



OBERSCHWABENKLINIK

Die Trachealkanüle – Fluch und Segen

Evi Hochuli



Abb. 1

GLIEDERUNG

- Anatomie / Physiologie
- Schlucken nach Laryngektomie
- Schlucken bei erhaltenem Kehlkopf
 - Chancen einer TK
 - Komplikationen durch die TK
 - Veränderung des Schluckaktes bei gecuffter TK
 - Konsequenzen
- Schluckdiagnostik
- Schlucktherapie

HISTORIE

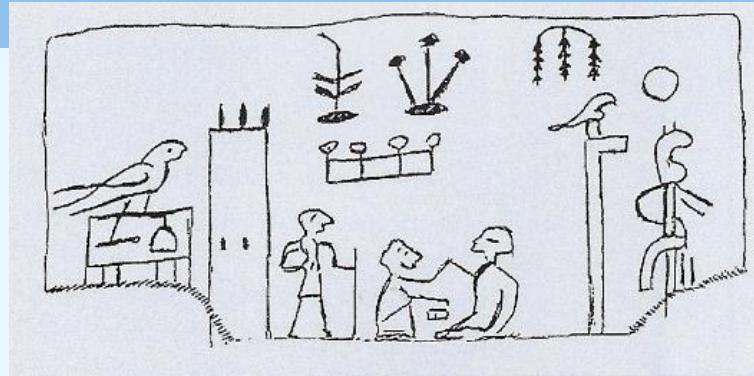


Abb. 2

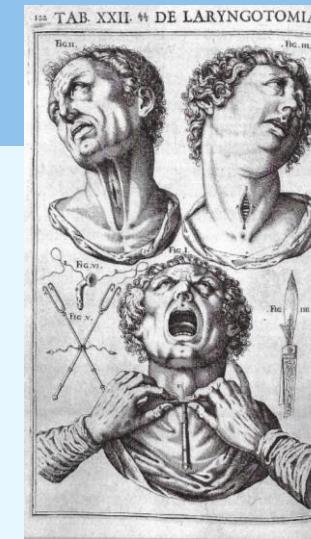


Abb. 3

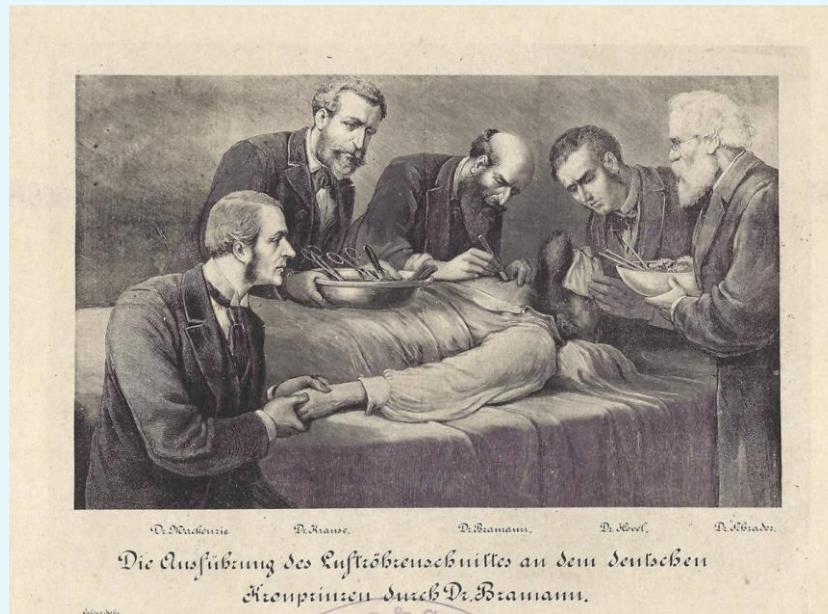


Abb. 4

