

Elternbegegnungstag 2014, INTENSIVkinder zuhause e.V.
16. und 17. Mai 2014 in Rotenburg an der Fulda

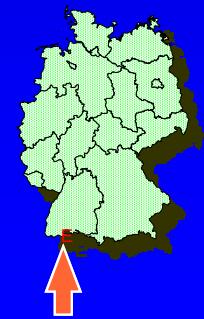
Sind Erwachsene nur große Kinder?

Sichere und Teilhabe orientierte Trachealkanülenversorgung für jedes Alter.



Paul Diesener
Neurologisches Krankenhaus und Rehabilitationszentrum
D-78262 Gailingen

diesener@hegau-jugendwerk.de
www.hegau-jugendwerk.de
www.dysphagie-netzwerk-suedwest.de





Teilhabe orientierter Umgang mit Trachealkanülen.

Sprechen und Essen trotz schwerster Aspiration?

5. Workshop für Angehörige aus Pflegeberufen, Ärzte und Therapeuten

Samstag, 15. März 2014

9:00 – 17:00 Uhr

Haus der Begegnung
Meinradstraße 14
78479 Reichenau/Bodensee

Wegen Aspiration niemals mehr sprechen und essen dürfen?

Rachen und Halsregion sind Schauplatz zweier wichtiger kultureller Fähigkeiten: Sprechen und Nahrungsaufnahme. Beide verankern den Menschen in seine Familie und das weitere soziale Umfeld.

Die Entstehungsgeschichte des Luftröhrenschnitts hingegen ist eine Geschichte von Not und Verzweiflung. Entweder, um vor dem unmittelbaren Erstickungstod zu bewahren (Beispiel Diphtherie, Tetanus, Polio) oder um die Atemwege frei zu halten, wenn Husten und Schlucken ihren Dienst versagen (Beispiel Bewusstlosigkeit, Narkose, diverse neurologische Erkrankungen).



Der Umgang mit Trachealkanülen ist mittlerweile in der Rehabilitation wie auch in vielen Pflegeeinrichtungen so selbstverständlich geworden wie eine Gehhilfe. Die herkömmlichen Behandlungsstandards sind in erster Linie dem Schutz der Atemwege verpflichtet – mit

Verzicht auf Sprache sowie auf Essen und Trinken.

Schutz und Teilhabe:
Unversöhnliche Gegensätze?



Die Trachealkanüle als Hilfsmittel, um sicher sprechen und essen zu können. So lassen sich die langjährigen Erfahrungen und Innovationen zusammenfassen, die der Referent bei der Behandlung von Trachealkanülienträgern aller Altersgruppen sammeln konnte. Die Ergebnisse sind so vielversprechend, dass wir durch die Weiterentwicklung der Erfahrungen dazu ermutigen möchten, insbesondere die Versorgung mit geblockten Kanülen bei vermeintlich „austherapierten“ Patienten ernsthaft in Frage zu stellen.

Referenten

Dr. med. Paul Diesener
Arzt für Anästhesiologie
Ltd. Arzt - Intensivmedizin –
Hegau-Jugendwerk Gailingen, Frührehabilitation
www.hegau-jugendwerk.de

Ulrike Roch
Logopädin
Sonderschulen Schaffhausen

Fortbildungspunkte

Für Ärzte 11 Punkte, LÄK Baden-Württemberg
Für Pflegendes 8 Punkte, RbP

Zeitlicher Ablauf:

9:00 Uhr	Begrüßung, Einführung
9:15 Uhr	Workshop Teil 1
	Indikation
	Diagnostik
	Problemmanagement
12:30 Uhr	Mittagspause
13:30 Uhr	Workshop Teil 2
	Kanülen-Entwöhnung
	Planierende Maßnahmen
	Endoskopische Demonstrationen
	Essen mit Aspiration
17:00 Uhr	Ende des Workshops

Der Workshop richtet sich an ambulant und stationär tätige Pflegendes, Therapeuten und pflegende Angehörige sowie ärztliche Betreuer von Kanülenpatienten.

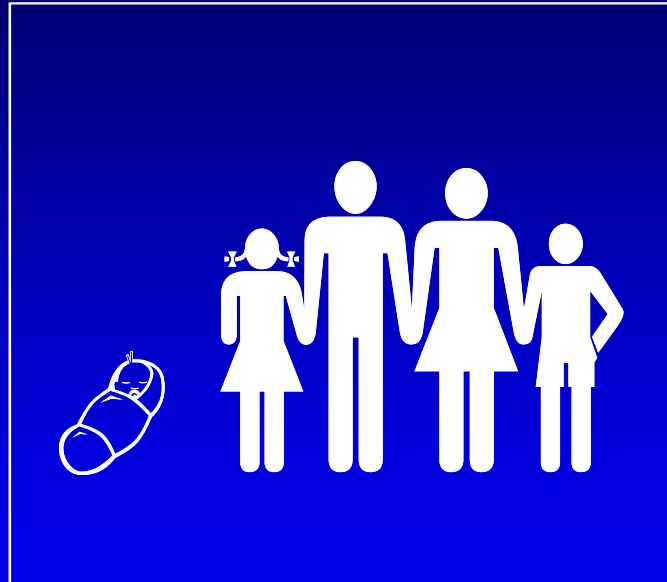
Themenauswahl

- Grundlagen zum Umgang mit Trachealkanülen
- Auswahl von Kanülen nach Sicherheits- und Teilhabeaspekten
- Risiken und Gefahren
- Sekretmanagement und effiziente Absaugtechniken
- Infektophylaxe
- Formung (und Abdichtung) von ausgedehnter Tracheostomata
- Die Schritte der Kanülenentwöhnung
- diagnostische Verfahren incl. Schluckdiagnostik
- therapeutische Wege bei Schluckstörung mit Aspiration

Schließlich werden die Behandlungsergebnisse nach Diagnostik und Therapie allerer Patienten anhand eigener Daten belegt.
Prospektstudien sind dabei

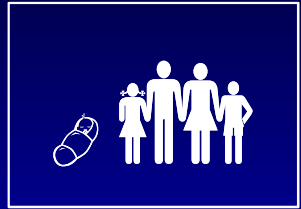
„Vom Kind zum Erwachsenen“

(dieses Symbol macht in den Folien auf kindliche Besonderheiten aufmerksam)



Künstlicher Atemweg: Indikation und Nutzen

- Enge oberhalb der Tracheotomie
→ Atemwegersatz
- Fehlende Schutzreflexe (Schlucken, Husten)
→ Absaugoption („Clearing“)
- Beatmung
→ sicherer Zugang bei fehlender Atemtätigkeit



Die Problemzone,

~~Wo~~ Atmung und Nahrung sich kreuzen (Aero-Digestiv-Trakt).

weil



kurative Zielsetzung:

➤ **Sichere Atmung**

Notfalls Verzicht auf

➤ **Sprache &**

➤ **orale Ernährung**

also Teilhabe



Die Problemzone,

~~Wo~~ Atmung und Nahrung sich kreuzen (Aero-Digestiv-Trakt).

weil



Atemwegssicherung:

- Hustenreflex
- Schluckreflex
- Kopfhaltetechnik

Sensomotorische Einheit

Aero-Digestiv-Trakt-Therapie

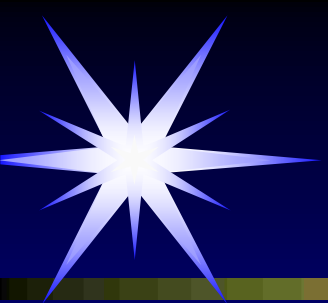
(Gailinger Konzept)

Integration von

Unversehrtheit & Partizipation

➤ Ziele:

1. Atmung und Ernährung sicherstellen
2. Aspiration vermeiden
3. Stimme, Sprechen
4. Genussvolles Essen und Trinken



Trachealkanüle wie auch die PEG als Reha-Hilfsmittel anbieten.
Rehaziel ist Teilhabe (ICF) und nicht Hilfsmittel-Beseitigung.

Integration von

- Atemwegs-Management
- Dysphagie-Therapie
- Stimm-Rehabilitation

} = Aero-Digestiv-Trakt-Therapie

PEG, damit Essen wieder Spaß macht.

*Die Nahrung gehört in den Magen
und muss raus aus dem Kopf.*

Das Bio-psycho-soziale Modell - ICF

(International Classification of Functioning, Disability and Health, WHO 2001)

Ressourcen-Denken statt Defekt-Denken

Ist das Glas halb voll oder halb leer?

- **Fähigkeit.**

- **Aktivität.**

- **Umfeld.**

Ziel: Teilhabe-Qualität

- **Schädigung.**

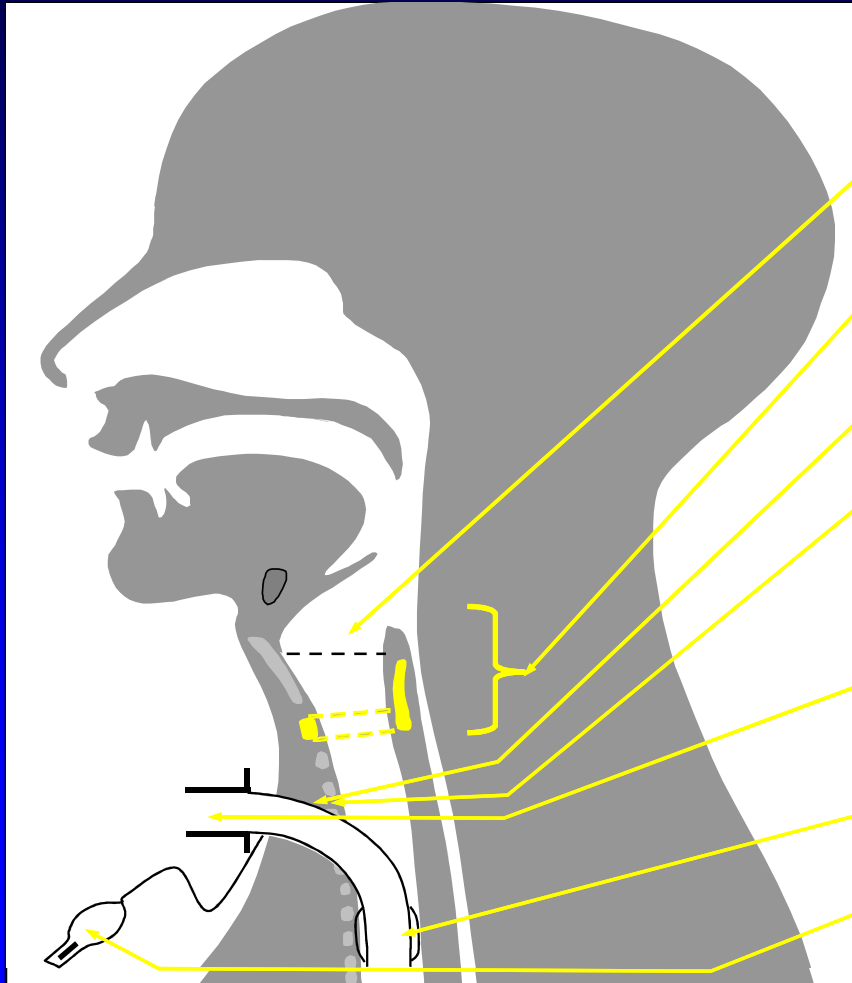
- **Krankheit.**

- **Behinderung.**

Ziel: Unversehrtheit

Künstlicher Atemweg:

Lebensrettend, aber nicht unproblematisch.



Stimmbandebene.

Kehlkopf mit Ringknorpel.

Tracheotomie (Luftröhrenschnitt) bzw.

Tracheostoma (plastisch angelegte künstliche Öffnung).

Trachealkanüle mit genormtem Ansatz.

Blockung (Manschette, Cuff)

Pilotballon

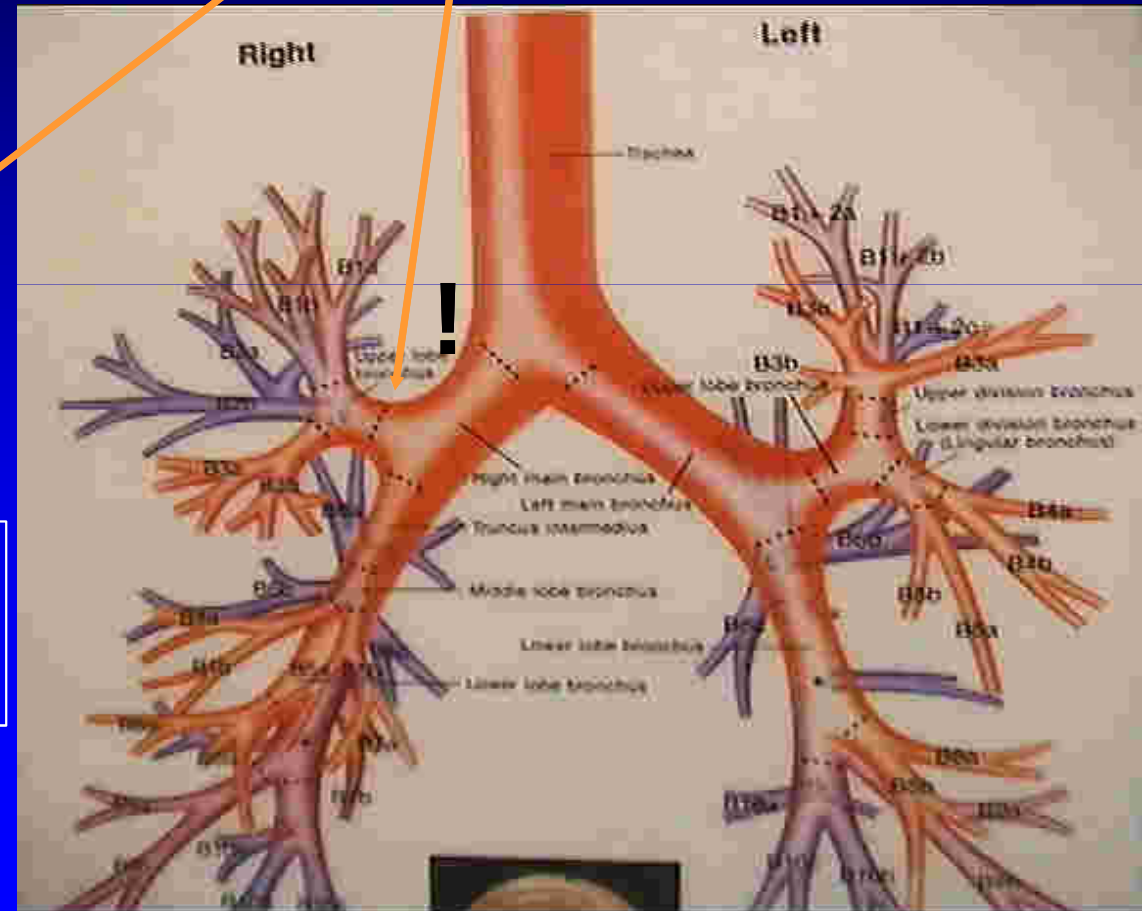
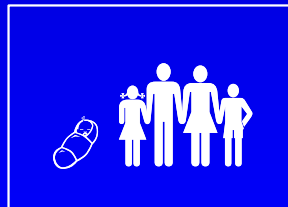
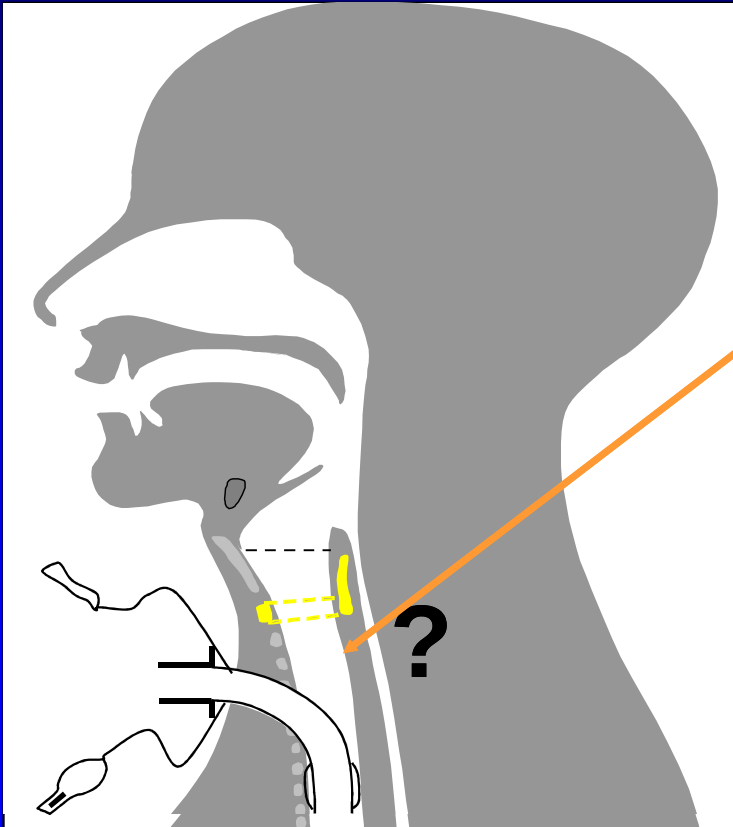
→ Frühest möglich Rachenbelüftung herstellen.

