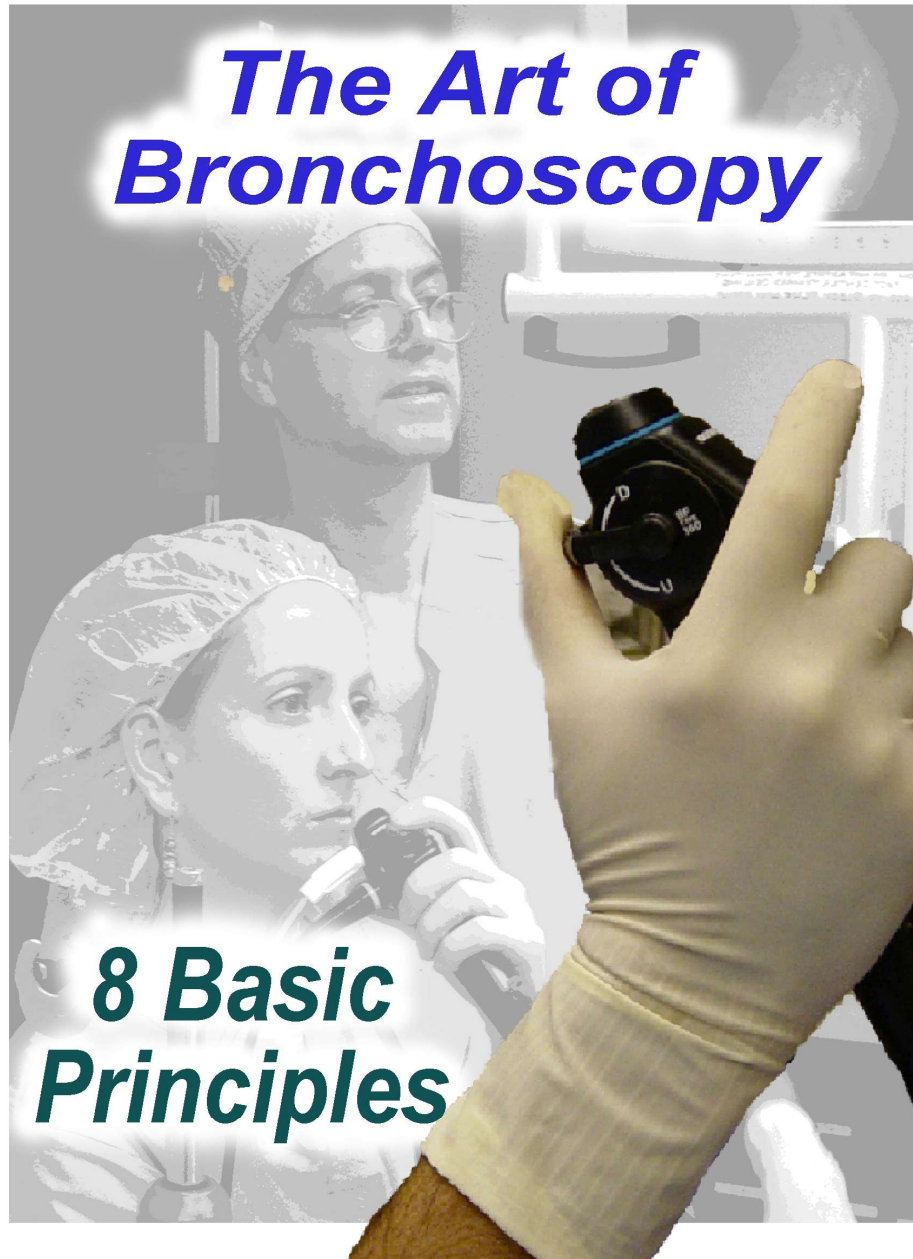


Interventionelle Bronchoskopie

Special: Stents

Dr. Martin Edelmann
Ostalbkrinikum Aalen, Schwerpunkt Pneumologie
Januar 2023

Broncho Haiku



The Art of Bronchoscopy

8 Basic Principles

- 1. The bronchoscope wants to do the bronchoscopy*
- 2. Stay in the midline (Get off the wall).*
- 3. Moderation in everything; slow down, think, act.*
- 4. If you don't know where you are you probably shouldn't be there*
- 5. Force is wrong. Return to what you know; then move on and grow.*
- 6. Slow down to finish faster.*
- 7. Treasure basic values: peace, harmony and kindness*
- 8. You and the bronchoscope are one*

Indikationen flexibel

- Diagnostik bronchialer Erkrankungen
 - .-> SH-Biopsie, Bürste, TBNA (Wang)
- Diagnostik parenchymatöser Erkrankungen
 - .Transbronchiale Biopsie (TBB)
 - .Bronchioloalveoläre Lavage
- Therapeutische Maßnahmen:
 - .Fremdkörper
 - .Afterloading
 - .Stents, Ventile

