Trachealkanülenmanagement bei neurogenen Schluckstörungen

Paul Diesener

Ltd. Arzt - Intensivmedizin – Abt. Frührehabilitation
Dysphagie- und Kanülensprechstunde
Hegau-Jugendwerk, D-78262 Gailingen

Konsiliararzt Schluckabklärung
rehaklinik Zihlschlacht, CH-8588 Zihlschlacht/TG

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

Hegau-Jugendwerk

rehaklinik ZIHLSCHLACHT

dysphagie netzwerk südwest

Künstlicher Atemweg: Indikation und Nutzen

- Enge oberhalb einer Tracheotomie
  → Offener Atemweg

- Insuffiziente Schutzreflexe (Schlucken, Husten)
  → Freier Atemweg

- Beatmung
  → Interface zwischen Maschine und Lunge

TK in Rehabilitation und außerklinisch: Evidenz oder alternative Fakten?

- Bei invasiver Beatmung hört man nur den Respirator.
- Wer aspiriert wird geblockt und hat nichts mehr zu sagen.
- Die subglottische Absaugung verhindert Pneumonien.*[1]
- CO_2 steuert die Atmung und hat mit Klima nichts zu tun.*[2]
- Die Erde ist eine Scheibe.

*[1]nicht referiert, siehe Folien im Anhang.
*[2]Homage an die Klimakonferenz. Bezug zum Thema: Dass eine TK den Totraum verkleinert und damit dem Patienten mit Atemmuskelschwäche die Atmung erleichtert, ist allgemein bekannt. Dass alle Anderen durch Totraumverkleinerung zu flacher Atmung gezwungen werden, ist weniger bekannt.

Die Problemzone,

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

<u>kurative</u> Zielsetzung:

- **Sichere (Be-)Atmung**

notfalls unter Verzicht auf

- **Sprache &**
- **orale Ernährung**

also Teilhabe

Was will Rehabilitation ?

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?

- **Schädigung.**
- **Krankheit.**
- **Behinderung.**

Ziel: Unversehrtheit

- **Fähigkeit.**
- **Aktivität.**
- **Umfeld.**

Ziel: Teilhabe-Qualität

Kanülenmanagement durch die Brille des ICF:

Kurativ orientiert

- Atemwegsschutz
- verantwortungsvoll
- Ziel: Dekanülierung

  (Restitutio ad integrum)

Teilhabe orientiert

- Atmung/Ernährung sicherstellen
- risikobewusst
- Hilfsmittel gestützt

  (Ressourcenorientierte Partizipation)

Rehabilitationsziel:

Teilhabe (ICF) statt Hilfsmittel-Beseitigung.

Trachealkanüle und PEG sind Partner, nicht notwendiges Übel.

Integration von

- Atmungs-/Atemwegs-Management
- Dysphagie-Therapie
- Stimm-Rehabilitation

} = Aero-Digestiv-Trakt-Therapie

Aero-Digestiv-Trakt-Therapie

(Gailinger Konzept)

Integration von

Körperlicher Integrität & Partizipation

- Ziele:
  1. Atmung und Ernährung sicherstellen
  2. Aspiration ~~vermeiden~~ beseitigen
  3. Lautbildung ⇨ lautsprachliche Kommunikation
  4. Genussvolles Essen und Trinken

Tracheal-Kanüle (und Beatmung) …

- …für besseres (!) Sprechen
- …für abgesichertes (!) Essen und Trinken

(Anm.: TK und Beatmung werden nicht als Handicap betrachtet, sondern als Hilfsmittel zur Verbesserung der Kulturleistungen sprachliche Kommunikation und orale Nahrungsaufnahme)

Aero-Digestiv-Trakt-Therapie auch bei Erwachsenen anwendbar?

Dysphagie- und Kanülen-Sprechstunde am Jugendwerk Gailingen: Nachfrage auch für Erwachsene i.R. der Gründung des www.dysphagie-netzwerk-suedwest.de vor 10 Jahren.

Fragestellung der Studie: Sind die Erfolge der Aero-Digestiv-Trakt-Therapie bei Kindern und Jugendlichen auch bei älteren Erwachsenen zu erwarten?

Eingangskriterien:

- Alter **> 40J.**
- Abgeschlossene kurative Behandlung und Rehabilitation
- Schwerste Dysphagie:
  - ICD 10: R13.1, Dysphagie bei absaugpflichtigem Tracheostoma mit (teilweise) geblockter Trachealkanüle
  - oder PAS: 6-8, Penetrations-Aspirationsskala nach Rosenbek
  - oder BODS-Summenscore: 10-16, Bogenhausener Dysphagie Score

Hintergrund:

Kurativer Behandlungsansatz:

Postulat:

Geblockte Trachealkanüle schützt bei Dysphagie vor Aspiration

lt. S 1 AWMF-Leitlinie Neurogene Dysphagie, DGN 8/15

Therapieziel: Dekanülierung

Frühzeitig sollte durch kurzzeitiges Entblocken und Verschließen der Kanülenöffnung die Mund-Nasen-Atmung beübt werden. Bei zunehmender Verringerung der Speichelaspiration werden die Entblockungszeiten schrittweise gesteigert. Wird die Entblockung über 24-48 Stunden ohne tracheales Absaugen bzw. ohne pulmonale Komplikationen toleriert ... kann ... in der Regel die Dekanülierung erfolgen.

Neurogene Dysphagien, AWFM-Register 030/111, S1-Leitlinie der DGN, Aktualisierung 09/12

Hintergrund:

Kurativer Behandlungsansatz:

Postulat:

Geblockte Trachealkanüle schützt bei Dysphagie vor Aspiration
lt. S 1 AWMF-Leitlinie Neurogene Dysphagie, DGN 8/15

Therapieziel: Dekanülierung

Teilhabe orientierter Behandlungsansatz:

Empirie:

Gailinger Konzept (Aero-Digestiv-Trakt-Therapie)

Seit 1996 für Kinder und Jugendliche

Seit ca. 2007 auch für Erwachsene (Dysphagie- und Kanülensprechstunde)

Therapieziel: lautsprachliche Kommunikation und orale Kost

Historisch kontrollierte, prospektive Interventionsstudie
2007-2014, n=68 (55m, 13w), 66 J. (SD 11; 42-85)
abgeschlossene Rehabilitation, außerklinische Intensivpflege

Historische Kontrollgruppe:
geblockte Kanüle wg. schwerer neurogener Aspiration n. LL

Interventionsgruppe:
Vorstellung Kanülensprechstunde, Aero-Digestiv-Trakt-Therapie

Diesener P, Ist die geblockte Trachealkanüle in einer Teilhabe-orientierten Rehabilitation neurogener Dysphagien obsolet? Neurologie & Rehabilitation 6 (2014): 349-350

Studienergebnisse Folien 70 ff

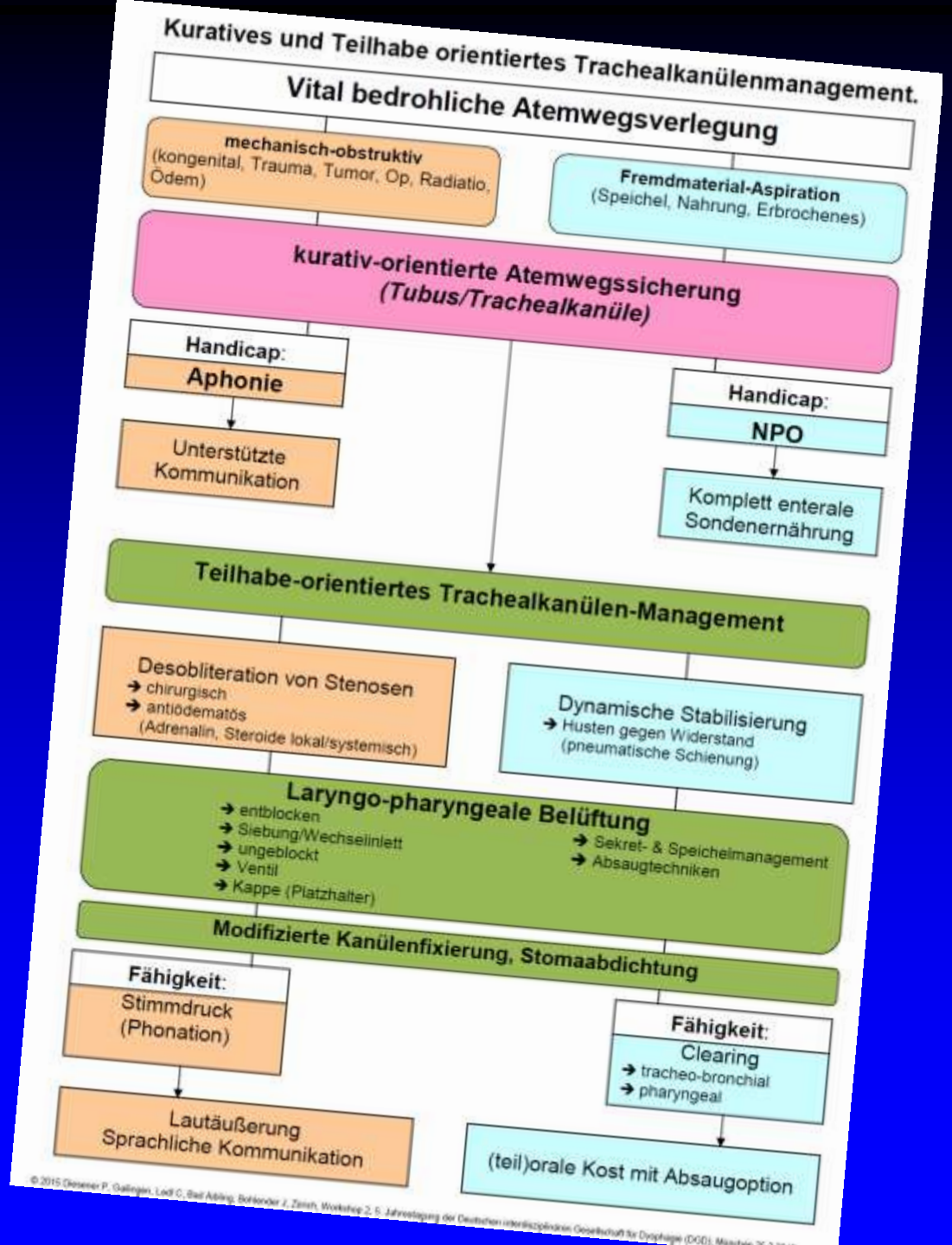
Diagnosen (tlw. Mehrfachnennung):

- Cerebrovasculäres Ereignis oder Intracerebrale Blutung 29
- Schädel-Hirn-Trauma 14
- Peripher-neurologischer und morphologischer Schaden nach Tumor-Bestrahlung 13
- Generalisierter peripher-neurologischer Schaden (PNP, GBS, Querschnittlähmung) 7
- Hypoxischer Hirnschaden 6
- Neuro-Muskuläre Erkrankung 3
- Intracerebraler Tumor 2
- Motoneuronerkrankung 2

Intervention:

- Aero-Digestiv-Trakt-Therapie
  - Desobliteration von Atemwegsstenosen
  - Rachenbelüftung (Kombikanüle, ungeblockte Kanüle, Sprechventil, Platzhalter)
  - Speichel- und Sekretmodulation (anticholinerg und mukolytisch)
  - Effektivierung der Hustenaktivität (Stoma-Abdichtung)
  - Hustenstimulationstechniken
  - Effiziente Absaugtechnik
  - Refluxtherapie, ggf. jejunale Ernährung, Magenentlüftung
  - Funktionelle Dysphagie-Therapie, vor allem Clearing-Techniken

Hand Out für die TN der Fachtagung Tracheostoma, Wien 17.11.2017



Kuratives und Teilhabe orientiertes Trachealkanülenmanagement.

Vital bedrohliche Atemwegsverlegung

mechanisch-obstruktiv
(kongenital, Trauma, Tumor, Op, Radiatio, Ödem)

Fremdmaterial-Aspiration
(Speichel, Nahrung, Erbrochenes)

kurativ-orientierte Atemwegssicherung
(Tubus/Trachealkanüle)

Kuratives und Teilhabe orientiertes Trachealkanülenmanagement.

Vital bedrohliche Atemwegsverlegung

mechanisch-obstruktiv
(kongenital, Trauma, Tumor, Op, Radiatio, Ödem)

Fremdmaterial-Aspiration
(Speichel, Nahrung, Erbrochenes)

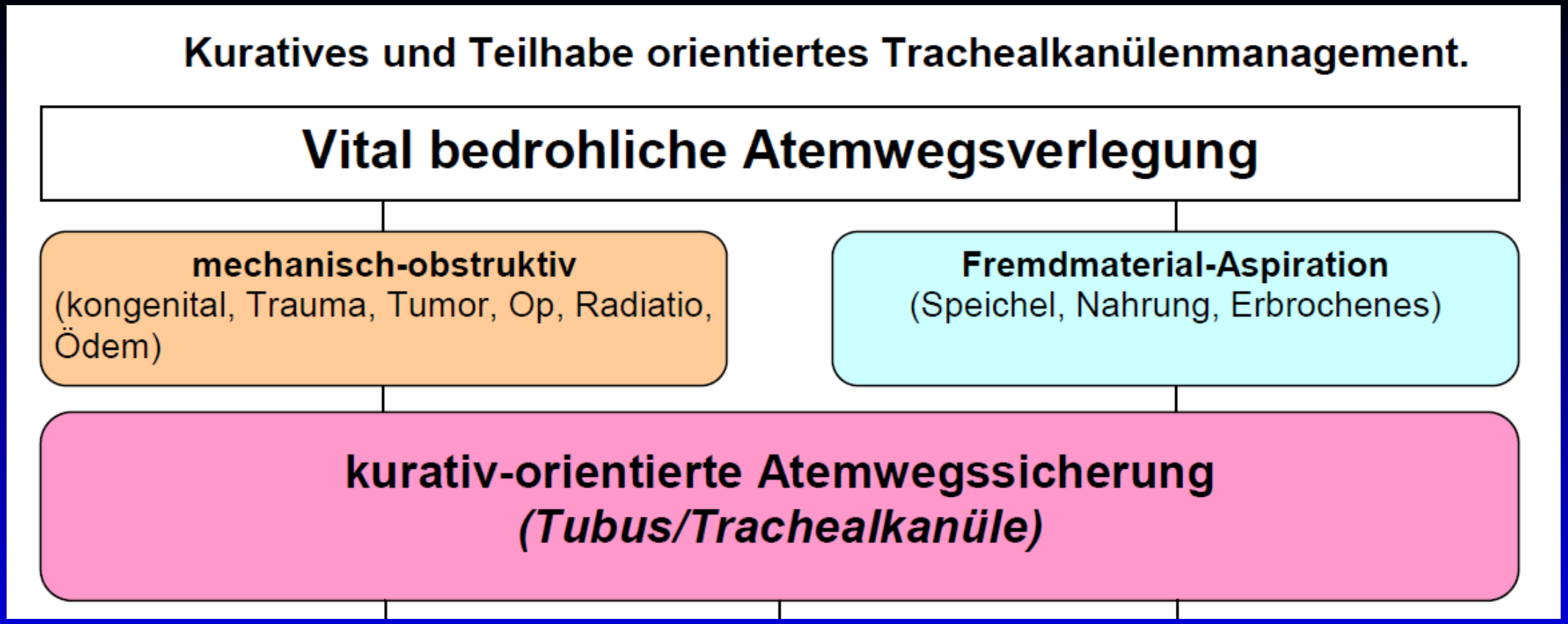
kurativ-orientierte Atemwegssicherung
(Tubus/Trachealkanüle)

Handicap:
Aphonie

Unterstützte Kommunikation

Handicap:
NPO

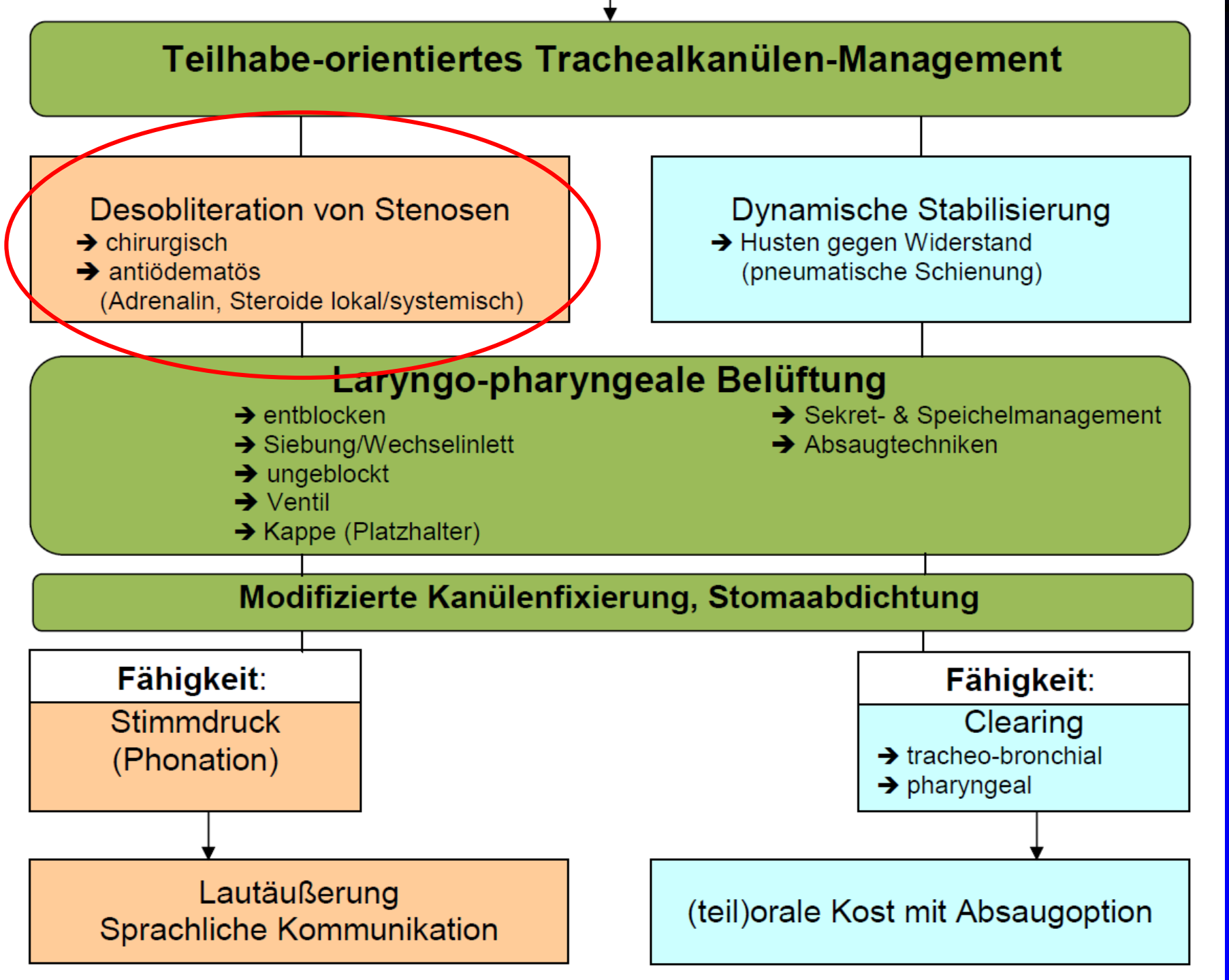
Komplett enterale Sondenernährung



Trotz Sackgasse:

Grundlage der Teilhabeorientierung

ist und bleibt das kurative TK-Management.