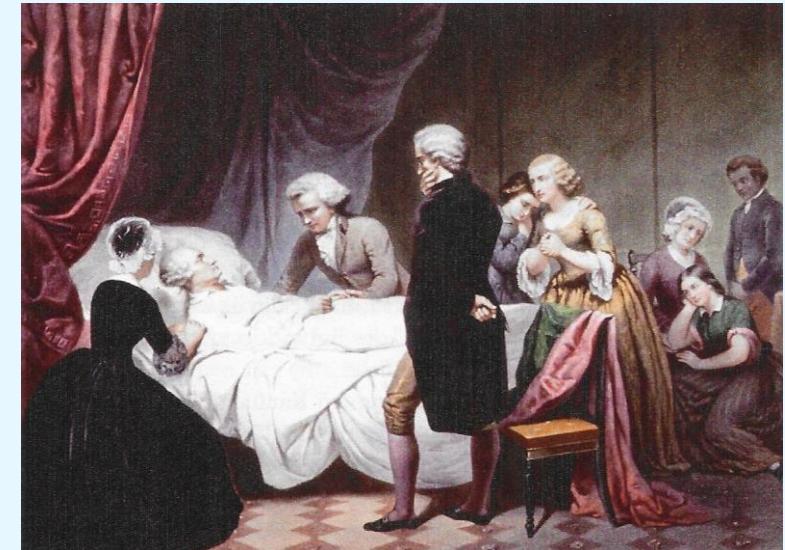


Abb. 5

LAGE DER TK / LUFTSTROMFÜHRUNG

- Riechen
- Niesen
- Nase putzen
- Luft anwärmen, befeuchten, reinigen
- Phonation
- Husten
- Räuspern
- Pressen
- Sensibilität

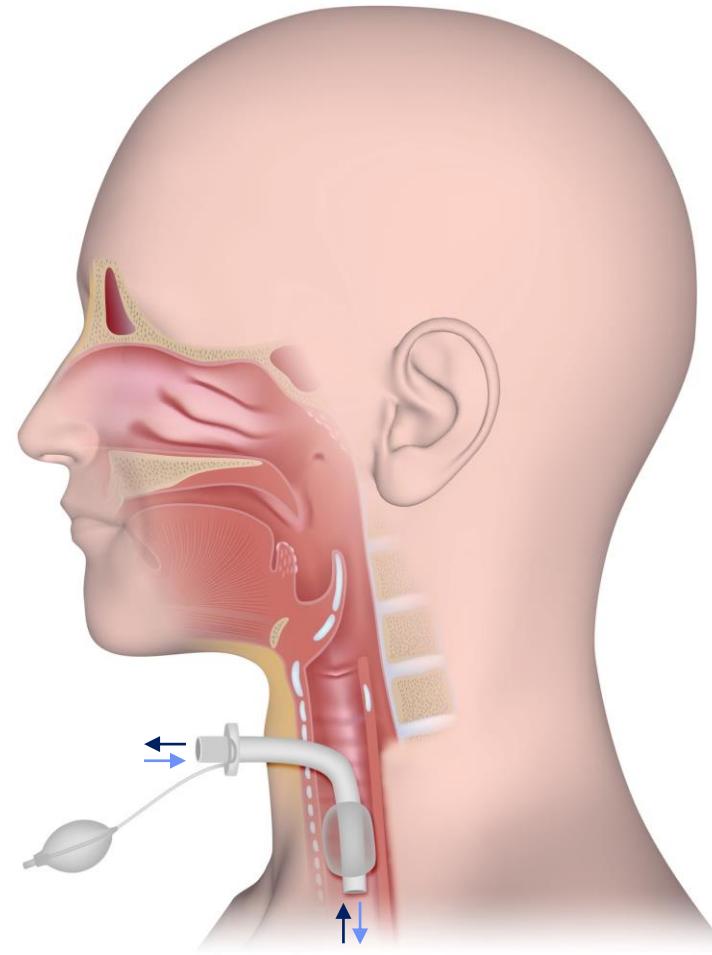


Abb.6

SCHLUCKEN NACH LARYNGEKTOMIE

- Aspiration durch tracheoösophageale Fistel
- Aspiration als Komplikation bei liegendem Shuntventil
- Sensible Störungen der Schleimhäute
- Reduzierte Zungenschubkraft
- Gestörte Pharynxmotilität
- Öffnungsstörungen des oÖS
- Pharyngokutane Fisteln

