

# FEES

MITTENDRINN SATT NUR DABEI



# FEES

**F**lexible (früher: Fibre)  
**E**ndoscopic  
**E**valuation of  
**S**wallowing

# 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**

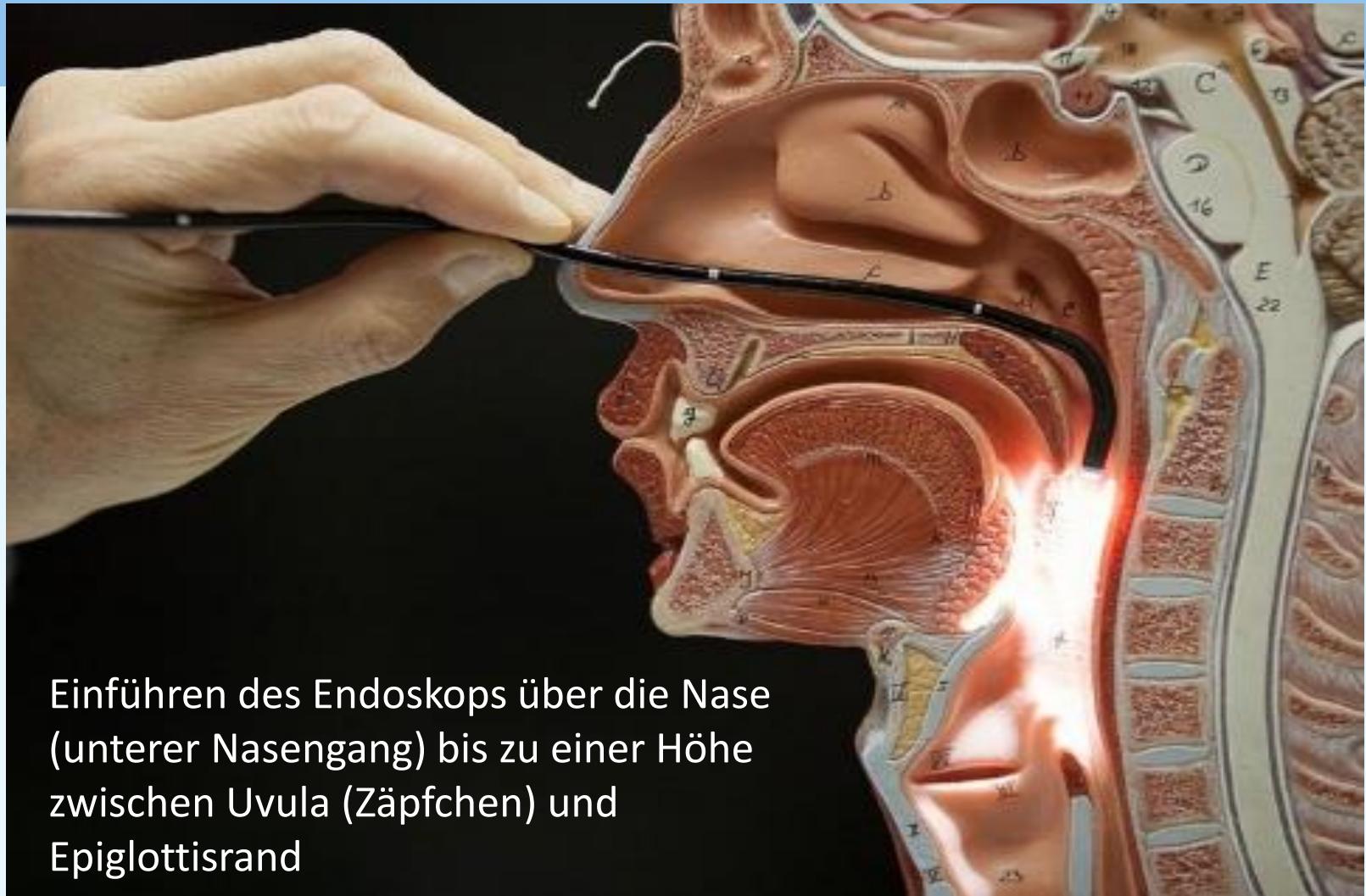
# GESCHICHTLICHES

- 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

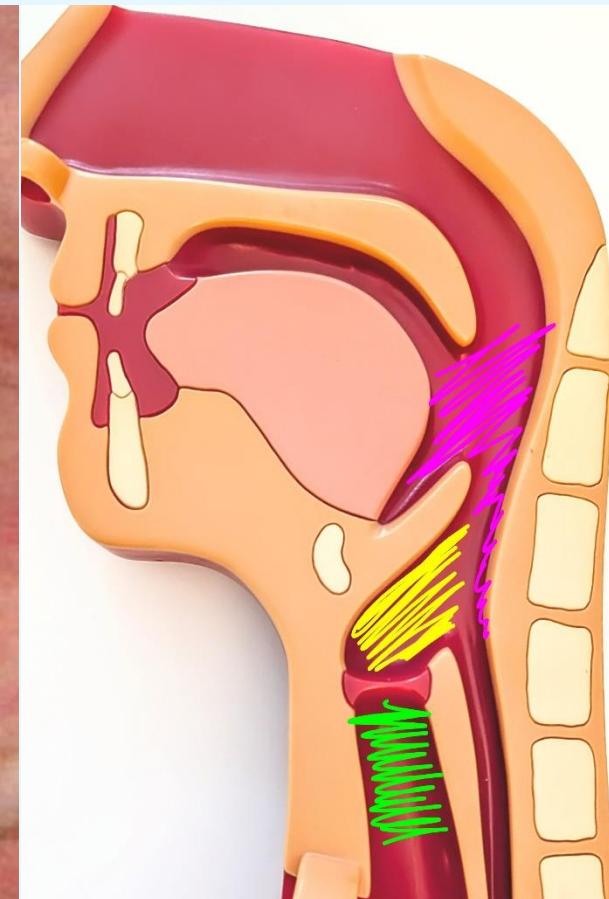
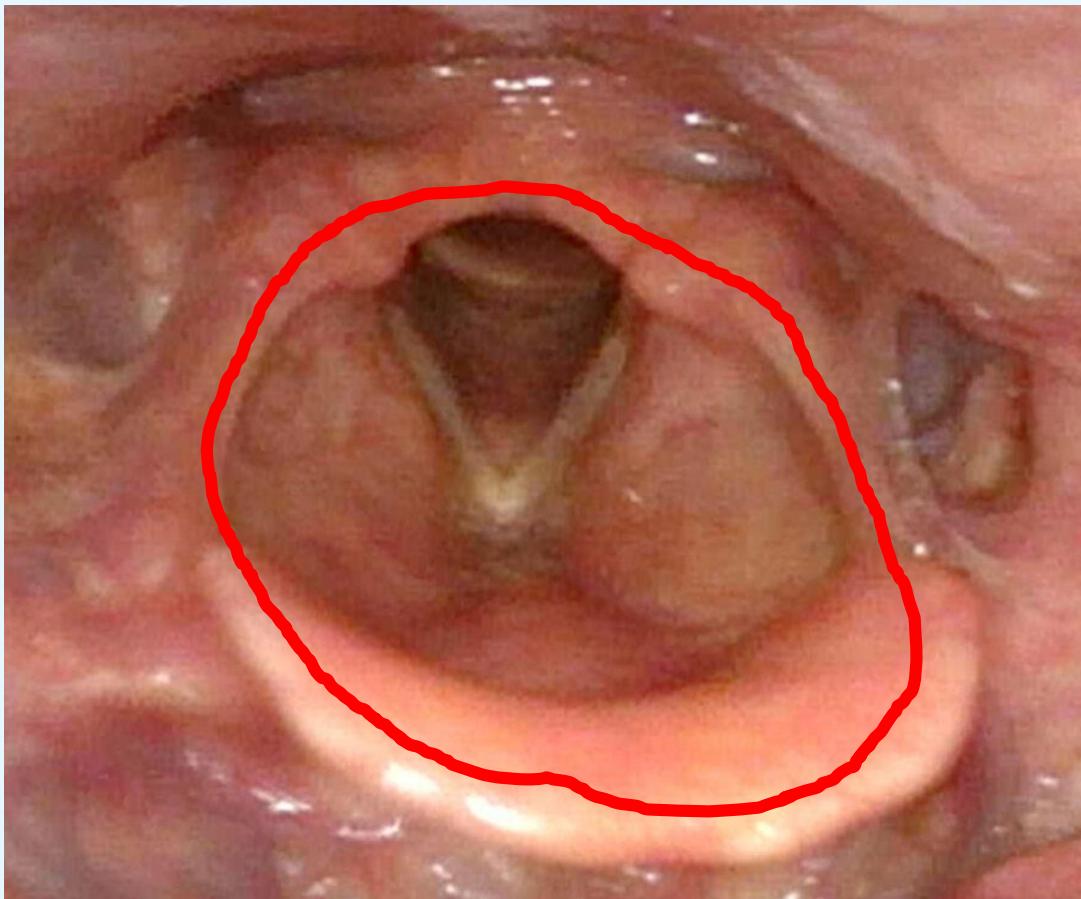
HD-Video-Rhino-Laryngoskop der Fa. Storz (Bildrate ca. 25 Hz)





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

