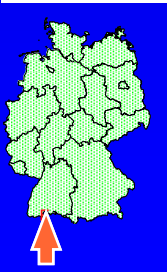
Sichere Atmung und sicheres Schlucken Atemwegsmanagement, Trachealkanülen und anderes

Paul Diesener
Hegau-Jugendwerk Gailingen
Neurologisches Krankenhaus und Rehabilitationszentrum
D-78262 Gailingen
paul.diesener@hegau-jugendwerk.de
www.hegau-jugendwerk.de
www.dysphagie-netzwerk-suedwest.de

Hegau-Jugendwerk



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

Dysphagietherapie und Kanülenmanagement durch die Brille des ICF:

Essen und Trinken bei unzureichendem Atemwegsschutz

Teilhabe orientiert

- genussvoll
- risikobewusst
- Hilfsmittel gestützt

(Ressourcenorientierte Partizipation)

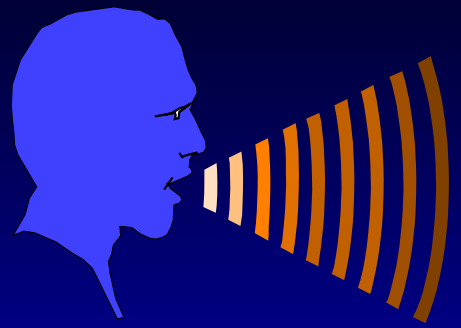
Kurativ orientiert

- bedarfsdeckend
- verantwortungsvoll
- Ziel: Dekanülierung

(Restitutio ad integrum)

Rehabilitationsziel:

Neue Wege beim Trachealkanülenmanagement



***Ziel*:**

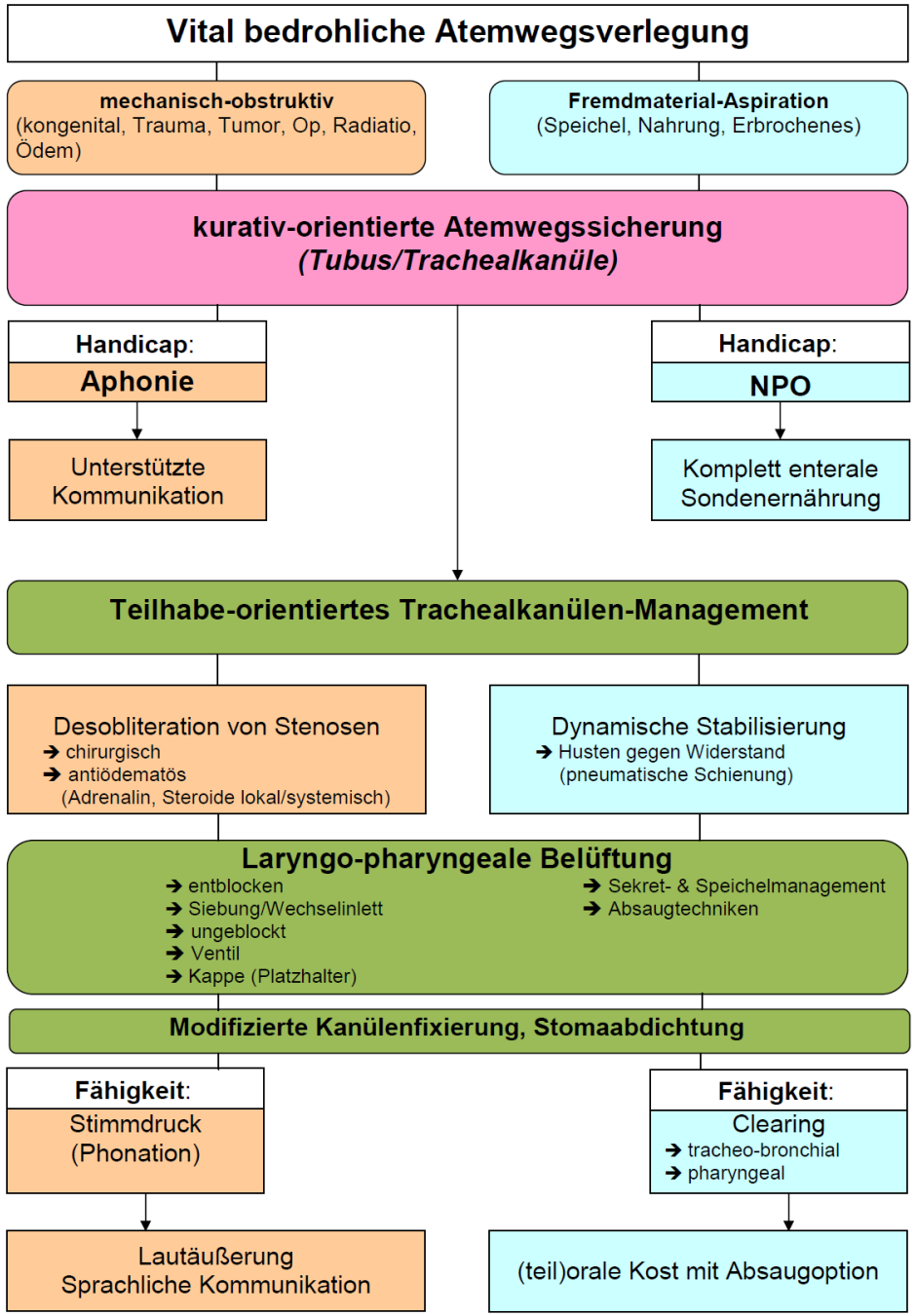
Lautsprachliche Kommunikation und orale Kost

mit / trotz Handicap.

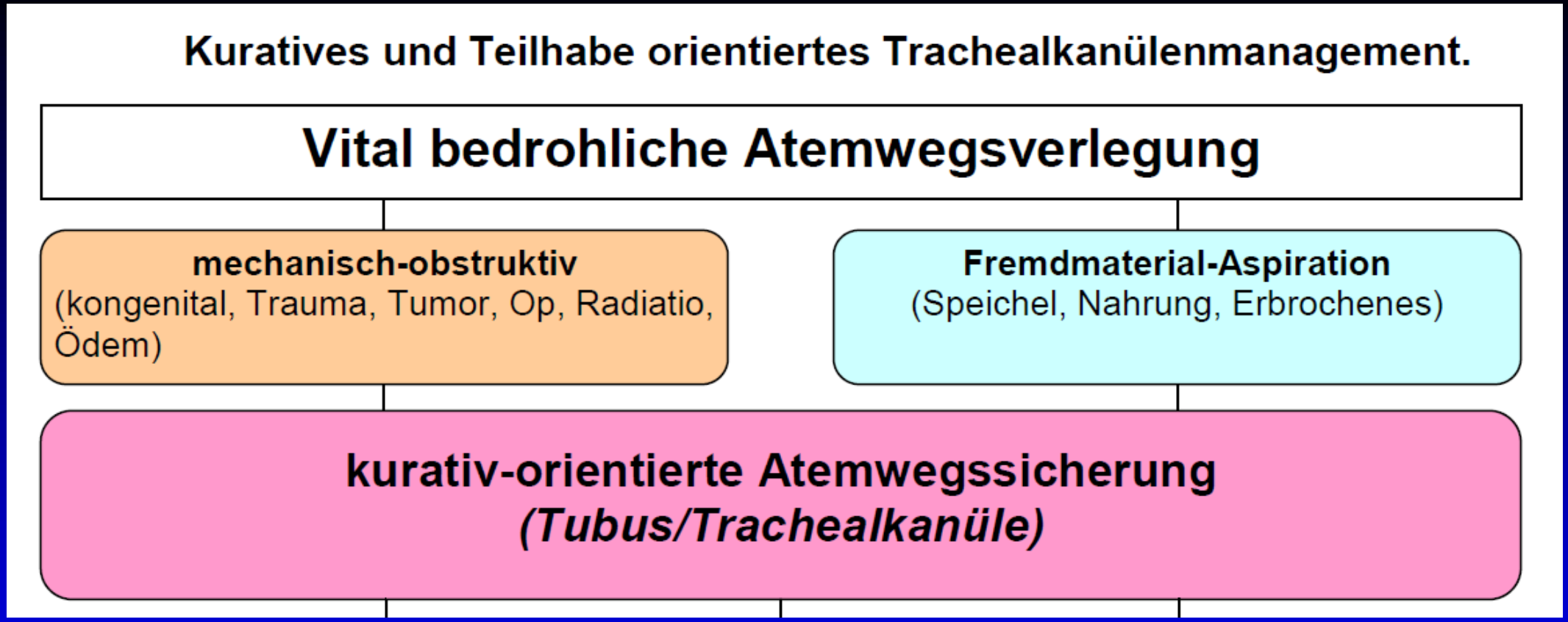
Essen und Trinken mit Aspiration

- Dekanülierung nicht Selbstzweck (Entmystifizierung)
- Trachealkanüle als Partner (Hilfsmittelgedanke)

Kuratives und Teilhabe orientiertes Trachealkanülenmanagement.



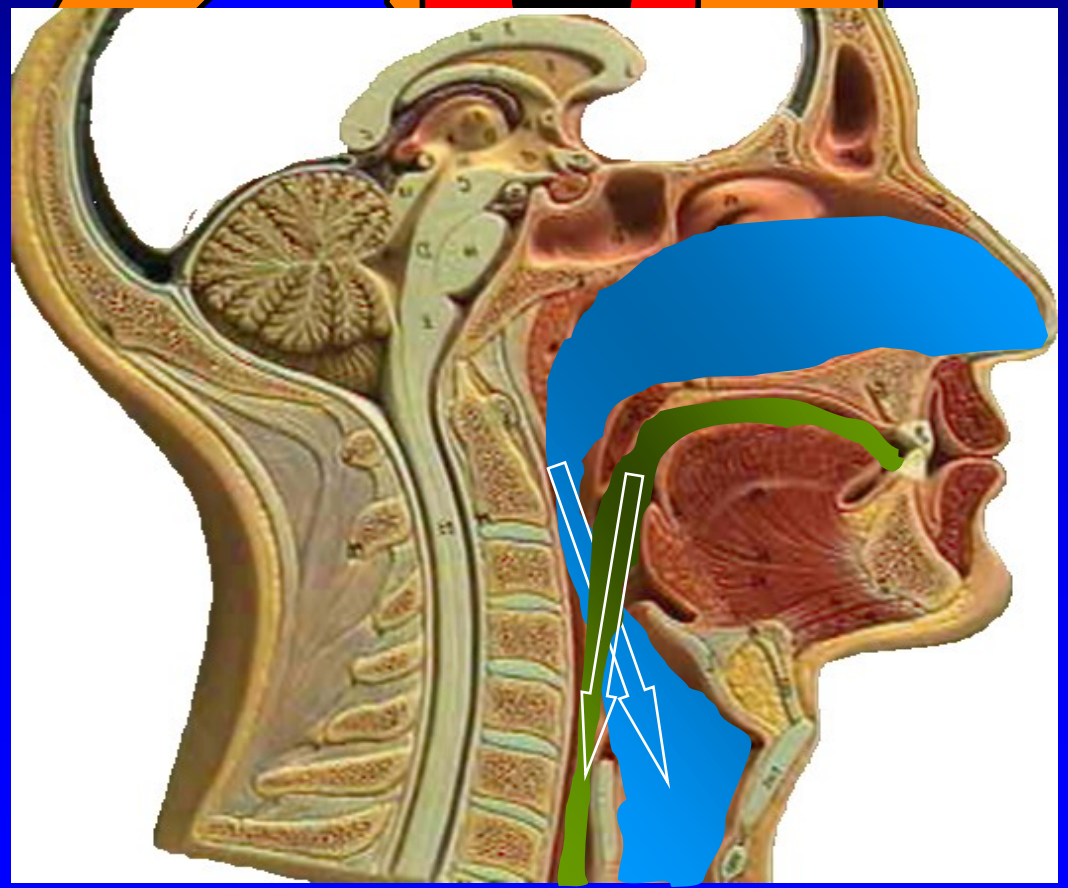
© 2015 Diesener P, Gailingen, Ledl C, Bad Aibling, Bohlender J, Zürich, Workshop 2, 5. Jahrestagung der Deutschen interdisziplinären Gesellschaft für Dysphagie (DGD), München 25.3.2015



Grundlage der Teilhabeorientierung ist das kurative TK-Management

Die Problemzone,

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



kurative Zielsetzung:

- **Sichere (Be-)Atmung**

Notfalls mit Verzicht auf

- Sprache &
- orale Ernährung

also Teilhabe

Künstlicher Atemweg: Indikation und Nutzen

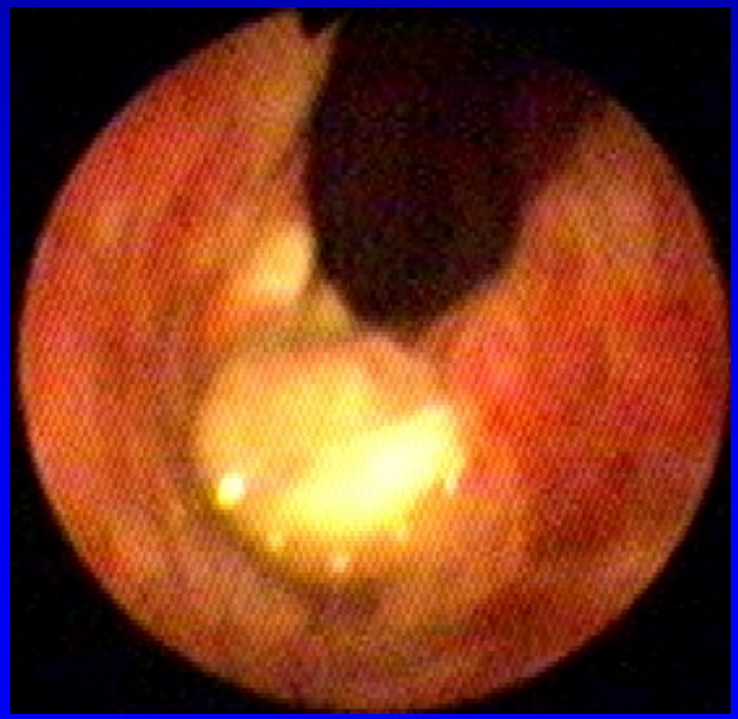
- Enge oberhalb der Tracheotomie
  → offener (freier) Atemweg (Atemwegsersatz)

- Fehlende Schutzreflexe (Schlucken, Husten)
  → frei gehaltener Atemweg (Absaugoption)

- Beatmung
  → sicherer Zugang bei fehlender Atemtätigkeit

Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Via falsa vermeiden, erkennen, behandeln.



Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Wandschaden zeitig diagnostizieren

Filmclip.
Ursache der Wandschäden: Kanülenfehlversorgung (hier durch Akutklinik).
Geblockte Kanüle (ohne Indikation für die Blockung); wg. Kanülenspitzengranulom wird die Kanüle gekürzt (!)

Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Folgen abschätzen

Filmclip Forts. Versehentliche Dekanülung würde zum sofortigen Ersticken führen.

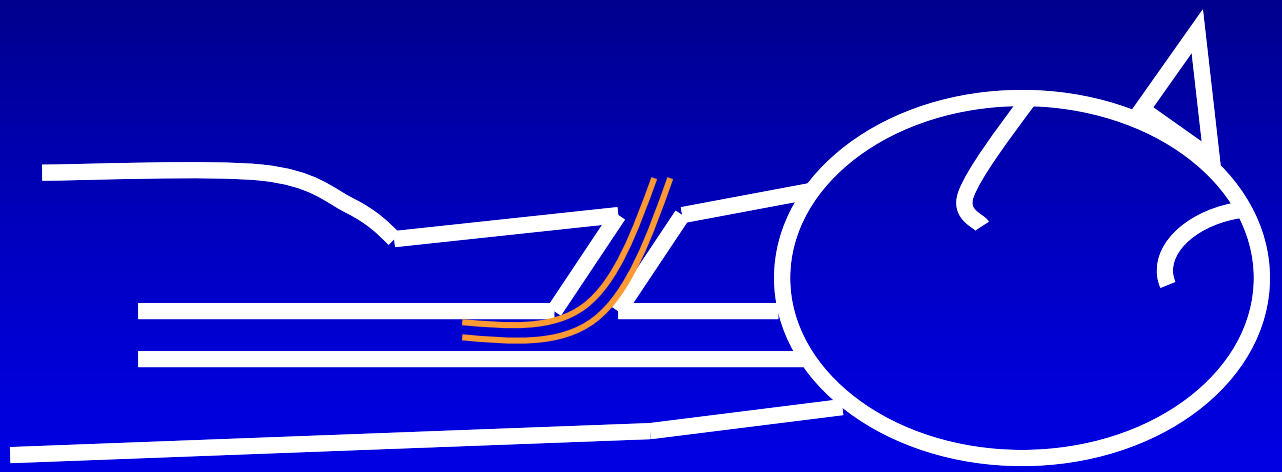
Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Behandlungsstrategie möglichst ohne Verlegung.

Filmclip Forts. Frühreha entweder angebunden an Akutklinik (z.B. mit HNO-Abteilung und Erfahrung mit kindl. Tracheostoma) oder Vorhalten von Equip-ment und know how für konservative Behandlung in der Frührehabilitation.

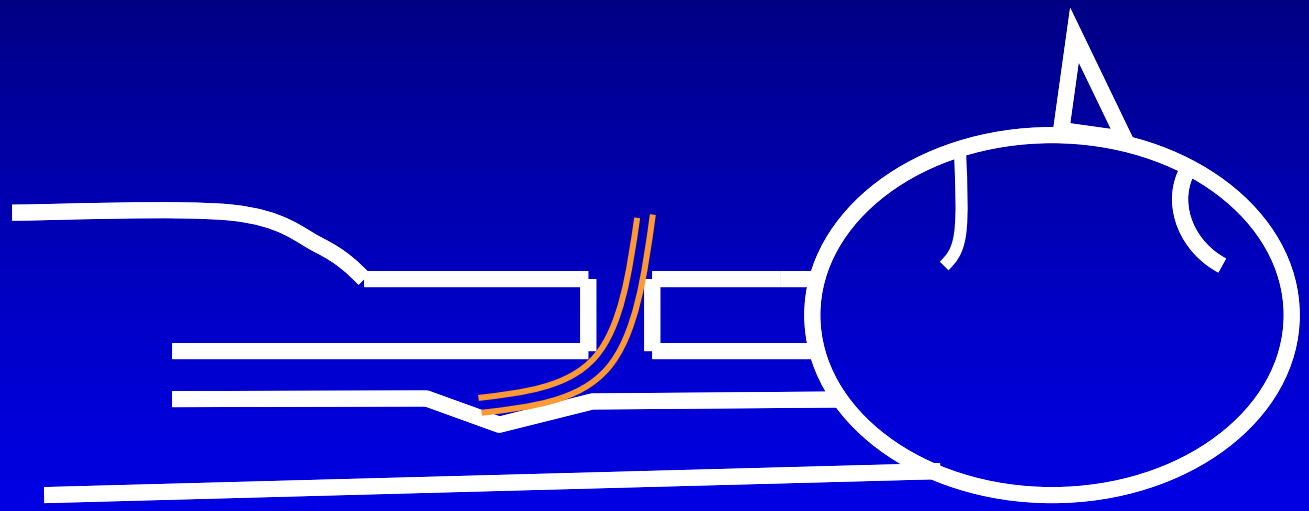
Weitere Ursache für Wandverletzungen:

Tracheotomie in Überstreckung präsentiert für die Kanülenauswahl andere geometrische Verhältnisse....



