

# Specifieke aandachtspunten bij Neus-Keel-Oor operaties

Auteur: Dr K. Vermeulen, CDC

## Algemene opmerkingen:

Op de preoperatieve raadpleging anesthesie komen zowel zeer jonge kinderen tot zeer oude patiënten langs voor geplande NKOingrepen: we zien vaak vooraf bestaande ademhalingsproblemen zoals bij obstructieve amandelen of neuspoliepen, bij OSAS patiënten met snurkproblemen, bij larynxmalacie, ..., of een klacht als heesheid zoals bij stembandpoliepen en tumoren, vaak bij overmatig ethylgebruik en rookgedrag. Hierbij moeten we het **intubatie**risico inschatten en een aangepast anesthesieplan noteren, met eventueel videolaryngoscoop stand by. Patiënten met allergisch constitutie consulteren frequent voor een FESSoperatie, een uitgebreide **allergieanamnese** is nuttig;

De **positionering van het hoofd** van de patient is cruciaal, vaak verkiest men een ringkussen, na intubatie met het dikkere kussen voor de sniffing positie. De graad van **hyperextensie** van de hals kan best vooraf bij de wakkere patient bekeken worden, nuttig bij hals-, larynx-, en schildklier operaties. Alle voorzorgen worden genomen om **drukletsels** te vermijden in en rond het gelaat: de ogen beschermen, het oor in zijlig centraal op het zachte ringkussen leggen, de tube extra vastkleven buiten het operatie gebied (soms links of rechts, of centraal met compressen onder de buizen die over het voorhoofd lopen ). Ook connectiestukken en beademingsbuizen **extra controleren** op afknikken of loskomen want alles verdwijnt onder steriele doeken, en de beademingsdrukken en curven op de monitor nauwgezet volgen. De anesthesie moet diep genoeg zijn om de prikkels in de gevoelige neus en keel en gehoorgang te onderdrukken, en plotse bewegingen of **hoestbuien** moeten vermeden worden want vaak wordt endoscopie (neus en keel) of microscopie (oor)gebruikt. Peroperatief gecontroleerde hypotensie is nuttig om stuwing en bloeding in de neus of het oor te voorkomen, lichte antitrendelenburg wordt vaak gevraagd. De postoperatieve pijn valt meestal wel mee: vooral paracetamol, NSAID, en soms corticoiden zijn nuttig, opiaten zijn eerder optioneel.

## Neusoperaties:

Preoperatief **epistaxis** verhoogt het risico op bloedbraken bij inductie, kies voor een veilige (crush)intubatie, suctie in keel en maag en peroperatief een keelpak.

Bij FESSoperaties en rhinoseptoplastie wordt na intubatie een keelpak geplaatst, en gebruikt men cocainewieken in de neus, om via vasoconstrictie de bloedingsneiging te onderdrukken, en antitrendelenburgpositie helpt tegen stuwing. **Gecontroleerde hypotensie** met propofol TCI en remifentanyl geniet de voorkeur, soms additief clonidine nodig voor diepere sedatie en bloeddrukcontrole. BISmonitoring kan nuttig zijn om een aangepast niveau van sedatie op te volgen bij de kritieke patient. Curare is optioneel.

De uitleiding moet **hoestvrij** gebeuren om plotse bloeding te vermijden: zorg eerst voor verwijderen keelpak en aspireer in de mondelholte, anticipeer de eerste tekenen van slikken na afbouw TCI, om dan rustig de cuff af te laten, tijdig te extubereren (soms onder sedatief effect van clonidine) vooraleer de hoestbuien komen! Aspiratie bij de hand houden zo nodig. Na rhinoseptoplastie voorzichtig zijn met maskeroxygenatie: neusbrug niet onder druk zetten.

Postoperatief gaat alle aandacht naar mogelijke ademhalingsproblemen, door nabloeding of neusobstructie (wieken), ponv en mogelijks bloedslikken of bloedbraken. Cave: **revisie** na FESS is soms noodzakelijk!

## Keeloperaties:

De **moeilijke luchtweg** kan een uitdaging zijn (bij tumoren, abcessen, kissing amandelen), een goede voorbereiding is noodzakelijk. Denk aan rescue intubatiemateriaal, zoals mayo, videolaryngoscoop, fiber, mandrain of Frova, kleinere tubes, test maskerventilatie alvorens curarisatie, en bespreek de anatomie en obstructie door larynxtumoren vooraf met de chirurg (CTscan).

