



MARTHA
MARIA

KRANKENHAUS
ST. ELISABETH &
ST. BARBARA

KRANKENHAUS
MARTHA-MARIA
HALLE-DÖLAU

**Menschlichkeit
und Medizin**

Salzburger Symposium Thoraxchirurgie Pneumothorax und Pleura

Oxford Debate: Internistische Thorakoskopie in der Diagnostik und Therapie

Ralf Heine

Pneumothorax und Pleura

Internistische Thorakoskopie in der Diagnostik und Therapie

Internistische THSK = THSK in Lokalanästhesie



Diagnostische Hauptindikation	Ziel des Eingriffs	Erfolgsrate
Ätiologisch ungeklärter Pleuraerguss	Makroskopische Pleurabeurteilung und Pleurabiopsie/ Proben für Histologie	bis 98% Jansen (2010) 98,1% Kumar et al. (2025)

Lungenbiopsie oder mediastinale LK-Resektion nicht notwendig, um Pleuraerguss abzuklären!

Pneumothorax und Pleura

Internistische Thorakoskopie in der Diagnostik und Therapie

Internistische THSK = THSK in Lokalanästhesie



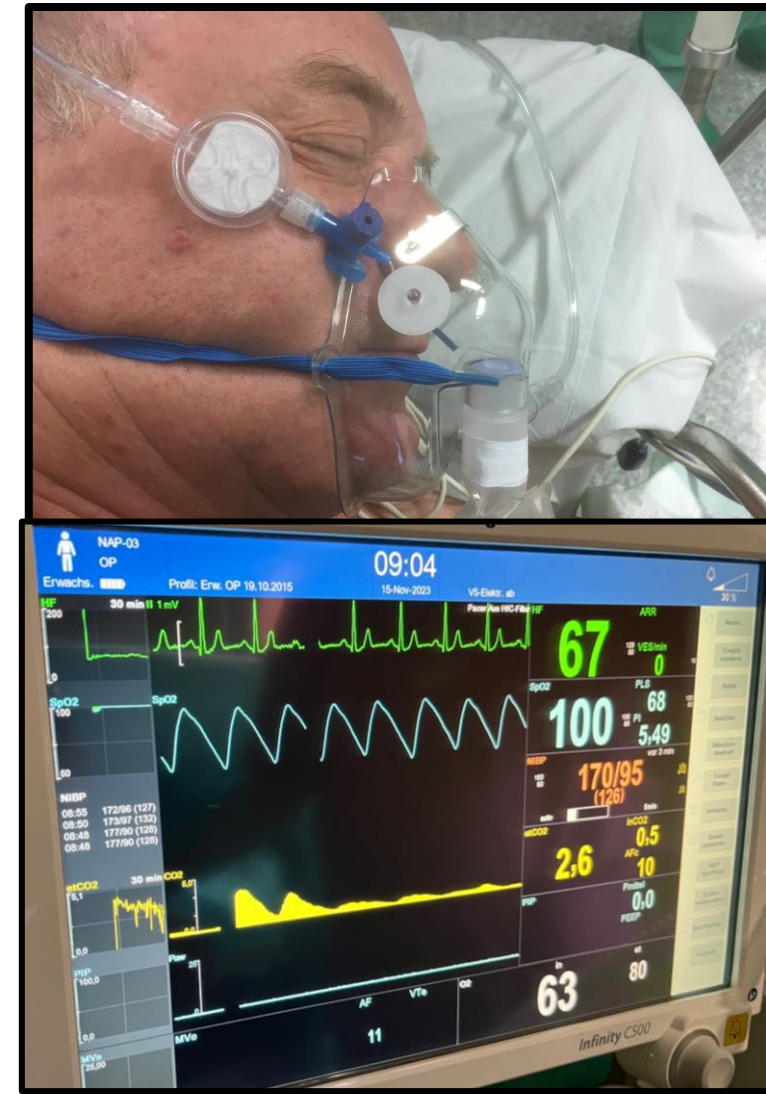
Therapeutische Hauptindikationen	Ziel des Eingriffs	Erfolgsrate
Talkumpoudrage	Pleurodese bei malignem Erguss/ Pneumothoraxrezidiv	Maligner Erguss > 90% ACCP Guidelines Chest 2013; 143(5)(Suppl):e455S-e497S Pneumothorax 95% Hallifax R et al, Thorax 2017;72:1121
Komplizierter Parapneumonischer Erguss/Emphyem Stadium 1/2	Empyemausräumung Beseitigung von Kammerungen	94% (Brutsche 2005) n: 127