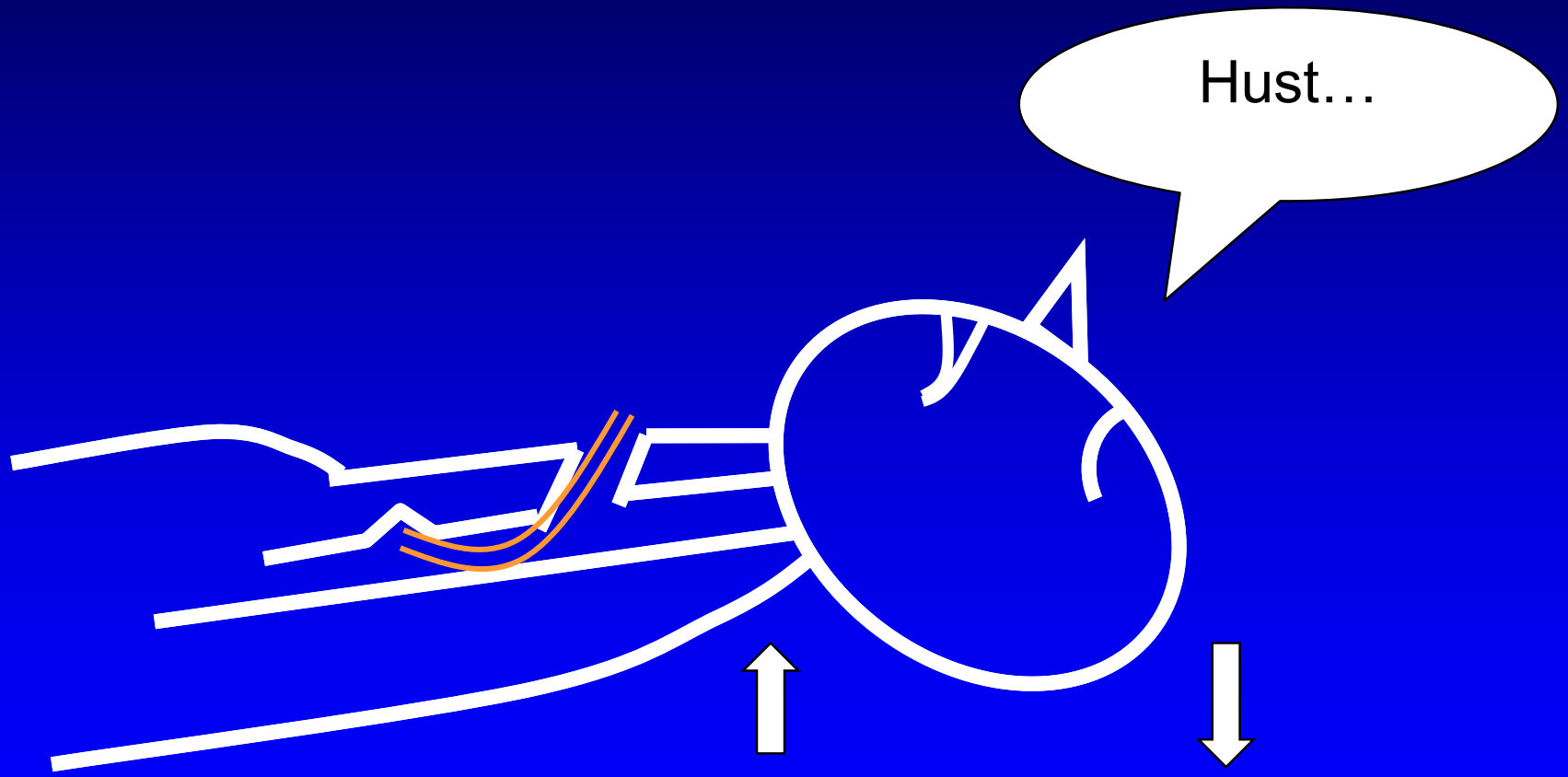
Weitere Ursache für Wandverletzungen:

...als in Ruhelagerung.



Weitere Ursache für Wandverletzungen:

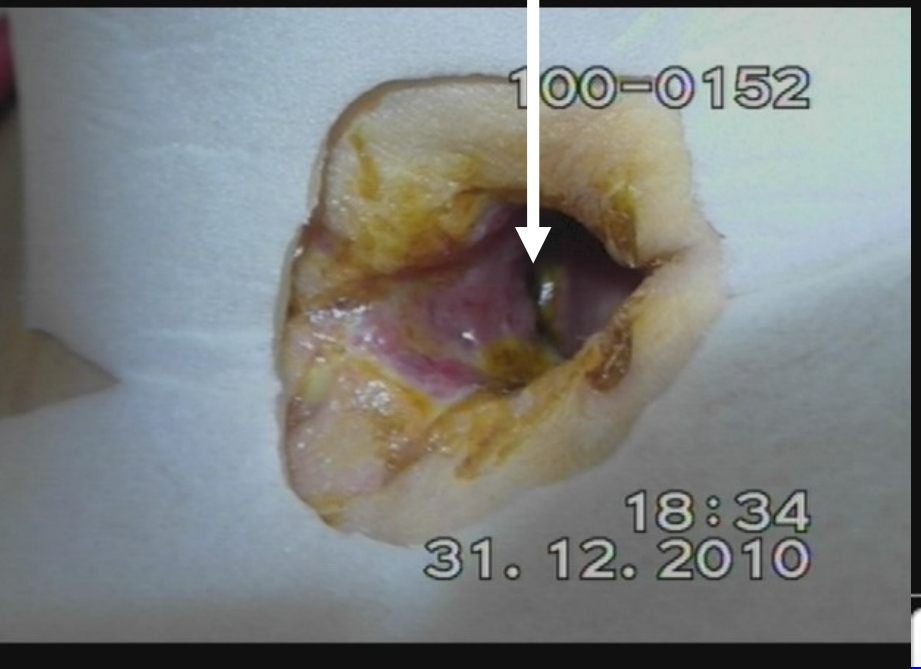
Dystonie, Dyskinesie, Ataxie,
psycho-vegetative Bewegungsunruhe.

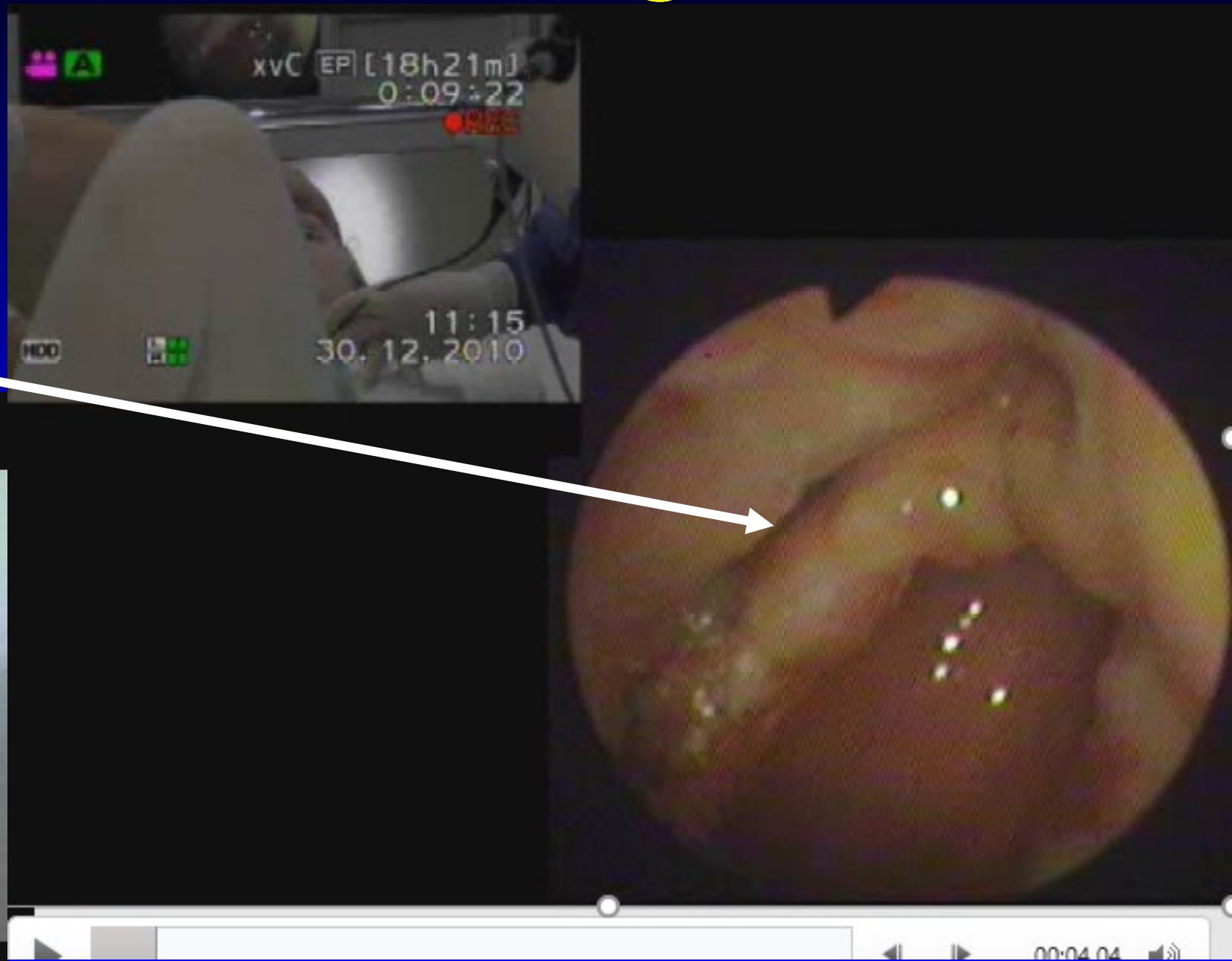


Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Ausgerissene Stomafäden

Filmclip. Freier Zugang zum Mediastinum.

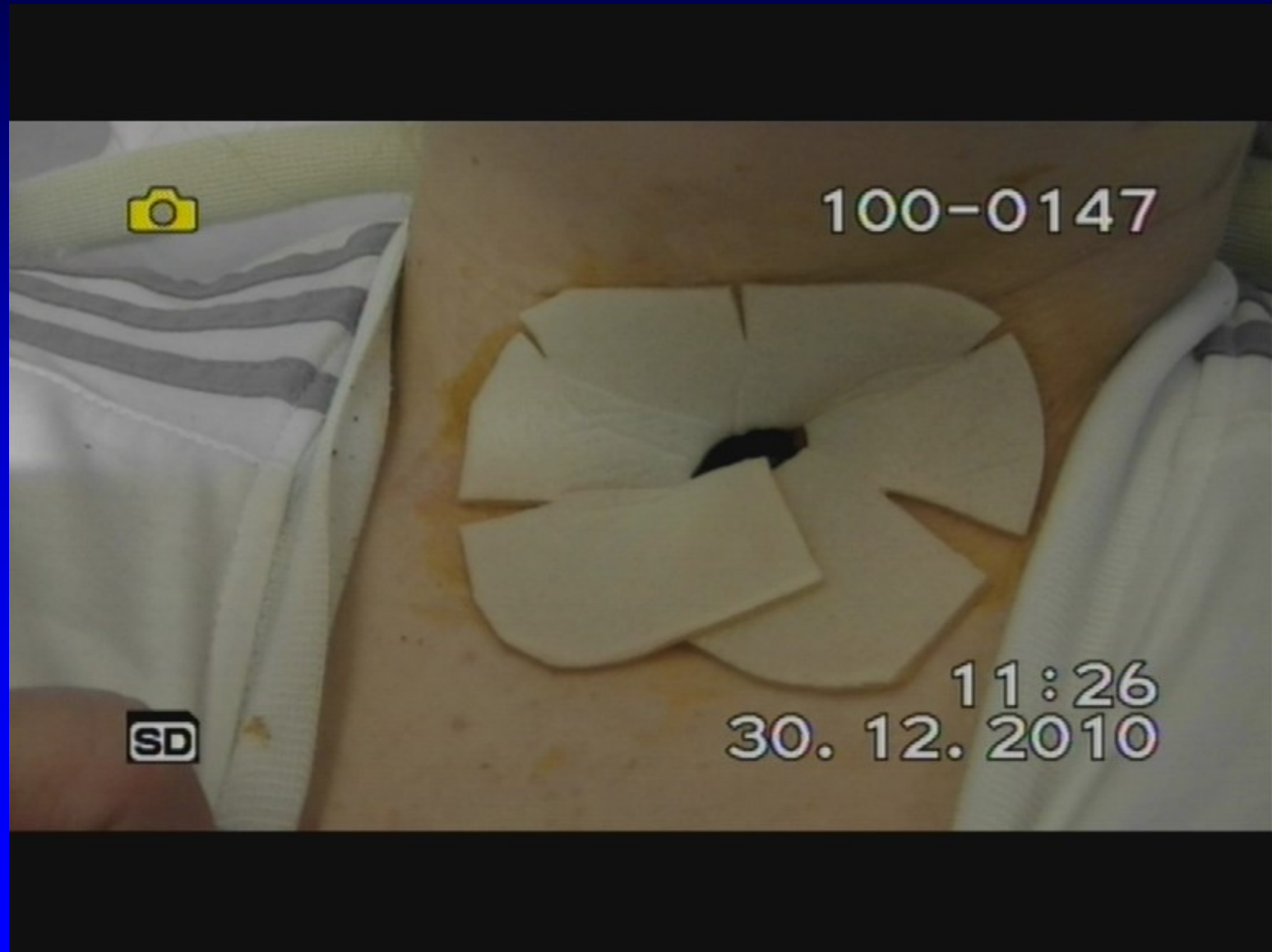




Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Ausgerissene Stomafäden

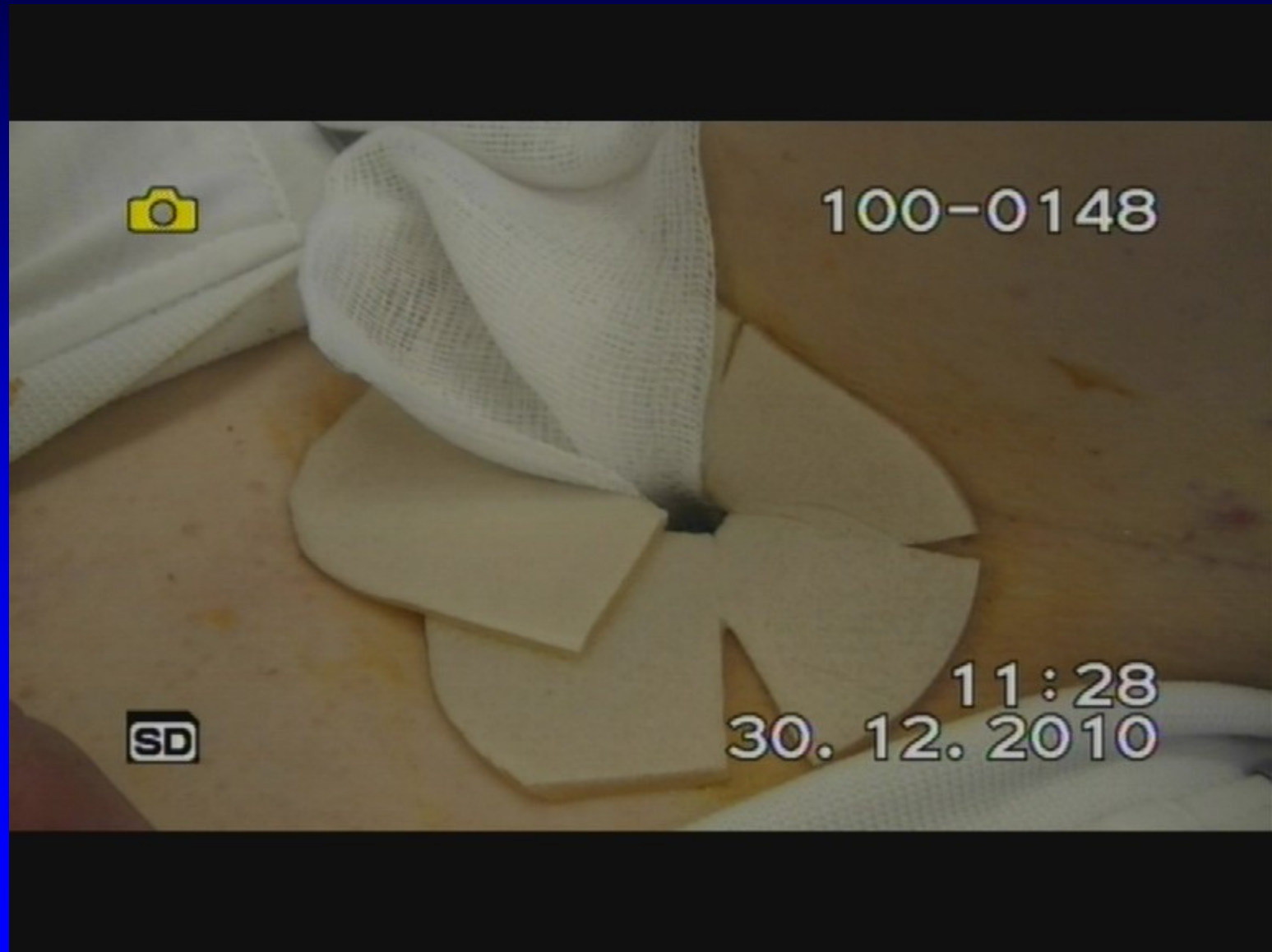
Fotoserie.
Desinfektion, Tamponade, spezielle Wund- und Stoma-abdeckung, Silikon-Plombe, sichere Kanülenfixierung ohne erneute Traumatisierung durch Bewegungsartefakte.



Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Ausgerissene Stomafäden

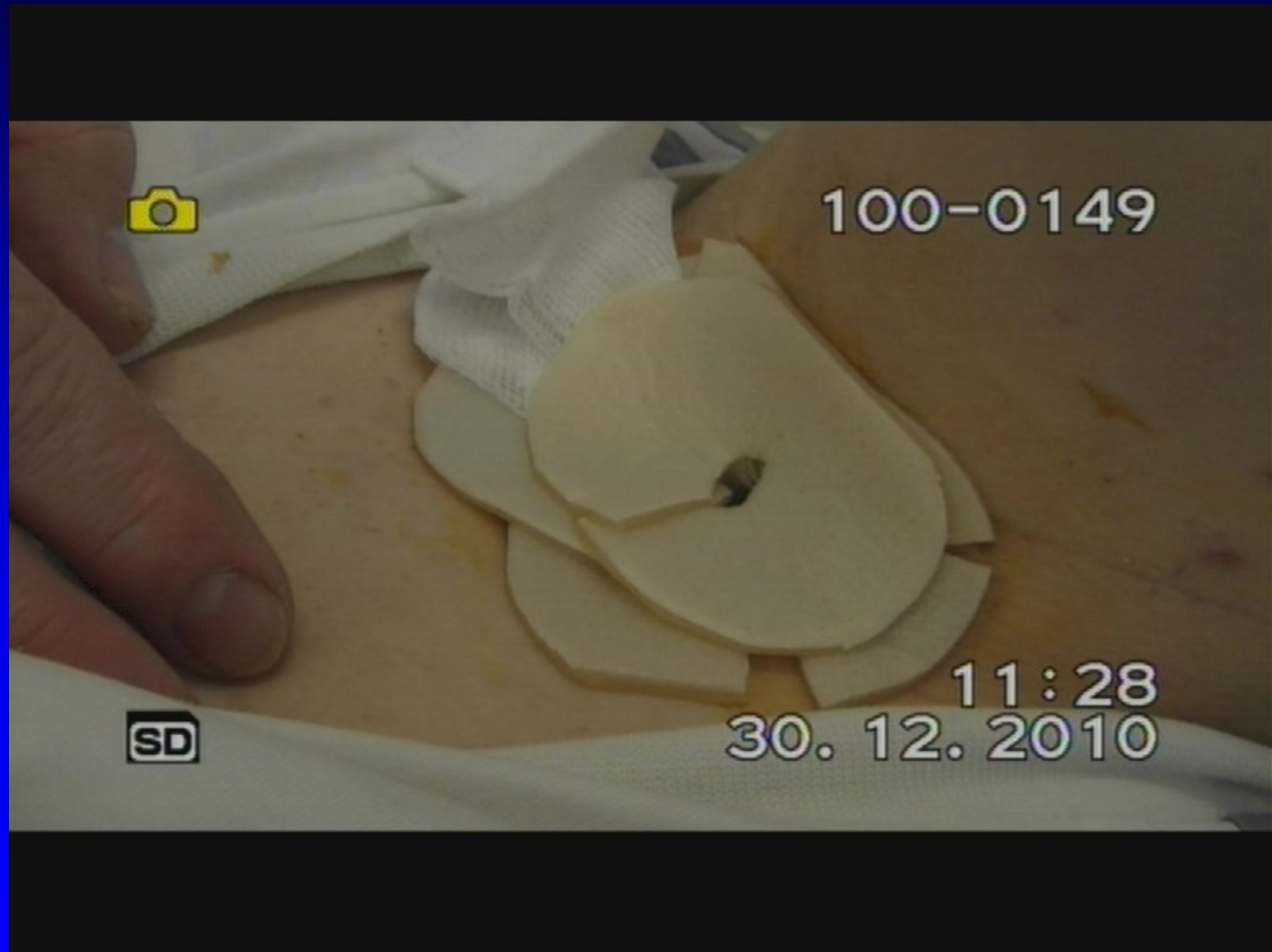
Fotoserie.
Desinfektion, Tamponade, spezielle Wund- und Stoma-abdeckung, Silikon-Plombe, sichere Kanülenfixierung ohne erneute Traumatisie-rung durch Bewegungs-artefakte.



Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Ausgerissene Stomafäden

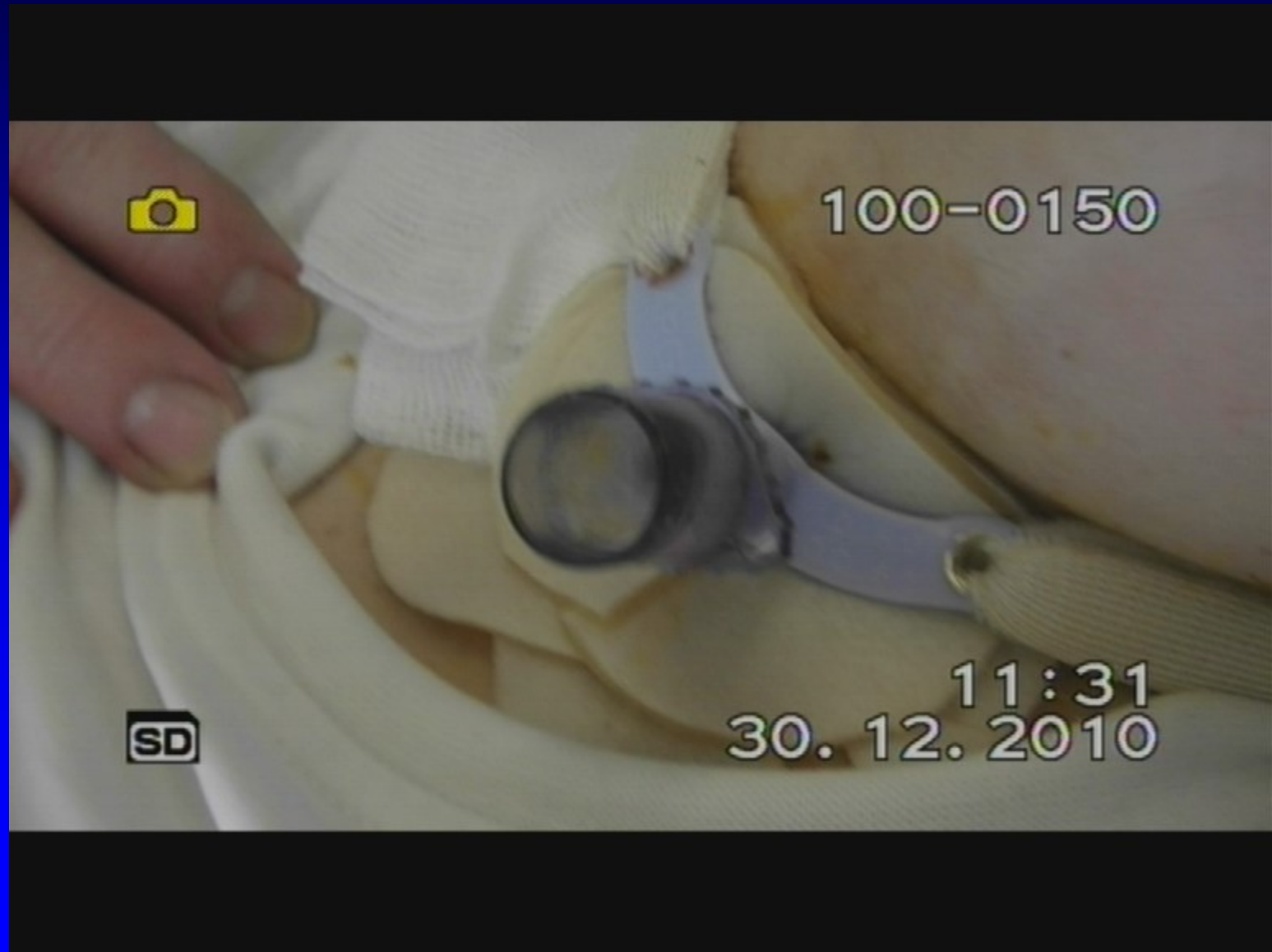
Fotoserie.
Desinfektion, Tamponade, spezielle Wund- und Stoma-abdeckung, Silikon-Plombe, sichere Kanülenfixierung ohne erneute Traumatisie-rung durch Bewegungs-artefakte.



Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Ausgerissene Stomafäden

Fotoserie.
Desinfektion, Tamponade, spezielle Wund- und Stoma-abdeckung, Silikon-Plombe, sichere Kanülenfixierung ohne erneute Traumatisierung durch Bewegungsartefakte.



Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

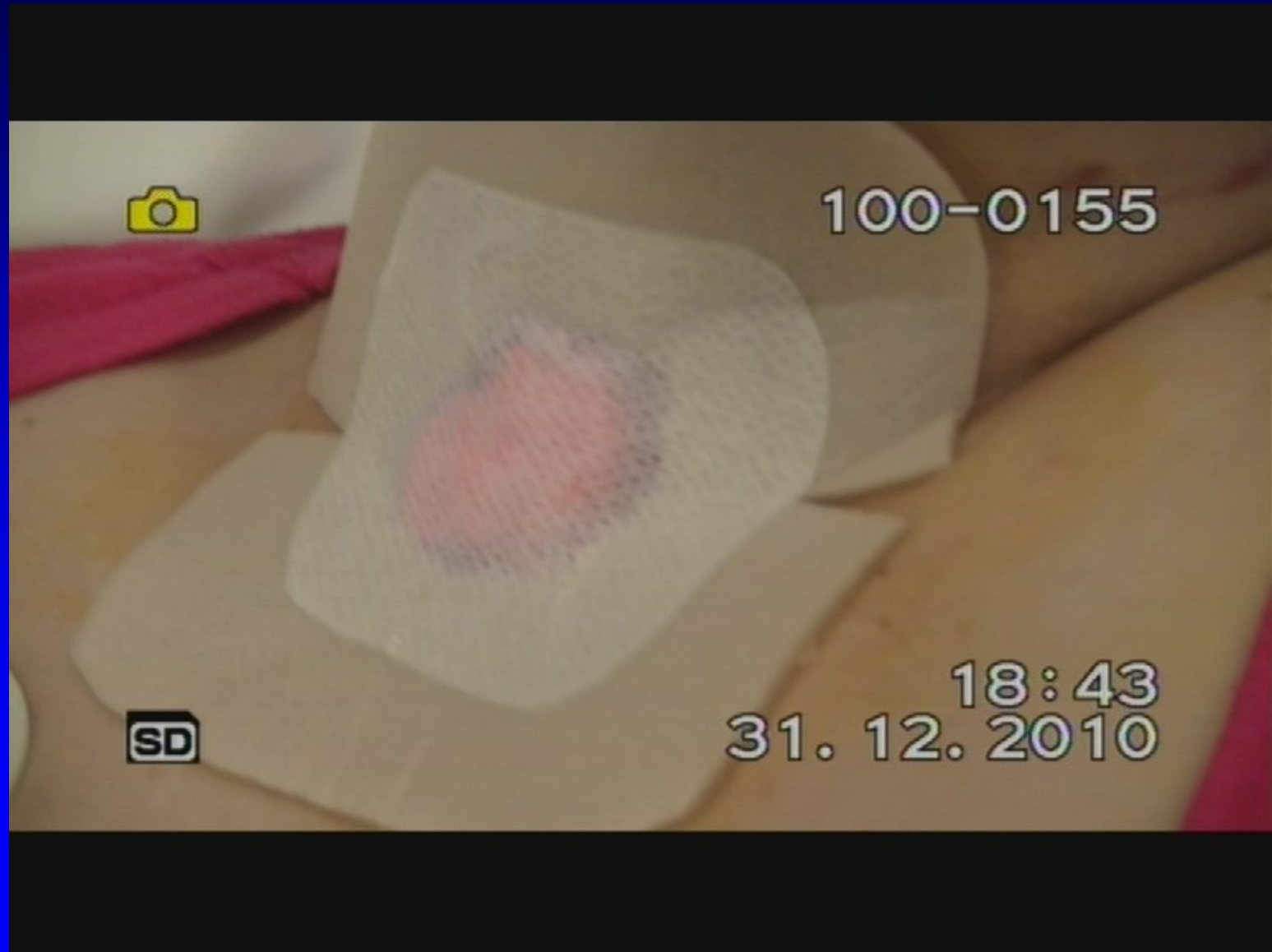
- Ausgerissene Stomafäden

Fotoserie.
Desinfektion, Tamponade, spezielle Wund- und Stoma-abdeckung, Silikon-Plombe, sichere Kanülenfixierung ohne erneute Traumatisierung durch Bewegungsartefakte.

Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Ausgerissene Stomafäden

Fotoserie.
Desinfektion, Tamponade, spezielle Wund- und Stoma-abdeckung, Silikon-Plombe, sichere Kanülenfixierung ohne erneute Traumatisierung durch Bewegungsartefakte.



Kurativ orientiertes Kanülenmanagement

- Ausgerissene Stomafäden

Fotoserie.
Desinfektion, Tamponade, spezielle Wund- und Stoma-abdeckung, Silikon-Plombe, sichere Kanülenfixierung ohne erneute Traumatisierung durch Bewegungsartefakte.

Sanierung in drei Wochen.

Endoskopisch kontrollierte Kanülenauswahl nach Sicherheitsaspekten

- Stoma-Verlauf berücksichtigen
- Wandirritation vermeiden
- Absaugbarkeit gewährleisten
- Freie, widerstandsarme Ventilation garantieren
- Wiederholte Prüfung auf:

  Verletzung, Narben, Granulation, Obstruktion, Stabilität, Aspiration

Kuratives und Teilhabe orientiertes Trachealkanülenmanagement.

Vital bedrohliche Atemwegsverlegung

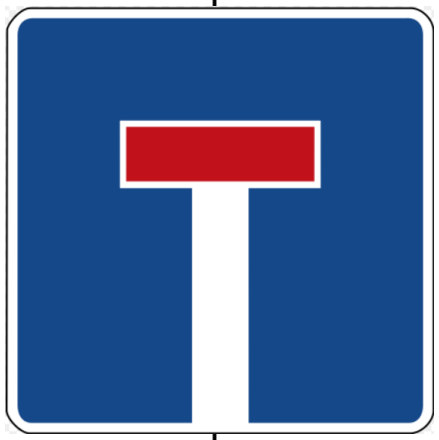
mechanisch-obstruktiv
(kongenital, Trauma, Tumor, Op, Radiatio, Ödem)

Fremdmaterial-Aspiration
(Speichel, Nahrung, Erbrochenes)

kurativ-orientierte Atemwegssicherung
(Tubus/Trachealkanüle)

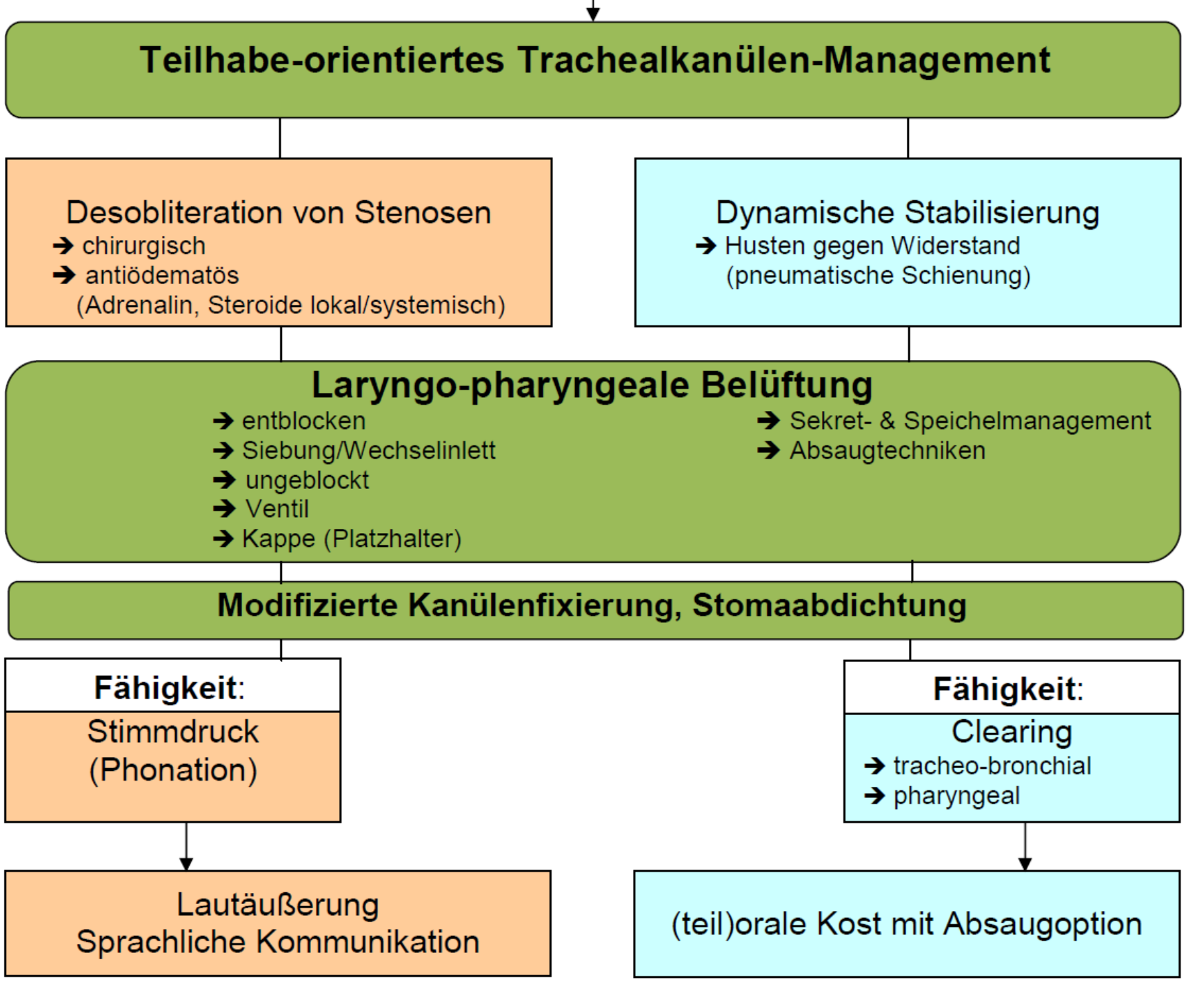
Handicap:
Aphonie

→ Unterstützte Kommunikation



Handicap:
NPO

→ Komplett enterale Sondenernährung


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

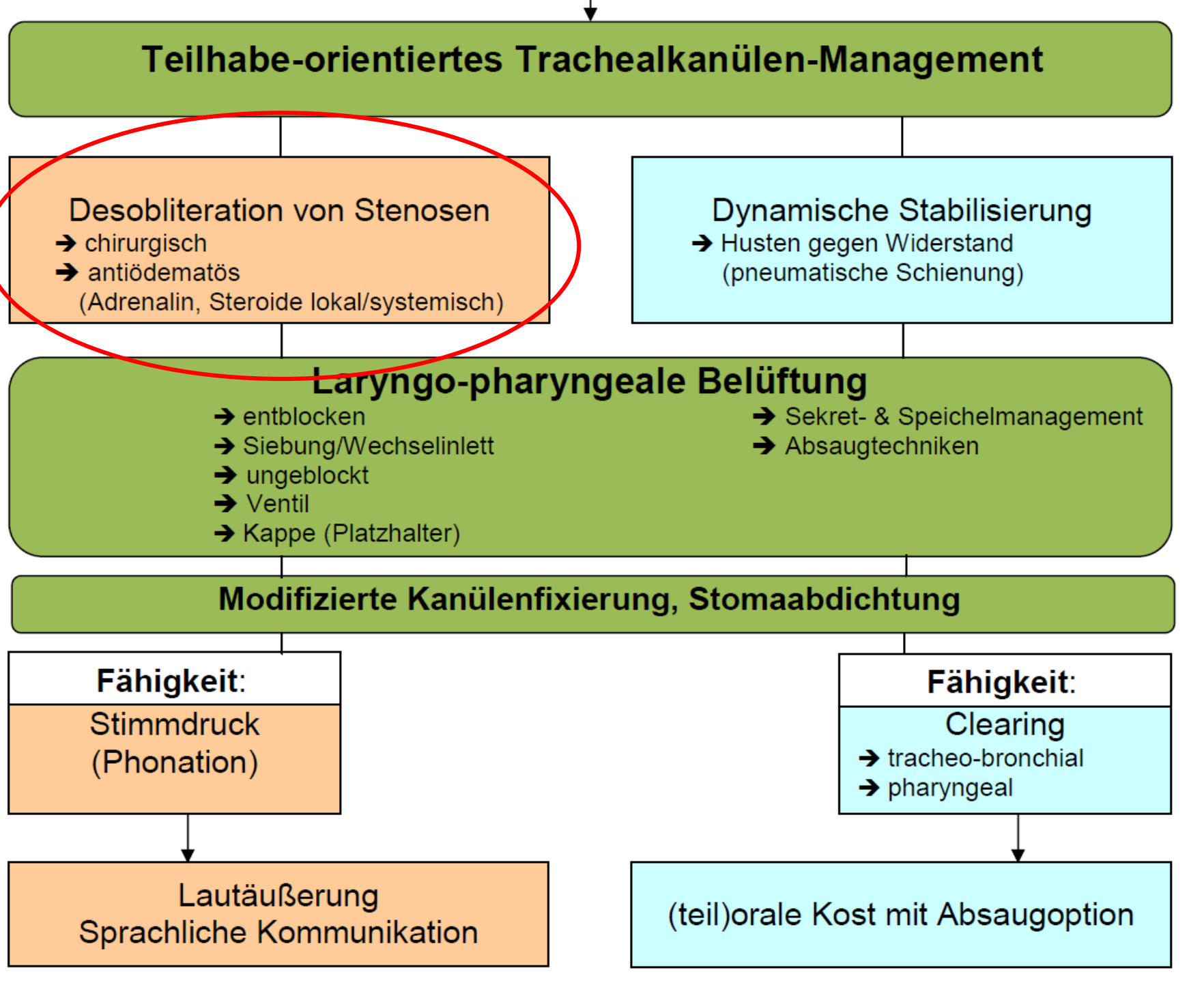
Aero-Digestiv-Trakt-Therapie

(Gailinger Konzept)

Integration von

Unversehrtheit & Partizipation

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


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

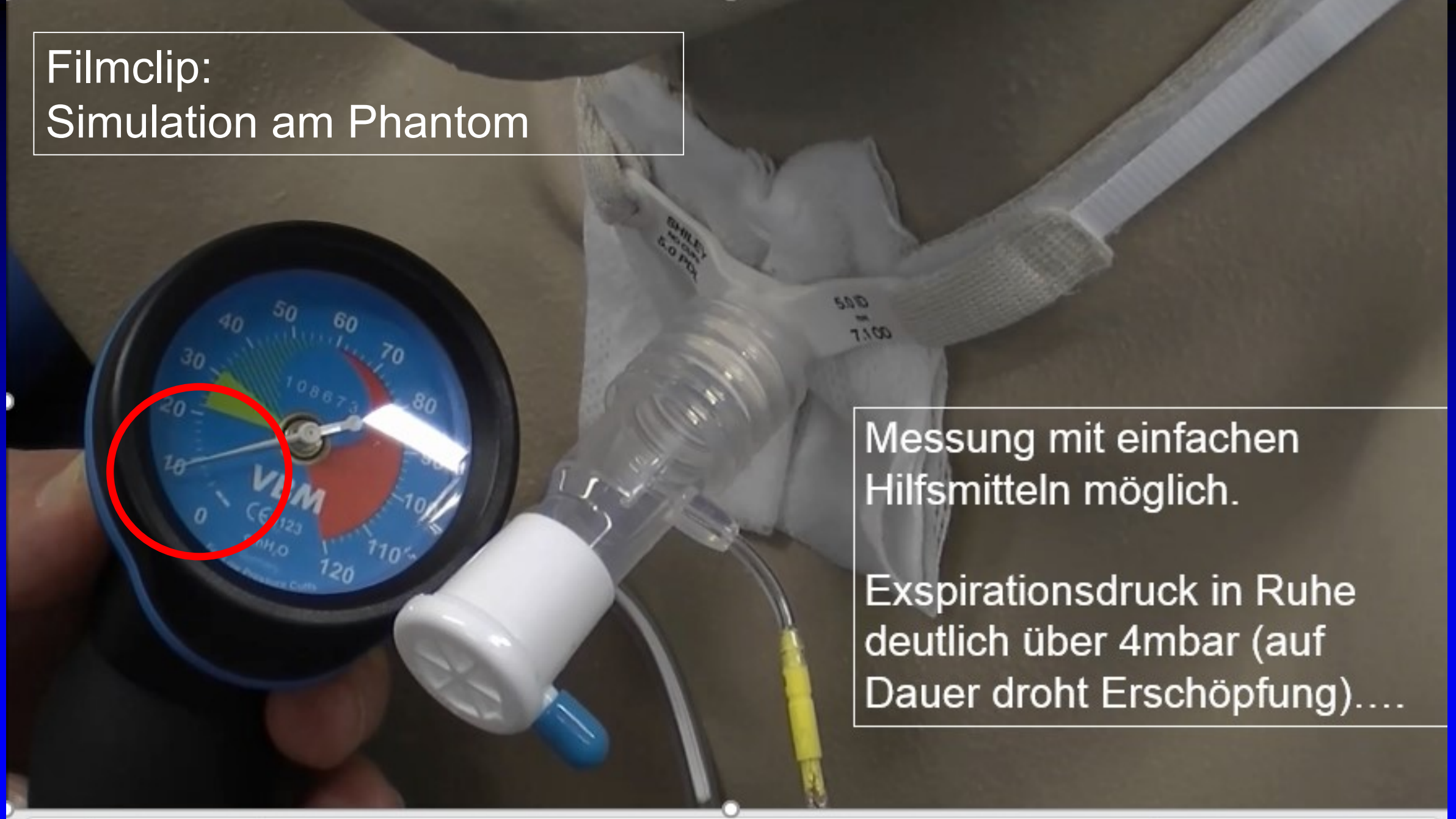
- Behinderte Nasenatmung
  - Verengte Nasengänge/Tumor
  - Sekret/Blutkruste
  - Adenoide
- Pharyngeale Enge
  - Tonsillenhypertrophie
  - Zungengrundhypertrophie
  - Hypotonie/Hypertonie
  - Epiglottis-Einziehung
- Laryngeale Enge
  - Laryngomalazie
  - Stimmbandparesen (Recurrensparese)
  - Ary-Ödem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