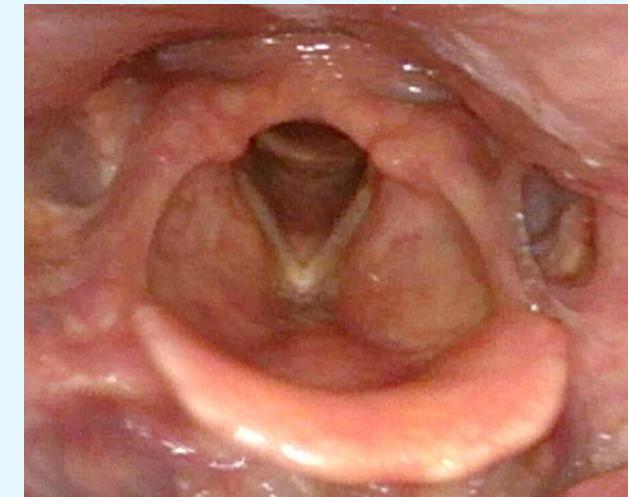
# PHYSIOLOGISCHER SCHLUCKAKT



# 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** ( $\varnothing$  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

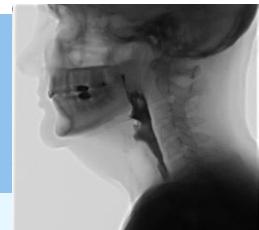
- **Bedside** durchführbar
- **Wenig/keine Kooperation** des Patienten erforderlich
- **Keine Strahlenbelastung**
- Beliebig oft **wiederholbar**
- **Funktion von Therapieinhalten** und Schluckmanövern überprüfen

