

DAS UNKLARE MEDIASTINUM – NADEL ODER MESSER?

DR. MED. MAGDALEN GÜRTLER

FACHÄRZTIN FÜR PNEUMOLOGIE & ALLGEMEINE INNERE MEDIZIN

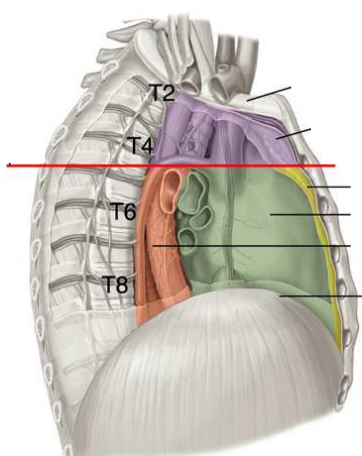
DR. MED. LUKAS GRAF

FACHARZT FÜR PNEUMOLOGIE & ALLGEMEINE INNERE MEDIZIN

1

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

MEDIASTINUM - EIN KOMPLEXER RAUM



Oberes Mediastinum

- Gefäße D. thoracicus
- Trachea, Oesophagus
- N. Phrenicus, N. Vagus, N. Recurrens

Vorderes Mediastinum

- Schilddrüse, Thymus
- Lymphknoten
- Arteria thoracica

Mittleres Mediastinum

- Herz, Perikard
- A. ascendens, SVC/IVC, Brachiocephalica
- Pulmonalgefäße
- Trachea, Hauptbronchien
- N. Phrenicus, Vagus, Recurrens

Hinteres Mediastinum

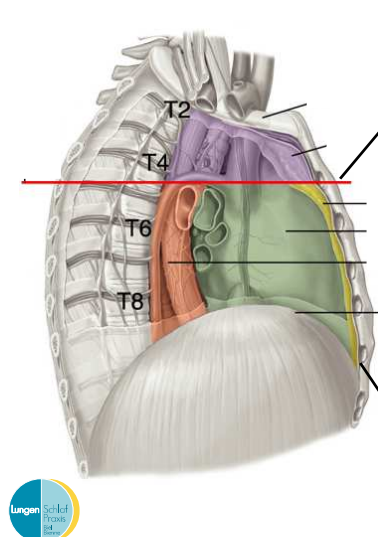
- Oesophagus
- V. Azygos, Hemiazygos
- A. descendens

2

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

MEDIASTINALE RAUMFORDERUNGEN

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



Vorderes Mediastinum (4T)

- Thymome
- Terrible Lymphoma
- Teratom
- Thyroid tumors

Mittleres Mediastinum

- Neoplasien (pulmonal, ösophageal, metastatisch, Lymphom)
- Infektionen (Tuberkulose, Pilz)
- LK-Erkrankungen (Sarkoidose, Beryllios, Silikose, Castleman)
- Zysten (bronchogen, enterisch, Perikard)

Hinteres Mediastinum

- Neurofibrome
- Schwannome
- Ganglioneurome
- Meningozelen
- Phäochromozytome

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

SYMPTOME - DYSPNOE

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

Table 3 Incidence of signs and symptoms in patients

Signs and symptoms:	Number of patients/Total
Cough	21/45
Dyspnea	12/45
Orthopnea	10/45
Wheezing	6/45
Unequal breath sounds	5/45
Facial swelling	3/45
Syncope	2/45
Palpitations	2/45
Lethargy	2/45
Chest or back pain	6/45
Weight loss	4/45

- Vaskuläre Kompression, Einflusstauung
- Trachealkompression/Obstruktion
- Zentrale Bronchialkompression/Obstruktion
- Zwerchfellparese bei Phrenicusläsion
- Stimmbandparese
- Herzinsuffizienz

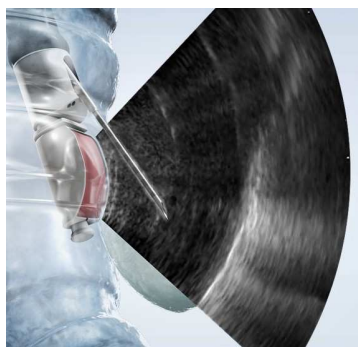
P. A. Stricker et al, Anesthetic management of children with an anterior mediastinal mass. 2010, Journal of clinical anesthesia



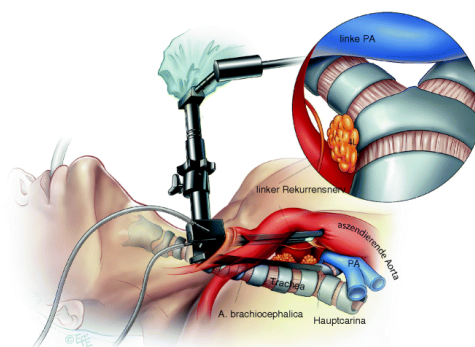
LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

DIAGNOSTIK - NADEL ODER MESSER?

