



# Stenózy trachey u kritických pacientů

Votruba Jiří

*I. klinika tuberkulózy a respiračních nemocí*

*VFN v Praze a 1. LF UK*

# Co to je intervenční bronchologie ?



VFN PRAHA



I. klinika TRN

## Pokročilá diagnostická bronchoskopie

- Zobrazení sliznice
  - Autofluorescence
  - Narrow-Band
  - Konfokální mikroskopie
- Navigované metody biopsie
  - CT fluoroskopie
  - Elektromagnetická navigace
  - Virtuální bronchoscopická navigace
  - Endobronchiální ultrazvuk
- Konvexní & Radiální

Malignant Causes	Nonmalignant Causes
Lung cancers	Autoimmune/connective tissue disease
Non Small cell lung cancer small cell lung cancer	Granulomatosis with polyangiitis
	Relapsing polychondritis
Carcinoid Airway	amyloidosis
Mucoepidermoid carcinoma	Sarcoidosis
Adenoid cystic carcinoma	Iatrogenic After intubation After tracheostomy Surgical anastomotic strictures Airway stent granulation tissue
Metastases <ul style="list-style-type: none"><li>- Renal cell cancer</li><li>- Melanoma</li><li>- Colon cancer</li><li>- Thyroid cancer</li><li>- Extrinsic compression due to lymphoma</li><li>- Thymic cancers</li><li>- Breast cancer</li></ul>	Foreign body aspiration Tracheobronchopathia osteochondroplastica Recurrent respiratory papillomatosis Tracheobronchomalacia Tuberculosis

## Terapeutická bronchoskopie

- Obstrukce velkých dýchacích cest
  - Ablace
  - Dilatace
  - Zavádění stentů
  - Brachyradioterapie, PDT, laser, kryo, e-kauter...
  - Odstraňování cizích těles
  - Řešení hemoptýzy
- Zvládání průduškových komplikací po transplantaci
- Endoskopická léčba emfyzému
- Endoskopická léčba píštělí
- Bronchiální termoablace u astmatu

# Spolupráce anesteziologa + bronchologa



- Sdílíme stejný pracovní prostor
- Kvalita spolupráce ovlivňuje výsledky i riziko neúspěchu
- Technické dovednosti v obou specializacích lze získat pouze prostřednictvím jasně definovaného vzdělávacího systému, který v ČR neexistuje

# Nové poznatky o řešení benigních stenóz



## Post tracheostomy and post intubation tracheal stenosis: Report of 31 cases and review of the literature

Nikolaos Zias, Alexandra Chroneou, Maher K Tabb, Anne V Gonzalez, Anthony W Gray, Carla R Lamb, David R Riker and John F Beamis, Jr  
***BMC Pulm Med.* 2018; 8: 18**

Conclusion: We have identified putative risk factors for the development of PI and PT stenosis. Differences in lesions characteristics and stenosis site were noted in our two patient groups. All patients underwent interventional bronchoscopy procedures as the first-line, and frequently the only treatment approach.

Chirurgické řešení má 5 % mortalitu, bronchoskopické hluboko pod 1 % - z jejich skupiny pacientů bylo k chirurgickému řešení odesláno jen 8 % pacientů s blanitou stenózou a 13 % pacientů s komplexní stenózou

U pacientů, kde není indikováno chirurgické řešení, měli úspěšnost bronchoskopického ošetření až 89 %



EUROPEAN RESPIRATORY *journal*

FLAGSHIP SCIENTIFIC JOURNAL OF ERS

[Home](#)

[Current issue](#)

[ERJ Early View](#)

[Past issues](#)

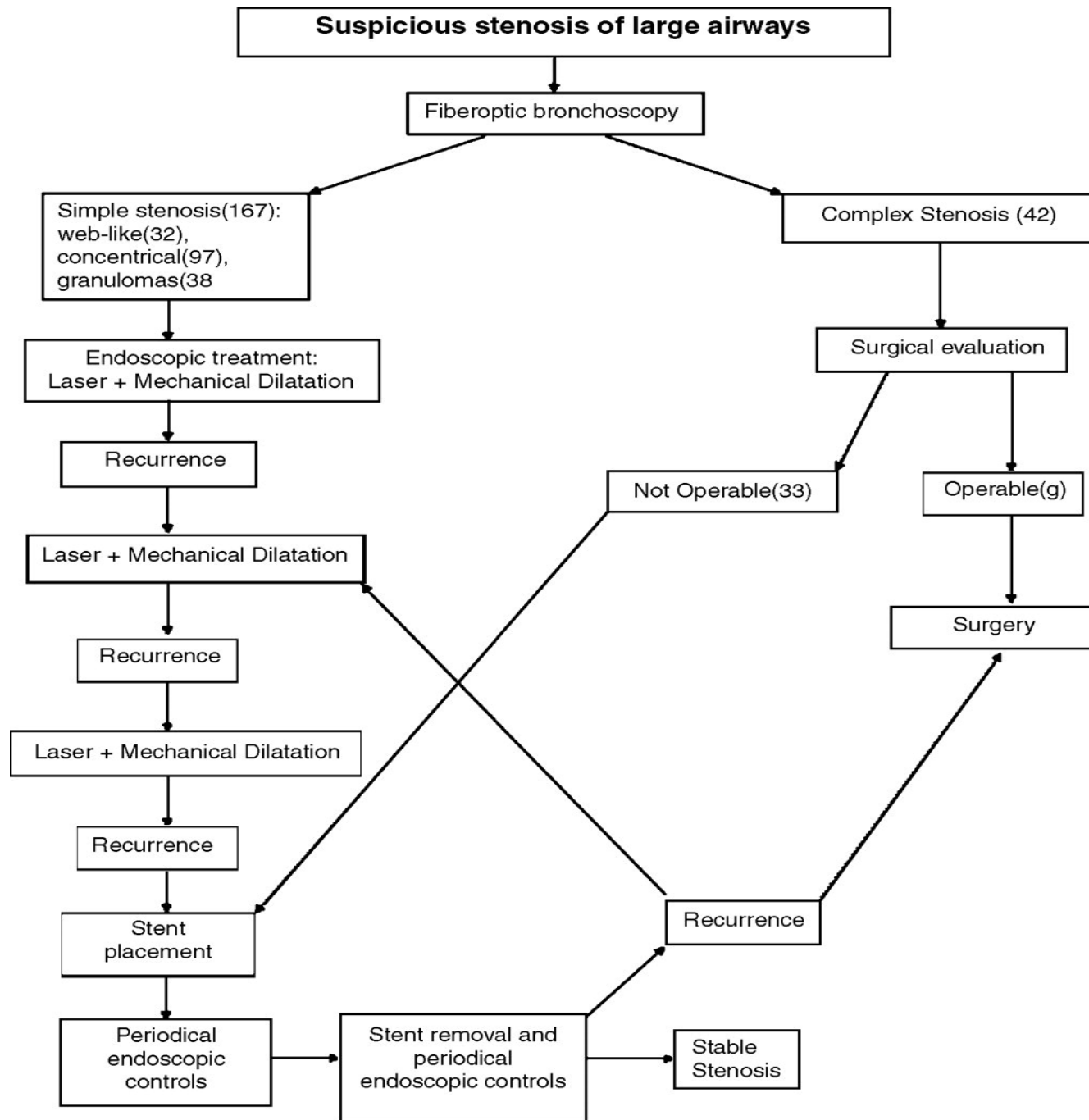
[ERS Guidelines](#)

[Authors/reviewers](#)



## Management of benign tracheal stenosis: the endoscopic approach

A Ezzaouia, S Maazaoui, A Touil, T Znagui, M Chaabane, S Habibech, H Racil, N Chaouch  
European Respiratory Journal 2022 60: 3983; DOI: 10.1183/13993003.congress-2022.3983



# Řešení komplexních nemaligních stenóz trachey



- Nejvýznamnějším rizikovým faktorem vzniku stenózy je retracheostomie a dlouhodobá kanylace (>30 dní) tracheostomickou kanylou
- Posttracheostomické stenózy jsou komplikovanějším a obtížněji řešitelným problémem
- U 45-68 % pacientů je možné stenózu trachey trvale vyřešit metodami invazivní bronchologie

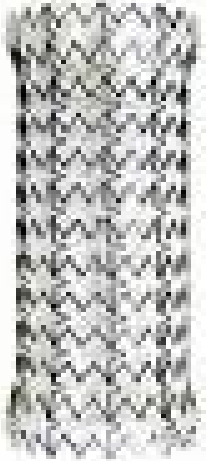
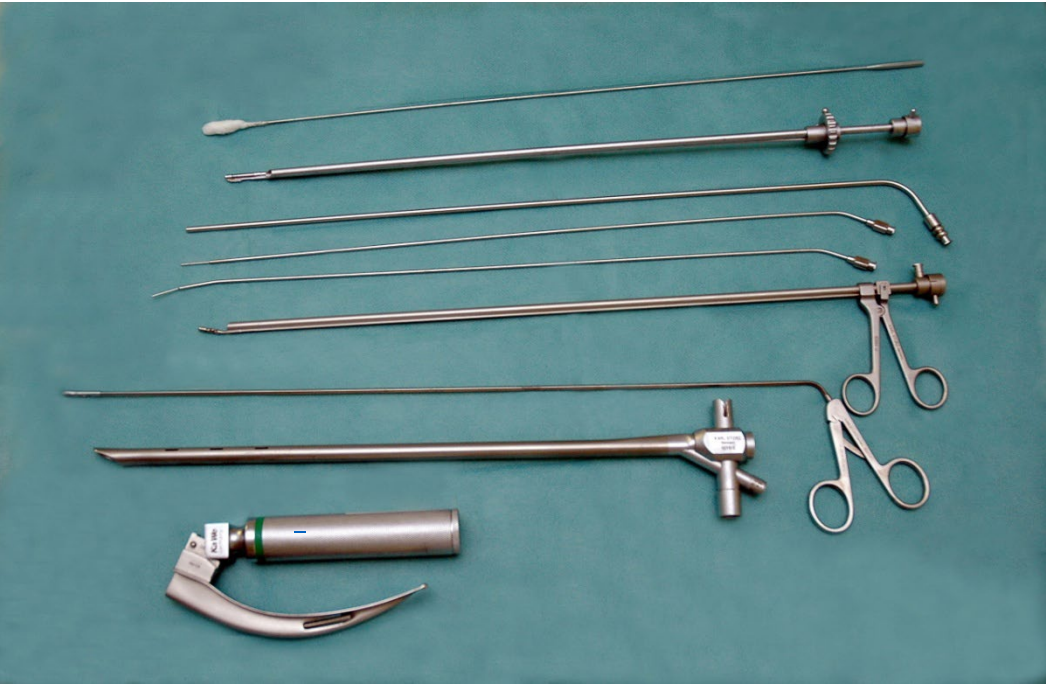
# Instrumentarium



