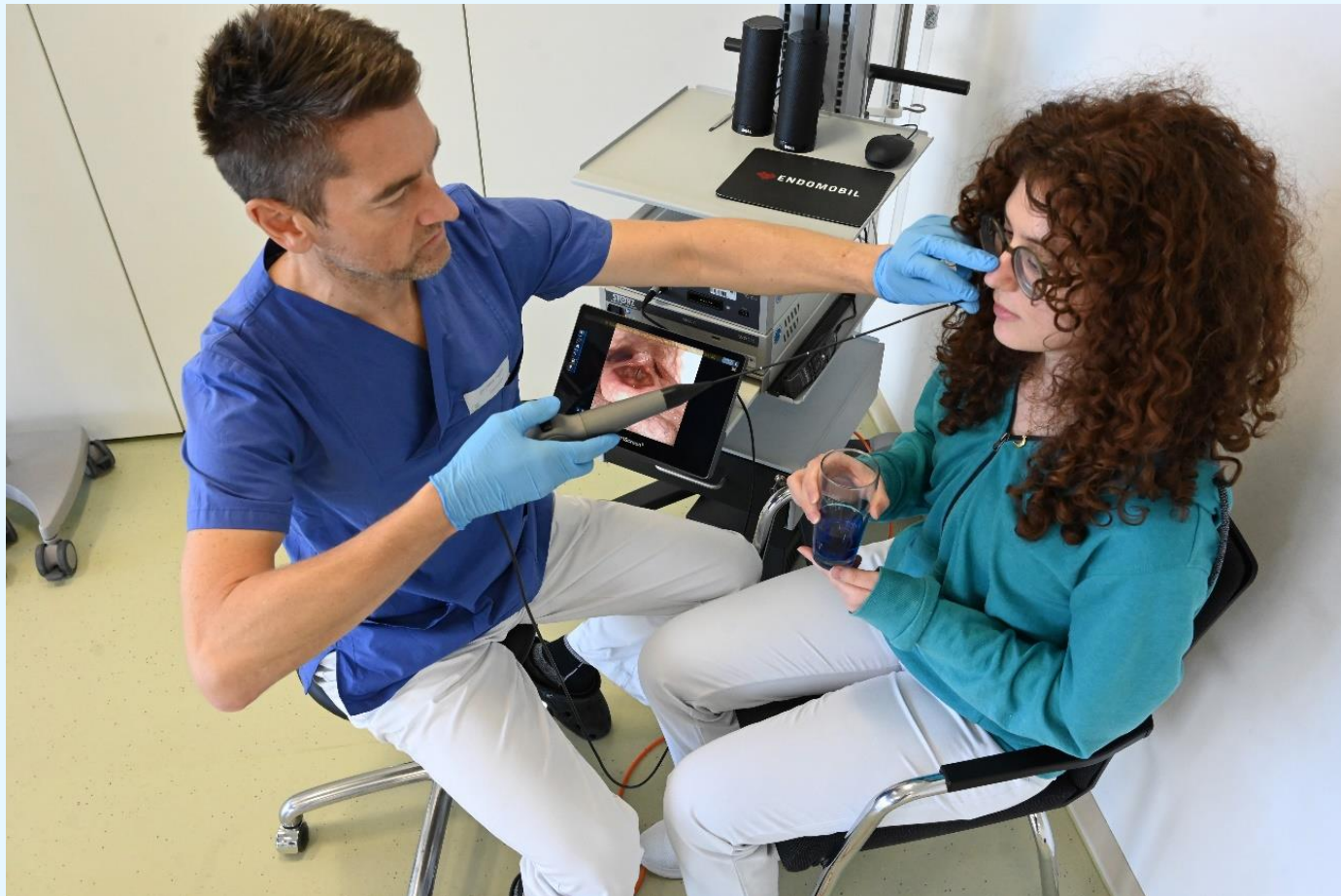


FEES

MITTENDRINN SATT NUR DABEI



FEES

Flexible (früher: **F**ibre)

Endoscopic

Evaluation of

Swallowing

FEES in den DGN-Leitlinien – Kernaussagen

- **Standardverfahren** zur Diagnostik neurogener Dysphagie
- **Komplementär zur Videofluoroskopie (VFSS)**
- **Indiziert**, wenn **klinische Beurteilung** unsicher ist oder **Pathomechanismen unklar** sind
- **Bettseitig durchführbar** – ideal bei nicht transportfähigen Patientinnen oder Patienten
- Beurteilt **Schluckvorgang, Sekretmanagement, Residuen, Penetration/Aspiration**
- Einsatz zur **Therapieplanung** und zur **Überprüfung therapeutischer Maßnahmen**
- Durchführung durch geschulte Fachkräfte gemäß **DGN-FEES-Curriculum**

GESCHICHTLICHES

- 1988 – **Susan Langmore**, erste Publikation in Zeitschrift „Dysphagia“
- 2005 – Aufnahme apparativer diagnostischer Verfahren (FEES, VFSS) als wichtige Möglichkeit zum Feststellen von Schluckstörungen in **DGN-Leitlinien**
- 2010 – *Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information* (DIMDI) → **OPS-Code für FEES** (1-613)
- 2015 – Start **FEES-Ausbildungscurriculum** „FEES für neurogene Dysphagien“ – Deutsche Gesellschaft für Neurologie + Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft
- 2023 – FEES wird **Zertifizierungskriterium** für *Stroke Units*

