

Gäller för: Operation Uddevalla sjukhus, Operation NÄL

Innehållsansvar: Jan Creutz, (jancr), Överläkare

Godkänd av: Lars Brühne, (larbr6), Överläkare

Giltig från: 2026-02-09

Giltig till: 2028-02-06

Obstruktivitet/bronchospasm hos vuxna och barn – perioperativ behandling

Revidering i denna version:

Ingen revidering

Bakgrund

En bronchospasm kräver alltid omedelbara åtgärder. En patient med obstruktivitet i kombination med något av följande symtom anses som ett potentiellt livshotande tillstånd.

- Påverkad medvetandegrad
- POX < 92% oavsett luft eller O₂-behandling
- Arytmi
- Hypotension
- Cyanos
- ”Tyst bröstkorg” vid auskultation
- Respiratorisk utmattning - på dessa patienter skall alltid en blodgas tas

Syfte

Standardisera och förbättra omhändertagandet av patienter som blir obstruktiva perioperativt.

Vilka berörs

Personal på operationsavdelningen.

Akut behandling – vuxen, sida 1/2

Vid uttalad bronchospasm:

Inj Adrenalin 10–100 µg i v

A. Om patienten *inte* är sövd i ventilator

- Ge 100 % syrgas!
- Avbryt omedelbart att ge läkemedel som kan misstänkas ge bronchospasm.
- Konstatera att det är bronchospasm och inte laryngospasm, pneumothorax, lungödem eller aspiration etc.
- Inhalationsbehandling med nebulisator: 2 ml **Ventoline** (5 mg/ml) och 1 ml **Atrovent** (0,25 mg/ml). Upprepa efter 15 min vid behov.
- Inj. Solu-Cortef 100 mg iv.

Om patienten inte förbättras fortsätt med **akut tilläggsbehandling** enligt nedan.

B. Om patienten *är* sövd i ventilator.

- Ge 100 % syrgas.
- Avbryt omedelbart att ge läkemedel som kan misstänkas ge bronchospasm.
- Konstatera att det är bronchospasm och inte blockerad tub/andningscirkel, laryngospasm, pneumothorax, lungödem eller aspiration etc.
- Fördjupa anestesin med Propofol eller Sevofluran.
- Handventilera med långsam inblåsning.
Höga tryck kan behövas! Ge 6-8 andetag/min för att tillåta expiration och inte bygga upp autoPEEP i lungorna.
- Inhalationsbehandling med nebulisatorn (**Aeroneb**):
Ge 2 ml **Ventoline** 5 mg/ml och 1ml **Atrovent** 0,25 mg/ml.
Upprepa efter 15 min, vid behov.

Nebulisatorn kopplas in mellan endotrachealtuben och andningsfiltret. Förberett set finns i läkemedelsförrådet på COP, innehåller även kopplingsinstruktion och dosering för aktuella läkemedel.

Om patienten inte förbättras fortsätt med **akut tilläggsbehandling** enligt nedan.

Akut behandling – vuxen, sida 2/2

Akut tilläggsbehandling

Vid uttalad bronchospasm:

Inj Adrenalin 10–100 µg i v

- Inj. **Bricanyl** 0,5 mg s.c.
Vid svår bronchospasm späd 1 ml Bricanyl (0,5 mg/ml) med 9 ml NaCl.
Ge 5-10ml iv under 5 min. Evidens för Bricanyl iv är begränsade.
- Infusion addex **Magnesium** 10 mmol på 20 minuter iv. Singel bolusdos.
- Inj. **Ketamin** 1–2 mg/kg iv. Vid kvarstående svår bronkospasm kan en kontinuerlig infusion startas.
- Inj. **Teofyllamin** 5 mg/kg (2 mg/kg om tid. beh.) på 20 min iv. *Ges aldrig i CVK och alltid under EKG övervakning!* Sannolikt begränsad akut effekt med risk för arytmi och illamående, men kan vara av värde för patient som ej svarar på annan behandling.

Subakut behandling

- Fortsatt inhalation med Ventoloine och eventuellt Atrovent.
Atrovent har störst effekt vid de svåraste astmaanfallen och under de först 2 timmarna.
- Inj Solu-Cortef 50–100 mg x 4 iv eller T Prednisolon 40 mg första dygnet.
- Överväg alltid att lungröntga patienten.

Övrigt - Gravida

Obstruktivitet skall behandlas på samma sätt som hos icke gravida.

β₂-stimulerare, Ipratropium, Kortison, Teofyllamin och Magnesium kan användas.