VFN PRAHA



I. klinika TRN



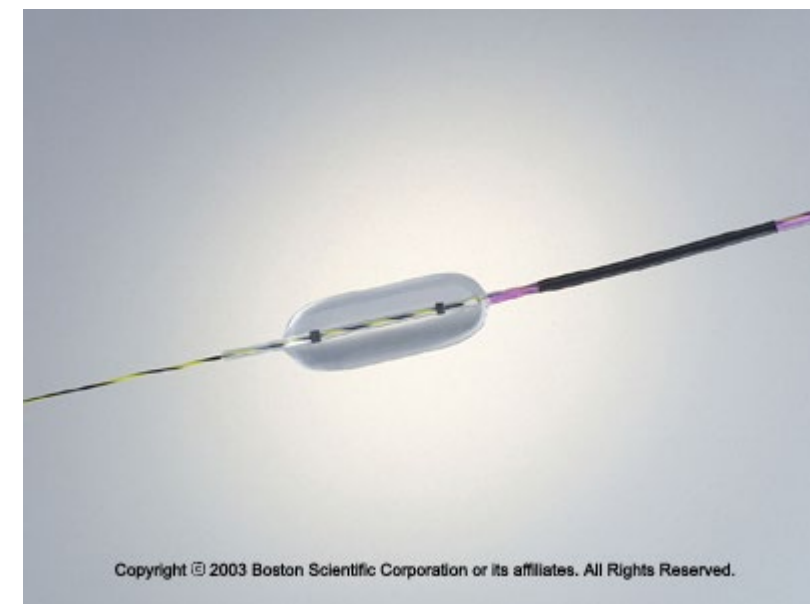
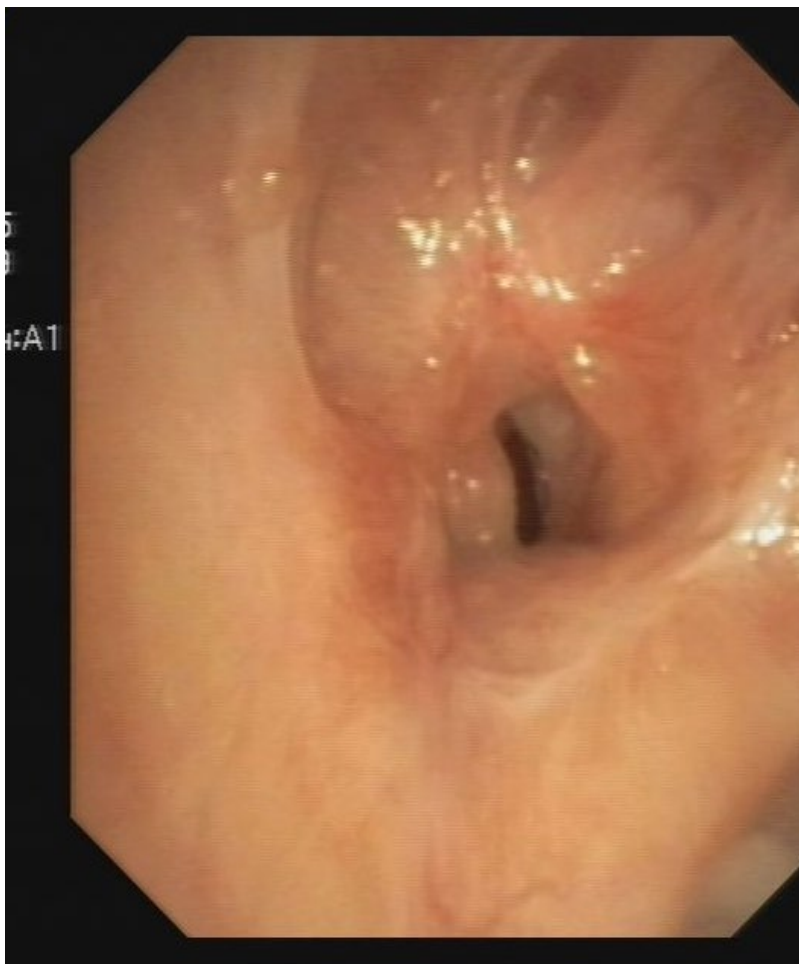
# Pacient 5 let léčený na astma