## 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

Befunderhebung 60 min

Behandlungseinheiten

2x

Ergänzendes Heilmittel

Therapiebericht

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

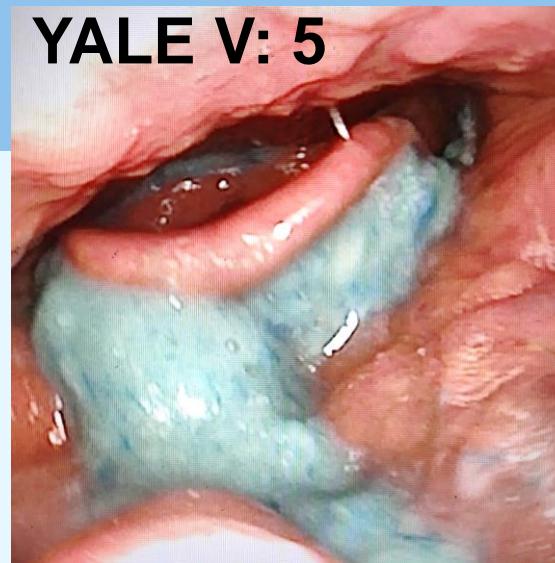
1) Keine 0% Keine Residuen	
2) Spuren 1–5% Spuren überziehen die Schleimhaut	
3) Leicht 5–25% Wandaufwärts bis zu einem Viertel gefüllt	
4) Mässig 25–50% Wandaufwärts bis zur Hälfte gefüllt	
5) Stark >50% Gefüllt bis zur aryepiglottischen Falte	