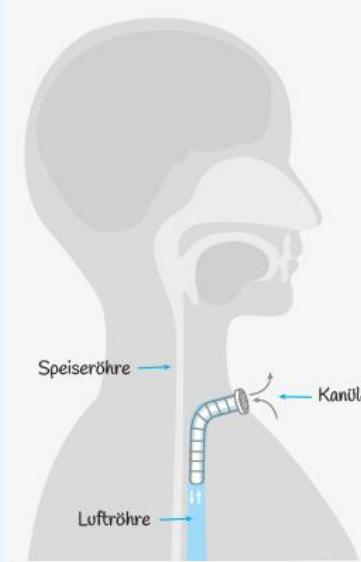


Abb. 7

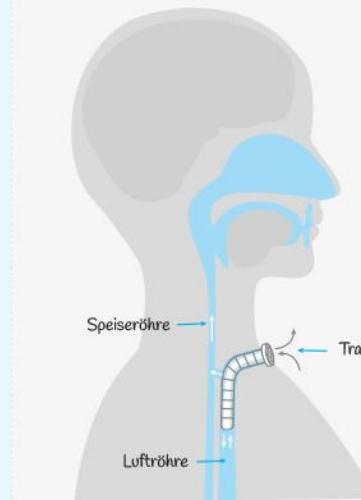


Abb. 8



Abb. 9

SCHLUCKEN BEI ERHALTENEM KK - SEGEN

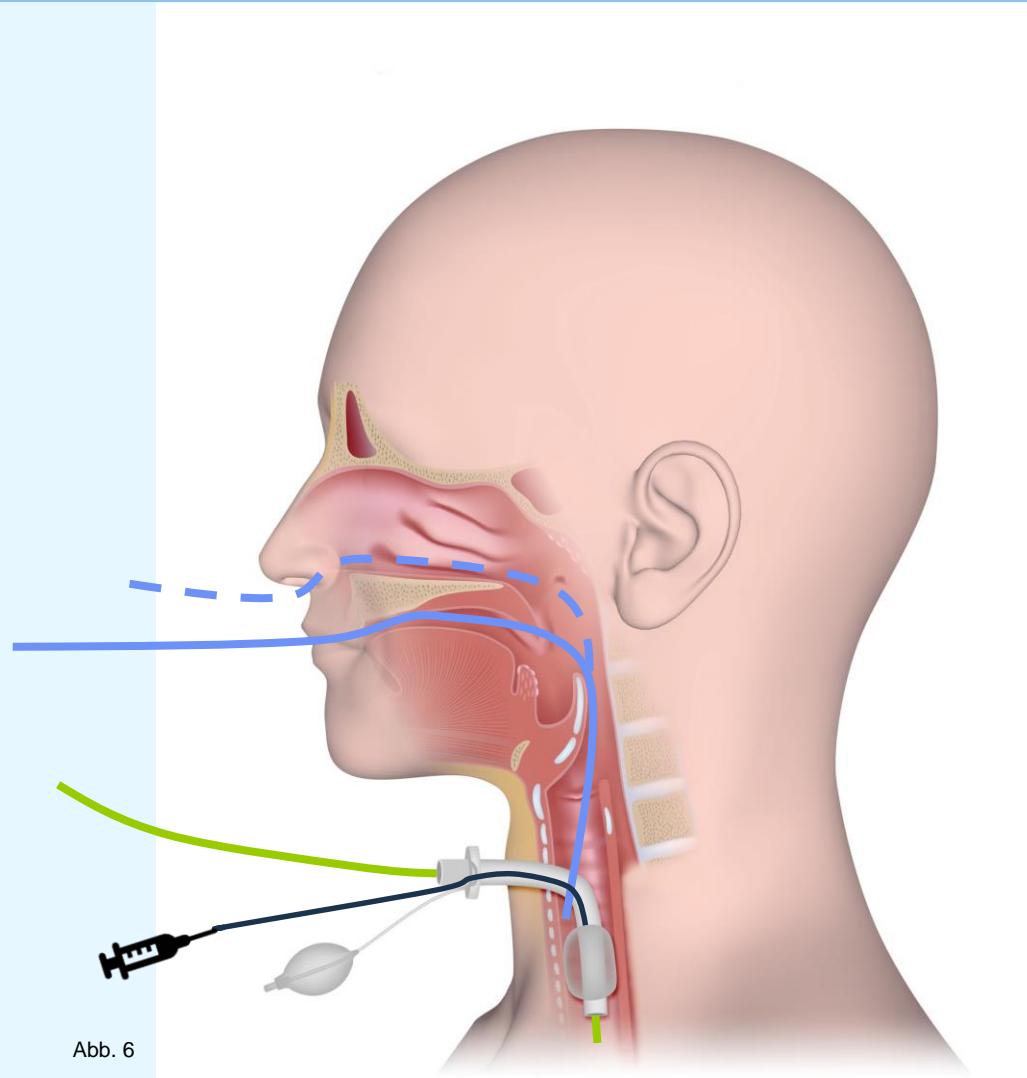
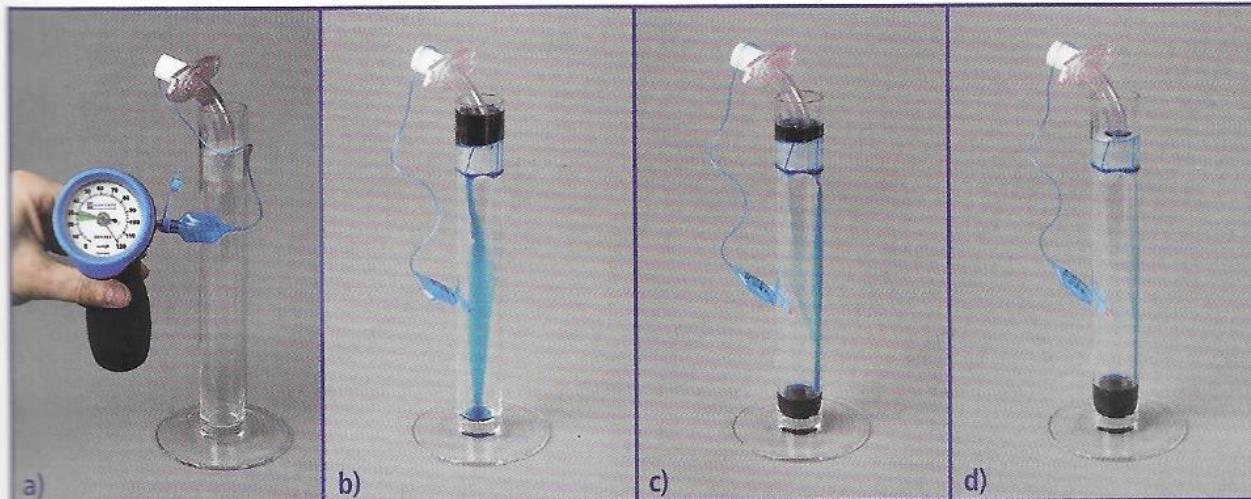