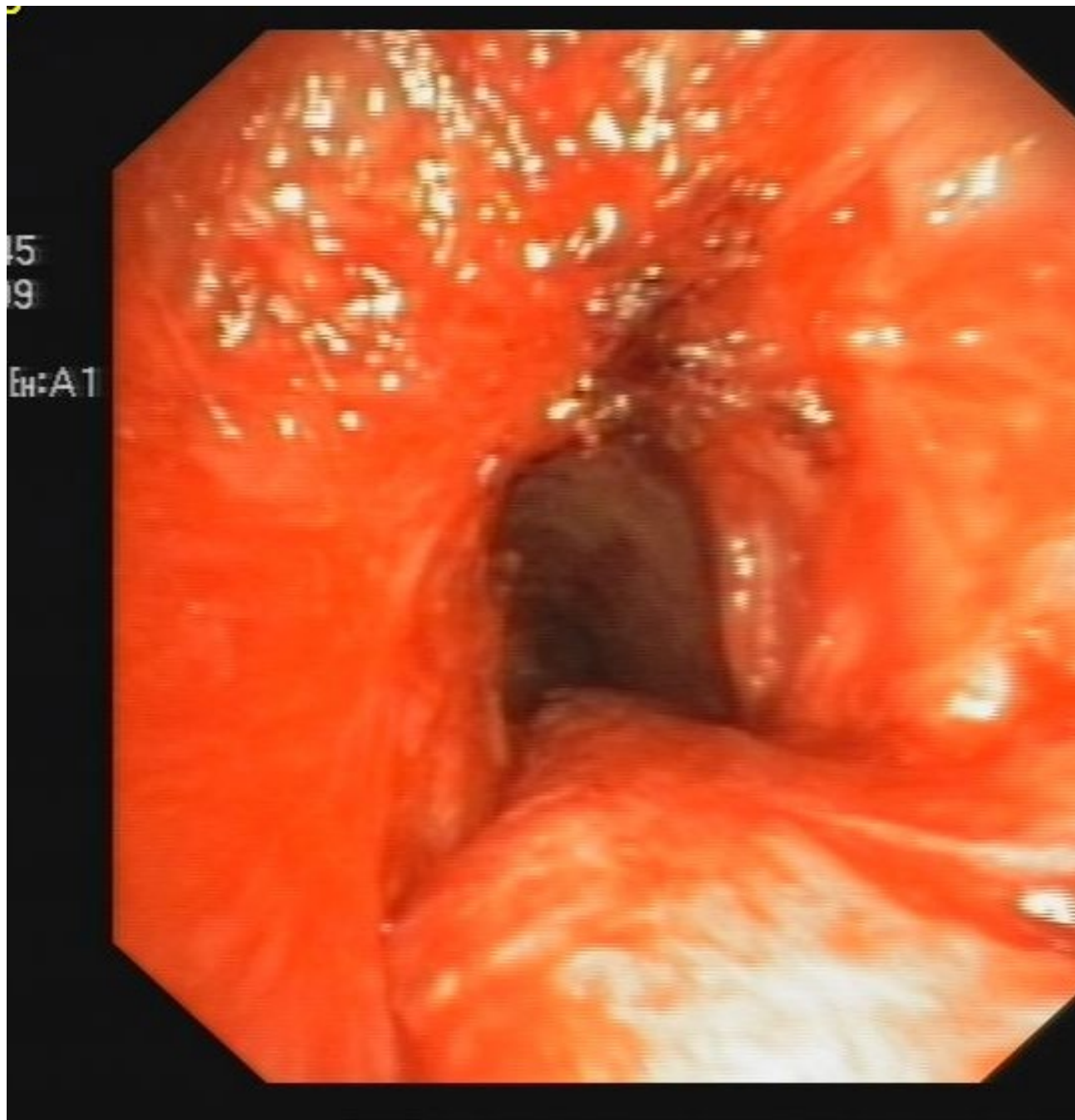
VFN PRAHA



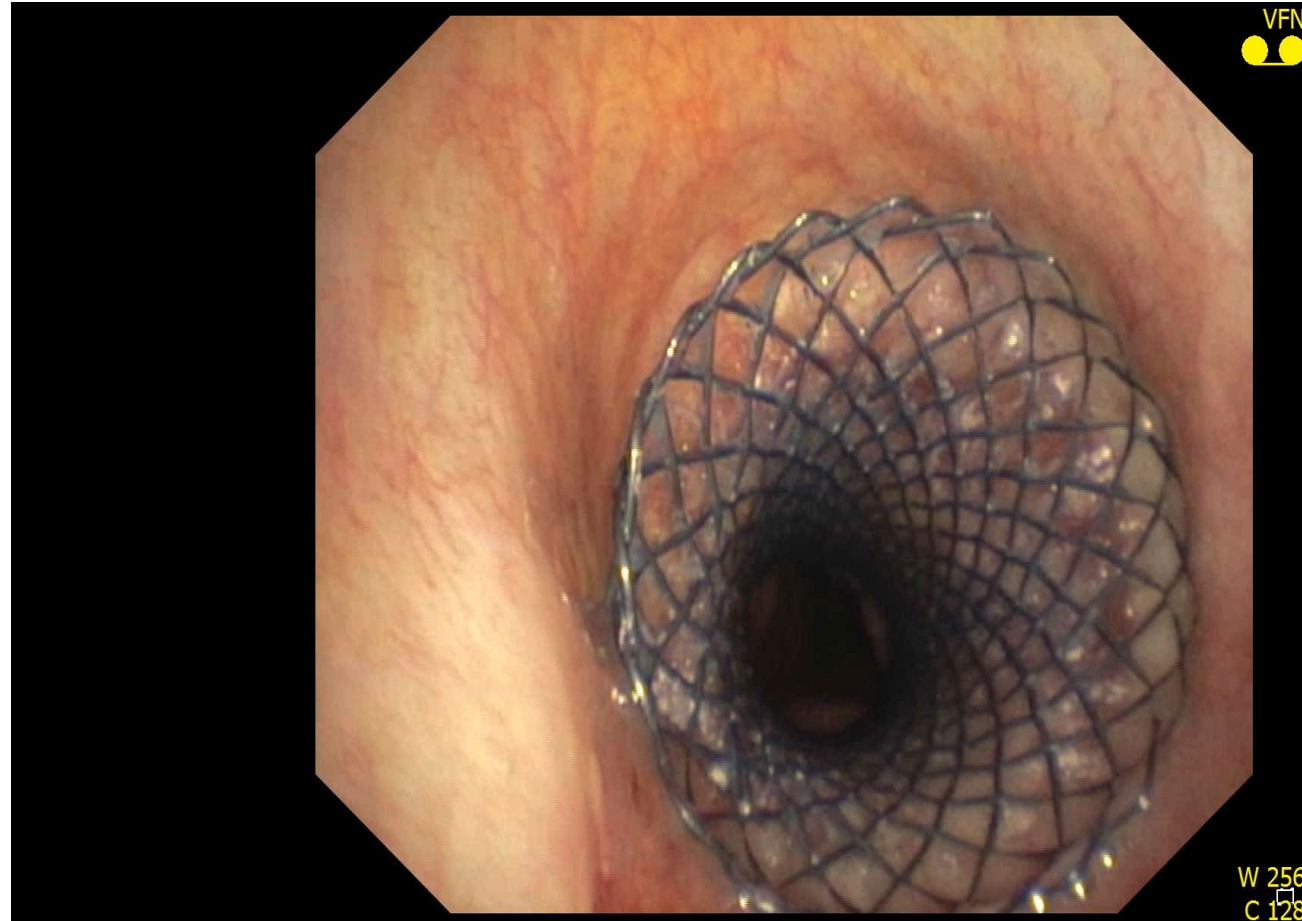
I. klinika TRN







# Stent Microtech u stenózy trachey



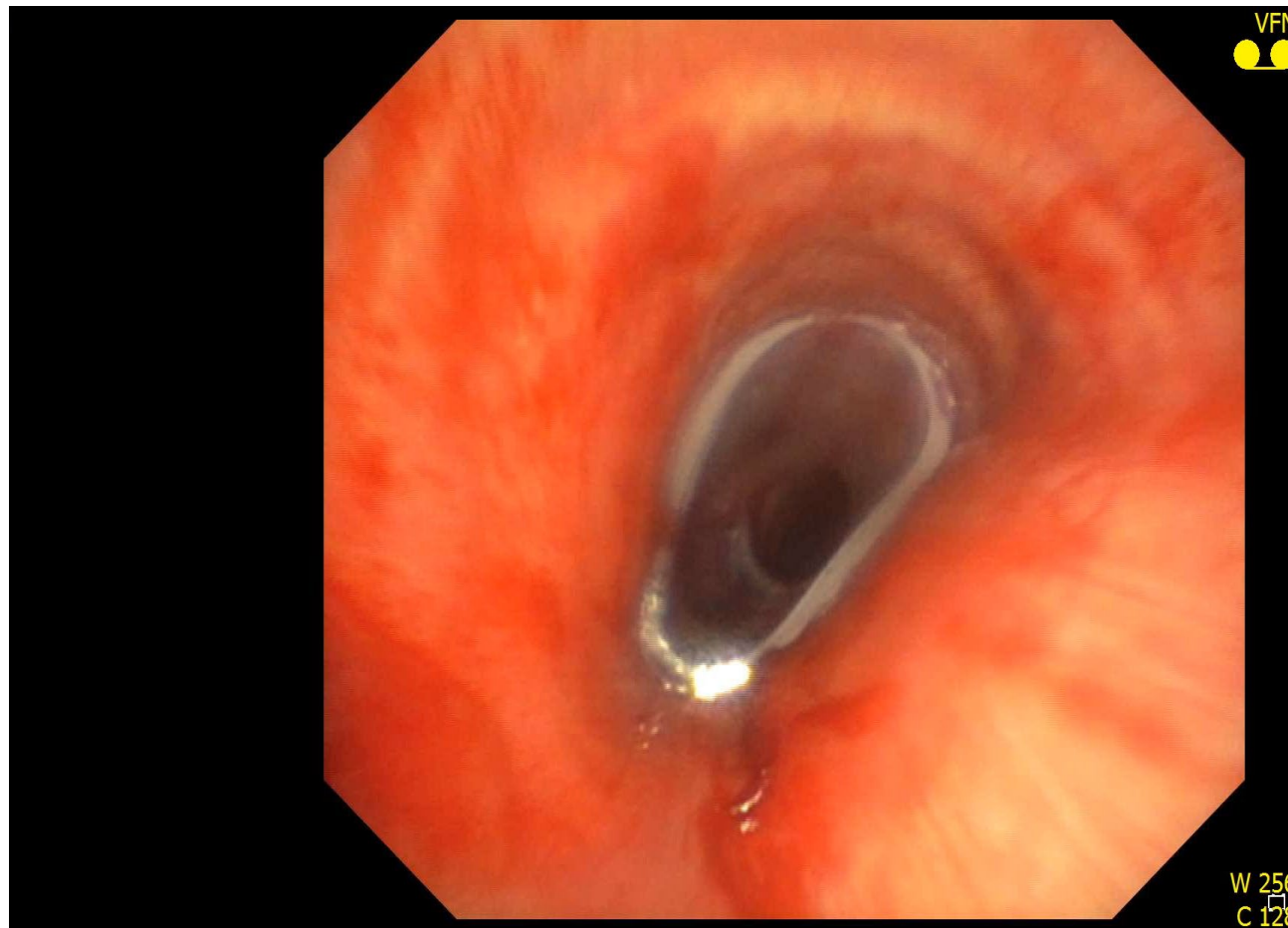
# Stent Dumon Y



VFN PRAHA



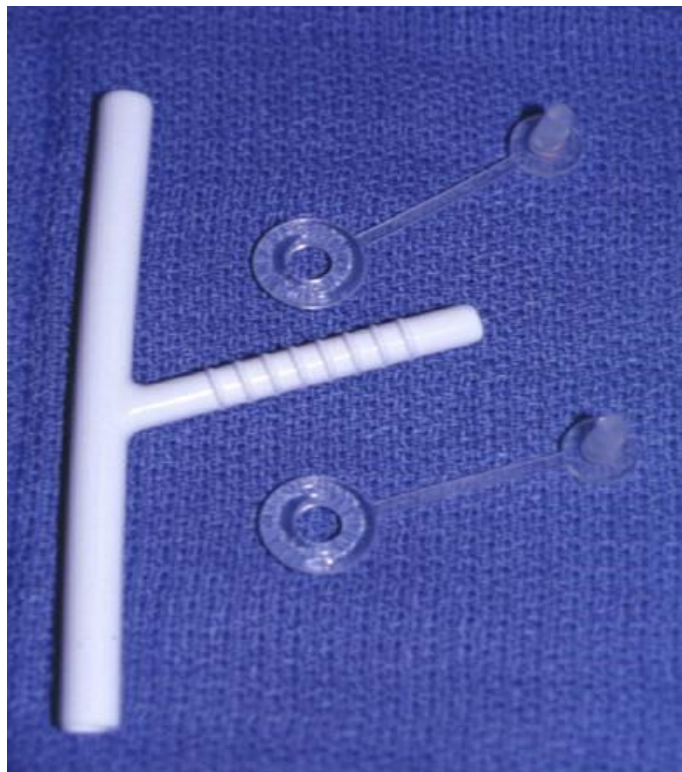
I. klinika TRN



# Montgomeryho T tubus



- Aplikace v jedné době – PTS + stent placement



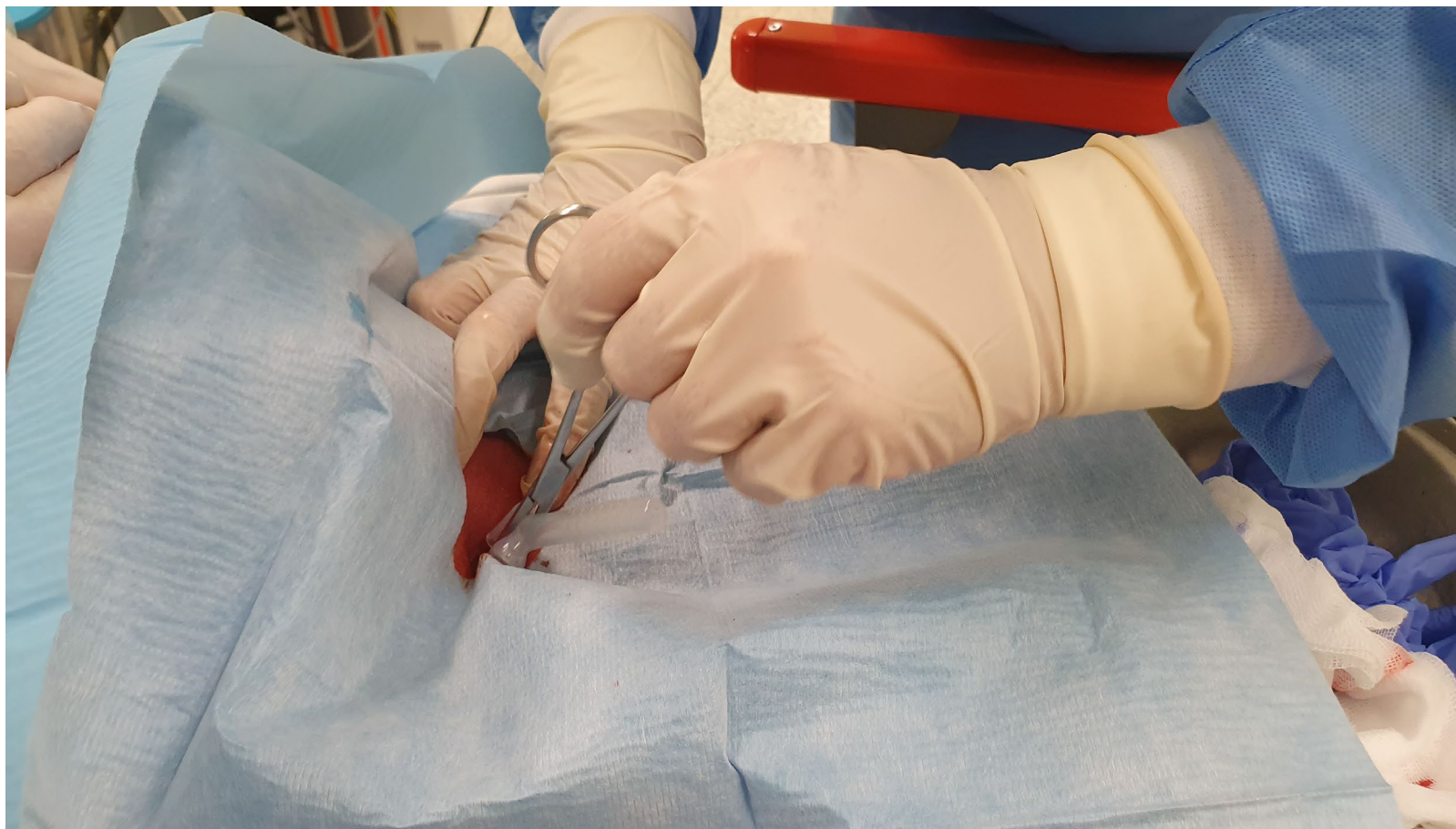




**VFN PRAHA**



**I. klinika TRN**

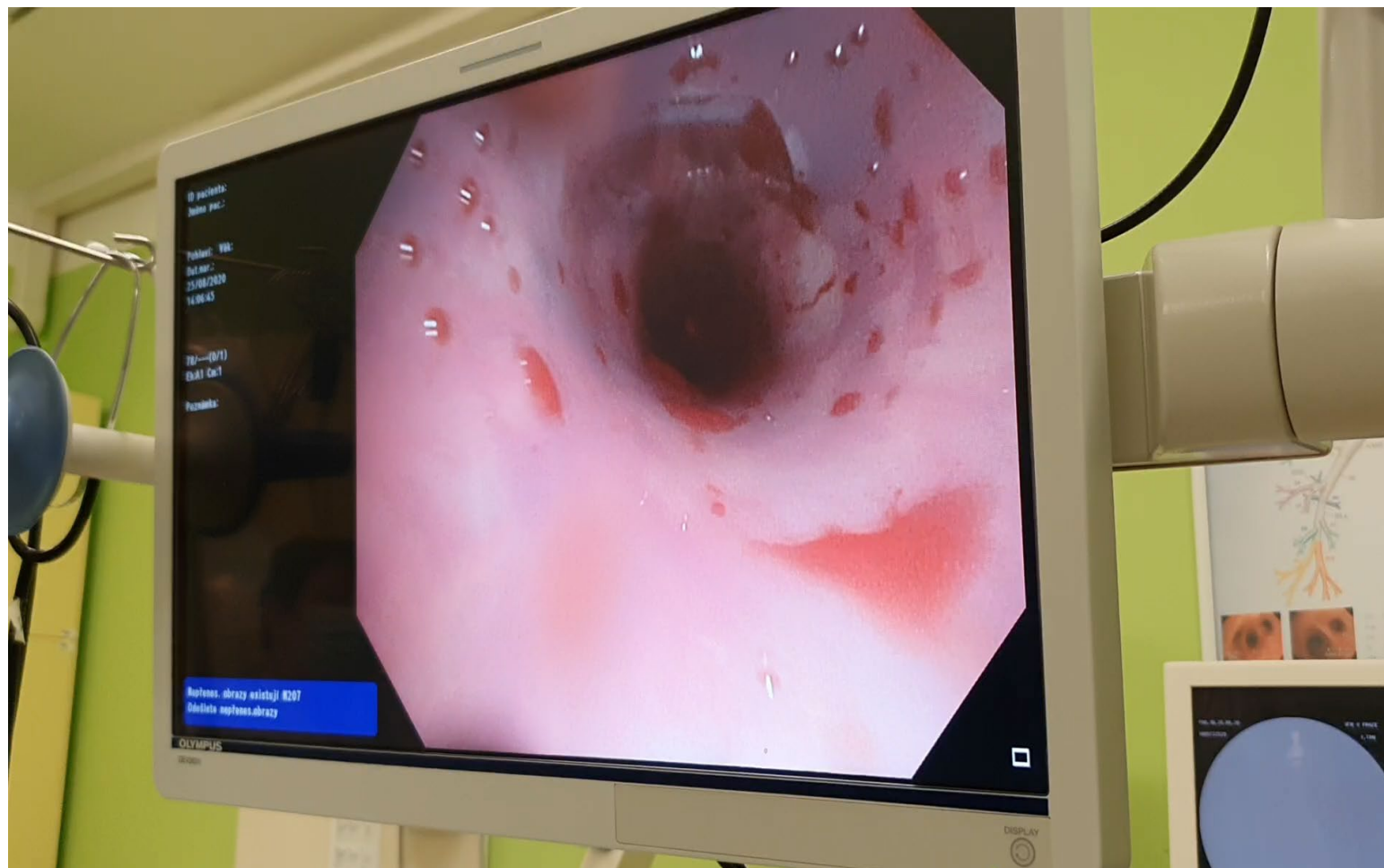




VFN PRAHA



I. klinika TRN







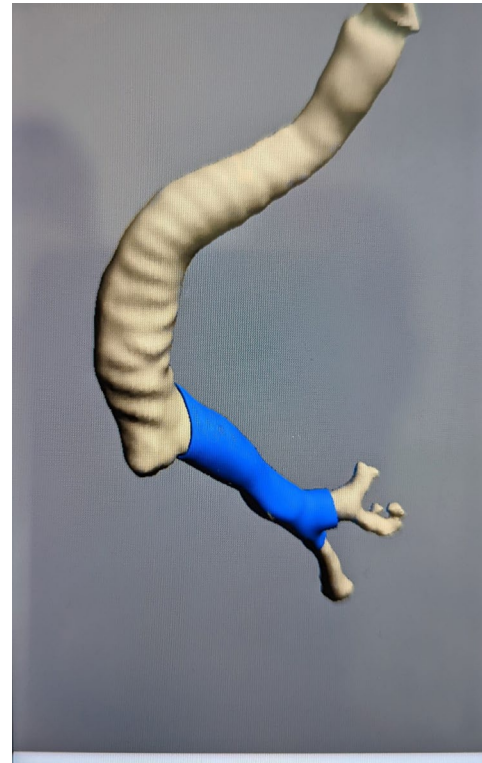
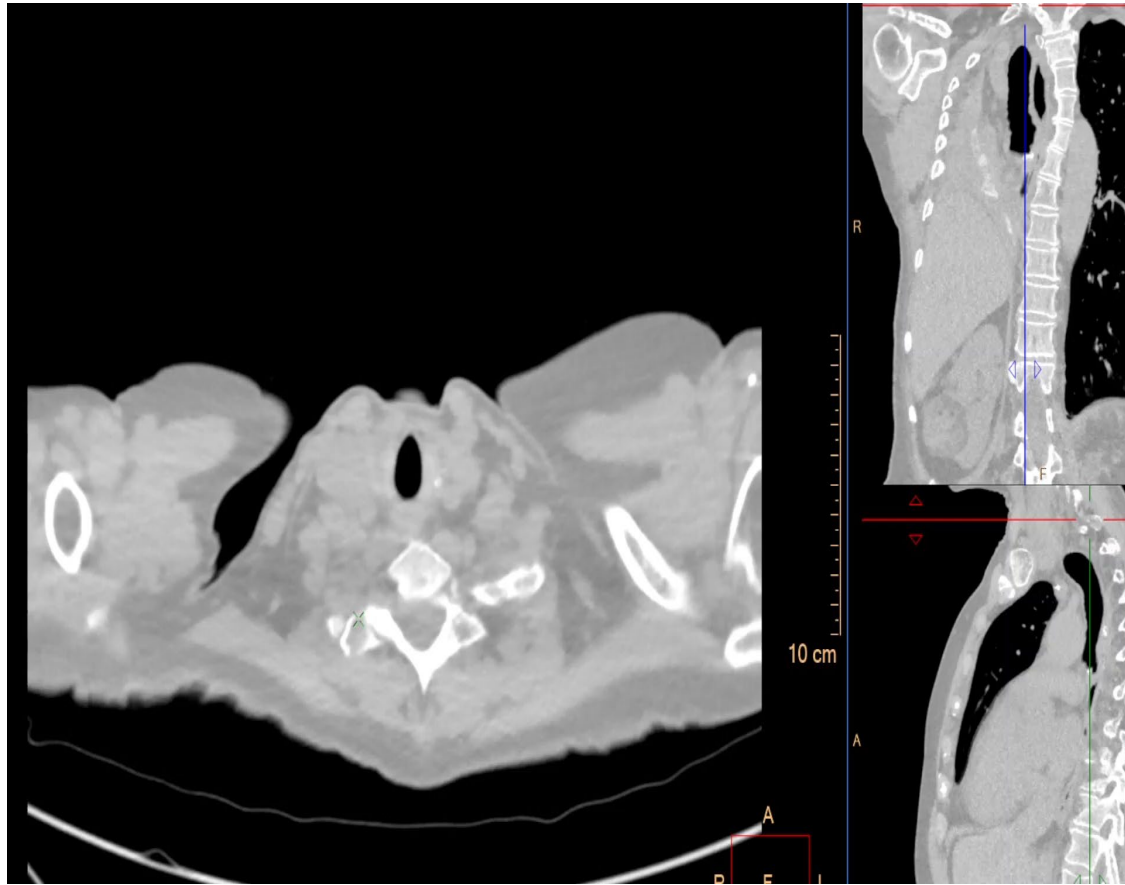


VFN PRAHA

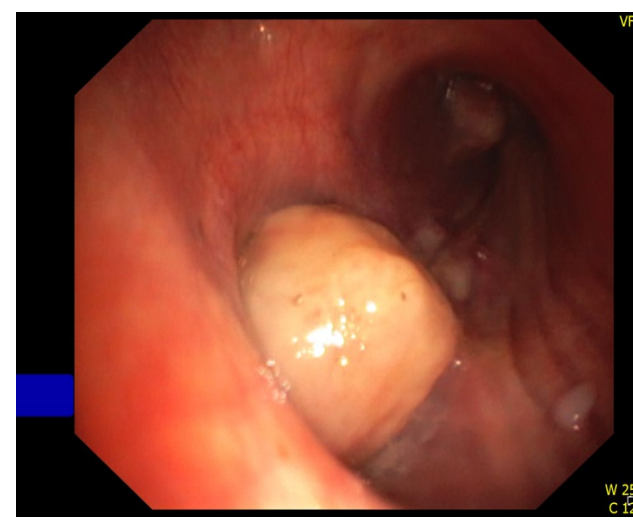
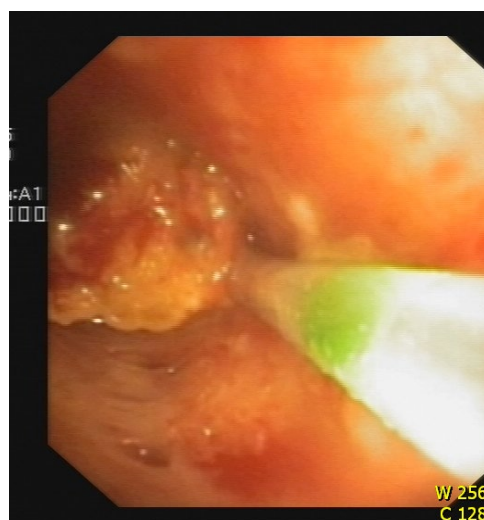
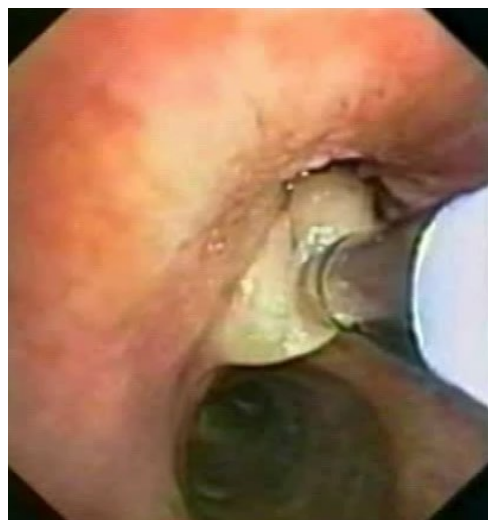
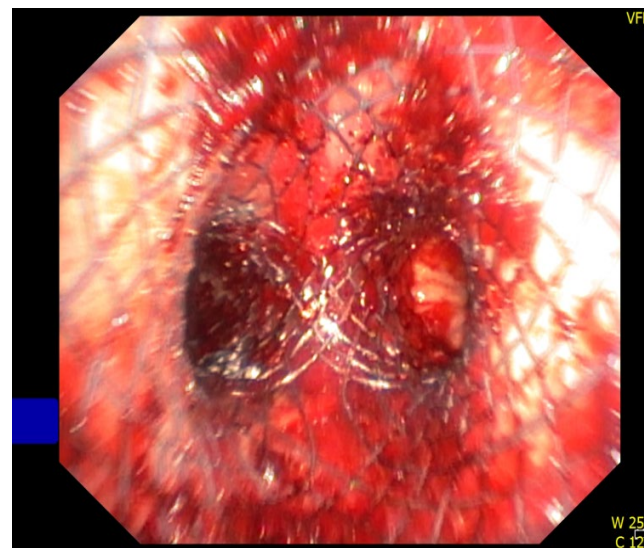
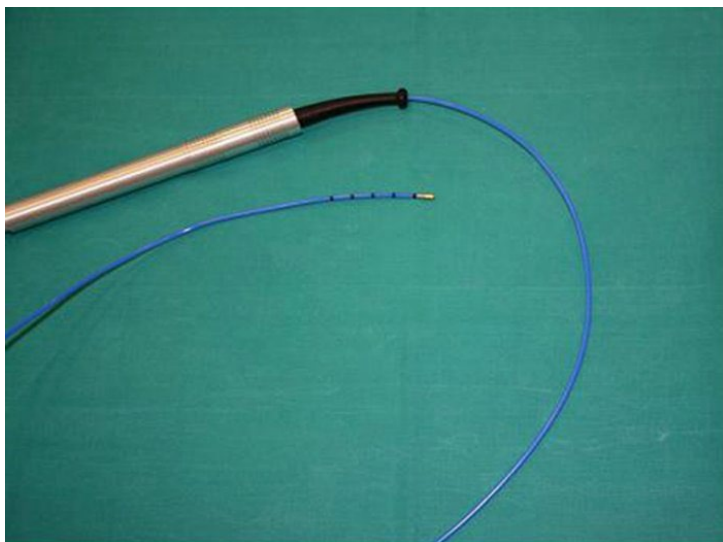