Folgen der Mangelbelüftung des oberen Respirationstrakts:

- **Stimmlosigkeit**
- **Verzögerte Schluckreflexauslösung.**
- **Verminderte Geruchs- und Geschmackswahrnehmung.**
- **Sinusitis (NNH-Entzündung).**
- **NO?** (Produktion in NNH ↑; vermittelt eine bessere Lungendurchblutung).
- **Zungengrundschrwellung und Larynxschwellung (Speichelexpositon).**

Bei konsequenter Rachenbelüftung
ist die subglottische Absaugung
selbst unter Beatmung überflüssig.

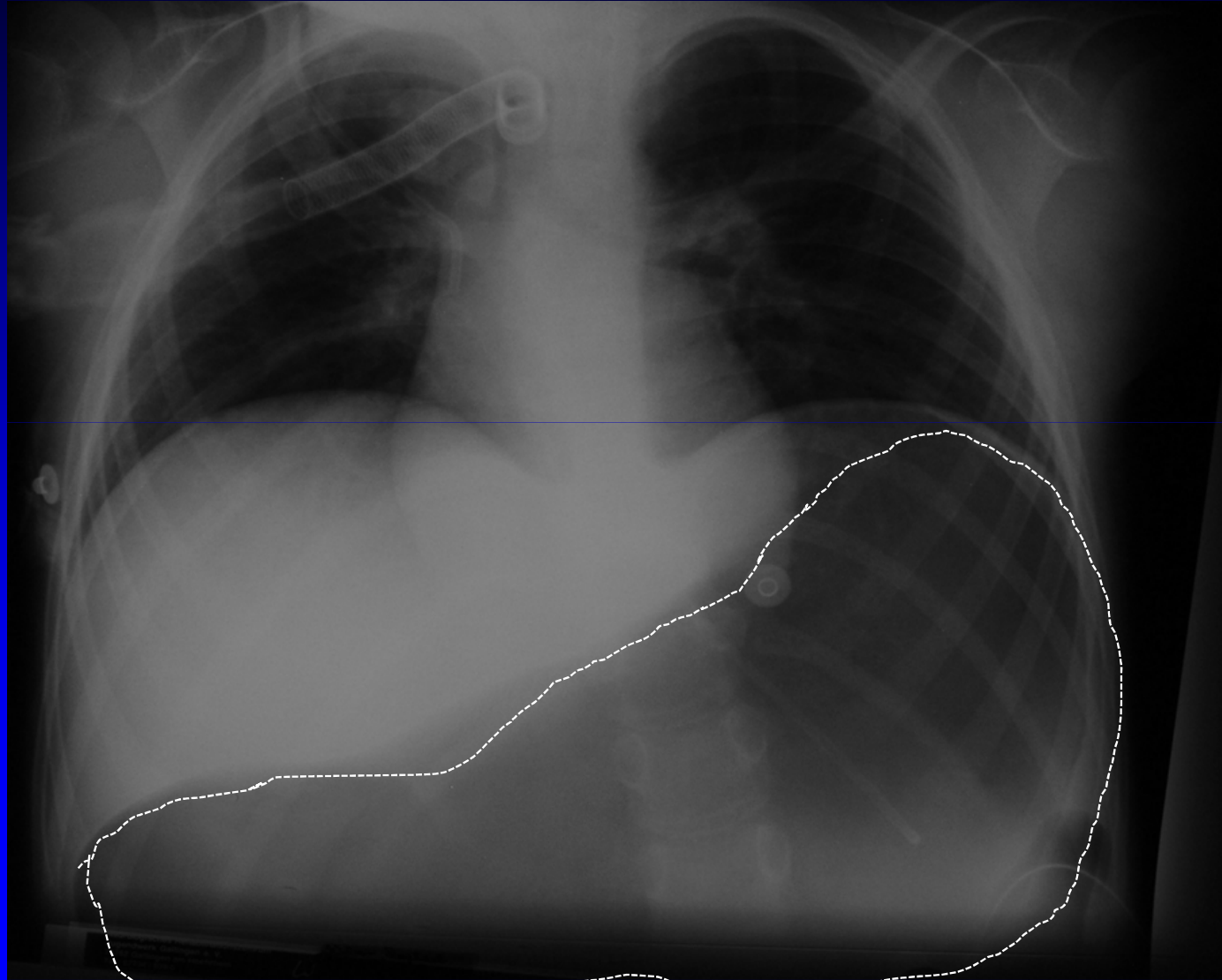
Jammerecke



Probleme der Rachenbelüftung.

- **Aerophagie**
(Luft schlucken)
- **Völlegefühl.**
- **Erbrechen.**

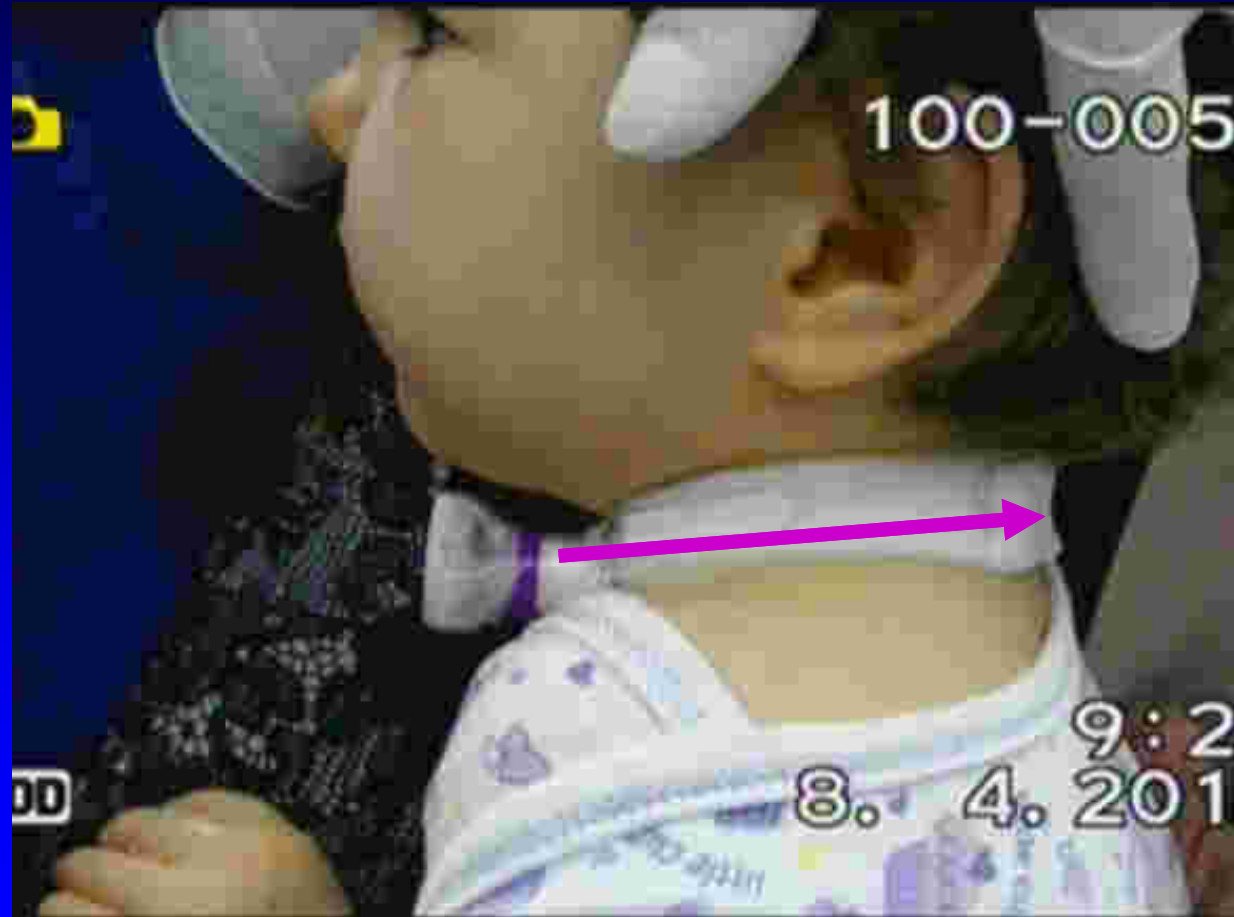
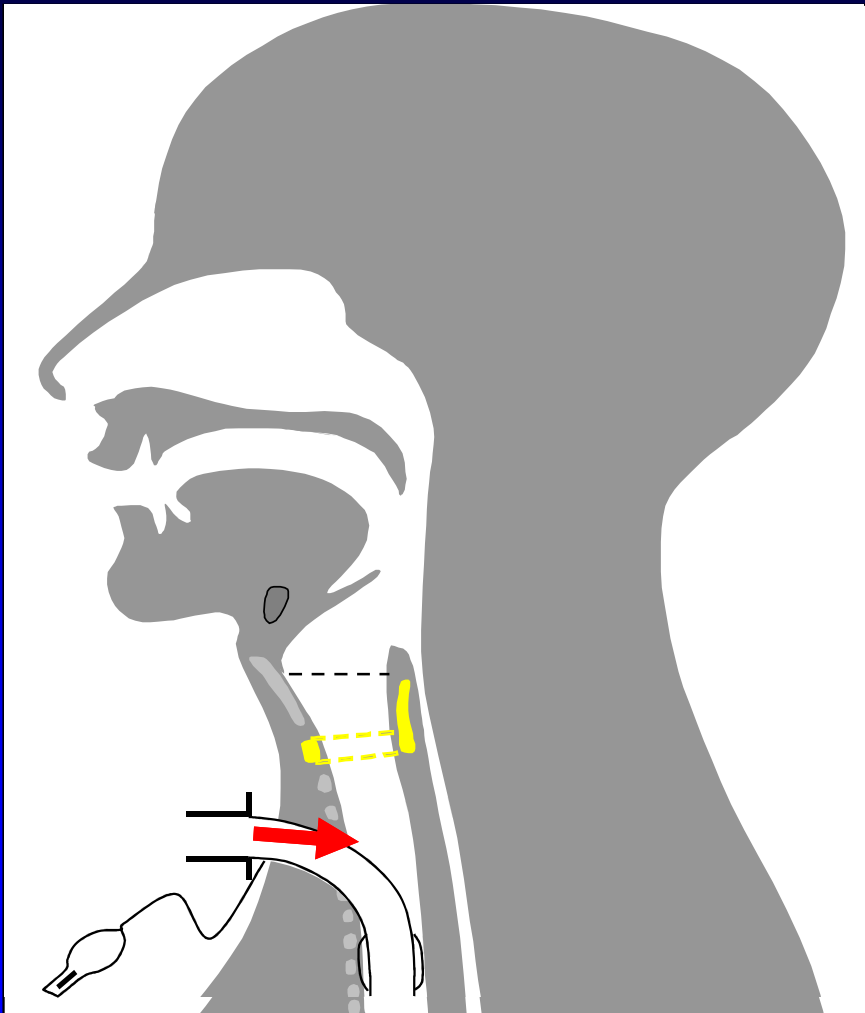
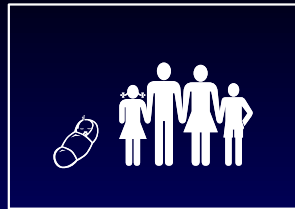
Umrandet: Luft gefüllter Magen



Therapeutische Maßnahmen:

- **Beseitigung von Atemwegsverengungen**
(Adrenalin- und Steroid-Inhalation, Granulom-Abtragung, -ätzung, Stomarevision, Rezidivprophylaxe durch reizarme Kanülenfixierung)
- **Individuelle Trachealkanülenauswahl**
(Länge, Winkel, Biegung, Biegsamkeit, Kaliber, Siebung/Fensterung)
- **Ungeblockte Trachealkanüle**
(evt. als Übergang Kombi-Kanüle), Sprechventil (auch mit Widerstandsminderung) oder Kappe oder Dekanülierung und Stomaverschluss
- **Funktionelle Dysphagie-Therapie**
insbesondere mit Clearing-Technik

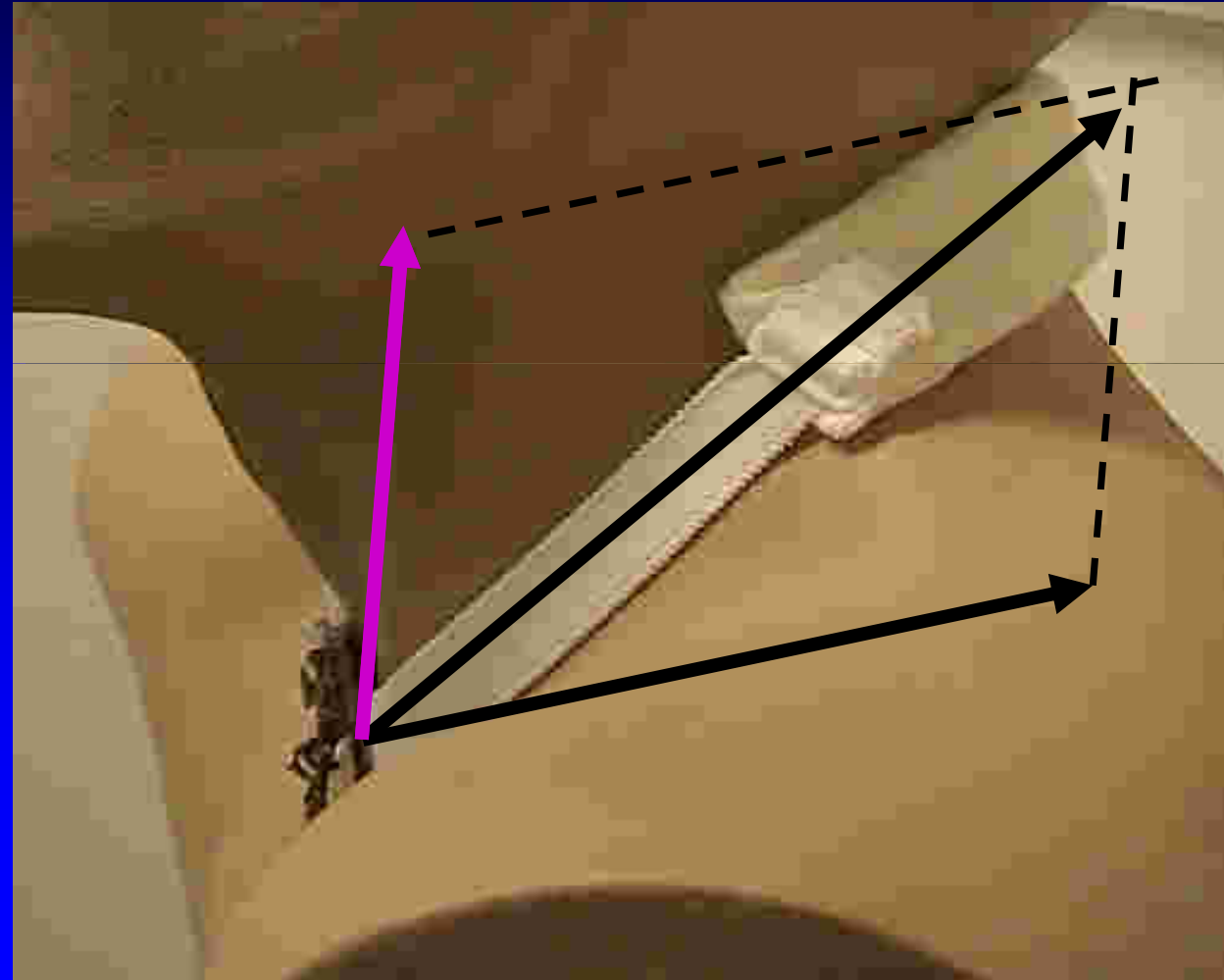
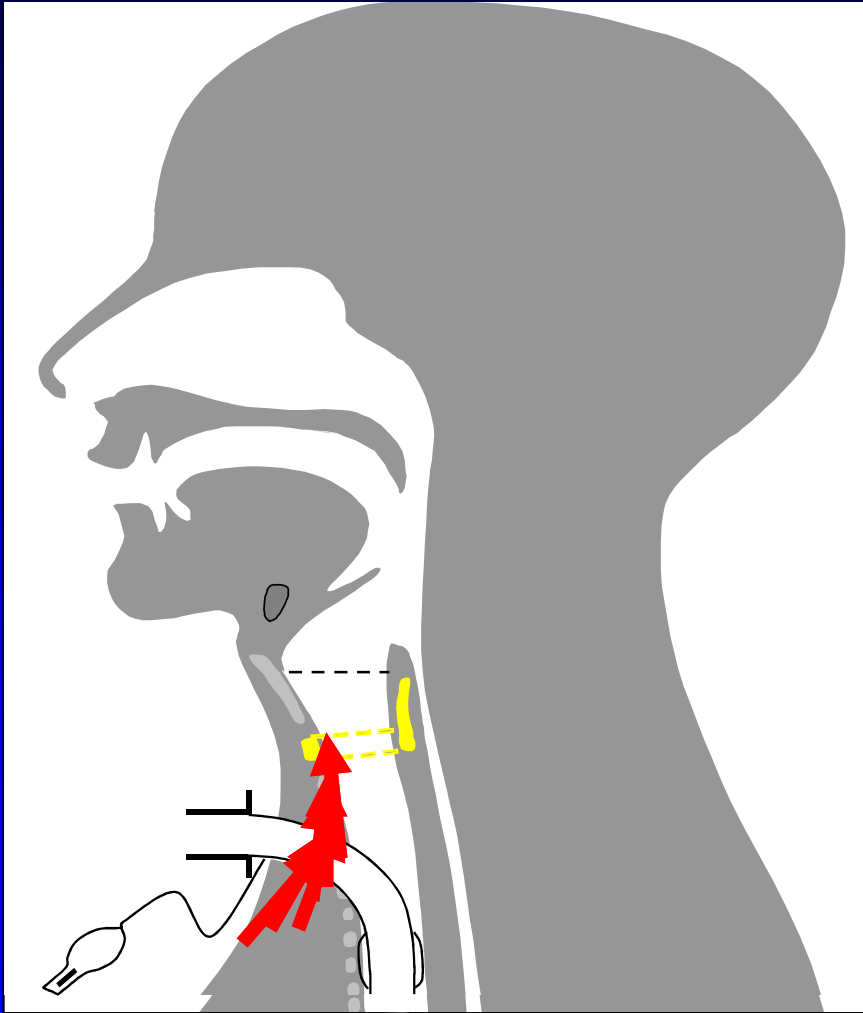
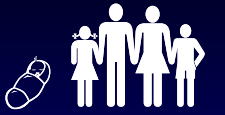
Ursache von Problemen am Stoma-Oberrand