Teilhabe-orientiertes Trachealkanülen-Management
Desobliteration von Stenosen
➔ chirurgisch
➔ antiödematös
(Adrenalin, Steroide lokal/systemisch)
Dynamische Stabilisierung
➔ Husten gegen Widerstand
(pneumatische Schienung)
Laryngo-pharyngeale Belüftung
➔ entblocken
➔ Siebung/Wechselinlett
➔ ungeblockt
➔ Ventil
➔ Kappe (Platzhalter)
➔ Sekret- & Speichelmanagement
➔ Absaugtechniken
Modifizierte Kanülenfixierung, Stomaabdichtung
Fähigkeit:
Stimmdruck
(Phonation)
Fähigkeit:
Clearing
➔ tracheo-bronchial
➔ pharyngeal
Lautäußerung
Sprachliche Kommunikation
(teil)orale Kost mit Absaugoption

- Behinderte Nasenatmung
  - Verengte Nasengänge/Tumor
  - Sekret/Blutkruste
  - Adenoide
- Pharyngeale Enge
  - Tonsillenhypertrophie
  - Zungengrundhypertrophie
  - Hypotonie/Hypertonie
  - Epiglottis-Einziehung
- Laryngeale Enge
  - Laryngomalazie
  - Stimmbandparesen (Recurrensparese)
  - Ary-Ödem
  - Ary-Einziehung
  - VCD
- Tracheale Enge
  - Subglottische Stenose (Ringknorpel-Malazie, Schleimhautschwellung)
  - Tracheomalazie, dilatierte Rückwand, Instabilität
  - Narbensegel
  - Granulom

Desobliteration

- Chirurgisch
- Antiödematös
  - Adrenalin
  - Steroide
    - lokal
    - systemisch

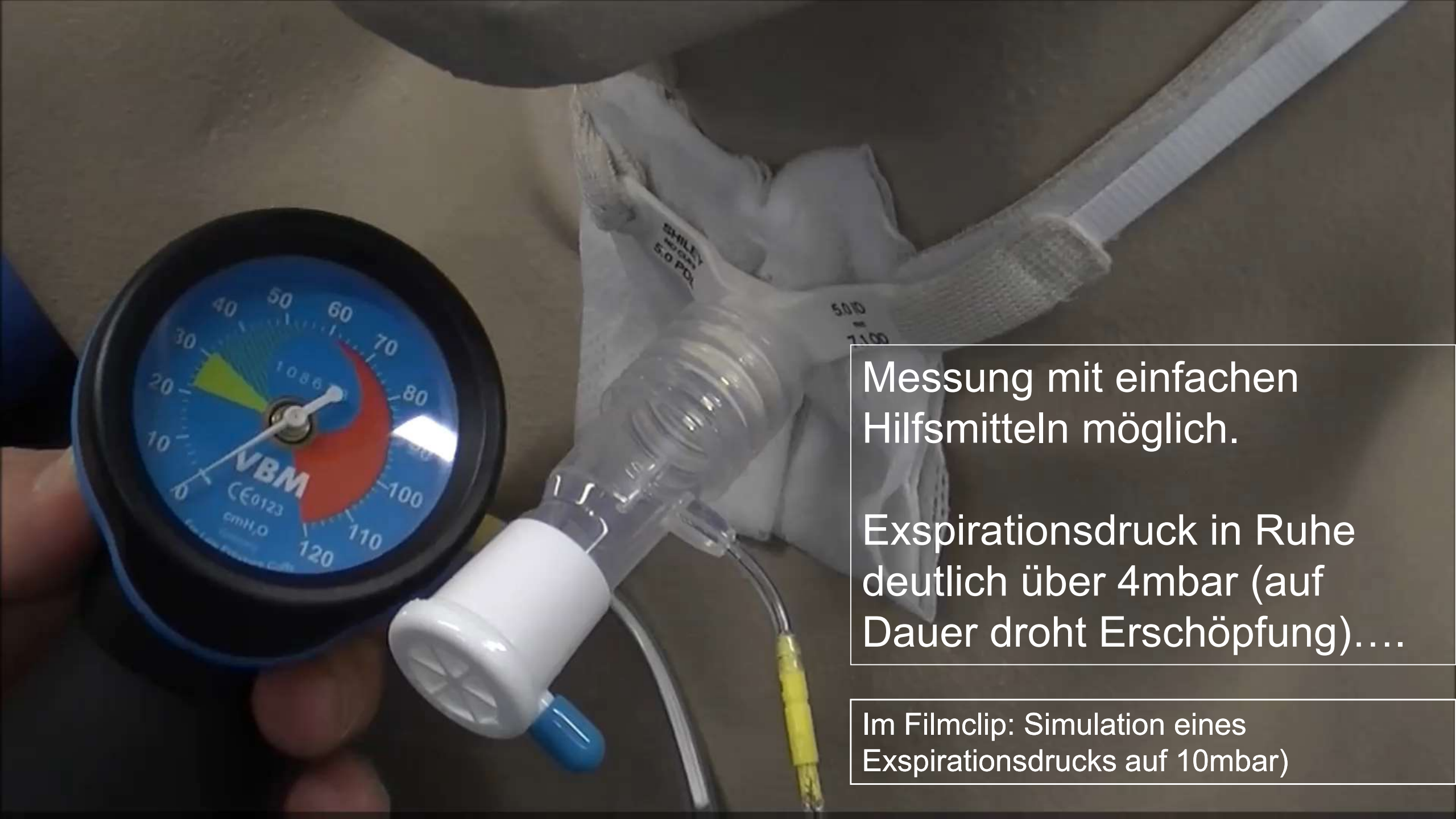
Atemwegswiderstandsmessung mit einfachen Mitteln

- Kanüle entfernen, Stoma manuell verschließen*: Stenose? *in Rekanülierungsbereitschaft
- Lokalisation der Stenose mit Esmarch‘schem Handgriff*
- Kalibrierung des Ruhe- und Belastungswiderstands mit subglottischer Druckmessung

*Rettungsgriff zum Freihalten der Atemwege: Zug am Unterkiefer mit leichter Reklination des Kopfes.

Subglottische Druckmessung

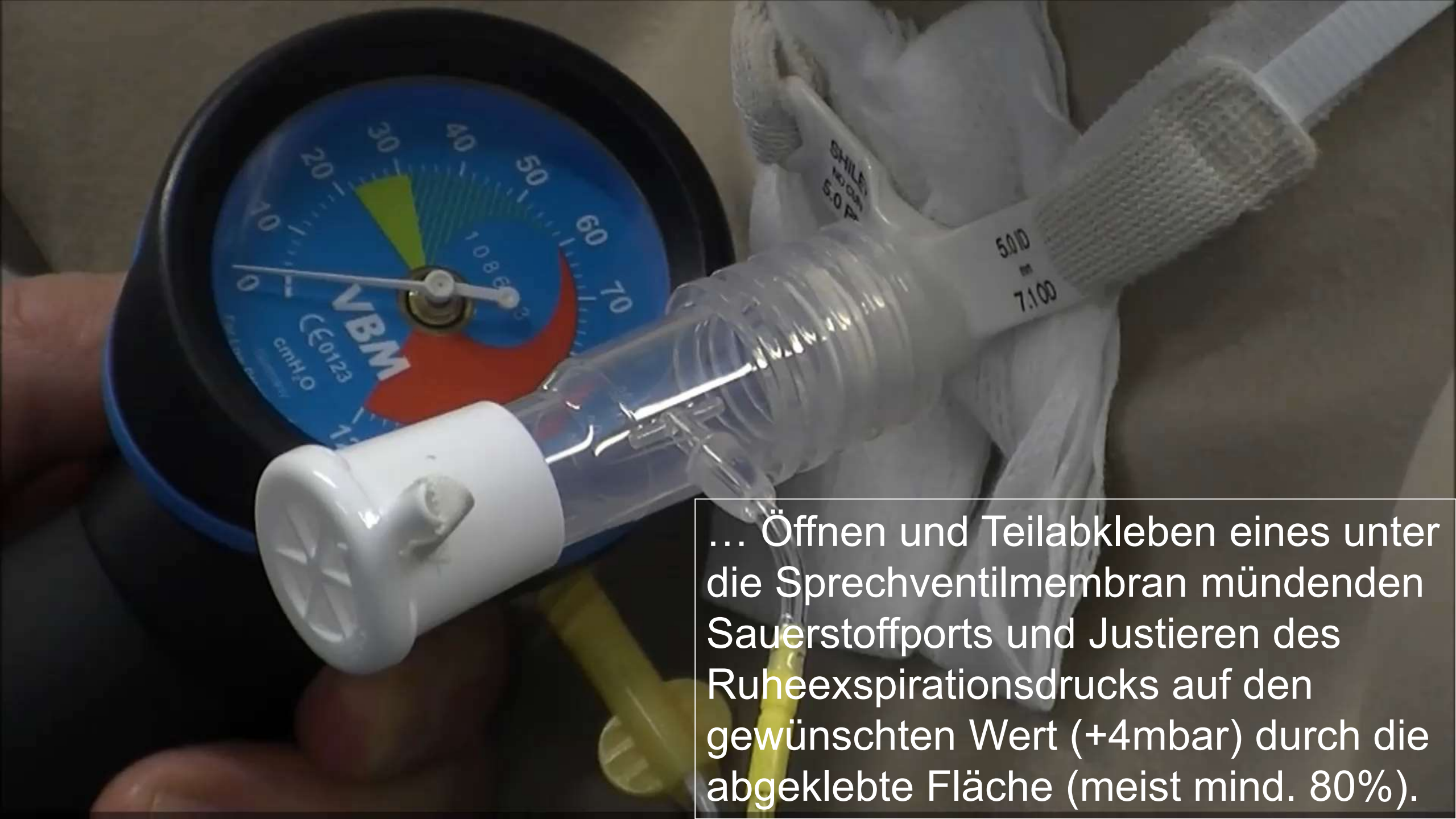
- Nur Exspirationwiderstand (mit Sprechventil)
- In- und Exspirationswiderstand (mit Kappe)
  - Ruheatmung: +/- 4mbar
  - Phonieren: + (10) 20-30mbar
  - Husten: bis > 150mbar



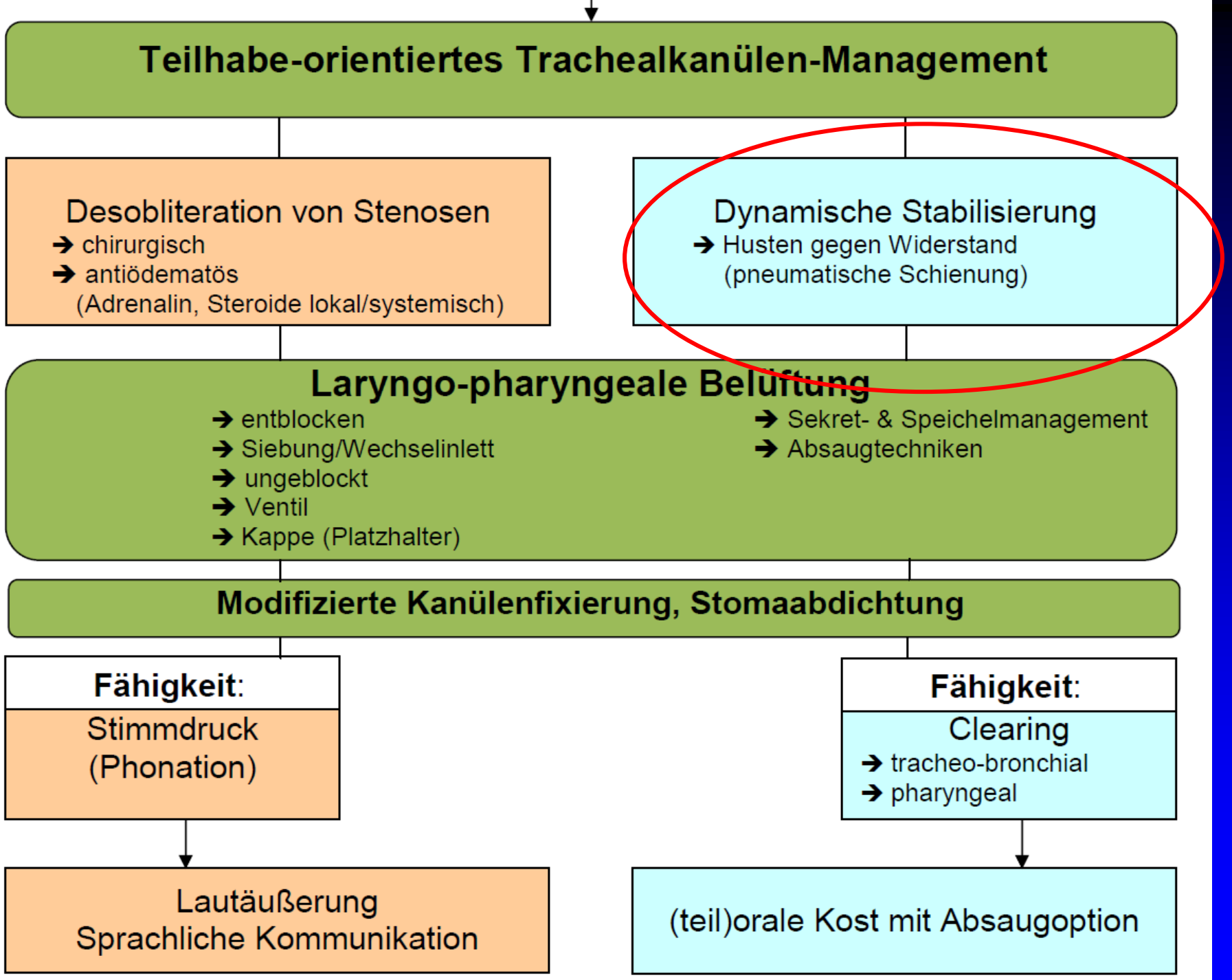
Messung mit einfachen Hilfsmitteln möglich.

Exspirationsdruck in Ruhe deutlich über 4mbar (auf Dauer droht Erschöpfung)….

Im Filmclip: Simulation eines Exspirationsdrucks auf 10mbar)

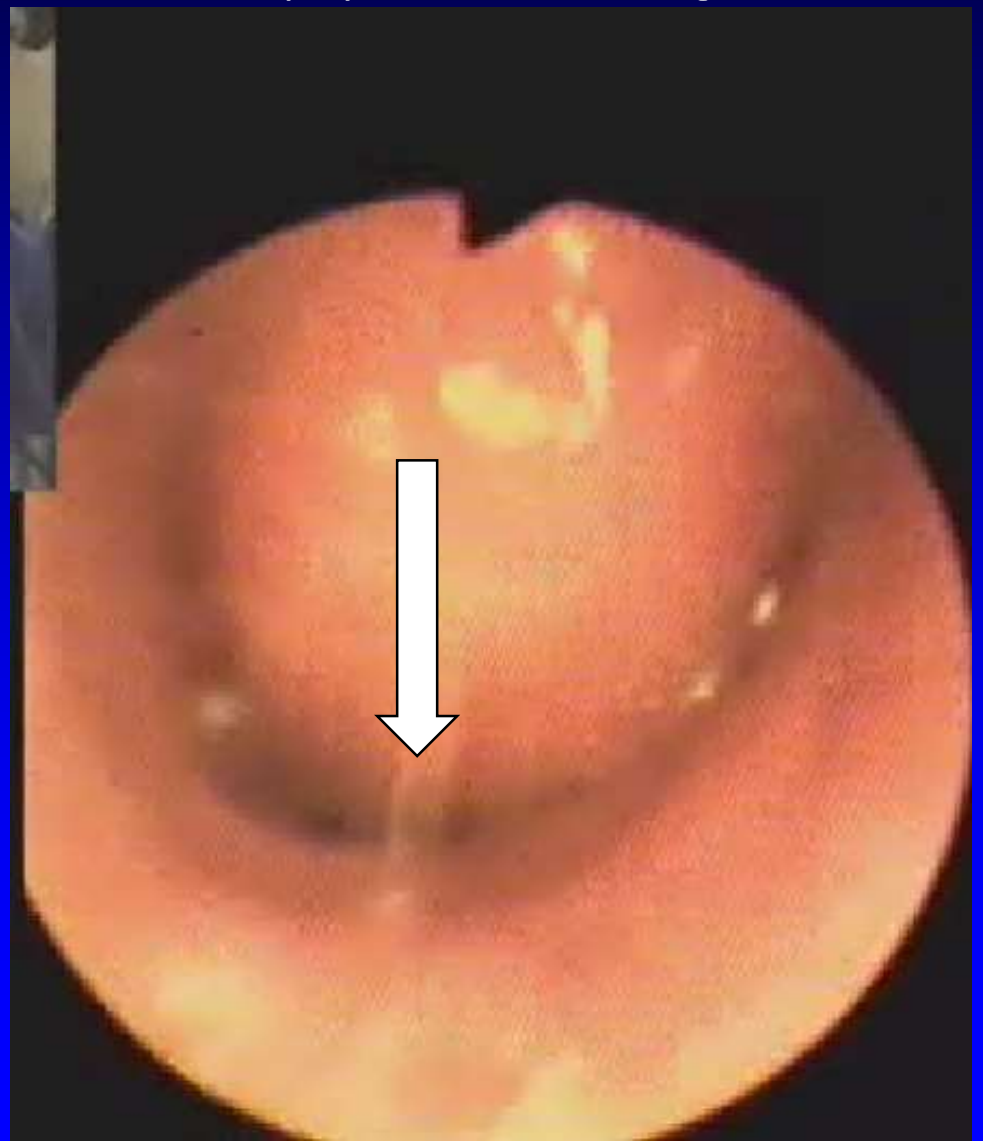


… Öffnen und Teilabkleben eines unter die Sprechventilmembran mündenden Sauerstoffports und Justieren des Ruheexspirationsdrucks auf den gewünschten Wert (+4mbar) durch die abgeklebte Fläche (meist mind. 80%).


Teilhabe-orientiertes Trachealkanülen-Management
Desobliteration von Stenosen
➔ chirurgisch
➔ antiödematös
(Adrenalin, Steroide lokal/systemisch)
Dynamische Stabilisierung
➔ Husten gegen Widerstand
(pneumatische Schienung)
Laryngo-pharyngeale Belüftung
➔ entblocken
➔ Siebung/Wechselinlett
➔ ungeblockt
➔ Ventil
➔ Kappe (Platzhalter)
➔ Sekret- & Speichelmanagement
➔ Absaugtechniken
Modifizierte Kanülenfixierung, Stomaabdichtung
Fähigkeit:
Stimmdruck
(Phonation)
Fähigkeit:
Clearing
➔ tracheo-bronchial
➔ pharyngeal
Lautäußerung
Sprachliche Kommunikation
(teil)orale Kost mit Absaugoption

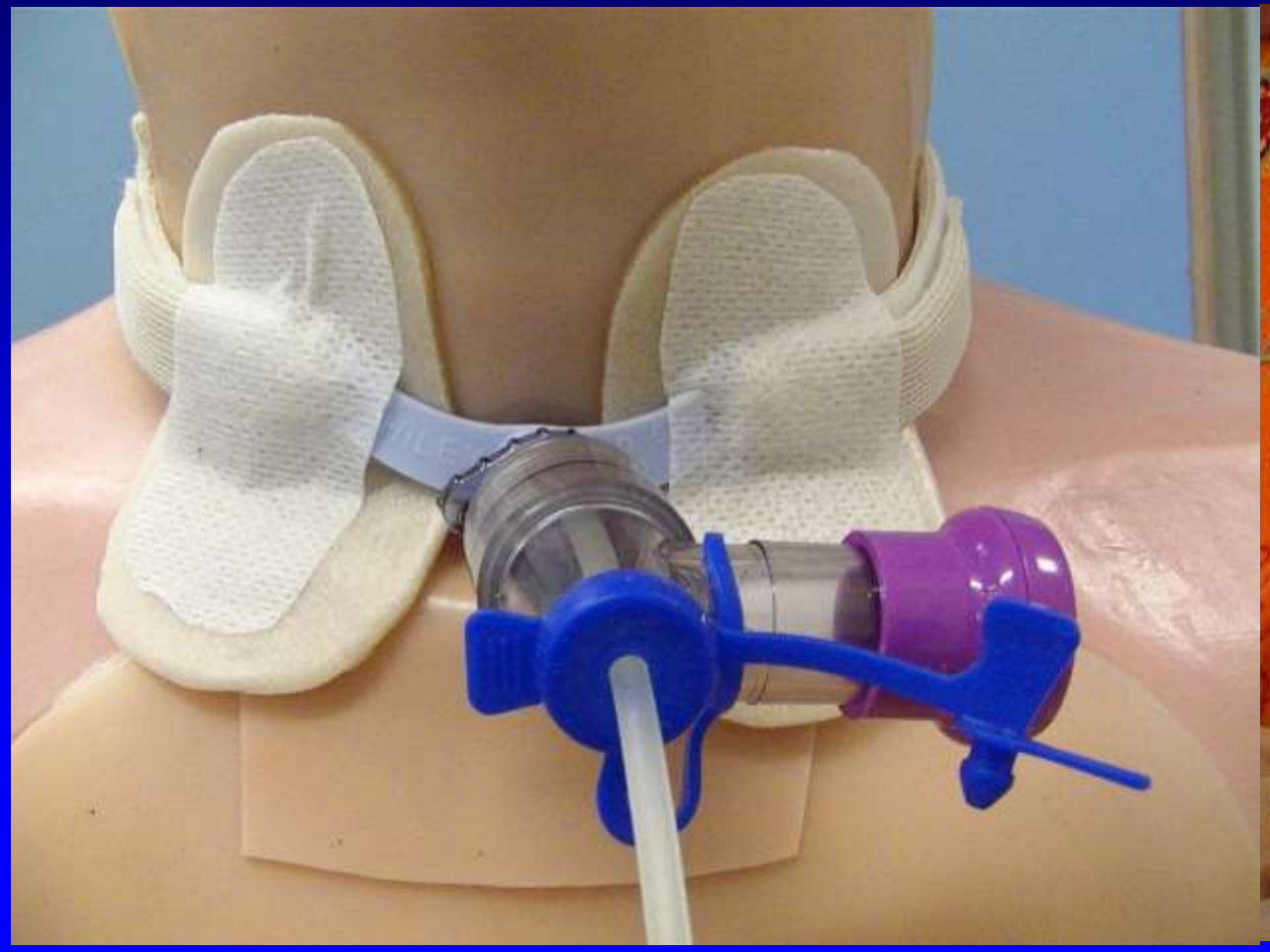
Dynamische Destabilisierung.

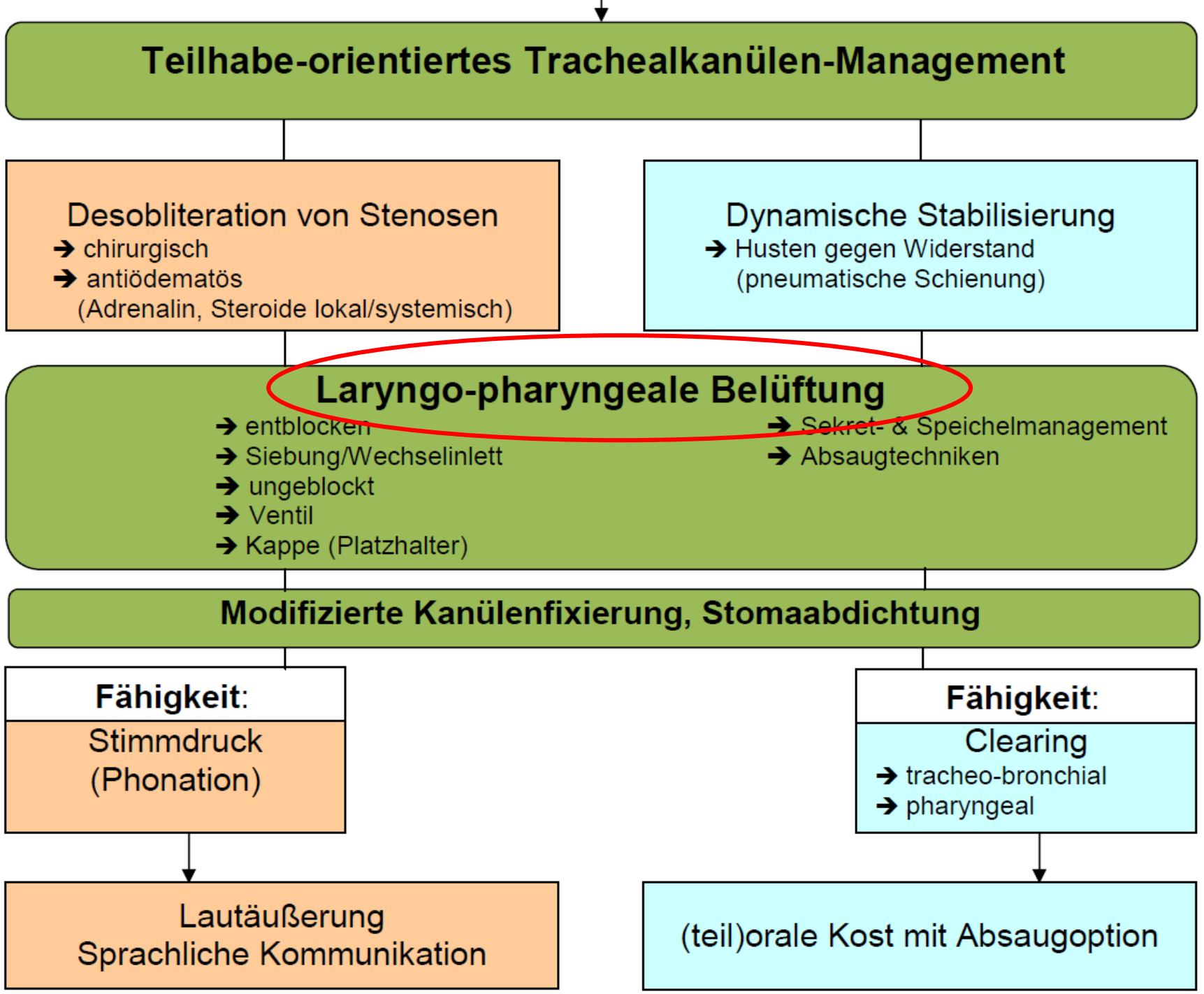
Verursacht durch Versorgung hustenkompetenter Patienten mit geblockter Kanüle;
die Pars membranacea (weiche Trachearückwand) leiert wegen fehlendem Gegendruck an der geschlossenen Glottis aus, bis sie die Vorderwand erreicht. Folge: Fehlende Sekretclearance und Emphysementwicklung.