TECHNIK

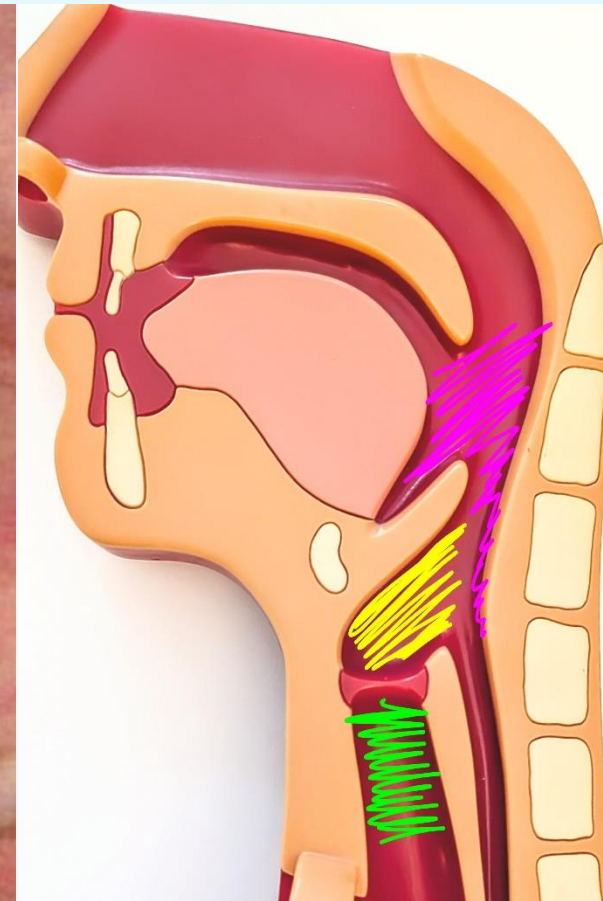
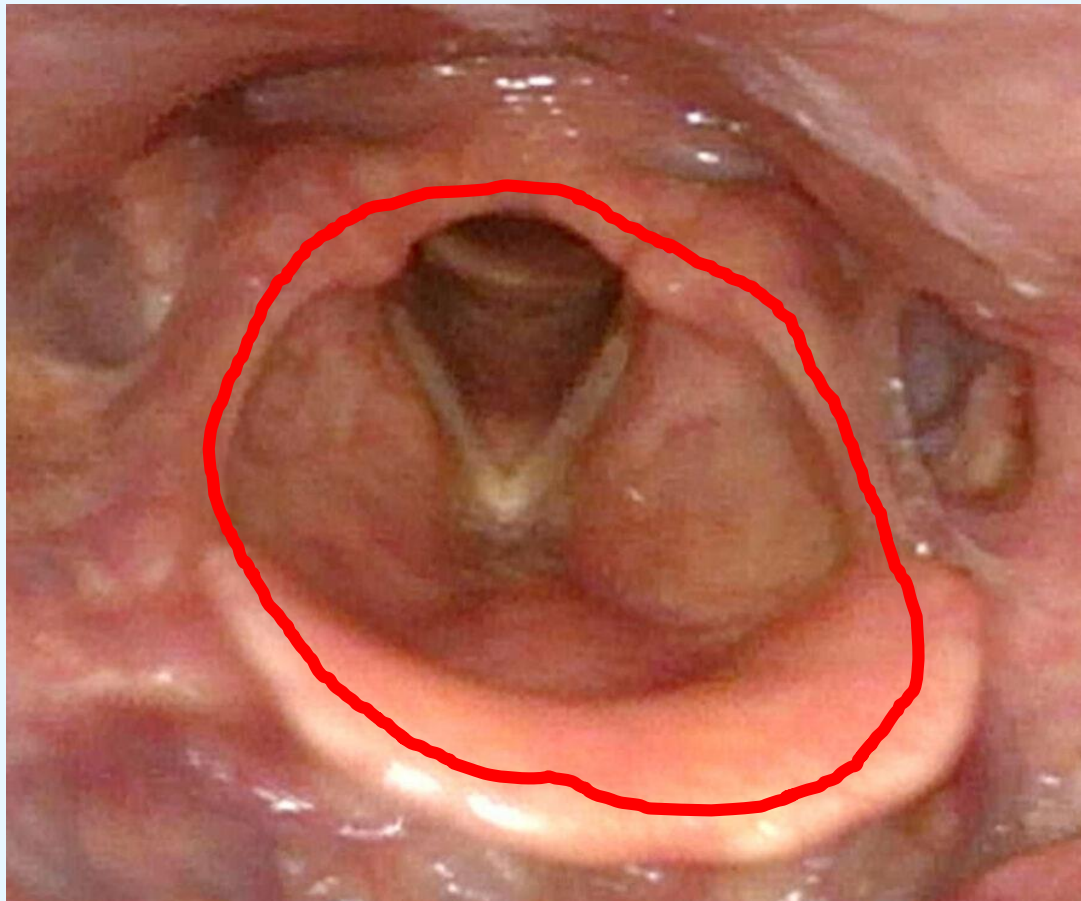
HD-Video-Rhino-Laryngoskop der Fa. Storz (Bildrate ca. 25 Hz)





Einführen des Endoskops über die Nase
(unterer Nasengang) bis zu einer Höhe
zwischen Uvula (Zäpfchen) und
Epiglottisrand

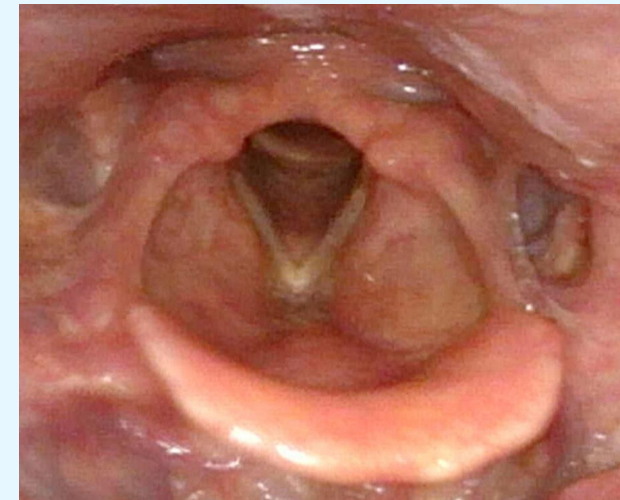
PHYSIOLOGISCHER SCHLUCKAKT



FEES- PROTOKOLL

LANGMORE-STANDARD

1. **Vorbereitende Schritte**
2. **Eingangsuntersuchung** (ohne Nahrung)
3. **Funktionsdiagnostik** (ohne Nahrung)
4. **Prüfung des Schluckens mit Testboli**
 - Verschiedene **Konsistenzen** (*IDDSI-Stufen*)
 - Verschiedene **Bolusgrößen**
 - **Testtablette** (Ø 8 mm)
 - Beobachtung von:
 - Präswallow-**Leaking** (posterior)
 - **Effektivität** des Schlucks
 - **Residuen**
 - **Penetration/Aspiration**
5. **Einsatz kompensatorischer Techniken**
6. **Dokumentation**



KONTRAINDIKATIONEN

- Akutes, starkes **Nasenbluten** (Epistaxis)
- Schwere **Verletzung** oder **Fraktur** der Nasenbasis
- Akute obere **Atemwegsobstruktion** (z. B. schweres Angioödem, große Tumormassen)
- Starke **Unruhe/Agitiertheit** des Patienten mit Gefahr der Selbstverletzung
- Fehlende **Kooperationsfähigkeit** + **Ablehnung** trotz Aufklärung (bei wachem Patienten)

VORTEILE

- **Bedside** durchführbar
- **Wenig/keine Kooperation** des Patienten erforderlich
- **Keine** Strahlenbelastung
- Beliebig oft **wiederholbar**
- **Funktion von Therapieinhalten** und Schluckmanövern überprüfen

Feature

FEES



VFSS



Strahlenbelastung

✓ keine

! vorhanden

Mobilität

✓ überall

✗ Radiologie nötig

Sekretmanagement sichtbar

✓ ja

✗ nein

Sicht auf Larynx

✓ ausgezeichnet

✗ schlechter

Oralphase beurteilbar

✗ kaum

✓ gut

Gesamtanatomie seitlich

✗ nein

✓ ja

Wiederholbarkeit

✓ jederzeit

✗ eingeschränkt

KOMPLIKATIONEN

Häufig (aber harmlos):

- Leichtes Brennen/Kribbeln in der Nase
- Vermehrter Speichelfluss und tränende Augen

Gelegentlich:

- Nasenblutung (fast immer selbstlimitierend)
- Leichte Rötung/Reizung im Rachen

Sehr selten (< 0,1 %):

- Stärkere Epistaxis, die gestillt werden muss
- Laryngospasmus
- Allergische Reaktion auf Lokalanästhetikum (falls verwendet)

FEES AN DER OBERSCHWABENKLINIK

- FEES im stationären Bereich
- FEES-Zertifikat: Fr. Hochuli, Hr. Feser
- Seit 2024 FEES-Ambulanz
 - ✓ Versorgungslücke geschlossen
 - ✓ 2-4 Patienten pro Woche (zunehmend)
 - ✓ Heilmittelverordnung mit 2x 60 min. Befunderhebung
 - ✓ 2 Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter: Vorbereitung + 45 min. am Patienten + Bericht schreiben
 - ✓ FEES-Beurteilung mittels *YALE-Scale* und *Penetration-Aspirations-Skala (PAS)*