Kanülenhalteband

Ursache von Problemen am Stoma-Oberrand

Kanülenherausziehband



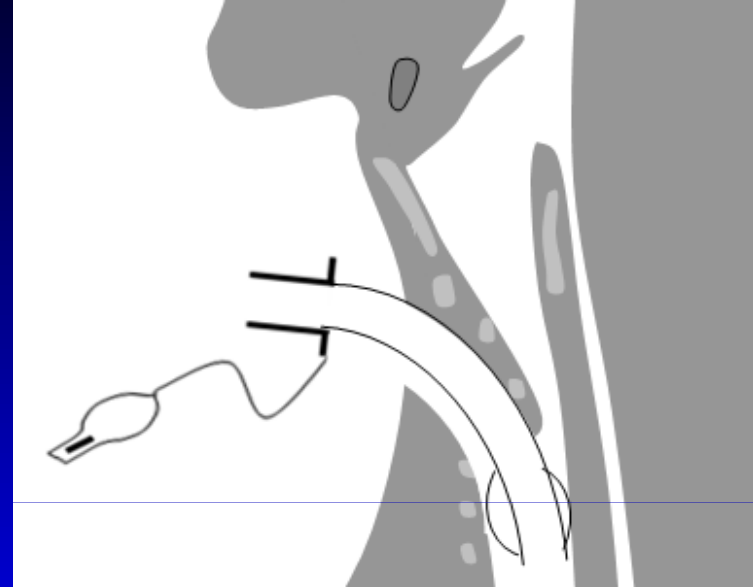
Folgen des Drucks auf den Stoma-Oberrand.

➤ Vorderwandinstabilität.

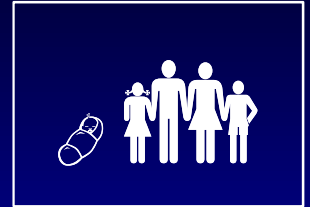


Folgen des Drucks auf den Stoma-Oberrand.

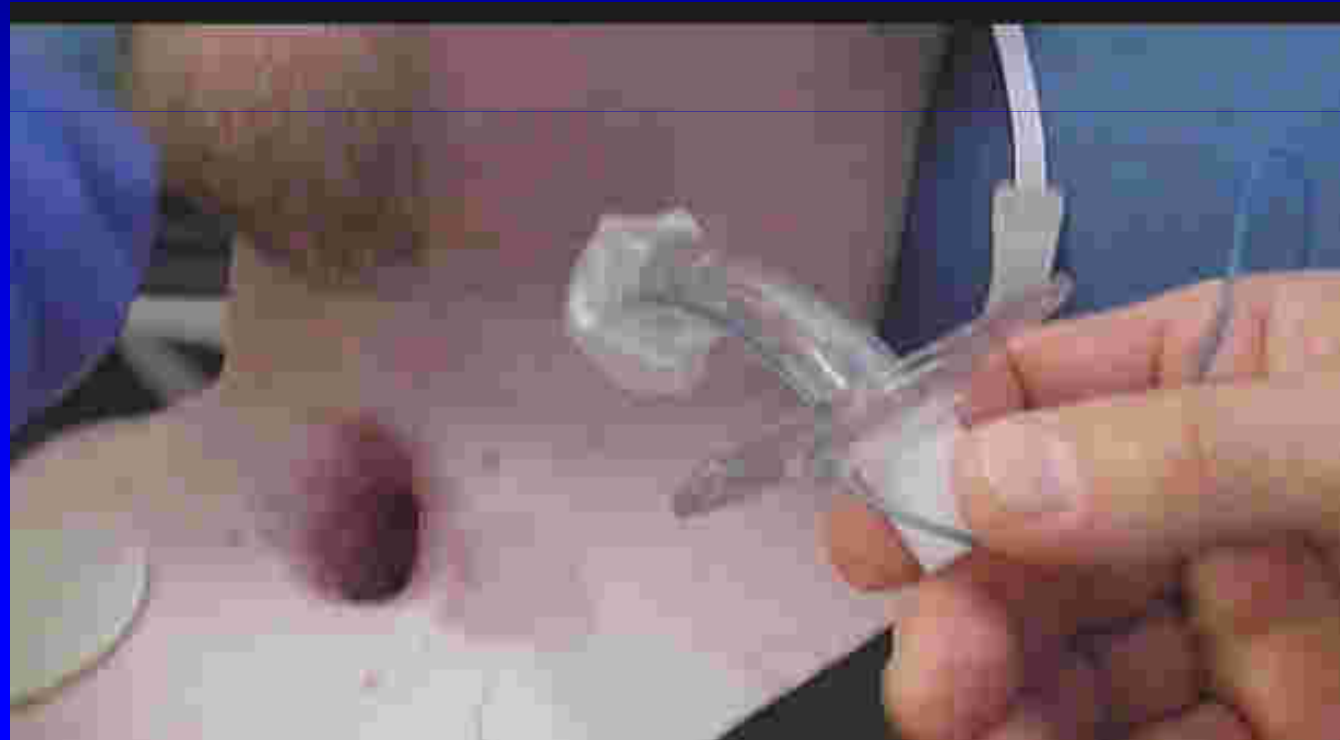
➤ Vorderwandinstabilität.



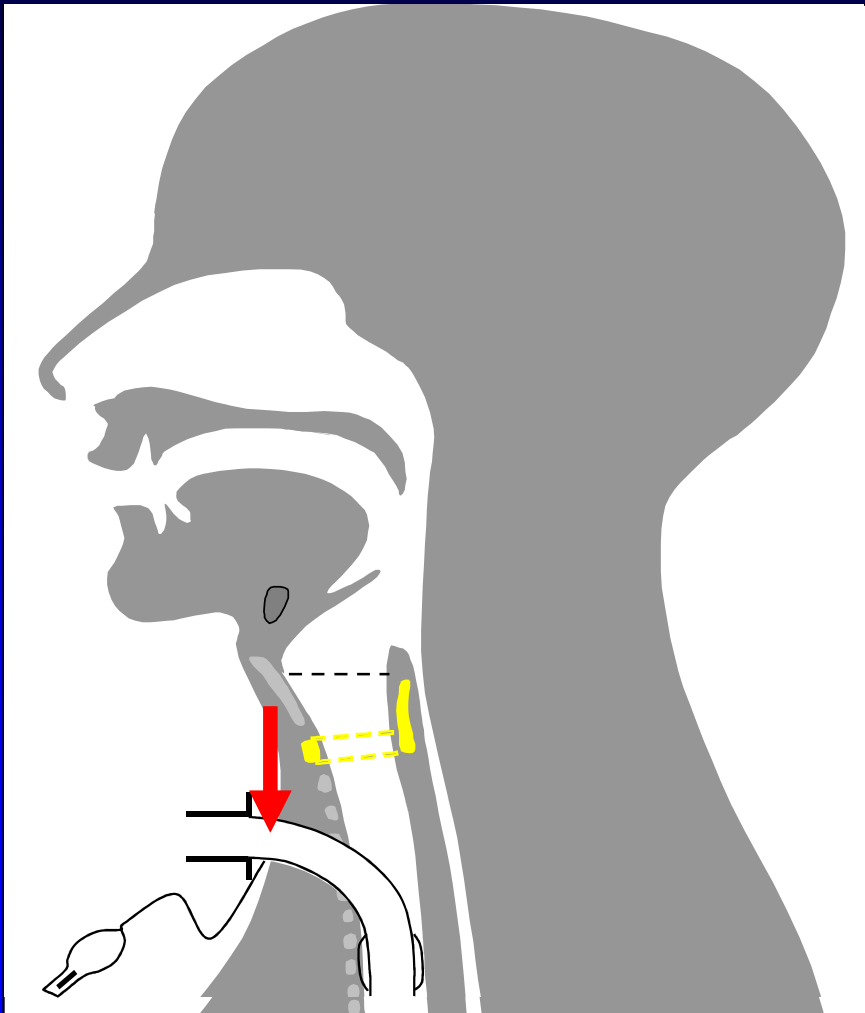
Weitere Folgen des Drucks auf den Stoma-Oberrand.



- Ovales Tracheostoma.
- Steiles Tracheostoma.
- Doppeltes Tracheostoma.
- **Riesentracheostoma.**



Kanülen-Fixierung

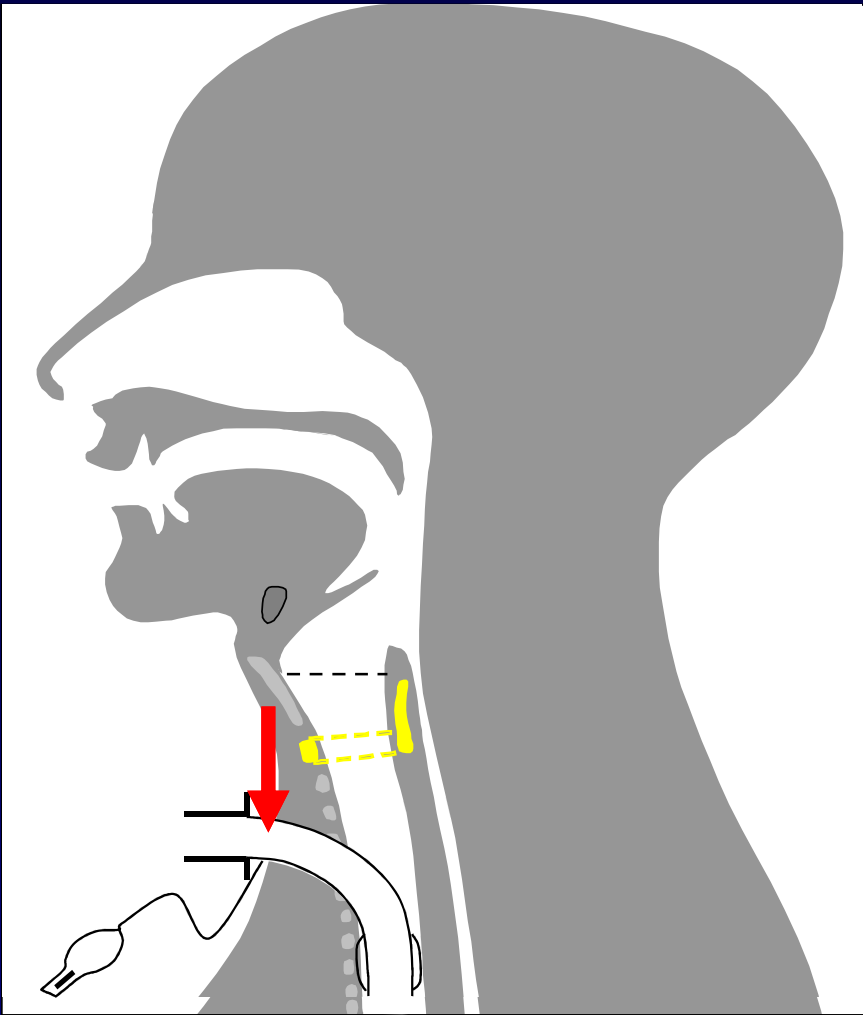


Alternative: Pflasterfixierung
(auf Hydrokolloidpflaster; gut verträglich)

Komplett (mit Abdichtung) bei trockenem Stoma.



Kanülen-Fixierung

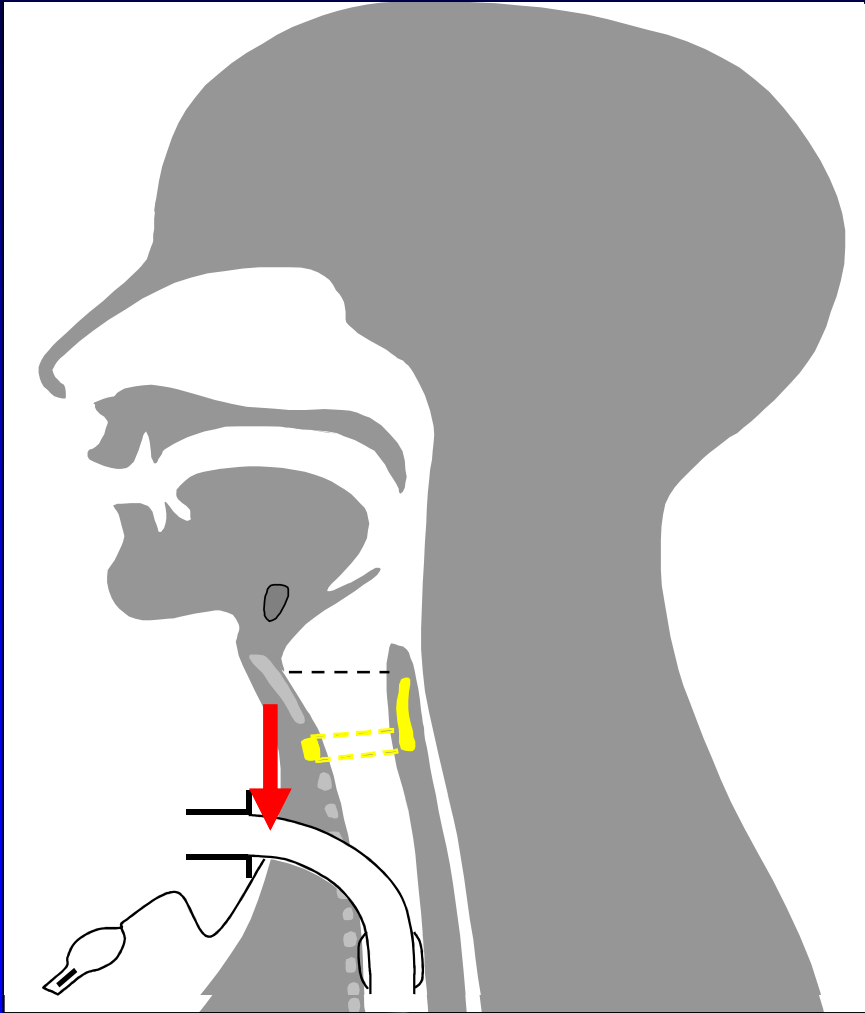


Alternative: Pflasterfixierung
(auf Hydrokolloidpflaster; gut verträglich)

Hufeisen oder Verriegelung nach oben.