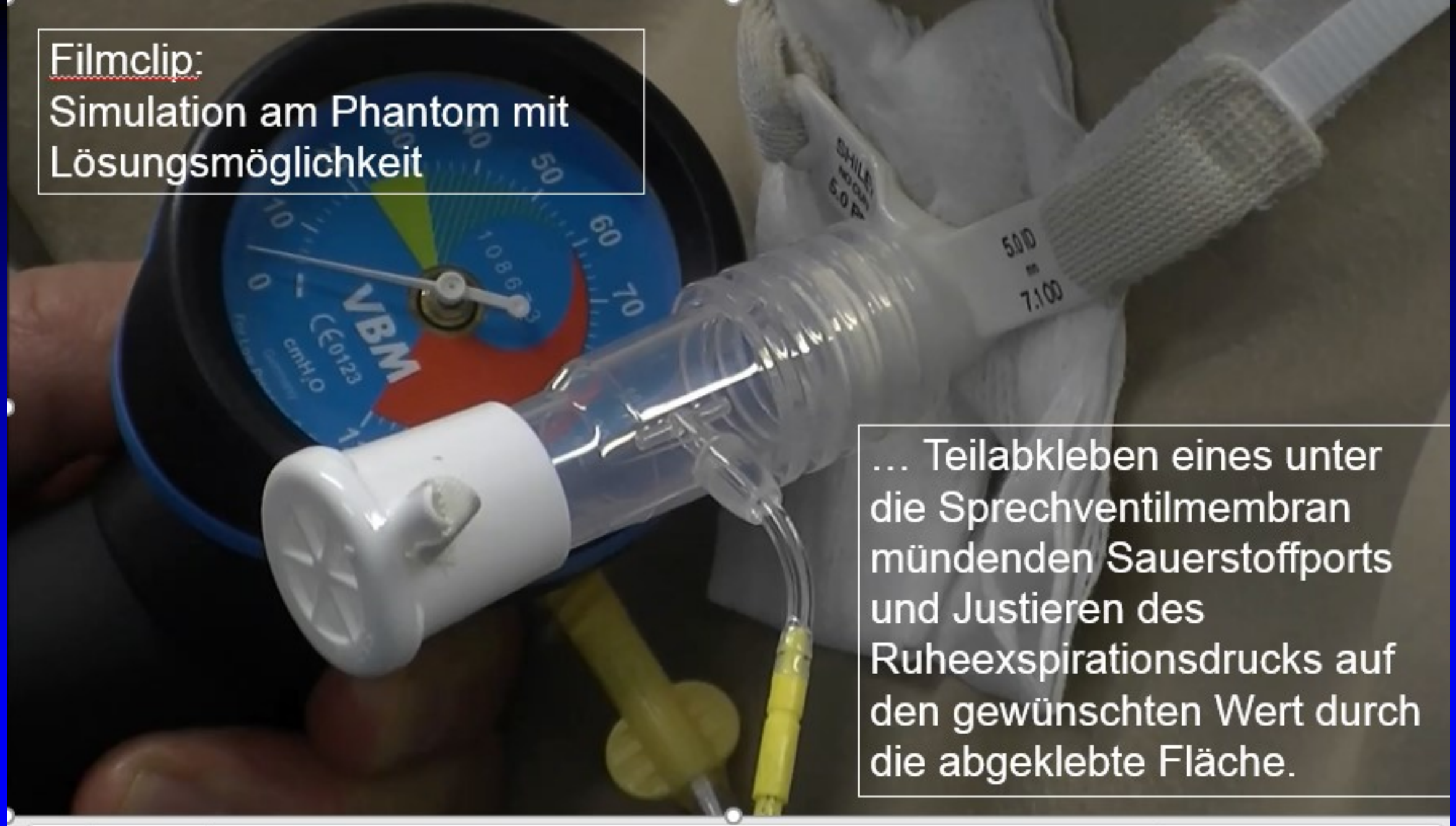
Desobliteration

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

Subglottische Druckmessung

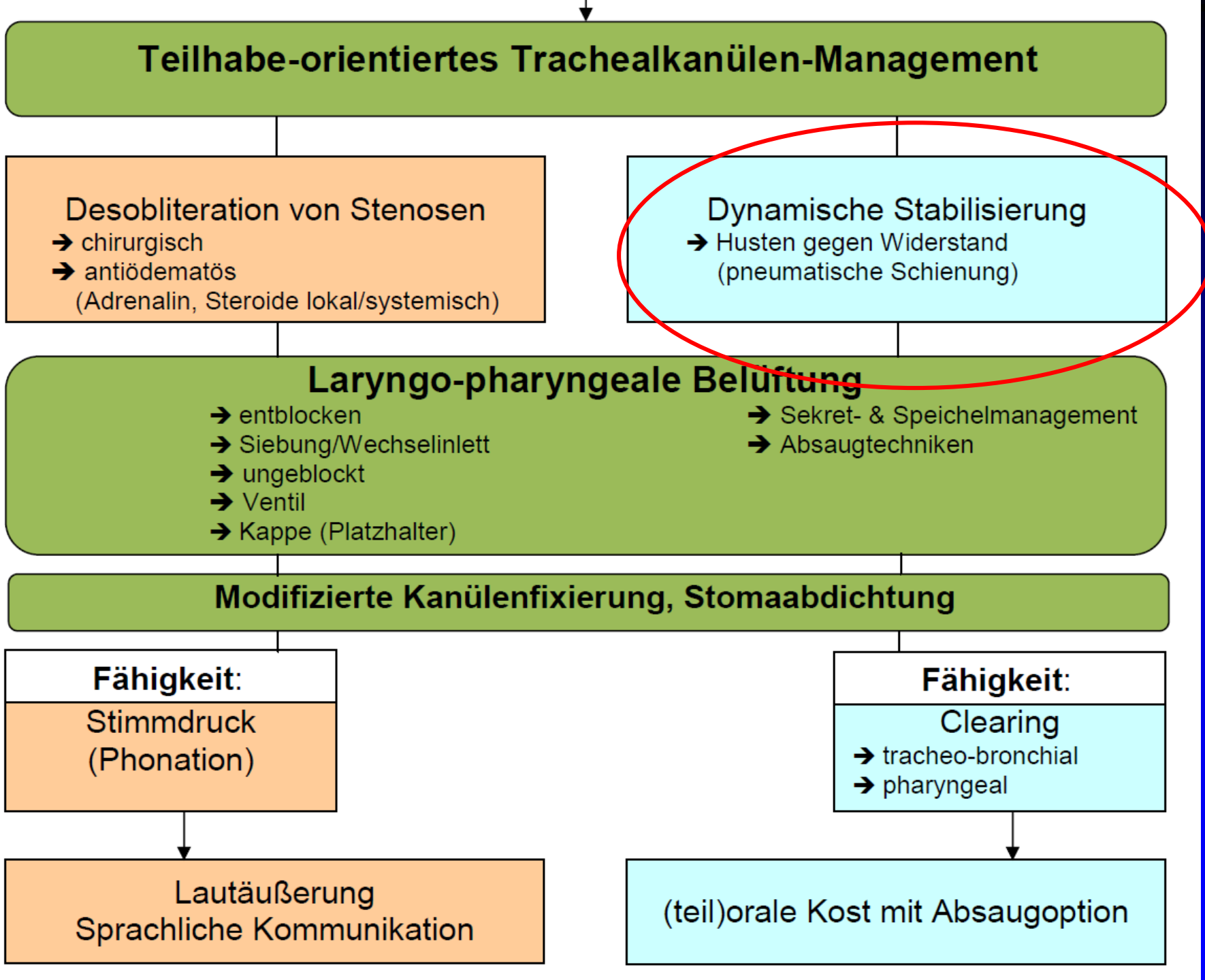
- Detektion von Stenosen
- Lokalisation der Stenose mit Esmarch‘schem Handgriff
- Kalibrierung des Ruhe- und Belastungswiderstands


Filmclip:
Simulation am Phantom
Messung mit einfachen Hilfsmitteln möglich.
Exspirationsdruck in Ruhe deutlich über 4mbar (auf Dauer droht Erschöpfung)….
00:02,78

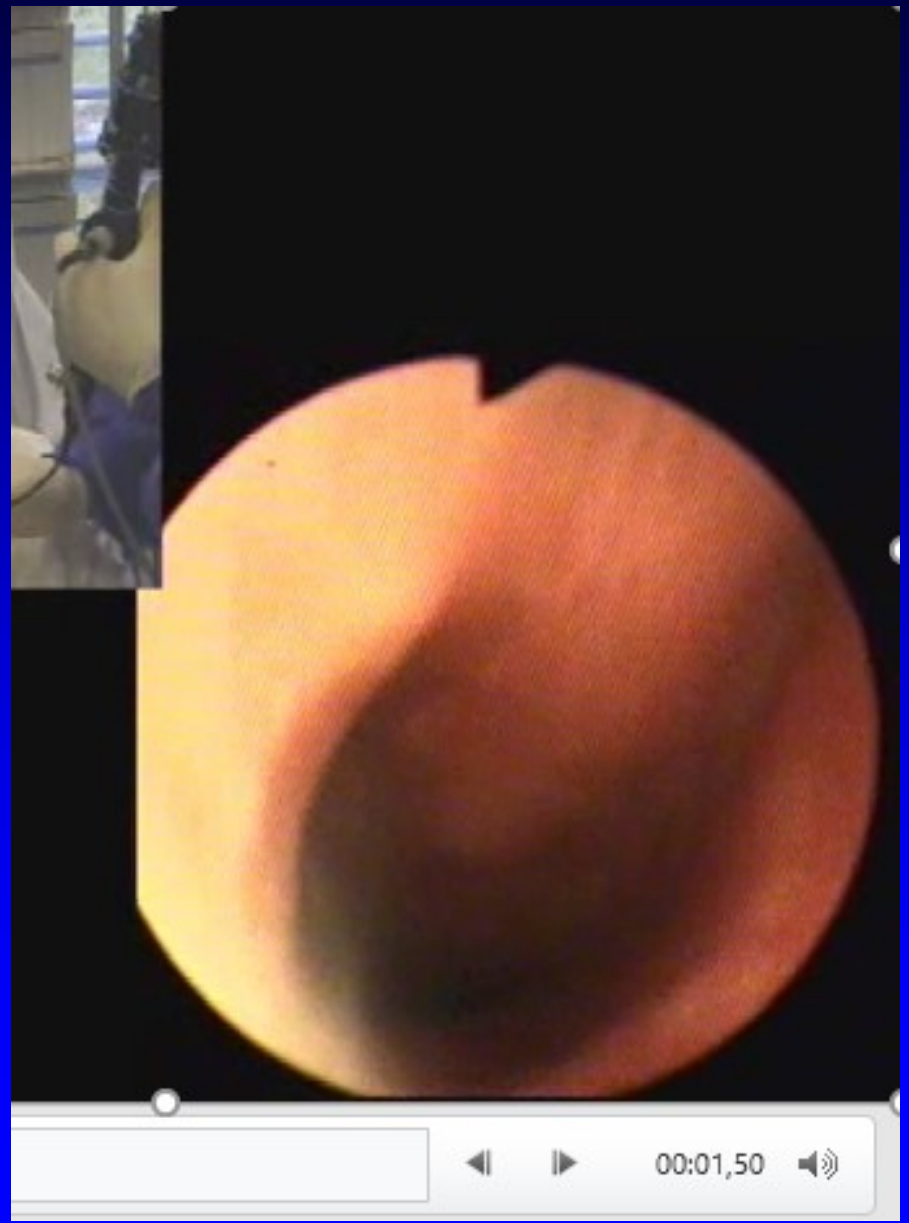

Filmclip:
Simulation am Phantom mit Lösungsmöglichkeit
… Teilabkleben eines unter die Sprechventilmembran mündenden Sauerstoffports und Justieren des Ruheexspirationsdrucks auf den gewünschten Wert durch die abgeklebte Fläche.
VBM
00:02,23

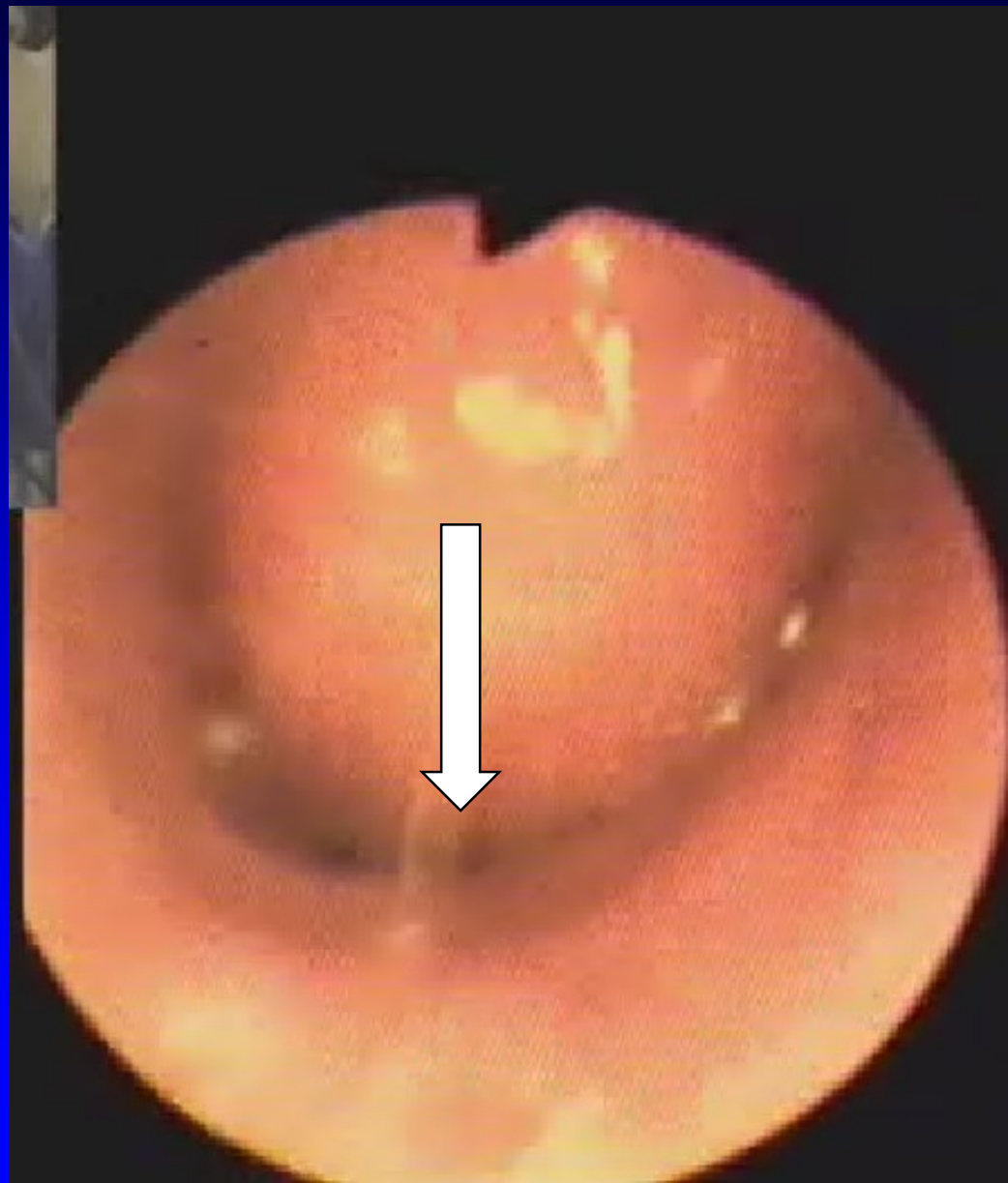
Subglottische Druckmessung

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


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

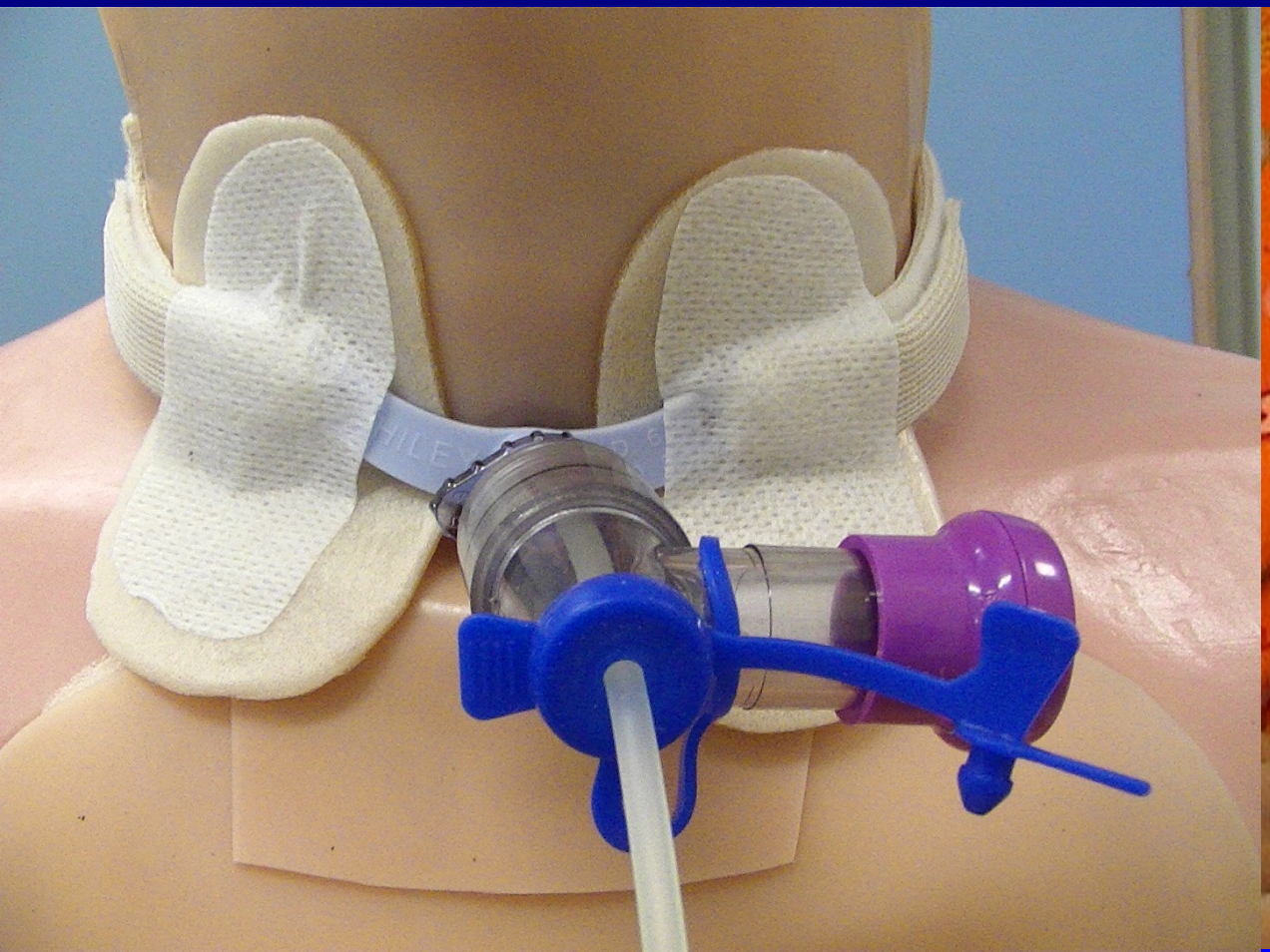
Dynamische Destabilisierung.