Indikationen starr

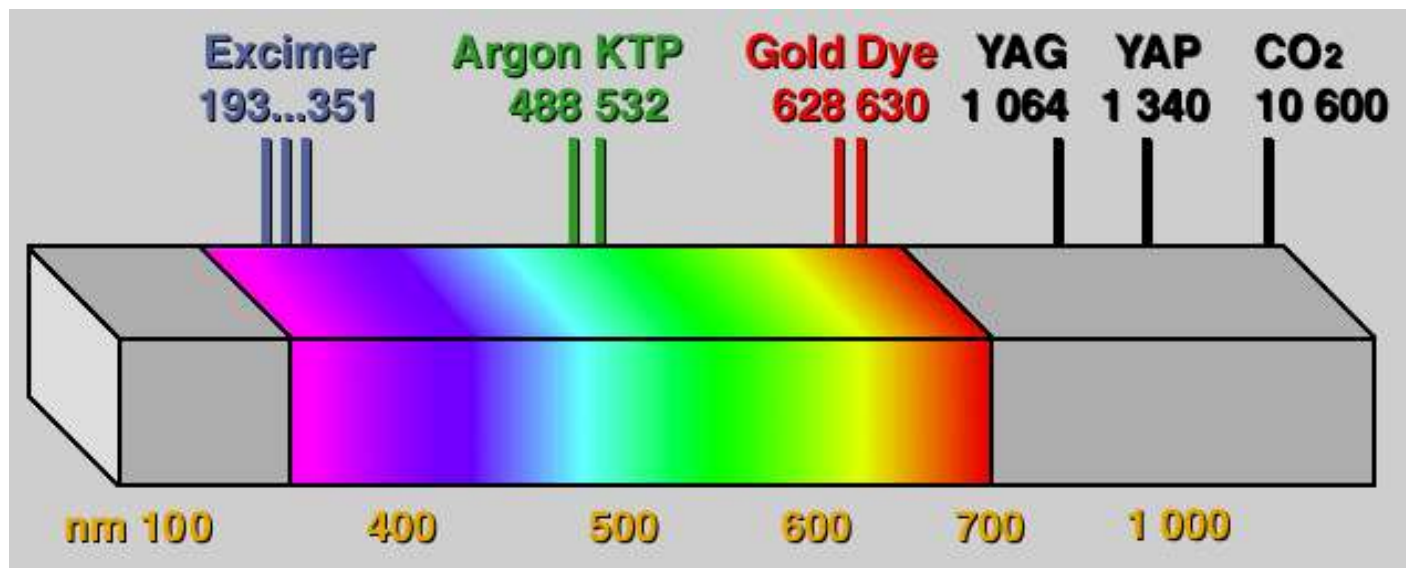
- Diagnostik bronchialer Erkrankungen
- Therapeutische Maßnahmen:
 - Blutstillung
 - Fremdkörperentfernung
 - Tumorentfernung thermisch/ mechanisch
 - Stentanlage, -wechsel

Intervention

- Lokale Maßnahme zu Verbesserung einer (endobronchialen) Situation
- Anwendung thermischer Energie
- Anwendung mechanischer Maßnahmen
- Ausnahme OAK: Anwendung von Strahlen nur von außen
- Wirken nur im Zusammenspiel mit systemischen Maßnahmen

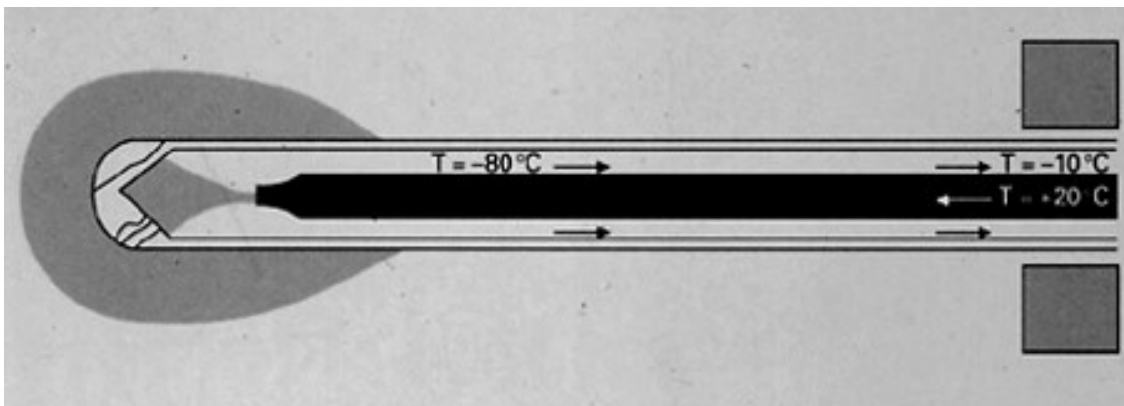
Lasertherapie

- Laserlicht kann zur Koagulation und Vaporisation genutzt werden → therapeutisch
- Kostenintensiv, Tiefenwirkung nach Typ problematisch



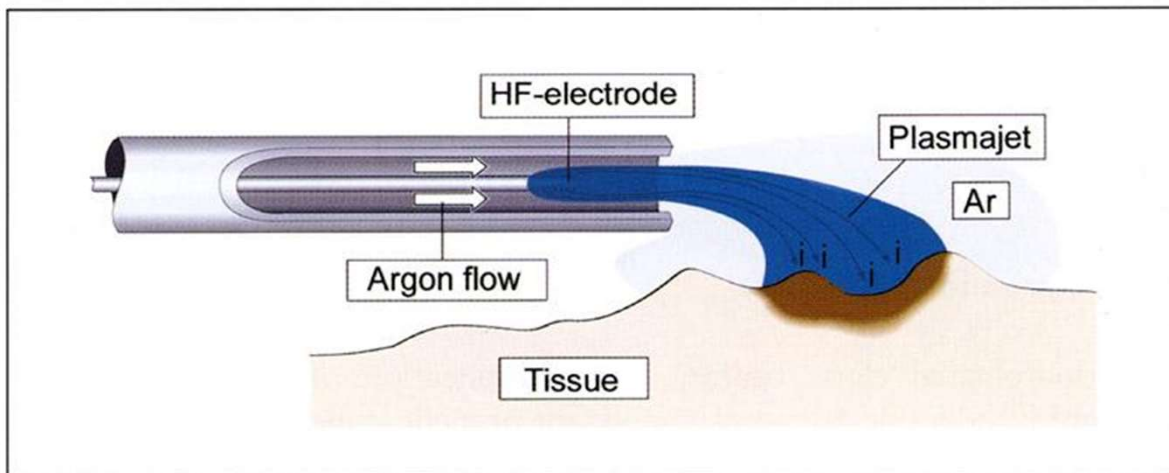
Kryotherapie

- Kälteapplikation über flexible Sonde
- Lokale Blutstillung (prophylaktisch und therapeutisch)
- Kryokonservierung des Gewebes -> Kryobiopsie
- → diagnostisch und therapeutisch