Dynamische (oder pneumatische) Stabilisierung.

Bei Verwendung einer ungeblockten Kanüle mindestens bei hustenkompetenten aber absaugpflichtigen Patienten wird über das Winkelstück mit Bronchoskopie- bzw. Absaugkappe abgesaugt. Das seitlich aufgesetzte Ventil (oder Kappe) garantiert den Druckaufbau beim Husten gegen die geschlossene Glottis (Stimmbandebene).




Teilhabe-orientiertes Trachealkanülen-Management
Desobliteration von Stenosen
➔ chirurgisch
➔ antiödematös
(Adrenalin, Steroide lokal/systemisch)
Dynamische Stabilisierung
➔ Husten gegen Widerstand
(pneumatische Schienung)
Laryngo-pharyngeale Belüftung
➔ entblocken
➔ Siebung/Wechselinlett
➔ ungeblockt
➔ Ventil
➔ Kappe (Platzhalter)
➔ Sekret- & Speichelmanagement
➔ Absaugtechniken
Modifizierte Kanülenfixierung, Stomaabdichtung
Fähigkeit:
Stimmdruck
(Phonation)
Fähigkeit:
Clearing
➔ tracheo-bronchial
➔ pharyngeal
Lautäußerung
Sprachliche Kommunikation
(teil)orale Kost mit Absaugoption

Stimm-/Sprachoption benötigt subglottischen Druck.

Schluckfunktion profitiert vom belüfteten Rachen.

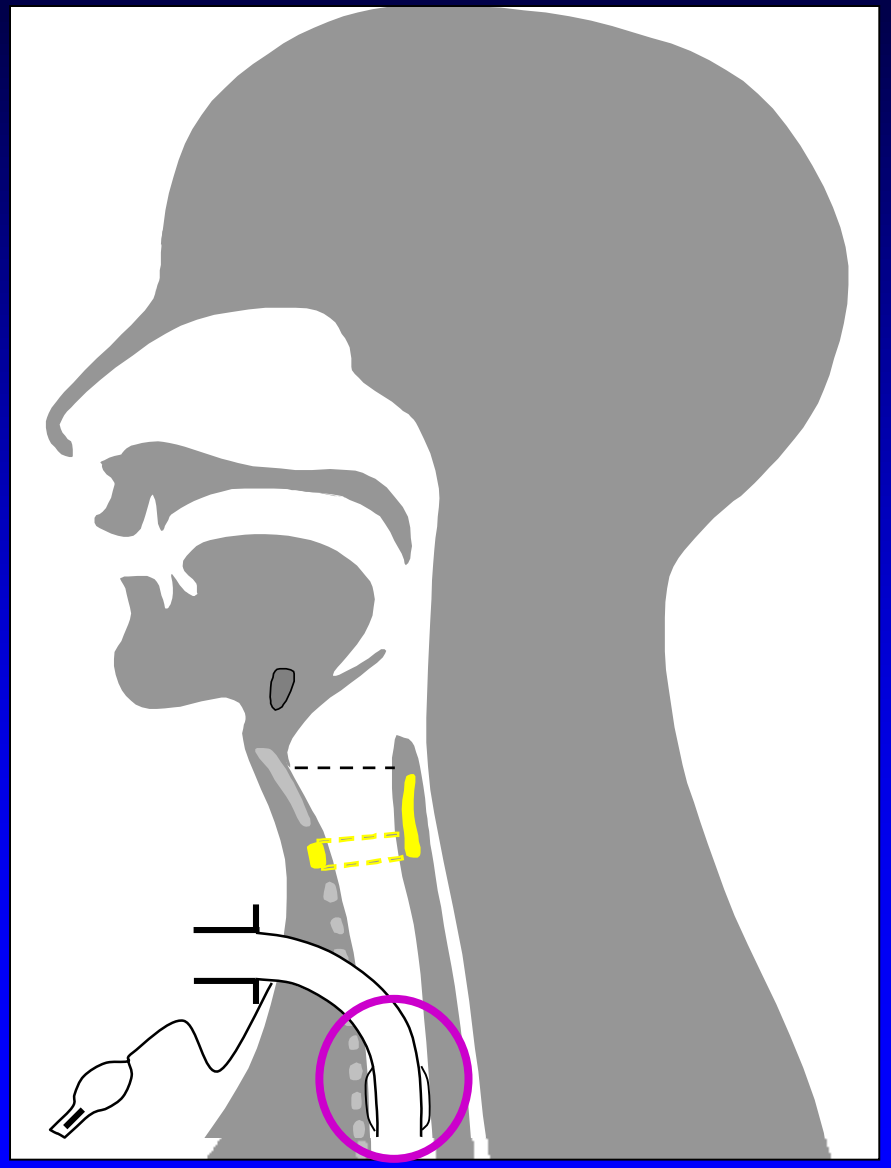
Gegner eines subglottischen Druckaufbaus und eines belüfteten Rachens

- Obere Atemwegsobstruktion (s.o.)
- Geblockte Trachealkanüle
- Undichtes (riesiges) Stoma

Gegner eines subglottischen Druckaufbaus und eines belüfteten Rachens

- Obere Atemwegsobstruktion (s.o.)
- Geblockte Trachealkanüle
- Undichtes (riesiges) Stoma

Blockung, Manschette, Cuff



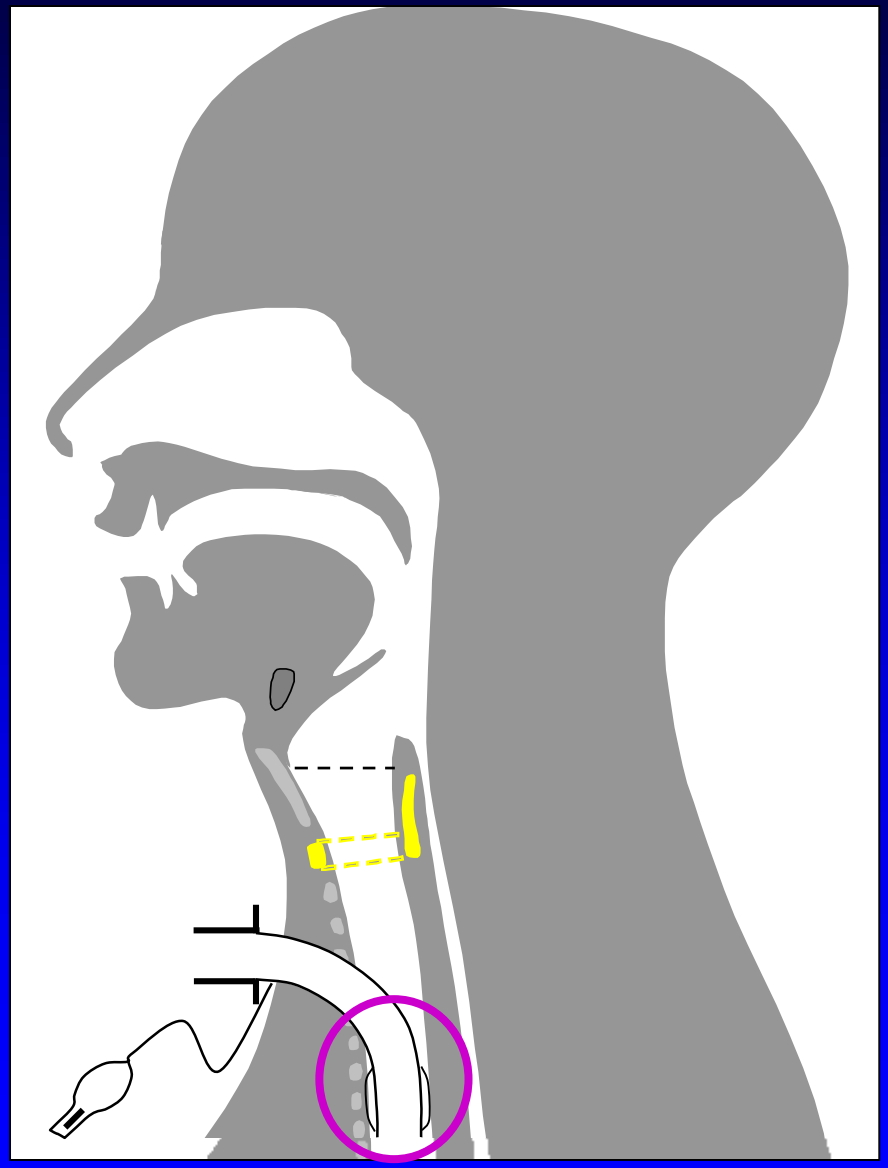
Indikation

- Intensivpatient (sediert, beatmet)
- Aktive Aspiration (Pharyngospasmus)
- Permanentes Erbrechen (Überbrückung bis zur Anlage z.B. einer Jejunalsonde)
- Leckagefreie Beatmung

Ohne Evidenz

- Schutz vor Aspiration

Blockung, Manschette, Cuff

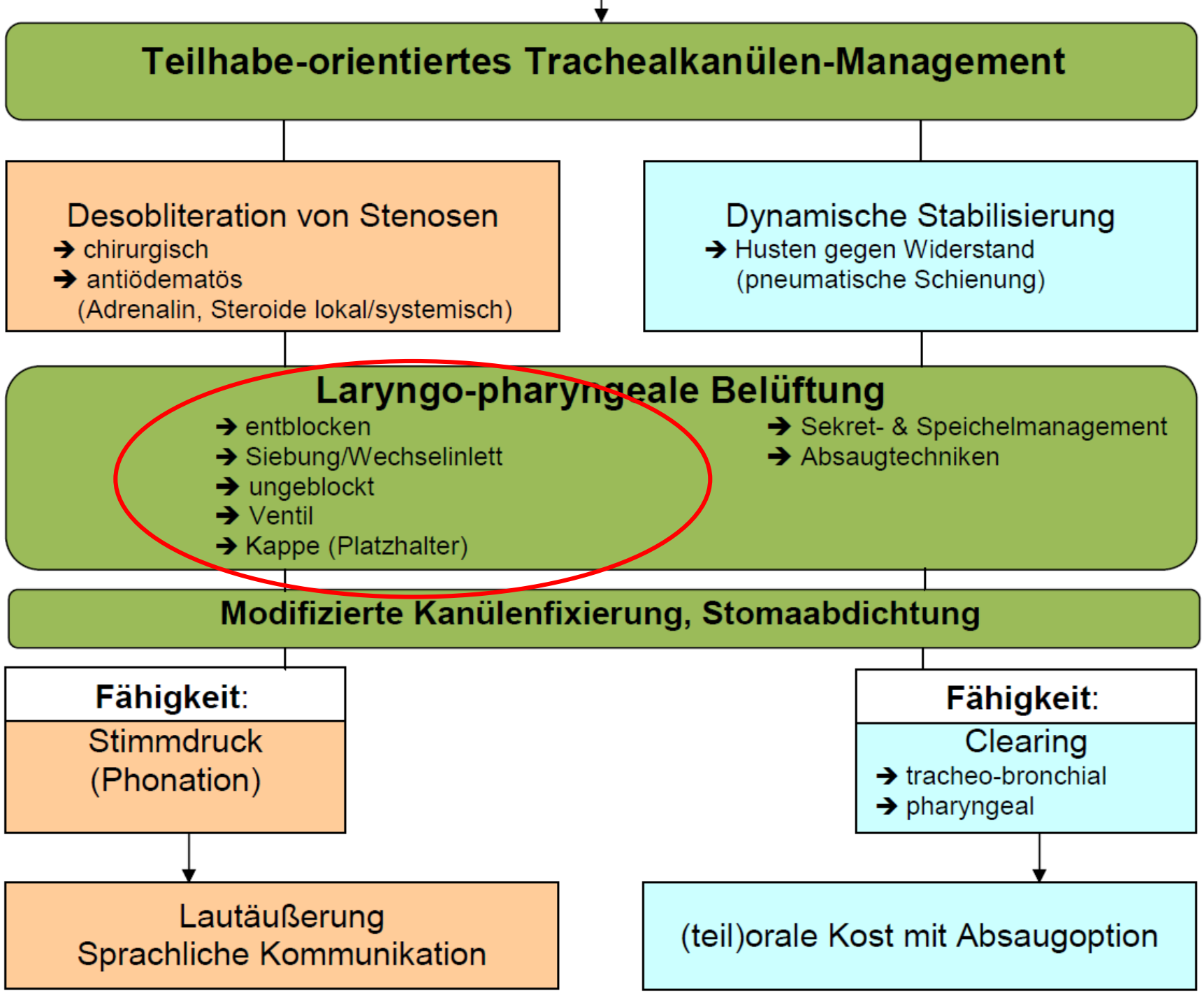


Kontraindikation (in Rehabilitation und Außerklinisch)

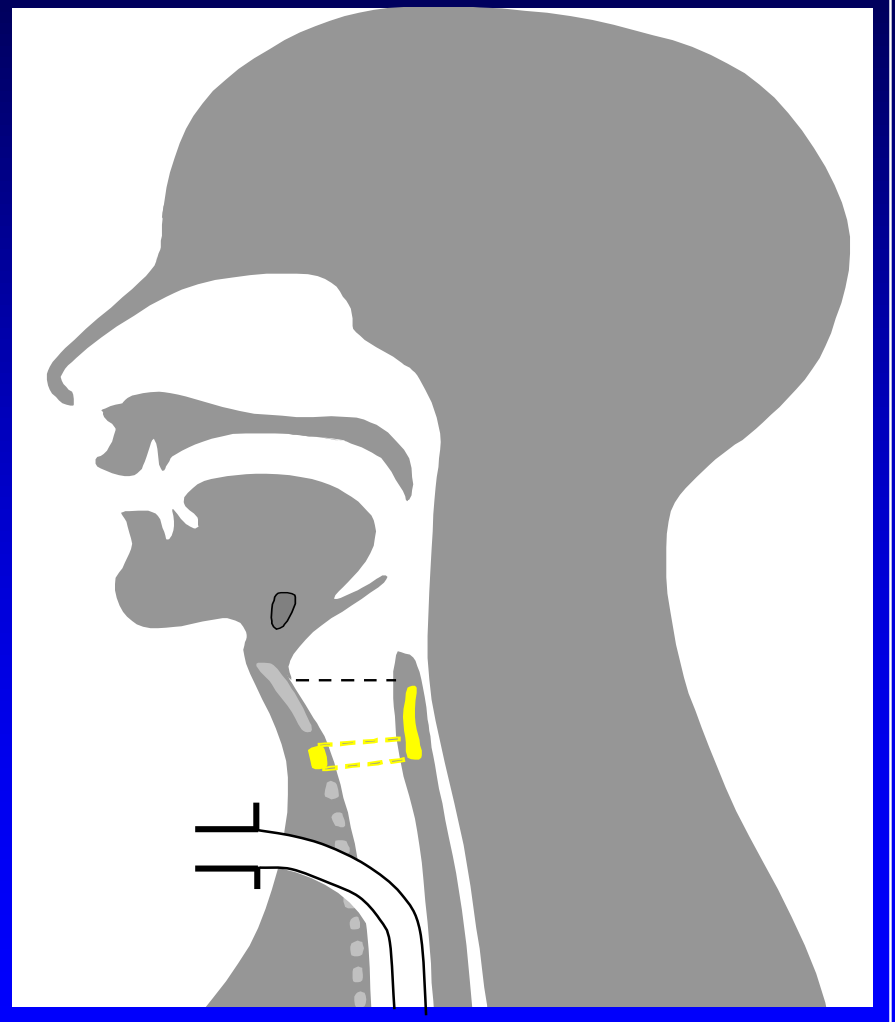
- Keine aktive Aspiration
- Kein regelmäßiges Erbrechen
- Spontanatmung

Ungünstige Effekte

- Fördert Aspiration.
- Destabilisiert die Trachealwand.


Teilhabe-orientiertes Trachealkanülen-Management
Desobliteration von Stenosen
➔ chirurgisch
➔ antiödematös
(Adrenalin, Steroide lokal/systemisch)
Dynamische Stabilisierung
➔ Husten gegen Widerstand
(pneumatische Schienung)
Laryngo-pharyngeale Belüftung
➔ entblocken
➔ Siebung/Wechselinlett
➔ ungeblockt
➔ Ventil
➔ Kappe (Platzhalter)
➔ Sekret- & Speichelmanagement
➔ Absaugtechniken
Modifizierte Kanülenfixierung, Stomaabdichtung
Fähigkeit:
Stimmdruck
(Phonation)
Fähigkeit:
Clearing
➔ tracheo-bronchial
➔ pharyngeal
Lautäußerung
Sprachliche Kommunikation
(teil)orale Kost mit Absaugoption

Wege zu einem blockfreien Leben bei Aspiration.



dauerhaft

- ungeblockte Kanüle (auch mit Beatmung) …
  - …mit Kappe (sog. Platzhalterfunktion nur ohne Beatmung)
  - …mit Sprechventil (Nutzen bei Aspiration)

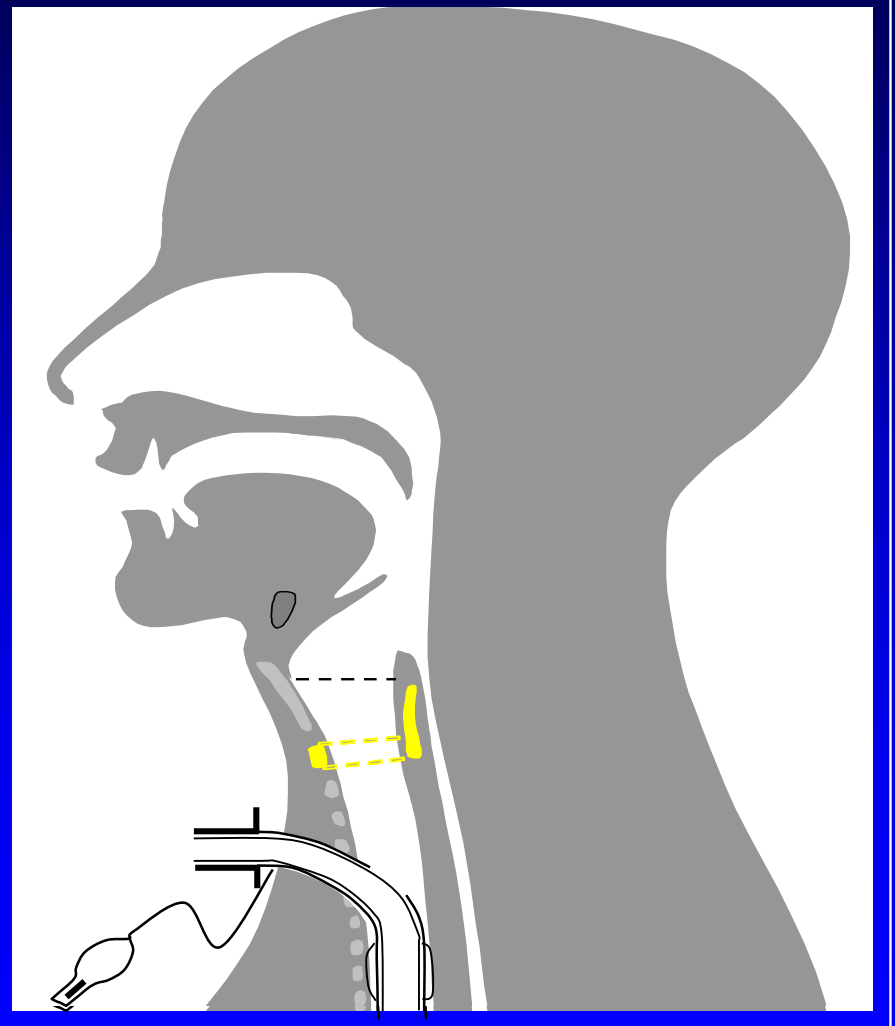
intermittierend (mit Beatmung)

- Fenstern (Wechselinnenkanüle m/o Fenster); Blom-Kanüle ähnlich
- Bedarfsweise entblocken (Niederdruck-Cuff)
- Bedarfsweise blocken (Hochdruck-Cuff)

Film-Clip von 1997.