**Ratingzeitpunkt:** nach dem initialen Schluck

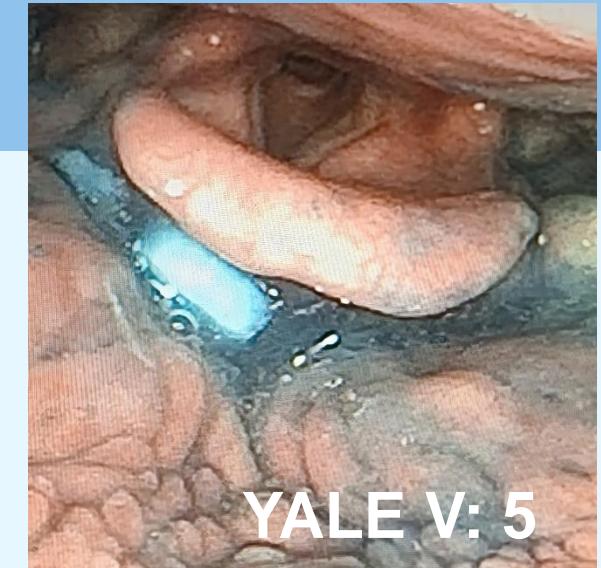
**YALE SP LINKS: 5**



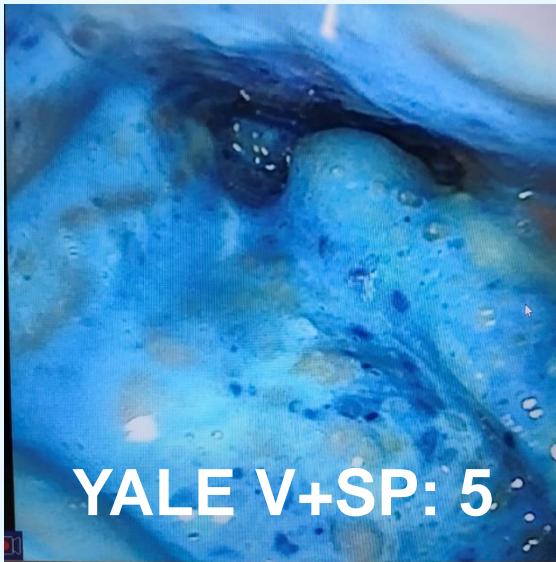
**YALE V: 5**



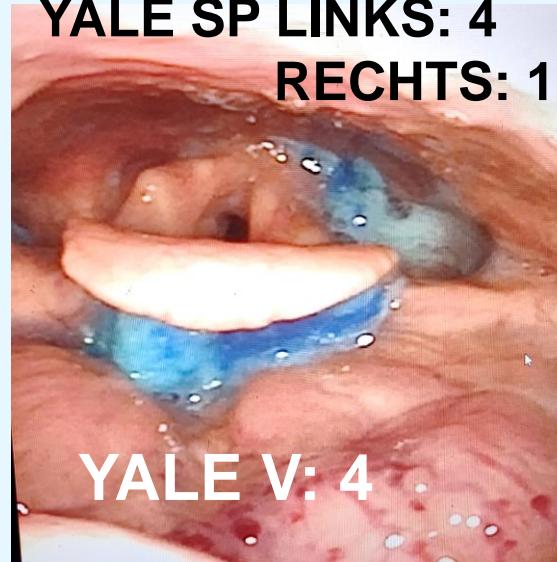
**YALE V: 5**



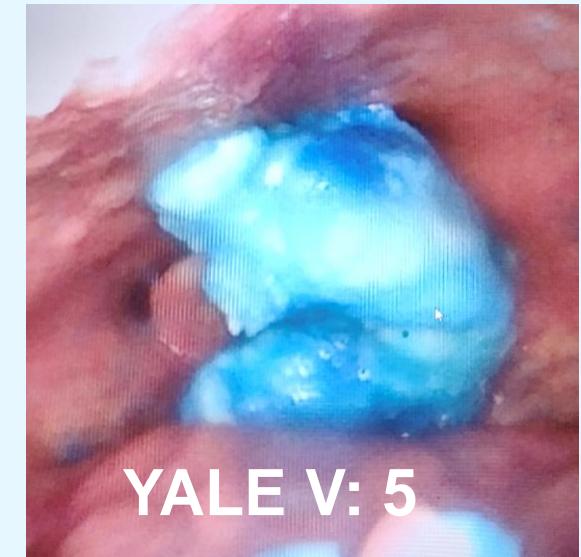
**YALE V+SP: 5**



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



**YALE V: 4**

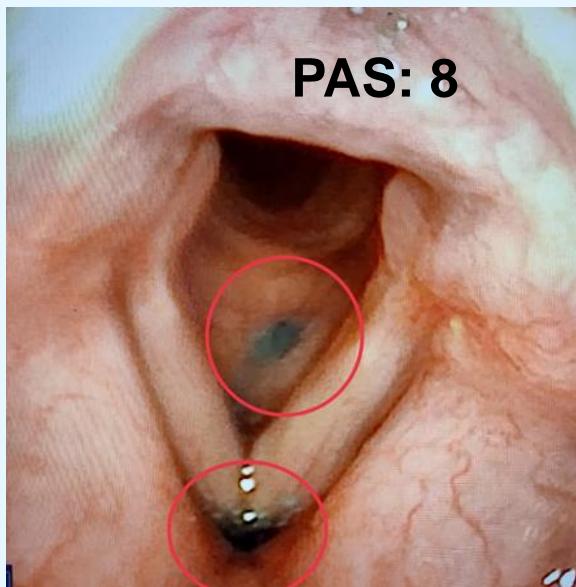
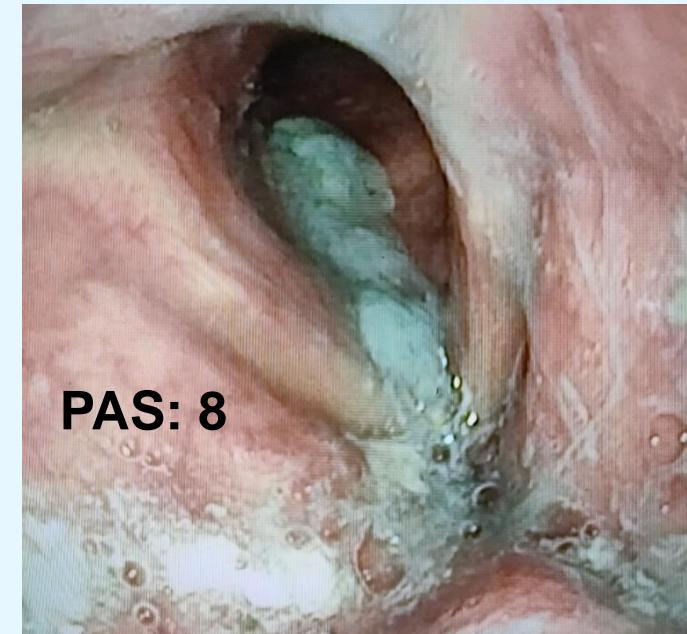
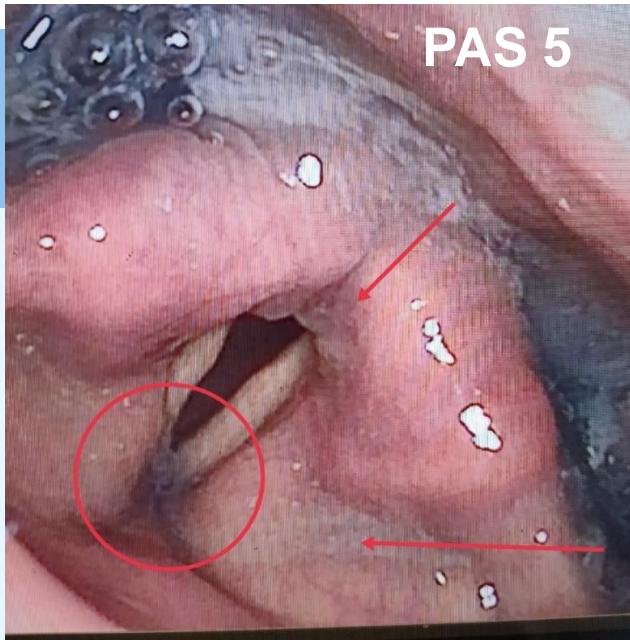
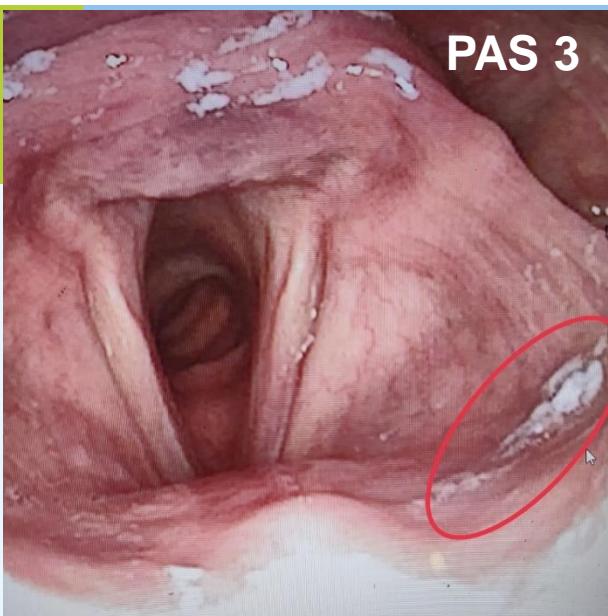