I. klinika TRN

# 3D printed stents



# Rekanalizační výkony u maligních obturací





EUROPEAN RESPIRATORY *review*

THE RESPIRATORY PROFESSIONAL'S UPDATE  
ON MEDICINE, SCIENCE AND SURGERY



VFN PRAHA



I. klinika TRN

- **Integration of interventional bronchoscopy in the management of lung cancer**
- Nicolas Guibert, Julien Mazieres, Charles-Hugo Marquette, Damien Rouviere, Alain Didier, Christophe Hermant
- European Respiratory Review **2015 24: 378-391;**

Provádění invazivních bronchologických výkonů u pacientů v intenzivní péči je cost efektivní a medicínsky správné



VFN PRAHA



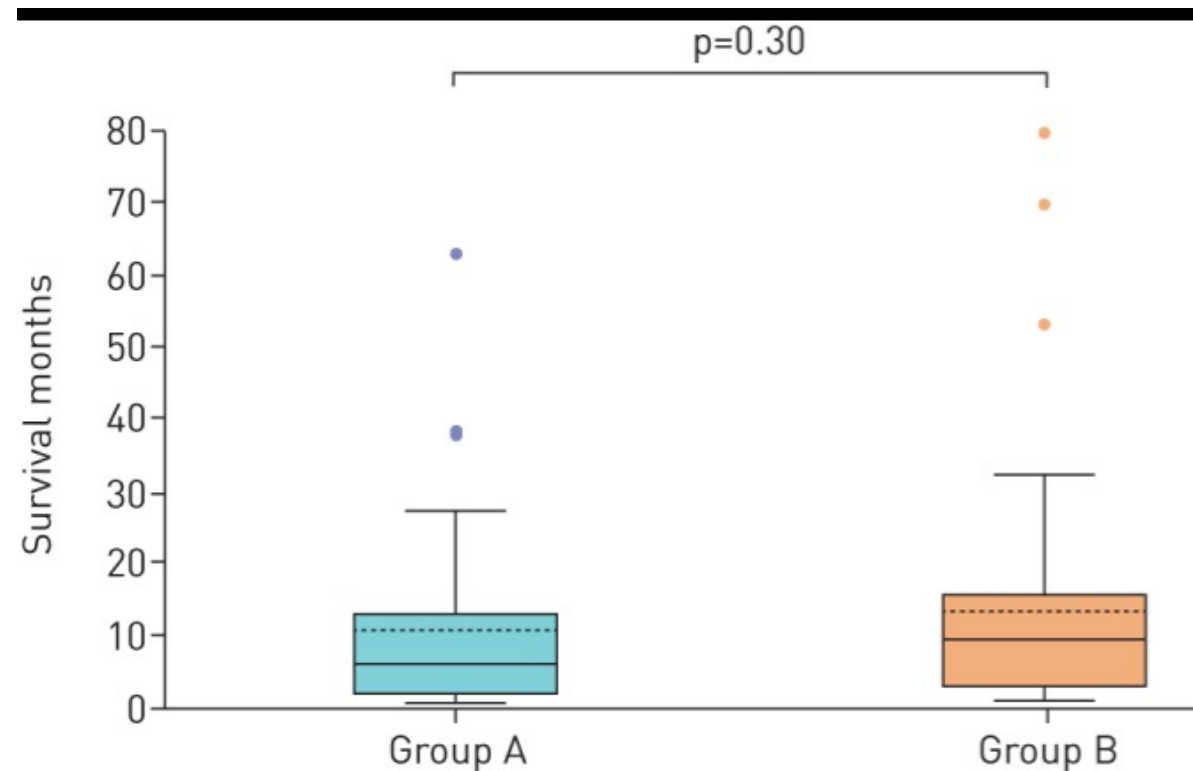
I. klinika TRN

Randomized Controlled Trial > Respiration. 2020;99(4):344-352. doi: 10.1159/000506601.

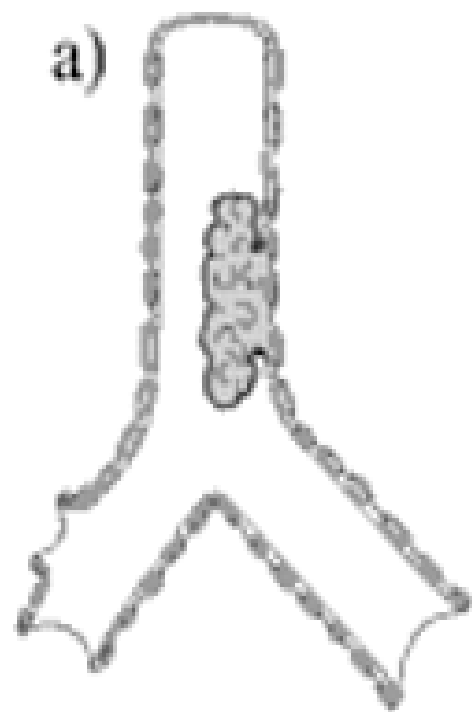
Epub 2020 Mar 26.

