

PÄDIATRISCHE NOTFÄLLE

Eine kurze Übersicht

Denis C.G. Bachmann
Abteilung für pädiatrische
Intensivbehandlung
Universitätskinderklinik
Inselspital Bern

- **Akute respiratorische Insuffizienz**
 - Ausflug Krupp Syndrom/Stridor
- **Intoxikation und Ingestion**
- **Neurologische Krämpfe**

Erwachsene - Kinder

- **Kinder sind nicht kleine Erwachsene**
- **Psyche, Auffassung, Vorstellung**
- **Körpergrösse, Gewicht (Pflege, Medikamente, techn. Probleme)**

Erwachsene - Kinder II

- wachsender Organismus, sich entwickelnde Zellen, schwere Schädigungen haben schwere Folgen (HYPOGLYKÄMIE/ HYPOXIE!)
- gesunde Angehörige, Familie
- Bedürfnis für Kinderspital

AKUTE RESPIRATORISCHE INSUFFIZIENZ (ARI)

Diagnose

- klinische Beurteilung
- Kenntnis der Grundkrankheit
- Verlauf
- (Blutgasanalyse bei definiertem FiO_2)

Sie erinnern sich: Krankheiten mit ARI

- **Lungen, untere Atemwege**
 - Pneumonie
 - Asthma
 - Lungenblutungen
 - Aspirationen (Wasser, Fruchtwasser, Mekonium)
- **Pleura**
 - Pneumothorax
 - Pleuraerguss
 - Haematothorax

- **Obstruktion ob. Atemwege**

- Rhinitis beim Säugling
- Retropharyngealer Abszess
- Tonsillitis (M. Pfeiffer)
- Epiglottitis
- Akuter infektiöser Croup
- Eitrige Laryngotracheitis
- Fremdkörper, feste

- **Zentrale Atemstörungen**

- Entzündungen (Meningitis/Enzephalitis)
- Opiate, vorab bei NG und s. kleinen Säuglingen (Ex FG)
- Intoxikationen

- **Mech. Atemstörungen**
 - **Zwerchfellparese**
 - **Muskeldystrophien**
 - **Teil-/Restrelaxation nach Narkose**
 - **Abdominale/thorakale Schmerzen**
 - **Adipositas permagna**

Ateminsuffizienz

Klinische Zeichen I

- **Tachypnoe, Brady-, Apnoe**
- **Nasenflügeln**
- **verminderter Lufteintritt**
- **Einsatz Atemhilfsmuskulatur**
- **Einziehungen**
- **paradoxe Atembewegungen**

Ateminsuffizienz

Klinische Zeichen II

- **Tachycardie**, präterminal
Bradycardie, Asystolie
- **paradoxe Puls**
- **arterielle Hypo- oder Hypertonie**
- **Cyanose = Spätzeichen**
- **Unruhe** → **Erschöpfung**
 - **Kopfschmerzen**
 - **Verwirrtheit**
 - **Krämpfe/Koma**

ARI

Therapie I

- **Ziele**

- genügende **Oxygenation** und Ventilation
- Sicherstellung einer Sekretentfernung
- Offenhalten der Lunge (FRC)
- Indikation zur künstlichen Beatmung stellen

ARI

Beatmungsindikationen I

- Zeichen der **Erschöpfung**
- paO_2 sinkend ($< 55 - 60$ mm Hg)
- paCO_2 steigend (> 60 mm Hg)
- Vitalkapazität sinkend ($< 10 - 15$ ml/ kg KG)
- schlechter Hustenstoss
- Polytrauma
- schwerer **Schockzustand, Sepsis**

ARI

Beatmungsindikationen II

Allgemein gilt:

1. **Oxygenierung** ermöglichen
2. Grundkrankheit behandeln
und/oder Grundursache
beheben

Aber:

MERKE

**Gut mit einer Maske beatmet ist für
das Überleben besser als schlecht
intubiert!**

PROPHYLAXE HAT HÖCHSTE PRIORITÄT

MERKE

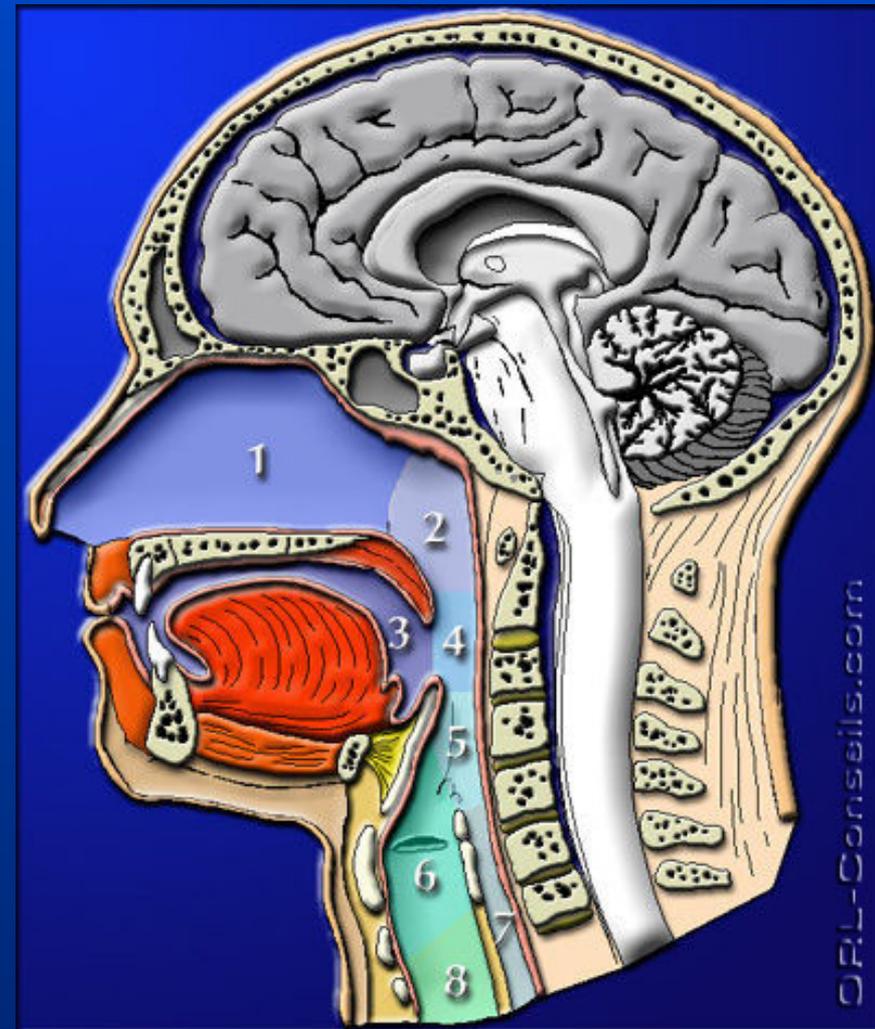
Die Chancen für ein Kind einen einmal eingetretener Atem-Herzstillstand unbeschadet zu überleben ist minimal, weil das kindliche Hirn gegenüber einer Hypoxie sehr viel empfindlicher ist.