**YALE V: 5**

# 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 ·postiores ·Leaking. ·Direkte „stille“ ·Aspiration ·(YALE: ·1; ·PAS: ·8) ·||

Angedickte ·Flüssigkeit ·(IDDSI-Level 2, getestet mit angedicktem W- ·Leichtes ·postiores ·Leaking. „Stille“ ·Aspiration ·(YALE ·V/P: ·2; ·PAS: ·8) ·||

Breikost ·(IDDSI-Level 5, getestet mit Brei): ·Leichte ·Residuen. ·Minimale ·Penetration. ·Keine ·Aspiration ·(YALE: ·1; ·PAS: ·1) ·||

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

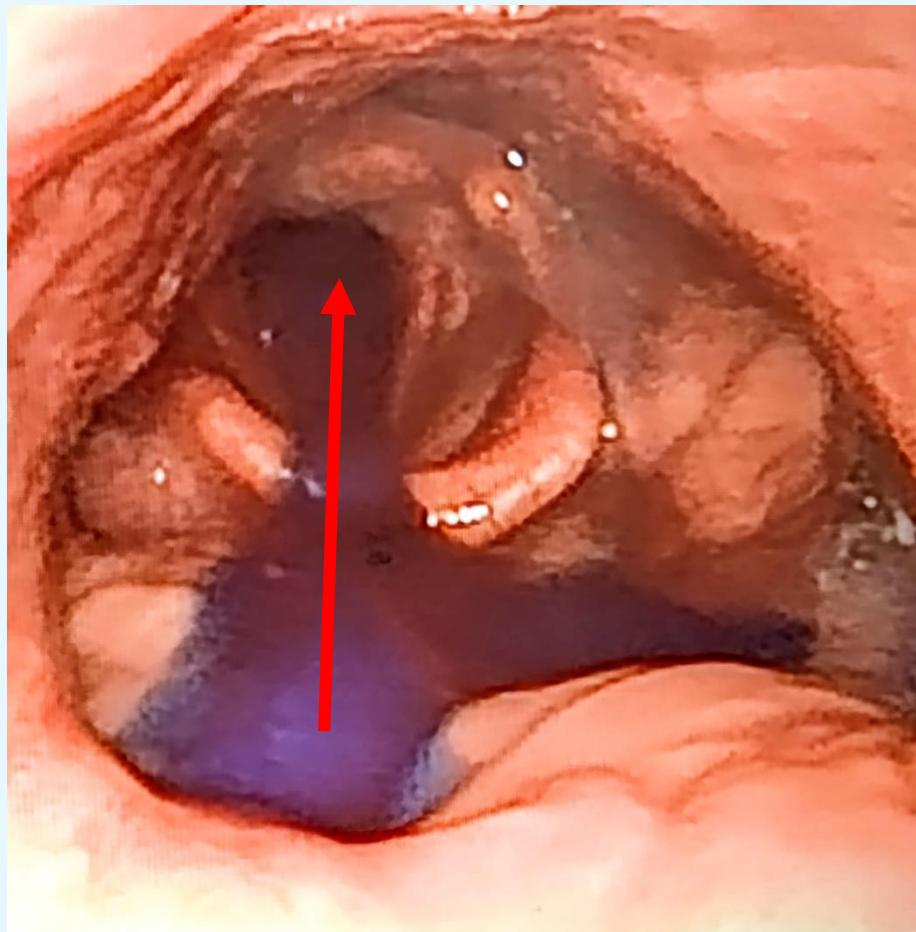
Zwieback (IDDSI-Level 7): ·Geringe ·postdeglutitive ·Residuen. ·Keine Penetration/Aspiration. ·(YALE ·V: ·2; ·PAS: ·1) ·||