Junge, 6 Jahre. HWS-Trauma mit kompletter Lähmung sub C0. Keine bulbäre oder sonstige Hirnschädigung. Versorgt mit ungeblockter Trachealkanüle. Beatmet mit Volumenkontrolliertem Beatmungsgerät. Im Film erkennbar: flüssige Sprache mit der Inspirationsluft des Beatmungsgeräts, Sprechfähigkeit bedingt in die Exspiration hinein durch halten des positiv endexspiratorischen Drucks (PEEP) mit einem Restflow im System.
Alle heutigen Heimbeatmungsgeräte haben Turbinen, die Leckage (z.B. neben der ungeblockten Kanüle) automatisch mit erhöhtem Fluss ausgleichen, der die Patienten v.a. nachts stört. Deshalb müssen heute meist andere Lösungen gefunden werden.
NB: Der inzwischen 26 jährige junge Mann ist im kaufmännischen Bereich berufstätig.

Wie kommt die (Maschinen-)Luft zum Stimmband?



dauerhaft

- ungeblockte Kanüle (auch mit Beatmung) …
  - …mit Kappe (sog. Platzhalterfunktion nur ohne Beatmung)
  - …mit Sprechventil (Nutzen bei Aspiration)

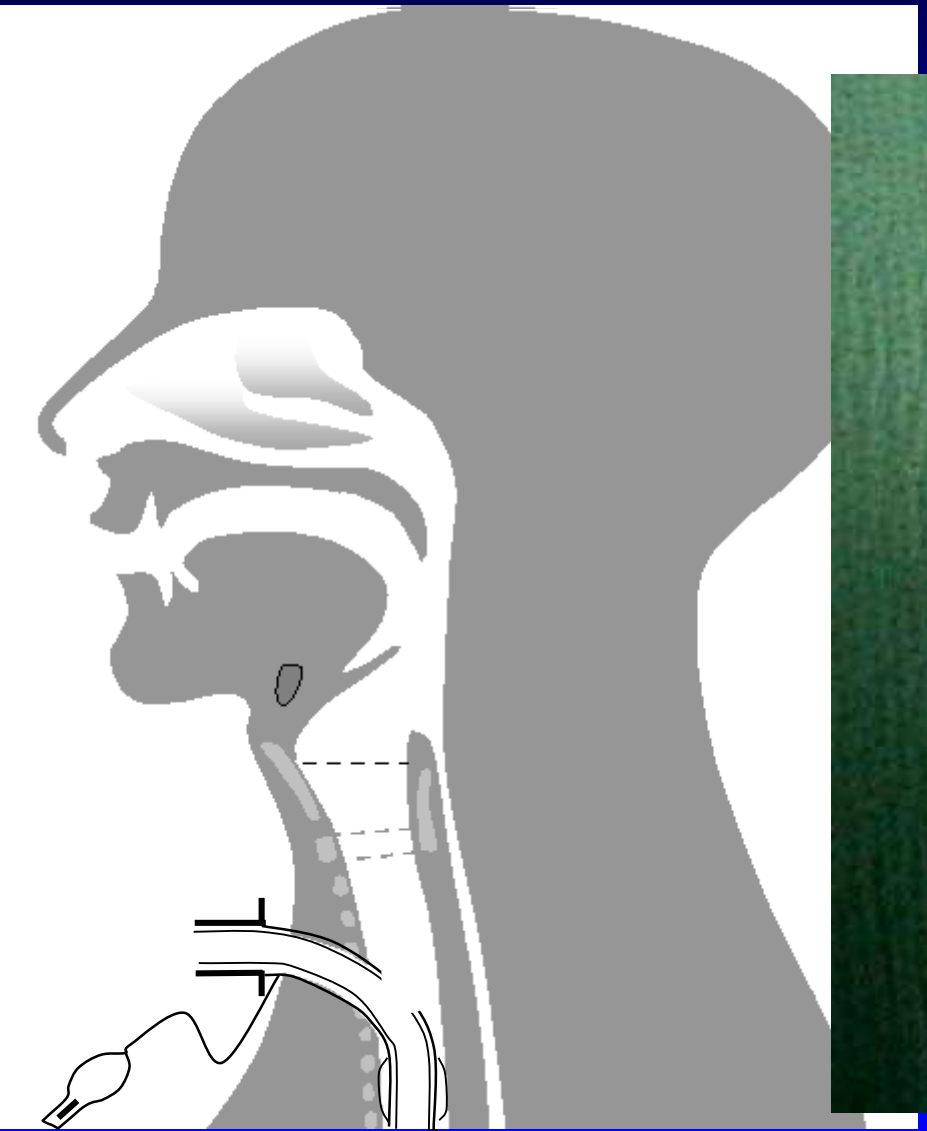
intermittierend (mit Beatmung)

- Fenstern (Wechselinnenkanüle m/o Fenster); Blom-Kanüle ähnlich
- Bedarfsweise entblocken (Niederdruck-Cuff)
- Bedarfsweise blocken (Hochdruck-Cuff)

Intermittierende Leckagebeatmung

- **Kombikanüle** (od. Multifunktionskanüle)

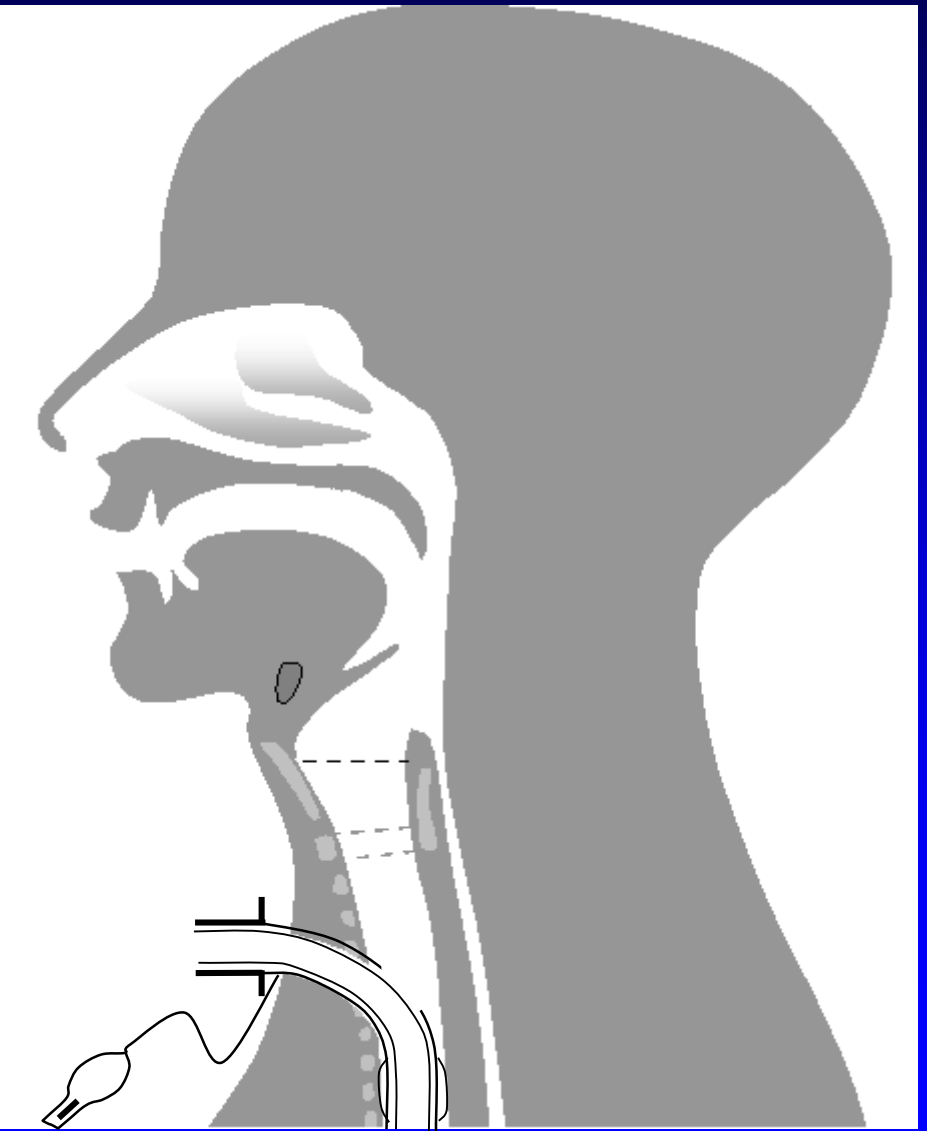
Innenkanüle offen (z.B. tags); Sprechoption
(während Sprechpause schließen Pat. i.d.R. die Stimmbänder)

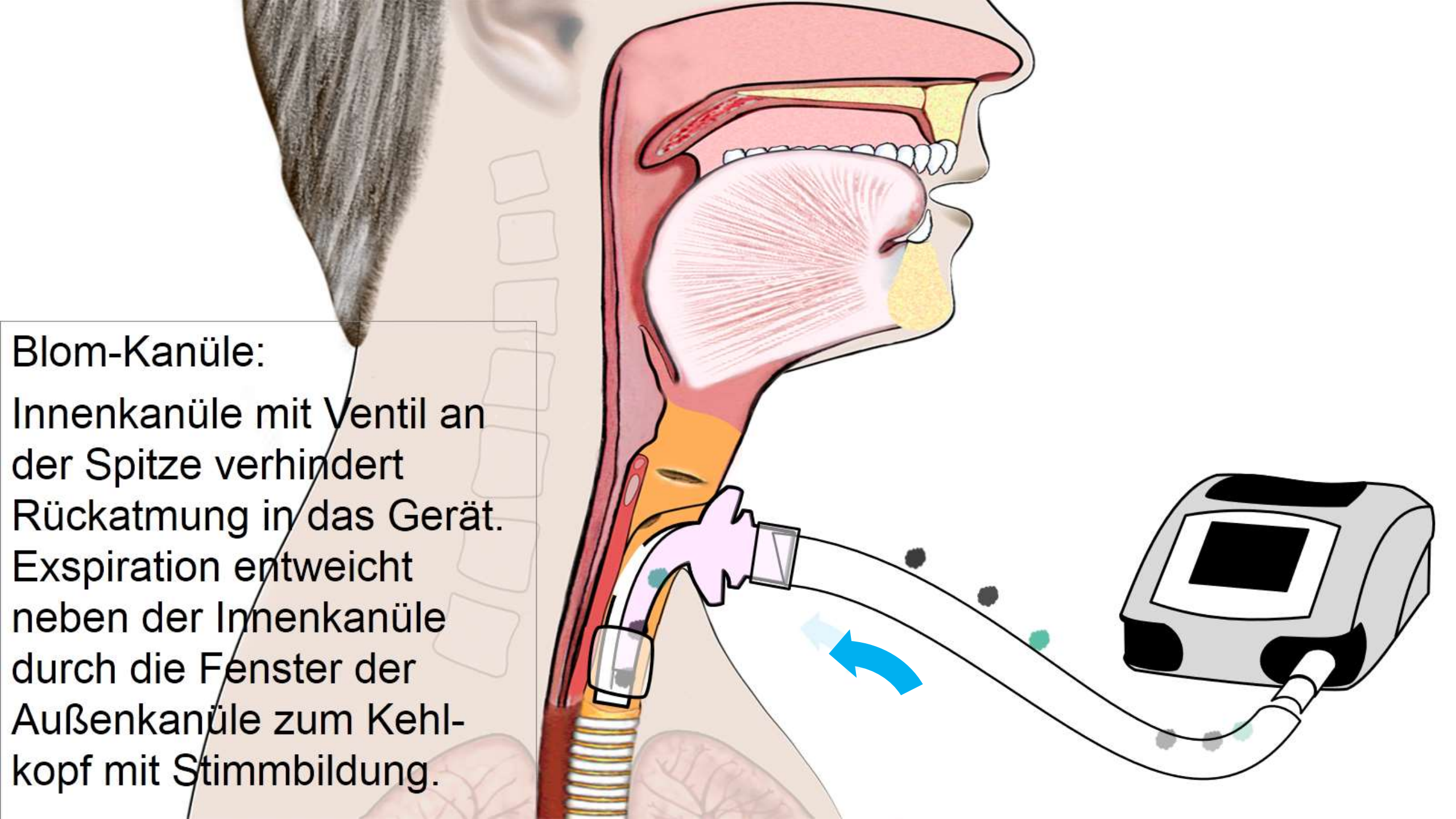


Intermittierende Leckagebeatmung

- **Kombikanüle** (od. Multifunktionskanüle)

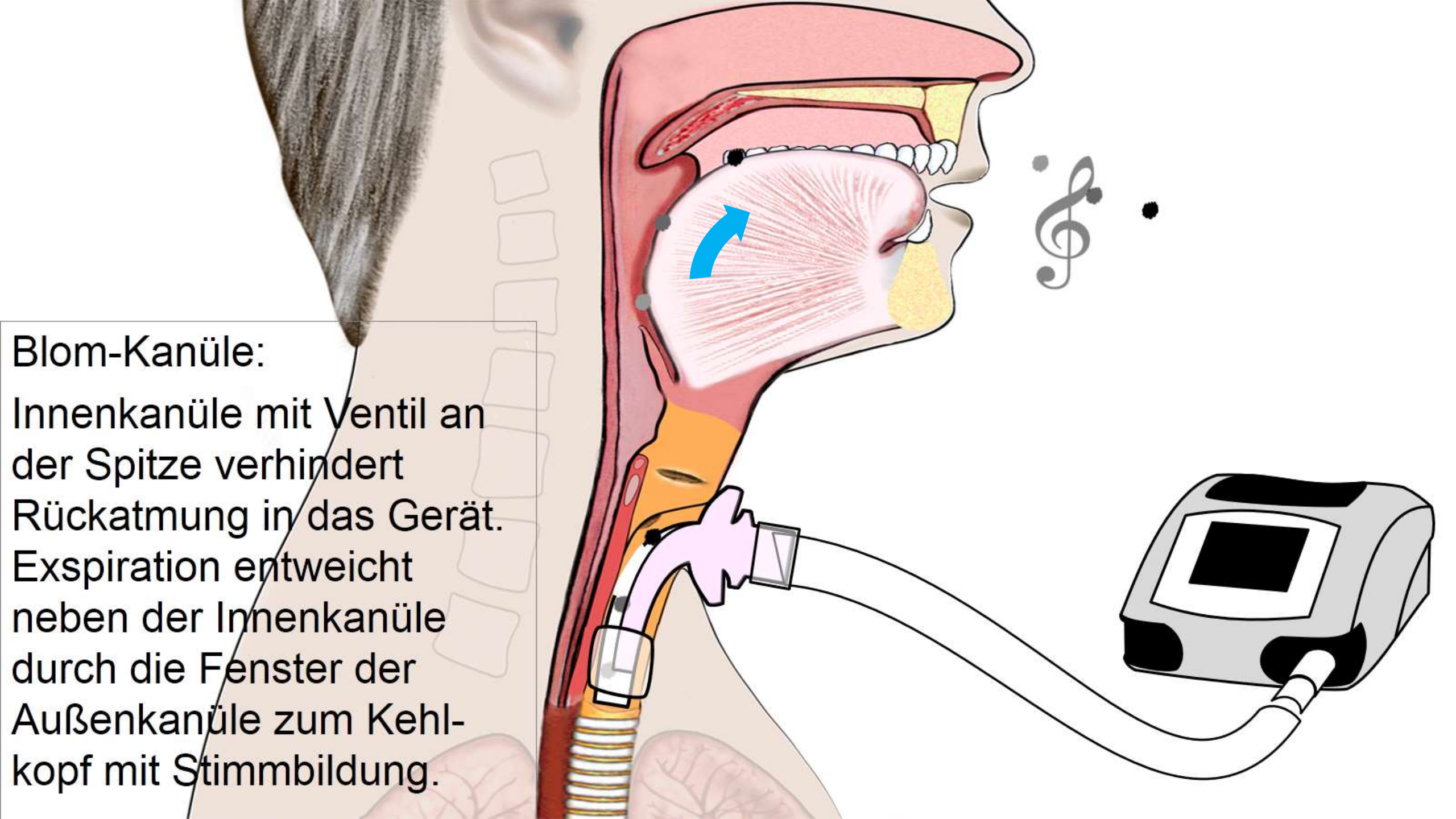
Innenkanüle geschlossen (z.B. im Schlaf)
(im Schlaf erschlaffen die Stimmbänder, die erhöhte Strömung der Turbinen-Geräte würde den Patienten wecken)



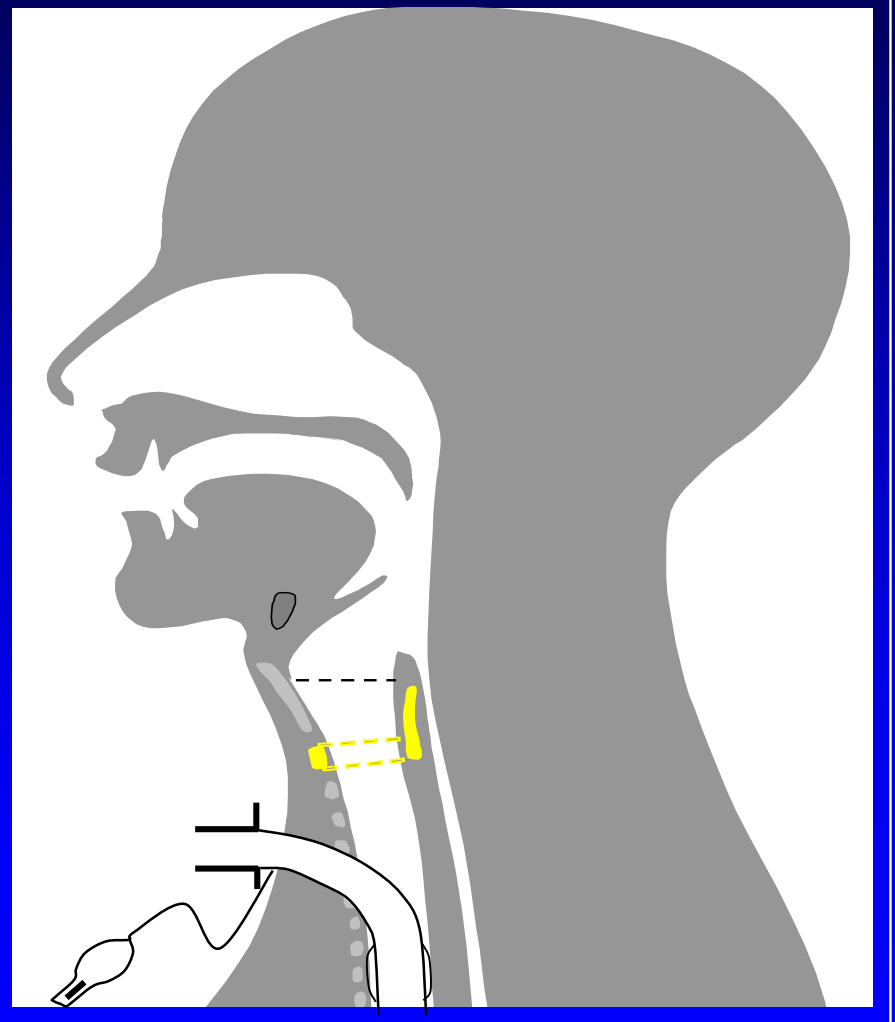


Blom-Kanüle:

Innenkanüle mit Ventil an der Spitze verhindert Rückatmung in das Gerät. Exspiration entweicht neben der Innenkanüle durch die Fenster der Außenkanüle zum Kehlkopf mit Stimmbildung.


Blom-Kanüle:
Innenkanüle mit Ventil an der Spitze verhindert Rückatmung in das Gerät. Exspiration entweicht neben der Innenkanüle durch die Fenster der Außenkanüle zum Kehlkopf mit Stimmbildung.

Wie kommt die (Maschinen-)Luft zum Stimmband?



dauerhaft

- ungeblockte Kanüle (auch mit Beatmung) …
  - …mit Kappe (sog. Platzhalterfunktion nur ohne Beatmung)
  - …mit Sprechventil (Nutzen bei Aspiration)

intermittierend (mit Beatmung)

- Fenstern (Wechselinnenkanüle m/o Fenster); Blom-Kanüle ähnlich
- Bedarfsweise entblocken (Niederdruck-Cuff)
- Bedarfsweise blocken (Hochdruck-Cuff)

Blockung niemals ganz evakuieren.

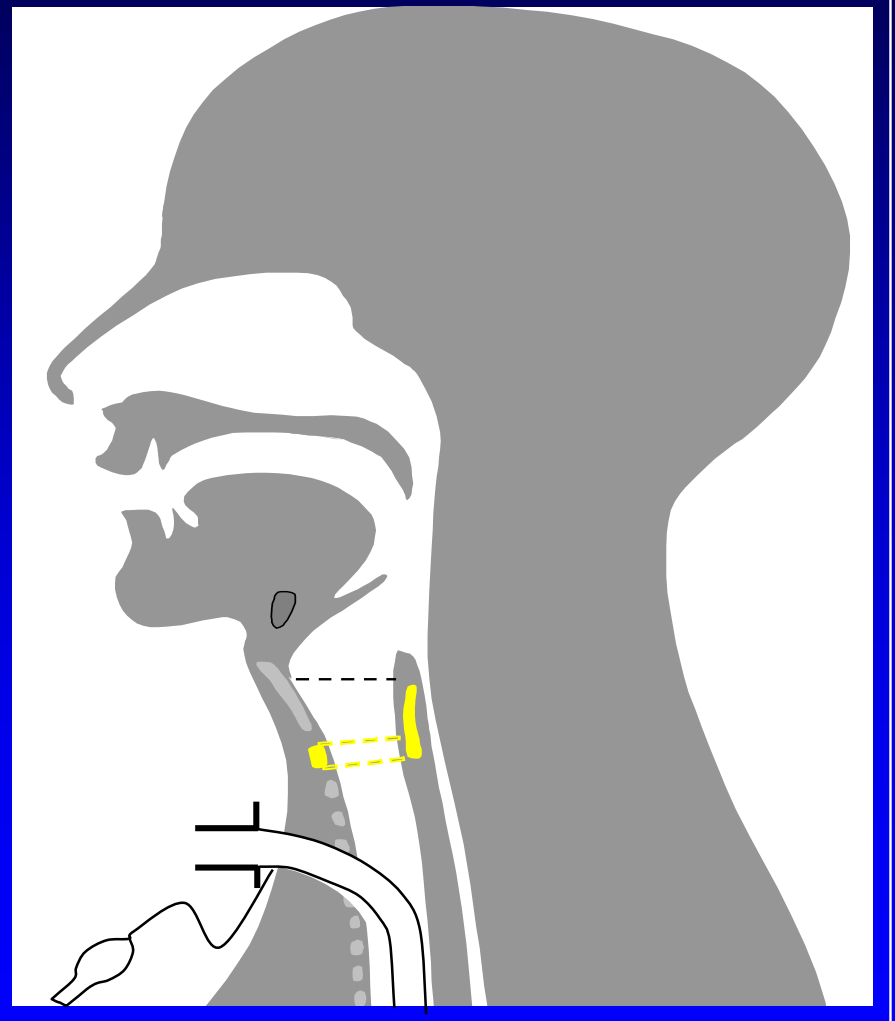
Beispiel: Vakuum verpackter Kaffee kann Fensterscheiben durchschlagen, sobald belüftet ist er weich wie Watte.