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



Endobronchialer Ultraschall
(EBUS)



Mediastinoskopie
(VAM)



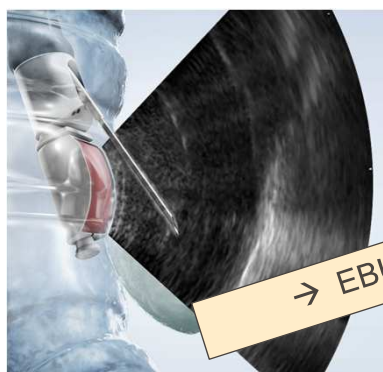
Thorakoskopie
(VATS)

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

5

DIAGNOSTIK - NADEL ODER MESSER?

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



Endobronchialer Ultraschall

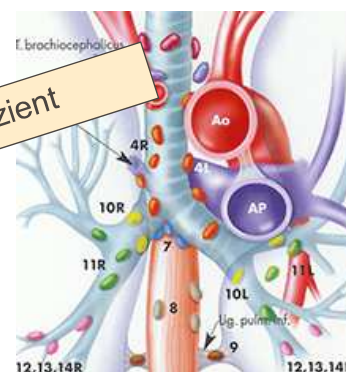
Abklärung unklarer mediastinaler
Lymphadenopathie

Diagnose vom Bronchialkarzinom

Staging vom Bronchialkarzinom

Diagnose von Zysten

→ EBUS minimalinvasiv, sicher, kosteneffizient



LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

6

NADEL ODER MESSER SARKOIDOSE?

	n	Sen (%)
Bronchoskopie	149	53
EBUS-TBNA	154	80

Martin B et al Endosonography vs Conventional Bronchoscopy for the Diagnosis of Sarcoidosis The GRASP Trial. JAMA. 2013

Dziedzic et al, The role of EBUS-TBNA and bronchoscopic modalities in the diagnosis of sarcoidosis. Clin Resp 120

... overall diagnostic accuracy for EBUS-TBNA was 84%, and the combination of EBUS-TBNA with standard bronchoscopic techniques had a diagnostic accuracy of 89%.



7

PET- CT

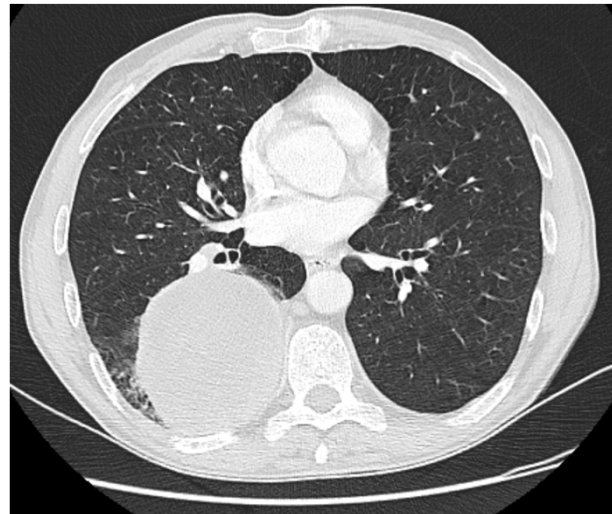
- PET CT Sensitivität in Tumorpat. 90%
 Spezifität beim Gesunden 80%
- DD : Infektion
 Granulomatose
 kürzliche Bestrahlung
- Impact: verhindert unnötige Thorakotomien
- Abklärungsfolge bei Lungenkarzinom: Pneumologe und CT
 PET CT
 (EBUS) Bronchoskopie



NEJM 2009;361 (1):32
Lung Cancer 2009 64(3):301-7

FALL 4 „STAGING“

67-j rüstiger Mann
B-Symptome
Extraucher
Grosse Raumforderung im
rechten Unterlappen