Pneumothorax und Pleura

Internistische Thorakoskopie in der Diagnostik und Therapie

THSK in Lokalanästhesie

- Durchführung in der Endoskopie oder Eingriffsraum
OP-Saal nicht erforderlich!
- Analgosedierung durch einen in der Methode erfahrenen Arzt
Anästhesieteam nicht erforderlich
- Lagerung, Desinfektion des Hemithorax und steriles Abdecken, wie bei VATS



Pneumothorax und Pleura

Internistische Thorakoskopie in der Diagnostik und Therapie



THSK in Lokalanästhesie

Variante 1

- Ein THSK-Zugang (6mm-Trokar, flexibel)
- Thorakoskop 4mm, 30 Grad-Optik
- Aufsetzbare Instrumente (Zange, Haken für Koagulation u./o. Adhäsionolyse)



Pneumothorax und Pleura

Internistische Thorakoskopie in der Diagnostik und Therapie



THSK in Lokalanästhesie

Variante 2

- Zwei Zugänge
- Trokar 4mm
- Thorakoskop 3mm, 30 Grad
- Zange u./o. Haken für Koagulation, Taststab über 2. Zugang

Variante 3

- Semirigide Technik



Thorakoskopische Biopsietechniken bei THSK in LA



KRANKENHAUS
ST. ELISABETH &
ST. BARBARA

KRANKENHAUS
MARTHA-MARIA
HALLE-DÖLAU

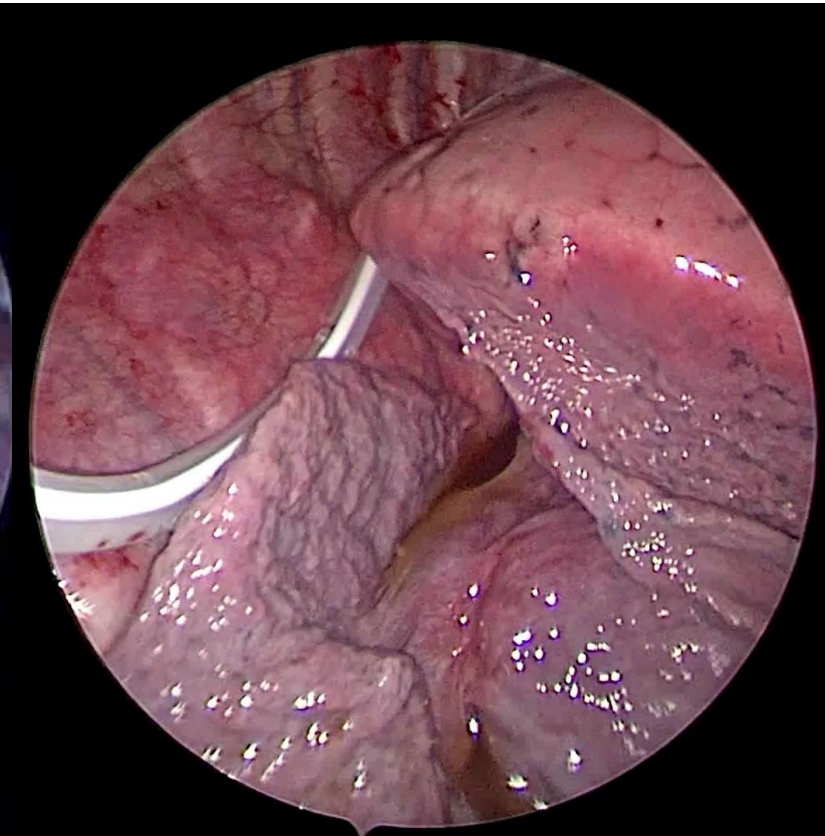
Einfache Zangenbiopsie



Großflächige Biopsie



Reexpansion unter Sog



Pneumothorax und Pleura

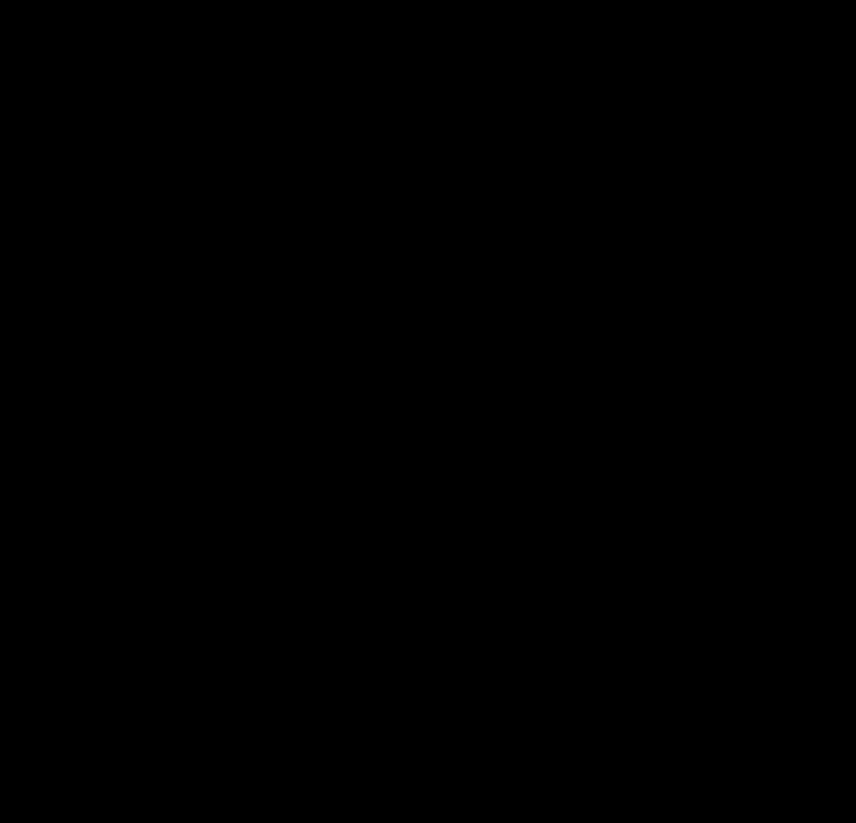
Internistische Thorakoskopie in der Diagnostik und Therapie

THSK in Lokalanästhesie (6mm-Set)

Talkumpoudrage

Adhäsiolyse mit Haken

Adhäsiolyse mit Taststab





Pneumothorax und Pleura

Internistische Thorakoskopie in der Diagnostik und Therapie

THSK in Lokalanästhesie Zusammenfassung

- Sehr schonendes und höchst effizientes Verfahren
- OP-Kapazität und Anästhesieteam nicht erforderlich
- Aufwand nur geringfügig größer als bei einfacher Drainageanlage
- Sehr geringe Komplikationsrate
0.040 (95% CI 0.029–0.052)
(Martinez-Zayas, et al. 2022)

THSK adäquate Methode zum Erreichen der Ziele
VATS und NIVATS dafür nicht erforderlich!