Diagnose-
gruppe

SD

Leitsymptomatik

gemäß Heilmittelkatalog

☒

a

☐

b

☐

c

patientenindividuelle
Leitsymptomatik

☐

Leitsymptomatik (*patientenindividuelle Leitsymptomatik als Freitext angeben*)

Heilmittel nach Maßgabe des Kataloges

Heilmittel

Behandlungseinheiten

Befunderhebung 60 min

2x

Ergänzendes Heilmittel

☒

Therapiebericht

Hausbesuch

☐

ja

☒

nein

Therapie-
frequenz

1-3x wöchentlich

YALE-SCALE

(GERSCHKE ET AL. 2018)

Yale Pharyngeal Residue Severity Rating Scale (YPRSRS)

Residuen Valleculae

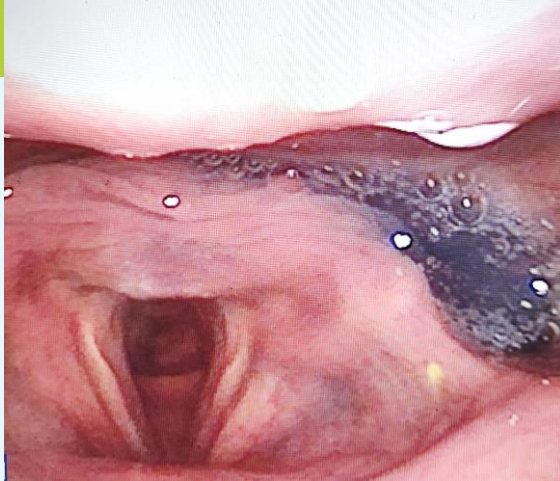
1) Keine 0% Keine Residuen	
2) Spuren 1–5% Spuren überziehen die Schleimhaut	
3) Leicht 5–25% Epiglottisches Ligament sichtbar	
4) Mässig 25–50% Epiglottisches Ligament bedeckt	
5) Stark >50% Gefüllt Epiglottisrand	

Residuen Sinus Piriformes

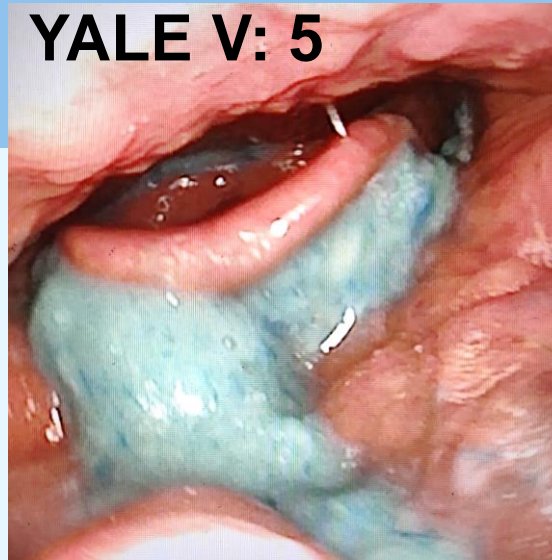
1) Keine 0% Keine Residuen	
2) Spuren 1–5% Spuren überziehen die Schleimhaut	
3) Leicht 5–25% Wandaufwärts bis zu einem Viertel gefüllt	
4) Mässig 25–50% Wandaufwärts bis zur Hälfte gefüllt	
5) Stark >50% Gefüllt bis zur aryepiglottischen Falte	

