingrepen of bij een oncoöperatieve patiënt

Voor start FFI

- 1) Goede uitleg over de procedure aan de patiënt en spreek communicatie middels gebaren af
- 2) Glycopyrronium 0,4mg iv (minimaal 10 minuten van te voren)
- 3) Decongestie mbv Xylomethazoline 0,1% 0,1 – 0,3 ml per neusgat
- 4) Verdoof de neus en keelholte en evt. proximale trachea door middel van bijvoorbeeld:
 - Lidocaïne 4 % sprayen mbv MAD (Mucosal Atomization Device), patiënt laten gorgelen
 - Lidocaine 4% vernevelen mbv vernevelaar met zuurstof 8-10 L/min (duurt 10 min!)
 - **Bij spoed de 'Spray as You Go' techniek gebruiken, bij scopieren de lidocaine/lucht spuitjes via inspuitpunt spuiten:**
 - Op gesloten glottis (aaaah zeggen)
 - Tijdens inspiratie
 - Direct onder de stembanden
 - Herhaal deze techniek zo nodig

Start FFI

5) Start remifentanil op 0,05 - 0,1 mcg/kg*min (5 – 10 ml/h voor iemand van 80 kg). Doel is een wakkere en adequate patiënt die wel comfortabel is.

6) Orale benadering

- Gebruik een bijtring of vergelijkbaar device ter bescherming van je flexibele scoop:
- Breng fiberscoop door de mond tot in de pharynx tot de larynx (epiglottis en stembanden) in beeld

is. Verdoof bij reactie eventueel via fiberscoop (spray as you go, lidocaïne/lucht spuitje);

- Ruimte en zicht kan worden verbeterd indien de patiënt actief zijn tong uitsteekt of de tong met m.b.v. een gaasje naar buiten wordt getrokken (kan de patiënt zelf doen).

Nasale benadering

Optie 1: Breng de fiberscoop via het ruimste neusgat tot in de pharynx tot de larynx (epiglottis en stembanden) in beeld is. Verdoof bij reactie eventueel via de fiberscoop (spray as you go);

Optie 2: Breng een slappe afzuigcatheter via het ruimste neusgat tot in de pharynx. Schuif daarover de tube af en haal de afzuigcatheter eruit. Breng vervolgens de fiberscoop in, de larynx is dan vaak meteen in beeld. Middels deze methode verlaag je het risico op bloedingen. Haal echter nooit de tube er zomaar uit. Indien de patiënt stopt met ademen of in slaap valt, beadem dan via de tube die in de keel ligt terwijl de mond wordt dichtgehouden;

Optie 3: Knip een nasal airway over de lengte door en spray de binnenkant met siliconenspray en breng cathetergel aan op de buitenkant. Breng de nasal airway via het ruimste neusgat in. Breng vervolgens de fiberscoop via de nasal airway in tot in de pharynx tot de larynx in beeld is. De nasal airway wordt uiteindelijk via de opengeknipte zijde verwijderd vlak voor het opschuiven van de tube.

Leg patiënt uit dat hij/zij van de volgende handelingen kan gaan hoesten. Verzorg indien nodig adequate locale anesthesie verdooving met de lidocaïne/lucht spuitjes via het inspuitspunt:

- Op gesloten glottis (aaaah zeggen)
- Tijdens inspiratie
- Direct onder de stembanden

7) Breng de fiberscoop tussen de stembanden door in de trachea;

8) Leg aan de patiënt uit dat er een slangetje tussen de stembanden zit en dat hij nu niet kan spreken. Geef ook aan dat het beademingsbuisje nu zal worden afgeschoven;

9) Schuif tube pas af als kraakbeenringen / carina goed zichtbaar zijn. Tips:

- Zorg tijdens het opschuiven dat je met de tip van de scoop niet op de carina drukt
- Schuif de tube op tijdens een diepe inspiratie, middels een draaiende beweging.

10) Blaas de cuff voorzichtig op en check de positie met de scoop (tracheeringen nog steeds zichtbaar en goede afstand t.o.v. de carina);

11) Haal shaft van de fiberscoop helemaal terug;

12) Fixeer de tube en sluit beademingsslangen aan;

13) Veiligheidscheck: capnografie, auscultatie ventilatie linker en rechter long, patiënt tevreden (handgebaar), check of team klaar is voor narcose;

14) Start narcose (dus pas na de veilige fixatie van de tube en veiligheidscheck!!!);

15) Direct na afloop: Fiberscoop doorspuiten met water/ aqua dest, de lumina kunnen door uitdrogen onherstelbaar verstopt raken.