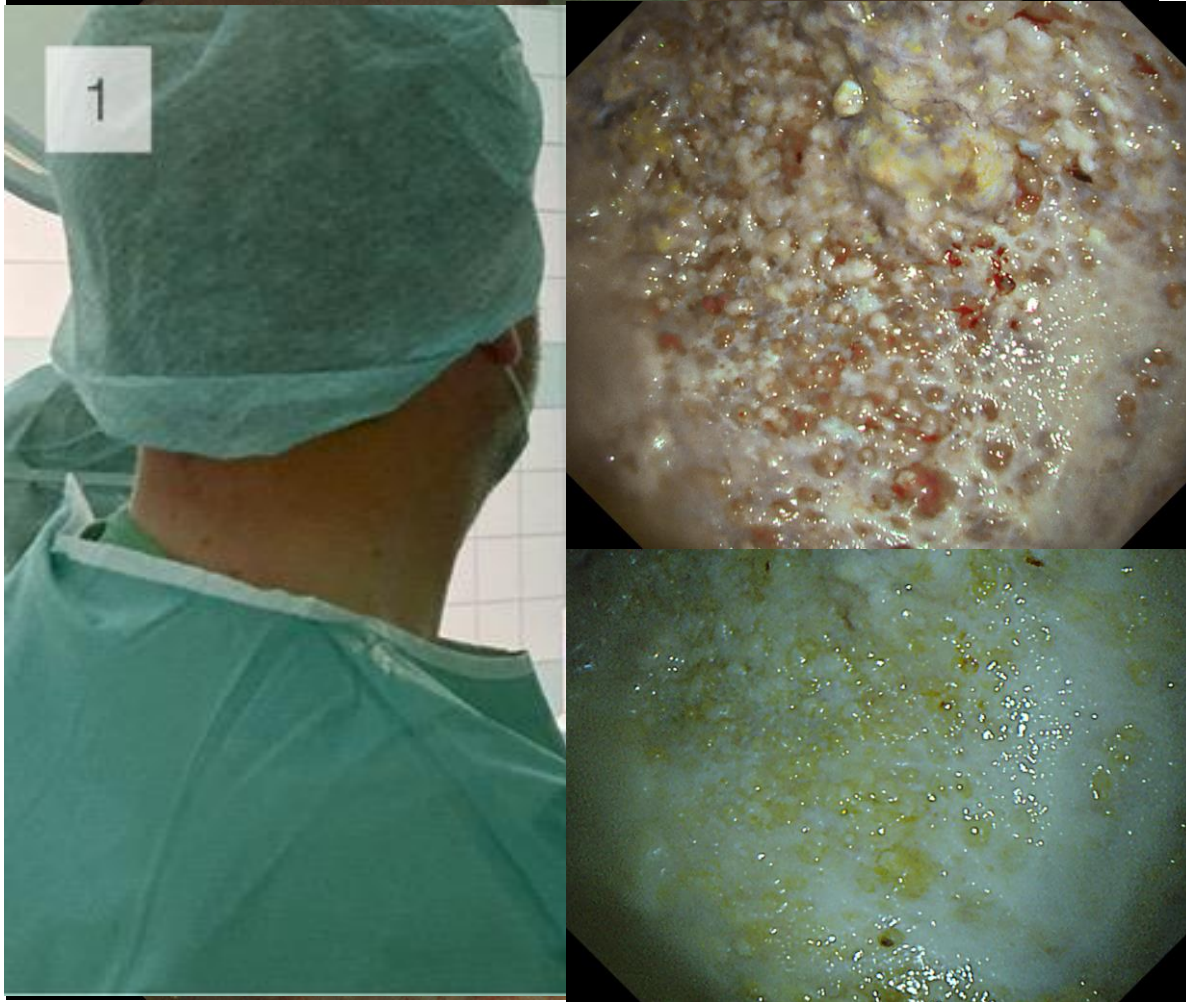
Diskussion



Semirigides Thorakoskop (Olympus)



Neues Gerät LTF-H290



Strukturdarstellung: Texture and color enhancement imaging (TXI)