Kanülen-Fixierung

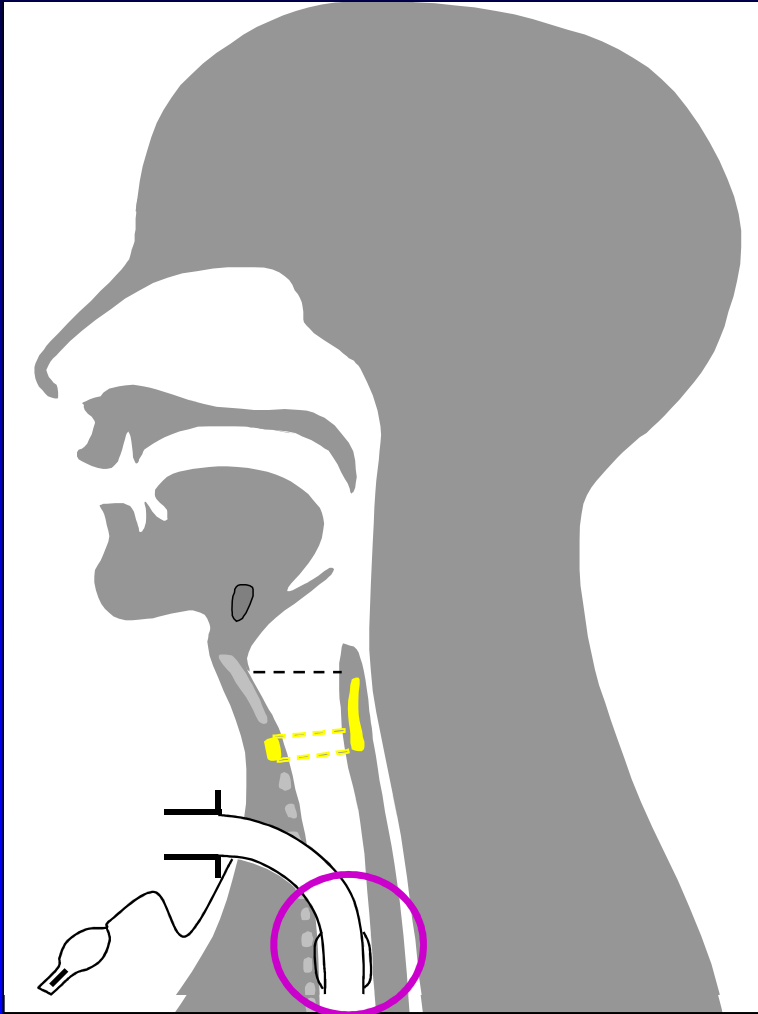


Alternative: Pflasterfixierung
(auf Hydrokolloidpflaster; gut verträglich)

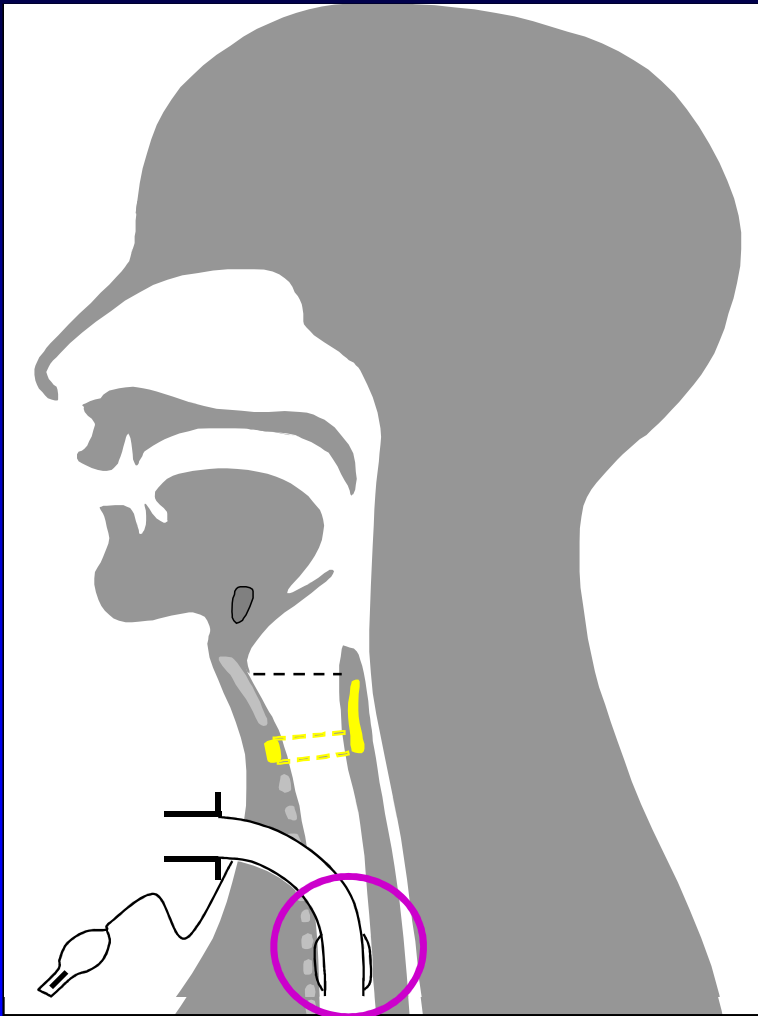
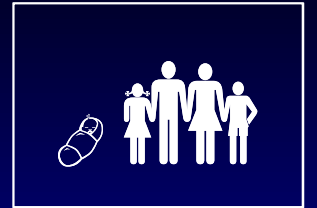
Unterlage für seitliche Fixierung des Schildes.



Blockung, Manschette, Cuff

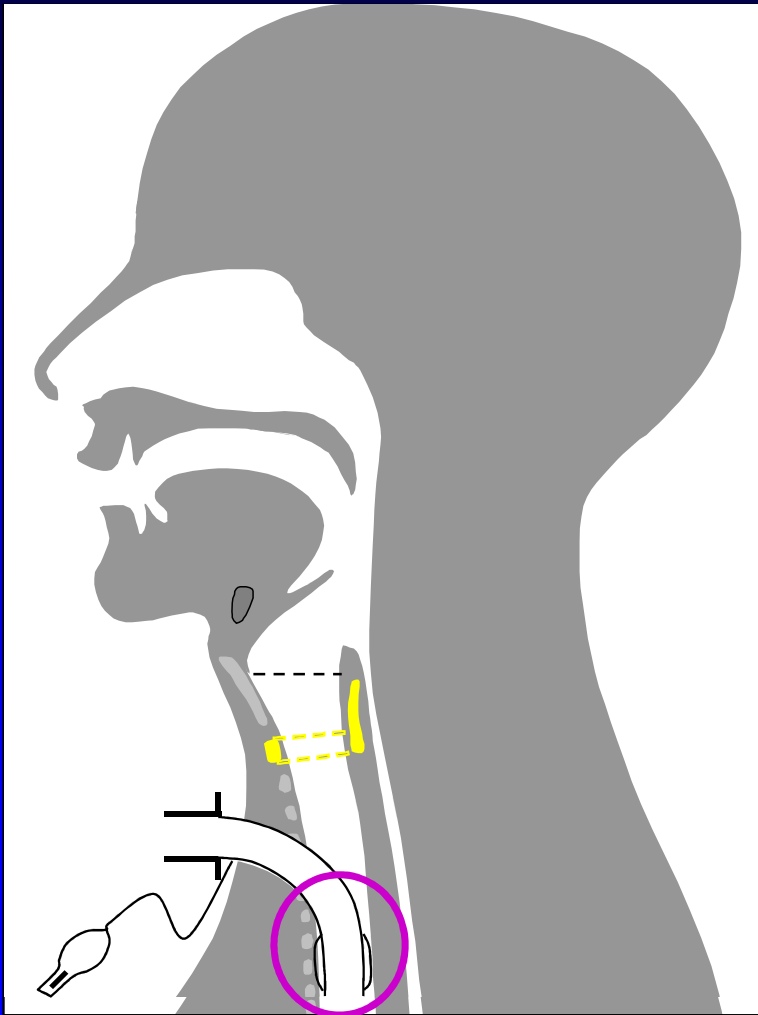


Blockung, Manschette, Cuff



Kinder bis zum 10. LJ werden ungeblockt intubiert aber gefahrlos geblockt kanüliert werden, wenn der Druck begrenzt wird, weil bis zu diesem Alter der Ringknorpel (gelb) die engste Stelle ist.

Blockung, Manschette, Cuff



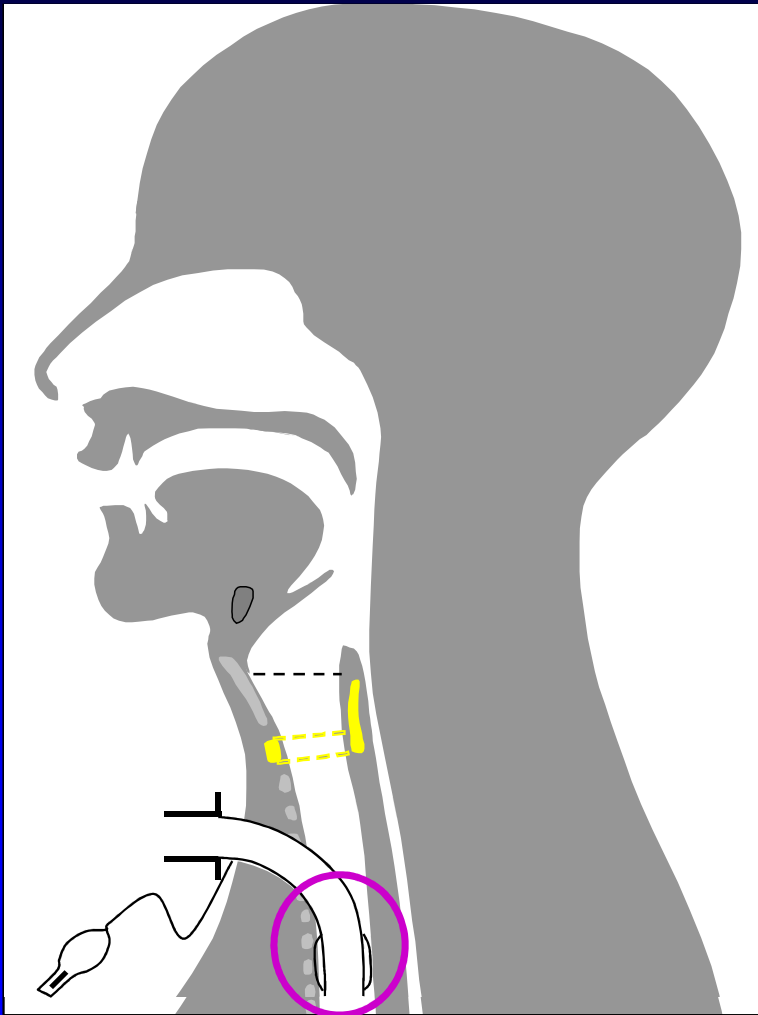
Indikation

- Aktive Aspiration (Pharyngospasmus)
- Regelmäßiges Erbrechen (Überbrückung bis zur Anlage einer Dünndarmsonde).
- Leckagefreie Beatmung notwendig.

Günstige Effekte

- Optimale Wirkung des HME.
- Wanddruck der Kanüle gedämpft.

Kanülen „Weaning“ oder: Wie kommt die Luft nach oben?



Schrittweise

- Entblocken
- Fenstern
- Ventil
- ungeblockt

In einem Schritt

- ungeblockte Kanüle
- flankierende Maßnahmen

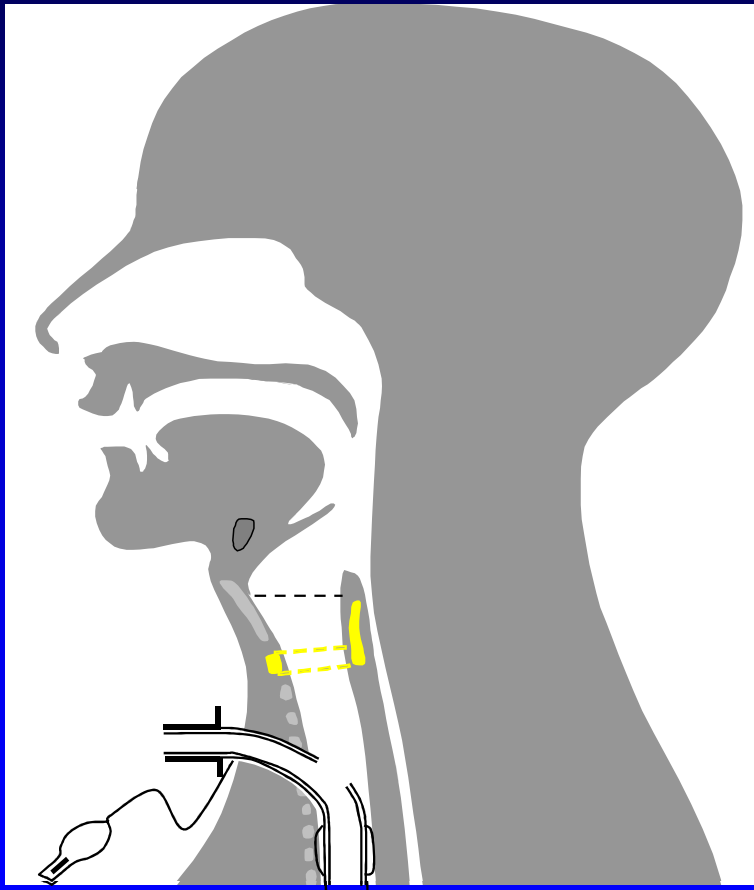
Entblockungsschaden!

Regelmäßiges Entblocken seit Einführung des Niederdruck-Cuffs überflüssig.



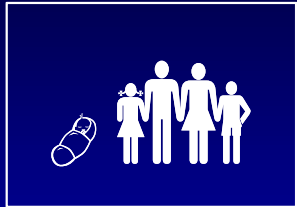
Folgen einer dauerhaft entblockten Kanüle:
Scharfe Kanten führen zum Schaden.

Kanülen „Weaning“ oder: Wie kommt die Luft nach oben?



Schrittweise

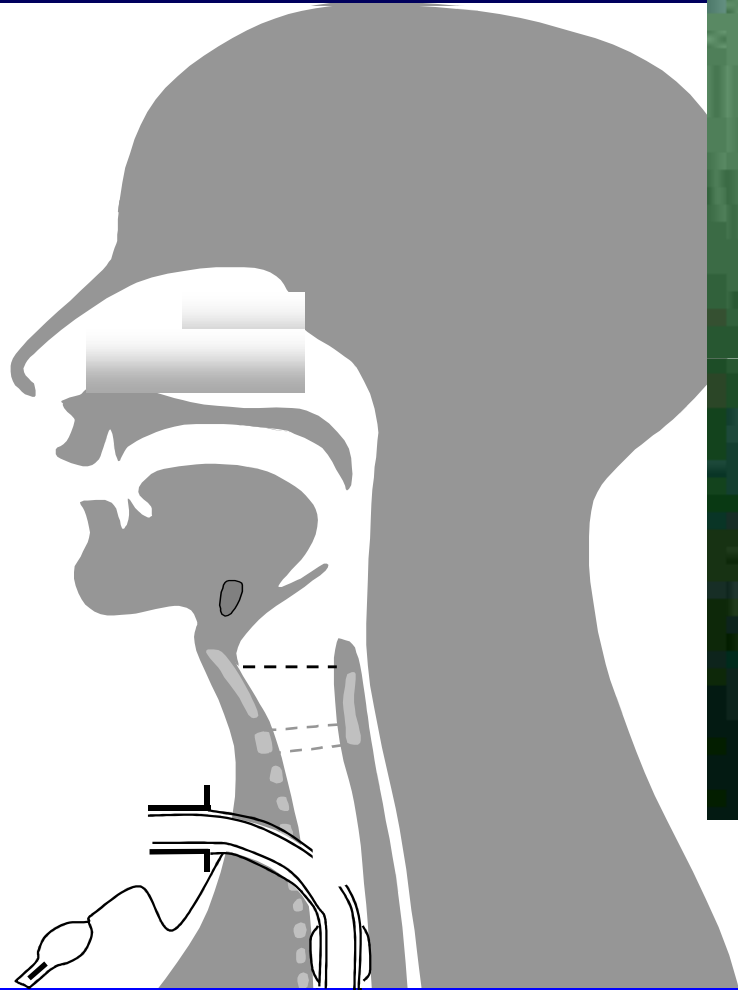
- Entblocken
- Fenstern (Wechselinlett m/o Fenster)
- Ventil
- ungeblockt