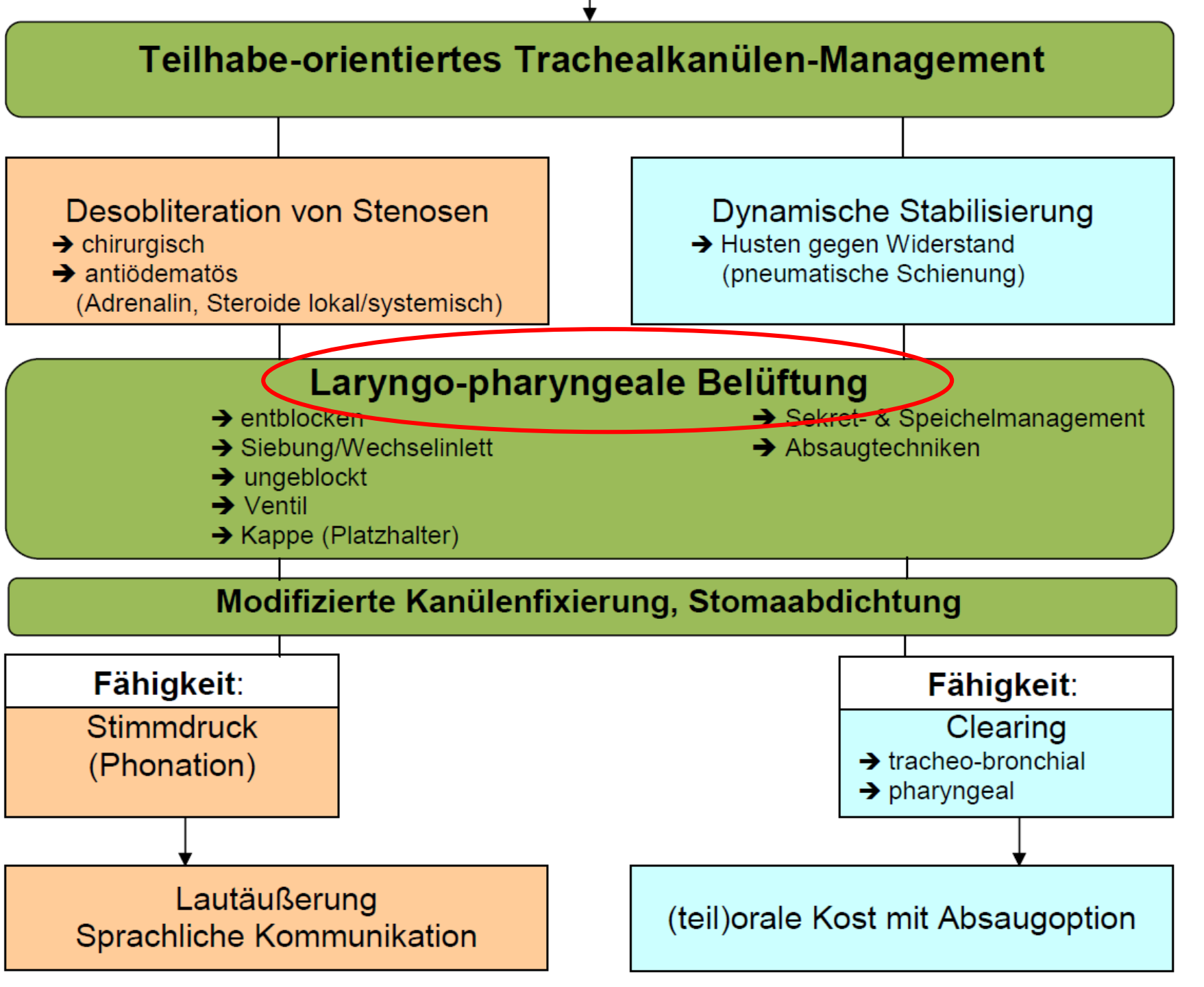




Dynamische Stabilisierung.

Fotoserie:
Beim Absaugen bleibt das Sprechventil funktionsfähig. Der Hustendruck verpufft nicht durch die offene Kanüle = pneumatische Stabilsierung.



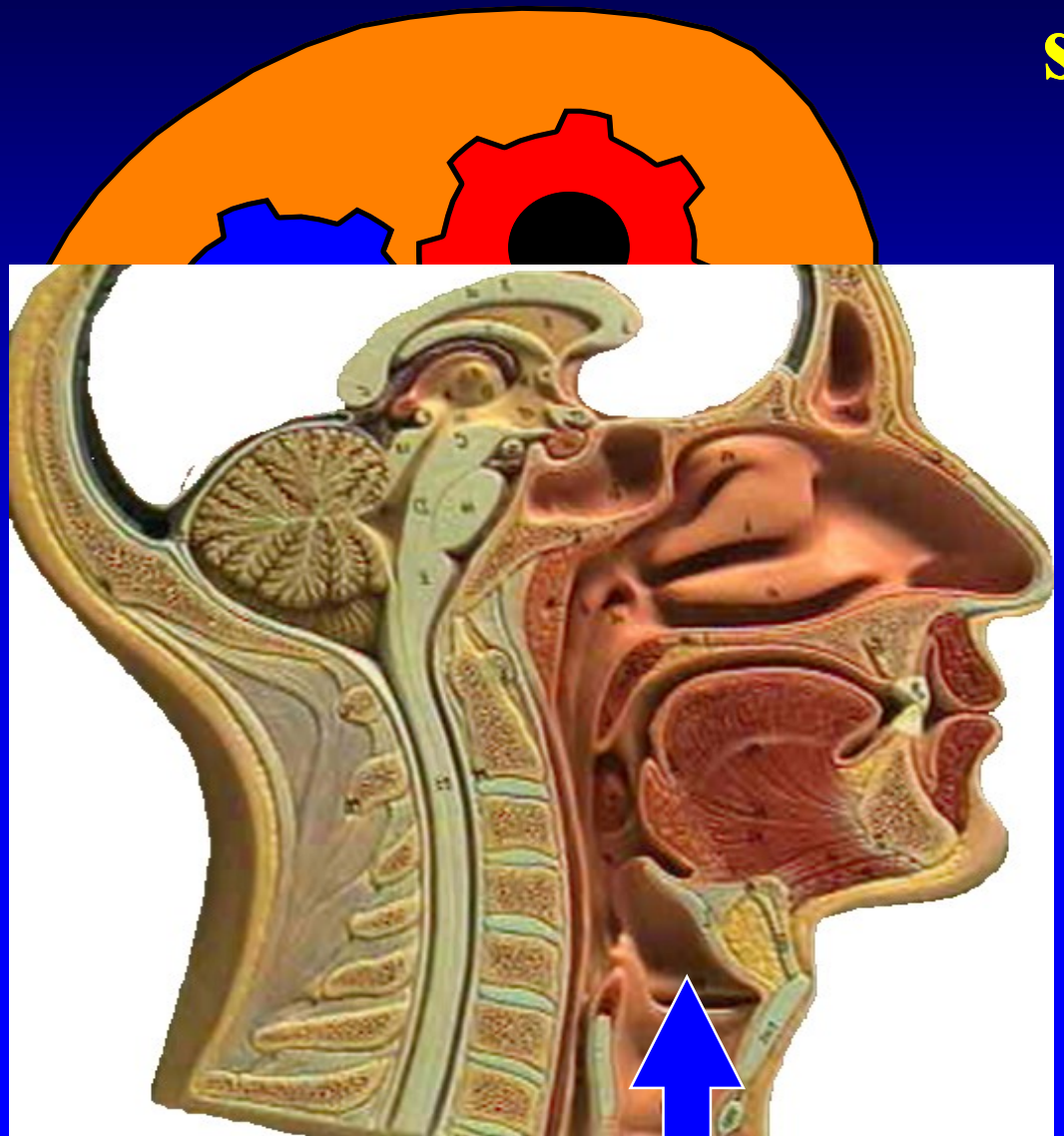

Teilhabe-orientiertes Trachealkanülen-Management
Desobliteration von Stenosen
➔ chirurgisch
➔ antiödematös
(Adrenalin, Steroide lokal/systemisch)
Dynamische Stabilisierung
➔ Husten gegen Widerstand
(pneumatische Schienung)
Laryngo-pharyngeale Belüftung
➔ entblocken
➔ Siebung/Wechselinlett
➔ ungeblockt
➔ 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

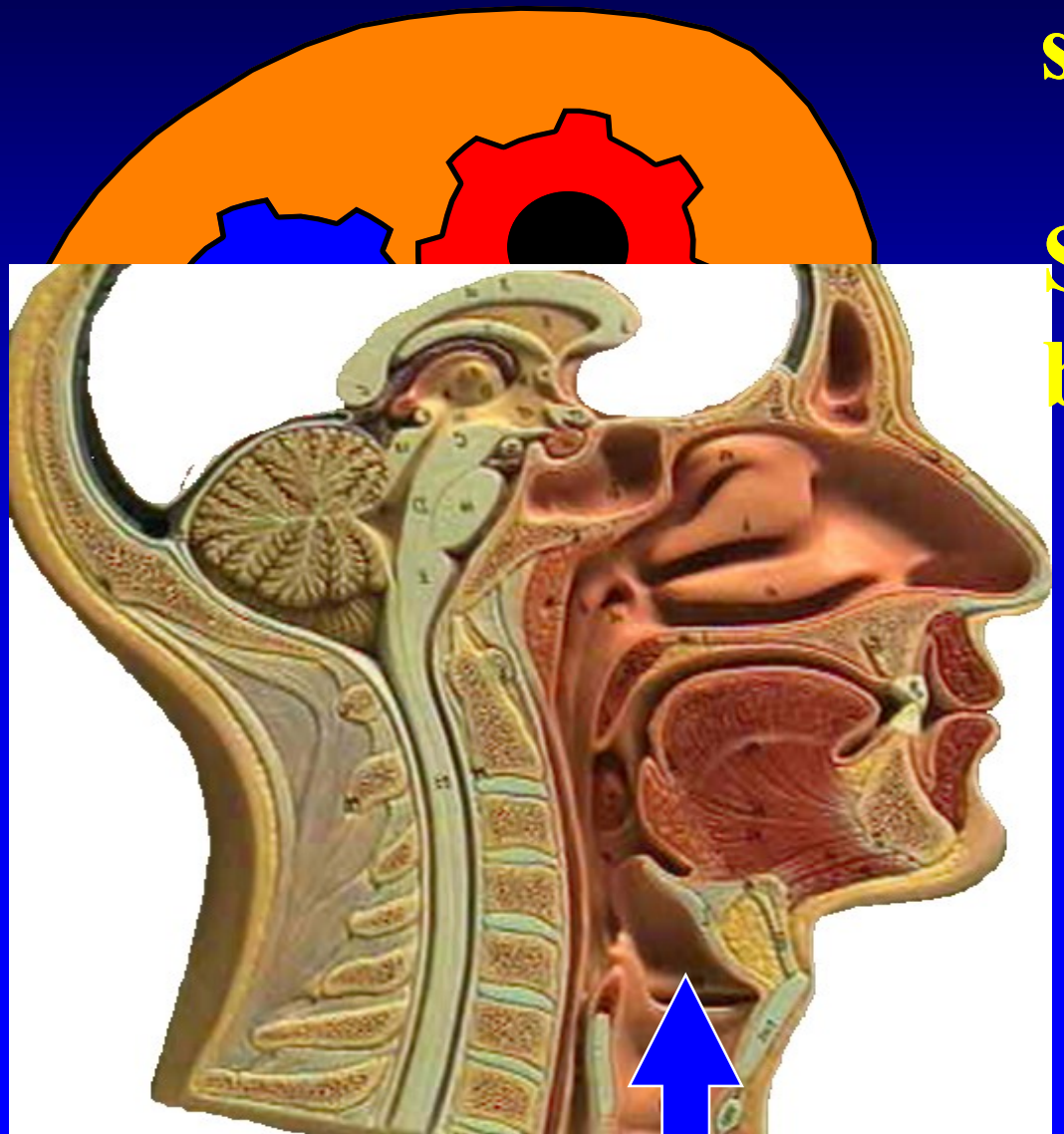
Teilhabe orientiertes Kanülenmanagement

Stets endoskopisch kontrolliert:

- Rachen belüften
- Rachen belüften
- Rachen belüften
- Rachen belüften

Stimm-/Sprachoption benötigt subglottischen Druck.





Stimm-/Sprachoption benötigt subglottischen Druck.

Schluckfunktion profitiert vom belüfteten Rachen.

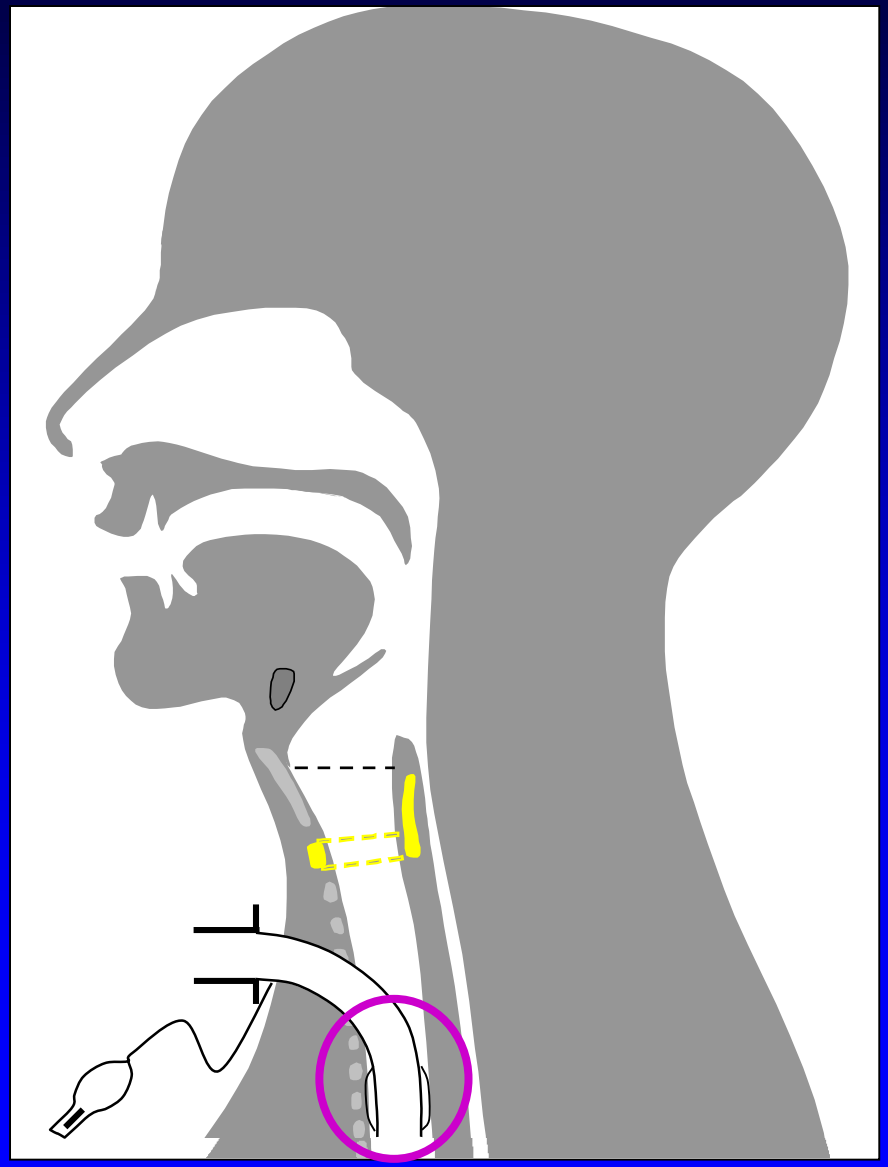
Gegner eines subglottischen Druckaufbaus und eines belüfteten Rachens

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

Gegner eines subglottischen Druckaufbaus und eines belüfteten Rachens

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

Blockung, Manschette, Cuff



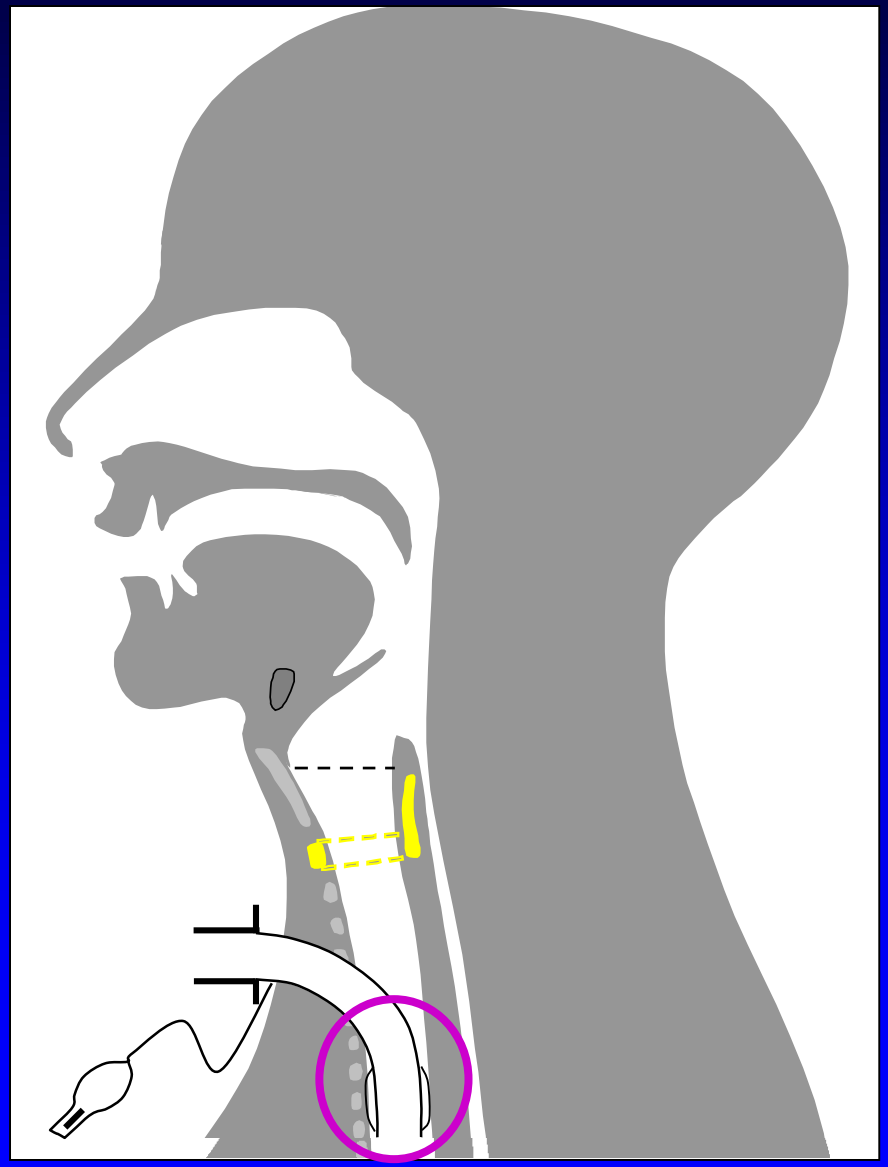
Indikation

- 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?

