



ÖNH läkaren i luftvägsteamet



1. **BARN BRONKOSKOPI**, allt innehåll i markerad lådsektion i skopivagnen läggs upp på operationsbordet:

- *1 optiktång (grön/blå markerad)
- *1 optiktång (grön) passar till det minsta bronkoskopet
- *1 gracil tång kan användas med optik (grön och grön/blå)
- *1 Fluvog-ventil "Skopi-fönster"
- *1 lång och en optikadapter
- *1 sugnippel med 5 Fr sugkateter (~30cm lång) till luer-lock porten.
- * 1 dragspel kopplas mellan bronkoskop och luftslangar och Ruben
- * 1 LMA MAD gic, Adrenalin 0,1 mg/ml och Xylocain 10mg/ml
- * För ålder passande bronkoskop

VUXENBRONKOSKOP, allt innehåll i markerad lådsektion i skopivagnen skall upp på operationsbordet

- * 1 Optiktång (grön)
- * 1 peanut tång 60 cm, 1 alligator tång, 55 cm, 1 fattningstång 56 cm
- * 1 Fluvog-ventil "Skopi fönster "
- * 1 sugnippel med 5 Fr sugkateter (~30cm lång) till luer-lock porten
- * 1 dragspel kopplas mellan bronkoskop och luftslangar och Ruben
- * *Finns ingen optikadapter för vuxenbronkoscopi*
- * 1 LMA MADgic, Adrenalin 0,1 mg/ml och Xylocain 10mg/ml
- * Välj vuxenbronkoskop (3 storlekar)

2. Skopistöd, pannlampa, ljuskälla och ljusledare 2 st

3. Dokumentationspelare, kamerahuvud som passar till stel ljuskälla.

4. Lokalbedöva; LMA MADgic, 1 ampull Xylocain 10 mg/ml, avsväll Adrenalin 0,1 mg/ml. För barn under 2 år rekommenderas lidokainlösning ex Xylocain 5mg/ml

5. Välj rätt bronkoskop, titta med rak optik innan bronkoskopet nedsätts

6. Blockera luer-lock porten (om ej HFJV) och att dra ut prisma på bronkoskop

7 . Kontrollera efter extraktion med stel eller flexibel bronkoscopi

*slemhinnans utseende, risk för svullnad ? vakna på tub ?

*fritt från främmande kropp-viktigt

8. Vid avslutat ingrepp tag ställning till:

*Extuberas direkt eller vakna på intubationstub på IVA ?

*Inhalera minskar risken för laryngospasm med Adrenalin 1mg/ml 1 ml + 2-3 ml koksalt och 1-2 ml Xylocain 5-10mg/ml, iv, steroider ? antibiotika?

*Vart skall barnet vårdas, kontakt med avdelning och planera rond.

9. **Flexibelt barnbronkoscopi pelare** på ÖNH mott i kanytrummet kod 1,2,3,4, bronkoskopiskylt på dörren. Fujinon pelare men barnbronkoskop; 3,8 mm, 60 cm, arbetskanal för sug 1,2 mm. Flexibel extraktionstång för arbetskanalen finns på vagnen. Engångsbronksskop finns på akutvagn ÖNH; grå, grön och lila



Att Notera/ÖNH

Spädbarn med 4 mm luftväg (cricoid) och en svullnad på 1 mm – 75% reduktion av lumenvidden.
Större barn/yngre vuxna 8 mm luftväg svullnad på 1 mm - 12%

Avvakta tills optimala förhållanden

Optimera patienten

Steroider iv, inhalation av adrenalin 1mg/ml 1 ml + 2-3 ml koksalt, ev, antibiotika, vätska

Ju längre anamnes, desto längre optimeringstid, samordna ditt team

Narkosläkare, narkosköterska, operatörer, operationssköterska, undersköterska

Indikation

Ta tid och pratat med den som var med, vad har aspirerats, förloppet; initialt-medialt-finalt
Lungauskulation, ev CT lågdos med rekonstruktion, Videoendoskopi vaket ej längre ner än epiglottistoppen

Vid FK görs skopi när optimala förhållanden finns

All utrustning **skall kollas innan skopin**

Optiktång/tång, prisma, bronkoskop (rätt storlek), Fluvogventil. Optikadapter, sugnippel, dragspel (till Rubensblåsa).....