Krupp-Syndrom

- **4 Verschiedene Formen von „Krupp“**
 - **Viraler (infektiöser) Krupp**
 - **Allergischer Krupp**
 - **Bakterielle Laryngotracheitis**
 - **Diphtherischer „echter“ Krupp**

Leitsymptom Stridor

- **Viraler, allerg. Krupp**
- **Epiglottitis**
- **Peritonsillarabszess**
- **Retropharyngealabszess**
- **Fremdkörper**
- **Raumforderung**
- **Stimmbandparese**



Viraler „infektiöser“ Krupp

- Kinder zwischen 6 Monaten und 2 Jahren, ca. 5-10%
- Virale Genese, Parainfluenza
- Kinder gehen symptomarm zu Bett
- 2400 Uhr bellender Husten, inspiratorisches Atemgeräusch, Unruhe, Angst und Atemnot.
- Tagsüber häufig besser mit evt. zweitem peak in der Nacht

Anatomische Situation



Therapie

- **Beruhigung des Kindes, der Eltern**
- **Untersuchung auf ein Minimum reduzieren**
- **Leichte Hochlagerung**
- **Anfeuchten der Atemluft**
- **Adrenalininhalation**

Adrenalininhalation

- Adrenalin 1/1000: 0.5ml/kg KG bis max. 5ml,
- Wirkung nach 10 min. für max. 2h
- Überwachung SpO₂ und Herzfrequenz
- Verlegung ins Spital (rebound)
- Bei fehlender Besserung erneut Inhalation.

INTOXIKATION INGESTION I

- **im Kindesalter häufig (natürliche Neugierde des Kleinkindes)**
- **oft harmlos, meist Unfälle, selten Kindsmisshandlung/Suizid**
- **Tox-Zentrum hilft rasch und kompetent**

INTOXIKATION / INGESTION II

- **Allgemeines Vorgehen**
 - genaue Anamnese
 - es handelt sich immer um einen **Notfall**: Überweisung in Praxis oder Spital
 - Unterscheidung von harmlosen vs gefährlichen Substanzen

INTOXIKATION / INGESTION III

- **harmlos:**
 - gesicherte kleine Menge
 - Kind symptomlos
 - einmalige Einnahme
 - problemlose familiäre Situation

–Beispiele:

**Flüssigdünger, Kreide,
Kerzen, Ovulationshemmer,
Tinte, Farbstoffe,
Wasserfarben, Vitamine
(ausg. A;D),
Zündholzköpfchen (bis 20),
Zymafluor (bis 2mg/kg)**

Neurologische Krämpfe

- **Häufig**
 - Ca. 60/100'000 Kinder in den ersten 10 Lebensjahren
 - Nicht gleich Epilepsie

Ursachen

- **Fieberkrämpfe (-2 jährig, bei raschem Fieberanstieg)**
- **Strukturelle Ursachen**
 - Schädelhirntrauma
 - Blutungen
 - Hydrozephalus

- **metabolische Ursachen**
 - **Elektrolytstörungen
(Hyponatriämie)**
 - **Hypoglykämie**
 - **Intoxikationen**
 - **Eigentliche metabolische
Krankheiten**
 - **Epilepsien**

Therapie

- **Traumatisierendes Erlebnis für Angehörige (u.a.!)**
- **Krämpfe nicht aufhalten versuchen**
- **Patient schützen, dass er sich nicht verletzt**
- **Atemwege offen halten, (Sauerstoff?)**

- **Krampfhemmende Mittel**
 - **Rektale Diazepame (Stesolid® 5mg < 6J/10 mg >6J)**
 - **i.v. Diazepame (Lorazepam/ Temesta® 0.1 mg/kg, Dormicum® 0.1 mg/kg (bis 1 mg) Achtung: kann atemdepressiv wirken)**

Triage Entscheid

- **Spitaleinlieferung,
vorzugsweise Kinderklinik**

Zusammenfassung

- **Respiratorische Insufizienz**
 - Häufig
 - Erkennen, Grundkrankheit kennen
 - Sauerstoff geben
 - Verlegung initieren (begleitet)