Bei Kanülenwechsel Ballon leicht belüftet lassen; die Kanten werden dann weich.

Für Experten: Bei nicht zu engem Stoma Kanüle geblockt entfernen schont Gewebe am besten und säubert zudem den Stoma-Kanal von anhaftendem Sekret

Cave Entblockungsschaden! (scharfe Kanten)

Wie kommt die (Maschinen-)Luft zum Stimmband?

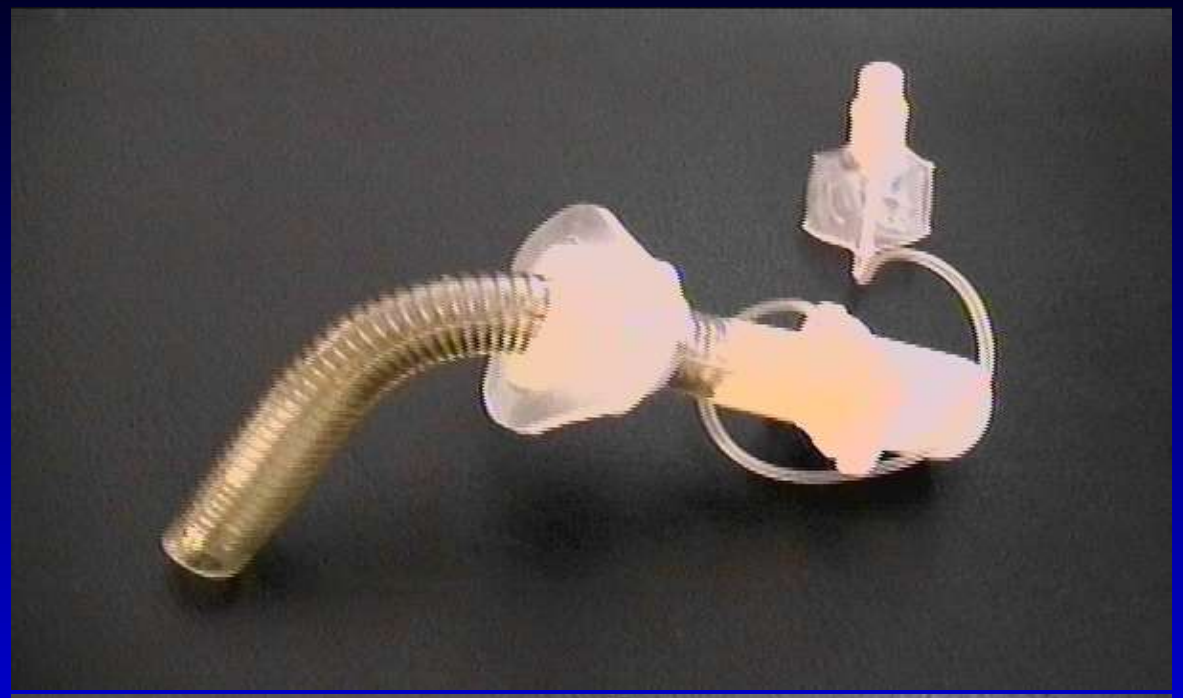


dauerhaft

- ungeblockte Kanüle (auch mit Beatmung) …
  - …mit Kappe (sog. Platzhalterfunktion nur ohne Beatmung)
  - …mit Sprechventil (Nutzen bei Aspiration)

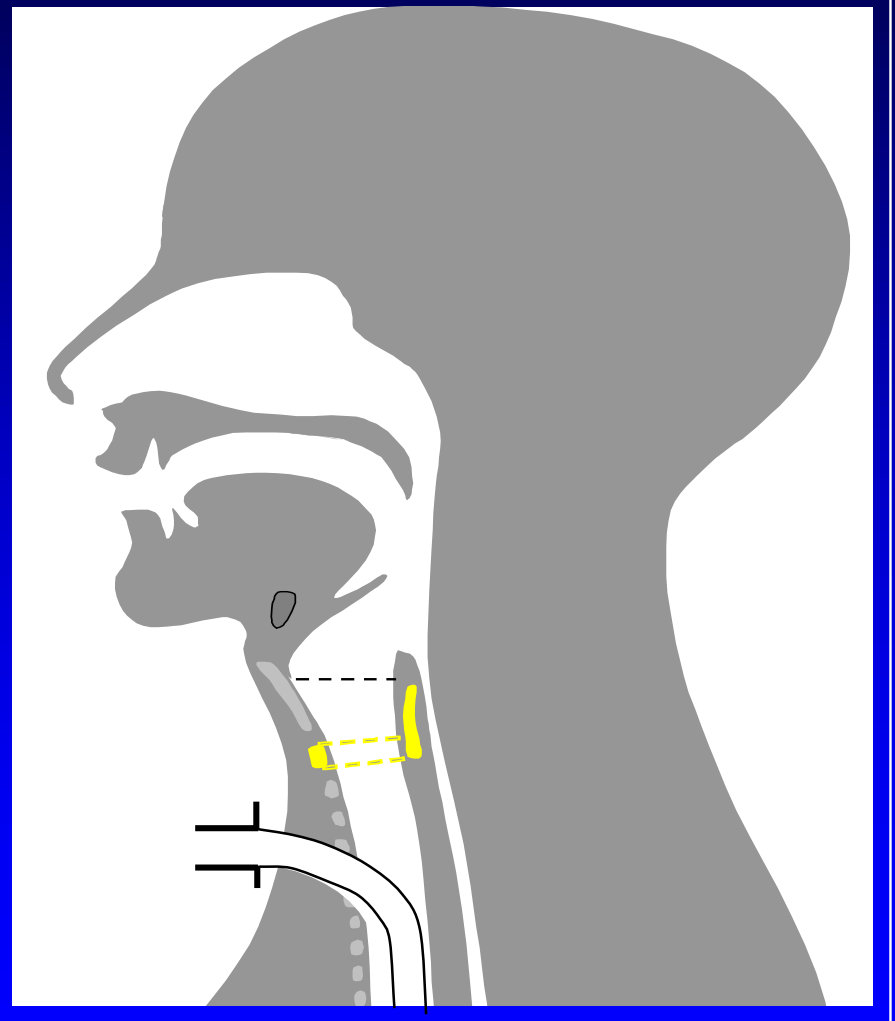
intermittierend (mit Beatmung)

- Fenstern (Wechselinnenkanüle m/o Fenster); Blom-Kanüle ähnlich
- Bedarfsweise entblocken (Niederdruck-Cuff)
- Bedarfsweise blocken (Hochdruck-Cuff)



Ampuwa®
10 ml

Wie kommt die (Maschinen-)Luft zum Stimmband?

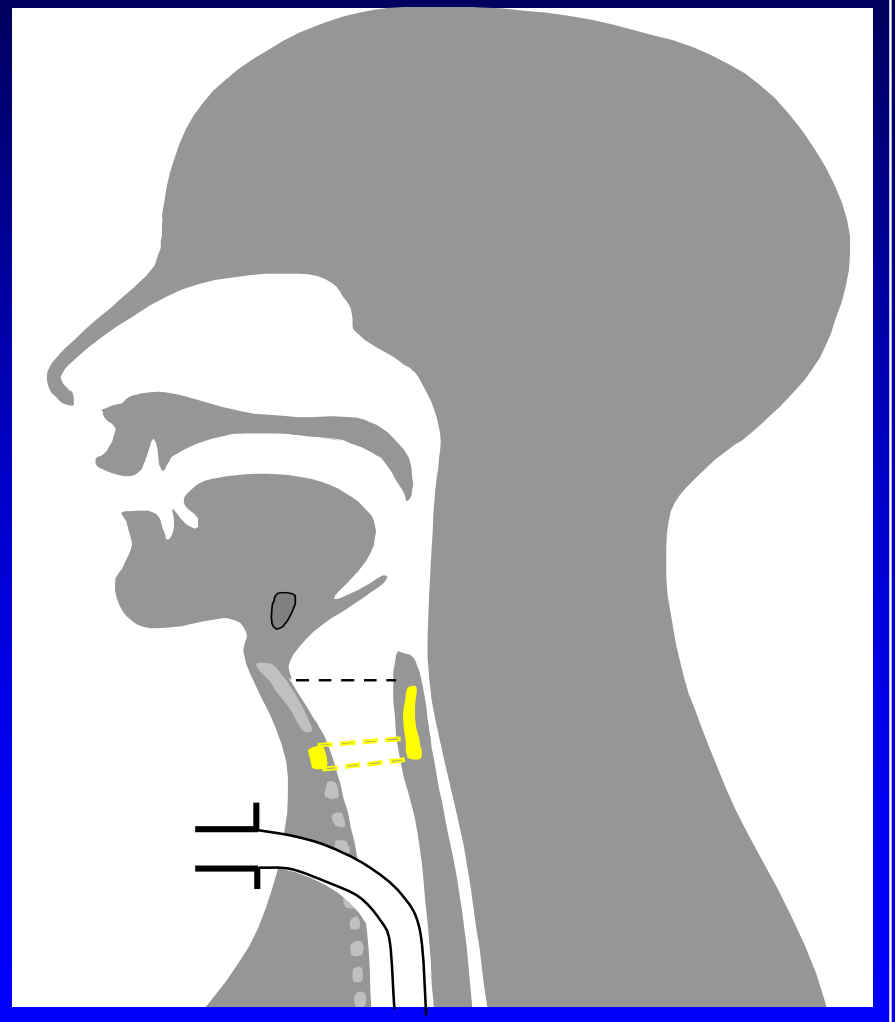


besser sprechen mit Sprechventil im Beatmungsschlauchsystem?

- Pausenlos sprechen?

  Nutzen fraglich

Wie kommt die (Maschinen-)Luft zum Stimmband?



besser sprechen mit Sprechventil im Beatmungsschlauchsystem?

- Besser Husten unter Beatmung!

unbestritten nützlich

(Schwegler 2016)

Teilhabe-orientiertes Trachealkanülen-Management

Desobliteration von Stenosen
- ➔ chirurgisch
- ➔ antiödematös
  (Adrenalin, Steroide lokal/systemisch)

Dynamische Stabilisierung
- ➔ Husten gegen Widerstand
  (pneumatische Schienung)

Laryngo-pharyngeale Belüftung

- ➔ entblocken
- ➔ Siebung/Wechselinlett
- ➔ ungeblockt
- ➔ Ventil
- ➔ Kappe (Platzhalter)
- ➔ Sekret- & Speichelmanagement
- ➔ Absaugtechniken

Modifizierte Kanülenfixierung, Stomaabdichtung

Fähigkeit:
Stimmdruck
(Phonation)

→ Lautäußerung
Sprachliche Kommunikation

Fähigkeit:
Clearing
- ➔ tracheo-bronchial
- ➔ pharyngeal

→ (teil)orale Kost mit Absaugoption

Voraussetzungen für ein blockfreies Leben bei Aspiration.

Flankierende Maßnahmen

- Speichel- und Sekret-Management (nicht einfach nur verflüssigen)
- Dynamische Stabilisierung beim Husten
- Effiziente Absaugtechnik

Absaugung als ein Mittel zum Freihalten der Atemwege.

Nutzt der Atmung, der Sprechqualität und beugt Infekten vor.

Speichel- und Sekretmanagement

(stets am Bedarf orientiert, keine 3xtgl.-Rituale)

Prinzip:

Dämpfung der Speichel-/Sekretproduktion,

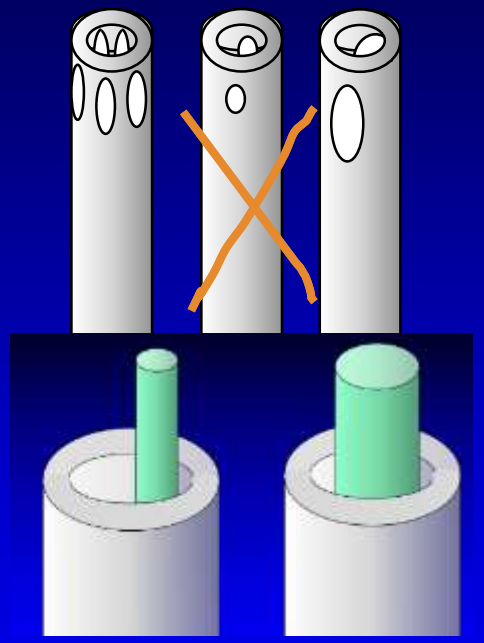
Modulation der eingedickten Konsistenz.

Ziel:

Reduktion der Speichel-/Sekretmenge auf ein Maß,

dass es aktiv bewältigt oder einfach zu beseitigen ist.

5 Thesen für eine effiziente Absaugtechnik (mit Filmbeispielen)



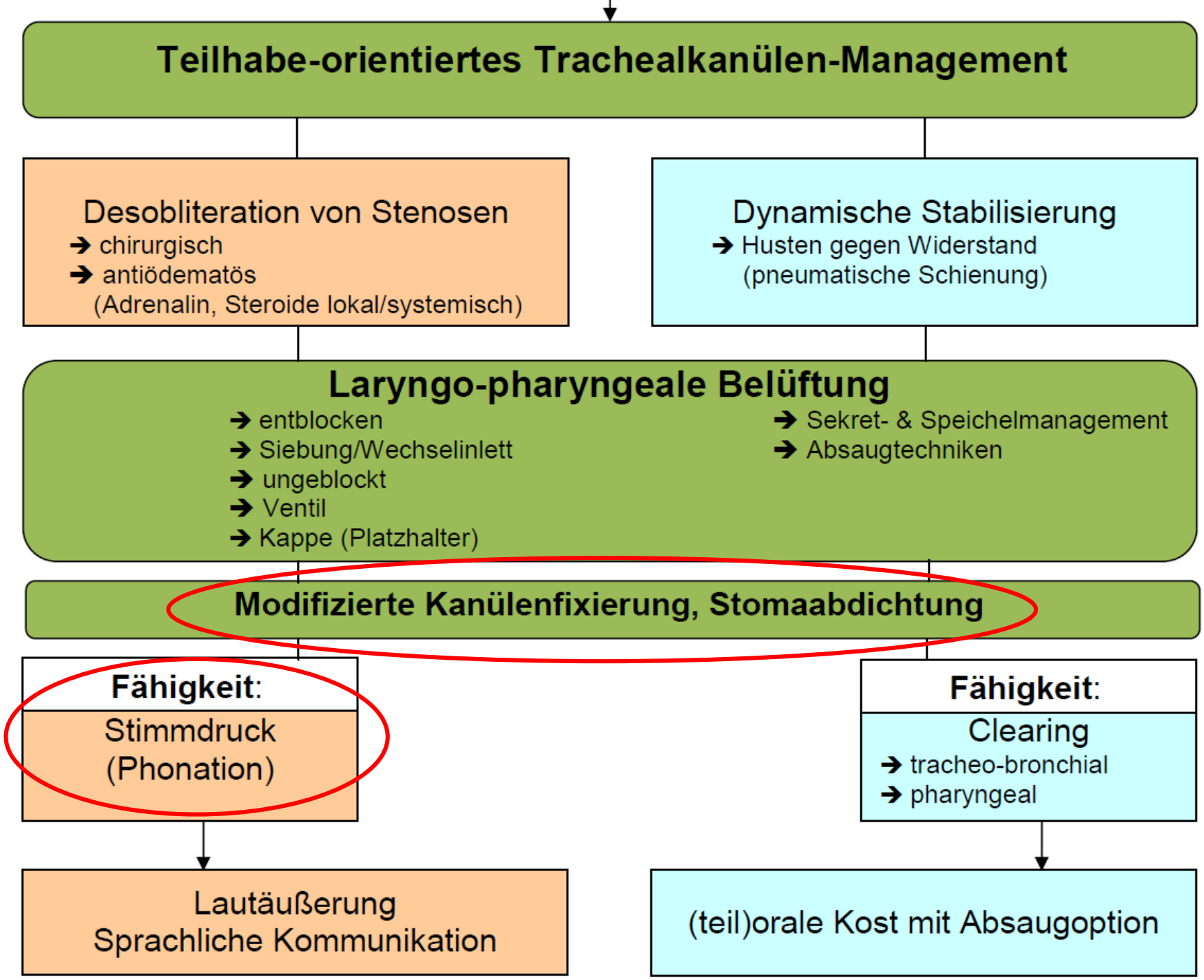
Wenn…

1. **…Sekret optimal viskös** (nicht verflüssigen, nicht verborken lassen)
2. **…atraumatischer Katheter** (saugt sich nicht fest, unterbrechungsfreies Absaugen)
3. **…dünner Absaugkatheter** (Weiterbeatmung bzw. freie Atmung beim Absaugen)
4. **…volle Leistung, Fingertip geschlossen** (verkürzt den Sekrettransport zum Sauger ohne dass Sog in der Trachea entsteht)
5. **…Sekret dort abgesaugt wird, wo es ist** (erspart Bronchoskopie in der Klinik)

...dann kann restlos (und seltener) abgesaugt werden.

Gegner eines subglottischen Druckaufbaus und eines belüfteten Rachens

- Obere Atemwegsobstruktion
- Geblockte Trachealkanüle
- Undichtes (riesiges) Stoma


Teilhabe-orientiertes Trachealkanülen-Management
Desobliteration von Stenosen
➔ chirurgisch
➔ antiödematös
(Adrenalin, Steroide lokal/systemisch)
Dynamische Stabilisierung
➔ Husten gegen Widerstand
(pneumatische Schienung)
Laryngo-pharyngeale Belüftung
➔ entblocken
➔ Siebung/Wechselinlett
➔ ungeblockt
➔ Ventil
➔ Kappe (Platzhalter)
➔ Sekret- & Speichelmanagement
➔ Absaugtechniken
Modifizierte Kanülenfixierung, Stomaabdichtung
Fähigkeit:
Stimmdruck
(Phonation)
Fähigkeit:
Clearing
➔ tracheo-bronchial
➔ pharyngeal
Lautäußerung
Sprachliche Kommunikation
(teil)orale Kost mit Absaugoption

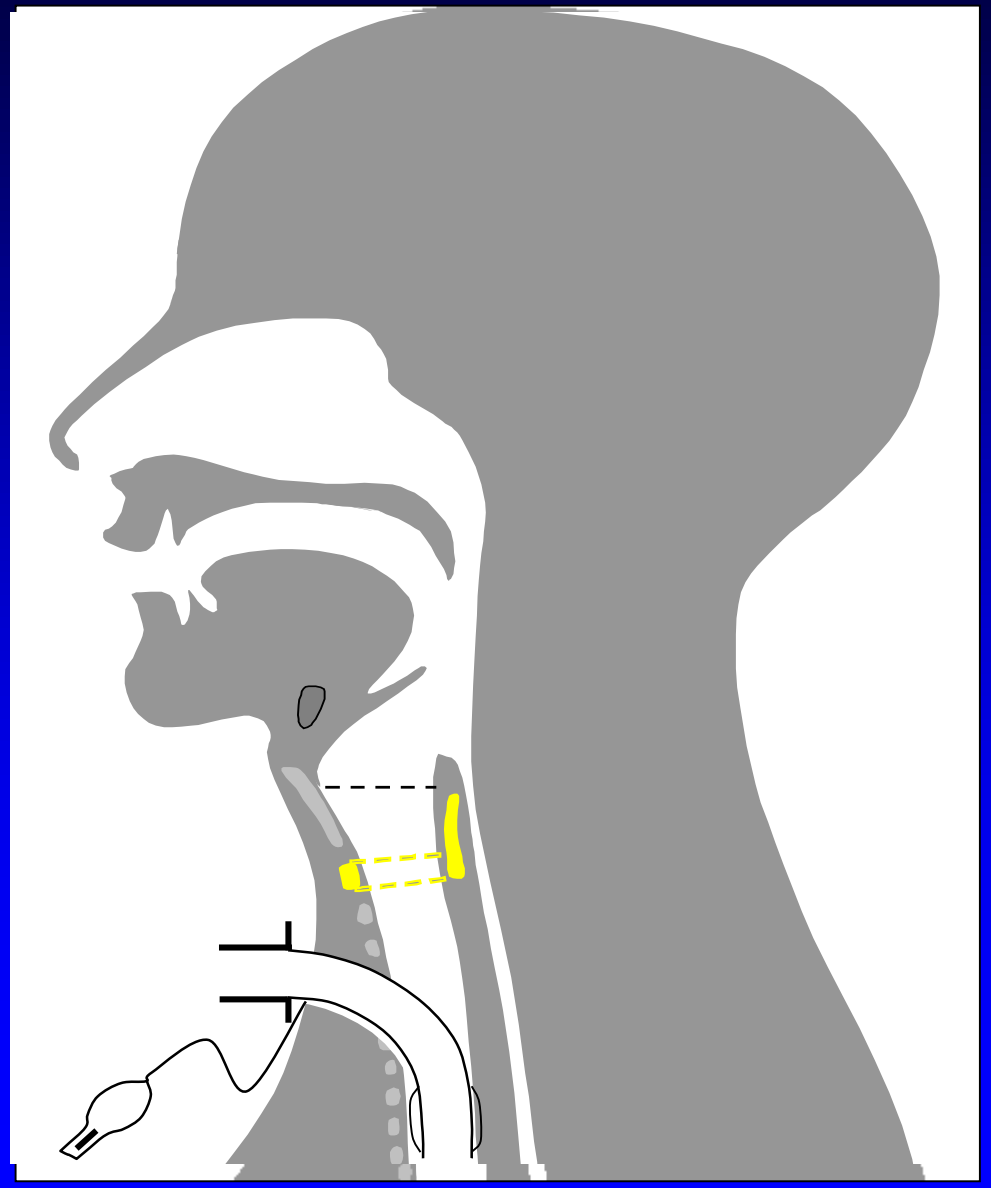
Wenn‘s aus dem Stoma pfeift bleibt‘s Stimmband stumm.