Abb. 6

DICHTIGKEIT DES CUFF



Dichtigkeitstest für eingefärbtes Wasser bei korrekter Cuffung

- a) Der Cuffdruck ist mit $30 \text{ cmH}_2\text{O}$ eingestellt
- b – d) Das eingefärbte Wasser fließt innerhalb von wenigen Minuten entlang der Faltenbildung des Cuffs nach unten

Abb. 10

SCHÄDEN DURCH ZU HOHEN CUFFDRUCK



Abb. 11



Abb. 12

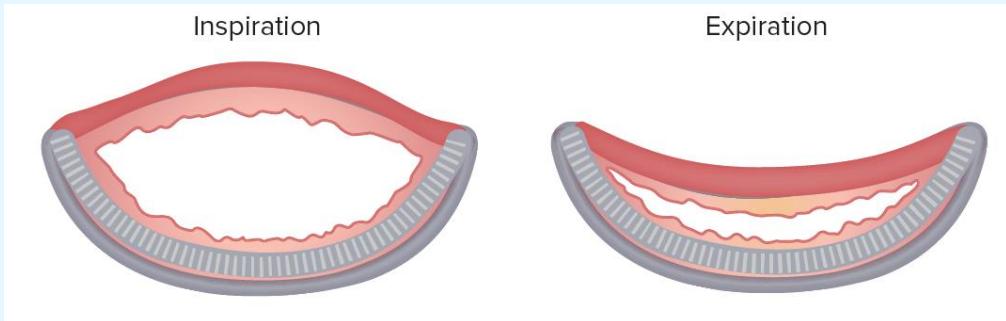


Abb. 13



Abb. 14

INDIKATION TRACHEOTOMIE BEI SCHWERER DYSPHAGIE

Massiver Aufstau von Speichel / Sekret im Aditus Laryngis

- Einschränkung der Luftzufuhr und/oder
- Aspiration / Aspirationspneumonie



Abb. 15

SCHLUCKEN BEI ERHALTENEM KK – FLUCH

WIE VERÄNDERT SICH DER SCHLUCKAKT BEI GECUFFTER TK?

- Fehlen olfaktorischer Reize
- Hyoid-Larynx-Elevation eingeschränkt
- Behinderung des Larynxverschlusses
- Beeinträchtigte Öffnung des pharyngoösophagealen Segments
- Unphysiologischer subglottischer Druck
- Erhebliche Sensibilitätseinschränkungen der pharyngealen/laryngealen Schleimhaut aufgrund fehlender Belüftung
- Reduzierte spontane Schluckfrequenz
- Abhusten von penetriertem / aspiriertem Material nicht möglich