In einem Schritt

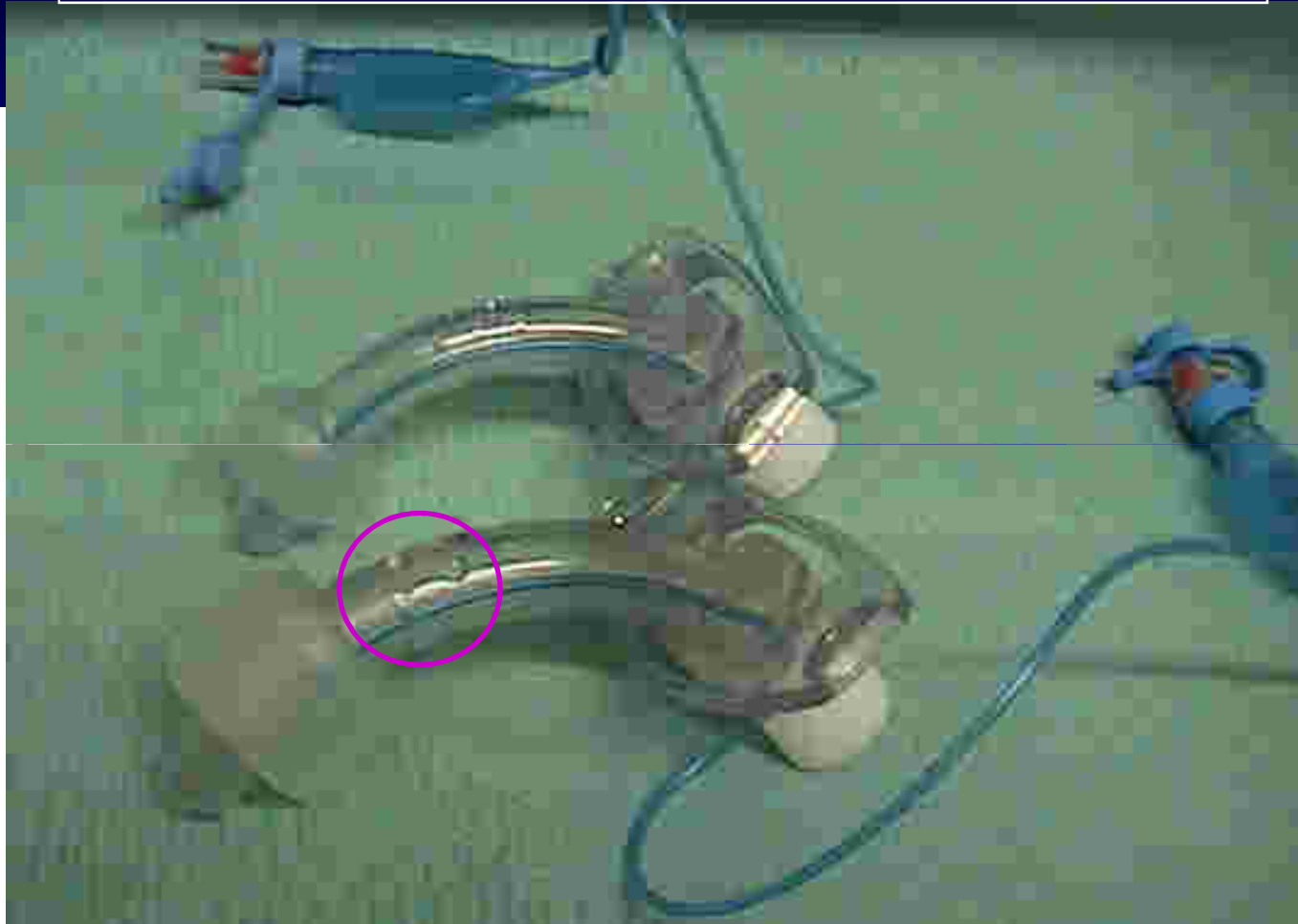
- ungeblockte Kanüle
- flankierende Maßnahmen

➤ Kombikanüle



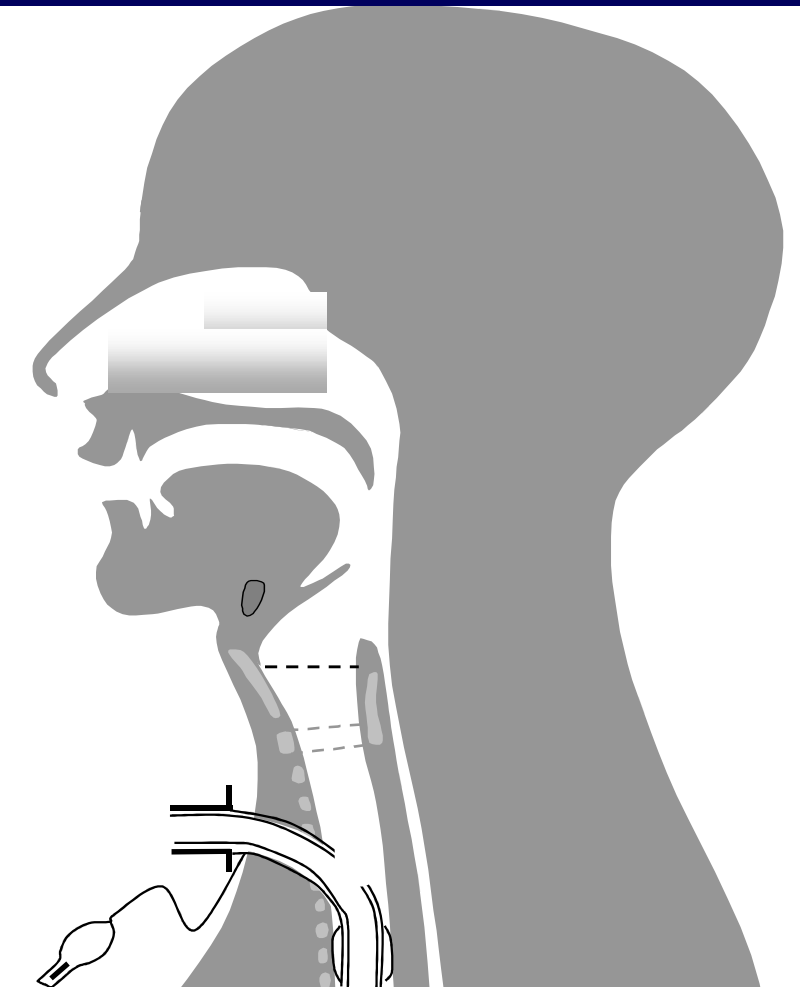
Kanüle mit Innenseele (Inlett) dickwandiger als ohne, erst bei größeren Kindern einsetzbar.

➤ Kombikanüle



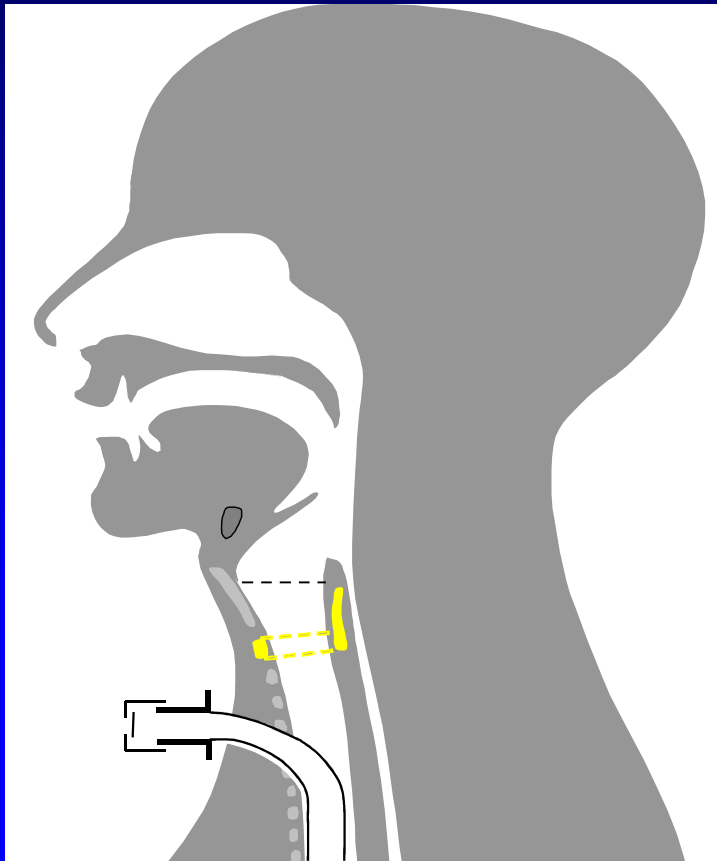
Meist individuelle Siebung erforderlich,
da konfektionelle Öffnungen oft im Stomakanal liegen.

➤ Ein Sieb ist nicht ein Sieb nur weil „Sieb“ drauf steht.



Meist individuelle Siebung erforderlich,
da konfektionelle Öffnungen oft im Stomakanal liegen.

Kanülen „Weaning“ oder: Wie kommt die Luft nach oben?



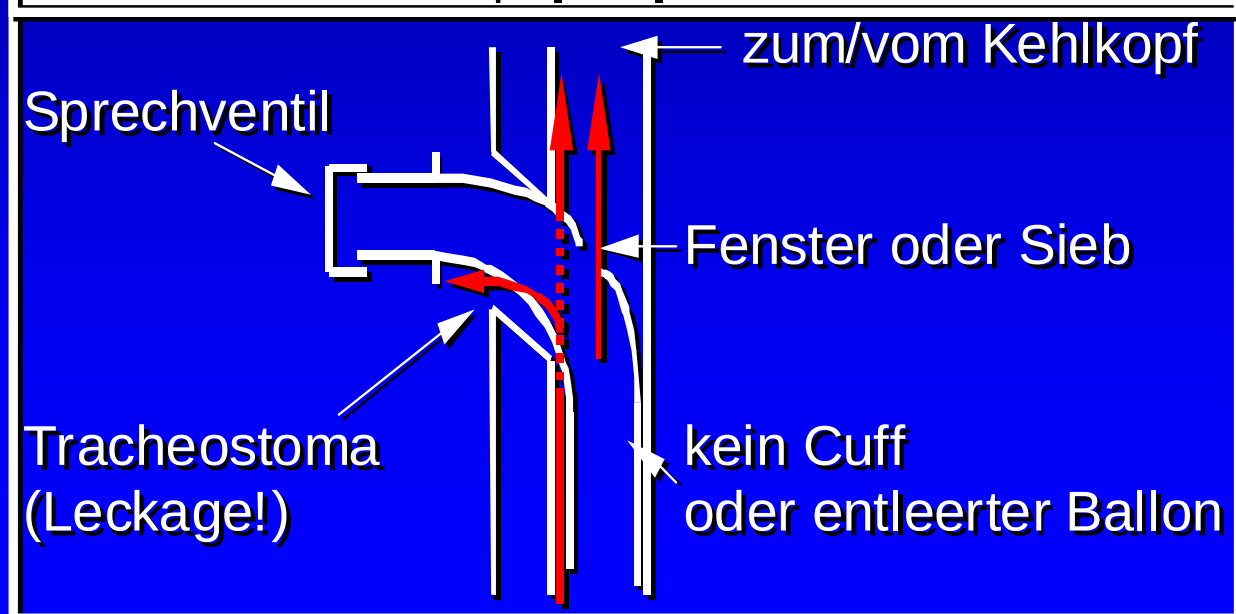
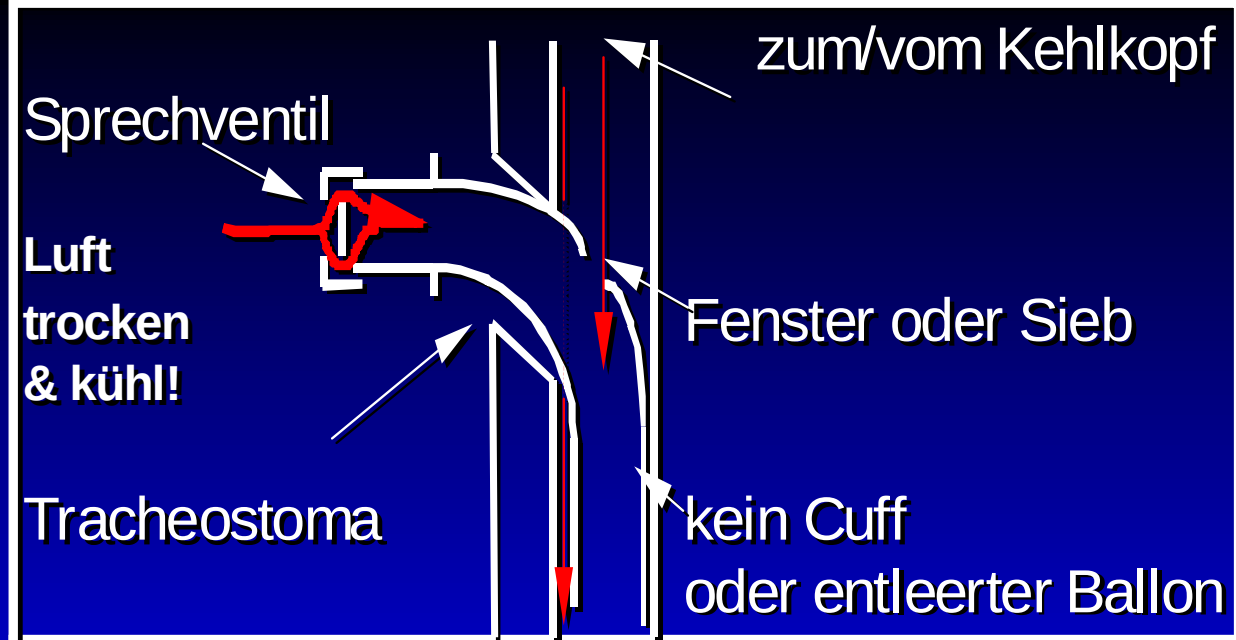
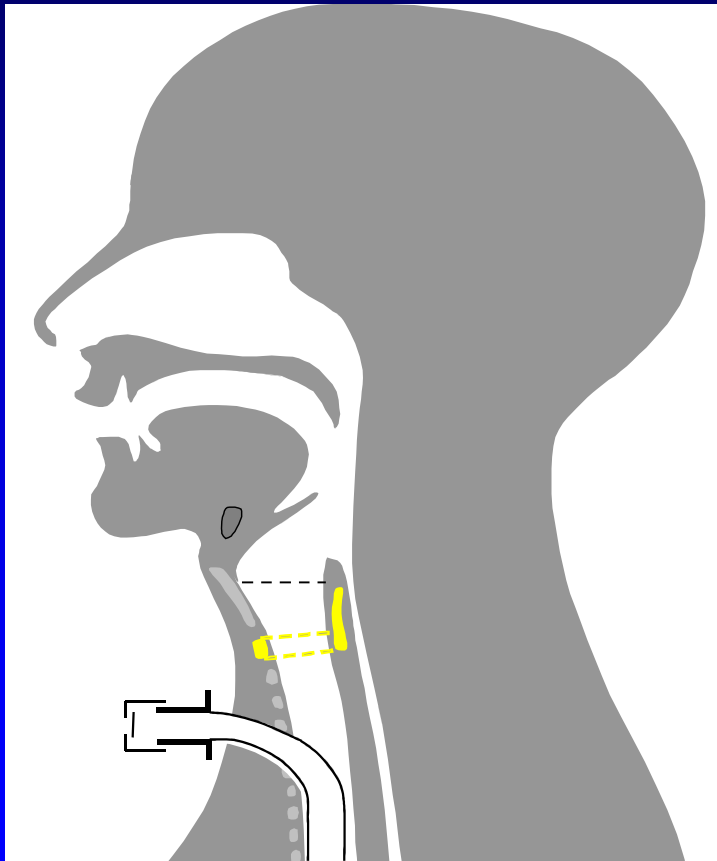
Schrittweise