De narcose kan onder sevo-inhalatie uitgevoerd worden bij ingrepen op de weke delen in de hals, of bij parotis en schildklier ingrepen. Curarisatie kan soms afgeraden zijn, wanneer men peroperatief zenuwstimulatie wil gebruiken (Nervus fascialis, Laryngeus Recurrens,..)

De intraveneuze techniek (propofol TCI) is noodzakelijk wanneer de beademing intermitterend onderbroken moet worden zoals bij lasering/dilatatie en mitomycine applicatie van de larynx, en bij Jet of Evone beademing. **Perfecte curarisatie** is hier noodzakelijk (esmeron, TOF, bridion). BISmonitoring is optioneel.

De uitleiding kan bemoeilijkt worden door postoperatief mucosaoedeem (**corticoiden** preventief toedienen), of door bloeding (volg langdurig hemostase na amandel en/of poliepenextractie, overweeg Exacyl). Probeer hoestvrij te extuberen (te voorkomen door extra sedatie door clonidine peroperatief). Stridor kan optreden bij tracheomalacie: dit beantwoordt best aan een aerosol met adrenaline.

Het algemeen pijn beleid focust op paracetamol, NSADI, corticoiden. Zo nodig Tramadol, of morfine bij hospitalisatie.

## Directe Laryngoscopie:

Bij rigiede laryngoscopie is hyperextensie van het hoofd vereist, oogbescherming en tandprotectie. Veilige intubatie met fijne tube (5.5mm) en diepe hoestvrije narcose laat toe om eventuele biopsies te nemen. Dit kan onder sevorane, opiaten en een kortwerkend curare.

Bij lasering van stemband of tracheopathologie is totale intraveneuze anesthesie met propofol aangewezen voor continue narcose, meestal in combinatie met Remifentanyl als stuurbare kortwerkende pijnstilling. **Perfecte curarisatie** en TOFmonitoring is gewenst (esmeron/bridion). Preventief tegen salivatie kan robinul intraveneus gegeven worden. Tijdens lasering is **brandpreventie** cruciaal: zorg voor natte doeken over het gelaat van de patient en reduceer FiO<sub>2</sub> (25 tot 30%). Oogschade door de laserstraal moet voorkomen worden door een **beschermbril** bij alle aanwezigen.

De ventilatietechniek bij Lasering wordt best overlegd met de NKOchirurg:

1. **IPPV**: klassieke ventilatie (volumegecontroleerd met tube 5.5mm):
2. **Jetventilatie**: deze vorm van hoogfrequente (120-150 per minuut) mechanische ventilatie met kleine teugvolumes onder gecontroleerde werkingsdruk (1.5 tot 2.5 bar) laat toe om een ultradunne zuurstoftube zonder cuff in de trachea te plaatsen en hiermee ruimte over te laten om de larynx te laseren. De expiratie gebeurt dan door het Venturi-effect langs de buitenkant van de tube, op voorwaarde dat er geen te grote obstructie in de larynx aanwezig is. Er is geen meetpunt voor expiratoire CO<sub>2</sub>, en graduele O<sub>2</sub> desaturatie kan voorkomen ten gevolge van perifere atelectasevorming.

Bij HPV infectie is besmetting met het papilomavirus van omstaanders mogelijk via de uitgeblazen lucht: bescherming met bril en masker is nodig.

3. **Flow Controlled Ventilation (FCV)** met het toestel EVONE is een recent, en beter alternatief voor de Jetventilatie: hiervoor moet een ultradunne (4.4mm) Tritube gebruikt worden, met cuff en intratracheale drukmeting. Obstruerende larynxtumoren en subglottis stenose zijn de perfecte indicatie voor FCV. Hierbij wordt de Tritube diep tot vlak voor de carina doorgeschoven en de cuff goed opgeblazen. Dankzij de mechanisch gecontroleerde in-en uitademing is de expiratoire CO<sub>2</sub> meetbaar, en blijft de O<sub>2</sub> saturatie vlot gehandhaafd. De filter op de expiratieleiding voorkomt contaminaties voor de omstaanders. Perfecte curarisatie is vereist (TOF): een hoestreactie geeft een hoog risico op barotrauma. Bij de uitleiding, na decurarisatie moet de cuff afgelaten worden, en kan de patient via gewone maskerventilatie (of gewone intubatie) verder op adem komen en wakker worden.