## Impact of Silicone Stent Placement in Symptomatic Airway Obstruction due to Non-Small Cell Lung Cancer – A French Multicenter Randomized Controlled Study: The SPOC Trial

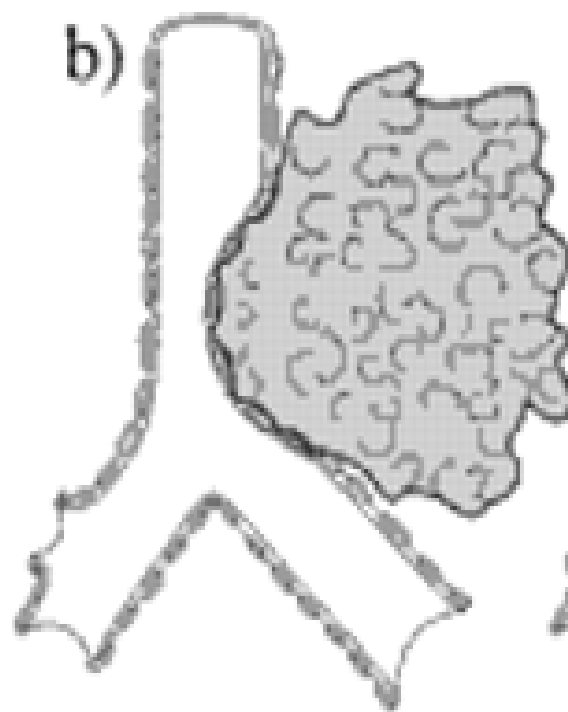
Hervé Dutau<sup>1</sup>, Fabrice Di Palma<sup>2</sup>, Yoann Thibout<sup>3</sup>, Michel Febvre<sup>4</sup>, Laurent Cellerin<sup>5</sup>, Frédérique Naudin<sup>5</sup>, Christophe Hermant<sup>6</sup>, Hervé Vallerand<sup>7</sup>, Samy Lachkar<sup>8</sup>, Clément Fournier<sup>9</sup>, Sophie Laroumagne<sup>10</sup>, Jean-Jacques Quiot<sup>11</sup>, Jean-Michel Vergnon<sup>3</sup>; SPOC Investigators



# Typy centrální obstrukce dýchacích cest



a) intraluminal;



b) extraluminal;



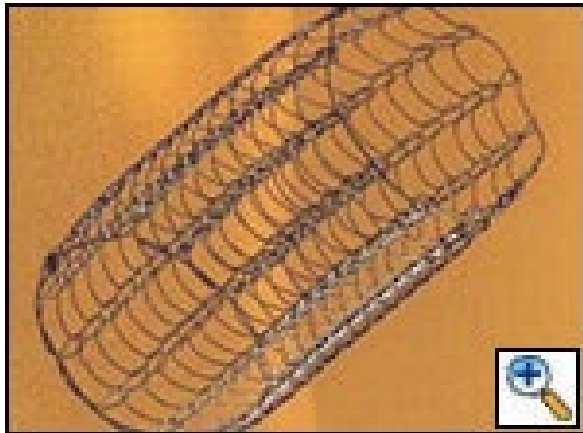
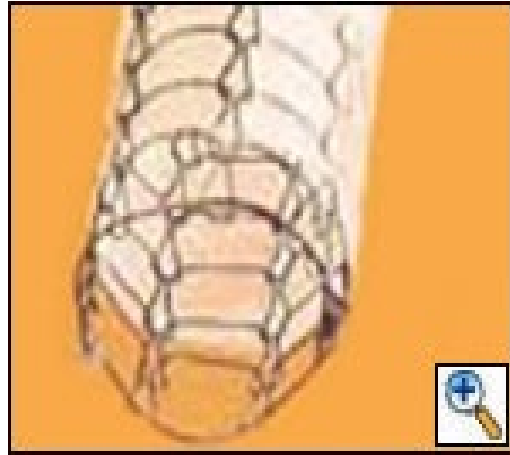
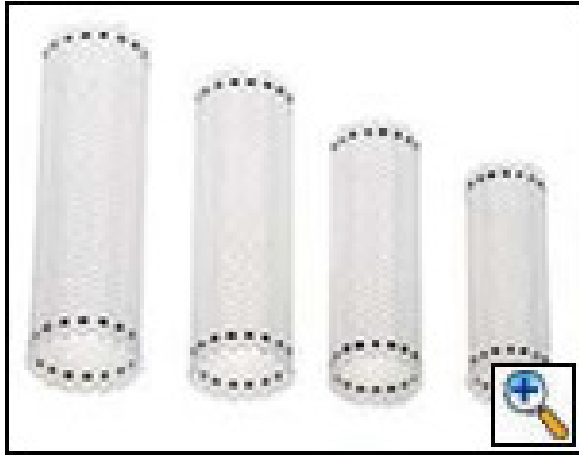
c) mixed obstruction.



VFN PRAHA



I. klinika TRN





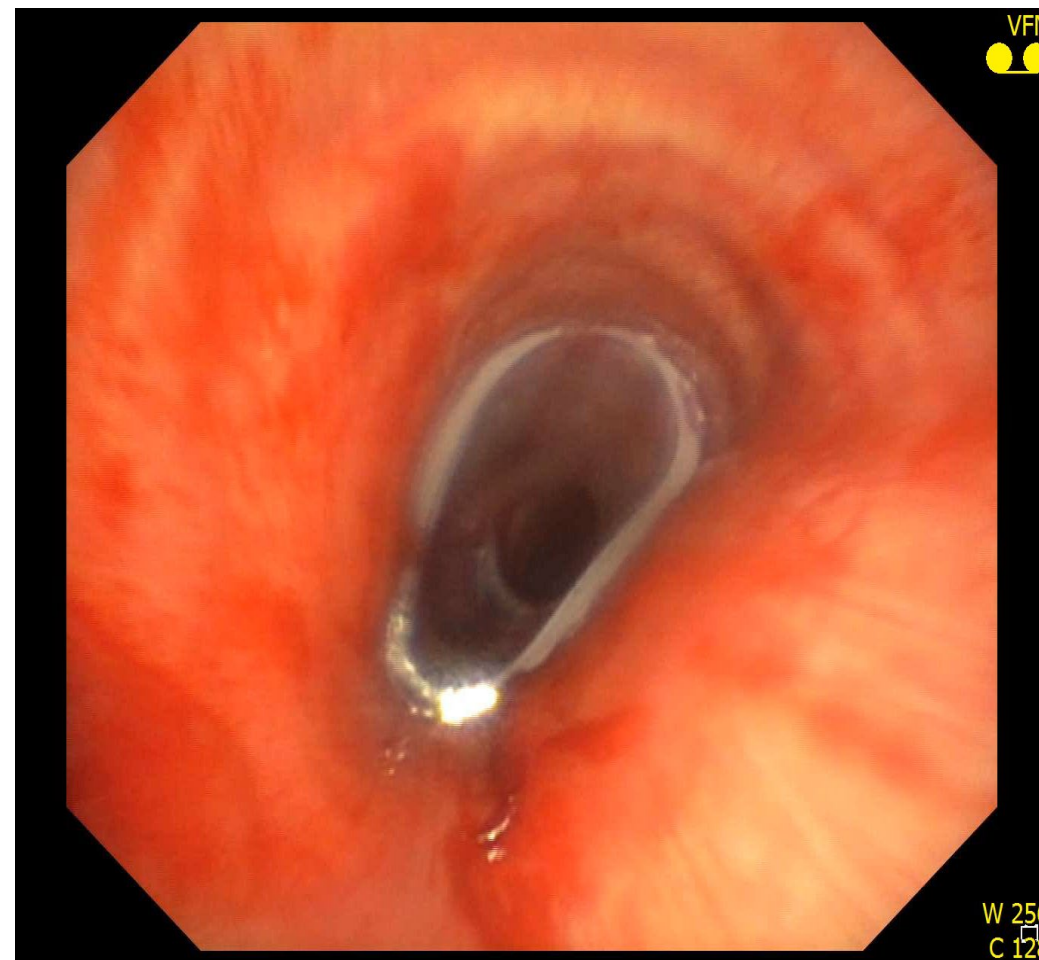
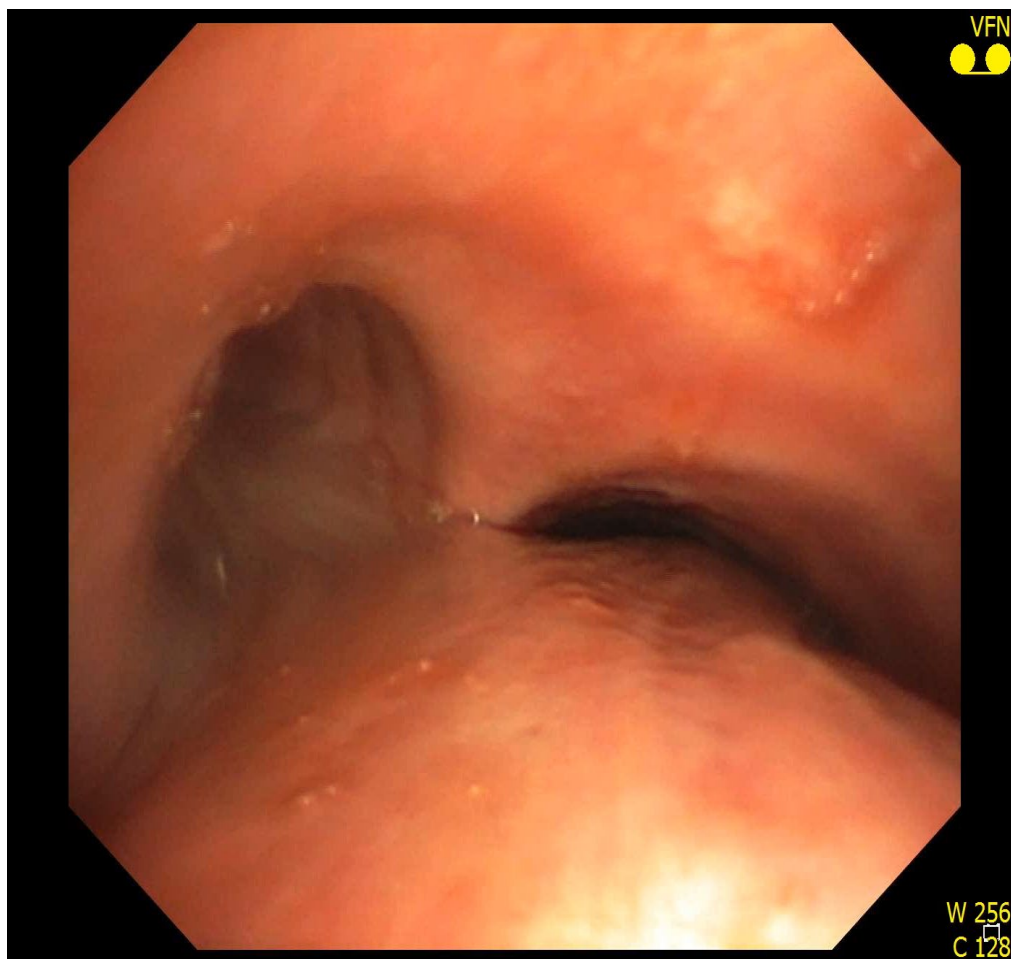
# Stenting