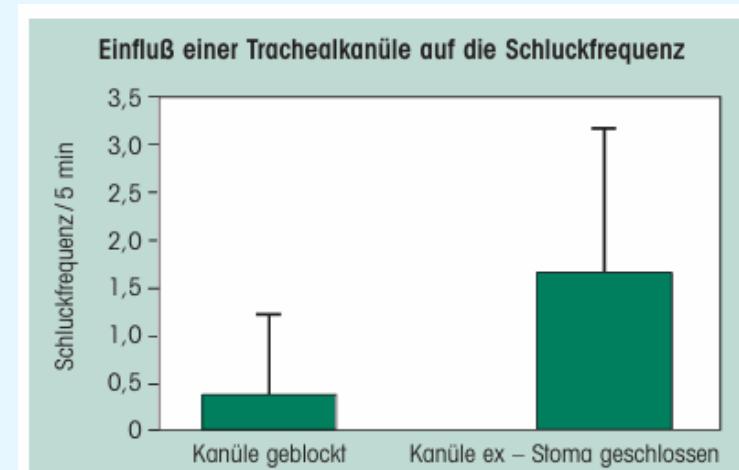
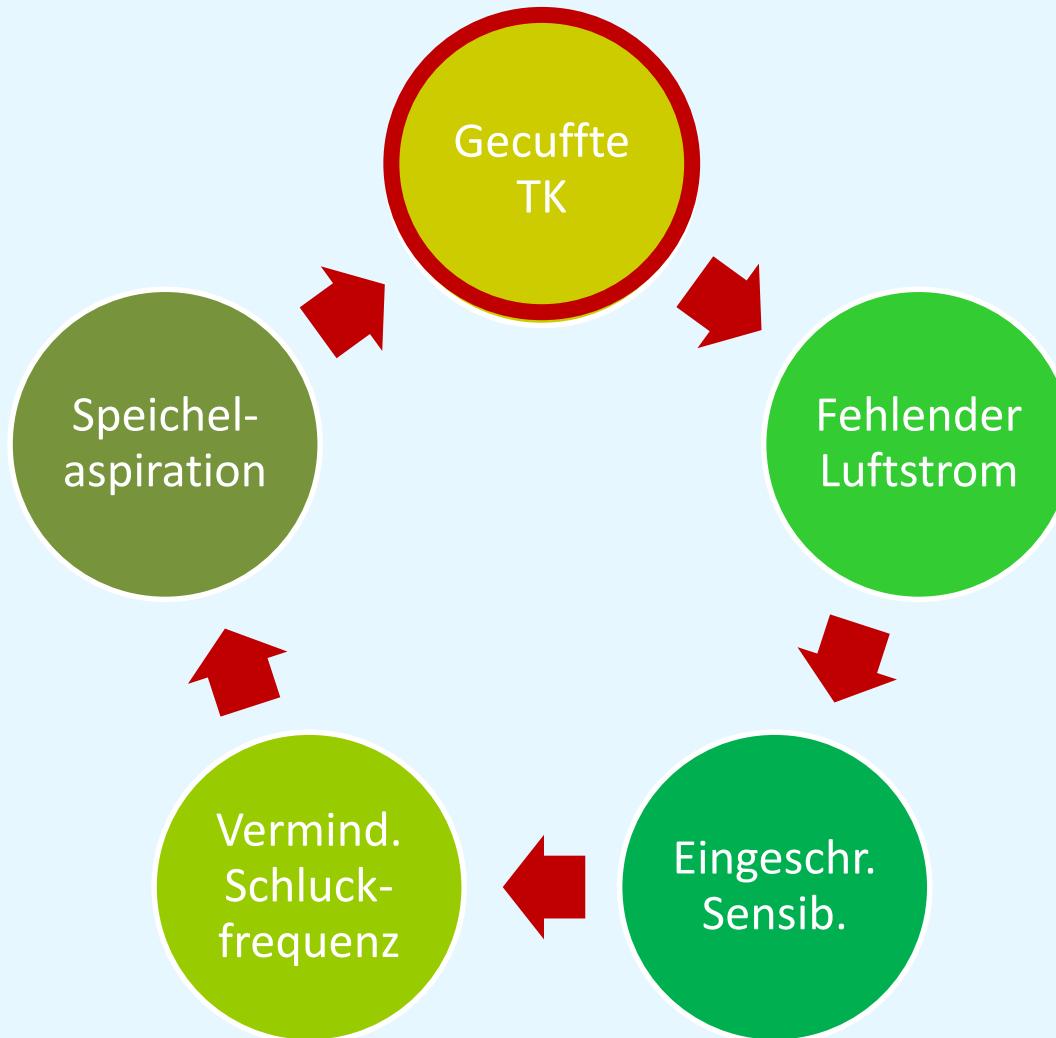