(außerdem kann aspirierte Nahrung nicht mehr abgehustet werden)

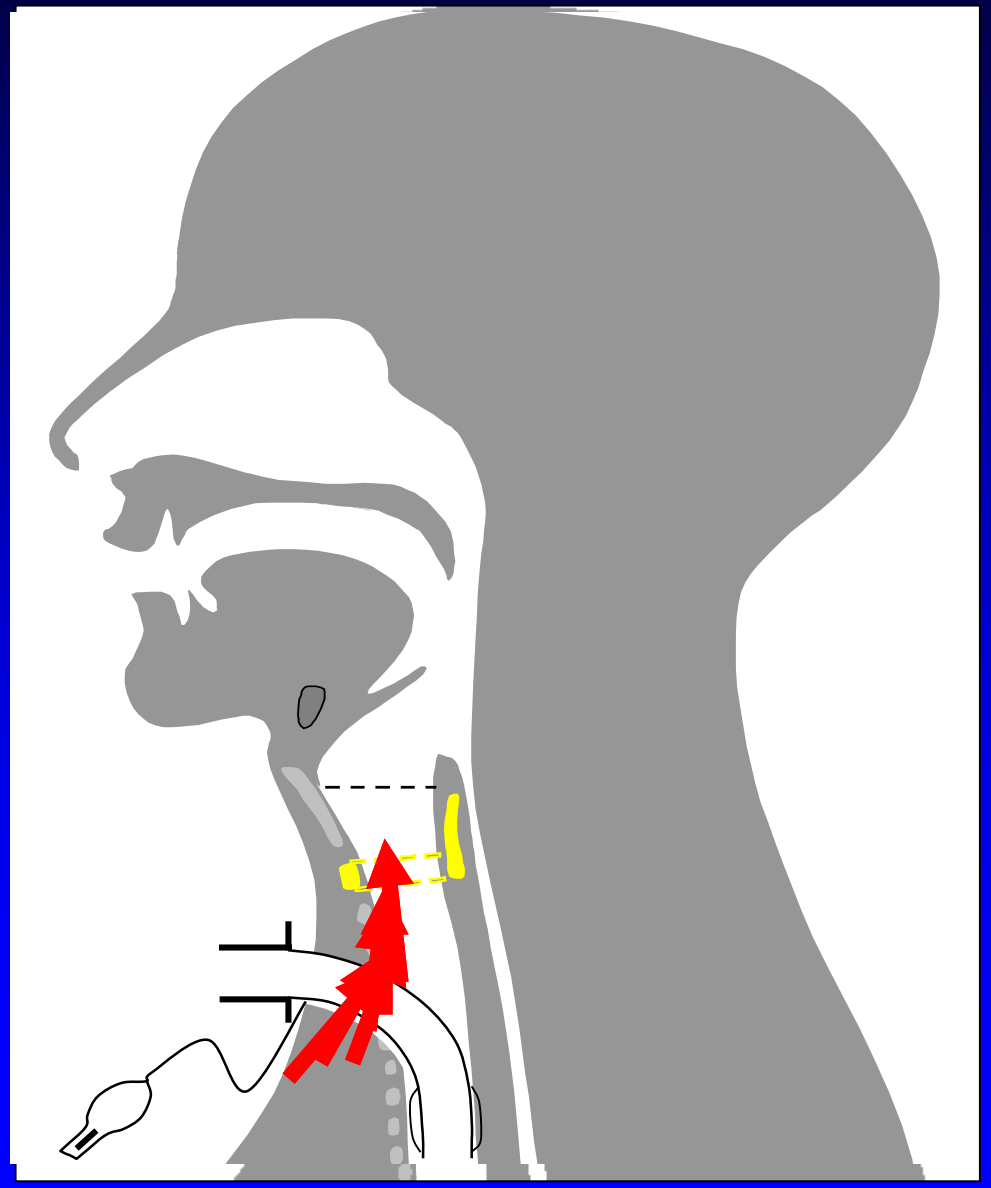
- Problem der Kanülenfixierung
- Stomaabdichtung

Zug des Kanülenbandes…

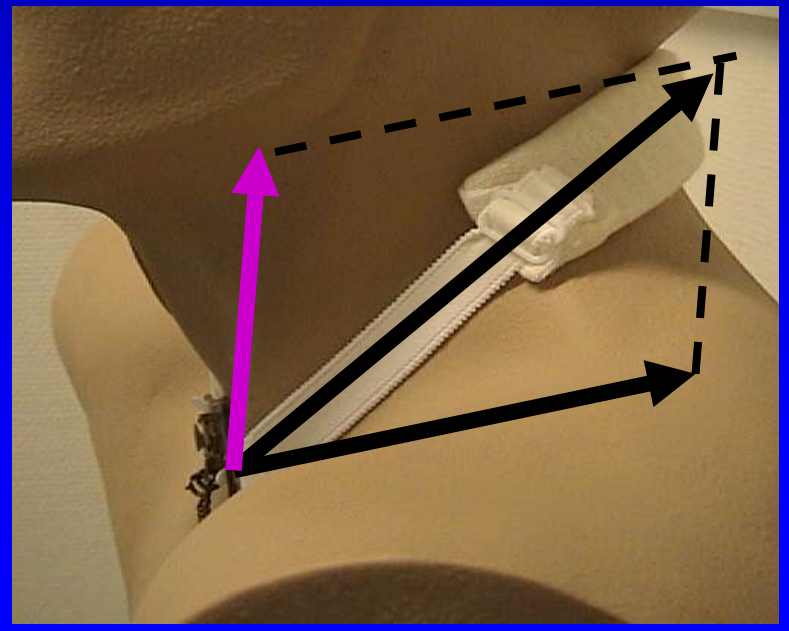
… beim Säugling: Kanülen<u>halte</u>band
(Larynx in Höhe HWK 2)



Zug des Kanülenbandes…



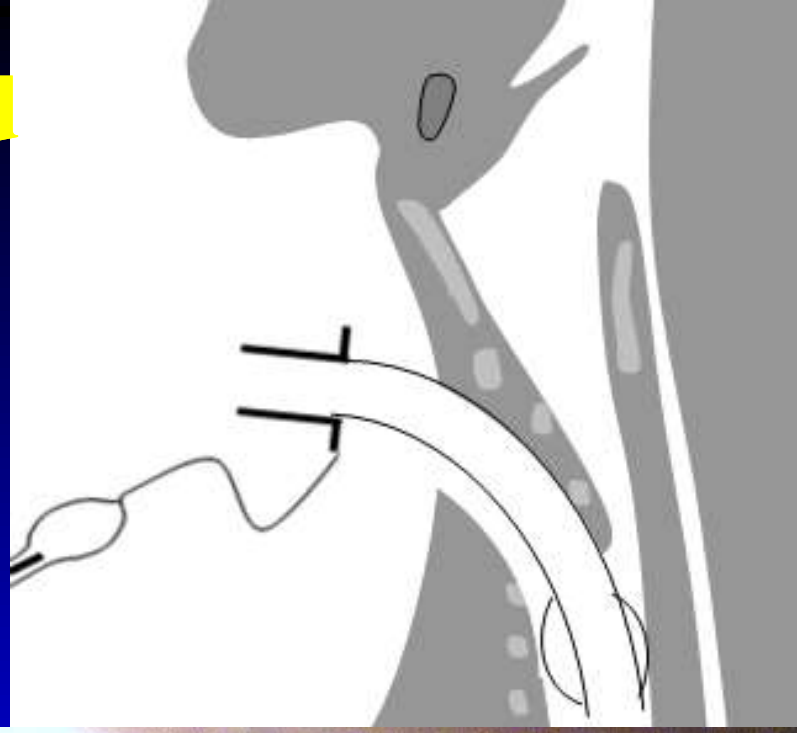
…beim Kleinkind/Erwachsenen: Kehlkopf liegt in Höhe HWK 5. Kanülenband wird zum Kanülen<u>herausziehb</u>and (senkrechter Kraft-Vektor). Es zieht die Kanüle ein Stück aus dem Stoma heraus. Der Druck auf den Stomaoberrand lässt, wenn nicht epithelisiert die Tracheotomieöffnung nach oben wachsen, schlimmstenfalls bis zur Zerstörung des Ringknorpels.



…führt zum Problem am Stoma-Oberrand

- Ovales Tracheostoma

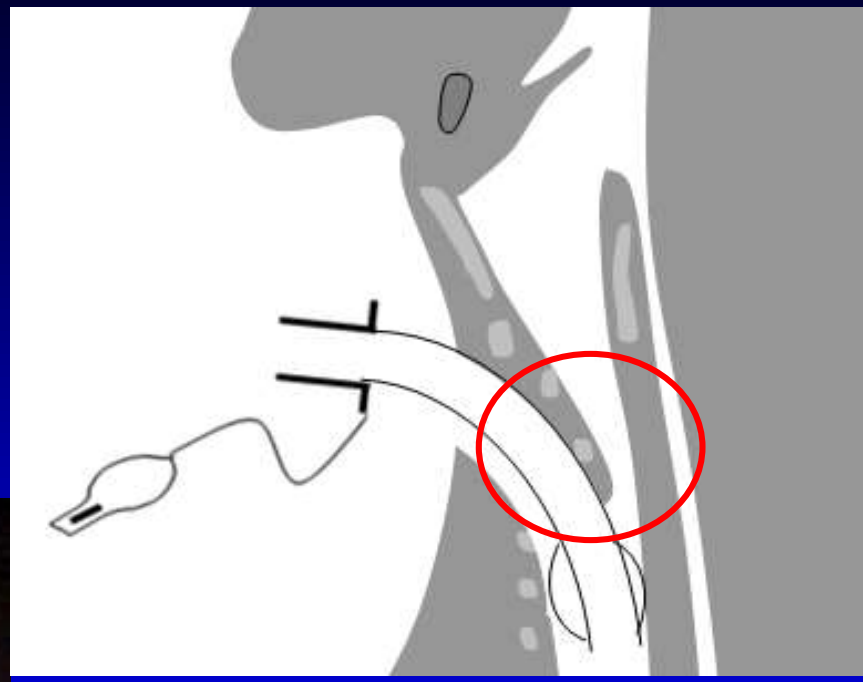
  (bis Riesentracheostoma)



Weitere Folge des Drucks auf den Stoma-Oberrand.

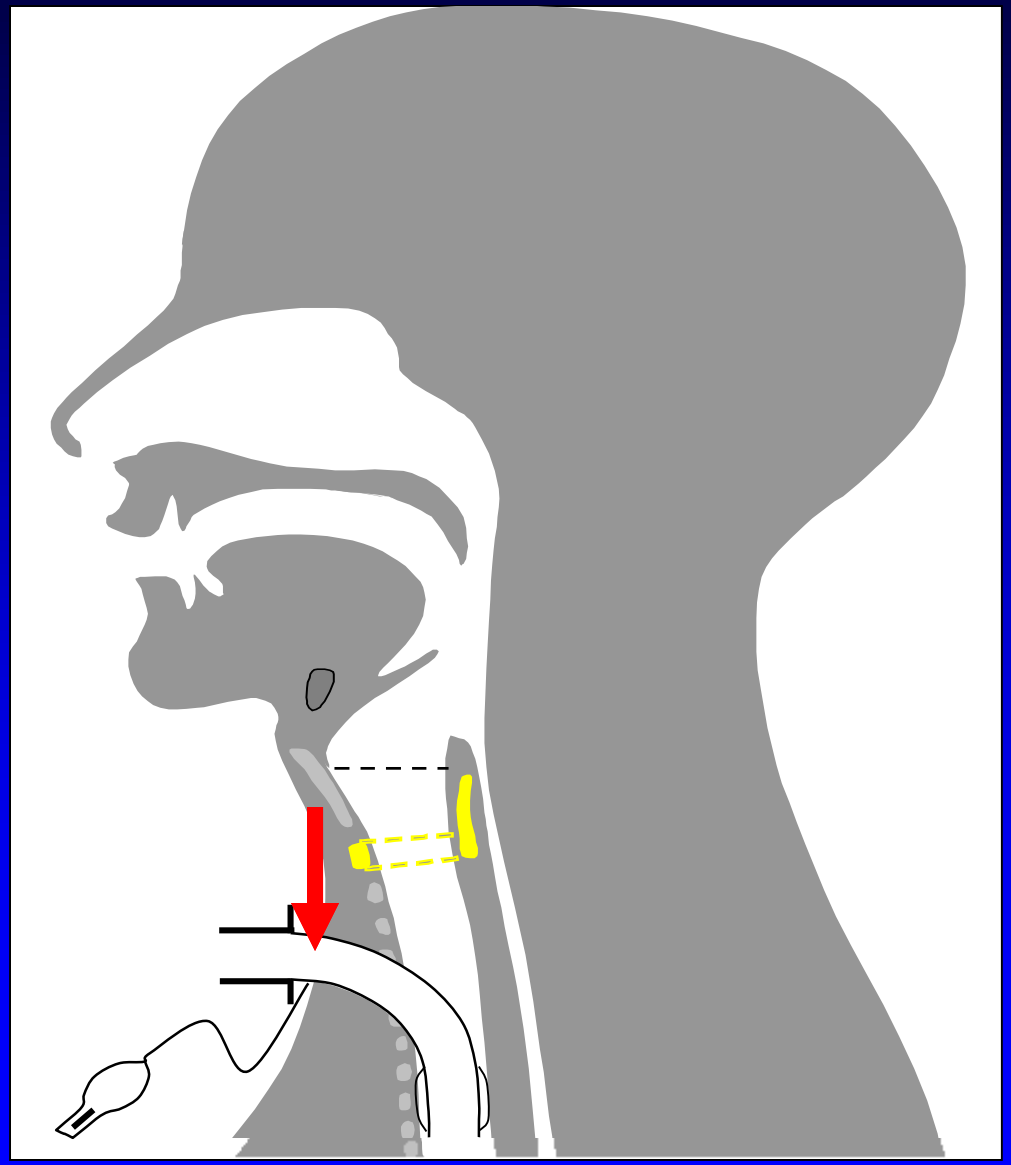
- **Granulome.**

  (meist vom Stomaoberrand ausgehend)



- **Vorderwandinstabilität.**

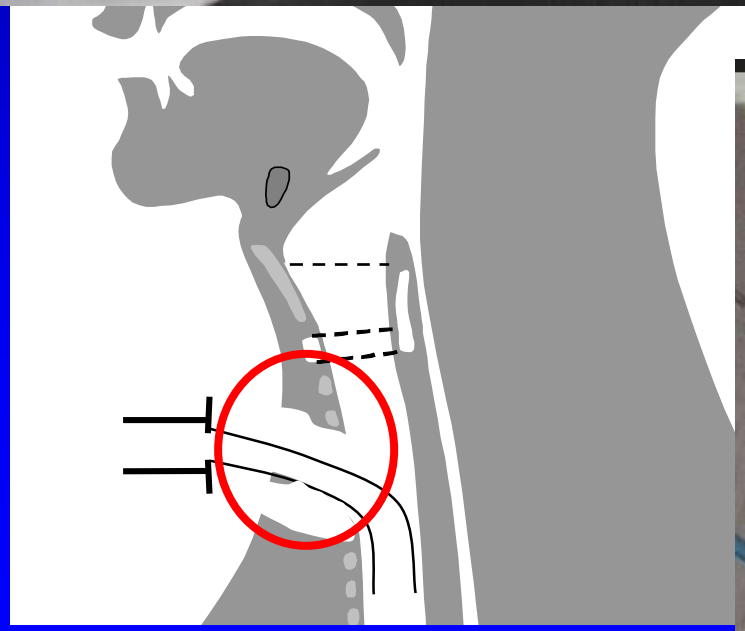
Riesenstoma verhindern

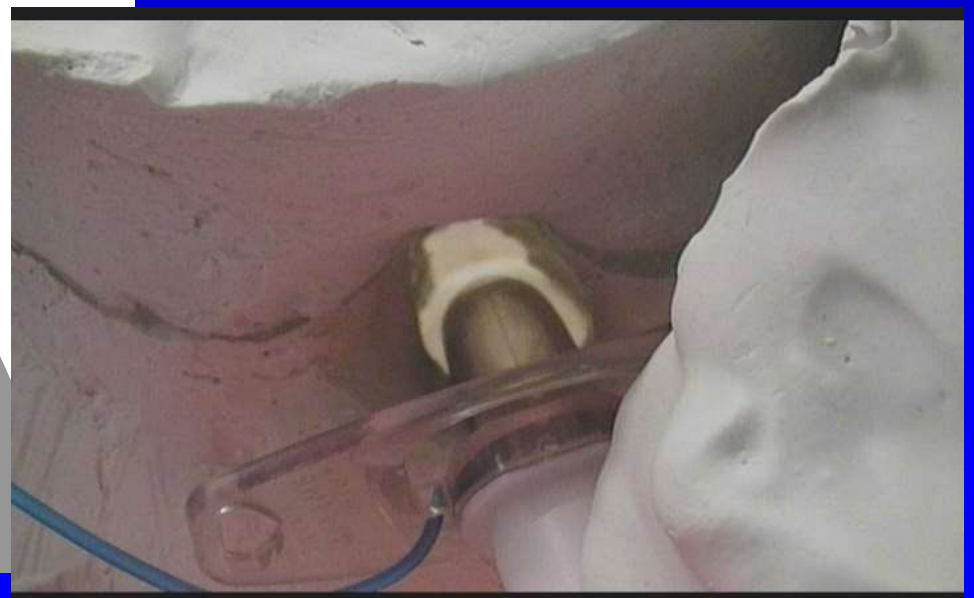


Alternative: Pflasterfixierung (Prophylaxe)
(auf Hydrokolloidpflaster; gut verträglich)

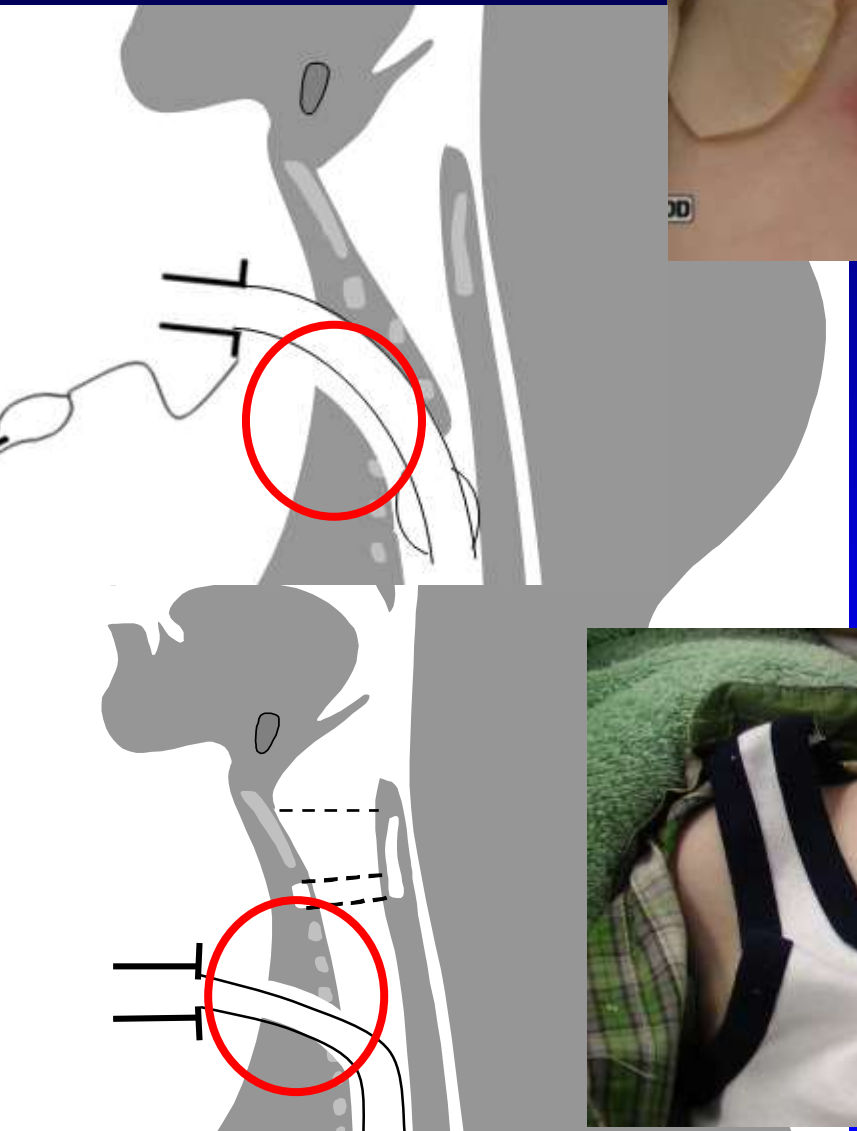
Hufeisen oder seitliche Streifen bei nassem Stoma

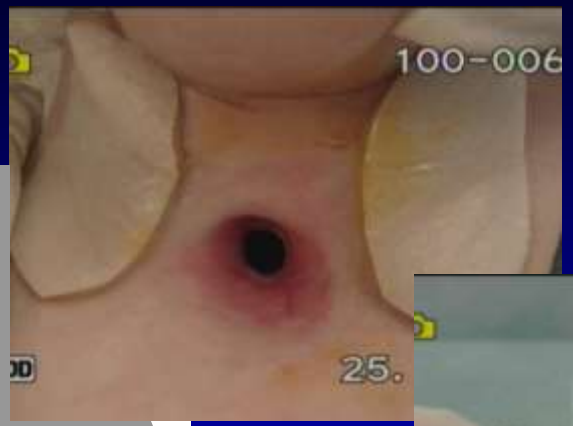
Riesenstoma abdichten (Silikon-Adapter nach Gipsmodell)