Ratingzeitpunkt: nach dem initialen Schluck

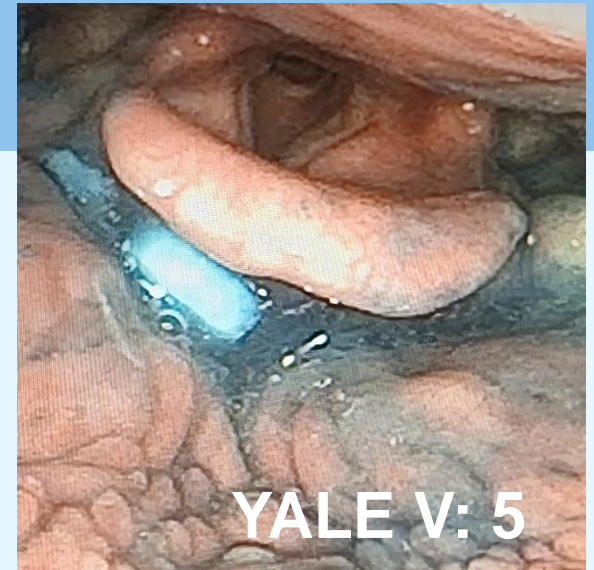
YALE SP LINKS: 5



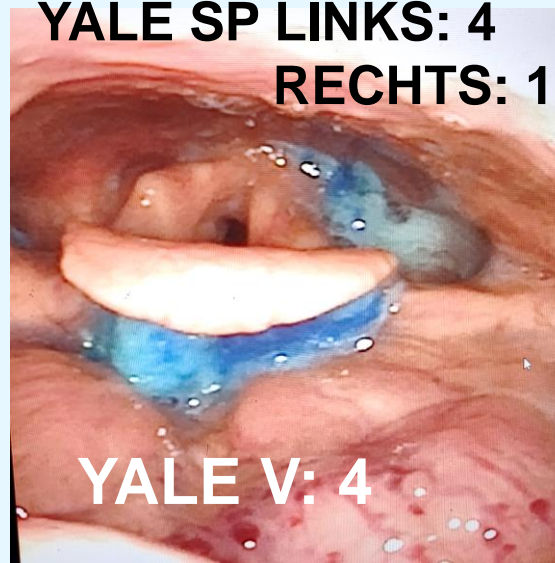
YALE V: 5



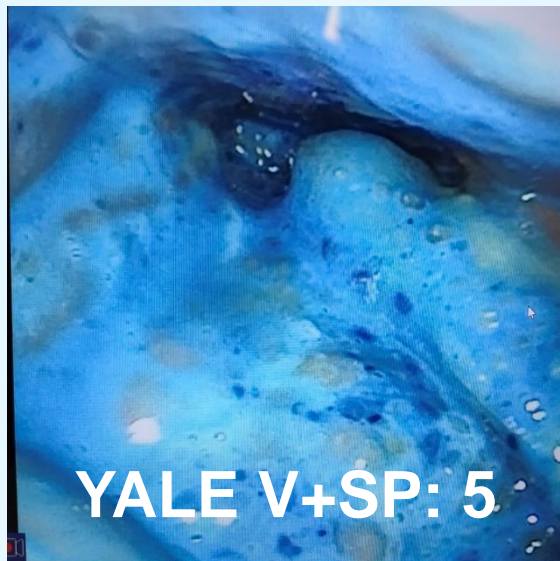
YALE V: 5



**YALE SP LINKS: 4
RECHTS: 1**

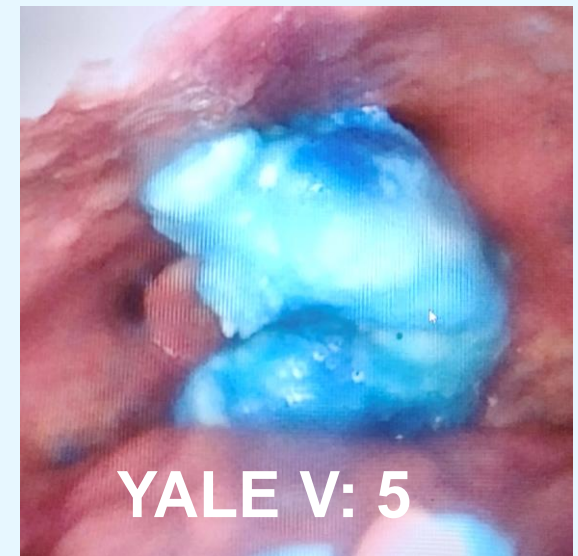


YALE V: 4



YALE V+SP: 5

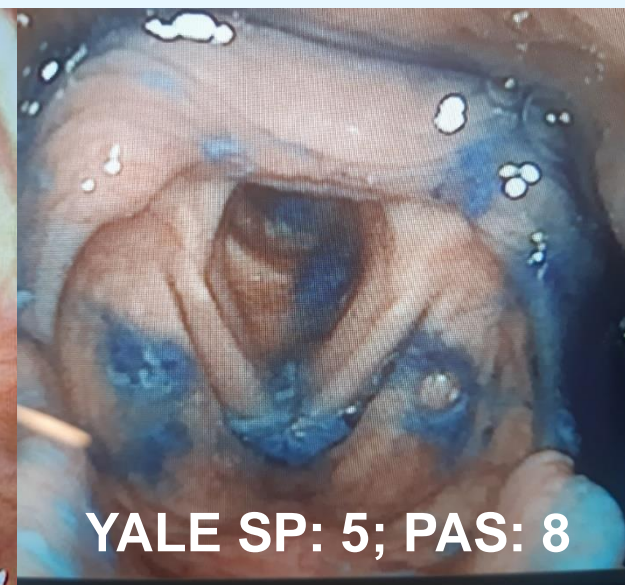
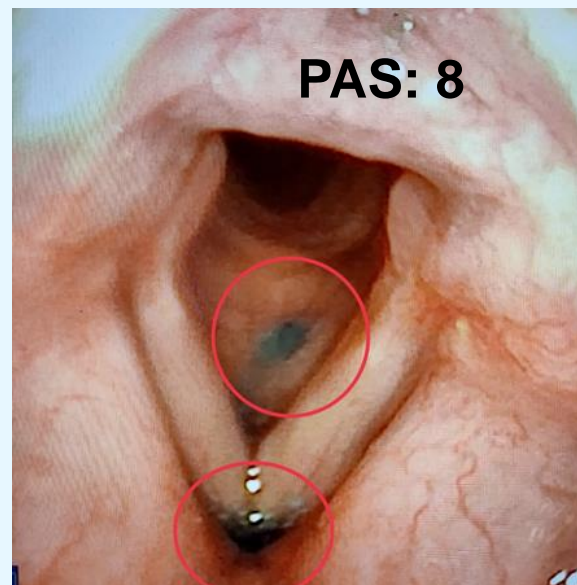
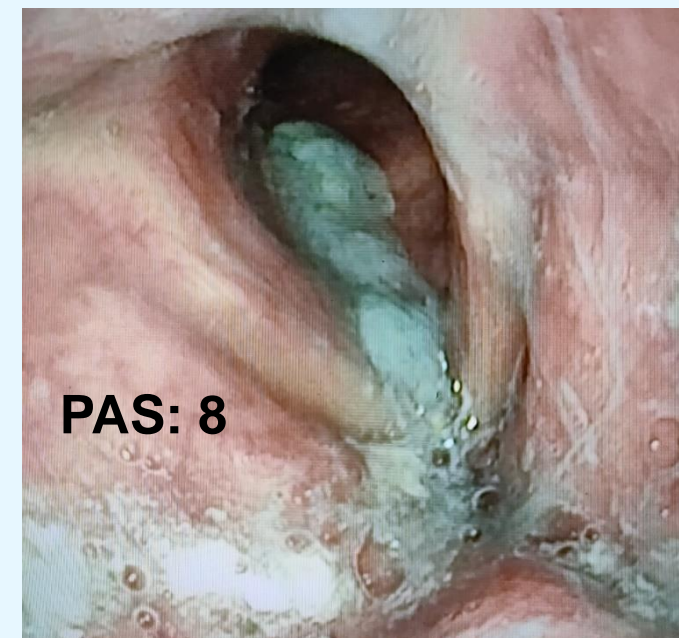
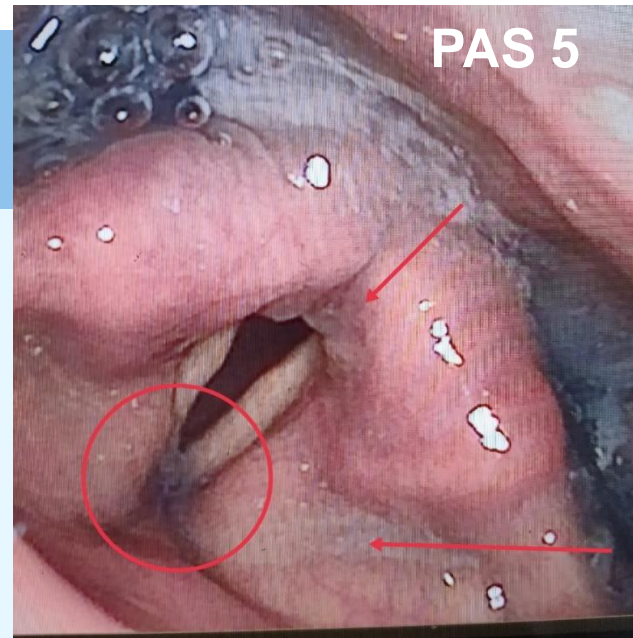
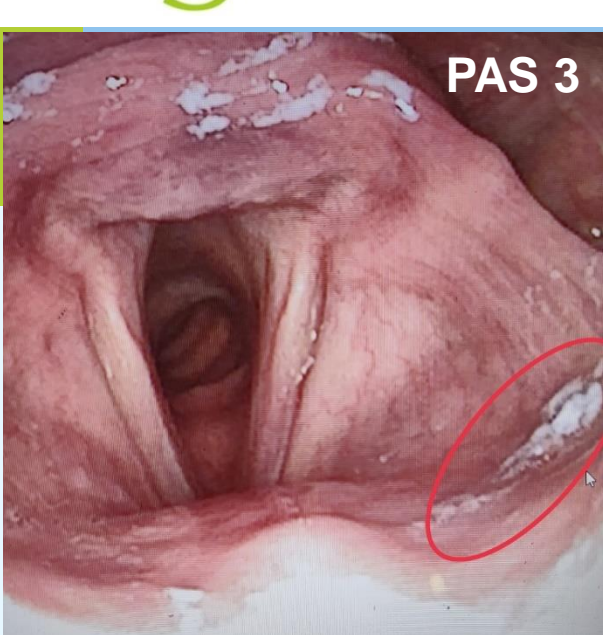
YALE V: 5



Penetrations-Aspirations-Skala (PAS)

(Rosenbek 1996, Hey 2014)

- 1 keine Penetration
- 2 Penetration, oberhalb der Glottis und wird aus dem Aditus laryngis entfernt.
- 3 Penetration, oberhalb der Glottis und wird nicht aus dem Aditus laryngis entfernt.
- 4 Penetration, auf den Stimmlippen und wird aus dem Aditus laryngis entfernt.
- 5 Penetration, auf den Stimmlippen und wird nicht aus dem Aditus laryngis entfernt.
- 6 Aspiration und wird in den Aditus laryngis oder darüber hinaus entfernt.
- 7 Aspiration und kann trotz Bemühens nicht aus der Trachea hinausbefördert werden.
- 8 Aspiration, kein Bemühen, es aus der Trachea herauszubefördern.



