

## Laryngospasmus – Prävention und Management

### Prävention: Inhalative Einleitung

- ruhige, verzögerungsfreie Einleitung
- schonende Maskenhandhabung und Beatmung
- Atemwege sanft offenhalten (Guedel)
- kein übermässiger Atemwegsdruck → Husten → Laryngospasmus

### Prävention: Wachextubation

- Wach: Augen offen, klare Mimik, gezielter Griff zum Tubus
- Husten = Exzitation, aber nicht gleich wach!

### Prävention: Schlafendextubation

- suffiziente Spontanatmung in tiefer Inhalationsanästhesie
- keine Kreislaufreaktion / Atemstopp auf pharyngeales Absaugen
- keine Bulbus- oder Pupillenveränderungen auf pharyngeales Absaugen
- Absaugen unmittelbar vor Extubation
- organisierte, sanfte Extubation !
- Atemweg offenhalten und nicht zusammenfallen lassen !

### Asphyxieprophylaxe bei Extubation

- Extubation mit 100 % FiO<sub>2</sub> (optional 1:1 O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>O)
- sofortige Kontrolle ob Atemwege offen (Beutel /präcord. Stethoskop)
- bei Apnoe frühzeitige, sanfte Maskenbeatmung

### Vorgehen bei Laryngospasmus mit Maske

- Guedel – 100 % FiO<sub>2</sub> – Hilfe anfordern
- Zweihand-Maskenhandhabung mit kräftigem Esmarchhandgriff
- hochfrequente Maskenbeatmung durch 2. Anästhesist mit PIP bis 50 cmH<sub>2</sub>O

#### bei Normoxämie:

- frühzeitig Propofol 0,5 – 1 mg/kg i.v., falls unmittelbar verfügbar
- bei sinkender Sättigung Mivacurium aufziehen lassen!

#### bei SpO<sub>2</sub> < 70% oder Bradykardie:

- 0,2 mg/kg Mivacurium i.v., mit 10 ml NaCl 0.9 % nachspülen!
- schlechter Auswurf + HF < 60/Min → Herzdruckmassage

### Vorgehen bei intraop. Laryngospasmus mit LMA

- LMA ↑ → Maskenbeatmung (s.o.)
- if you are in doubt – take it out!

### Vorgehen bei Laryngospasmus ohne i.v. Leitung

- Maskenbeatmung (s.o.)
- Kein Erfolg:  
→ SPO<sub>2</sub> < 70% oder Bradykardie: Intraossäre Nadel  
→ 0,2 mg/kg Mivacurium i.o., mit 10 ml NaCl 0.9 % nachspülen  
→ schlechter Auswurf + HF < 60/Min. → Herzdruckmassage

### Vorgehen bei Laryngospasmus + Asystolie

- Intubation
- Beatmung mit 100 % FiO<sub>2</sub> über Tubus
- Herzdruckmassage / Adrenalin i.v./i.o.
- Überwachung auf IPS

### Nachbetreuung

- Anästhesie mit Maske / LMA / Intubation weiterführen
- Magen absaugen
- Mivacurium: Spontandecurarisation abwarten
- Wachextubation
- Überwachung in der AWS für mindestens 3 Stunden (Cave: Evacuio Lungenödem, v.a. nach Asystolie)
- bei postoperativer Hypoxämie: Thoraxröntgen in der AWS
- genaue Dokumentation im PDMS inkl. Komplikationsmenue
- Verlaufseintrag im Phoenix unter Postmedikation
- prophylaktische Haftpflichtanmeldung: nur bei Herzdruckmassage

### Risikofaktoren:

- respiratorischer Infekt aktuell und bis vor 4-6 Wochen
- Ketalaranästhesien
- je jünger desto gefährdeter
- Hypoxämie!
- ORL und LKG-Patienten
- chronische Tabakrauch-Exposition
- unerfahrener, müder, unkonzentrierter Anästhesist

Die **intravenöse Einleitung** ist sicherer als die inhalative Einleitung !

**Wachextubation** ist die sicherere Extubation als die Schlafendextubation

Indikation für Wachextubation:

- Patienten < 3 Monate / High-Risk Patienten
- Patienten mit schwieriger Maskenbeatmung / Intubation
- Patienten mit OP im Halsbereich
- nicht-nüchterer Patient
- ungenügende Erfahrung des Anästhesieteams

**Schlafendextubation** bei Patienten mit enoralen Eingriffen (ORL, LKG, ZAZ) erfolgt in Kopftieflage

Pulsoximeter misst bei SpO<sub>2</sub> < 70% unzuverlässig →

- EKG funktioniert noch!
- EKG wird über die Extubation hinaus beibehalten, bis der Patient ohne Gefahr für einen Laryngospasmus stabil ist!

Laryngospasmus frühzeitig erkennen (Probebeatmung bei Apnoe) – nicht erst wenn SpO<sub>2</sub> sinkt!

**Man kann fast jeden Laryngospasmus mit Esmarch und Überdruckbeatmung überwinden – wenn es mal nicht geht, dann geht es sicher mit Relaxation**

Grundsätzlich wird zur Relaxation bei Laryngospasmus Mivacurium 0.2 mg/kg (= 0.1 ml/kg) i.v. oder i.o. verwendet.

Steht Atracurium unmittelbar zur Verfügung, so kann alternativ auch dieses verwendet werden.

Es werden keine traumatischen Intubationen durchgeführt, um einen Laryngospasmus zu durchbrechen!

Thorax-Röntgen: Atelektase, Aspiration, Lungenödem (Pneumothorax) suchen bzw. ausschliessen