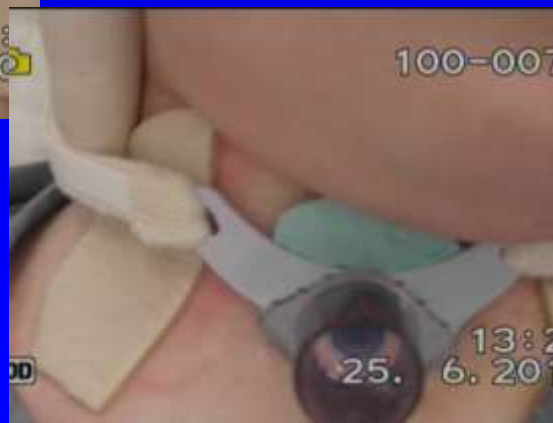


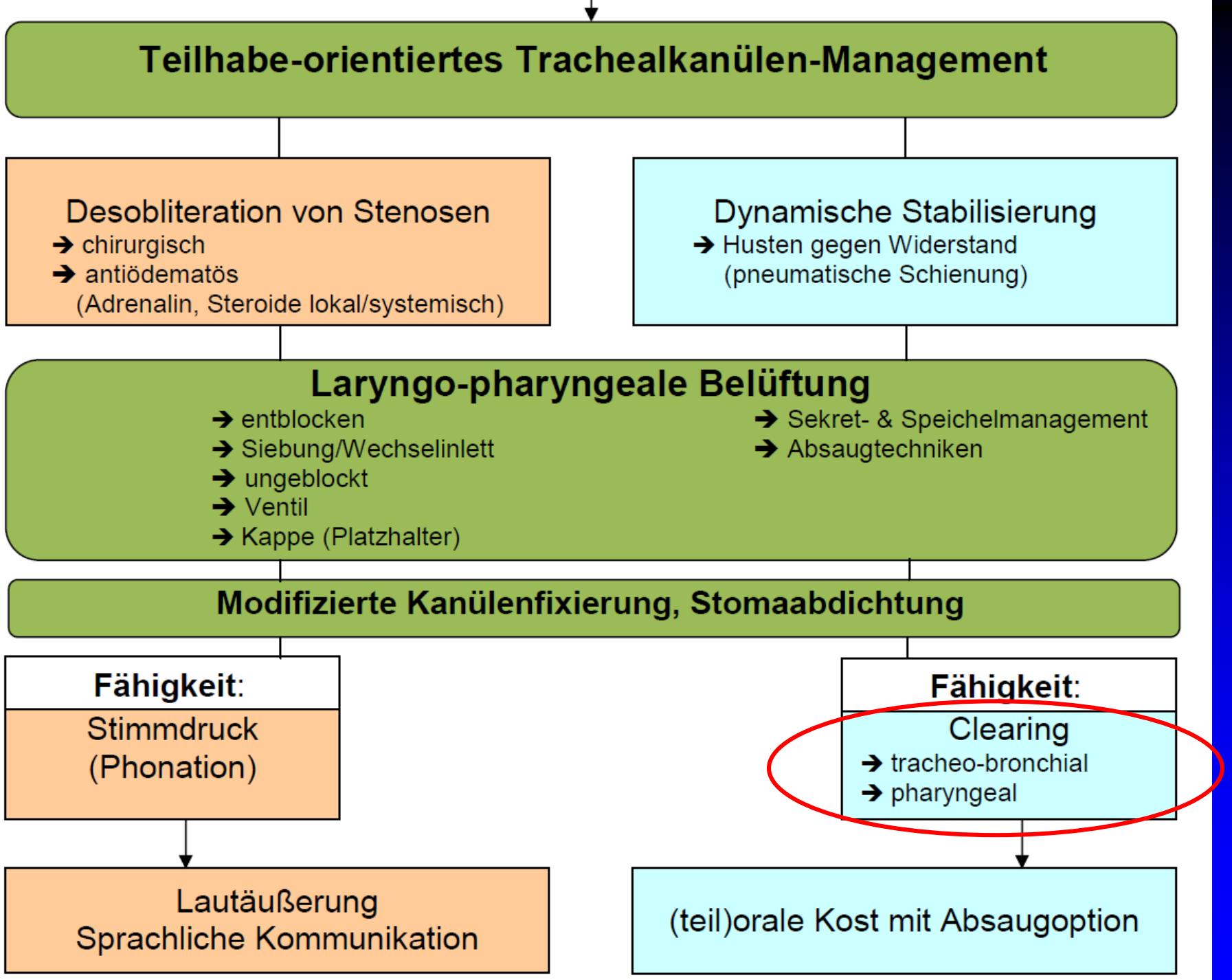


Undichte Stomata abdichten (Silikon-Adapter)








Teilhabe-orientiertes Trachealkanülen-Management
Desobliteration von Stenosen
➔ chirurgisch
➔ antiödematös
(Adrenalin, Steroide lokal/systemisch)
Dynamische Stabilisierung
➔ Husten gegen Widerstand
(pneumatische Schienung)
Laryngo-pharyngeale Belüftung
➔ entblocken
➔ Siebung/Wechselinlett
➔ ungeblockt
➔ Ventil
➔ Kappe (Platzhalter)
➔ Sekret- & Speichelmanagement
➔ Absaugtechniken
Modifizierte Kanülenfixierung, Stomaabdichtung
Fähigkeit:
Stimmdruck
(Phonation)
Fähigkeit:
Clearing
➔ tracheo-bronchial
➔ pharyngeal
Lautäußerung
Sprachliche Kommunikation
(teil)orale Kost mit Absaugoption

Die Problemzone,

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

kurative Zielsetzung:

- Aspiration verhindern nicht wirklich möglich

Teilhabe orientiert:

- Sprache & orale Kost mit Reinigung der oberen und unteren Atemwege

<u>Andere</u> (ICF-)Sichtweise: Ressourcen statt Defizit

- Hilfsmittel gesicherte Ernährung statt *Sondenabhängigkeit*
- Boluskontrolle statt *Flutung*
- **Beseitigung statt *Retention/Aspiration***
- Genuss statt *Kompensationszwang*
- Risikobewusstsein statt *Integrität*

Unter Beatmung und bei Aspiration:

Belüften statt Blocken.
Beseitigen statt Verhindern.

- Tracheobronchiale Reinigung
  (reflektorisches Husten, willkürliches Husten, Lagerungs-Drainage, Vibration, Hustenassistenz, **Hustenstimulation**, Absaugung)

- Pharyngeale Reinigung
  (reflektorisches Schlucken, Kompensationsstrategien, Clearing-Manöver)

Exkurs: Hustenstimulation mit Capsaicin

- Systemische Anwendung

- **„Inhalative“ Anwendung**

  (i.e.S. pharyngeale Exposition mit Capsaicin-beladenem Aerosol)

Capsaicin und Dysphagie

- **Empfehlung zur systemischen Therapie bei Dysphagie**
  - Ebihara T et al., Capsaicin Troche for Swallowing Dysfunction in Older People, Journal of the American Geriatrics Society (2005) 53(5): 824-8
  - Kikawada M et al., Aspiration and Infection in the Elderly, Epidemiology, Diagnosis and Management, Drugs Aging (2005) 22(2): 115-30
  - Ohrui T, Kubo H, Sasaki H, Care for Older People, Internal Medicine (2003) 42(10): 932–940
  - Johnson T, Post-CVA Dysphagia: Alternative Medical Therapies, Advance for Speech-Language Pathologists & Audiologogists (2007) 17(27): 16-21

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
  - Imoto Y et al., Cough reflex induced by capsaicin inhalation in patients with dysphagia, Acta Oto-Laryngologica (2011), 131: 96-100
  - Chang A et al., Cough sensitivity in children with asthma, recurrent cough, and cystic fibrosis, Arch Dis Child (1997) 77: 331-4
- **Ausblick zur klinischen Anwendung**
  - Lüthi-Müller E, Willkürliche vs. reflektorische Hustenkraft bei Capsaicin-Inhalation: Ein Vergleich zwischen Personen ohne Neurogene Dysphagie und Personen mit Neurogener Dysphagie, Masterthesis Donau-Universität Krems, 2017 (in press)

1 Tr. Cayenne-Extrakt in einem Becher Sprudelwasser im Sitz unter die Nase halten. Capsaicin-beladene Aerosole lösen an der pharyngealen (!) Schleimhaut Husten aus.

Anwendungsbedingungen

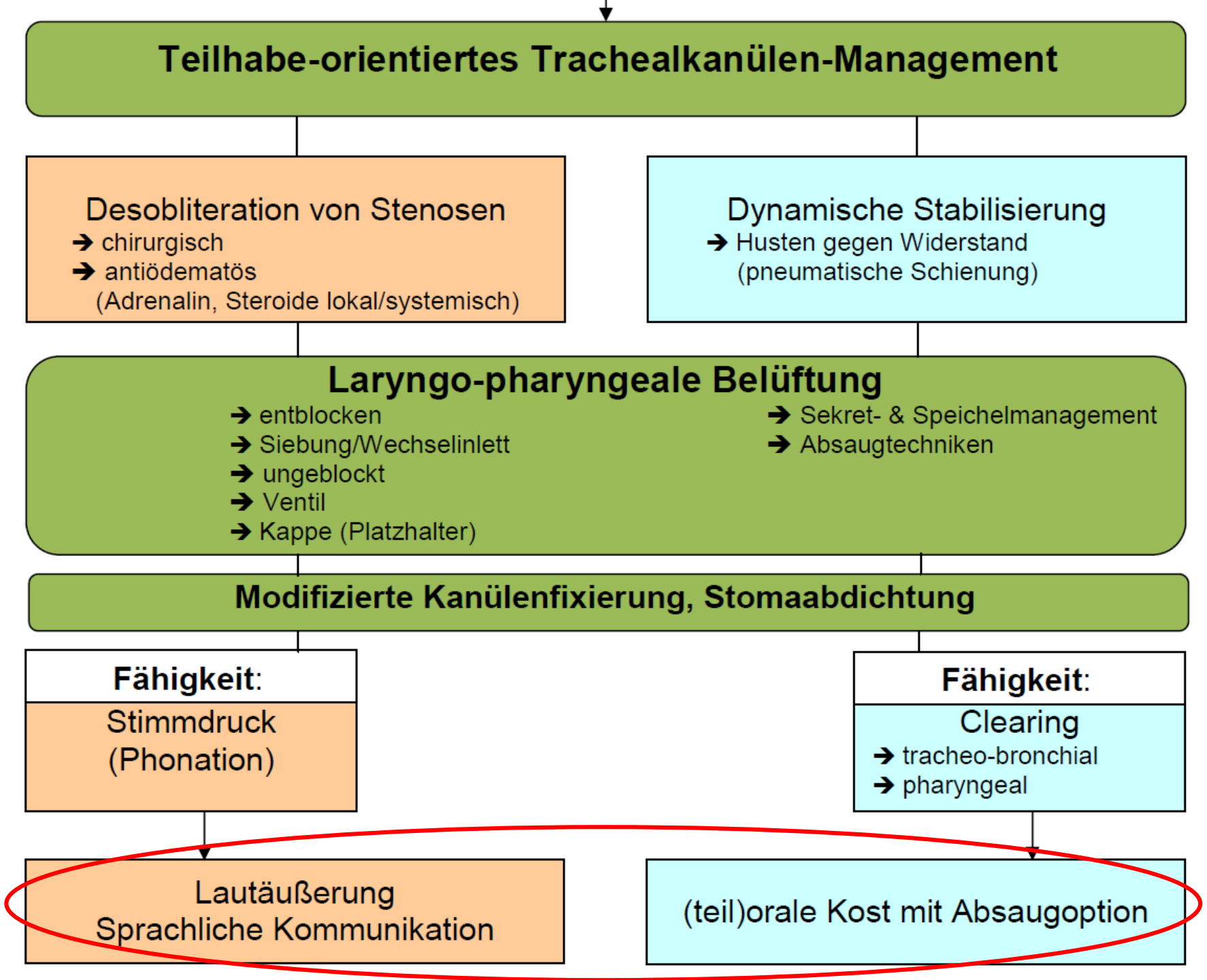
- Aerosol, laminar, nasal frei durchgängig
- Möglichst kein hypopharyngealer Speichelsee (Effektor verdeckt)
- Aufrechter Sitz (Augenschutz vor ballistischen Tröpfchen)
- Ausreichende Hustenkraft
- Pharyngeales Clearing möglich (Schlucken, Spucken, Lagerung)

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

Tracheal-Kanüle (und Beatmung) …

- …für besseres (!) Sprechen
- …für abgesichertes (!) Essen und Trinken


Teilhabe-orientiertes Trachealkanülen-Management
Desobliteration von Stenosen
➔ chirurgisch
➔ antiödematös
(Adrenalin, Steroide lokal/systemisch)
Dynamische Stabilisierung
➔ Husten gegen Widerstand
(pneumatische Schienung)
Laryngo-pharyngeale Belüftung
➔ entblocken
➔ Siebung/Wechselinlett
➔ ungeblockt
➔ Ventil
➔ Kappe (Platzhalter)
➔ Sekret- & Speichelmanagement
➔ Absaugtechniken
Modifizierte Kanülenfixierung, Stomaabdichtung
Fähigkeit:
Stimmdruck
(Phonation)
Fähigkeit:
Clearing
➔ tracheo-bronchial
➔ pharyngeal
Lautäußerung
Sprachliche Kommunikation
(teil)orale Kost mit Absaugoption

Ergebnis der Studie (siehe oben Folien 10-15):

1. Kanülenmanagement

Dauerhaft geblockte Trachealkanüle	0 (0%)
Geblockte Kanüle mit intermittierender Entblockung und Sprechventil	1 (1.5%)
Geblockte Kombi-Kanüle mit Wechselinlett	10 (15%)
Unblockbare Kanüle mit Sprechventil	10 (15%)
Sog. Platzhalterkanüle	33 (49%)
Dekanülierung und Verschluss des Tracheostomas	12 (18%)

Diesener P, Ist die geblockte Trachealkanüle in einer Teilhabe-orientierten Rehabilitation neurogener Dysphagien obsolet? Neurologie & Rehabilitation 6 (2014): 349-350

Ergebnis:

2. Teilhabe

a. Endpunkt Kommunikation

Rachenbelüftung ohne Lautäußerung (soporös)	3 (4%)
Rachenbelüftung mit Lautäußerung	65 (96%)
lautsprachliche Kommunikation	47 (69%)

b. Endpunkt orale Ernährung

Ausschließlich Sondenernährung	25 (37%)
(teil)orale Kost	44 (65%)
voll oral ernährt	22 (32%)

Katamnese 2015

Retrospektive Befragung von (erwachsenen) Patienten der Dysphagie- und Kanülensprechstunde am Jugendwerk Gailingen nach Intervention i.S. des Gailinger Konzepts

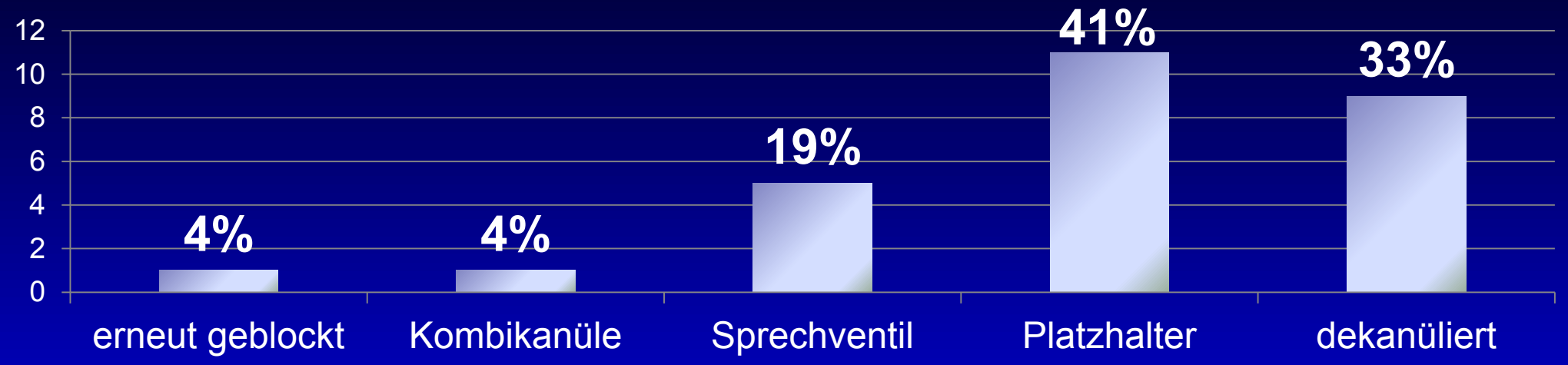
Fragestellung: Führt der Verzicht auf eine geblockte Trachealkanüle bei schwerster Aspiration zu einer erhöhten Lebensqualität und wenn ja, wird diese durch eine erhöhte Morbidität erkauft?

Fragebogenverschickung	**83**	(1-8 Jahre nach Erstvorstellung)
		23 (drop out = 28%)
auswertbar	**26**	(43%, Rücklaufquote 31%)
Alter	**66**	(SD 16, 22;91)
weiblich	**3**	(12%)
männlich	**23**	(88%)

Isabell Schmider, Das teilhabeorientierte Trachealkanülenmanagement im Gailinger-Dysphagie-Konzept Facharbeit Weiterbildung – Atmungstherapeut/Respiratory Therapist (DGP), Lungenfachklinik Heidelberg 2014-16 doi: 10.3205/16digab09 (Link)

Ergebnis:

- Kanülenmanagement; Stimm- bzw. Sprachoption: **96**%

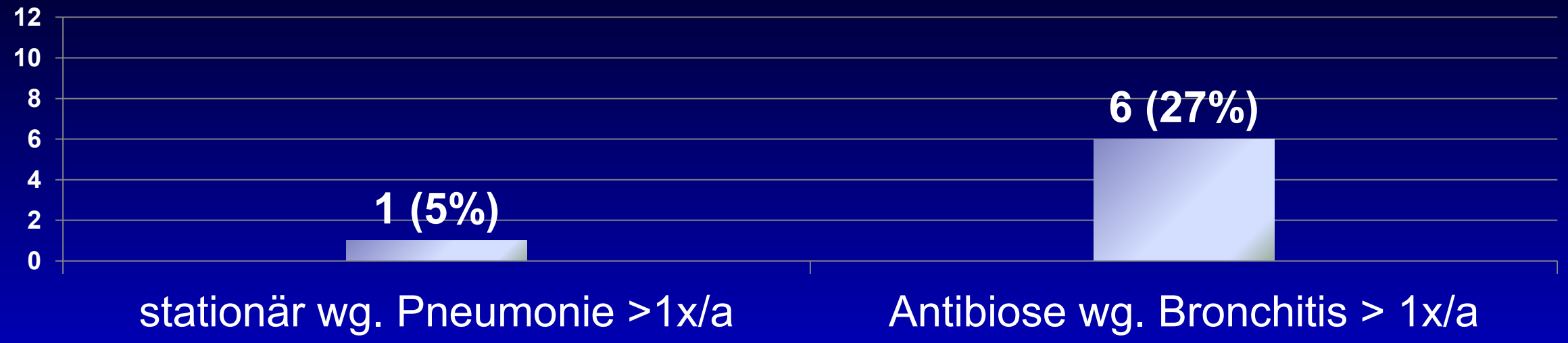


- Orale Kost; (teil)orale Nahrungsaufnahme: **65**%

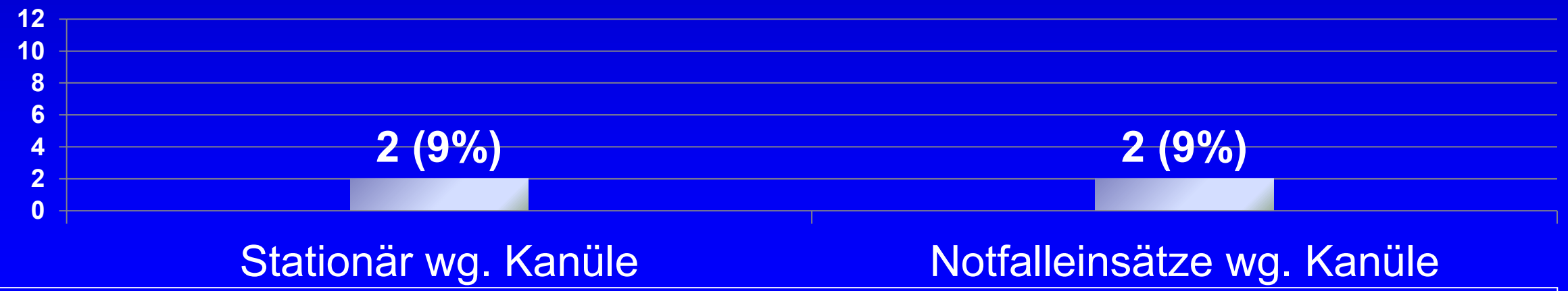
Schmider I et al. Risikobewusstes Atemwegsmanagement verbessert Patientenzufriedenheit ohne erhöhte Morbidität, German Medical Science GMS Publishing House; 2016. Doc16digab09

Ergebnis:

- Pneumonie



- Notfall-Klinikeinweisung



Schmider I et al. Risikobewusstes Atemwegsmanagement verbessert Patientenzufriedenheit ohne erhöhte Morbidität, German Medical Science GMS Publishing House; 2016. Doc16digab09

Schlussfolgerungen:

- Subglottische Absaugung bei Rachenbelüftung überflüssig (s.a. Anhang)
- Geblockte Trachealkanüle behindert Abhusten
- Fehlende Rachenbelüftung mindert die Schluckaktivität
- Rachenbelüftung sobald im Rehaprozess (ohne Sedierung)
- Flankierende Maßnahmen (Speichel-/Sekret-Management)
- Einvernehmen der Beteiligten
- Jugendliches Alter impliziert kein besseres Outcome hinsichtlich oraler Nahrungsaufnahme mit schwerer Aspiration

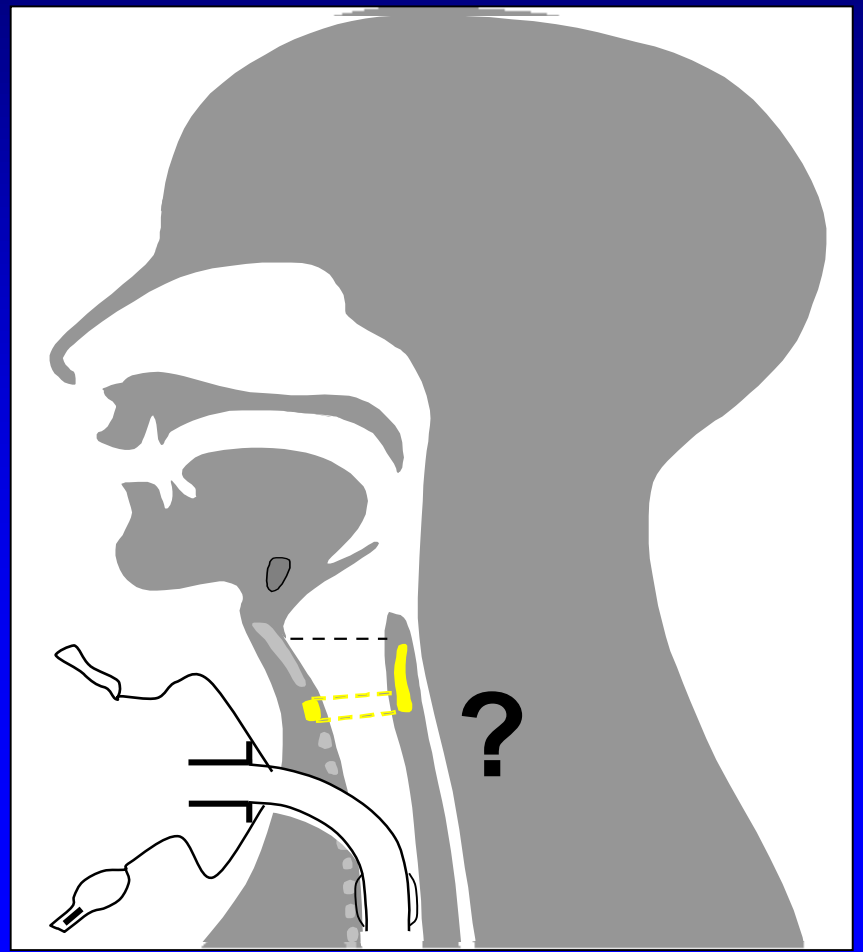
Ausblick: Ist der Glaube an die geblockte TK als sicherer Hafen bei schwerer Aspiration im Rehabilitationsprozess noch haltbar?