Abb. 16: Seidl et al. 2002

TEUFELSKREIS BEI GECUFFTER TK



ENTCUFFEN + OKKLUSION DER TK

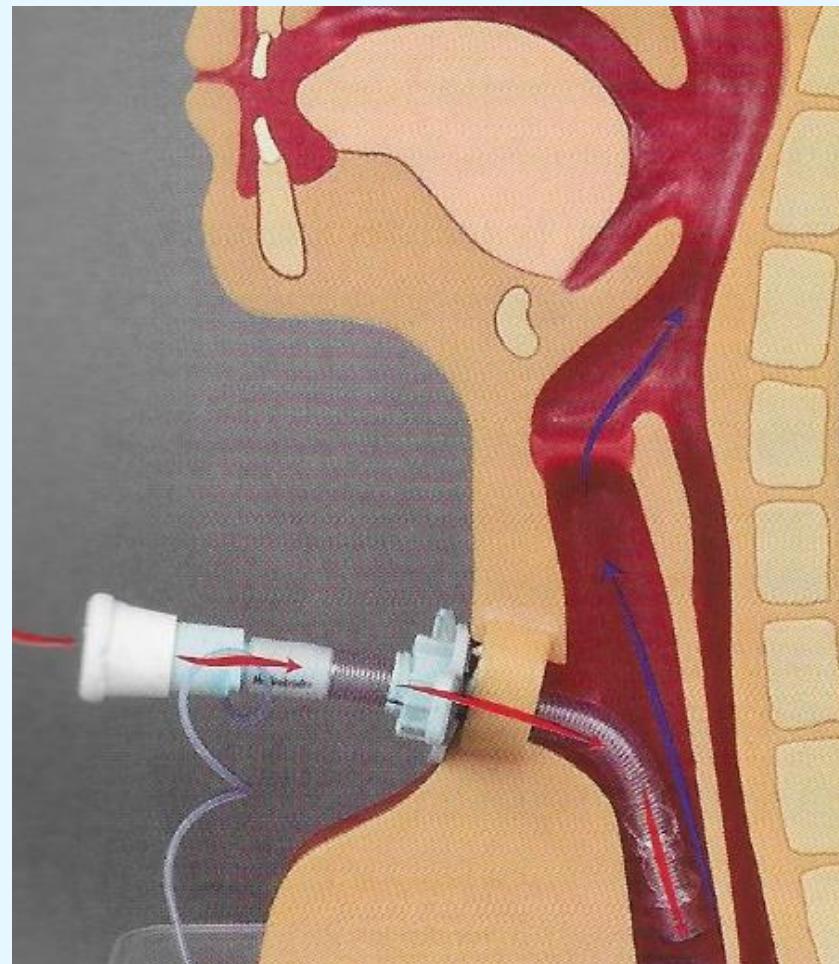


Abb. 18

EVIDENZ

- Neurol Rehabil 2007; 13 (1): 3 – 14 Rehabilitation schwerer pharyngolaryngotrachealer Sensibilitätsstörungen bei neurologischen Patienten mit geblockter Trachealkanüle (M.-D. Heidler Brandenburg Klinik Bernau-Waldsiedlung, Frührehabilitation)
- Meta-Analyse O'Connor et al. 2019: reduzierte Aspirationsfälle bei Patienten mit Sprechventil
- Schlucken bei entcuffter, okkludierter TK \triangleq Schlucken ohne Kanüle bzgl. Schluckmechanik und Schlucksicherheit (Donzelli et al. 2005; Terk et al. 2007; Kang et al. 2012)