Schluckversuche: ¶

Speichel: Leichte Retentionen. Leichte Penetration. Keine Aspiration. (YALE: 1; PAS: 2) ¶

Dünnflüssig (IDDSI-Level 0, getestet mit Wasser): Deutliches posteriores Leaking. Direkte „stille“ Aspiration. (YALE: 1; PAS: 8) ¶

Angedickte Flüssigkeit (IDDSI-Level 2, getestet mit angedicktem Wasser): Leichtes posteriores Leaking. „Stille“ Aspiration. (YALE V/P: 2; PAS: 8) ¶

Breikost (IDDSI-Level 5, getestet mit Breikost): Leichte Residuen. Minimale Penetration. Keine Aspiration. ¶

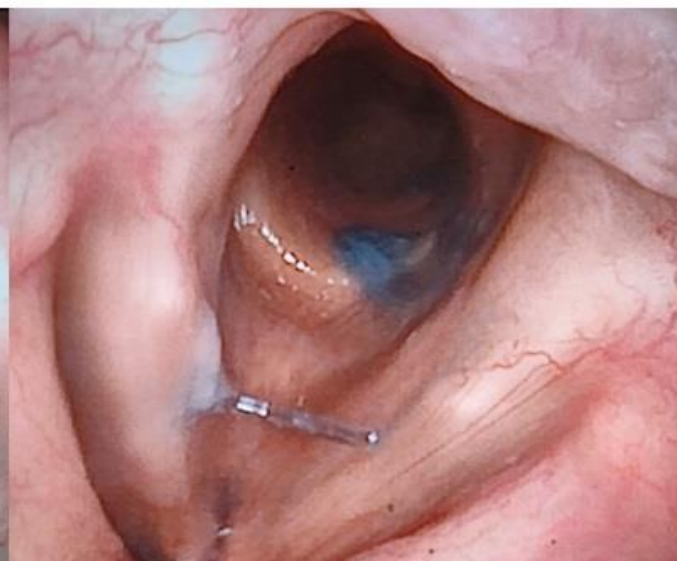
Kaukost (IDDSI-Level 7): Leichtes posteriores Leaking mit geringen postdeglutitiven Residuen. Keine Penetration/Aspiration. (YALE V: 2; PAS: 1). ¶

Zwieback (IDDSI-Level 7): Geringe postdeglutitive Residuen. Keine Penetration/Aspiration. (YALE V: 2; PAS: 1) ¶

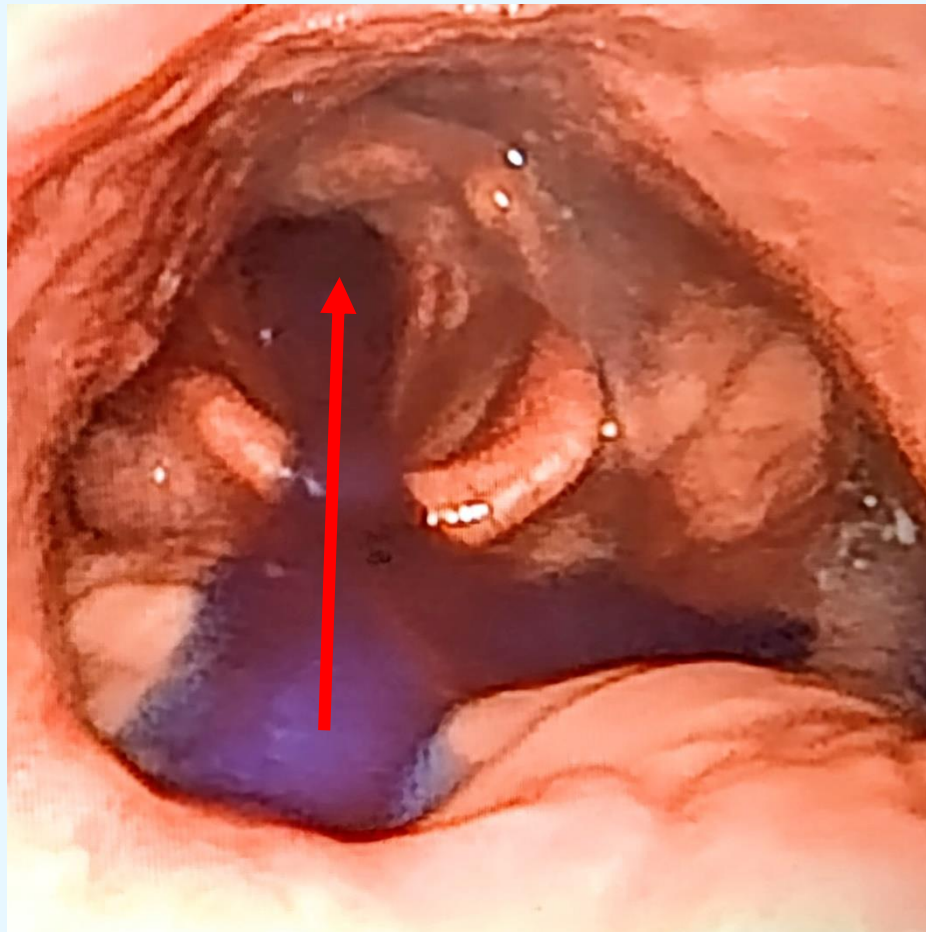
Tablette (Ø 8mm): o.B. (YALE: 1; PAS: 1) ¶