- Das Konzept der konsequenten Rachenbelüftung durch Verzicht auf geblockte Kanülen und die Nutzung der Absaugoption zur Infektprophylaxe führt zu einer verbesserten Lebensqualität ohne nennenswerte (oder geringere?) Morbidität. In einem prospektiv geplanten follow-up-Studienansatz wird das Dysphagie-Netzwerk-Südwest per Fragebogen die Morbidität vor und nach Intervention erfassen.

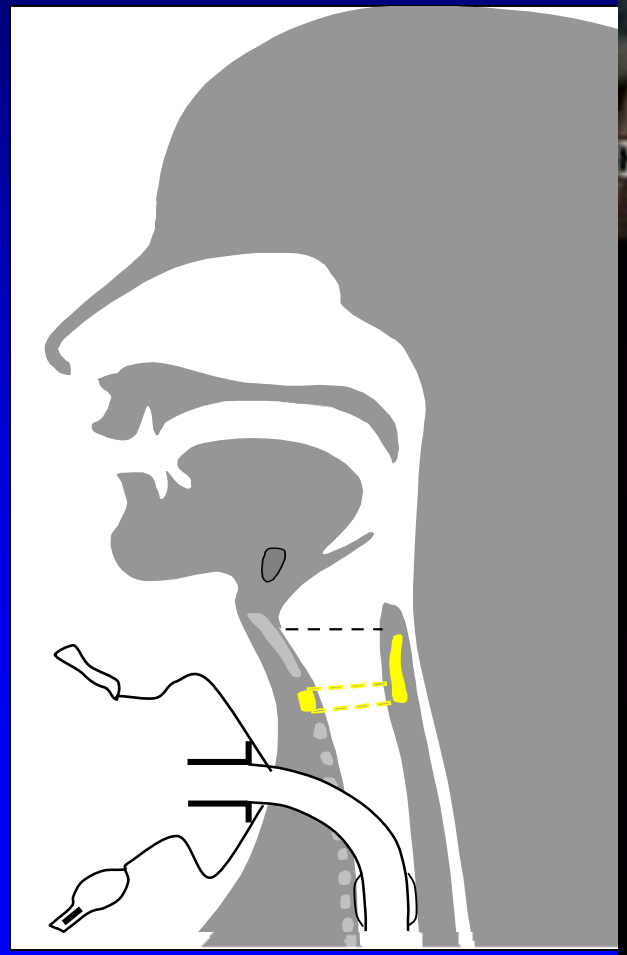
- Angesichts dieser Ergebnisse ist schon jetzt schwer vorstellbar, dem herkömmlichen Konzept (geblockte TK bei schwerer Aspiration) weiterhin Expertenevidenz zu verleihen.

- Anderenfalls müsste der Beweis erbracht werden, dass mit geblockter Kanüle eine geringere Morbidität <u>und</u> trotz Verzicht auf sprachliche Kommunikation und orale Kost eine bessere Lebensqualität erreicht wird.

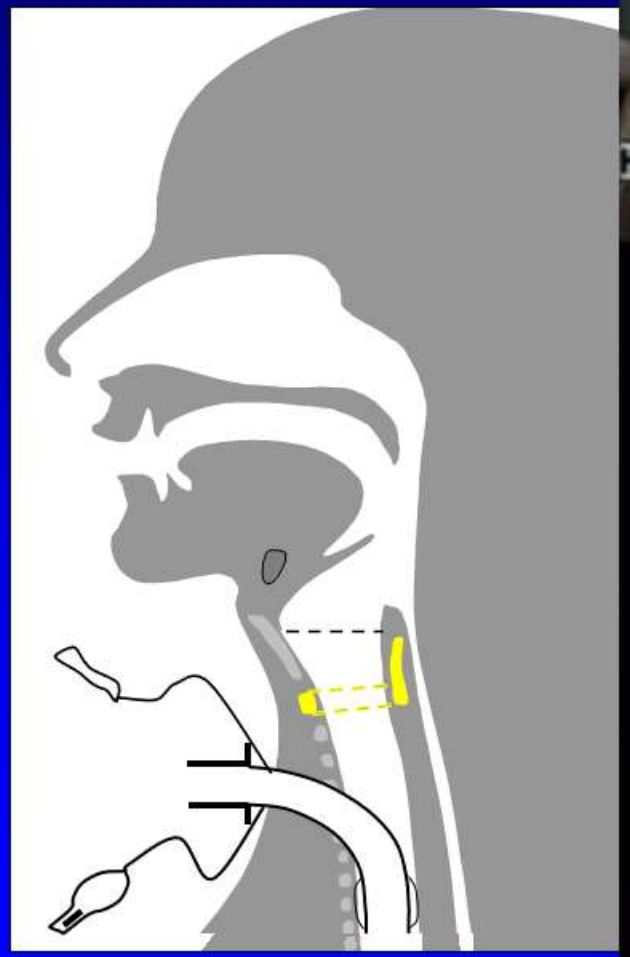
Anhang zur subglottischen Absaugung in Rehabilitation und außerklinischer Versorgung



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

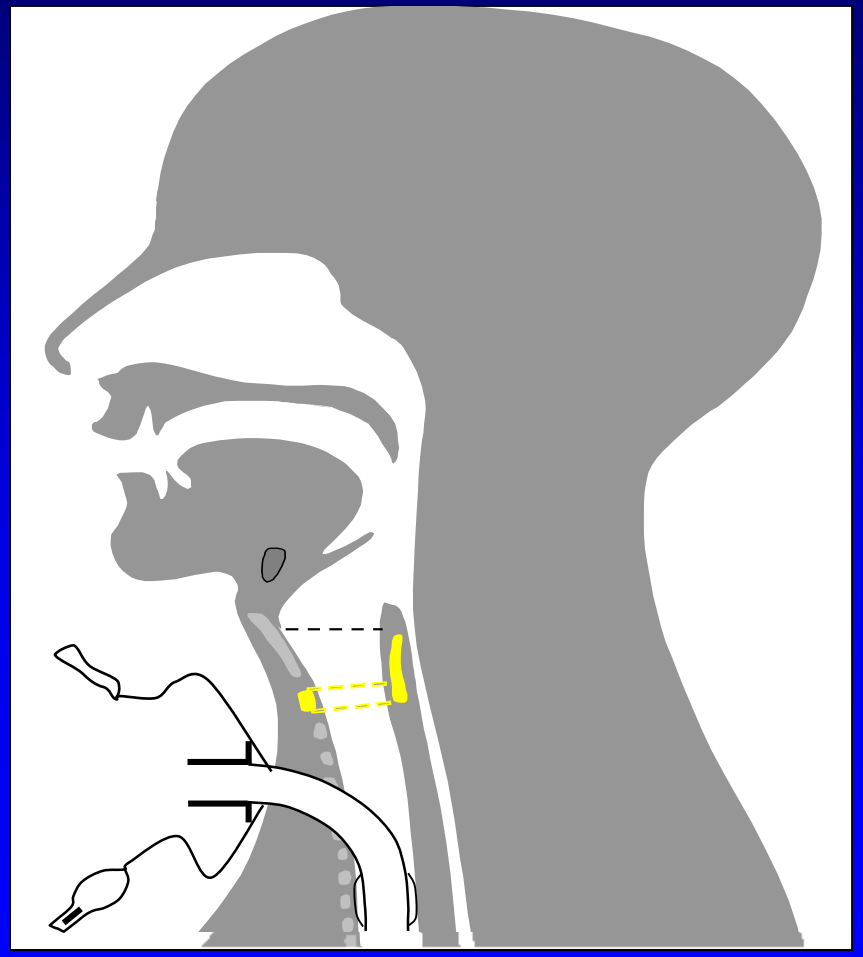


XVC EP [11h45m]
0:31:12
REC
10:38
15. 12. 2016
HDD

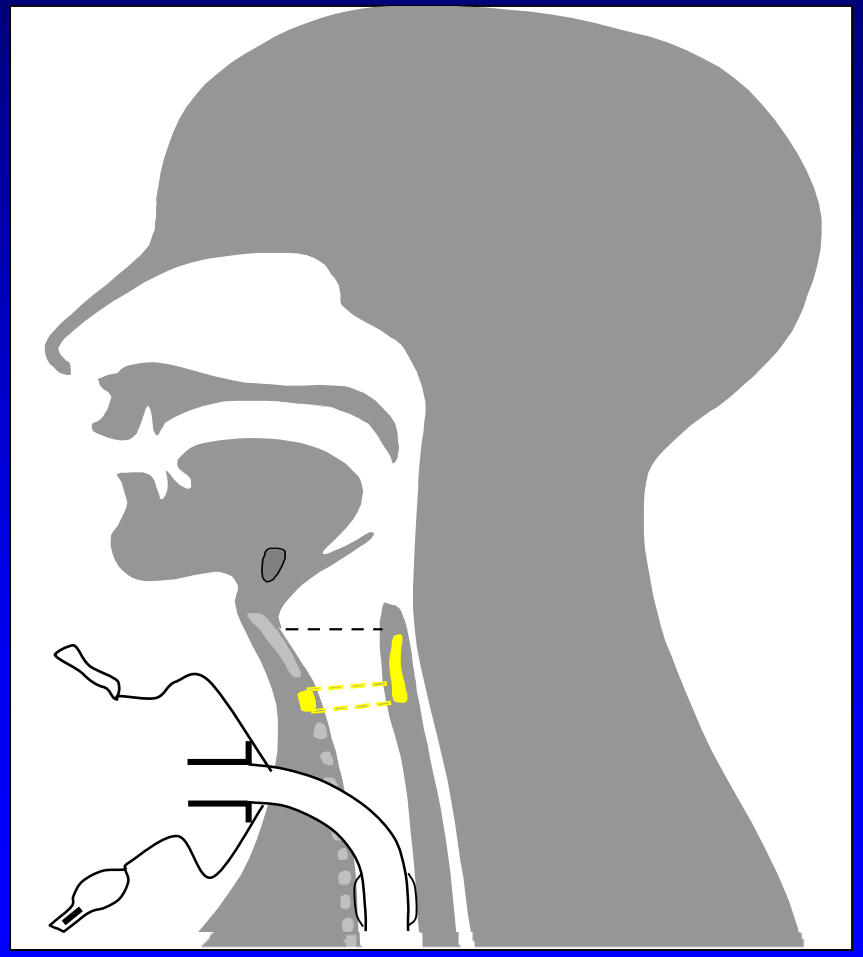


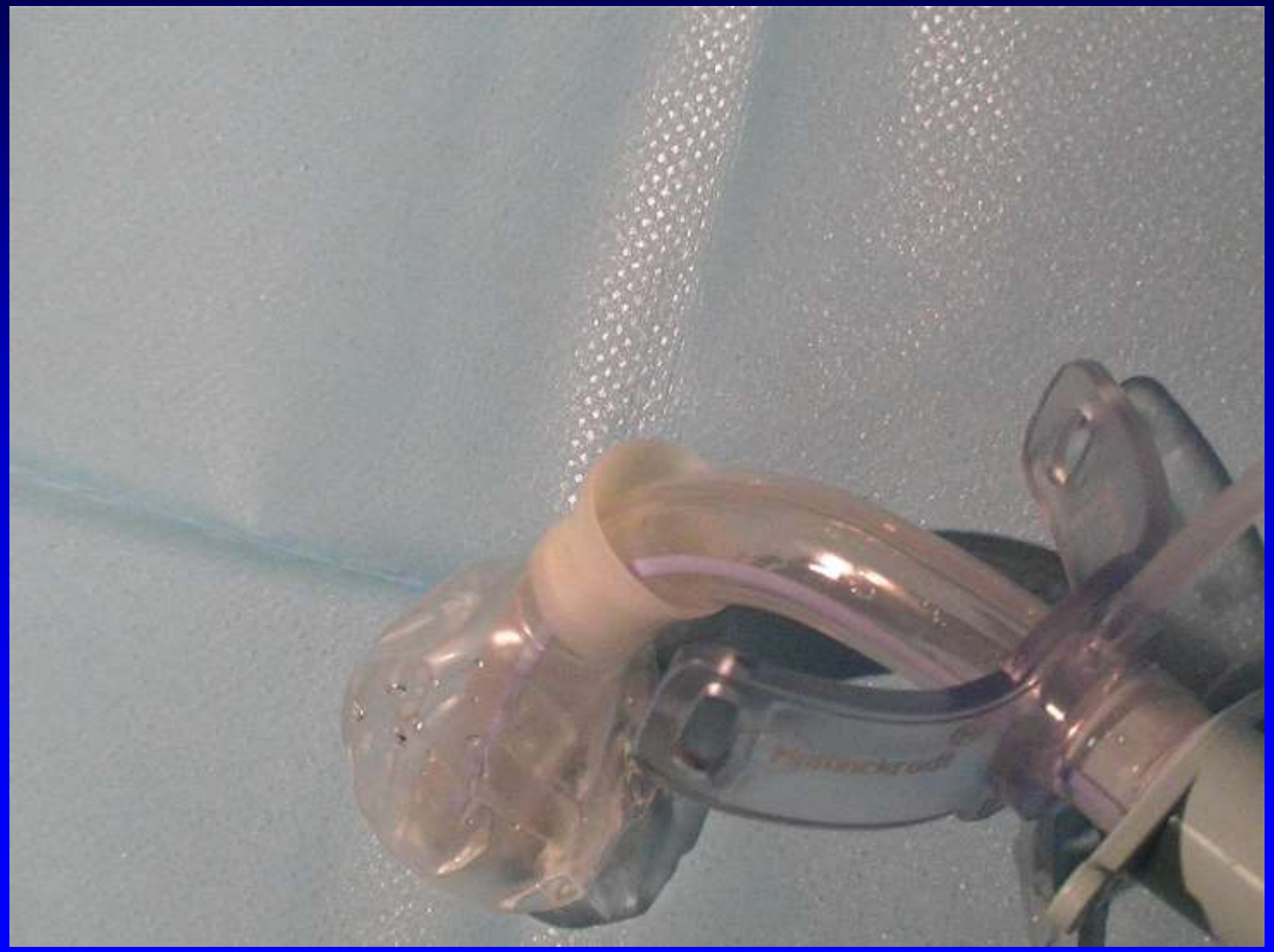
XVC EP [11h45m]
0:31:16
●REC
10:38
15. 12. 2016
HDD

Blutige Folgen….

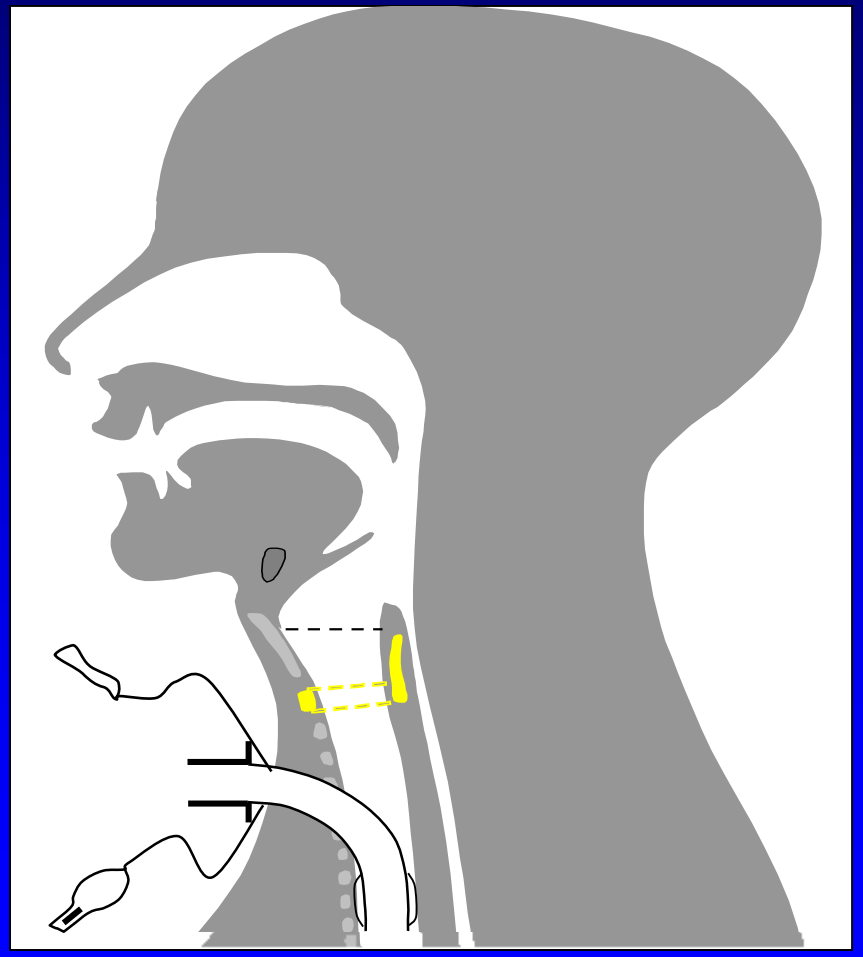


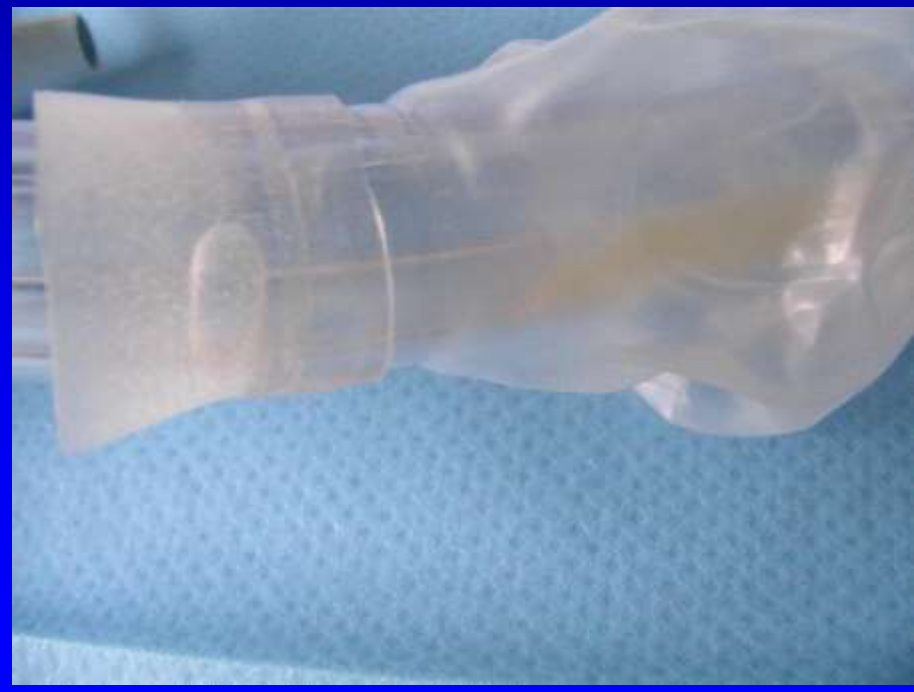
Die „Lösung“ des Problems: Der Widerhaken





Hygienisch?





Infektprophylaxe

- Rachen- (und Nebenhöhlen-) belüftung mit Schluckstimulation
- Reflux-Behandlung
- Großzügige Ernährung über Dünndarmsonde bei Erbrechen
- Absaugkontrollen
- Kalkulierte Speichelaspiration
- Atemluftklimatisierung (gesättigter Dampf, kein kalter Nebel)
- Antibiotika-Inhalation (Ref. Behandlungs-Standard bei Cystischer Fibrose)
- Rechtzeitige systemische Antibiotikatherapie auch bei Virusinfekt