APC-Therapie

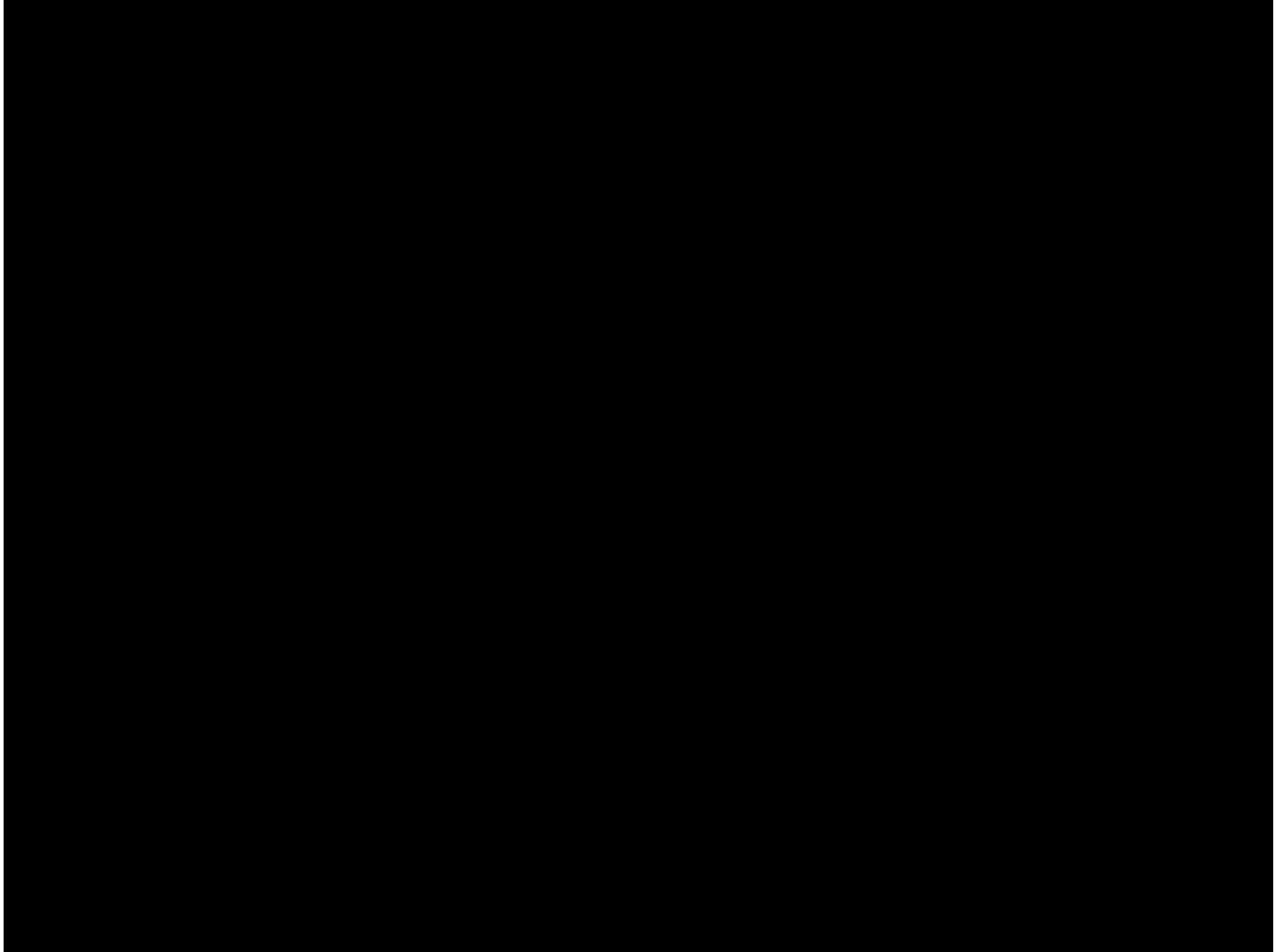
- Aktiviertes Plasma
- Lokale Blutstillung
- Kontaktfreie Anwendung, großflächige Wirkung
- → therapeutisch