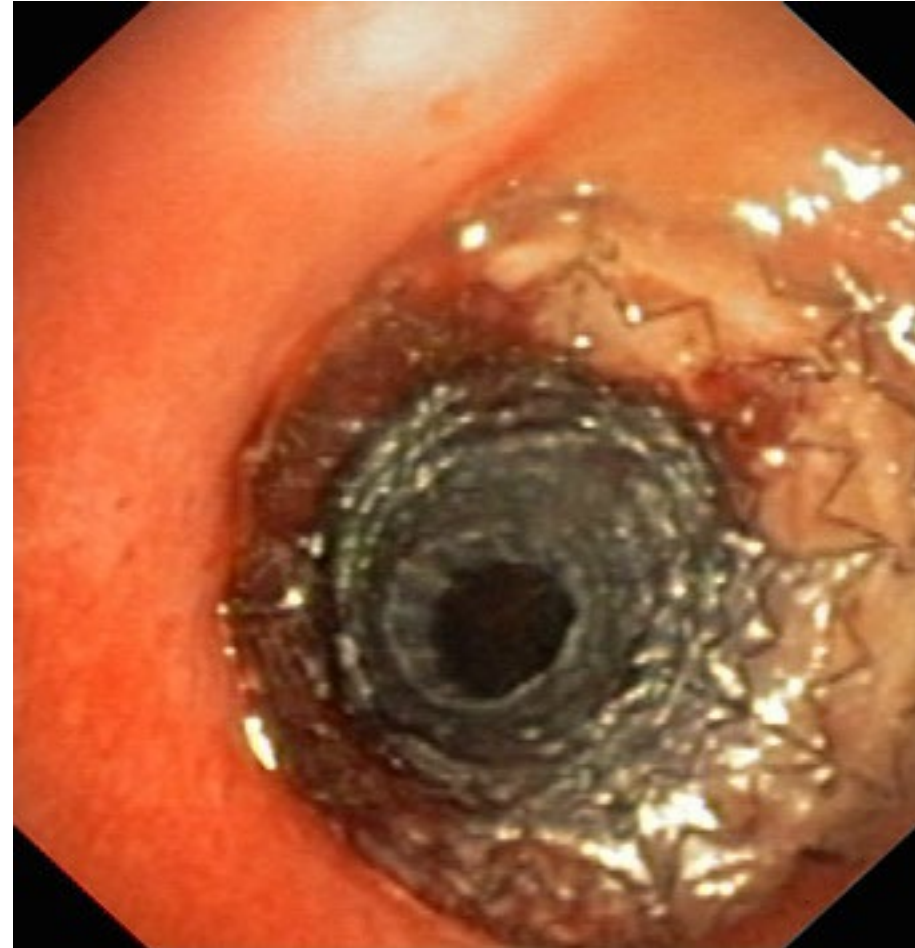
VFN PRAHA



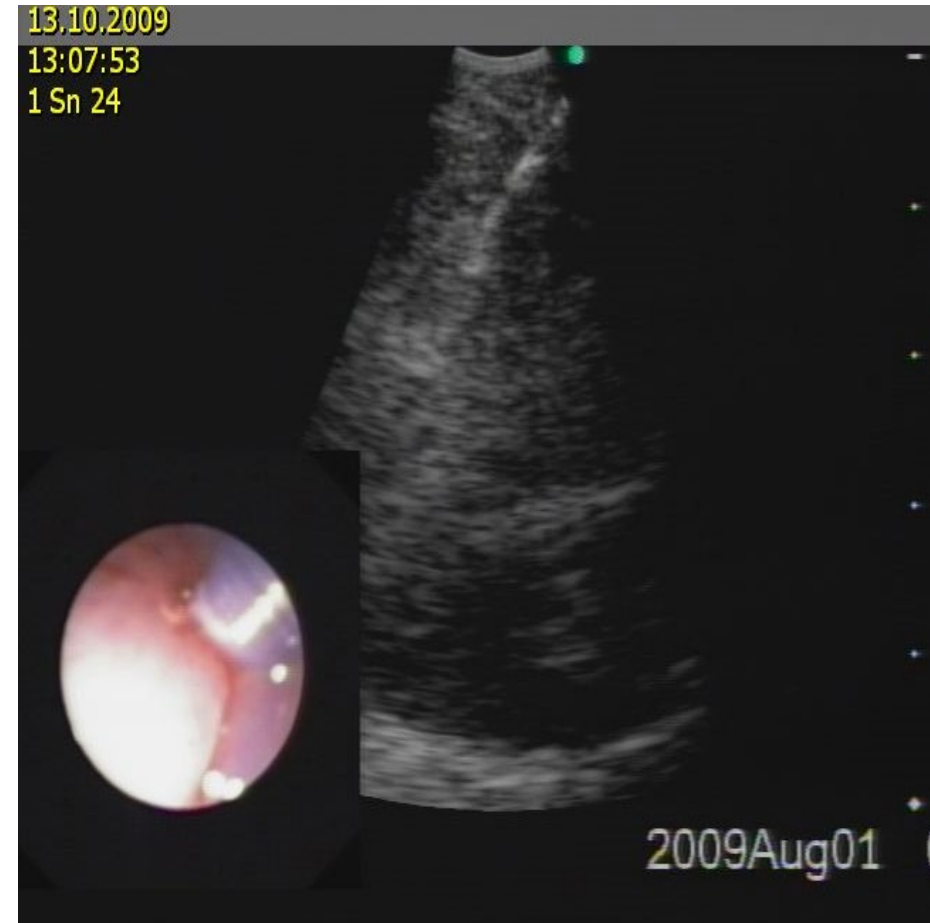
I. klinika TRN



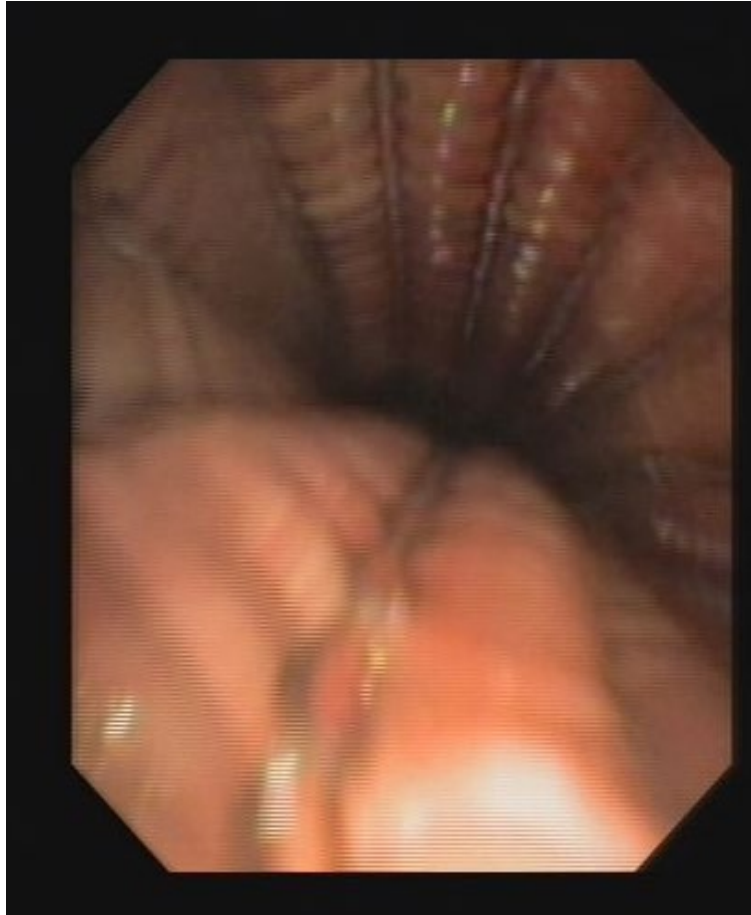
# Kombinované stenózy



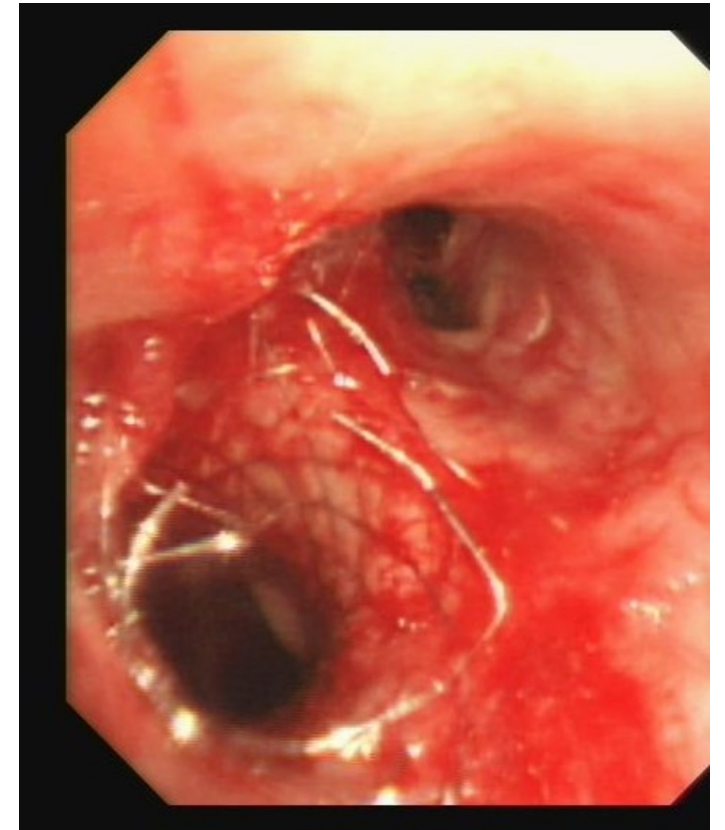
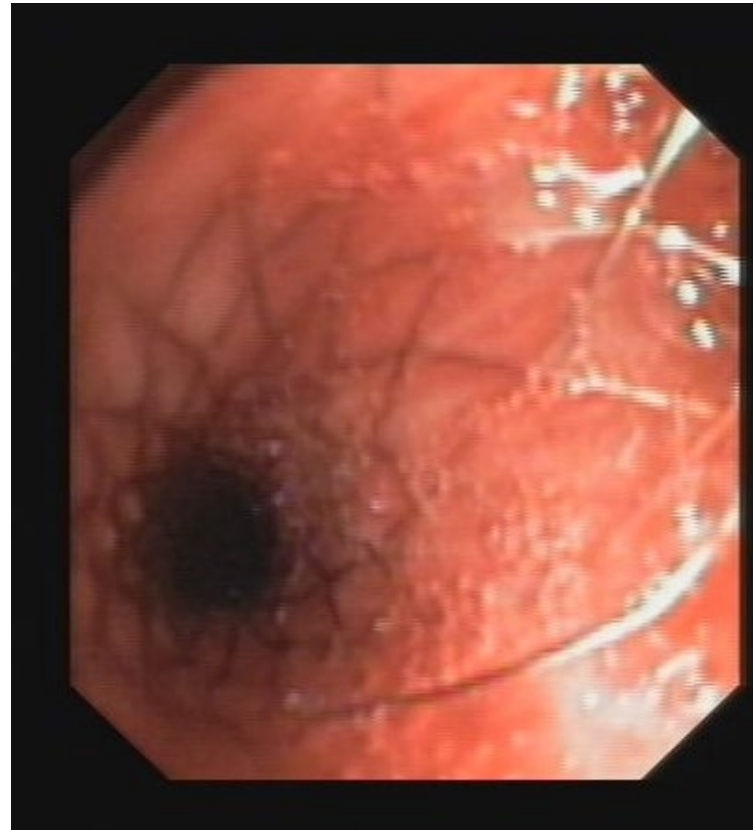
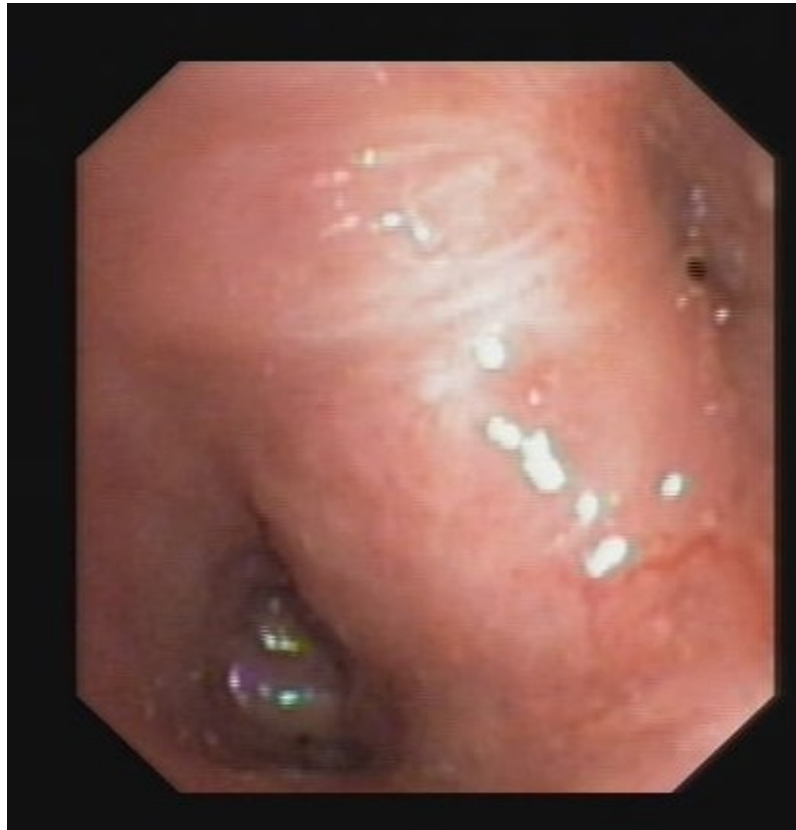
# Stenózy extramurálním tlakem