Akut behandling – barn, sida 1/2

Vid uttalad bronchospasm:

Inj Adrenalin 10 ug/kg im/iv

A. Om barnet *inte* är sövd i ventilator

- Ge 100 % syrgas!
- Avbryt omedelbart att ge läkemedel som kan misstänkas ge bronchospasm.
- Konstatera att det är bronchospasm och inte laryngospasm, pneumothorax, lungödem eller aspiration etc.
- Inhalationsbehandling med nebulisator:
Ventoline (2,5 mg/ml) 0,15 mg/kg och

Atrovent (0,25 mg/ml) 0,4-1ml barn <6 år, 1ml barn 6-12år och 2ml till barn >12år.

Upprepa efter 20 min, vid behov.

- Inj. Solu-Cortef 4 mg/kg (max 100 mg) iv. kan upprepas till x 4 vid behov.

Om patienten inte förbättras fortsätt med **akut tilläggsbehandling** enligt nedan.

B. Om patienten är sövd i ventilator.

- Ge 100 % syrgas.
- Avbryt omedelbart att ge läkemedel som kan misstänkas ge bronchospasm.
- Konstatera att det är bronchospasm och inte blockerad tub/andningscirkel, laryngospasm, pneumothorax, lungödem eller aspiration etc.
- Fördjupa anestesi med Propofol eller Sevofluran.
- Handventilera med långsam inblåsning. Höga tryck kan behövas! Ge färre andetag/min än normalt för att kompensera för förlängd expiration och inte bygga upp autoPEEP i luftvägarna.
- Inhalationsbehandling med nebulisator (Aeroneb):
Ventoline (2,5 mg/ml) 0,15mg/kg och
Atrovent (0,25 mg/ml) 0,4-1ml barn <6 år, 1ml barn 6-12år och 2ml till barn >12år.
- Upprepa efter 20 min, vid behov.

Nebulisatorn kopplas in mellan endotrachealtuben och andningsfiltret. Förberett set finns i läkemedelsförrådet på COP, innehåller även kopplingsinstruktion och dosering för aktuella läkemedel.

Om patienten inte förbättras fortsätt med **akut tilläggsbehandling** enligt nedan.

Akut behandling – barn, sida 2/2

Akut tilläggsbehandling barn

Vid uttalad bronchospasm:

Inj Adrenalin 10 ug/kg im/iv

- **Inj. Bricanyl**
Vid svår bronchospasm späd 1 ml Bricanyl 0,5 mg/ml med 9 ml NaCl till: 10 ml Bricanyl med koncentrationen 50ug/ml.

Ge 5–10-15ug/kg (**0,2 ml/kg**) under 10 min. Maxdos 300ug (6 ml). Återupprepa vb eller överväg att fortsätta med infusion.

Infusion Bricanyl (Terbutalin): Späd 2 ml Bricanyl (0,5 mg/ml) med 48ml 5% Glukos till totalt 50 ml med Bricanyl konc. 20ug/kg. Starta med 1-2ug/kg/tim, kan justeras upp till 5ug/kg/tim beroende på hjärtfrekvens, maxdos är 200ug/tim. Evidens för att ge Bricanyl iv är begränsade.

Monitorera S-Kalium och substituera Kalium om det behövs!

Patienten blir ofta även acidotisk och får ett förhöjt laktat.
- Infusion addex **Magnesium**, ge 0,15 mmol/kg löst i 50 ml NaCl på 20 minuter iv. som en singel bolusdos infusion. Maxdos 10 mmol.
Om svår bronkospasm som kräver iva-vård, fortsatt med infusion
Mg 0,12mmol/kg/tim.
Späd 20 ml Mg (1mmol/ml) med 30 NaCl till totalt 50 ml med Mg konc.0,4 mmol/ml.

Ge 0,3 ml/kg/tim. Målkoncentration för S-Mg är 1,5–2,5 mmol/L
- **Inj. Teofyllamin** (23mg/ml) ge 5 mg/kg (räkna på idealvikt och ge 2 mg/kg om patienten tidigare är behandlad med teofyllin) på 30 min iv. i perifer ven. *Ges aldrig i CVK och alltid under EKG övervakning!* Sannolikt begränsad akut effekt med risk för arytmier och illamående, men kan vara av värde för patient som ej svarar på annan behandling.
- **Inj. Ketamin** 0,5–2 mg/kg iv som bolus. Vid kvarstående svår bronkospasm kan en kontinuerlig infusion startas med 0,2-5mg/kg/tim. Ketamin har kliniskt användas som ”rescue therapy” men är omdebatterat i litteraturen.

Subakut behandling

- Fortsatt inhalation med Ventoline och eventuellt Atrovent.
- **Inj. Solu-Cortef** 4 mg/kg (max 100 mg) iv. kan upprepas till x 4 vid behov.
- Överväg alltid att lungröntga patienten.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Operation Uddevalla sjukhus, Operation NÄL

Innehållsansvar: Jan Creutz, (jancr), Överläkare

Godkänd av: Lars Brühne, (larbr6), Överläkare

Dokument-ID: NU10093-1252922689-92

Version: 10.0

Giltig från: 2026-02-09

Giltig till: 2028-02-06