Blutung: Red dichromatic imaging (RDI)

Positive Aspekte

- mit Bronchoskopieausstattung nutzbar
- Sehr gute Übersicht (180°-Abwinkelung)
- Exzellente Bildqualität (HDTV)
- Einsatz von NBI, TXI, RDI
- Einsatz der Kryosonde möglich

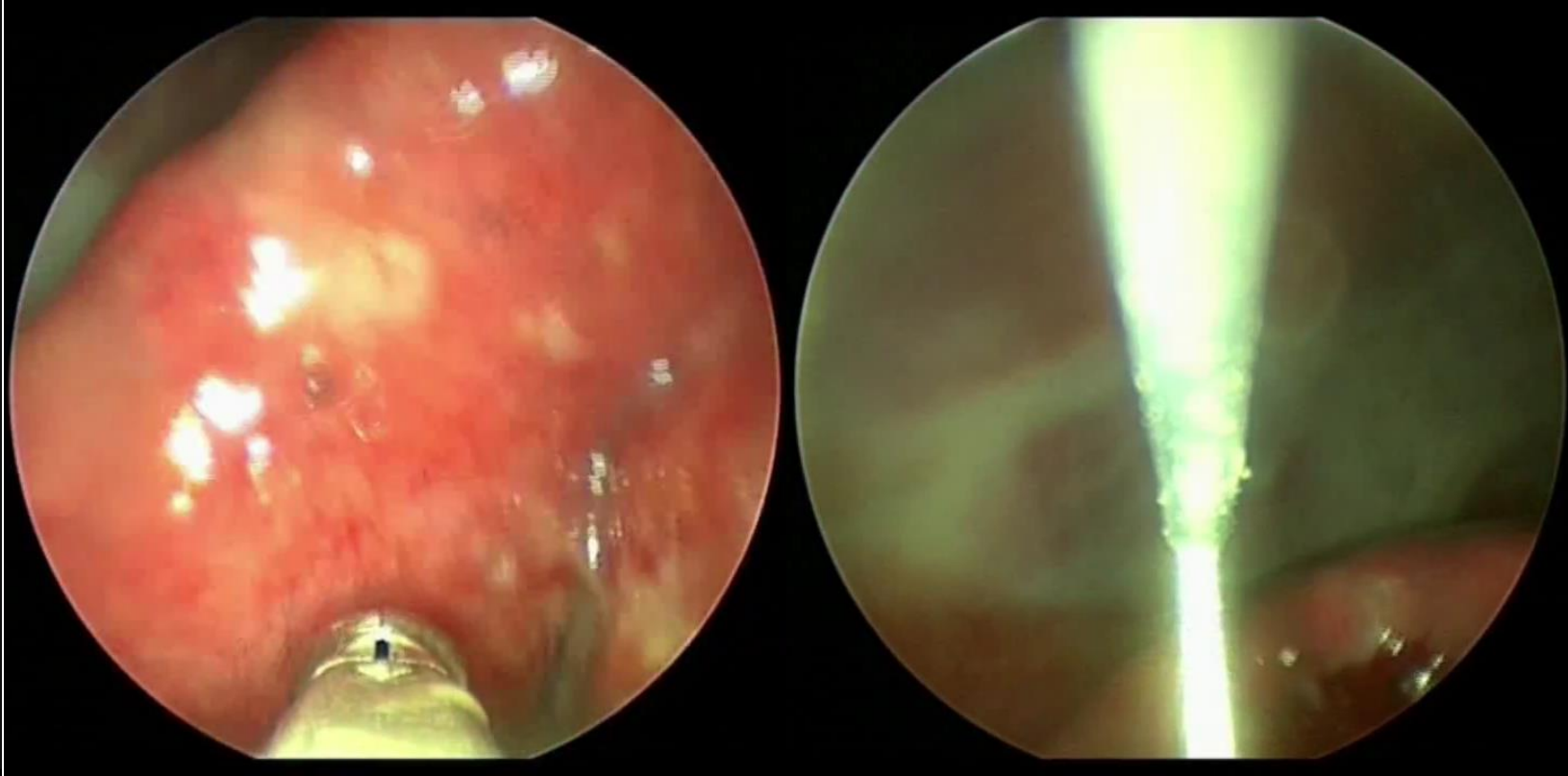
Nachteile

- Kleine Biopsien (AK: 3 mm)
- Großer Geräte (7mm) - und Trokardurchmesser (8mm)