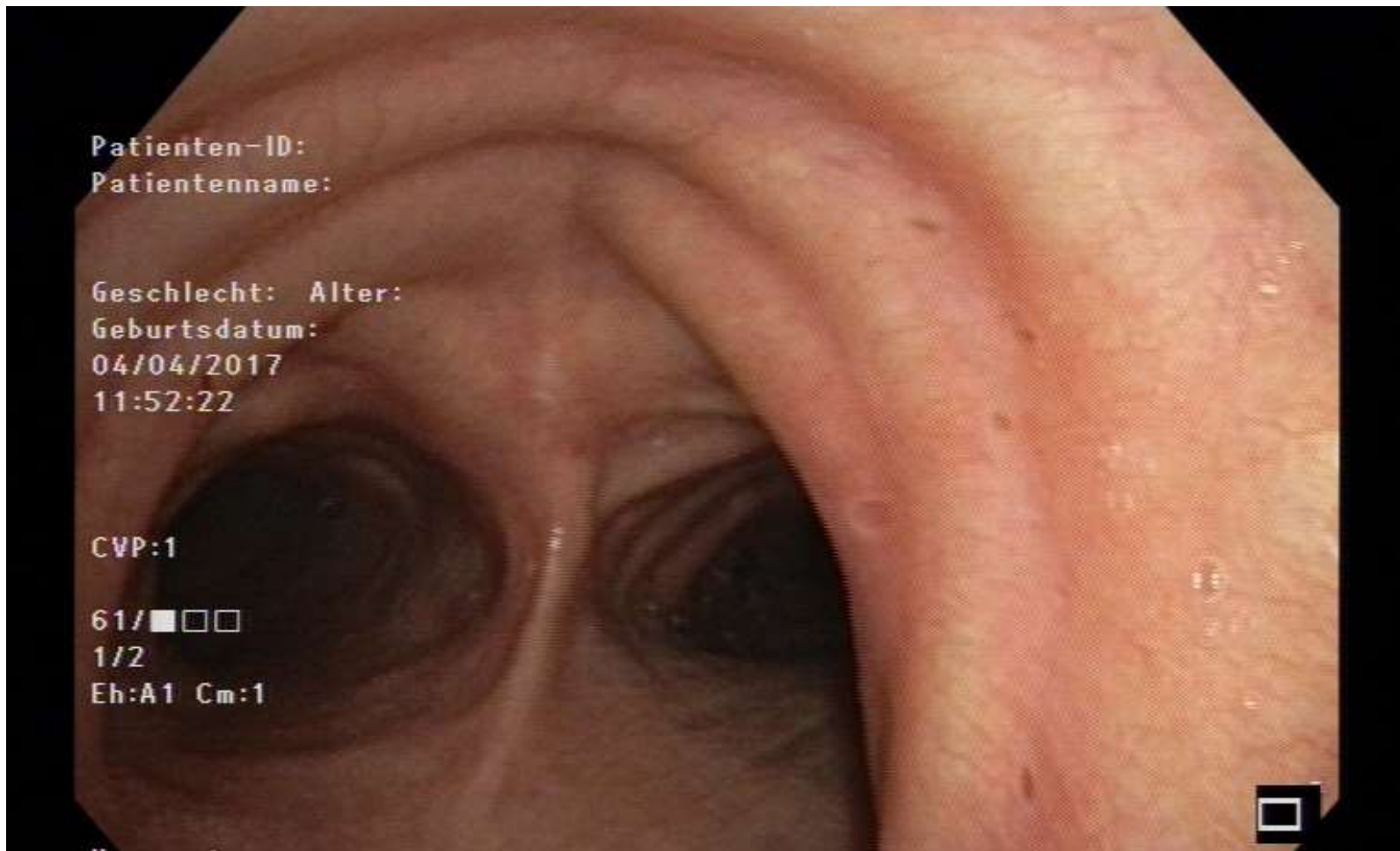
Bronchoskopie

Exophytischer TU im rechten Hauptbronchus



Tracheobronchiale Stents:

- Silikonstents: sehr flexibel, leicht zu entfernen, leicht dislozierbar, Bedingung: starre Endoskopie
- → eher bei benignen Erkrankungen
- Metallstents: weniger flexibel, stabil, auch flexibel applizierbar
- -> gecoverte Nitinolstents
- -> gut zu entfernen, flexibel einsetzbar, zunehmend einfaches Handling



Einengung Trachea

Mediastinale RF rechts

AcqTm:13:51:38
ImNo:21
SL:60.000
StID:32727

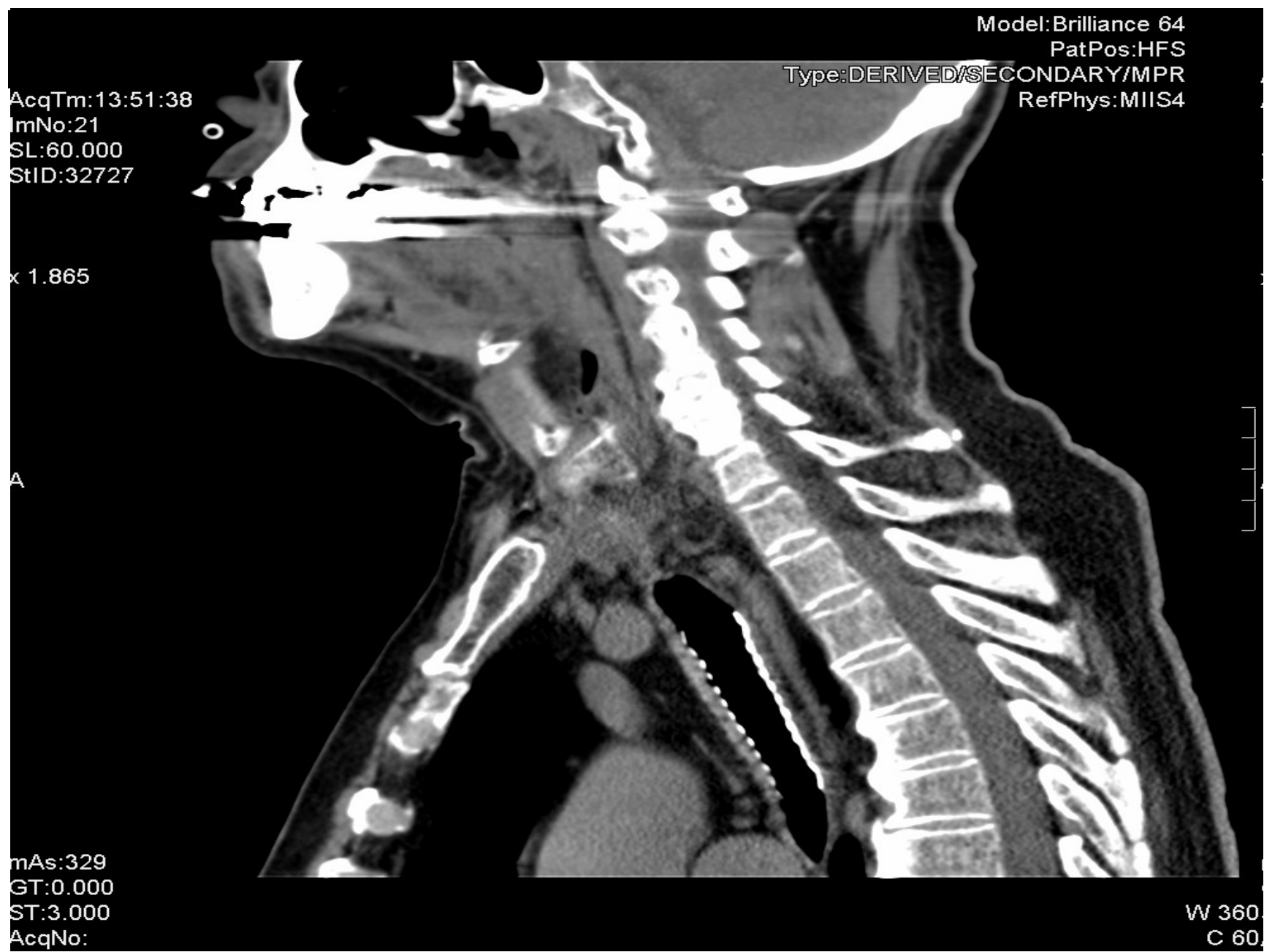
Model:Brilliance 64
PatPos:HFS
Type:DERIVED/SECONDARY/MPR
RefPhys:MIIS4