### **DISE: Drug induced sleep endoscopy**

Tijdens endoscopisch pharynx-larynx onderzoek bekijkt de NKOarts de mogelijke oorzaken van snurken bij de (OSAS)patient. Een diepe intraveneuze sedatie met een bolus midazolam en TCIpropofol brengt de patient in een artificiele slaap tot het niveau waarop snurken hoorbaar is. Bij een BISmonitoring van 40% krijgt deze spontaan ademende patient een korte endocoop in de neus: een video-opname registreert de ademhalingsdynamiek en geeft de arts een idee voor latere therapeutische mogelijkheden.

### **Laryngectomie:**

Bij uitbehandelde larynxtumoren kan een totale laryngectomie de enige uitweg zijn en zorgt de aanleg van een tracheostomie voor een veilige luchtweg: de initiële inductie verloopt klassiek onder TCI propofol/remifentanyl met orale intubatie (vaak videoscopisch) en IPPV ventilatie. Na verwijderen van de tumor en na de aanleg van de tracheostomie kan de beademing rechtstreeks via een tube op de trachea aangesloten worden. Bij latere ingrepen verloopt de preoxygenatie en de intubatie dan steeds via de tracheostomie.

### **Tonsillectomie en Adenotomie:**

Kinderen voor amandel- en/of poliepresectie kunnen met een Sevoranemasker in slaap. Een orale tube (liefst met cuff) en aandacht voor afknikken van de tube onder de mondsperder is belangrijk. Een zorgvuldige installatie, zonder keelpack, en een correcte **hemostase** voor extubatie voorkomt acute problemen. De uitleiding vergt preventieve aspiratie in de keel en **geduldig** wachten op een beginnende spontane ademhaling, waarbij dan **hoestvrij** (clonidine) in zijlig geextubeerd wordt. Goede preventieve pijnstilling met paracetamol en NSAID en corticoiden, inclusief Tramadol, kan nodig zijn.

Volwassenen kunnen standaard intraveneus in slaap voor amandelresectie, en blijven één nacht overnachten wegens een groter **nabloedingsgevaar**.

## **Schildklieroperaties:**

De wegname van schildklierlobben vereist een diepe hoestvrije narcose. Ook hier is er gevaar voor per – en postoperatieve bloeding. Bij een postoperatieve zwelling in de hals en overdruk op de trachea door een bloeding dreigt er verstikkingsgevaar, en is spoedrevisie vereist. Bij ongecontroleerde hyperthyroidie komt soms thyroidstorm voor. Na resectie van parathyroid volgt men de hormonale status nauwgezet op.

## **Ooroperaties:**

Trommelvliesbuisjes plaatsen bij kinderen kan onder maskeranesthesie, spontaan ademend op sevorane.

Tympanoplastie, cholesteatoom en gehoorbeentjesoperaties onder microscopie gebeuren liefst onder diepe narcose met gecontroleerde hypotensie (propofol TCI en remifentanyl, optioneel ook clonidine): dit verlaagt het peroperatief bloeden, en diepe sedatie voorkomt plotse beweging; curare vermijden indien nervus facialis stimulatie bij middenoorchirurgie gepland is; lachgas wordt geweerd omwille van mogelijke gasopstapeling in luchthoudende afgesloten holtes (na sluiten trommelvlies).

Preventie voor ponv is aangeraden.

Otoplastie en resectie oorschelptumoren kan tijdens algemene narcose (vaak sevorane) ook bijkomend lokaal verdoofd worden met infiltratie (linisol, chirocaine) .

Langdurige (>3uur) ooringrepen vereisen een blaassonde, en controles van de drukpunten ter hoogte van het andere oor, de hielen en de ellebogen.

Een zachte uitleiding is gewenst, met diepe extubatie onder sedatie met clonidine bijvoorbeeld, om het hoesten en overdruk in het oor te vermijden.

De postoperatieve focus ligt meer op platte rust en ponv preventie, en pijnstilling lukt best met paracetamol en NSAID.

Ref.textbook Basics of Anaesthesia, D.Miller