¶

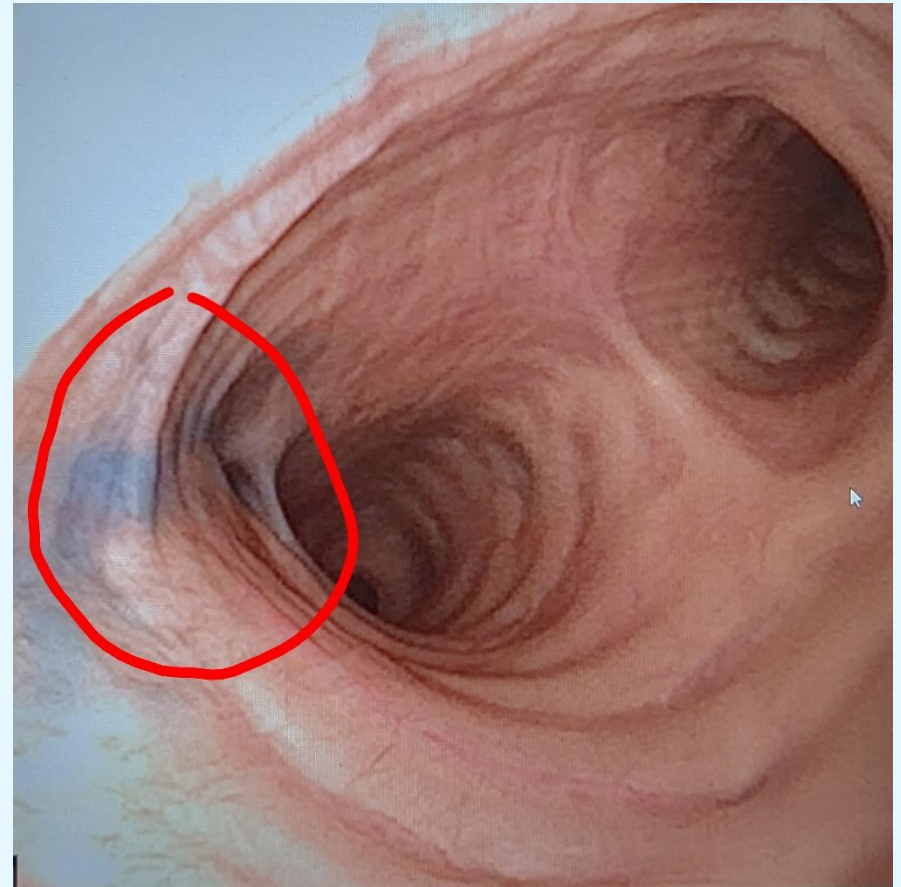
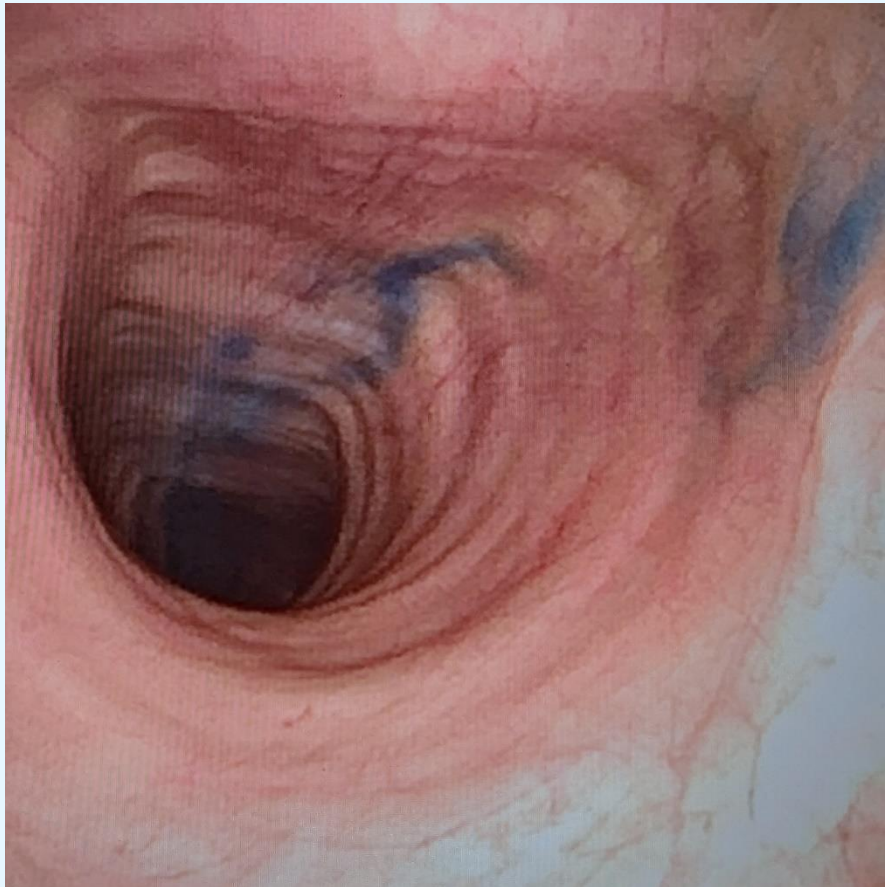
IDDSI 5: YALE SP links: 4; PAS: 1