Biopsien aus der Lunge grundsätzlich möglich



Osteometaplasie
THSK links



Koagulation nach Lungenbiopsie
(atyp. Mykobakteriose) THSK links



Pneumothorax und Pleura

Internistische Thorakoskopie in der Diagnostik und Therapie

Leistungsdaten beim Empyem

Ergebnisse (n: 127)

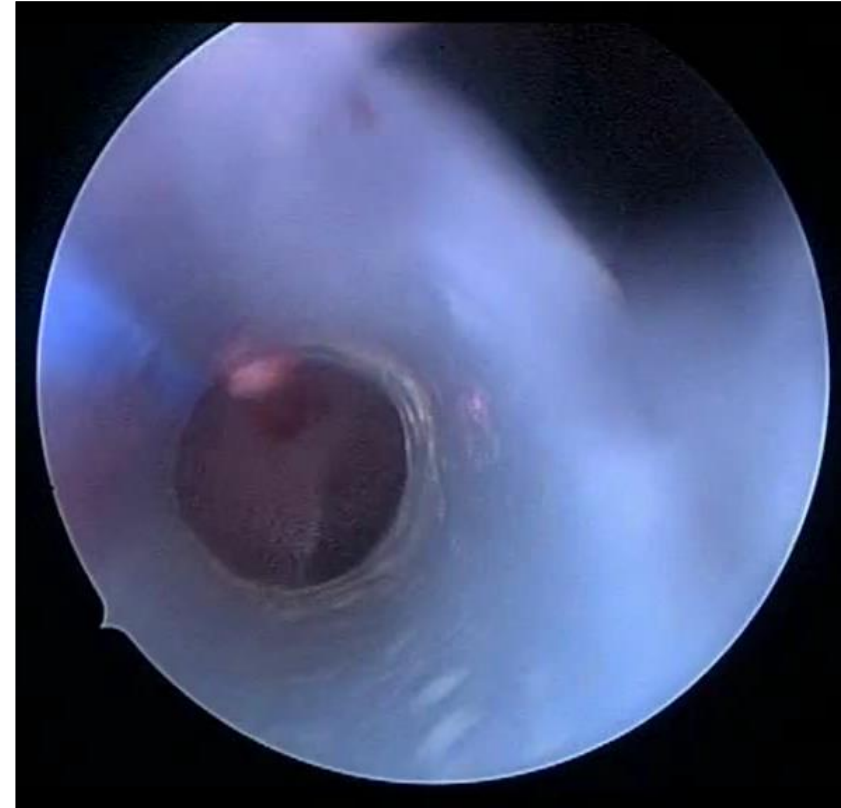
Primär erfolgreiche Therapie	Zweite Thorako- skopie oder Drainageanlage	Erfolgreiche Therapie (gesamt)	Komplikationen
In einigen Fällen zusätzliche intrapleurale Fibrinolyse mit Urokinase oder Streptokinase			9% 3x sc Emphysem 9x Airleck über 3-7 d
Sonographische Lokalisation des Zugangsweges Drain: 24-28 F; Mortalität: 0, Keimnachweis in 47% der Fälle			

Pneumothorax und Pleura

Internistische Thorakoskopie in der Diagnostik und Therapie

THSK in Lokalanästhesie (6mm-Set)

Drainageplatzierung unter Sicht





Durchführung der Thorakoskopie

Instrumentarium

Optisches Elektrokoagulationsgerät