„GOLDENE REGELN“



PHYSIOLOGISCHE LUFTSTROMFÜHRUNG

BEI SPONTANATMUNG

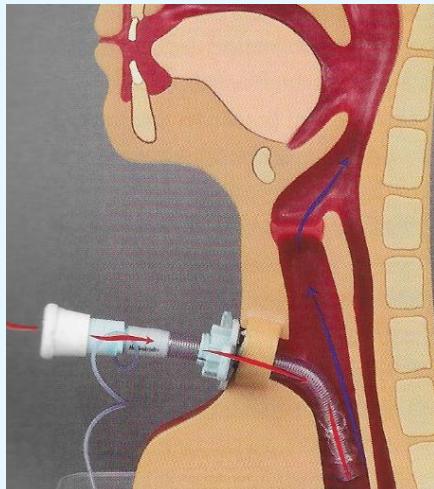


Abb. 18

UNTER BEATMUNG

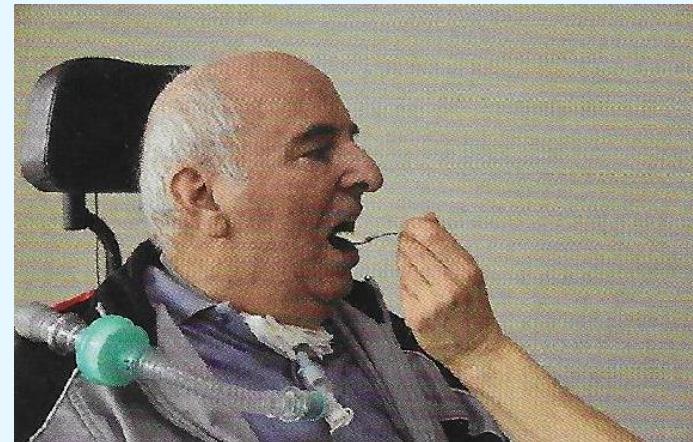


Abb. 19



Abb. 20



Abb. 21

PHYSIOLOGISCHE LUFTSTROMFÜHRUNG

KONTRAINDIKATIONEN

- 1-2 Tage nach Tracheostomaanlage
- Verlegung der oberen Atemwege
 - Schwellungen
 - Tumore
 - Beidseitige Stimmlippenparese
- Beatmungsmodus, der keine Leckage zulässt
- Akutes Erbrechen bei Dysphagie mit Aspirationsgefahr