Patient 1



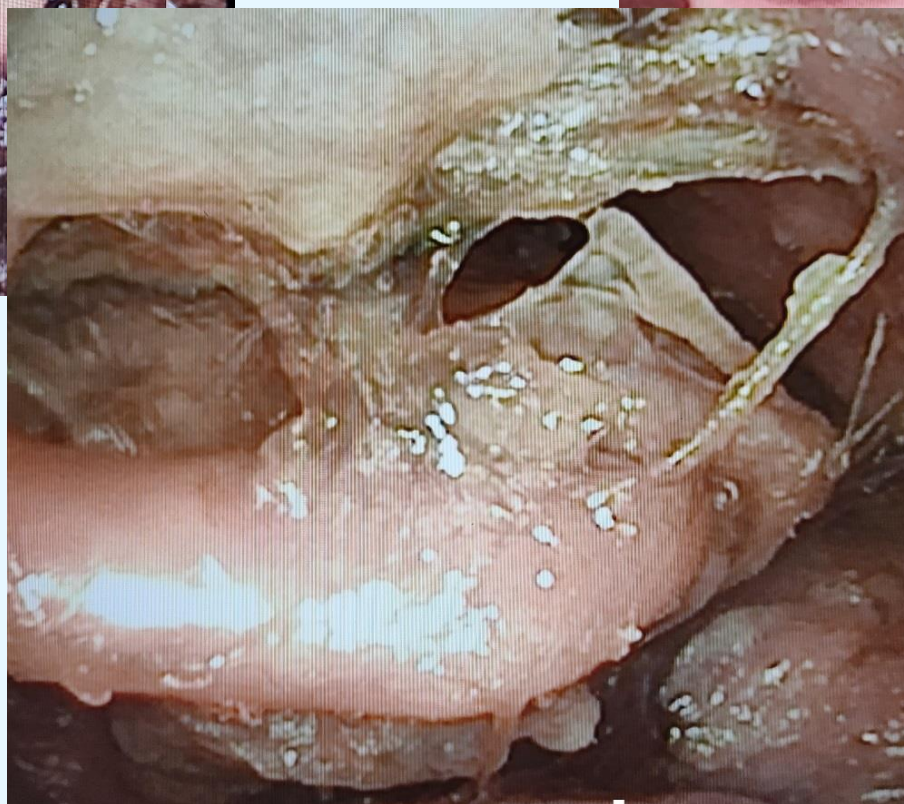
Patient 2

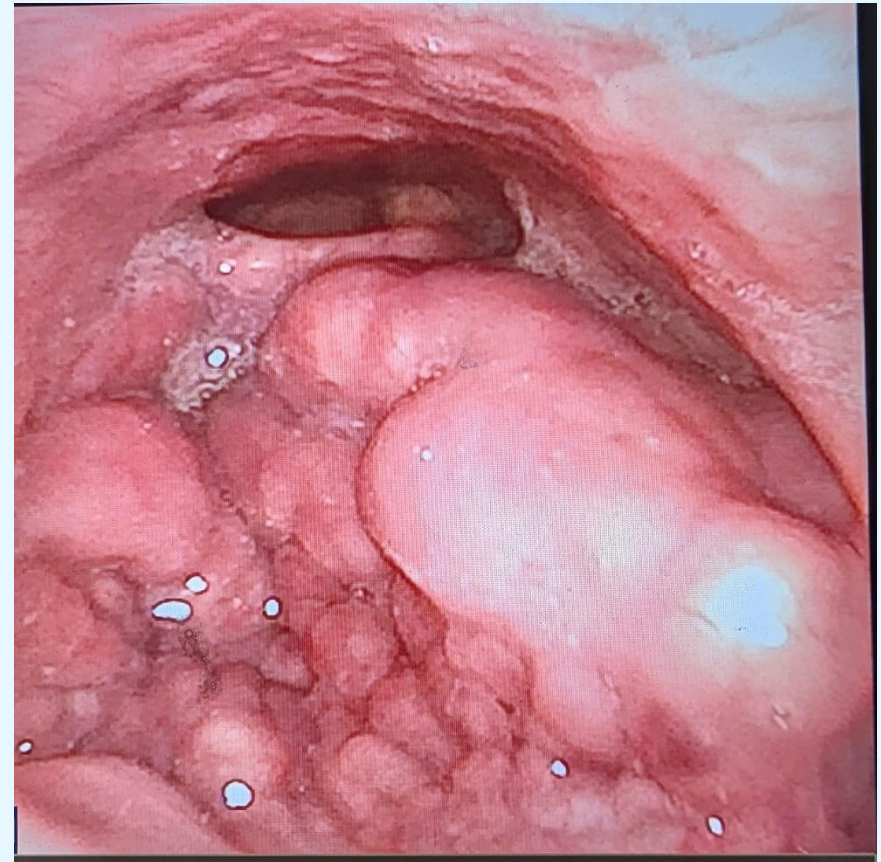
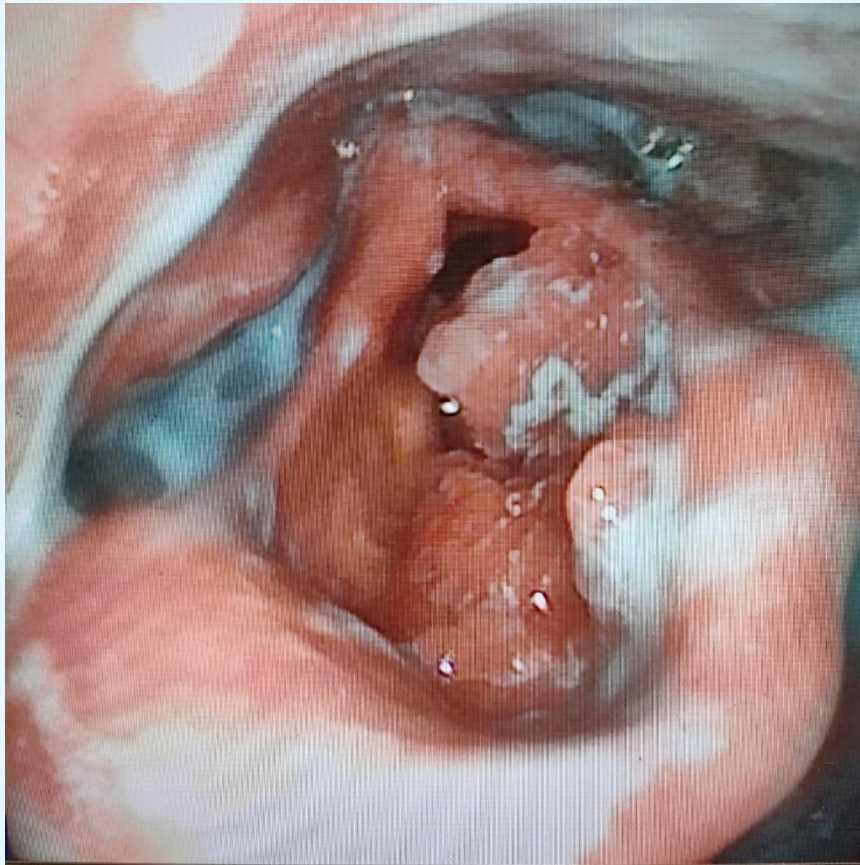


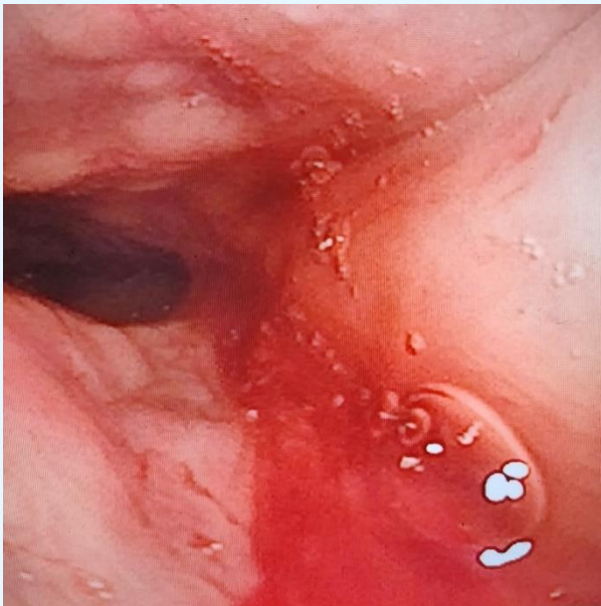
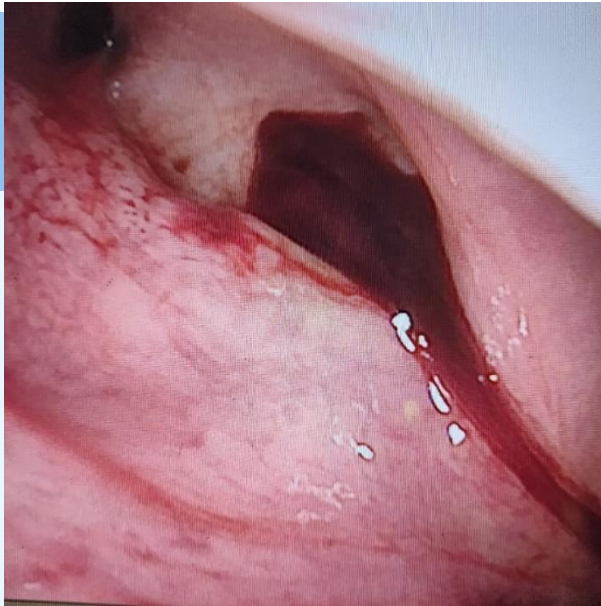
Patient 3