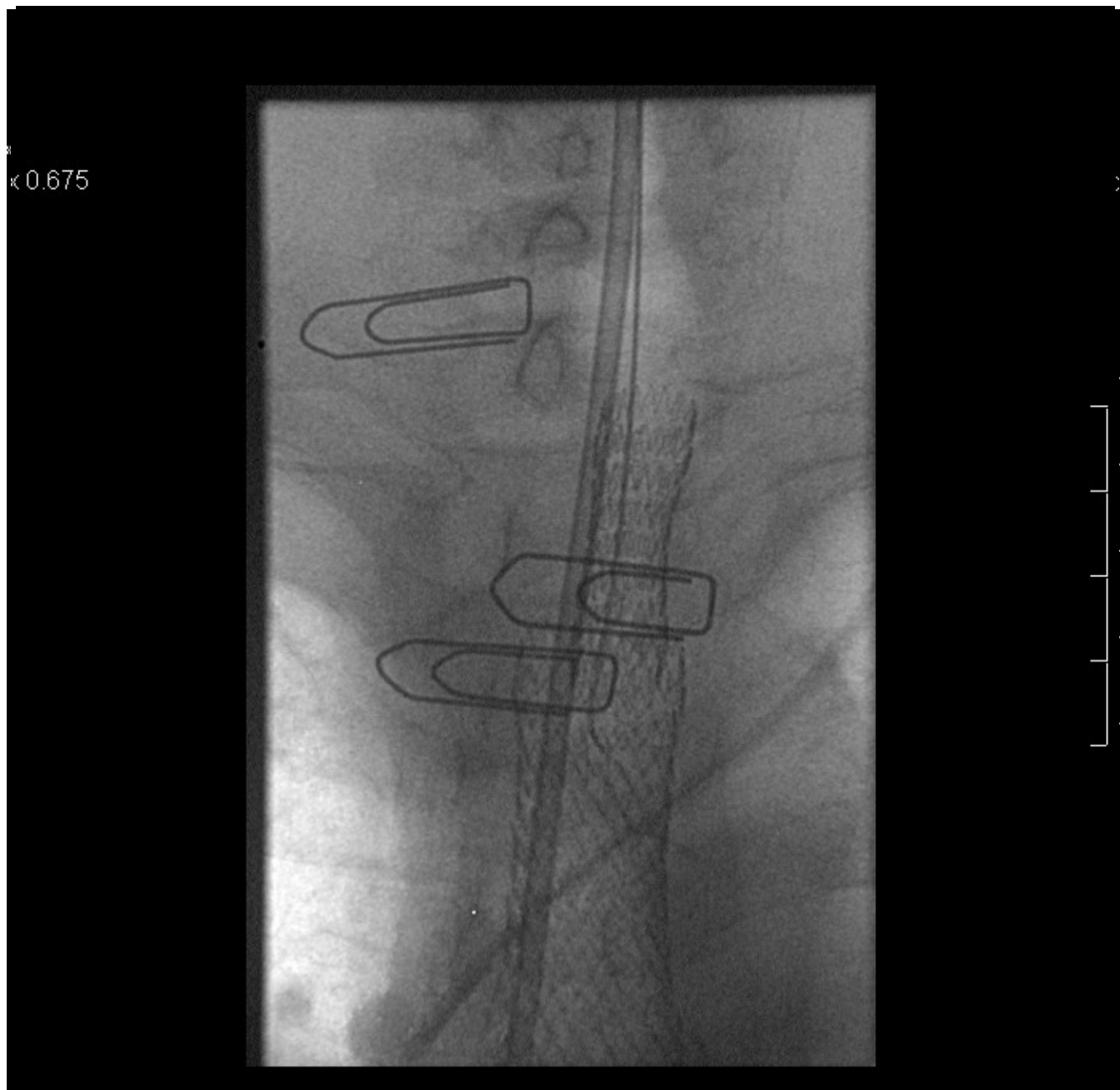
x 1.865

A

mAs:329
GT:0.000
ST:3.000
AcqNo:

W 360
C 60





Kollaps oberhalb des Stent

Komplikationen Stents:

- Dislokation, worst case: Verlegung anderer Atemwege (Silikon > Metall)
- Fremdkörperereffekt: Bildung von Granulationsgewebe an den Stentenden mit möglicher Verlegung (Metall > Silikon)
- Schleimhautschaden mit Durchbruch (Metall > Silikon)
- Materialermüdung
- Biofilm und Infektneigung
- → Bei Stenteinsatz muss die Fähigkeit zur Beherrschung der Komplikationen vorhanden sein



Komplikation Stentbruch

Herr I. Max

- Ösophagus-Ca ED 11/2014
- Z.n. CTx und Radiatio
- Sommer 2015 PD mit Dysphagie
- Versorgung Ösophagus mit Stent 09/2015 bei PD und narbiger Stenose
- Aufnahme mit retrosternalen Schmerzen und postprandial Husten / Dyspnoe 12/2015



Bronchoskopie

Blick aus der Luftröhre auf Stent in
Speiseröhre



Bronchoskopie

Blick aus der Luftröhre in
den Magen



Bronchoskopie

Anbringen der Orientierung



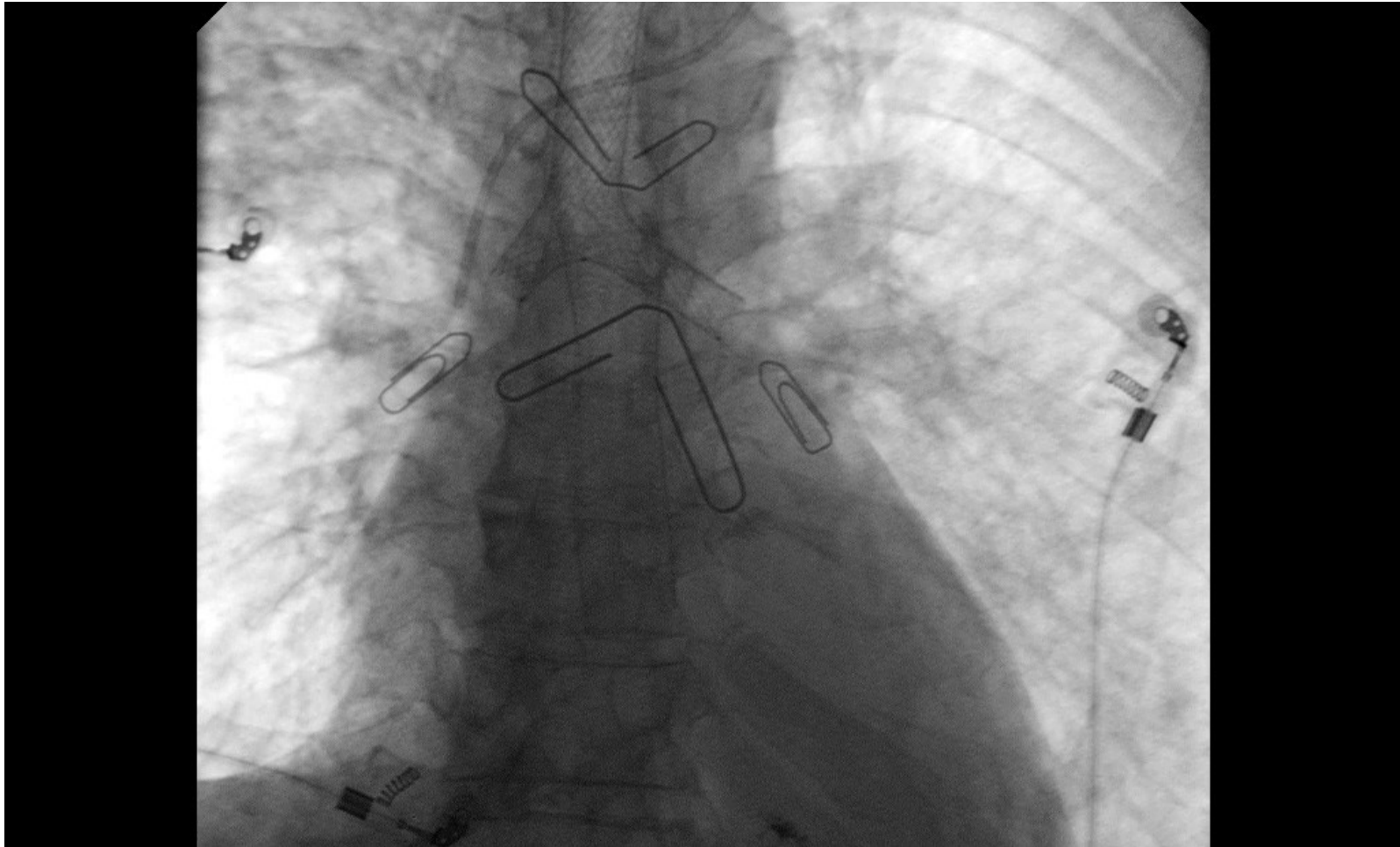
Bronchoskopie

Einlage der Positionierungshilfen



Bronchoskopie

