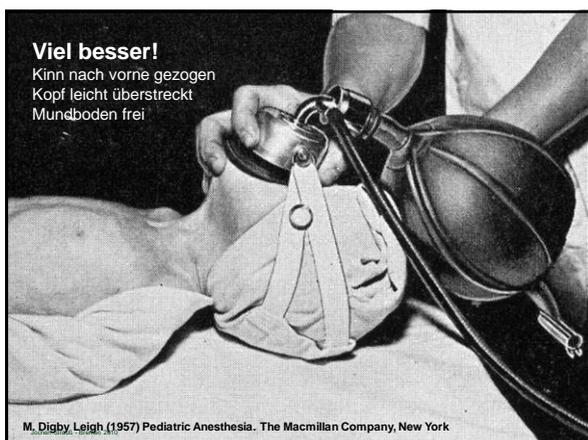
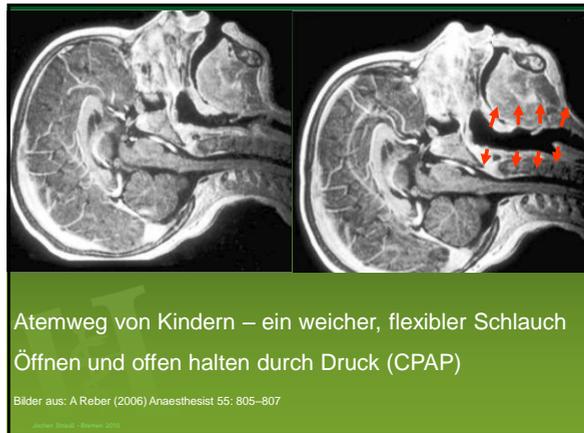


So ist es perfekt!

- Kopf in Neutralposition bringen oder leicht überstrecken
- Hinter den Kieferwinkel fassen
- Kiefer nach oben ziehen
- Dabei den Mund öffnen
- Mund offen halten

C.R. Stephan (1954) Pediatric Anesthesia
Charles C Thomas Publisher, Springfield

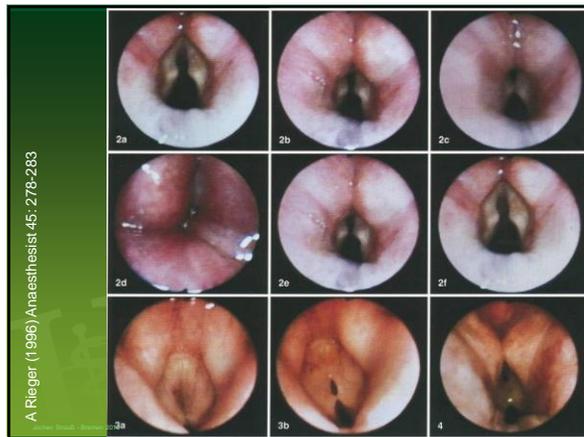




Atemwege öffnen – aber richtig!

- Kinn anheben, Kopf leicht überstrecken (*chin lift*)
- Esmarch Handgriff (*jaw thrust*)
- Nackenrolle
- Continuos positive pressure!
- Hilfsmittel verwenden
 - Güdel, Wendl
- Wird dennoch nicht besser?
 - Können die Atemwege überhaupt offen sein?
 - Schläft das Kind tief genug?

Joachim Strauß - Bremen 2010 15





Can't ventilate - Ursachen



- Kind zu wach
 - Gegenwehr, Husten, Pressen, Stimmritzenverschluss
- Kind schläft nicht tief genug
 - Keine ausreichende Dämpfung vegetativer Reflexe: Erbrechen, Laryngospasmus, Bronchospasmus
- Meist supraglottisches Problem
 - Optimierung der Lagerung, Güdel
 - LaMa, LaTu, Combitube, Nasopharynxtube
 - **Narkose vertiefen**

Jochen Strauß - Bremen 2010

19

Non-invasive Sicherung kritischer Atemwege



- 5 Neugeborene (2 Pierre Robin, 3 Treacher Collins)
- Fiberoptische Wachintubation nicht möglich
- Larynxmaske den wachen Kinder eingesetzt
- Problemlose fiberoptische Intubation durch die LaMa
- Vorteile
 - Volle Atemwegskontrolle
 - Sichere Oxygenierung



A Takashi (2008) Awake tracheal intubation through the laryngeal mask in neonates with upper airway obstruction. Pediatric Anesthesia 2008 18: 77–80

Strocker PA (2009) Awake laryngeal mask insertion followed by induction of anesthesia in infants with the Pierre Robin sequence. Acta Anaesthesiol Scand. 2008 Oct;52(9):1307-8

Jochen Strauß - Bremen 2010

20

Non-invasive Sicherung kritischer Atemwege



• Tubus durch die Nase bis in den Hypopharynx vorschieben
• Mit geringem Druck vorsichtig beatmen



Parrado A (1999) Intilation of the endotracheal tube cuff in the pharynx for ventilation of paralyzed patients with unanticipated difficult airway. (Letter). Anesthesiology 91:1178–9.