# Reepitelizace stentu



# Rekanalizace maligních obstrukcí u ventilovaných pacientů



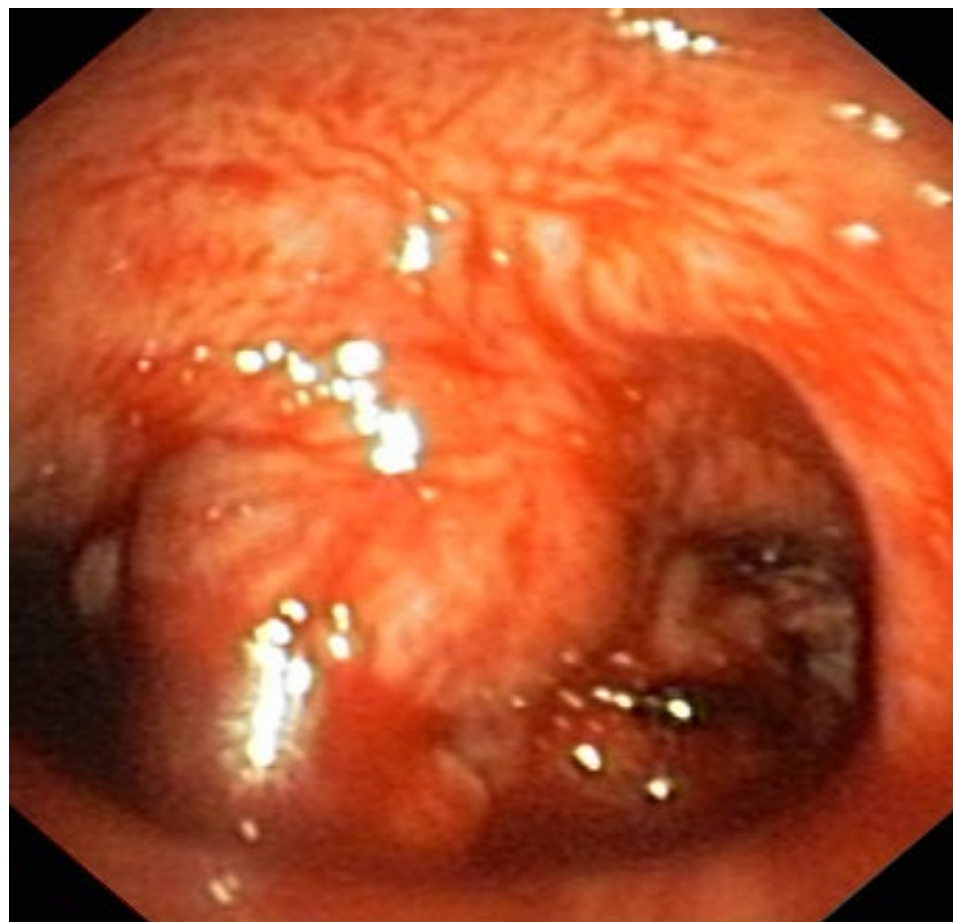
# Obstrukce obou hlavních bronchů tumorem