- Keine aktive Aspiration
- Kein regelmäßiges Erbrechen
- Spontanatmung

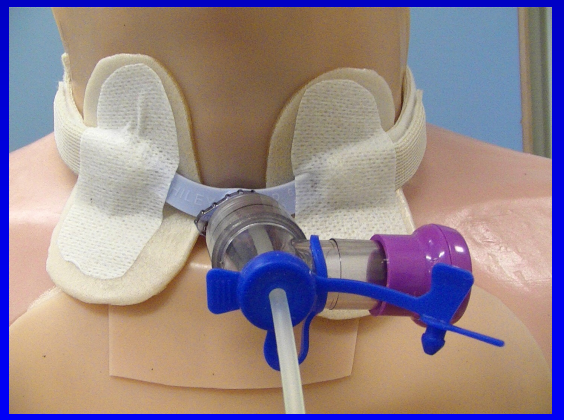
Ungünstige Effekte

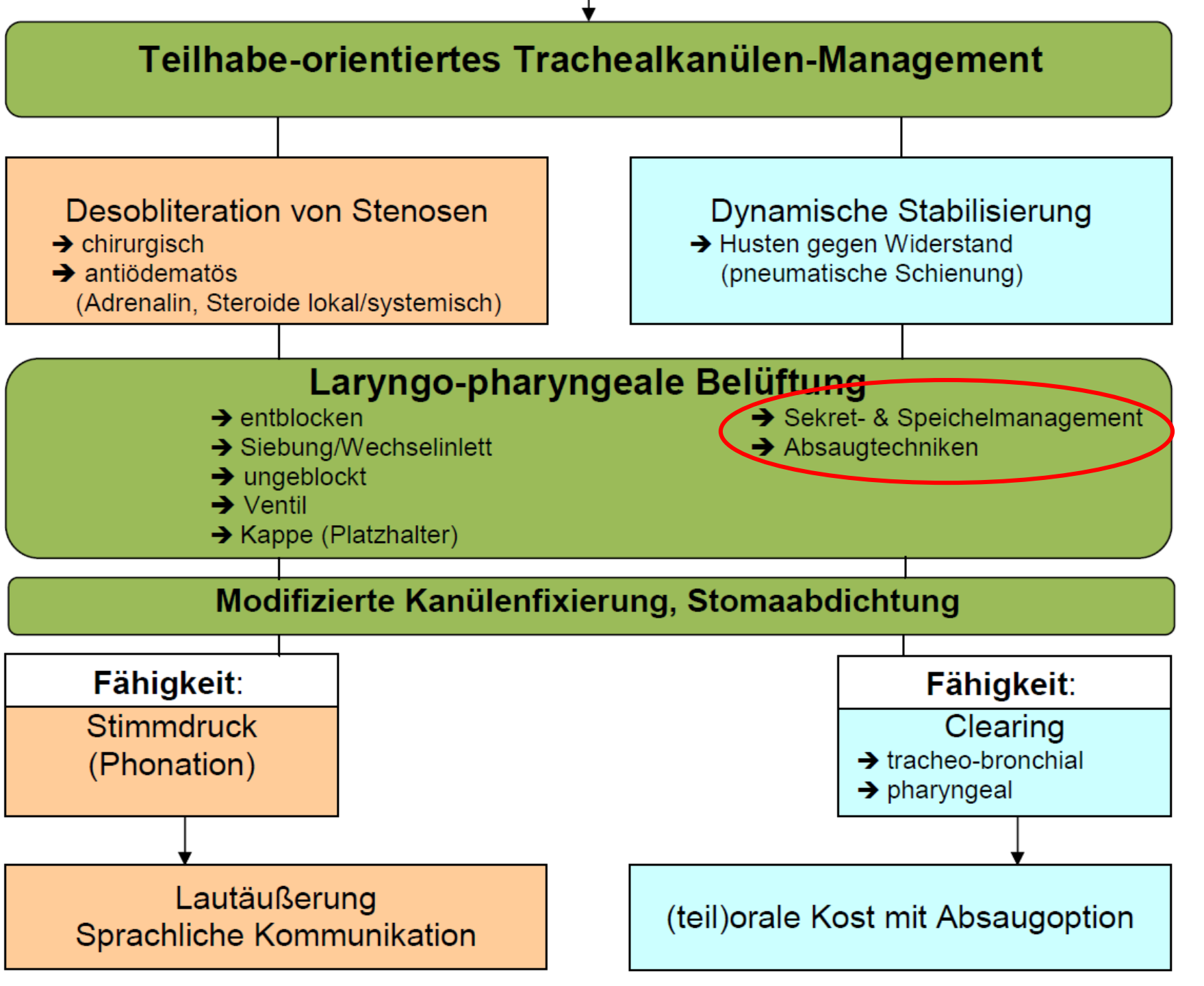
- Fördert Aspiration.
- Destabilisiert die Trachealwand.

Voraussetzung für ein blockfreies Leben mit Aspiration:

Flankierende Maßnahmen

- Speichelproduktion drosseln
- Sekretviskosität modulieren (nicht einfach nur verflüssigen)
- Dynamische Stabilisierung beim Husten
- Effiziente Absaugtechnik




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

Speichel- und Sekretmanagement

Prinzip: Dämpfung der Speichel-/Sekretproduktion, Modulation der eingedickten Konsistenz.
Ziel: Reduktion der Speichel-/Sekretmenge auf ein Maß, dass der Patient es aktiv bewältigen oder es einfach zu eliminieren ist.

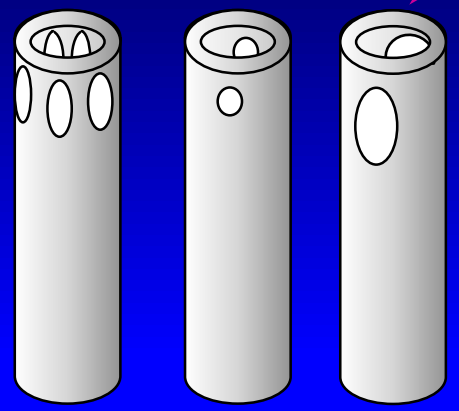
PLUS:

- **Bitte keine Inhalation mit NaCl 0,9%**
- **Hydratation**
- **Klimatisierung (HME od. Aktivbefeuchtung)**
- **Kalkulierte Speichelaspiration**
- **Mucolyse systemisch/inhalativ**
- **Hypertone Inhalation (NaCl 3-6%)**
- **Antibiotika-Inhalation** (CF-Behandlung)

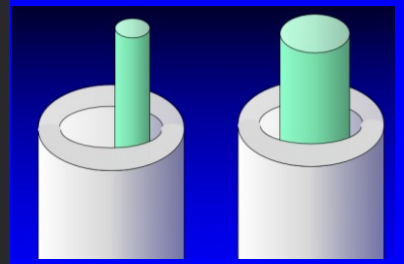
MINUS:

- **Flüssigkeitsrestriktion**
- **keine „Inhalation nach Plan“**
- **Scopolamin, Belladonna etc.**
- **Botulinum-Toxin**
- **Chirurgie**

Effiziente und rationale Absaugtechnik



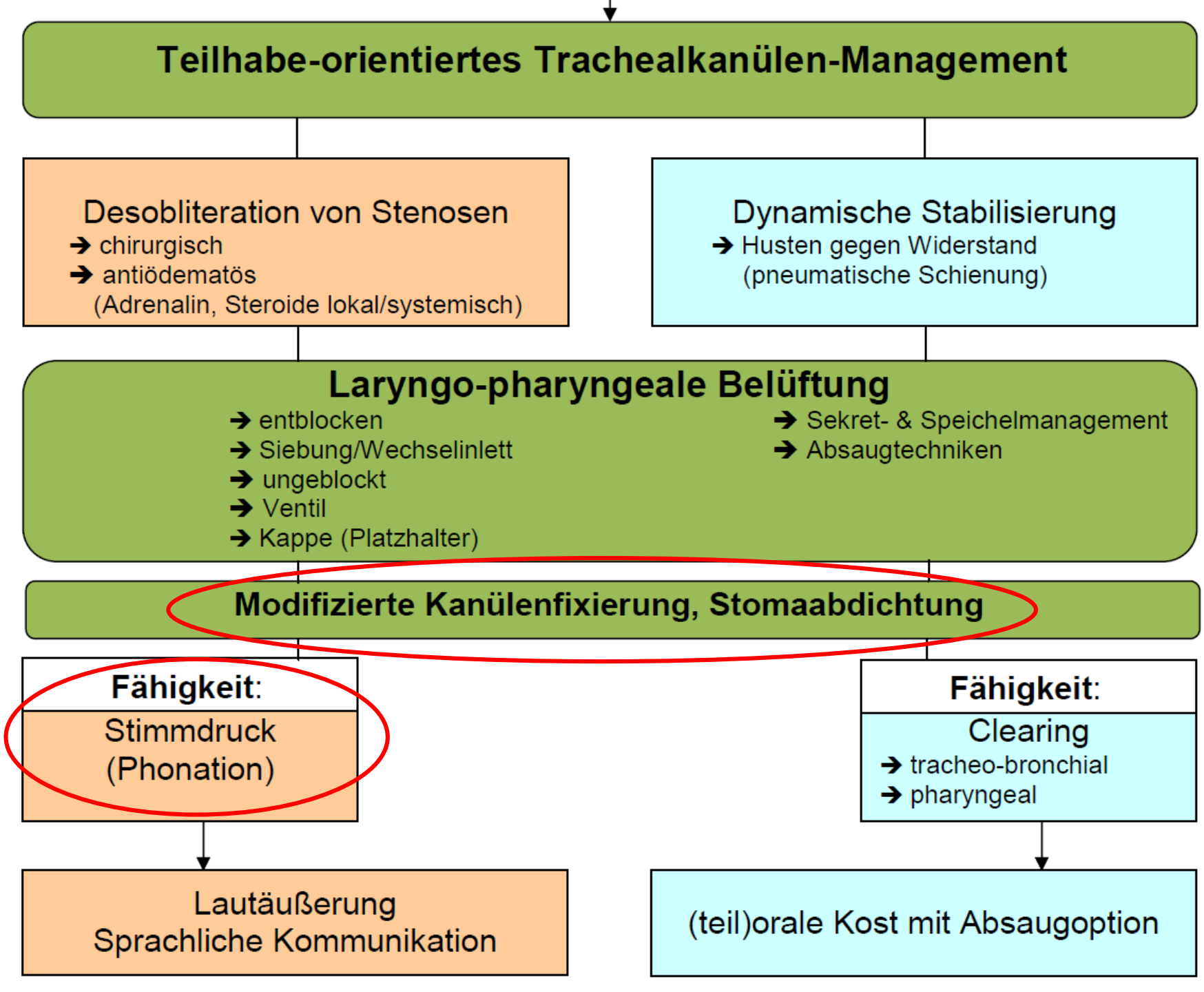
- Visköses Sekret (zieht den Katheter an)
- Atraumatische Katheter
- Volle Leistung



- Tief (wenn ohne Husten Sekret absaugen wo es ist)
- Dünner Katheter (Atmung weiter möglich)
- Absaugen, bis „leer“

Gegner eines subglottischen Druckaufbaus und eines belüfteten Rachens

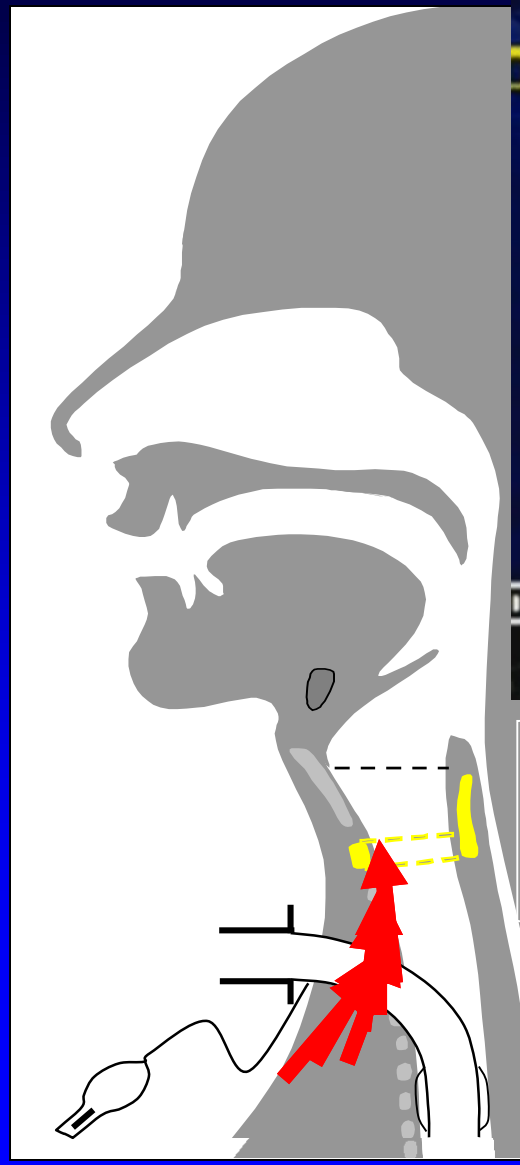
- Obere Atemwegsobstruktion
- Geblockte Trachealkanüle
- Undichtes (riesiges) Stoma


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.

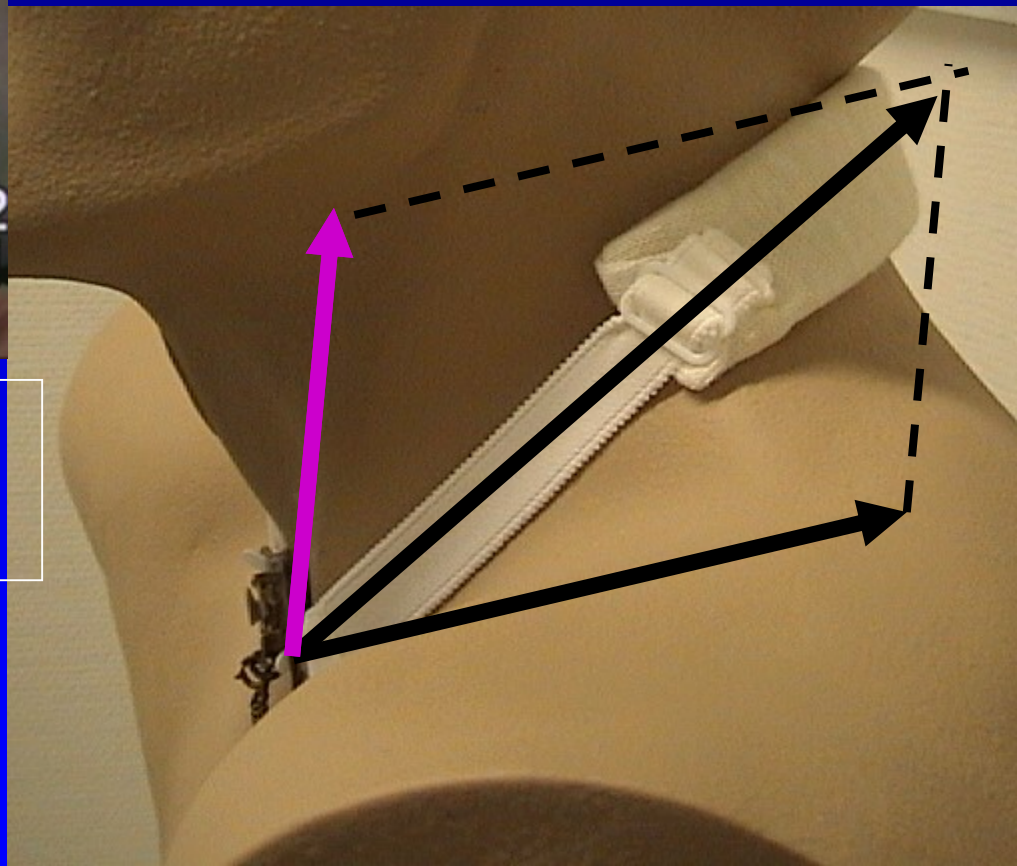
- Problem der Kanülenfixierung
- Stomaabdichtung

Zug des Kanülenbandes kann schlimmstenfalls den Ringknorpel zerstören...



Kinder und Erwachsene:
Kanülenherausziehband.

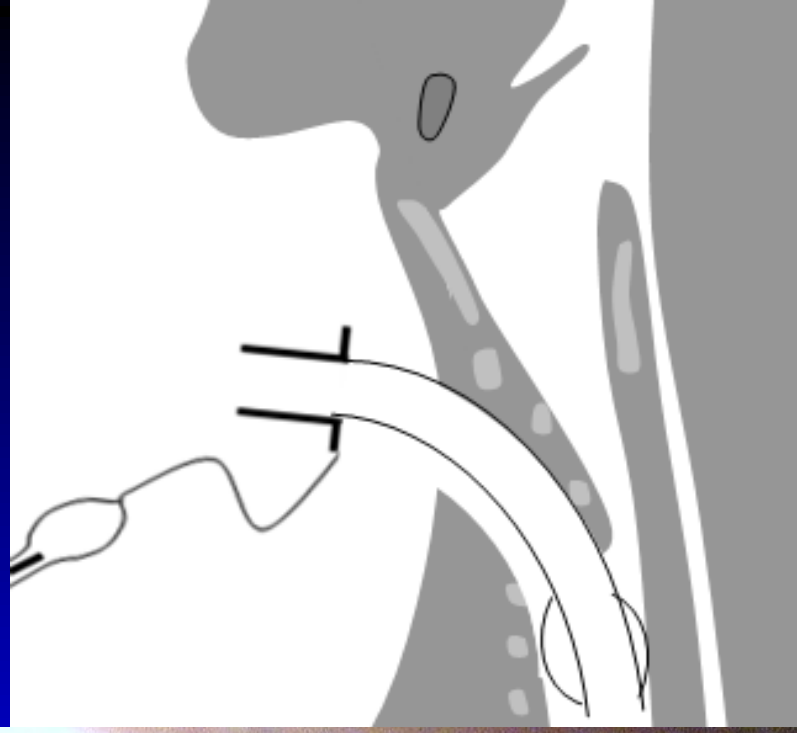
Säugling: Kanülenhalteband



… und führt zum Problem am Stoma-Oberrand

- Ovales Tracheostoma

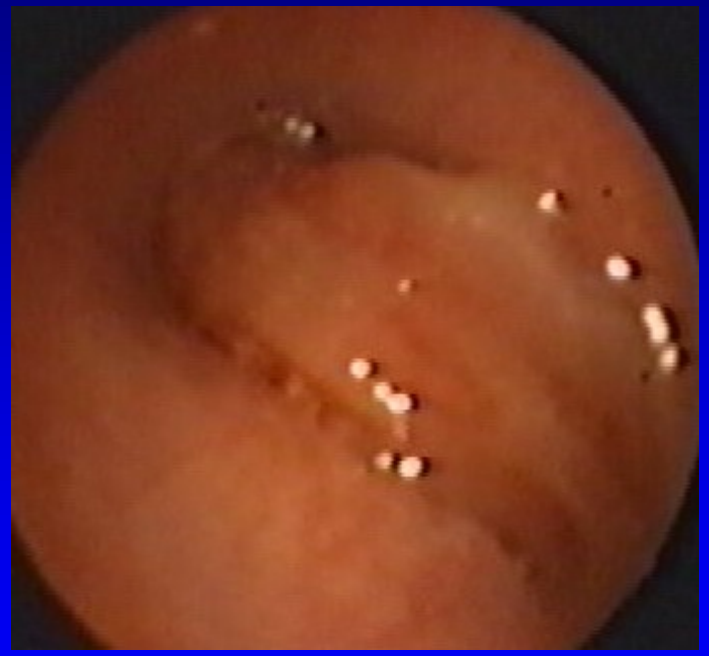
  (bis Riesentracheostoma)

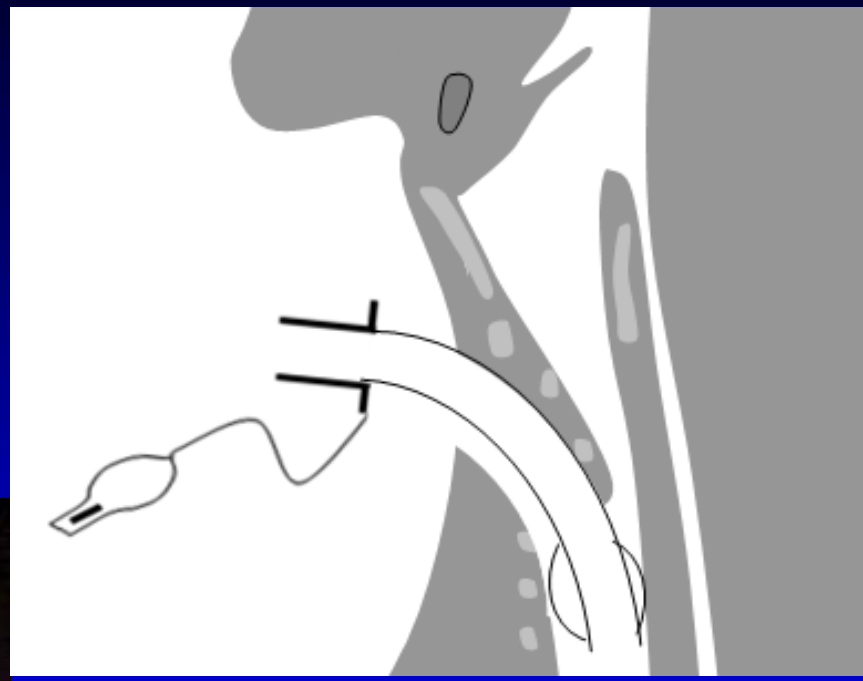


Weitere Folge des Drucks auf den Stoma-Oberrand.

