

# Bronkoskopi på IVA

## Förändringar sedan föregående version

Nytt dokument som ersätter "Pneumonidiagnostik via bronkoskop"

## Innehållsförteckning

Syfte .....	2
Förutsättningar.....	2
Utrustning.....	2
Förberedelser.....	4
Förberedelser – patient.....	5
Genomförande.....	6
Bronkoskopi på vaken, spontanandande patient.....	6
Bronkoskopi under respiratorbehandling.....	7
Sekretodling/Provtagning .....	8
Efter avslutad undersökning: .....	10
Provtagning för alla patienter .....	10

# Sammanfattning

Dokumentet beskriver rutin för hur bronkoskopi utförs på intensivvårdspatienter som är vakna eller under respiratorbehandling. Rutinen beskriver även utrustning och förberedelser inför bronkoskopi samt hanteringen av bronkoskopiprover.

## Syfte

Att kunna:

- Inspektera luftvägar
- Suga rent, vid aspiration eller vid slemproblematik och vid övervägande risk för tubstopp
- Bronchoalveolärt lavage (BAL)
- Erhålla material från bronk-slemhinna för mikrobiella odlingar/cytologi

## Förutsättningar

### Utrustning

#### **På IVA SÄS finns:**

- Ambu aScope 4, engångsbronkoskop, monterat på svår luftvägsvagn placerad i apparatförrådet. Ambu aScope 4 finns i 3 storlekar (siffrorna anger ytterdiameter/arbetskanal i mm):
  - Large 5.8/2.8 – för trachealtuber >7
  - Regular 5.0/2,2 – för trachealtuber >6
  - Slim 3.8/1,2 – för trachealtuber > 5
- Glidescope Bflex 5.0 engångsbronkoskop som kopplas till samma skärm som videolaryngoskopet – för trachealtuber >6 finns på Op 1 att låna vid behov.

## **Innehåll Bronkoskopivagn**

Bronkoskopivagnen är placerad i apparatförrådet på IVA.

### Hylla 1

- 250 ml flaska med skruvlock (för cytologi)
- 2 sterila sugslangar utan reglage
- 3-4 trachealodlingsset
- Svivel för bronkoskopi

### Låda

- Bitblock
- Formalin
- Cytolyt
- Lidokainhydroklorid 40 mg/ml, lokalbedövning
- Acetylcystein 200mg/ml
- 10 ml natriumklorid 9mg/ml
- Urinodlingsrör
- Spraymunstycken
- Sax
- Anti-fog
- Paraffinolja
- Kompresser

### Hylla 2

- 50 ml sprutor
- 20 ml sprutor
- 2 ml sprutor
- Px-tång
- Gröna osterila dukar
- B8 skål

### Hylla 3

- Visir
- Munskydd, med och utan ventil
- Bronkoskopipärm
- Provtagningschecklistor

## Förberedelser

- Rullbord
- Underlägg
- 1000 ml varm NaCl 9mg/ml.
- Steril B8 – skål.
- Ronskål för ”smutsig” vätska.
- 20 eller 50 ml sprutor
- Sugslang
- Odlingsrör
- Anti-fog – förhindrar imma på linsen
- Paraffinolja – beställs från Sjukhusapoteket
- Rena kompresser
- Svivel v.b
- Bitblock v.b

Om provtagning ska utföras i samband med bronkoskopin ska provtagningschecklista kryssas i av infektionsläkare eller annan ansvarig läkare. Checklistan finns på bronkoskopivagnen.

Vid misstanke om TB ska ALLA på rummet använda munskydd med ventil.

Vid övrig bronkoskopi används visir/munskydd för de som är placerade närmast patienten.

Placera svår luftvägsvagn på höger sida om patientsängen (snett framför respiratorn) eller enligt läkarens önskemål.

- Starta monitorn genom att trycka på till/från knappen i ovankant på monitor. Så fort monitorn startas kan bronkoskopin påbörjas, bild visas direkt i skärmen.
- Koppla sugslang, den ena kopplingen till sug på pendel och den andra till bronkoskopets sugkanal.
- I bronkoskopets förpackning finns en påse med en introducer - enhet bipackad som sparas för att kopplas till arbets-/biopsi-kanalport vid ev. bedövning och/eller provtagning.
- Flaskan med NaCl 9mg/ml – märks genomsköljning av bronkoskopet.
- Ansvarig läkare gör en funktionskontroll på bronkoskopet.
- Sugstyrkan ställs på 0.6 bar vid sugning. Om alltför kraftig sugstyrka används kan det bli svårt att avbryta sugningen och med låg sugstyrka blir sugkraften ej tillräcklig.
- För att minimera friktionen då bronkoskopet förs in i patienten, smörjs det in med paraffinolja på en kompress. Om bilden är suddig kan anti-fog användas på kameranlinsen.

