

Akuter Bronchospasmus

Prävention

1. Risikopatient erkennen

- Anamnese: Asthma, Atemwegsinfekt, Frühgeburtlichkeit, Passivrauchen, anatomische Atemwegsanomalien
- Status: Rhinorrhoe, Husten, Wheezing, RGs, Fieber

2. Patient mit asthmoider Atmung / Giemen

- Elektiv: OP verschieben und pneumologisches Konsil (antiobstruktive Therapie)
- Notfall: Steroide iv → Prednisolut 2 - 4 mg/kg iv intensive Inhalationstherapie

3. Prämedikation

- Midazolam, Salbutamol + Oxymetazolin, SpO₂ → (s. SOP Atemwegsinfekt)

4. Sorgfältige Wahl der Anästhesietechnik und Anästhetika

- Atemwegsmanipulationen ↓ (Maske/LMA vs. ITN)
- inhalative Anästhesie bevorzugen
- i.v.-Einleitung mit Propofol oder Etomidat (keine Barbiturate)
- Histaminliberatoren vermeiden, Atracurium langsam injizieren
- ausreichende Anästhesietiefe
- Lidocain 1 mg/kg i.v. vor Intubation

Intraoperativer Bronchospasmus (am Tubus)

- Stimulus / potentiellen Auslöser stoppen
- FiO₂ 100 % + vorsichtige manuelle Beatmung, CAVE: Barotrauma
- Anästhesie vertiefen (Propofol / Sevoflurane) und Relaxation
- Beatmung anpassen:
 - ↑ Beatmungsdruck
 - ↑ Expirationszeit
 - ↓ Atemfrequenz
 - permissive Hyperkapnie

- Schwerer Bronchospasmus / silent chest (lebensbedrohlich):

- Adrenalin 1 mcg/kg iv repetitiv
- Lidocain 1% 0.3 - 3 ml intratracheal (1 mg/kg)

- Leichter - mittelschwerer Bronchospasmus

- β₂-Mimetika: Salbutamol mittels Aerochamber (s. MB Aerochamber)

< 6 Jahre:	4 - 6 Hübe
> 6 Jahre:	6 - 12 Hübe

- Wenn keine Besserung auf β₂-Mimetika:

- Steroide: Prednisolon 2 - 4 mg/kg iv (früh applizieren)
- Falls TIVA, auf inhalative Anästhesie wechseln / supplementieren
- Ketamin 0.5 - 1 mg/kg iv
- Lidocain 1% 0.5 - 3 ml intratracheal (1 mg/kg)
- MgSO₄ 50 mg/kg KI (max. 2g) = 0.3 ml/kg MgSO₄ 10%
- Salbutamol-Dauerinhalation / Dauertropf (IPS)

Postoperativer Bronchospasmus

- Schwerer Bronchospasmus

- Adrenalin 1 mcg/kg KG iv
- Prednisolon 2 - 4 mg/kg KG iv (falls nicht bereits verabreicht)
- Ketamin 0.5 - 1 mg/kg KG iv
- ggf. assistierte Maskenbeatmung, ggf. Reintubation

- Leichter-mittelschwerer Bronchospasmus

- Inhalationen mit Ventolin 1 ml + 3 ml NaCl 0.9% repetitiv
- Prednisolut 2 - 4 mg/kg KG iv (falls nicht bereits verabreicht)
- Adrenalin Inhalation 5 mg unverdünnt

Definition

Spasmus der glatten Bronchialmuskulatur, welcher in Kombination mit:

- Schleimhautödem,
- erhöhter Sekretproduktion (Dyskrie) und
- „Air Trapping“

zu einer Verengung der Atemwege führt.

Ätiologie

- Mechanische Irritation

- endotracheale Intubation
- endotracheales Absaugen
- Tubusmanipulation

- Chemische Irritation

- volatile Anästhetika (v.a. Desflurane)
- Magensaft-Aspiration (stille Aspiration)
- Rauchgasinhalation

- Anaphylaxie (u.a. Antibiotika, Kolloide, Latex, KM)

- Pharmakologisch

- direkte Wirkung: β-Blocker, Cholinesterasehemmer
- Histaminfreisetzende Medikamente: Atracurium, Mivacurium, Succinylcholin, Pentothal, Morphin

- Prädisposition: Bronchiale Hyperreagibilität bei akutem Atemwegsinfekt, Asthma, Atopie, CF, Passivrauchen

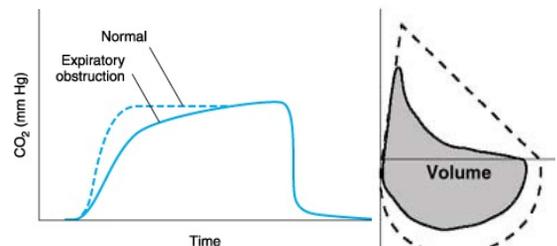
Befunde + Symptome

Wache Patienten

- Dyspnoe
- Atemgeräusche ↓
- Verlängertes Expirium
- Expiratorisches Giemen
- Benutzung der Atemhilfsmuskulatur
- SpO₂ ↓

Anästhesierte Patienten

- Beatmungsdrücke ↑
- Tidalvolumen ↓
- Atemgeräusche ↓
- Wheezing
- SpO₂ ↓
- CO₂ ↑
- Obstruktives Bild in der Kapnographie
- Obstruktive Fluss-Volumen-Kurve



CAVE: silent chest (Extremform):
→ kein CO₂, keine AGs

Differentialdiagnose

→ DOPES