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

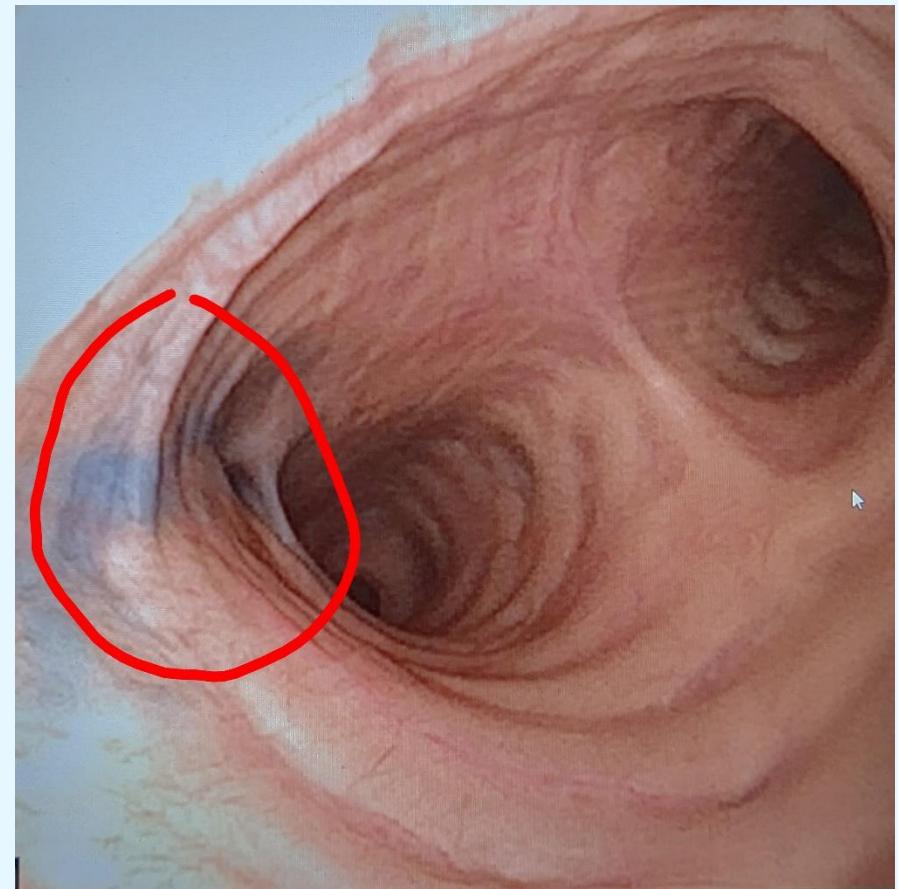
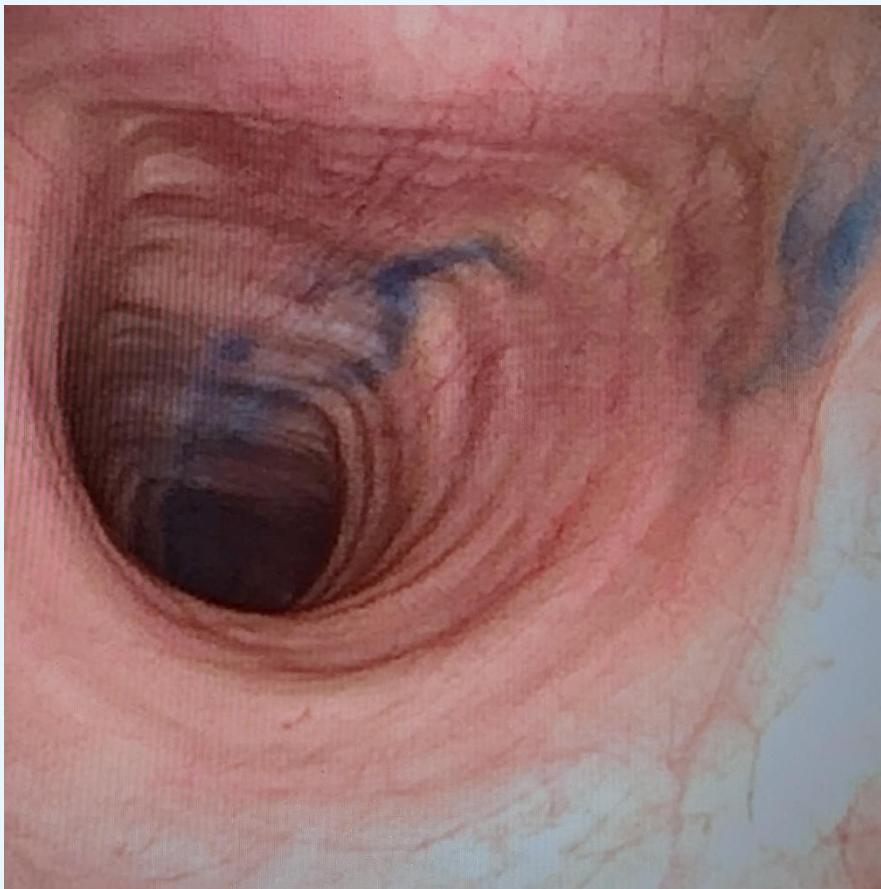
**IDDSI 5: YALE SP links: 4; PAS: 1**