## Förberedelser – patient

- Patienten läggs i ryggläge
- Koppla ifrån slutet sug system
- Stäng av aktiv befuktning Fisher & Paykel

## Genomförande

### Bronkoskopi på vaken, spontanandande patient

Monitorera med pulsoximetri, blodtrycksmätning och EKG. Ge syrgas på grimma. Ge sedering vid behov.

För bedövning används Xylocain eller motsvarande i olika styrkor, beroende på administreringssätt. Bedövning kan ges på tre sätt:

- Xylocain 10 mg/ml sprutas ner via en EDA-kateter 18G som har matats ner i bronkoskopets arbets/biopsikanal via medföljande introducerenhet
- Xylocain 10mg/ml Läkemedlet sprutas ner direkt i bronkoskopets arbets/biopsikanal med en 10 ml spruta, se till att kanalen är tömd på läkemedel/bedövning genom att spola den med 2 ml luft
- Lidokain (Xylocain) 40 mg/ml 3–4 ml ges som en inhalation via Aerogen Ultra

## Bronkoskopi under respiratorbehandling

Monitorera som vid vaken patient med tillägg av utandad minutvolym.

Före och under undersökningen ventileras patienten med 100 % O<sub>2</sub> och ett bronkoskopvinkelstycke kopplas till tuben.

Bronkoskop ökar luftvägsmotståndet. Respiratorinställningen justeras så att tidalvolymen minskas med ca 33 % och andningsfrekvens ökas i motsvarande grad. Under undersökningen kan tidalvolymen behöva ökas på grund av läckage.

Justera larmgränser och byt eventuellt ventilatormode till VKTS om patienten har problem med ventilation och CO<sub>2</sub>-retention.

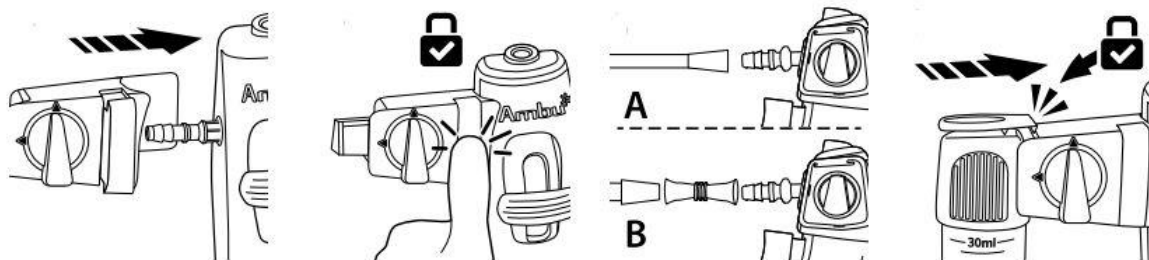
- OBS!! Risk för barotrauma och autopeep
- Propofol-anestesi tillsammans med muskelavslappning ger bra förutsättningar för undersökningen
- För att minska behovet av sedering vid bronkoskopi inhalera först patienten med 2 ml lidokain (Xylocain) 40 mg/ml via respiratorns nebulisator
- Vid uttalad hypoxi eller cirkulatorisk instabilitet bör undersökningen avbrytas
- Med ledning av lungröntgen utväljs lämpligt segment för provtagning och bronkoskopet placeras i detta segment

## Sekretodling/Provtagning

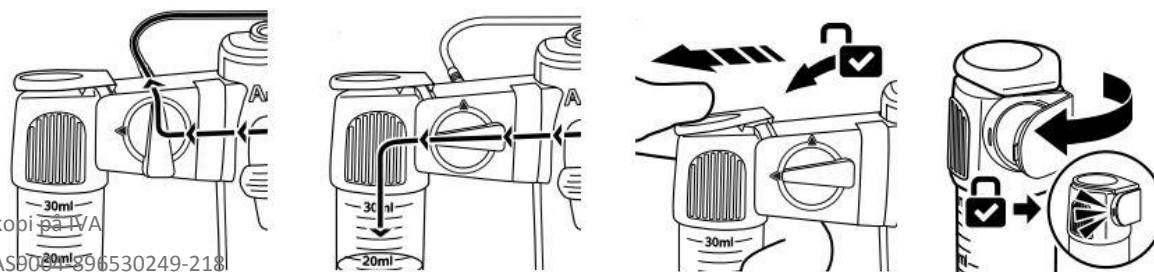
Kan göras på två sätt, antingen via medföljande provtagningsrör som kopplas direkt på bronkoskopet eller via trachealodlingsset som seriekopplas.