Handhavande

1. Rätt bronkoskop passera varsamt förbi cricoid/subglottis, använd aldrig våld, vanligen är vinkeln inte rätt om det är svårt att komma ner. Om vinkeln är rätt och svårt att komma ner byt till ett mindre bronkoskop
2. Innan bronoskopet nedförs; *titta med optik i spontanandning och lokalbedövning*, det är lätt att föra ner en FK med bronoskopet som sitter an mot trakealslemhinna
3. Börja med att titta ner på den friska bronksidan, gör rent på den friska sidan så att den sidan kan oxygena patienten så bra som möjligt.
4. Det finns oftast mycket slem distalt om den främmande kroppen som skall sugas bort. Om möjligt pressa dig förbi den främmande kroppen så att slemmet kan sugas bort, sug rent framför den främmande kroppen.
5. Den 0 gradiga optiken ger vidvinkelsyn- viktigt att centrera synfältet.
6. Använder du dig av en optiktång måste bronoskopet placeras långt ovan FK så att du inte skjuter ner FK när du trycker ut optiktången ur bronoskopet
7. Viktigt att inte extrahera ut bronoskopet förrän man säkert vet att FK är med på väg ut

Svårventilerat:

Stäng fönstret (fluvogventil), slut alla portar där luft kan läcka ut ur systemet

Backa bronoskopet

Tuba barnet, ventilerar upp barnet

Avbryt om situationen blir för instabil

Distal kontroll efter avlägsnat av FK

Måste vara 100% **säker på att inget finns kvar**



Bronkoskop

Ålder	Premat	0-1 m	1-6 m	6-18 m	18-36 m	3-6 år	6-9 år	9-15 år	Kvinna	Man
Dimension (mm)										
Trachea (mm ϕ)	< 4	4,5-5,0	5,0-6,0	6,0-7,0	7,0-8,0	8,0-9,0	9,0-10,0	10-13,0	>13	>13
Cricoid (mm ϕ)	<3,6	3,6-4,8	4,8-5,8	5,8-6,5	6,5-7,4	7,4-8,2	8,2-9,0	9,0-10,7	-	-
Bronkoskop nr	2,5	3,0	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	6,5	7,5	8,5
Bronkoskop Yttre (mm ϕ)	4,2	5,0	5,0	5,7	6,7	7,8	8,2	9,2	10,2	11,2

Narkosläkaren i luftvägsteamet



1. Val av ventilationsätt diskuteras med ÖNH operatör: Utgå från rak bronkoskopi med spontanandning + lokalanestesi för barn under 40kg varvid vi minska risken för barotrauma, kul-ventil fenomen och förflytning av FK mer distalt

2. All utrustning och kopplingar för rakbronkoskopi med spontanandning skall kontrolleras innan användning. Luerlock kopplingen på raka bronkoskopet måste proppas för att undvika läckage. Även eventuell utrustning för alternativa ventilationsätt kontrolleras, exempelvis LMA och fiberskop

3. Anestesi. Induktion kan ske med Sevorane men intravenös anestesi startas när det är möjligt. Atropin och Robinul skall användas på bronkoskopipatienter för att minska sekretbildning. Djup sedering med spontanandning kan åstadkommas med: TIVA: Propofol induktionsdos 1-2mg/kg. Propofol infusion 6-10mg/kg/h. Remifentanyl bolus 1-2 mikrogram/kg och infusion 0.05-0.3 mikrogram/kg/min. Viktigt att luftvägen bedövas ordentligt (Lidokain 1-2% larygo-trakeo-bronkiellt) inför och under brokoskopin. Dexmedetomidine: Induktionsdos med infusion 4 mikrogram/kg under 10 min. Underhåll 1-2 mikrogram/kg/h. Tillägg med Remifentanyl/Ketanest kan behövas.

4. Vårdplan vid operationsslut: Patientens tillstånd och bronkoskopifynden avgör om patienten kan extuberas på sal eller fortsatt ventilation på tub på IVA. Fördröjd extubation görs alltid på operation. Ordinationer på eventuell kortikosteroider, betastimulerare, adrenalininhalationer. Vid behov av CPAP kan Barnklinikens andningsenhet kontaktas (tel: 5124)

5. Laryngospasm: Lättare sådan behandlas med 100% O2, CPAP, adrenalininhalation, Solucortef iv och eventuell Propofol. Celocurin skall alltid finnas till hands för svårare laryngospasm.