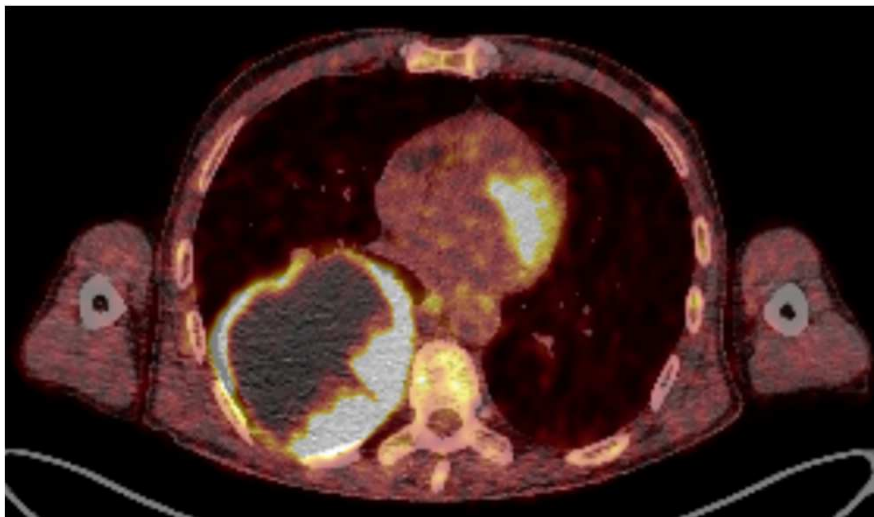


9

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

FALL 4 PET-CT



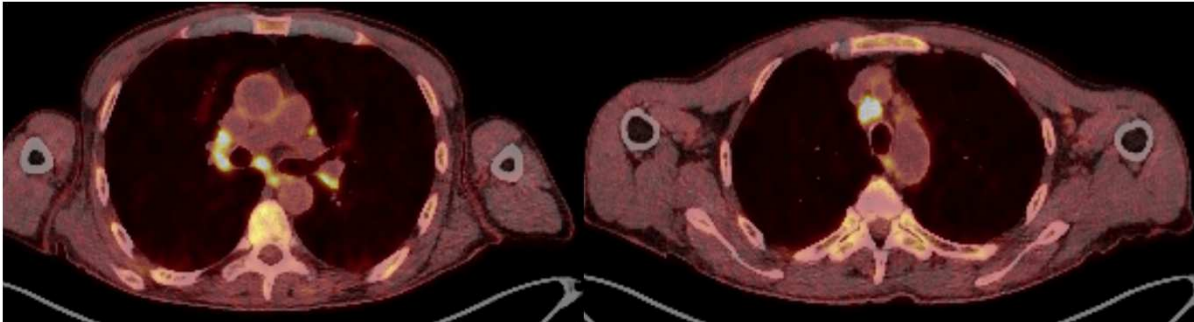
10

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

FALL 4 PET-CT

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



Keine extrathorakaler Metastasenverdacht

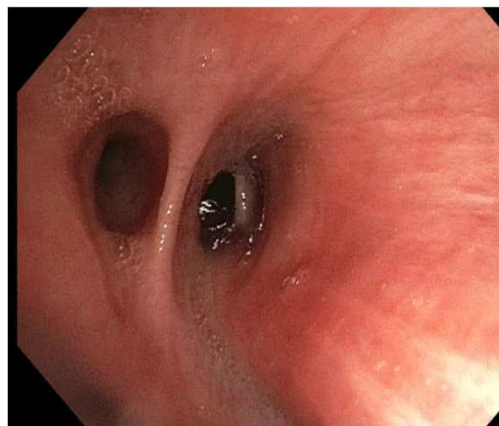
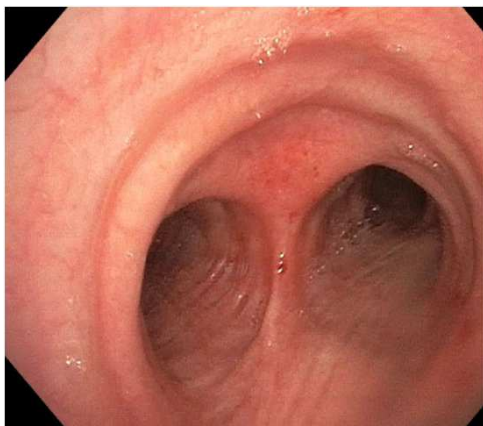
espace
Lungen- und Schlafmedizin

11

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

FALL 4 BRONCHOSKOPIE MIT EBUS

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



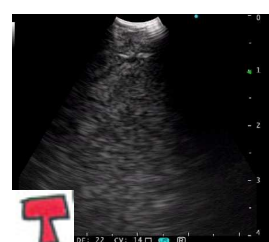
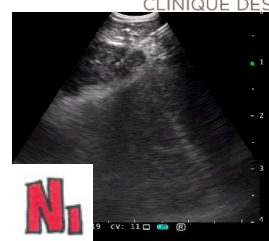
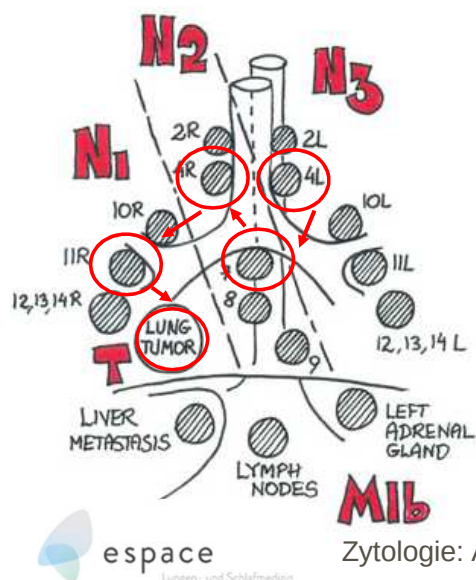
espace
Lungen- und Schlafmedizin

12

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

FALL 4

HIRSLANDEN

KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

Zytologie: Adenokarzinom der Lunge, cT3 pN2 cM0

13

LINDE TILLEULS ACADEMY

NADEL ODER MESSER LUNGEN-CA?