- Entblocken
- Fenstern
- Ventil
- ungeblockt

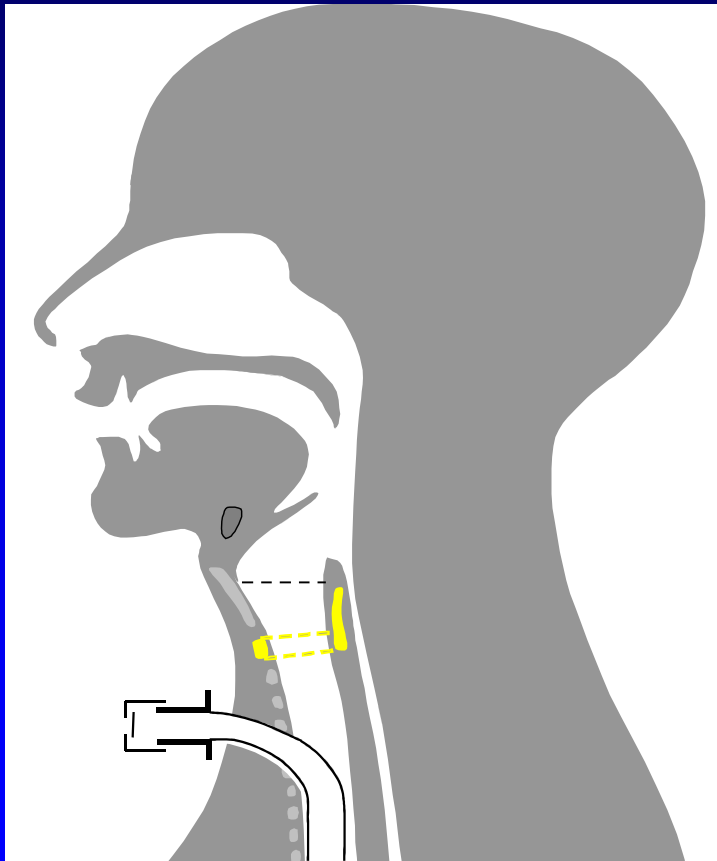
In einem Schritt

- ungeblockte Kanüle
- flankierende Maßnahmen

➤ Sprechventil



➤ Sprechventil



Sprechventil

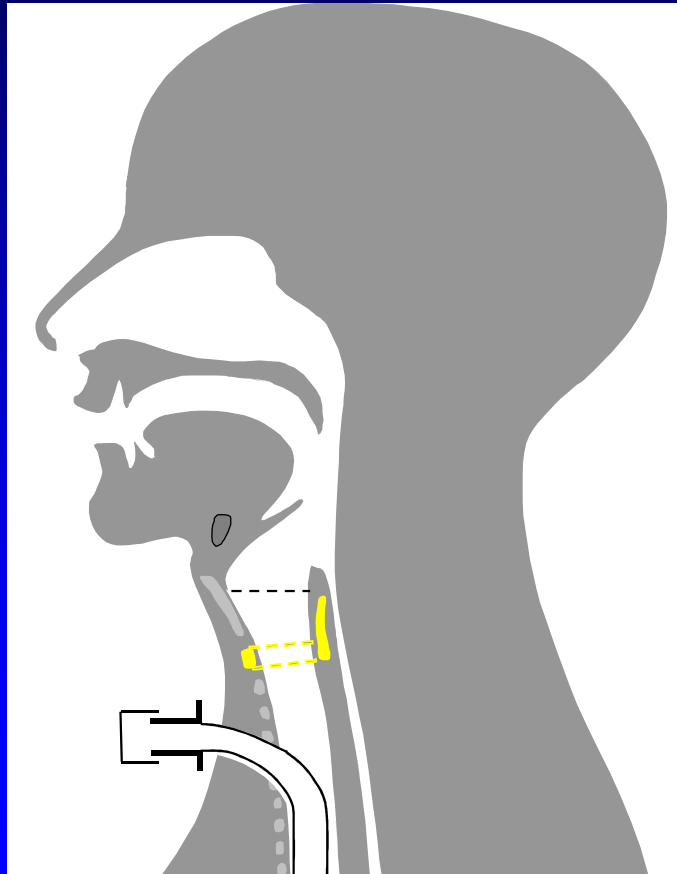
Nutzen

- Rachenbelüftung
- Stimme
- Aspirationsminderung

Risiken

- Totraumverkleinerung
- Trockenheit
- Widerstand (bes. bei Stimmbandöffnungsdefizit)

Kanülen „Weaning“ oder: Wie kommt die Luft nach oben?



Schrittweise

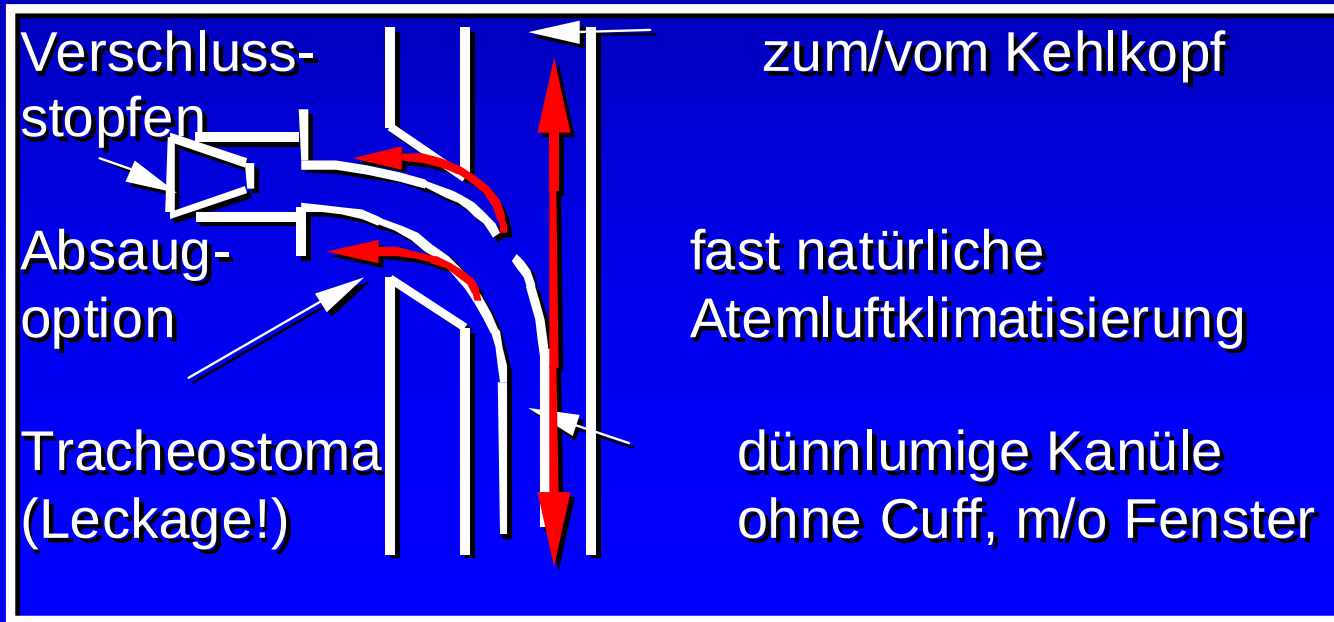
- Entblocken
- Fenstern
- Ventil
- ungeblockt (Ventil oder Platzhalter)

In einem Schritt

- ungeblockte Kanüle
- flankierende Maßnahmen

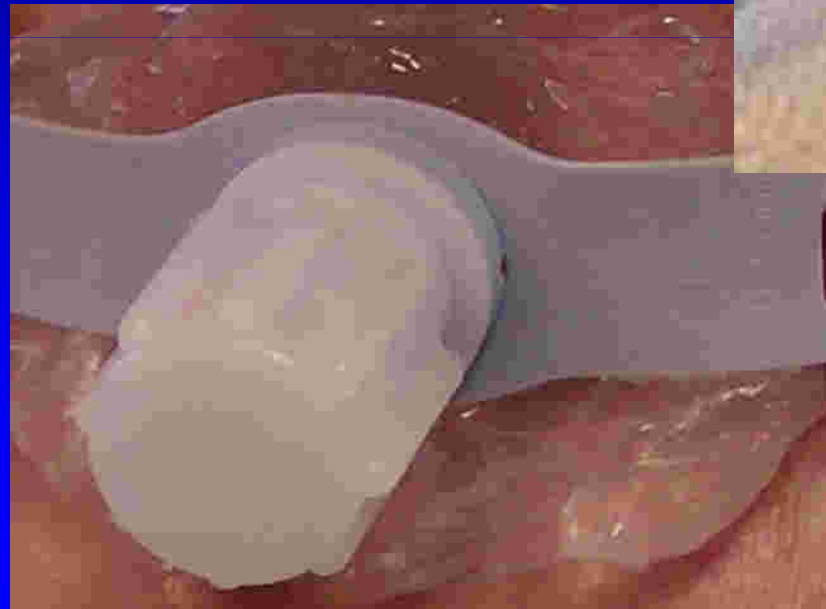
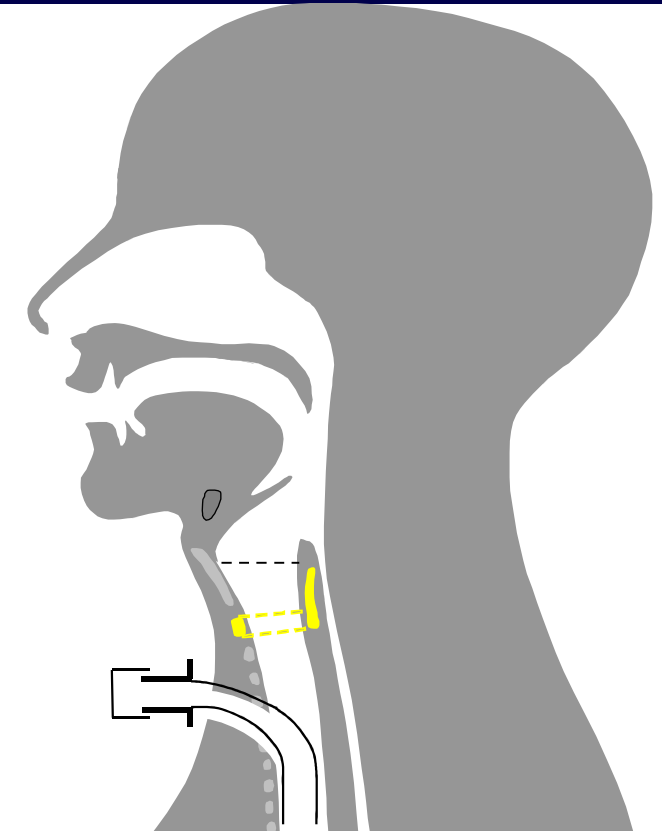
„Platzhalter“system

- Atmung via naturalis
- Physiologischer Totraum mit normaler Atemtiefe
- Optimale Atemluftklimatisierung
- Weiterhin Absaugoption im Notfall

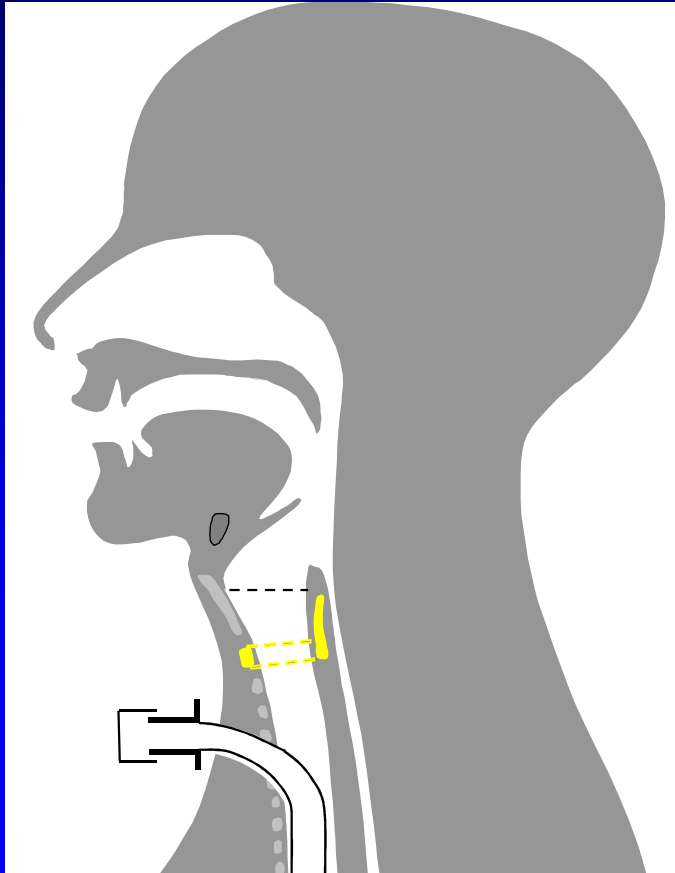


Platzhalter:
Soll den
Spontanver-
schluss des
Stomas
verhindern,
den „Platz
erhalten“.

Platzhaltersystem



Kanülen „Weaning“ oder: Wie kommt die Luft nach oben?



Schrittweise

- Entblocken
- Fenstern
- Ventil
- ungeblockt

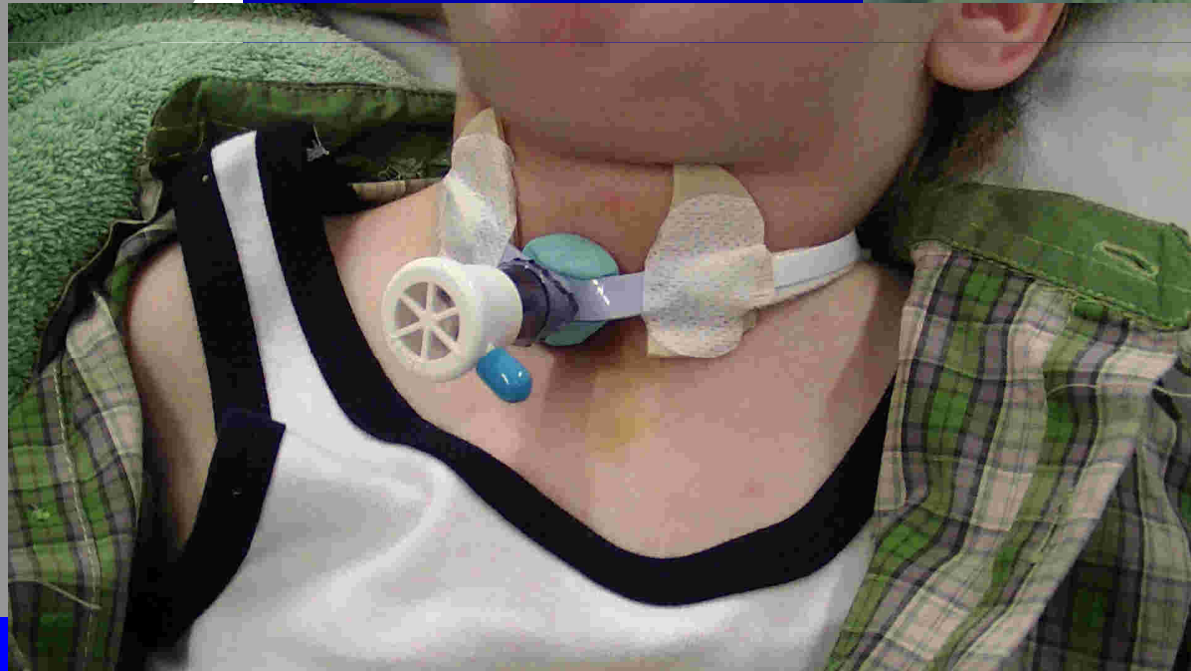
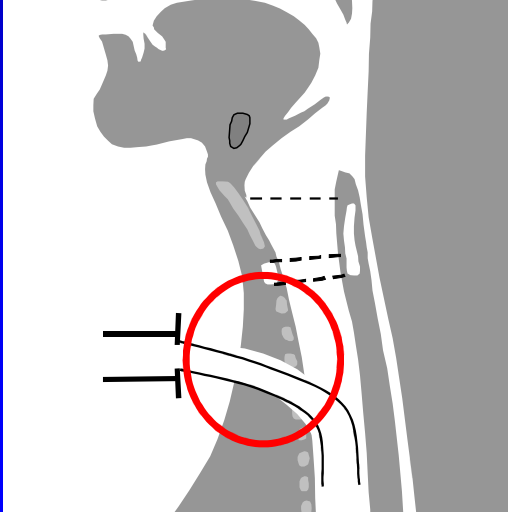
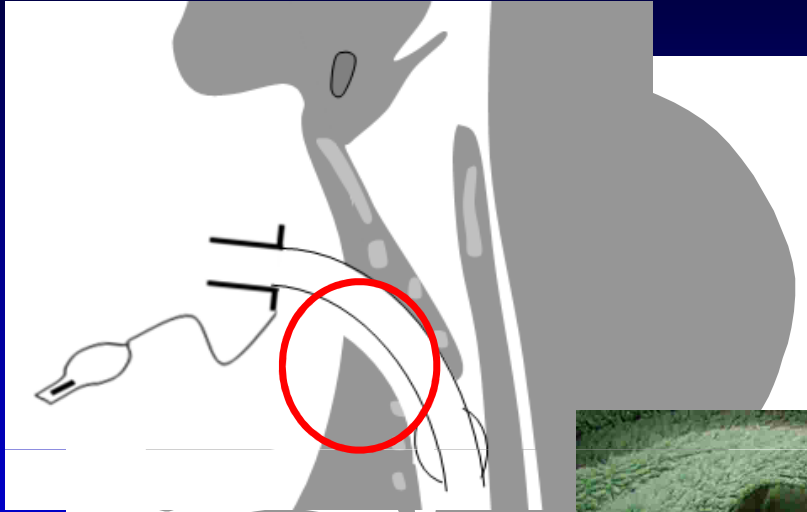
In einem Schritt