Y-Stent in Luftröhre vor Freisetzung



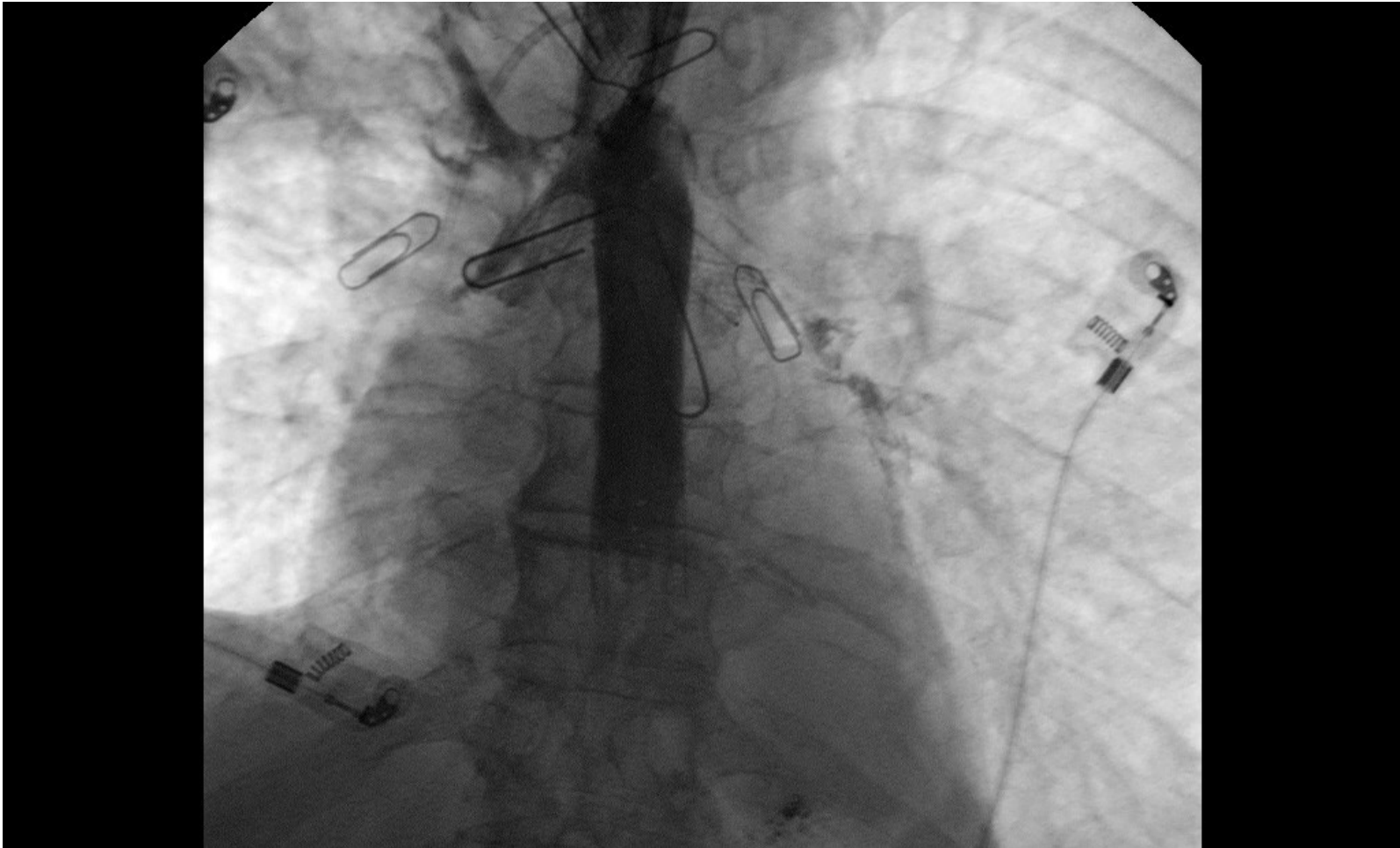
Bronchoskopie

Darstellung des Y-Stent in Position



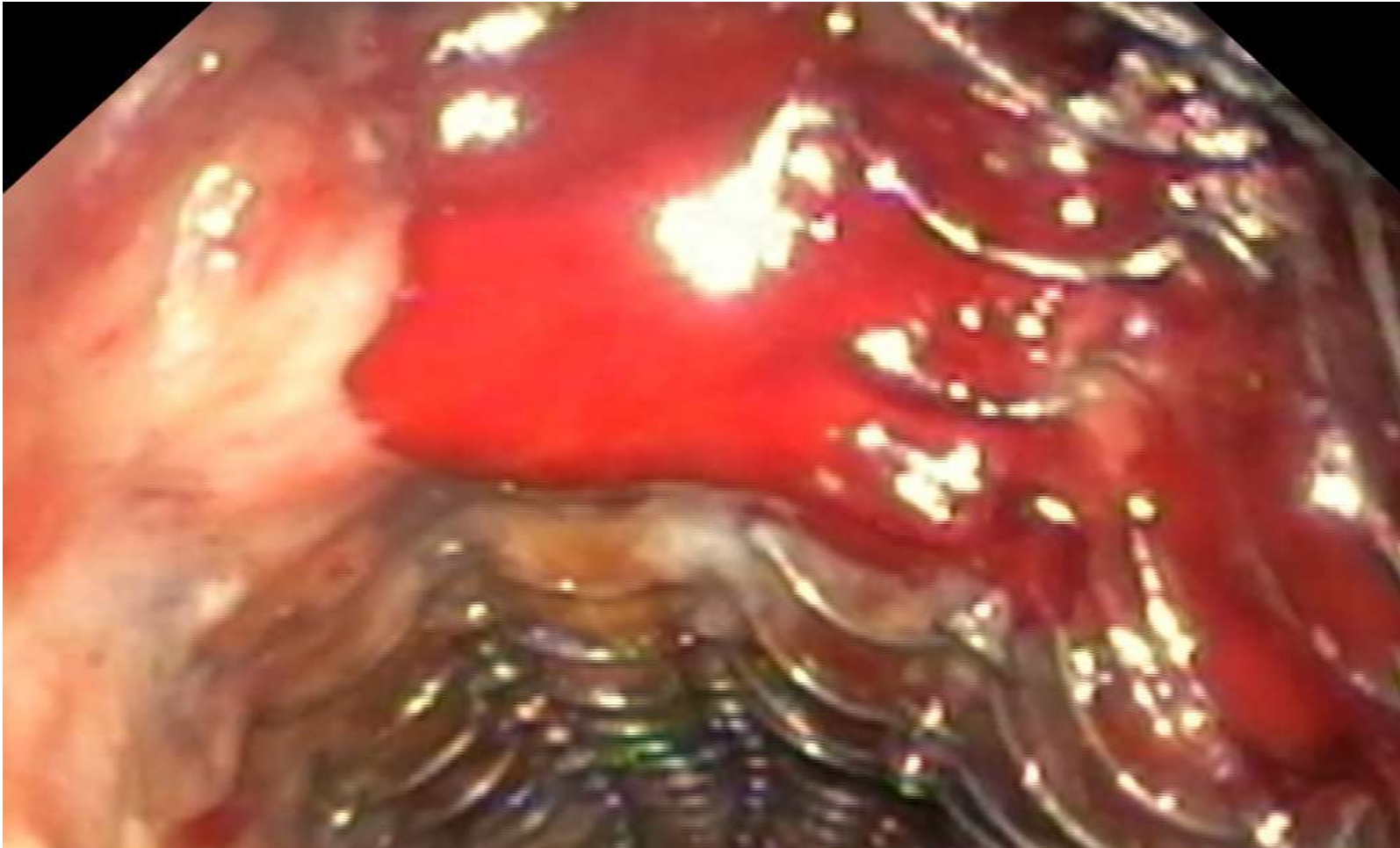
Bronchoskopie

Y-Stent entfaltet in Luftröhre



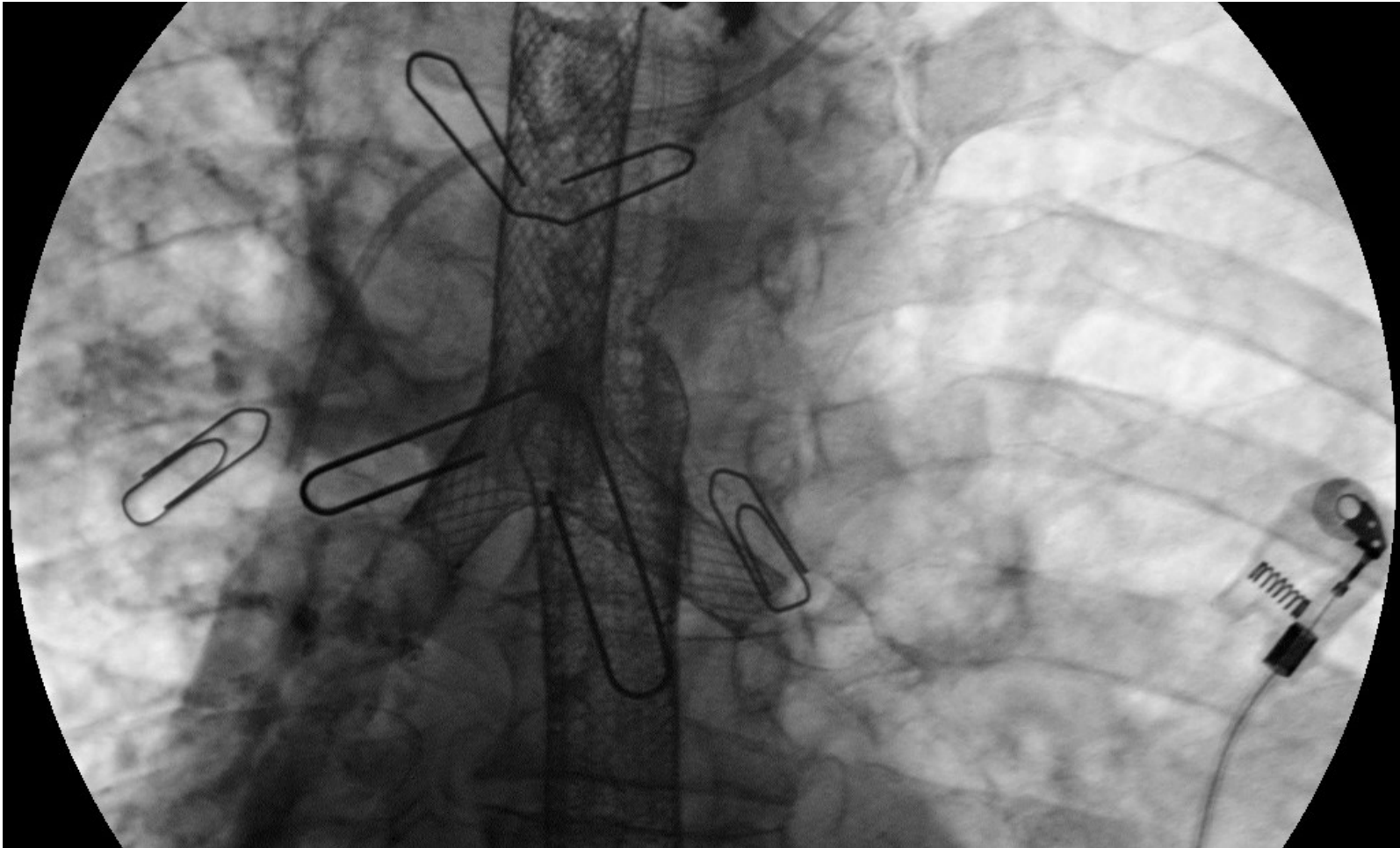
Bronchoskopie

KM-Übertritt in Oesophagus



Gastroskopie

Gegenstent in
Speiseröhre



Lagekontrolle

Nach Intervention
Alle Stents in Position

...jetzt zur Praxis

Und zur Erinnerung:
Lungenkrebs ist vermeidbar