Jochen Strauß - Bremen 2010

Can't ventilate - Ursachen

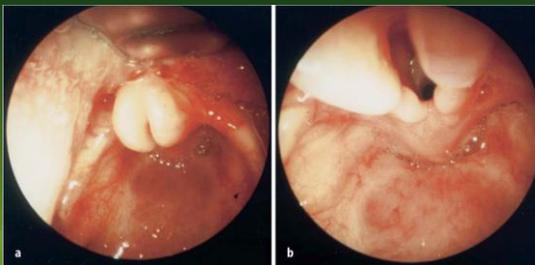


- Kind schläft tief, Lagerung optimal?
- Beatmung dennoch unmöglich?
- Denke an
 - Mechanische oder reflektorische Verlegung der Stimmbandebene
 - Regurgitation, Aspiration
 - Fremdkörper
 - Choanalatresie, Kissing tonsils, Tumor, Stenose, Stimmbandparese, Ödem
 - Hoher intraabdominaler Druck?
 - Thoraxrigidität
 - Bronchospasmus

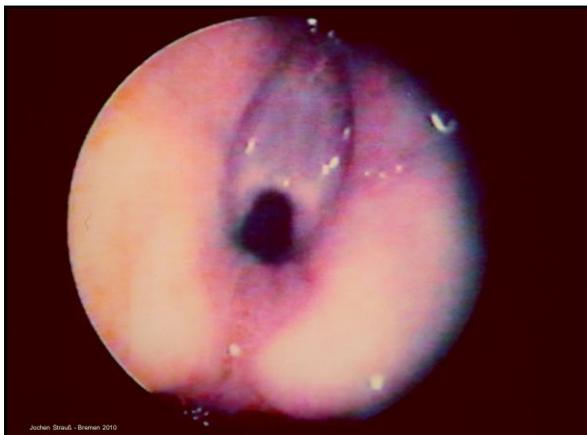
Jochen Strauß - Bremen 2010

22

Infantiler Larynx



Jochen Strauß - Bremen 2010



Cannot ventilate – was tun?

H

- Verlegung der Atemwege? Ausschließen!
 - **Inspektion!**
 - Eventuell Intubation
 - Keine wiederholten Intubationsversuche
- Subglottische Ursache? Ausschließen!
 - Bronchospasmus
 - Thoraxrigidität
 - **Frühzeitig relaxieren**
 - **Narkose vertiefen**

Inspektion
Auskultation

Jochen Strauß - Bremen 2010 26



Cannot ventilate trotz Intubation?

H

- Fehlintubation
- Bronchospasmus, Thoraxrigidität
- Tubus verlegt
 - Schleim, Blut
 - Abgeknickt
- Zweifel an korrekter Tubuslage?
 - Beutelbeatmung
 - Auskultation, Inspektion
 - et CO₂?

Weiterhin Zweifel an korrekter Tubuslage?

- **If in doubt, take it out!**
- Gesichtsmaske oder Larynxmaske

Jochen Strauß - Bremen 2010 28

Was funktioniert bei Kindern nicht?

H

- Rückkehr von Spontanatmung abwarten
- Kinder aufwachen lassen
 - Braucht zuviel Zeit
 - Hypoxische Kinder wachen nicht auf
- Krikothyreotomie
 - Wer hat damit bei Babies Erfahrung?
 - Und das unter schlechten Bedingungen?
- Transtracheale Jet Ventilation
 - Trachea ist schwer zu punktieren
 - Hautemphysem

Jochen Strauß - Bremen 2010 29

Algorithmus schwieriger Atemweg beim Kind		
	Maßnahmen	erweitert
supraglottisch	Maskenhaltung verbessern: Weichteile komprimiert? Esmarch	CPAP HILFE RUFEN Narkose vertiefen
	Lagerung verbessern: Nackenrolle – Schulterpolster supraglottische Atemhilfen: Wendl – Guedel – Rachentubus – LMA – Larynx-tubus	
	Narkose vertiefen – ggf. relaxieren maximal EIN Intubationsversuch	
glottisch	Notfall- Punktionstracheotomie Apnoe-Ventilation (O ₂ -Insufflation ü. Niederdrucksystem)? Jet-Ventilation	Intubation mit überlangem, dünnen Tubus
subglottisch		

Entwurf: Dr. Lutz Müller-Lobeck, Charité Berlin





Vielen Dank!

HELIOS Standort

www.helios-kliniken.de

Jeder Moment ist Medizin