# Patient 1



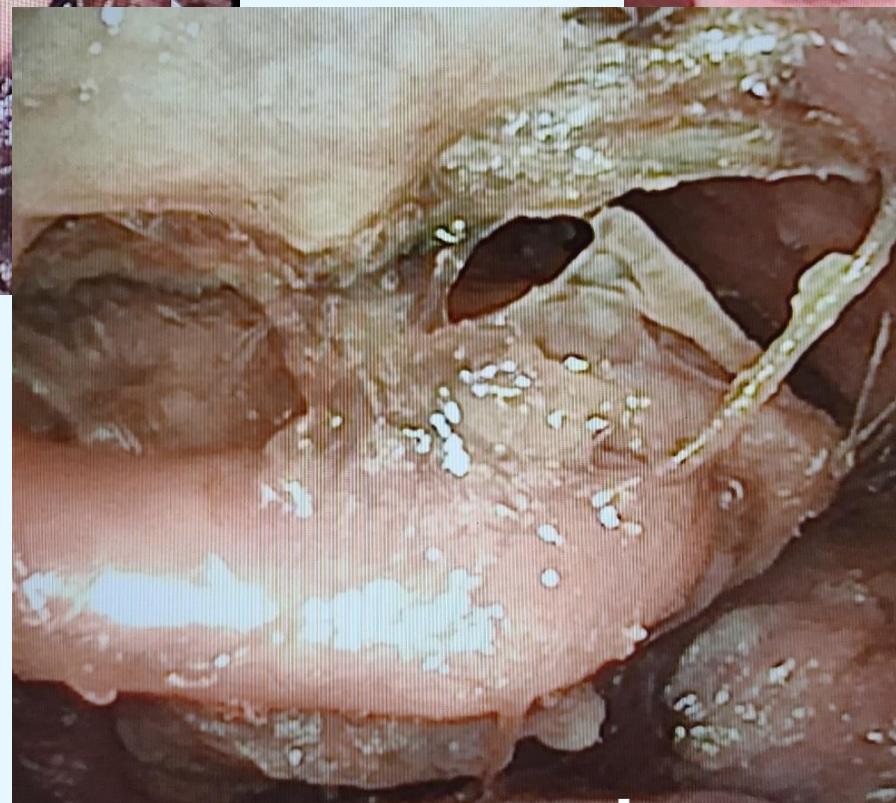
## Patient 2

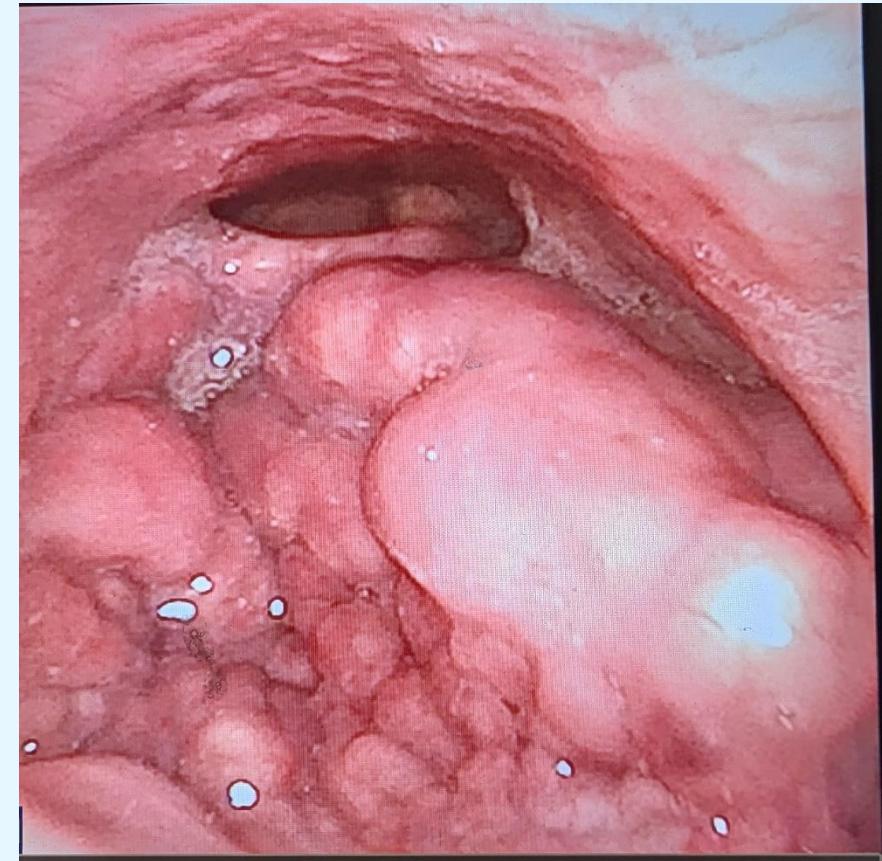
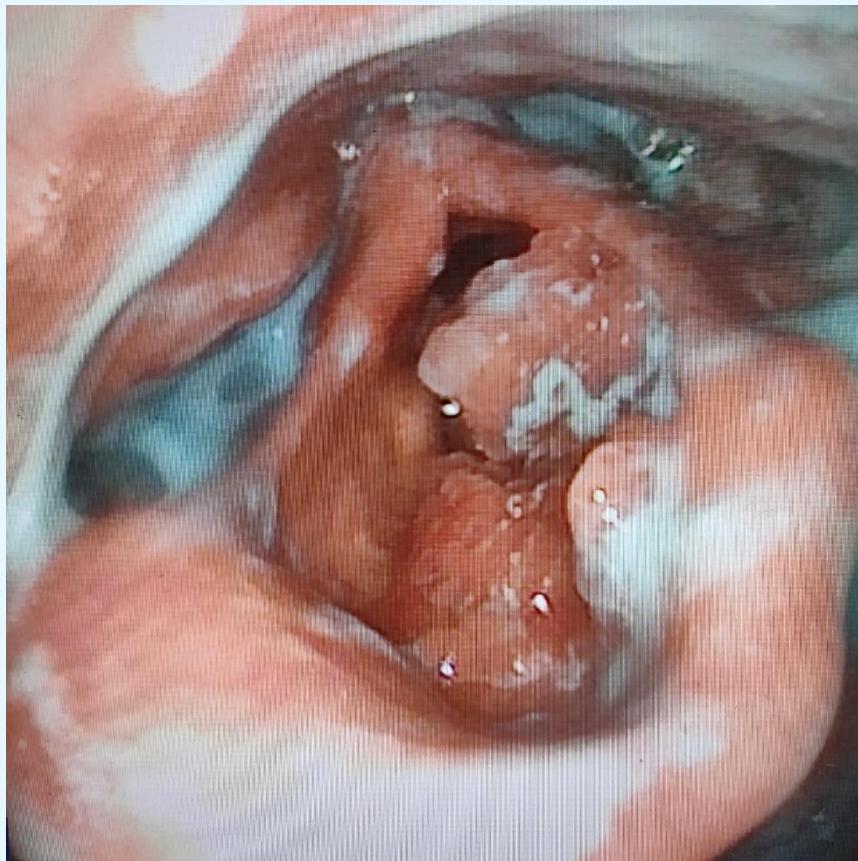