Ambu Broncho Sampler Set – för BAL eller odlingar. Två provtagningsrör medföljer bronkoskopet. Behövs fler provtagningsrör använd trachealodlingsset.

1. Koppla provtagningsbryggan till bronkoskopets suganslutning
2. Tryck in låsmekanismen
3. Anslut sugslang till suganslutning. Om sugslangen har en hankoppling, använd medföljande adapter
4. Sätt fast provbehållaren på provtagningsbryggan genom att passa ihop anslutningarna och trycka behållaren mot bryggan. Se till att provbehållaren klickar på plats



1. Om sugning bedöms behövas före provtagningen, kontrollera att flödesbrytaren är ställd i lodrät position (pekar uppåt) och utför sugningen.
2. Förbered för provtagning genom att vrida flödesbrytaren moturs i riktning mot provbehållaren och ställ den i vågrät position.
3. Fyll inte provbehållaren över markeringen för maximal volym på skalan.
4. Lossa provbehållaren genom att trycka på vipplocket och dra bort behållaren från provtagningsbryggan.
5. Förslut provbehållaren genom att trycka locket mot behållaren tills snäpplåset aktiveras. När snäpplåset väl har gått i lås ska det inte öppnas igen



Trachealodlingsset placeras mellan bronkoskopets sugkanal och sugslangen. Seriekoppla odlingsrör (max 3 åt gången). Den orange konan som kopplas till suganslutningen på bronkoskopet måste klippas av med steril sax. Annars riskerar konan att lossa, provet bli kontaminerat samt att det finns risk för stänk.

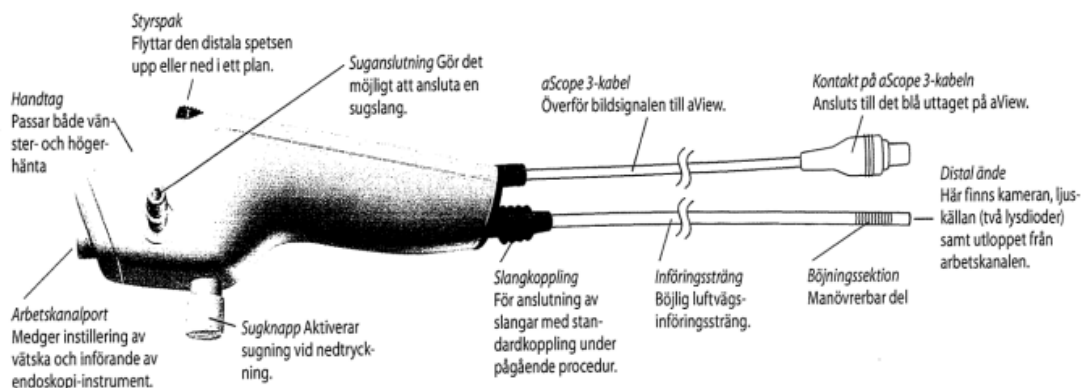
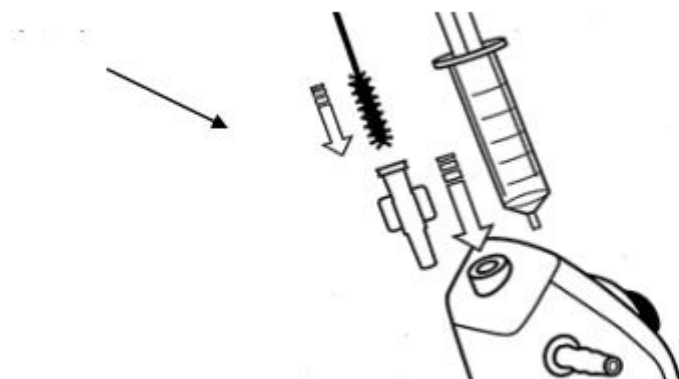
### Odling via bronkoskopet



Koppla odlingsröret mellan bronkoskopet och sugslangen på detta vis.

Här kan NaCl sprutas ner

Tryck in den gröna knappen för att suga i bronkoskopet



## Efter avslutad undersökning:

Hela bronkoskopet kasseras i gul låda för smittförande avfall efter användning.

PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> kan i de flesta fall minska under de första timmarna. Rekrytera och justera ventilatorstödet efter bronkoskopin och överväg alltid risk och nytta för patienter med svår hypoxisk respiratorisk svikt.

## Provtagning för alla patienter

[Remisser till bronkoskopi](#)

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Anestesiklinik, Anestesi operation och intensivvård

**Innehållsansvar:** Jasreen Atwal, (jasat1), Överläkare

**Godkänd av:** Martin Henricson, (marhe193), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SAS9004-896530249-218

**Version:** 2.0

**Giltig från:** 2025-05-20

**Giltig till:** 2027-05-20