- **Granulome.**

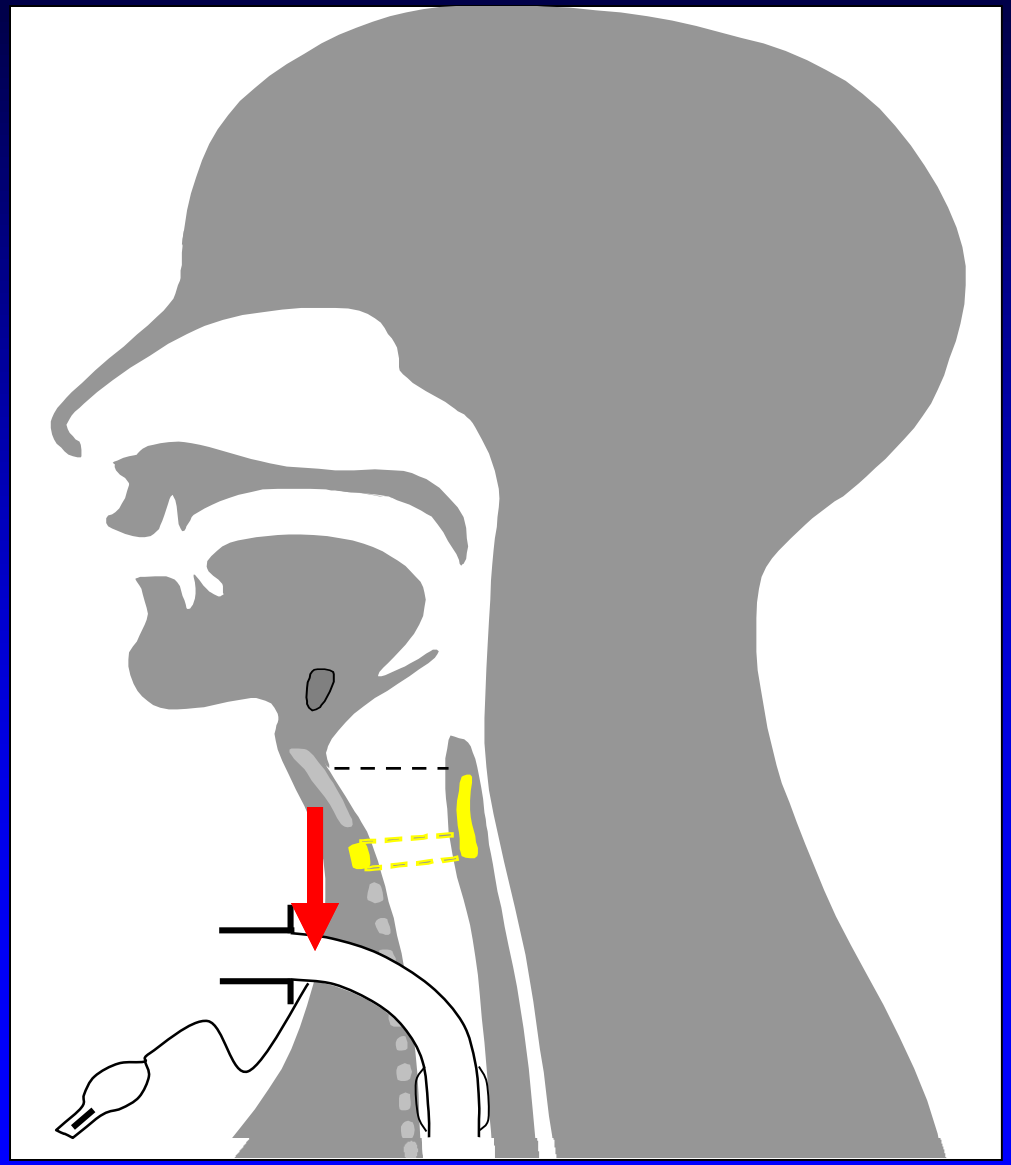
  (meist vom Stomaoberrand ausgehend)





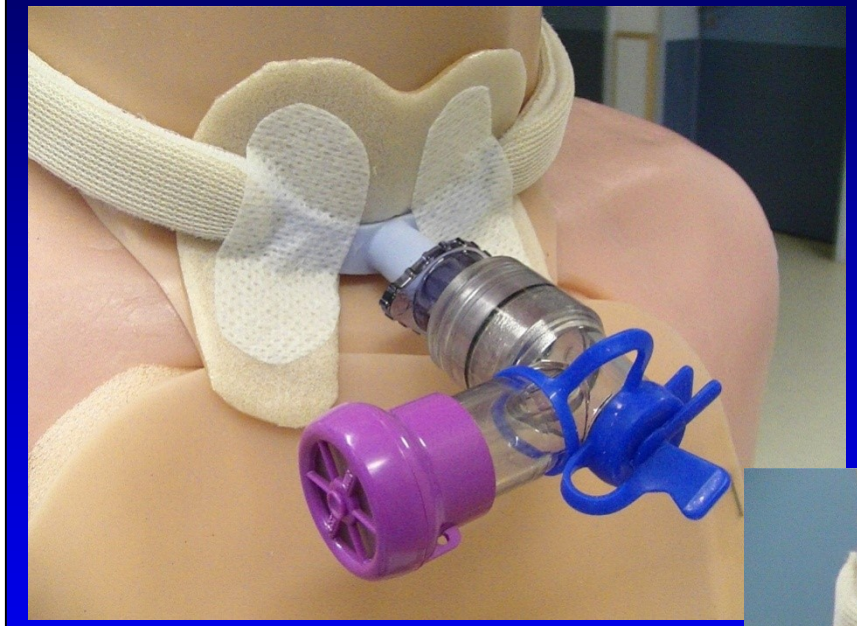
- **Vorderwandinstabilität.**

Riesenstoma verhindern

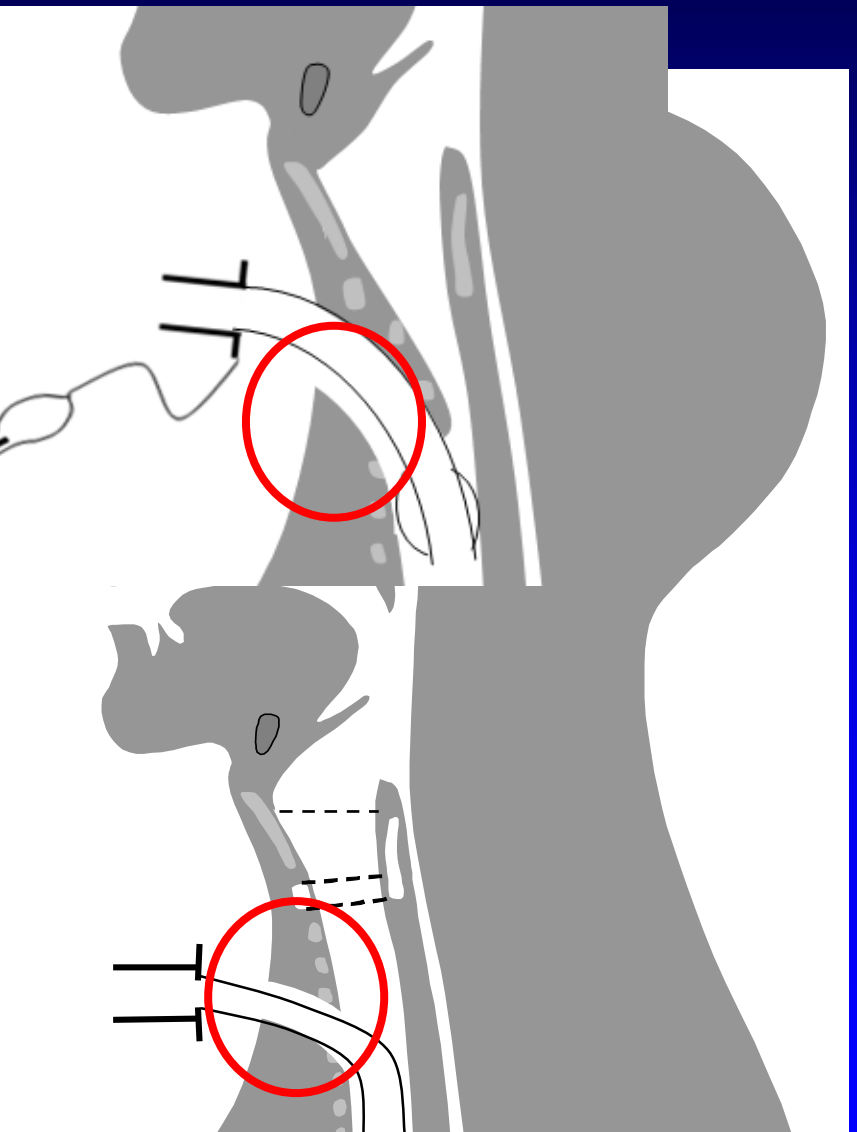


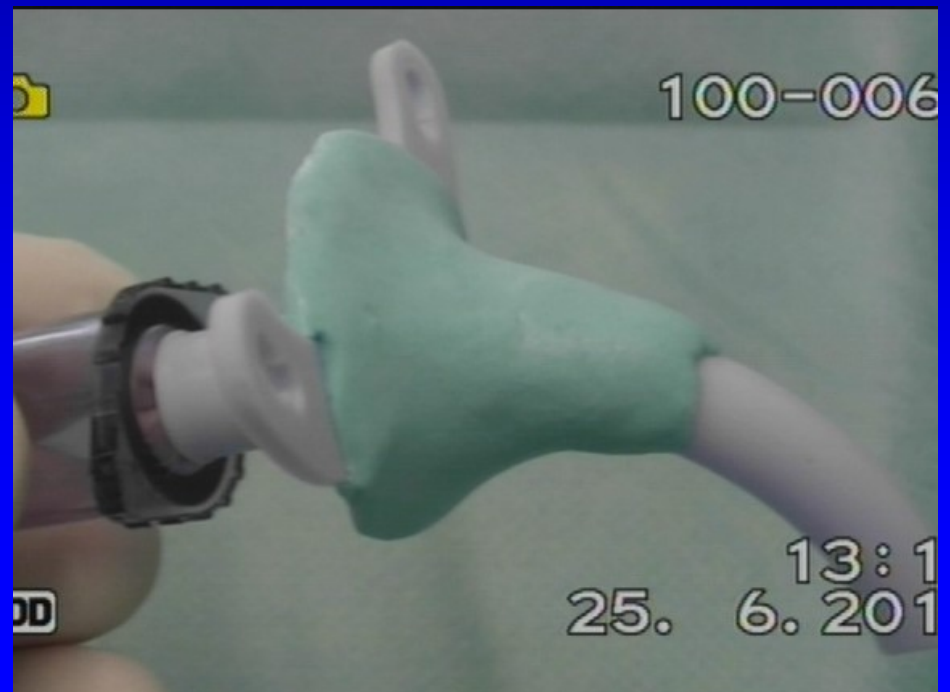
Alternative: Pflasterfixierung (Prophylaxe)
(auf Hydrokolloidpflaster; gut verträglich)

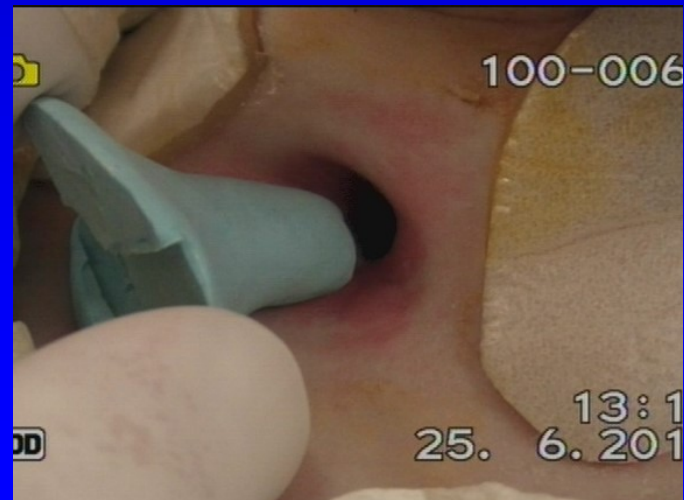
Hufeisen oder seitliche Streifen bei nassem Stoma

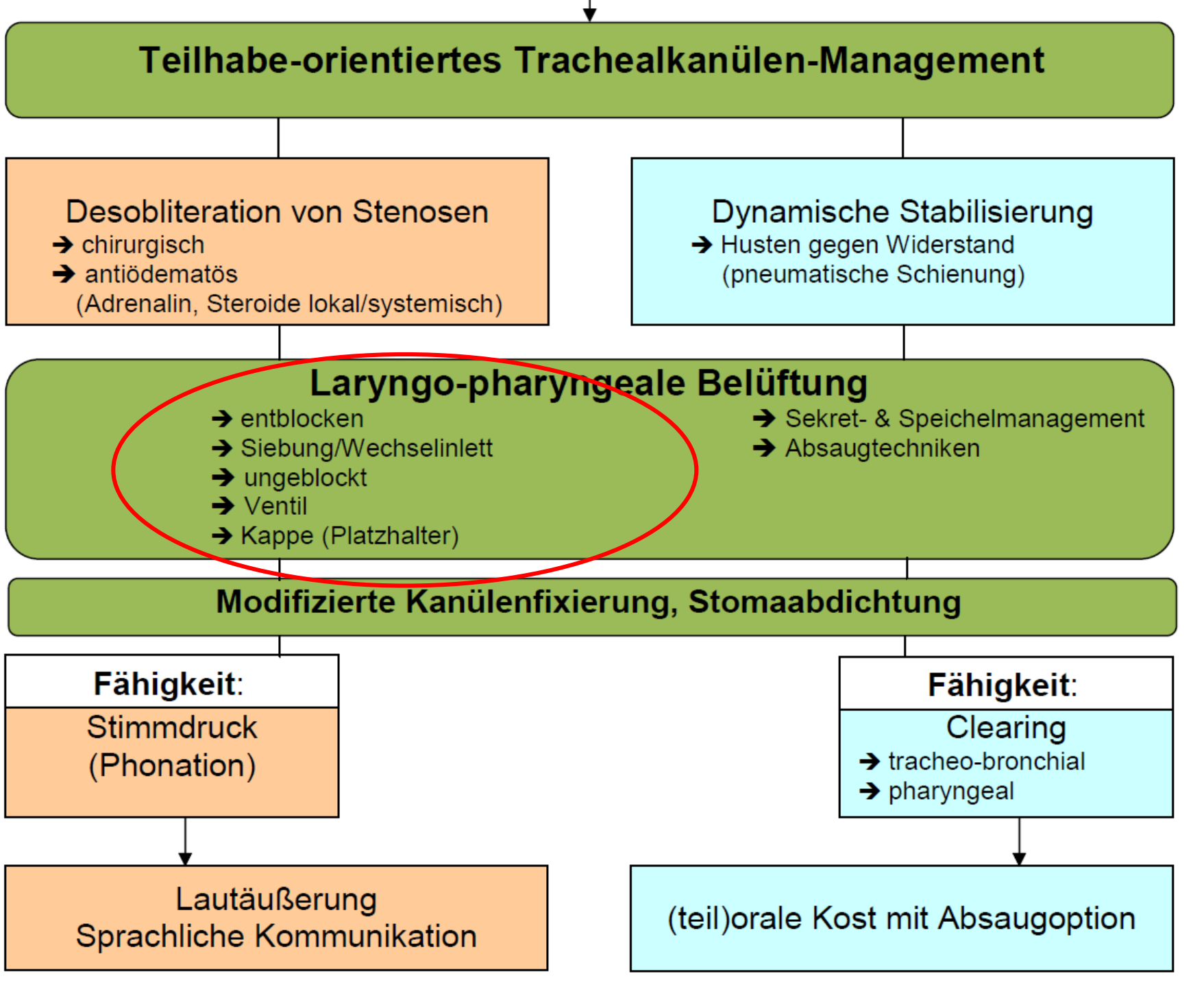


Riesenstoma abdichten

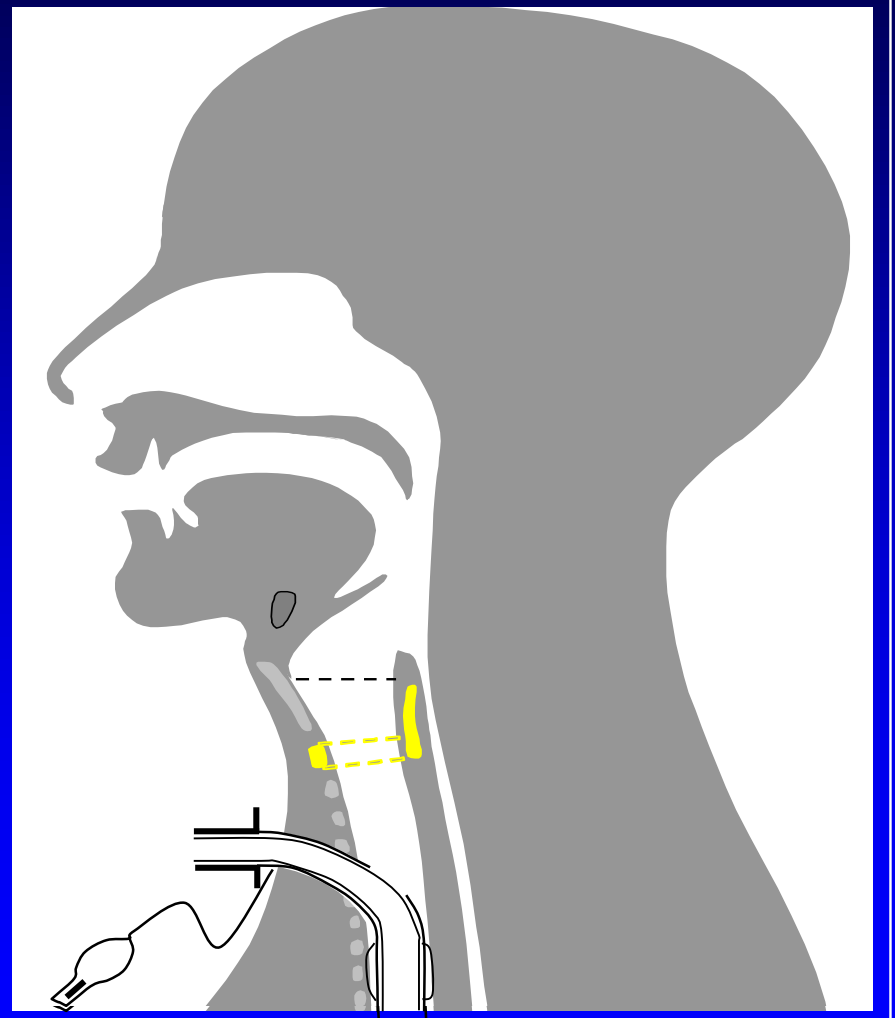







Teilhabe-orientiertes Trachealkanülen-Management
Desobliteration von Stenosen
➔ chirurgisch
➔ antiödematös
(Adrenalin, Steroide lokal/systemisch)
Dynamische Stabilisierung
➔ Husten gegen Widerstand
(pneumatische Schienung)
Laryngo-pharyngeale Belüftung
➔ entblocken
➔ Siebung/Wechselinlett
➔ ungeblockt
➔ 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

Wie kommt die Luft zum Stimmband?