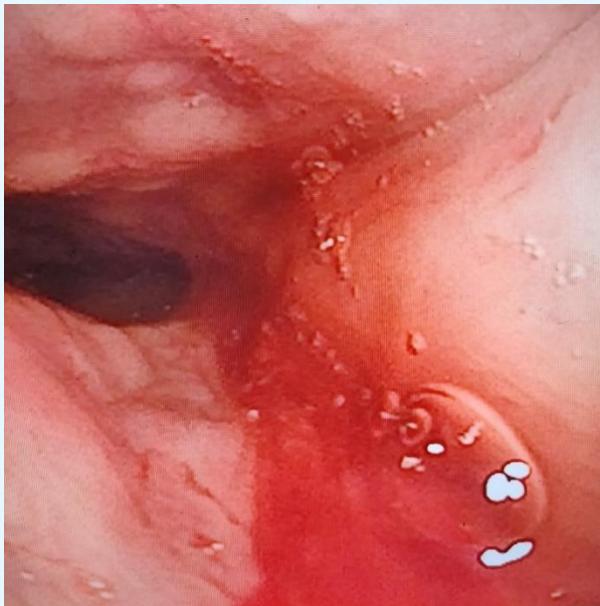
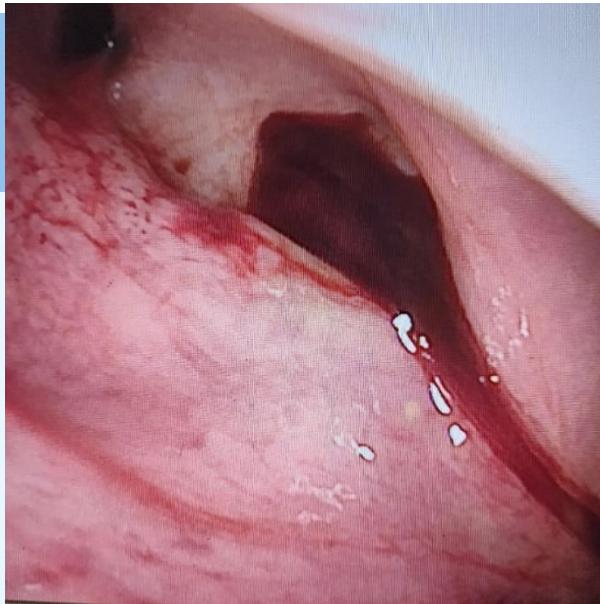
# Patient 3

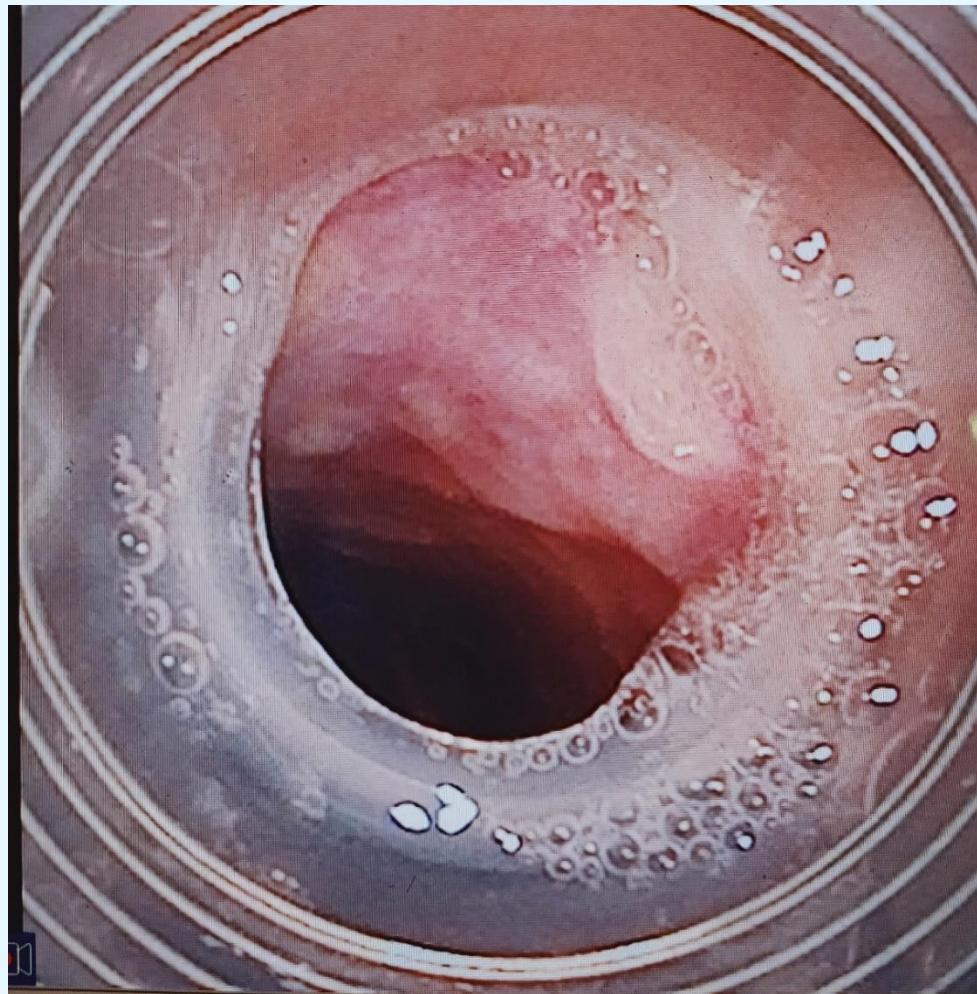


# Patient 4









# 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

Seminar (24 Std.)

Theoretische Prüfung

- Praktische Fertigkeiten:

- Nasenpassage am Phantom (10-mal)
- FEES (5-mal)

- Eigenständige Befundung:

- Videosequenzen (25-mal)

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<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Prüfungsberechtigung 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 **Aspirationsereignisse** 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).