- ungeblockte Kanüle
- flankierende Maßnahmen

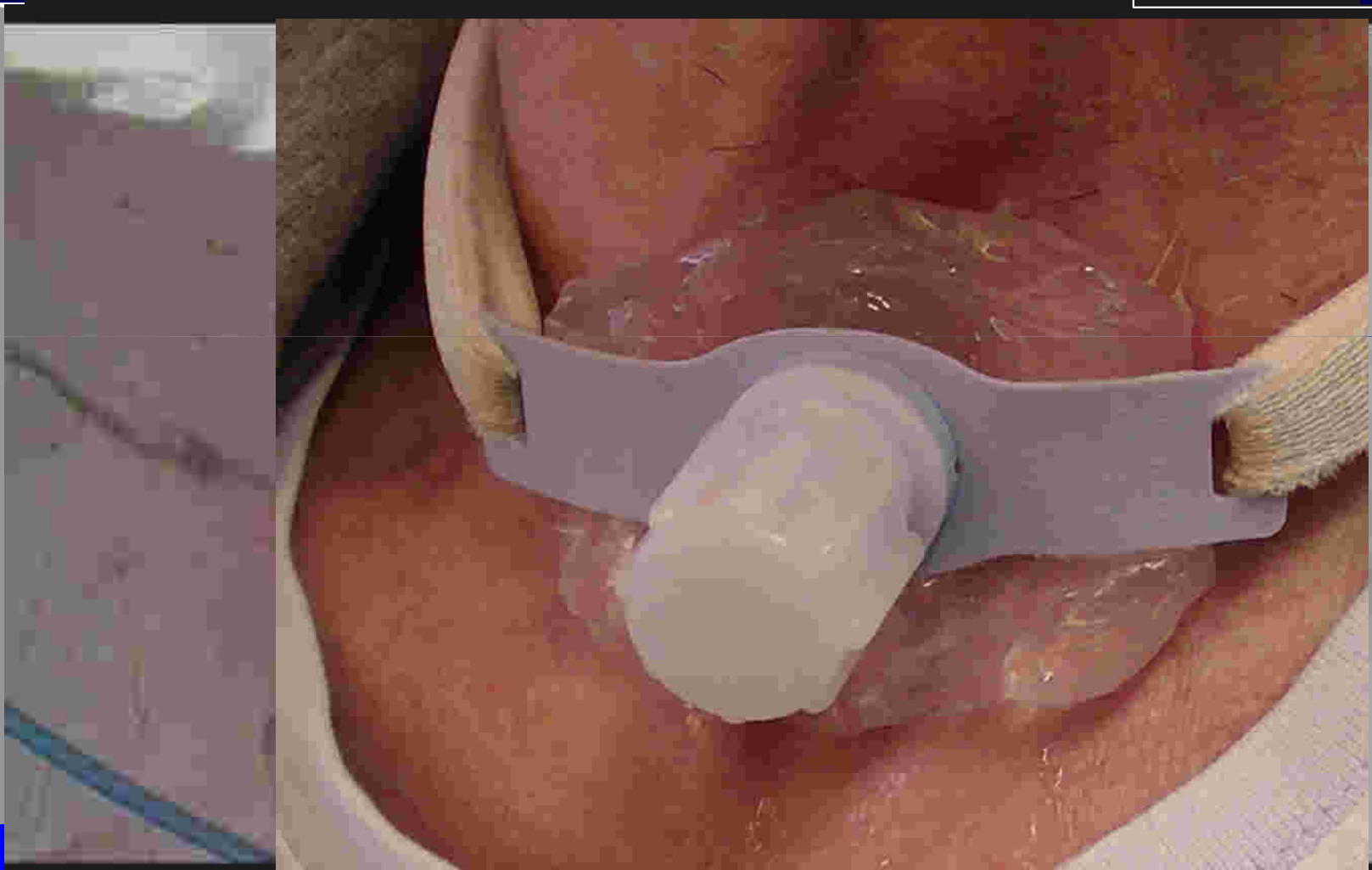
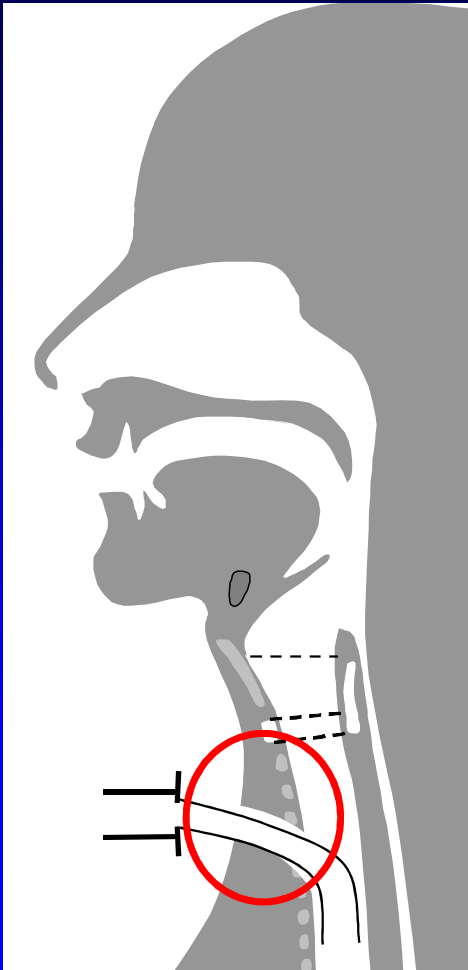
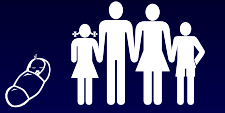
Flankierende therapeutische Maßnahmen:

- 1. Kanülenfixierung
(Druck auf Stomaoberrand vermeiden)
- 2. Stomaabdichtung
(primär enges Stoma: erschwerter Kanülenwechsel, insbesondere bei Niederdruck-Cuff; großes Stoma: Husten ineffizient, kaum Stimme)
- 3.
- 4.

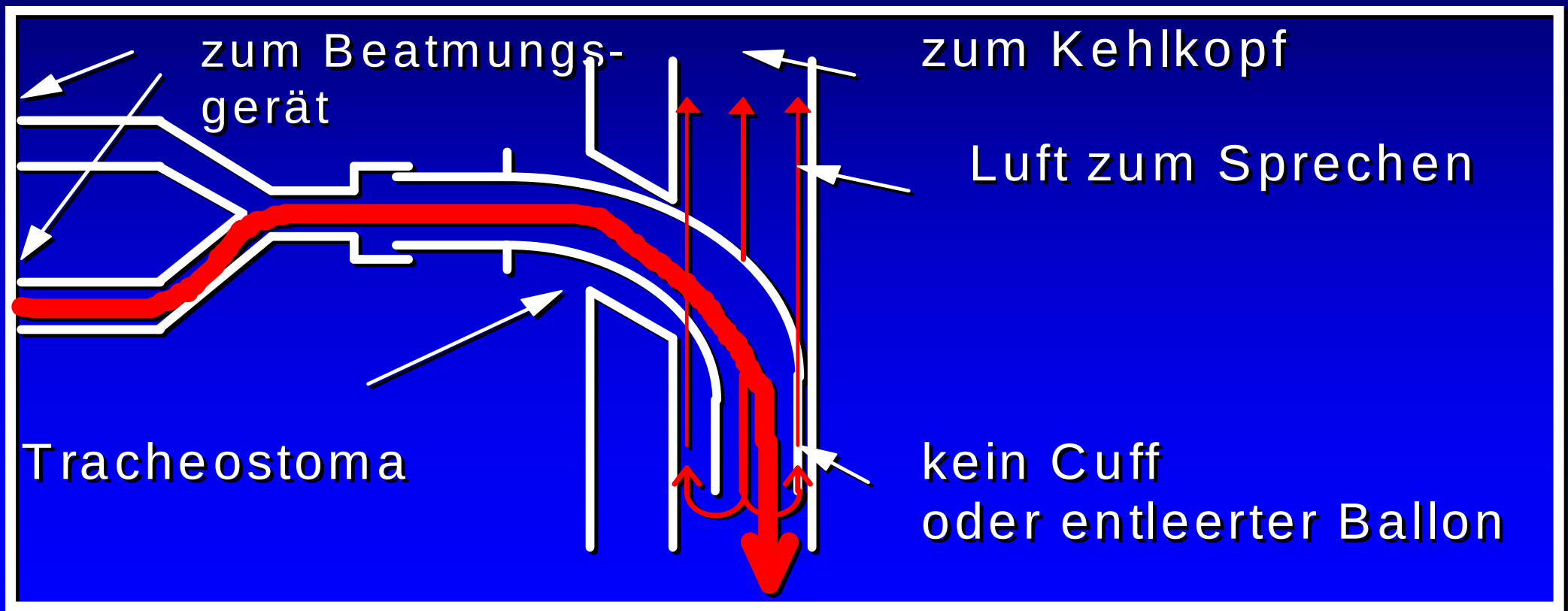
➤ Abdichtung



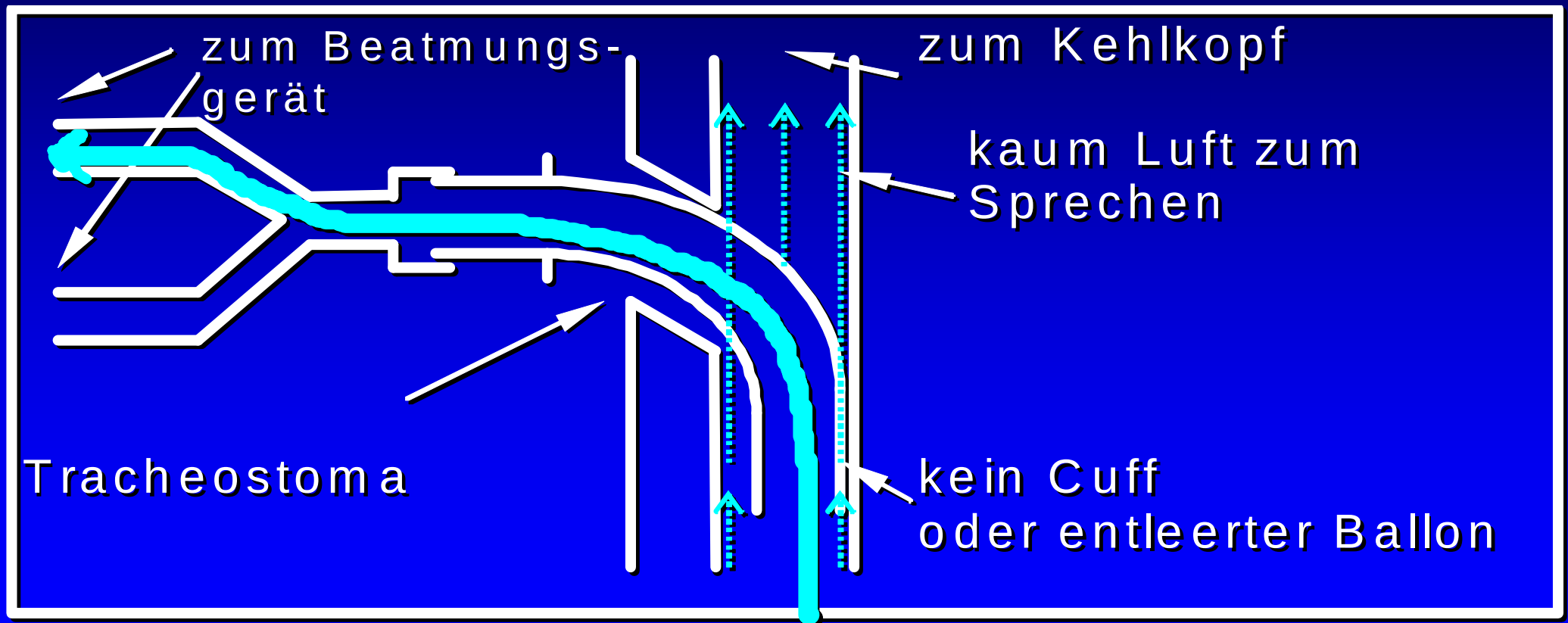
➤ Abdichtung bei Riesenstoma



Sprechen unter Beatmung (Inspiration)



Sprechen unter Beatmung (Expiration)



Sprechen unter Beatmung

Renaissance der Volumenkontrollierten Beatmung

- **Fluss und Dynamik wählbar**
- **Keine störender Leakage-Fluss**
 - **Weniger Austrocknung**
 - **Weniger Aerophagie**

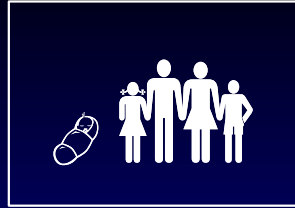
Sprechen unter Beatmung

Renaissance des Hochdruck-Cuffs

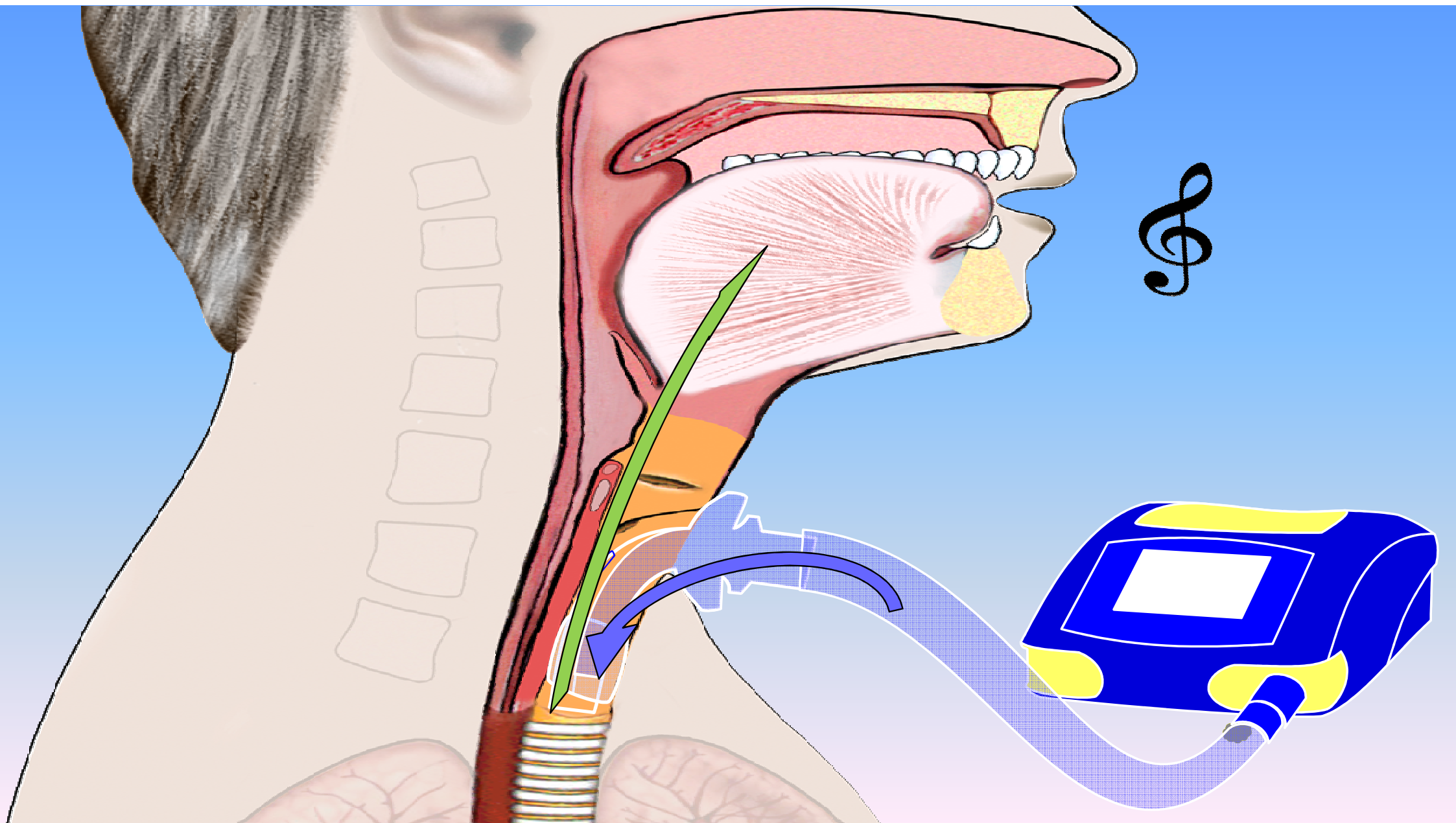
- **Leckage für Stimmbildung**
- **Abdichtung**
für sichere Beatmung
- **Erleichterter Kanülenwechsel**
- **Keine Faltenbildung (Hygiene)**



Expiratorisches Sprechen unter Beatmung?



Altersbegrenzung nach unten wegen Nutzung eines Inletts.
In der Klinik einstellen.
Spezielles Beatmungsmuster erforderlich.
Einweisung durch Firma in die Handhabung.