VFN PRAHA



I. klinika TRN



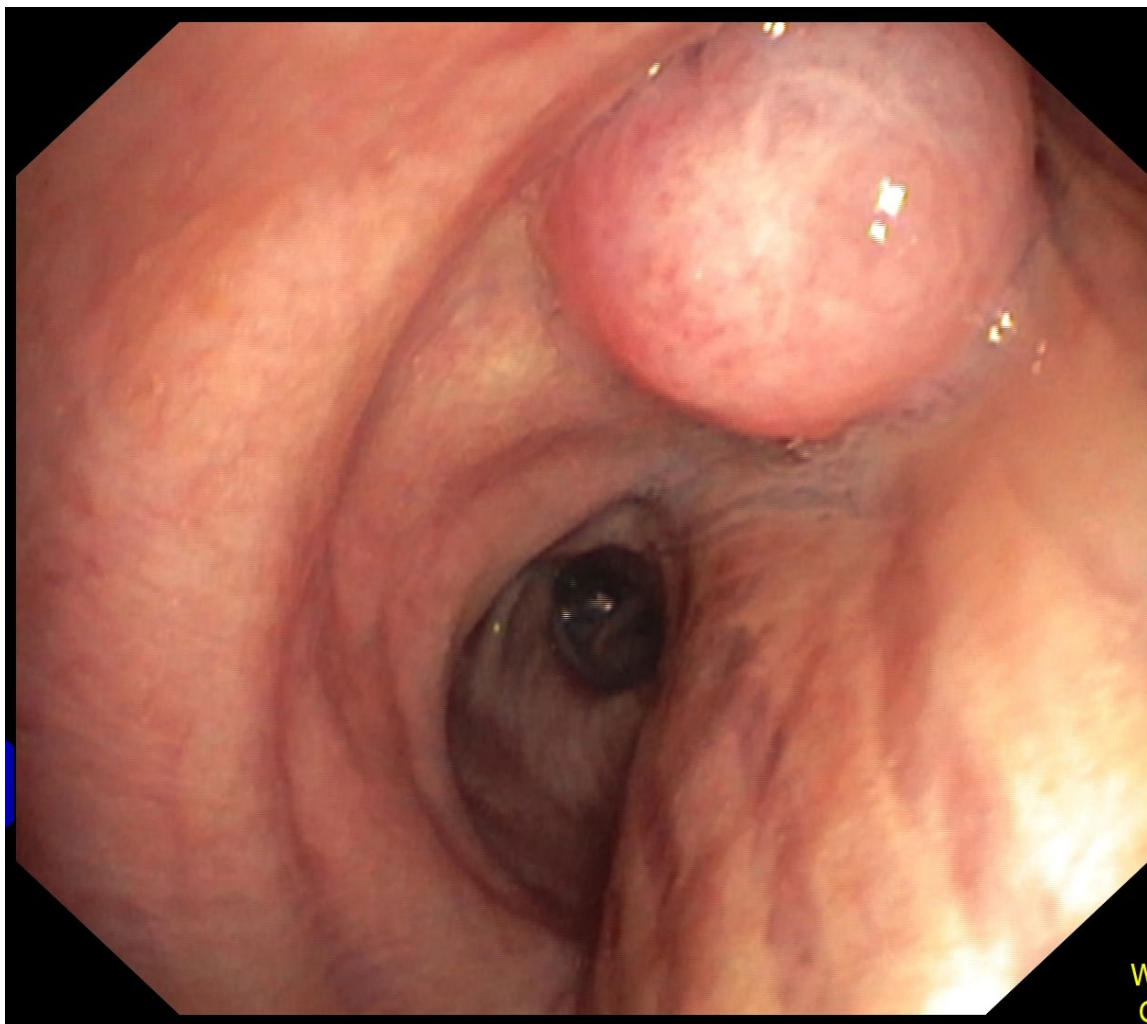
# Tumorózní stenózy



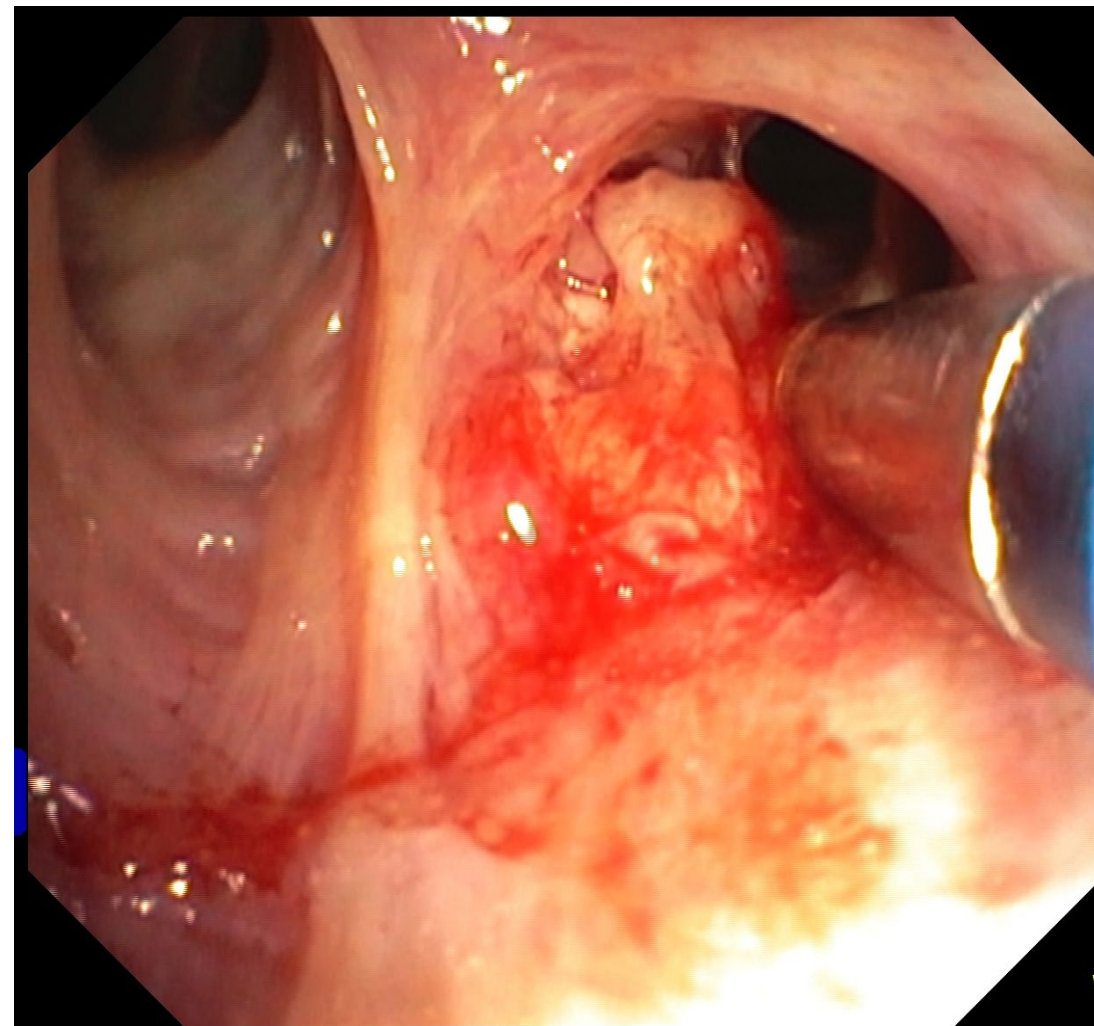
VFN PRAHA



I. klinika TRN



W  
C



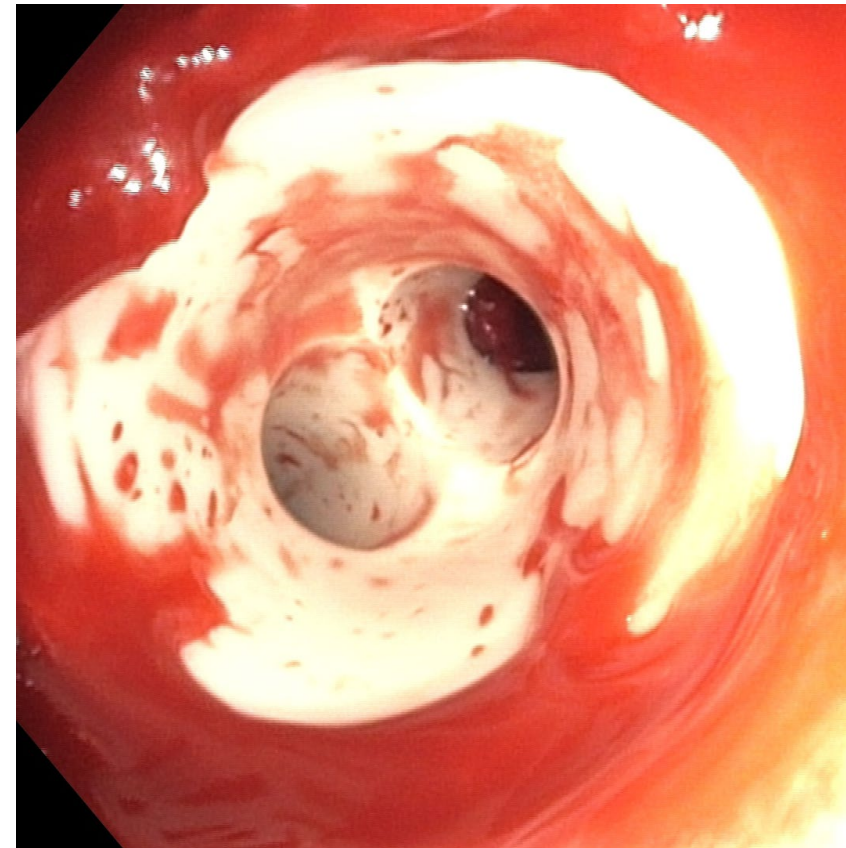
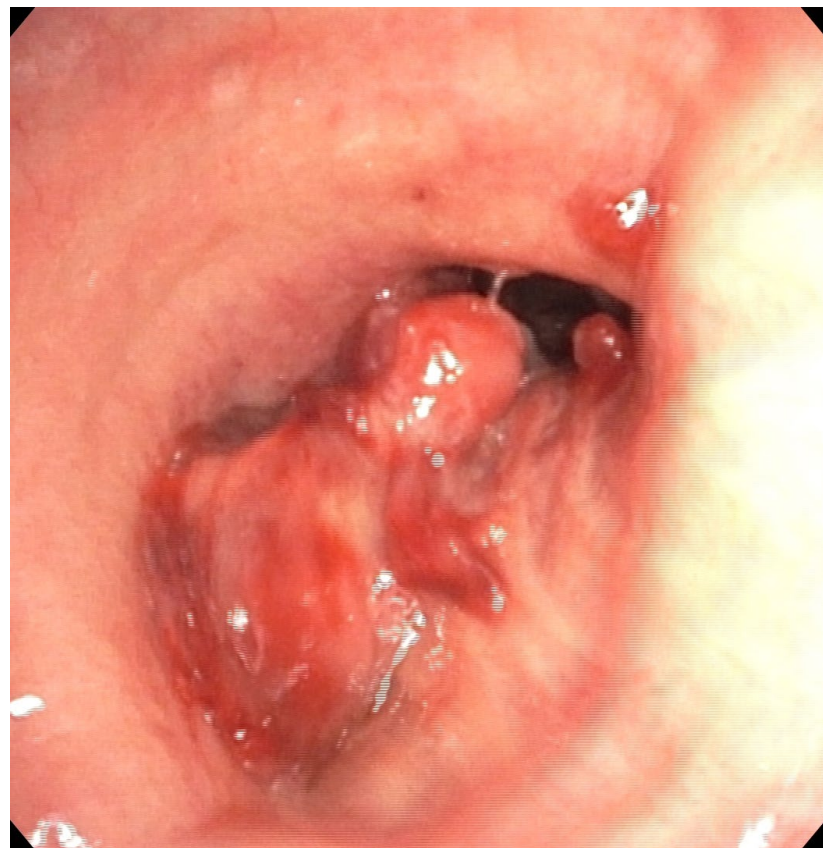
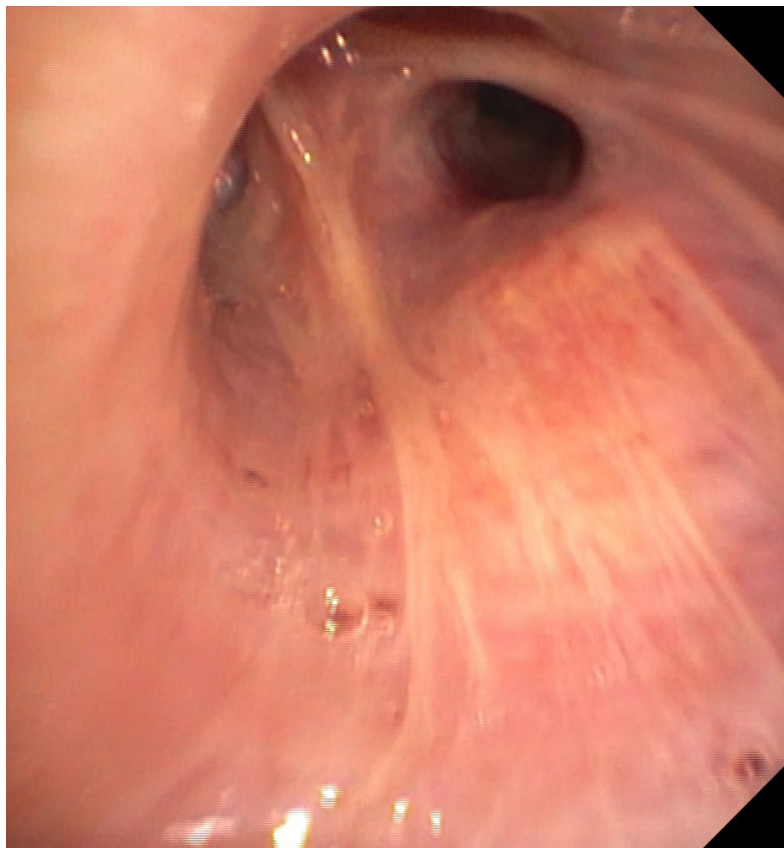
W  
C



VFN PRAHA



I. klinika TRN





# Respirační selhání



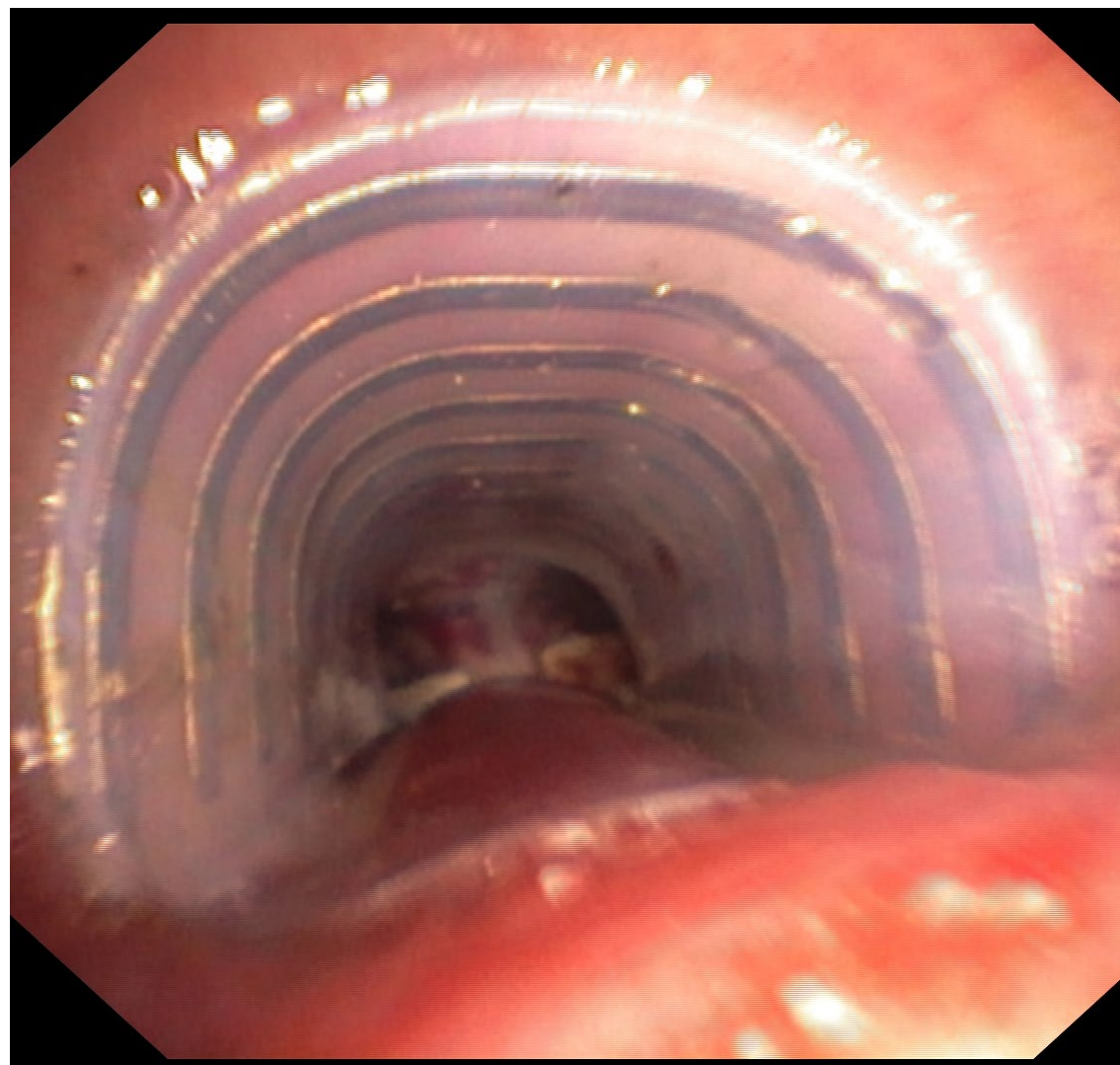
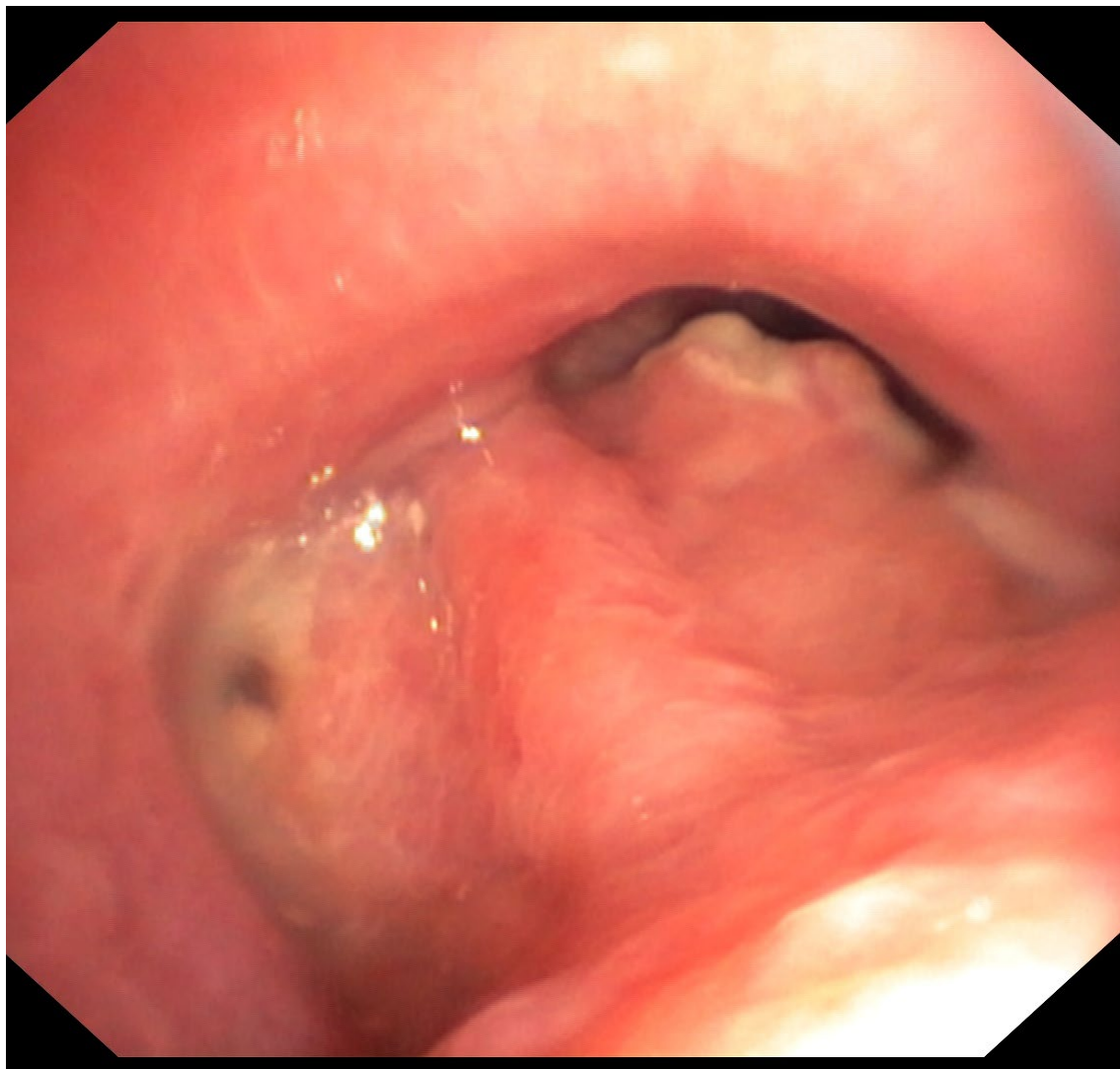




VFN PRAHA



I. klinika TRN





**VFN PRAHA**



**I. klinika TRN**





Děkuji za pozornost