PHYSIOLOGISCHE LUFTSTROMFÜHRUNG

ABDICHTEN DES TRACHEOSTOMAS



Abb. 22

ABOVE CUFF VOCALIZATION / VENTILATION

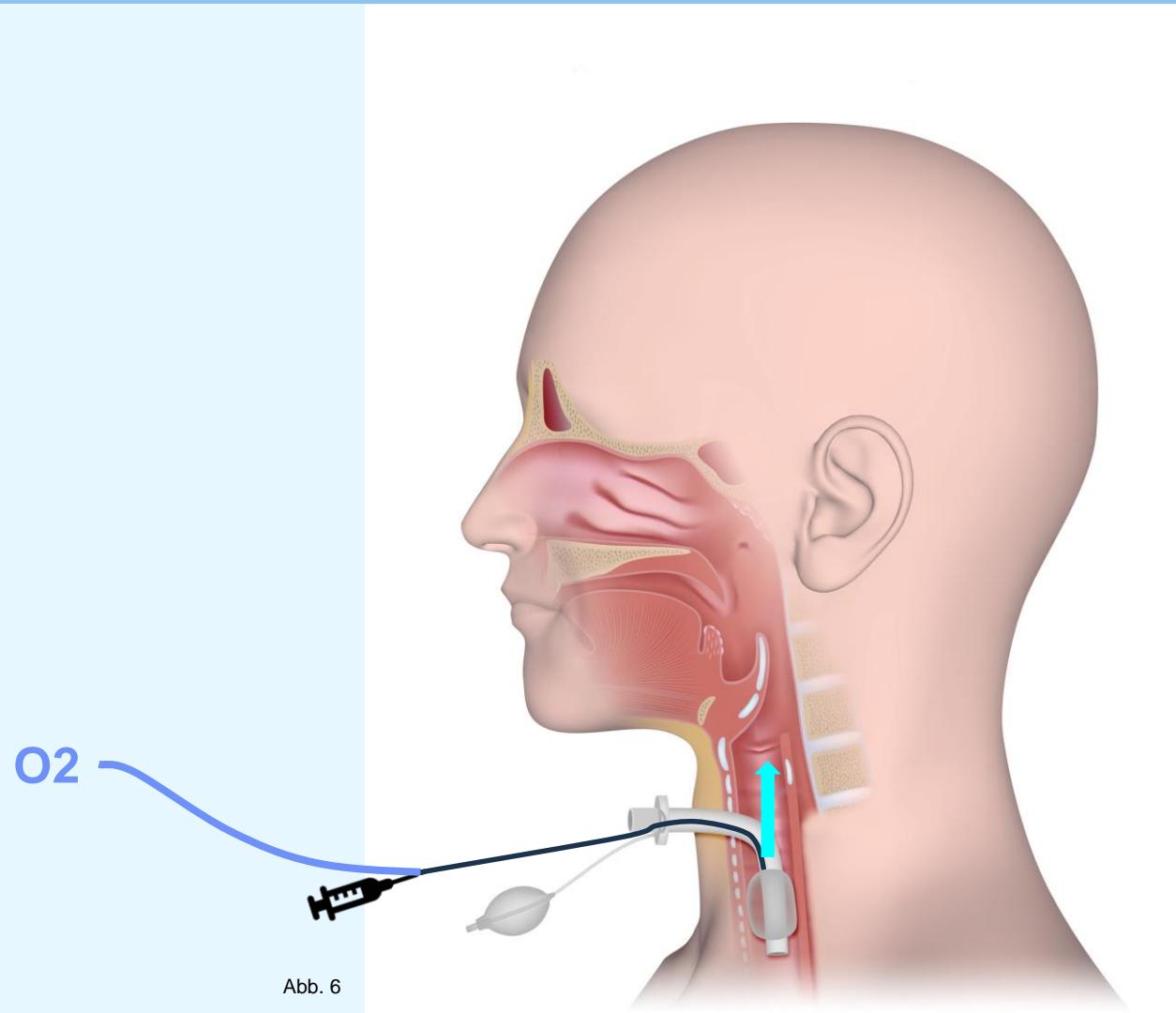


Abb. 6

DYSPHAGIEDIAGNOSTIK

- Klinische Schluckuntersuchung
- (Modifizierter) Evans blue dye test
- FEES
- VFSS

Aussagekräftige Dypshagiediagnostik nur bei entcuffter,
okkludierter TK!

(M)EBDT

Blaufärbung von Speichel oder Flüssigkeit / Nahrung mit anschließendem Absaugen



Abb. 23/24

FEES IM TKM

- Lagekontrolle TK
- Erstdiagnostik
- Verlaufsdiagnostik
- Spezielle Fragestellungen
- Dekanülierung

Freie obere Atemwege
Sekretmanagement

Dekanülierungsprotokoll

1. Keine relevante Speichelaspiration
2. Laryngealer Adduktionsreflex bei Berührung der Aryknorpel
3. Mind. 2 Spontanschlucke / 2 min.

DYSPHAGIETHERAPIE

- Downsizing im Rahmen des Weaning
- Gängige Therapiemethoden (abgeleitet aus FEES) bei entcuffter und okkludierter TK

Ziele

1. Entwöhnung
2. Verbesserung der Lebensqualität

TKM - EINE INTERDISZIPLINÄRE AUFGABE

- ÄrztInnen
- Pflege
- Logopädie
- Physiotherapie
- Atemtherapie
- PatientInnen und Angehörige



Cameron et al., 2009; de Mestral et al., 2011; Frank, 2008; Garrubba et al., 2009; Hess, 2005; LeBlanc et al., 2010; Mitchell et al., 2013; Norwood et al., 2004; Speed et al., 2013; Tobin et al., 2008

TKM CURRICULUM



Deutsche interdisziplinäre
Gesellschaft für Dysphagie e.V.

TKM - Zertifikat

Basisseminar Supervisions- und Behandlungsphase 2 Fallberichte Prüfung

TKM – Ausbildungs – Zertifikat

TKM-Zertifikat Supervisions- und Behandlungsphase 2 Fallberichte Prüfung

LITERATURVERZEICHNIS

- Schneider-Stickler, B., Kress, P. (2018) Tracheotomie und Tracheostomaversorgung. Springer Verlag
- Schwegler, H. (2022) Trachealkanülen-Management (4. Auflage) Schulz-Kirchner-Verlag
- Weber, S. et al. (2024). Dysphagie – Diagnostik und Therapie von Dysphagien bei Erwachsenen (4. Auflage). Springer Verlag

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 1: © Matthias Leonhard
- Abb. 2, 3, 5: Schneider-Stickler, B., Kress, P. (2018) Tracheotomie und Tracheostomaversorgung. Springer Verlag
- Abb. 4: HNO, Volume 69, pages 422-424 (2021)
- Abb. 6: www.draco.de
- Abb. 7, 8: www.prolife.de
- Abb. 9: www.stimmprothese.com
- Abb. 10, 18, 19: Schwegler, H. (2022) Trachealkanülen-Management (4. Auflage) Schulz-Kirchner-Verlag
- Abb. 11: www.uniklinik-freiburg.de
- Abb. 12: www.onlinelibrary.wiley.com
- Abb. 13: www.lecturio.de
- Abb. 14: www.fahl.com
- Abb. 16: Seidl et al. 2002
- Abb. 17: www.allesrahmen.de
- Abb. 20, 21: www.passy-muir.com
- Abb. 15, 22: Dokumentation OSK
- Abb. 23, 24: www.mdpi.com
- Abb. 25: [www. dg-dysphagie.de](http://www.dg-dysphagie.de)