Therapeutische Maßnahmen:

- **Desobliteration von Atemwegsstenosen**
(Adrenalin- und Steroid-Inhalation, Granulom-Abtragung, -ätzung, Stomarevision, Rezidivprophylaxe durch reizarme Kanülenfixierung)
- **Individuelle Trachealkanülenauswahl**
(Länge, Winkel, Biegung, Biegsamkeit, Kaliber, Siebung/Fensterung)
- **Ungeblockte Trachealkanüle**
(evt. als Übergang Kombi-Kanüle), Sprechventil (auch mit Widerstandsminderung) oder Kappe oder Dekanülierung und Stomaverschluss
- **Funktionelle Dysphagie-Therapie (Diagnostik vor Therapie!)**
insbesondere mit Clearing-Technik

Video-endoskopische Schluckdiagnostik

Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing disorders, **FEES** 1988

(nach S. LANGMORE, Ph.D., Ann Arbor, Mich. USA)

- Am Patientenbett durchführbar
- Standardisiert
- Wenn möglich, Beteiligung der Angehörigen
- Video-Dokumentation
(Zeitlupe, Bild-für-Bild-Wiedergabe)
- nüchtern
- Nasentropfen & Lokalanästhetikum

Falls erforderlich oder hilfreich:

- Prämedikation (Midazolam 0,3mg/kg enteral)
- Monitoring
- Sauerstoff

Flankierende therapeutische Maßnahmen:

- 1.
- 2.
- 3. **Bedarfsangepasstes Sekretmanagement**
(keine Inhalation nach Plan, Klimatisierung statt Nebel, Sekretreduktion mit Viskositätsmodulation)
- 4. **Rationales Absaugmanagement**
(atraumatischer Katheter, volle Leistung, dünner Katheter, Sekret abholen, gründlich absaugen, Hustendruck erhalten auch beim Absaugen)

**„Verschleimt“
„Läuft über“
„zähes Sekret“
„verborkt“
„muss inhalieren“**

Einflussfaktoren:

- **Medikamentöse Speichelreduktion**
- **Botulinum-Toxin**
- **Flüssigkeitszufuhr**
- **Klimatisierung**
- **Kalkulierte Speichelaspiration**
- **Schleimlöser**
- **Hypertone Inhalation (NaCl 5 bis 10%)**
- **Inhalation (NaCl 0,9% mit Mucolyticum)**
- **KEINE Inhalation nach Plan (Überinhalation)**
- **Antibiotika-Inhalation (CF-Behandlung)**
- **Hustenhilfen**
- **Hustenstimulation (z.B. mit Capsaicin, bei Interesse erst Rücksprache mit Referenten)**

Cayenne, Chili, Capsaicin

„Schärfe“, gemessen in Scoville-Heat-Units (SHU):
Verdünnung, in der keine Schärfe mehr empfunden wird.

SHU: Paprika = 0, Tabasco (je nach Sorte) zwischen 2.500 und 5.000, Jalapeno Pfeffer 50-80.000, Serrano Pfeffer 100.000, Afrikanischer Bird Pepper 200.000, Mexikanische Habanero (schärfste natürlich vorkommende Frucht) 250-300.000

„Unser Produkt“: Cayenne-Extrakt (oder -Schärfe): 500.000 SHU
0,75-1 mg Capsaicin (1,5-2%) pro Tropfen Cayenne-Extrakt (15-20mg/ml)

Bei 500.000facher Verdünnung wird keine Schärfe mehr geschmeckt.
500.000 Tropfen = (bei 20 Tr. pro ml) 25.000 ml = 25 Liter.

Capsaicin-Inhalation

- **Testsubstanz zur Bestimmung der Hustenreizschwelle**
 - Asthma Workgroup, Chinese Society, Respiratory, Diseases (CSRD), Chinese Medical Association, Corresp. Lai KF, The Chinese national guidelines on diagnosis and management of cough (Dec 2010), CMJ 2011;124(20):3207-19
 - Dicpinigaitis PV, Alva RV, Safety of Capsaicin Cough Challenge Testing, Chest (2005), 128: 196-202
 - Yoshimasa I et al., Cough reflex induced by capsaicin inhalation in patients with Dysphagia, Acta Oto-Laryngologica (2011), 131: 96-100
 - Imoto Y et al., Cough reflex induced by capsaicin inhalation in patients with dysphagia, Acta Otolaryngol (2011) 131(1): 96-100
 - Chang A et al., Cough sensitivity in children with asthma, recurrent cough, and cystic fibrosis, Arch Dis Child (1997) 77: 331-4

Anwendungsbedingungen

- Aerosol, laminar, nasal frei durchgängig
- Möglichst kein hypopharyngealer Speichelsee (Effektor verdeckt)
- Aufrechter Sitz (Augenschutz vor ballistischen Tröpfchen)
- Ausreichende Hustenkraft
- Pharyngeales Clearing möglich (Schlucken, Spucken, Lagerung)

Smith PEM, Wiles CM, Cough Responsiveness in Neurogenic Dysphagia, Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry (1998) 64(3): 385-8:

- Keine erhöhte Hustenreizschwelle bei neurogener Dysphagie
- Aber: Mundstück, keine apparative Dysphagie-Diagnostik (Pooling?), keine Aspiration, keine Trachealkanüle

Anwendungsrisiken

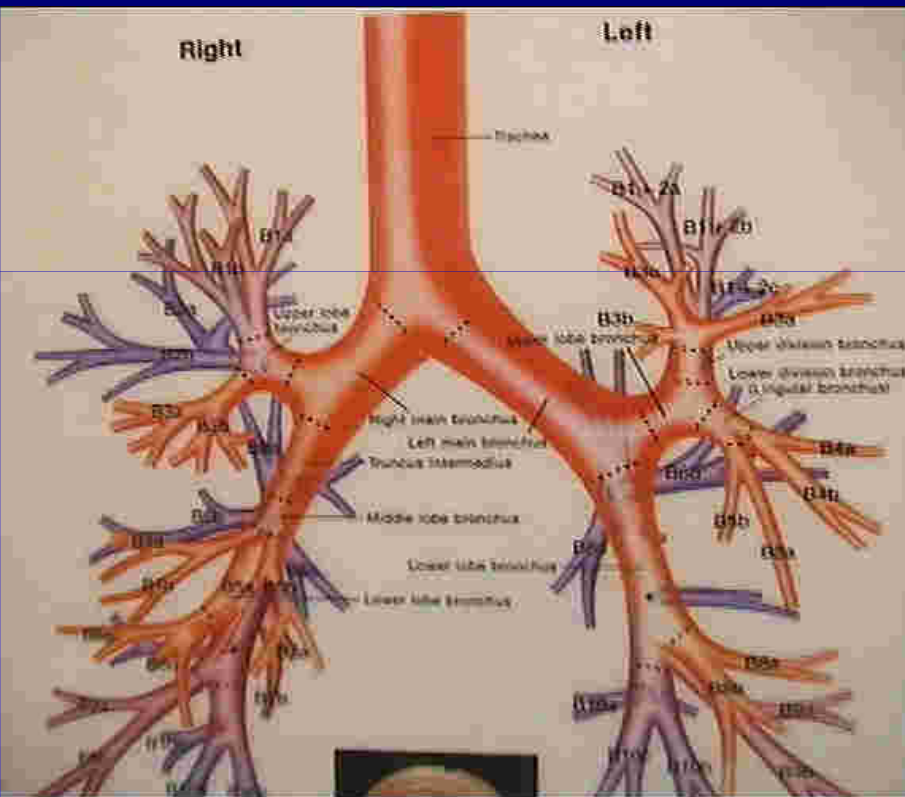
- Subjektiv Discomfort (imperatives Husten, Niesen)
- Unzumutbarkeit für Anwender (antagonisierbar)
- Anspruchsvoller Umgang (wie mit Cayenne/Chili generell)

Metaanalyse und Anwenderbefragung 2005:

- 122 Veröffentlichungen (4400 Anwendungen bei Erwachsenen, 460 bei Kindern)
Probanden, Asthma, COPD, ACE-Hemmer, Reflux, CF, Querschnitt, unklarer Husten, Antitussiva
- Keine Komplikationen
- Obstruktion und Lungenödem bei Pfefferspray durch Begleitstoffe;
Verstärkung der Kokain-Wirkung

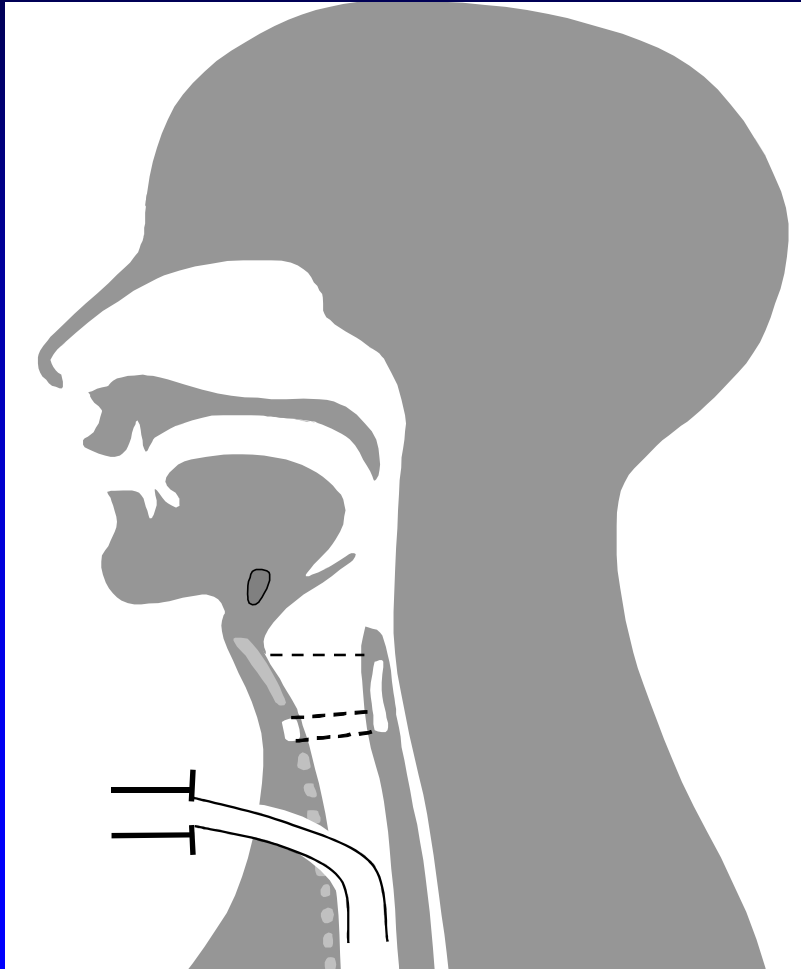
➤ Dicpinigaitis PV, Alva RV, Safety of Capsaicin Cough Challenge Testing, Chest (2005), 128: 196-202

➤ Absaugtechnik

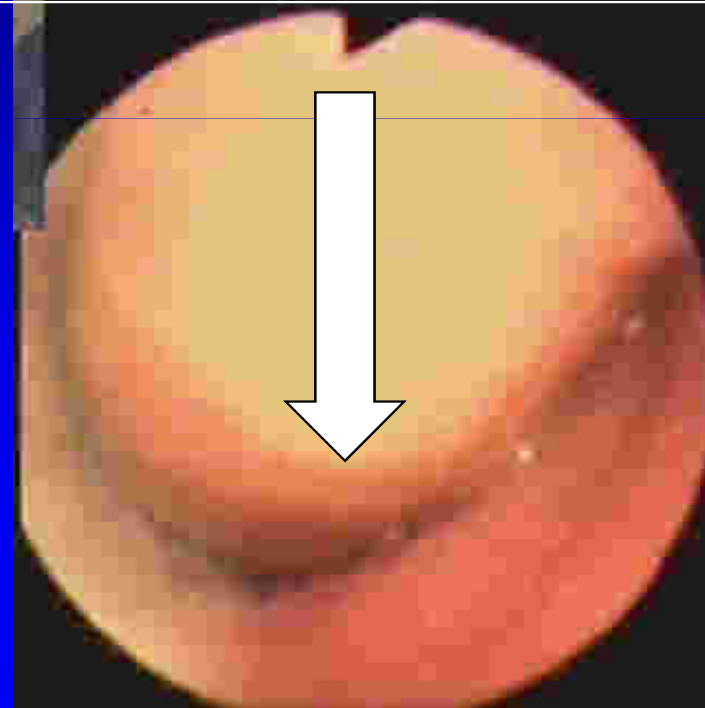


- **Zähes** (nicht borkiges) **Sekret** (zieht den Katheter an)
- **Atraumatisch**
- **Volle Leistung**
- **Tief** (wenn ohne Husten)
- **Dünner Katheter** (Atmung weiter möglich)
- **Absaugen, bis „leer“**
- **Ausnahmen** (instabiler Atemweg)

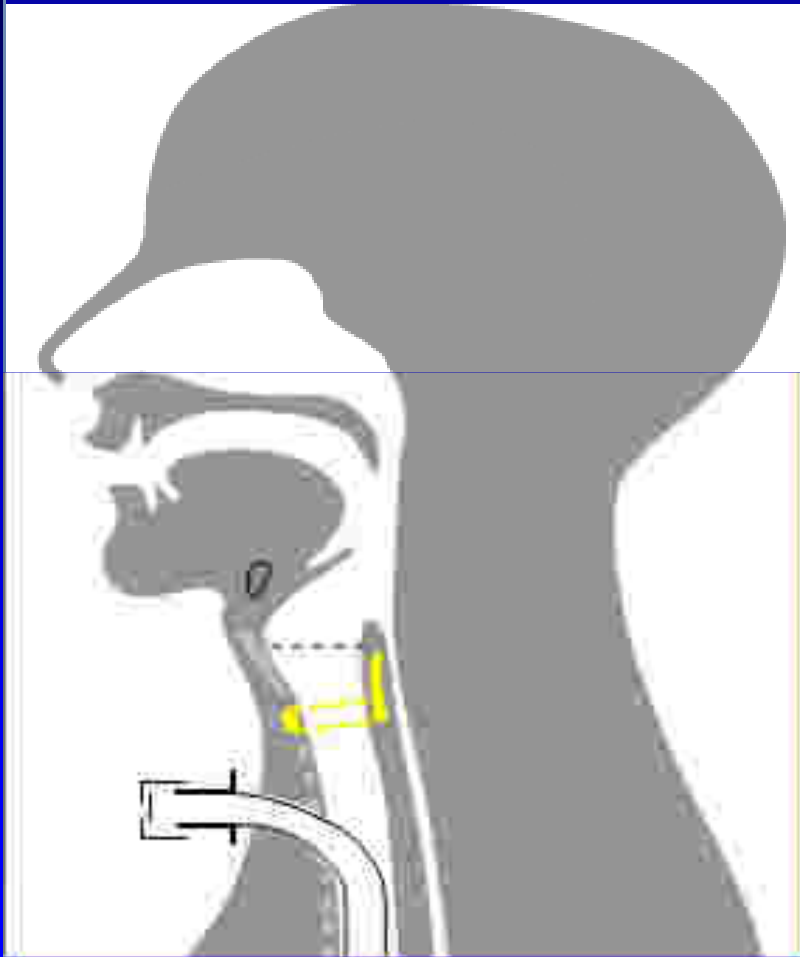
Atemwegsinstabilität wg. Druckverlust beim Husten/Absaugen.



Die weiche, nicht durch Knorpel stabilisierte Rückwand der Luftröhre wird durch Druck von außen (Husten) oder Sog von innen (Inspiration, starke Strömung) nach vorne eingestülpt. Wenn ausgeleiert (durch Kanüle, durch Blockung, durch Husten bei offener Kanüle ohne Widerstand und Druckaufbau) bis zum Kompletverschluss.



Atemwegsinstabilität wg. Druckverlust beim Husten/Absaugen.



Wird durch die Absaugkappe abgesaugt, bleibt der Druckaufbau beim Husten erhalten, egal ob beatmet (Maschinendruck) oder ob Sprechventil (Bild) oder Kappe aufgesetzt ist.



Fazit

- Stets endoskopisch überwachtes Kanülenmanagement.
- Rachenbelüftung herstellen (**Stimm-Rehabilitation**).
 - Stomaabdichtung/Stomaschutz durch optimierte Fixierung.
- Flankierende Maßnahmen (**Komplikationsprophylaxe**).
 - Sekretmanagement/Atemluftklimatisierung.
 - Antibiotika-Inhalation.
 - Atraumatisches Absaugen.
- Spezielle Anpassung der Beatmung.

Lebensqualität mit Unversehrtheit !

Durch:

Diagnose vor Therapie.

Kompromisse mit Risikobewusstsein.

***Einheitliche Zielsetzung im Dialog
aller Beteiligten.***