In Kombination mit

- **Sprechventil**
- **Kappe**

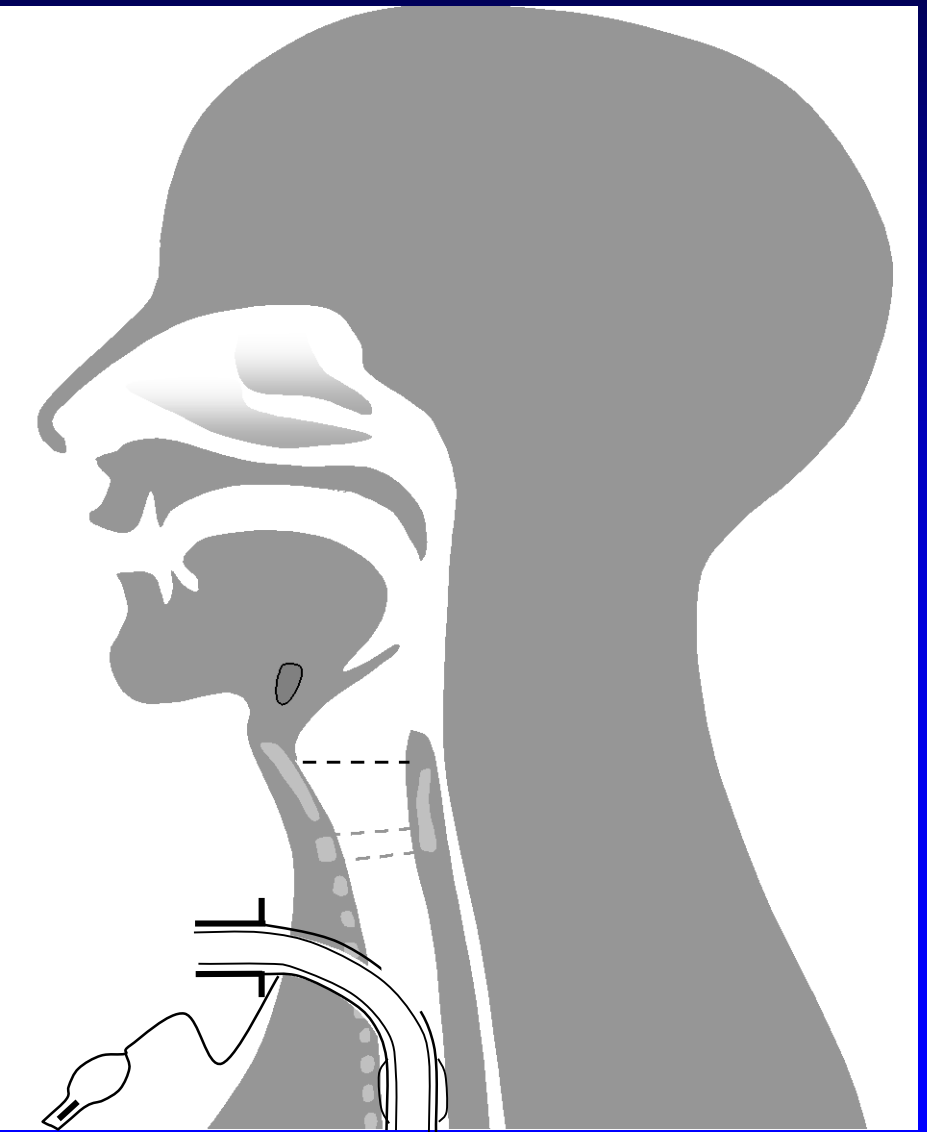
Intermittierend (nur unter Beatmung)

- Fenstern (Wechselinnenkanüle m/o Fenster)
- Bedarfsweise entblocken (Niederdruck-Cuff)
- Bedarfsweise blocken (Hochdruck-Cuff)

Dauerhaft (auch unter Beatmung)

- ungeblockte Kanüle

Intermittierende Leckagebeatmung



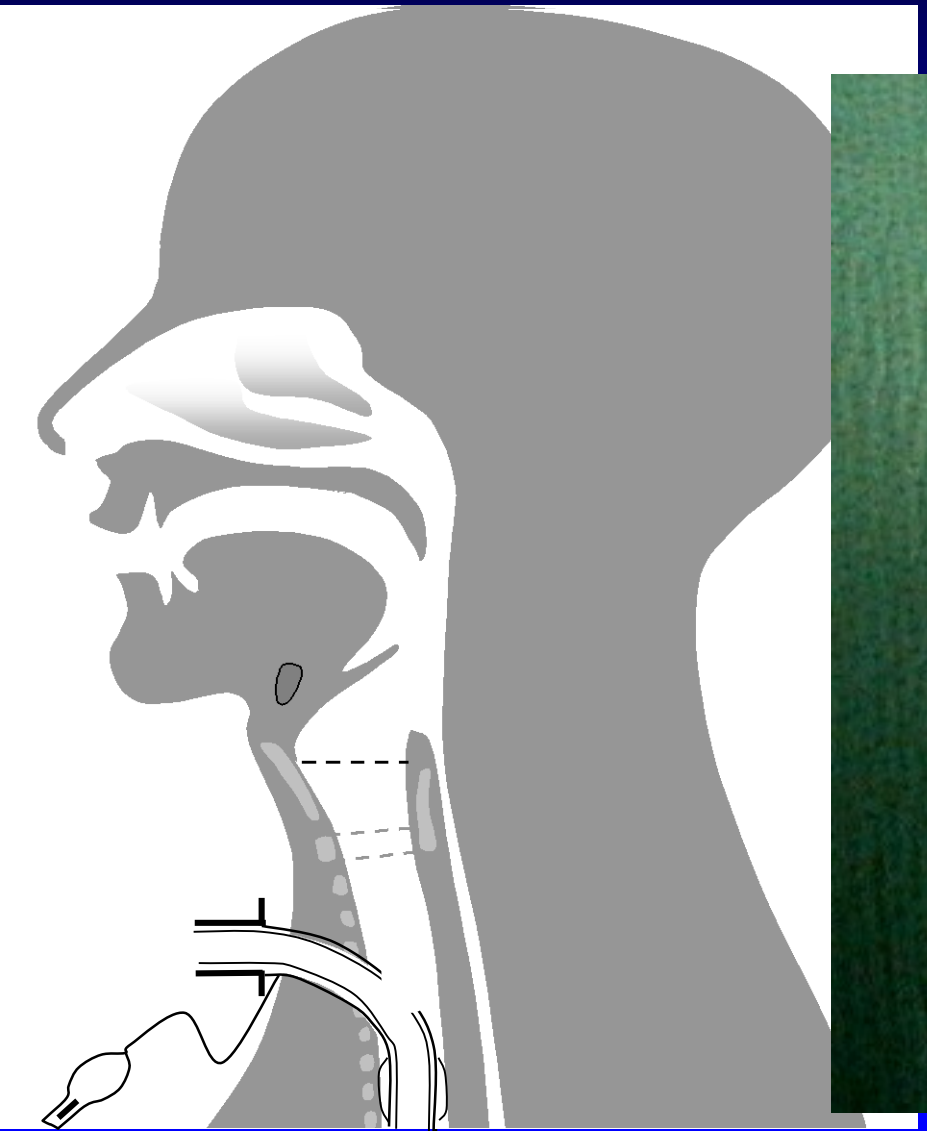
Kombikanüle

Innenkanüle geschlossen (z.B. nachts)

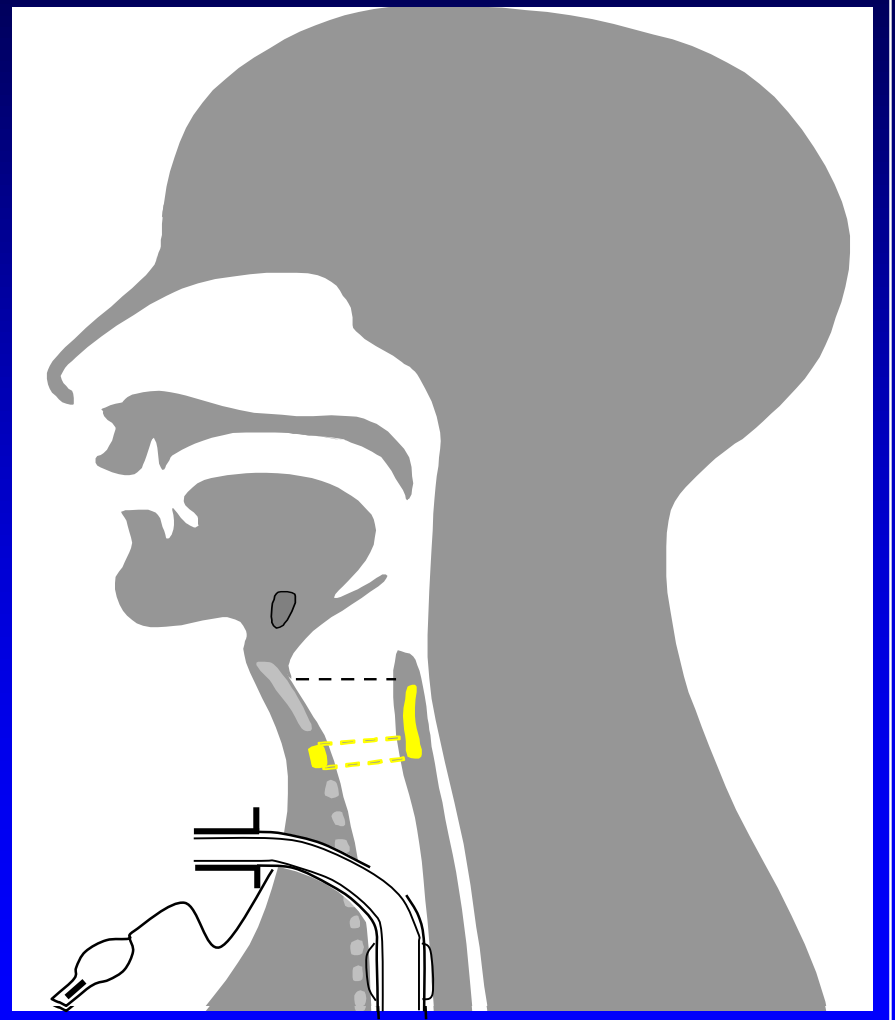
Intermittierende Leckagebeatmung

➢ Kombikanüle

Innenkanüle offen (z.B. tags); Sprechoption



Wie kommt die Luft zum Stimmband?



In Kombination mit

- **Sprechventil**
- **Kappe**

Intermittierend (nur unter Beatmung)

- Fenstern (Wechselinnenkanüle m/o Fenster)
- Bedarfsweise entblocken (Niederdruck-Cuff)
- Bedarfsweise blocken (Hochdruck-Cuff)

Dauerhaft (auch unter Beatmung)

- ungeblockte Kanüle

Filmclip:
Sprechen mit der Inspiration-Luft des Beatmungsgerätes, die entlang der ungeblockten Trachealkanüle die Stimmbänder erreicht.

Sprechen mit Beatmung schont nicht die Lunge

Hohe Sprachqualität

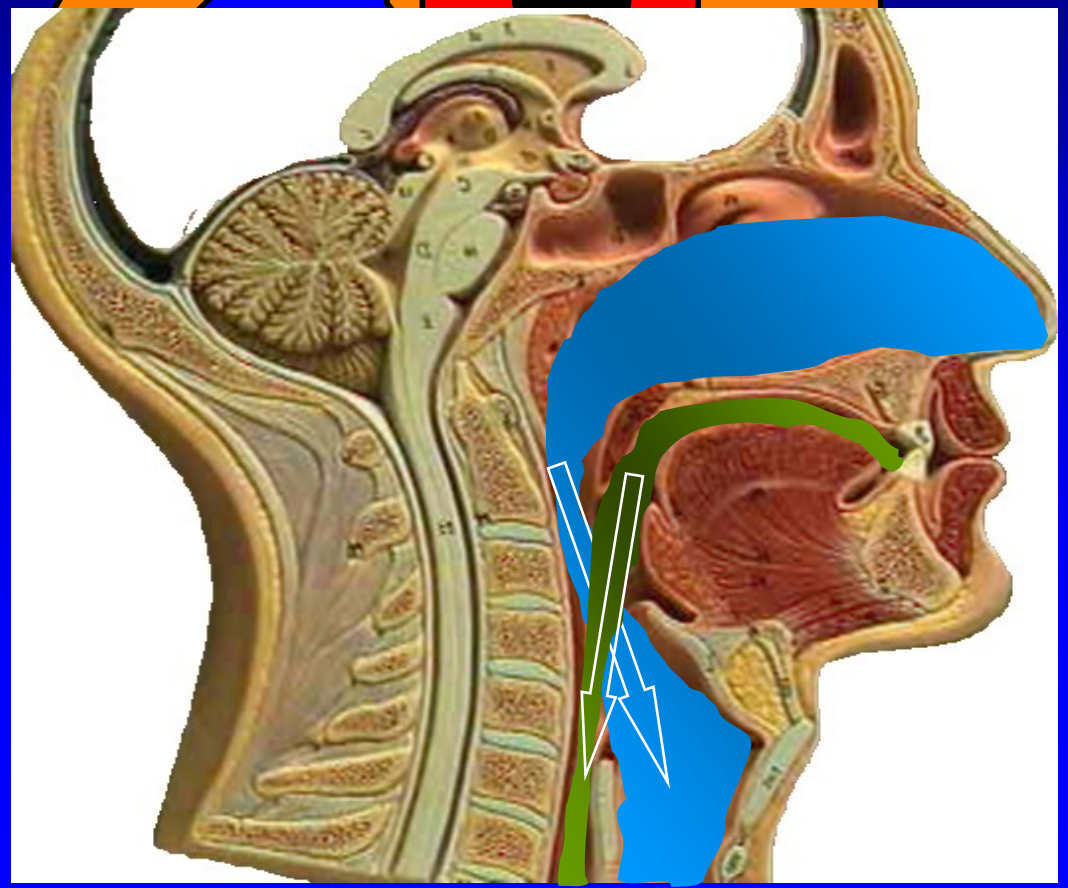
- Hoher Druck
- Lange Inspiration
- Hohes Volumen
- Niedrige Frequenz
- Hoher PEEP

Lungenprotektiv beatmen

- Niedriger Druck
- Kurze Inspiration
- Niedriges Volumen
- Hohe Frequenz
- „Best PEEP“

Die Problemzone,

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

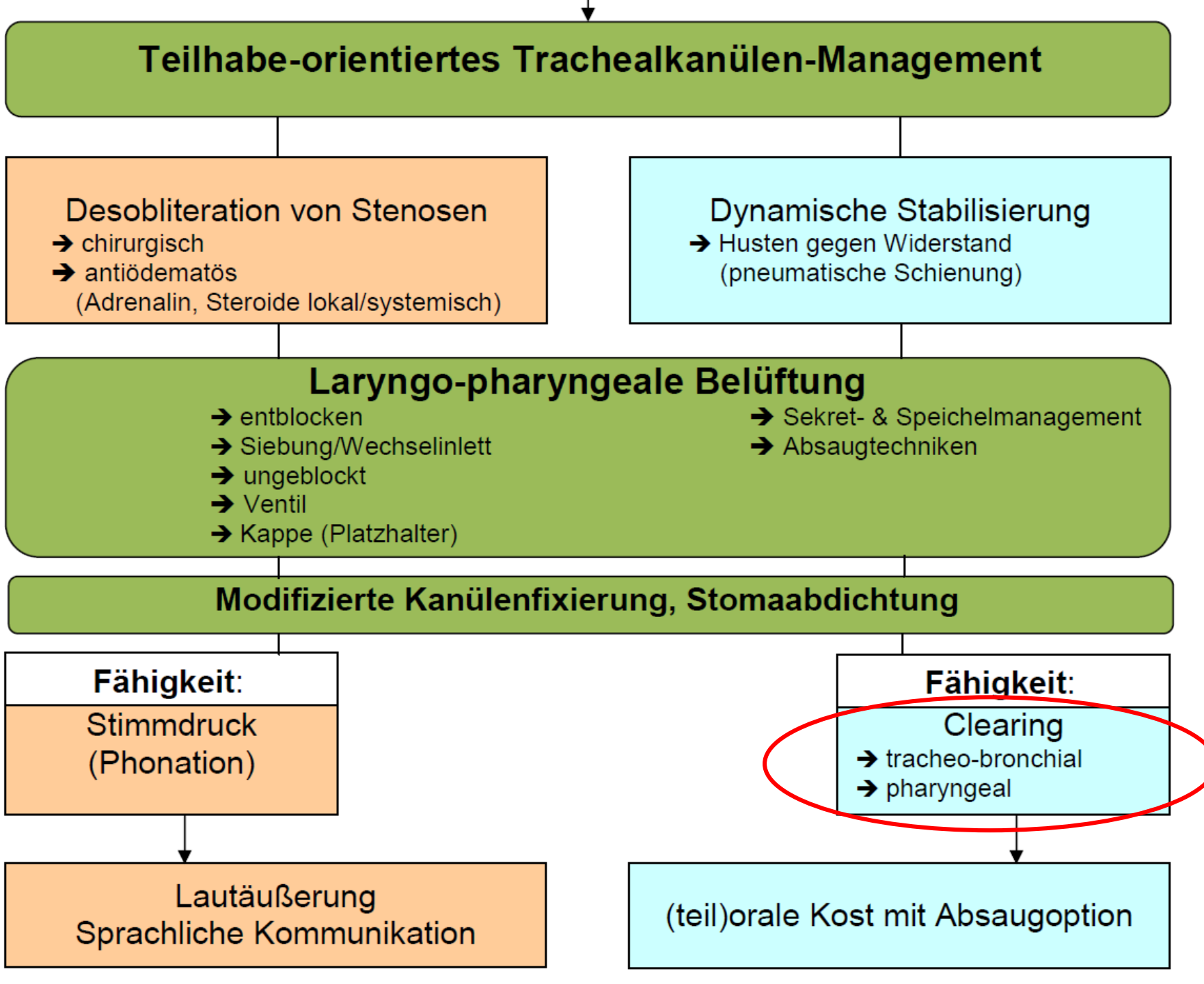


kurative Zielsetzung:

- **Aspiration verhindern nicht wirklich möglich**

Teilhabe orientiert:

- **Sprache & orale Kost mit Clearing der oberen und unteren Atemwege**


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

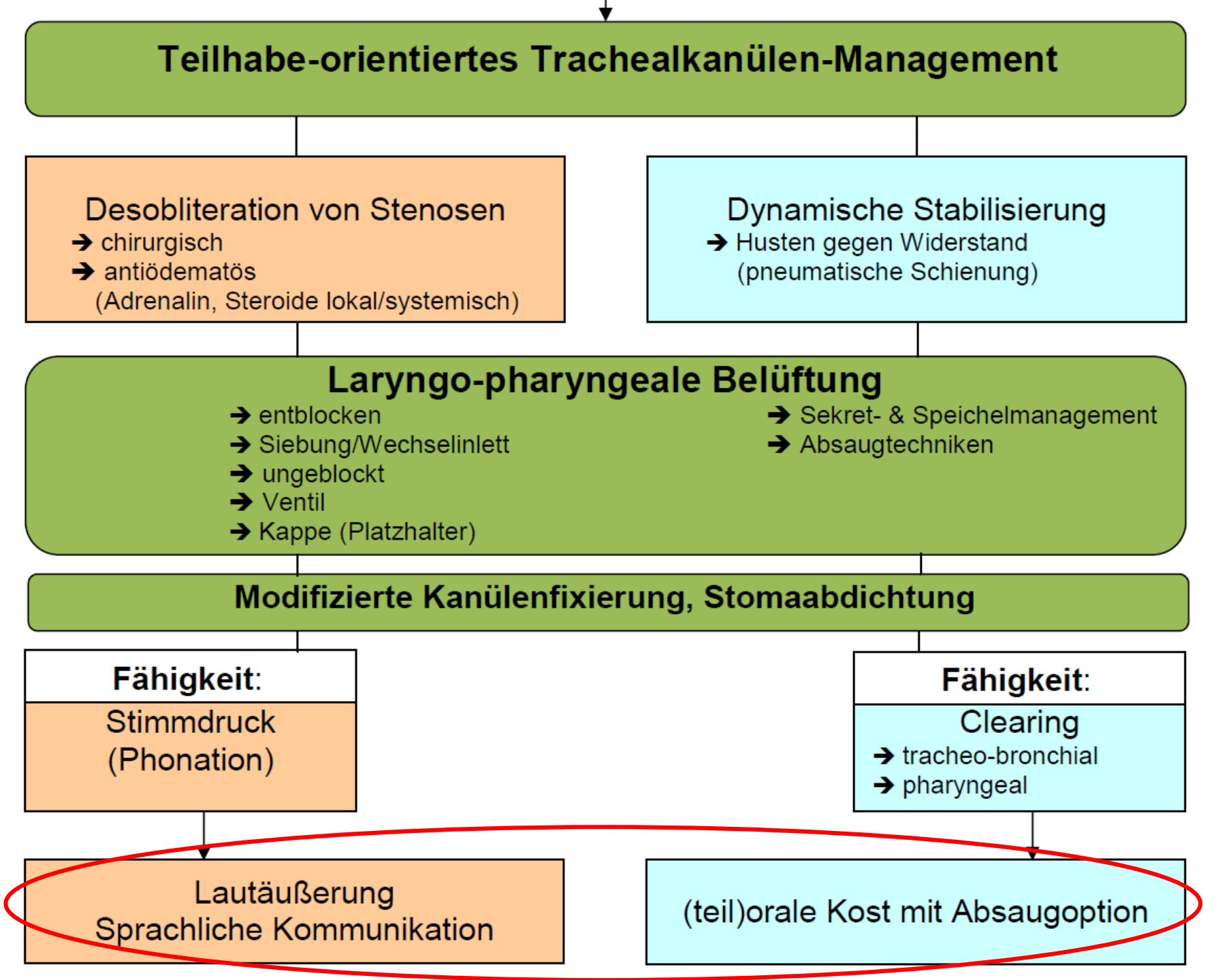
Beseitigungsstrategien statt Nahrungsstopp.

- Tracheobronchiales Clearing
  (reflektorisches Husten, willkürliches Husten, Lagerungs-Drainage, Vibration, Hustenassistenz, Hustenstimulation, Absaugung)

- Pharyngeales Clearing
  (reflektorisches Schlucken, Kompensationsstrategien, Clearing-Manöver)

Tracheal-Kanüle und Beatmung als Hilfsmittel

- …für besseres (!) Sprechen
- …für sicheres (!) Essen und Trinken bei Aspiration


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

Fazit

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