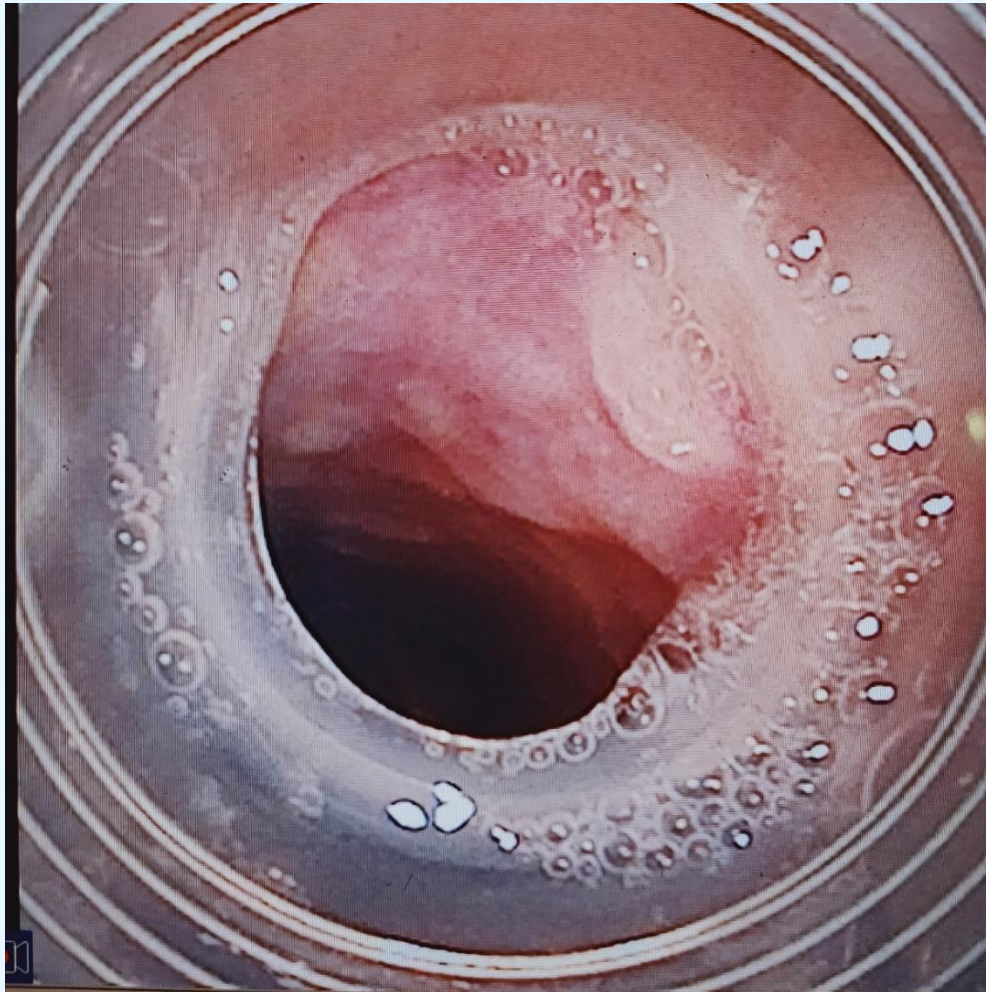


Patient 4









FEES-AUSBILDUNG

- **FEES-Ausbildungscurriculum** von 2015
- **Deutsche Gesellschaft für Neurologie + Deutsche Schlaganfallgesellschaft**
- Neben Medizinern auch für **Logopädinnen** und **Klinische Linguisten**
- **Theoretische + Praktische** Ausbildung

FEES-AUSBILDUNG

Inhalte

Modalität

Prüfung

Kompetenzen

FEES-Zertifikat

- Theoretische Grundlagen
- Praktische Fertigkeiten:
 - Nasenpassage am Phantom (10-mal)
 - FEES (5-mal)
- Eigenständige Befundung:
 - Videosequenzen (25-mal)

Seminar (24 Std.)

Theoretische Prüfung

30 FEES (mindestens 5 komplexe Fälle)

Direkte Supervision

30 FEES (mindestens 5 komplexe Fälle)

Indirekte Supervision

Praktische Prüfung

➤ Leitung des Untersuchungsteams

FEES-AUSBILDUNG

FEES-Ausbilder

150 FEES (mindestens 30 komplexe Fälle)

Selbstständige Untersuchung, bei Bedarf indirekte Supervision

Praktische Prüfung

- Leitung von:
- Seminaren
 - Hospitationen (direkte Supervision)
 - indirekte Supervision
 - Theoretische und praktische Prüfungen zum FEES-Zertifikat^a

^aPrüfungsberechtigung zum FEES-Ausbilder auf Antrag nach mindestens 2-jähriger Tätigkeit in dieser Funktion, belegt durch mindestens 500 FEES, Beteiligung an der Organisation und Durchführung von mindestens einem curricularen FEES-Seminar, Ausbildung von mindestens 5 FEES-Zertifikatsträgern und, optional, einschlägiger wissenschaftliche Tätigkeit

TAKE HOME MASSEGES

- FEES identifiziert **Residuen/Penetration/Aspiration**
- Auf Basis dieser Befunde erfolgt **Kostanpassungen, Therapieplanung** oder **Sondenernährung**
- Dadurch werden **Aspirationssereignisse** reduziert, was in der Summe das **Pneumonie-Risiko** senkt
- FEES ist **sehr sichere Untersuchungsmethode** mit überwiegend milden, gut behandelbaren Nebenwirkungen.
- **Schwerwiegende Komplikationen** kommen extrem selten vor.

Literaturverzeichnis

- Langmore, S. E., Schatz, K., & Olsen, N. (1988). *Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing Safety: A new procedure*. Dysphagia. — Originalbeschreibung und frühe Methodik von FEES. [SpringerLink](#)
- Langmore, S. E. — *Endoscopic Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders* (Lehrbuch/Monographie). — Praktisches Handbuch mit FEES-Protokollen, Bildern und Therapiehinweisen (Kapitel zu Durchführung, Scoring und Interventionen). [Thieme Shop+1](#)
- European Stroke Organisation & European Society for Swallowing Disorders (ESO/ESSD) Guideline — *Diagnosis and treatment of post-stroke dysphagia* (2021). — Enthält Empfehlungen zum Einsatz instrumenteller Verfahren (inkl. FEES) in der Schlaganfallnachsorge. [PMC](#)
- European “White Paper” on oropharyngeal dysphagia in head and neck cancer / European consensus (Baijens et al., 2020/2021). — Stellung zu FEES bei Kopf-Hals-Tumorpatienten. [SpringerLink+1](#)
- Royal College of Speech and Language Therapists (RCSLT) — *FEES position paper / update* (2020). — Praxisempfehlungen, Sicherheitsaspekte, Beispiel-Protokolle. [RCSLT](#)
- Schindler A., et al. — *An update on FEES* (narrative review, 2022). — Aktueller Überblick über Indikationen, Ablauf, Rollenbild von HNO/Phoniatern/SLP in Europa. [SpringerLink](#)
- Dziewas R., et al. — *Systematic approach to contextualize findings of flexible endoscopic evaluation of swallowing – towards an integrated FEES report* (2024). — Vorschlag für ein systematisches FEES-Reporting (nützlich für Standardisierung und Dokumentation). [PMC](#)
- Pizzorni N., et al. — *Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES): diagnostic accuracy, interrater agreement* (Übersicht/Analyse, 2024). — Zusammenfassung von Studien zur Validität und Reliabilität. [ScienceDirect](#)
- Systematic review (Vergleich FEES vs. VFSS), neuere Arbeiten 2024–2025 — Überblick über Stärken/Schwächen beider Verfahren hinsichtlich Aspirationserkennung und klinischer Anwendbarkeit. (Beispiele: PMC-Article 2025; andere systematische Reviews). [PMC+1](#)
- Normative Reference Values / FEES-Skalen (z. B. VASES / Veröffentlichungen zu Normdaten für FEES-Parameter). — Wichtig für das klinische Scoring und Ergebnisinterpretation. [jamesborders.com](#)
- Thieme / Fachkapitel: *Endoscopic Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders* — enthält standardisierte FEES-Protokollbögen (praktisch für Klinik/Lehre).