HIRSLANDEN

KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

Mediastinal staging in NSCLC	n	Sen (%)	Spe (%)	PPV (%)	NPV (%)
Mediastinoscopy	10648	81	100	80	81
EUS-TBNA	2443	89	100	80	86
EBUS-TBNA	2756	91	100	100	91
EBUS+EUS-TBNA		91	100	100	96

Diagnosis and Management of Lung Cancer, 8th ed. American Society of Clinical Oncology, Chest 2015

Mediastinal staging in NSCLC	n	Sen (%)	Spe (%)	PPV (%)	NPV (%)
Mediastinoscopy	127	72.5	100	100	78.8
EBUS-TBNA	127	88	100	100	85.2

Sang-Won Um, MD et al. Endobronchial Ultrasound versus Mediastinoscopy for Mediastinal Nodal Staging of Non-Small-Cell Lung Cancer J Thorac Oncol 2015

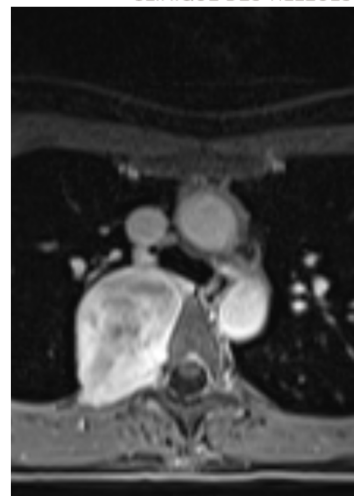
espace
Lungen- und Schlafmedizin

14

LINDE TILLEULS ACADEMY

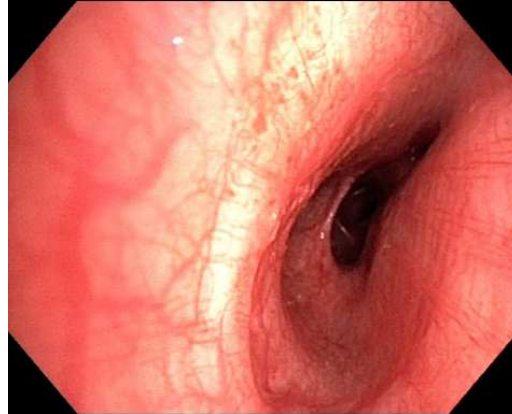
EBUS – *What else?*

„NACH HINTEN“



„NACH HINTEN“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



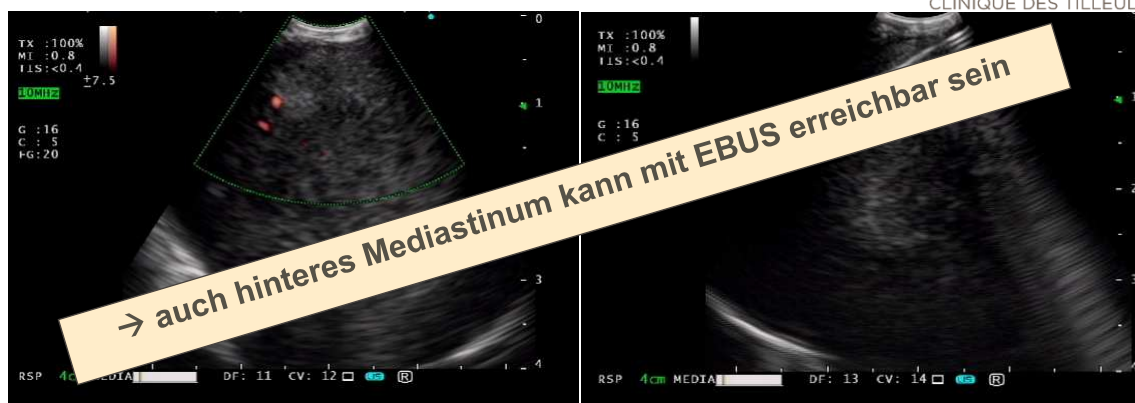
espace
Lungen- und Schlafmedizin

17

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„NACH HINTEN“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



EBUS-TBNA Tumormasse: Atypische epitheloidzellige Neoplasie (Schwannom)

espace
Lungen- und Schlafmedizin

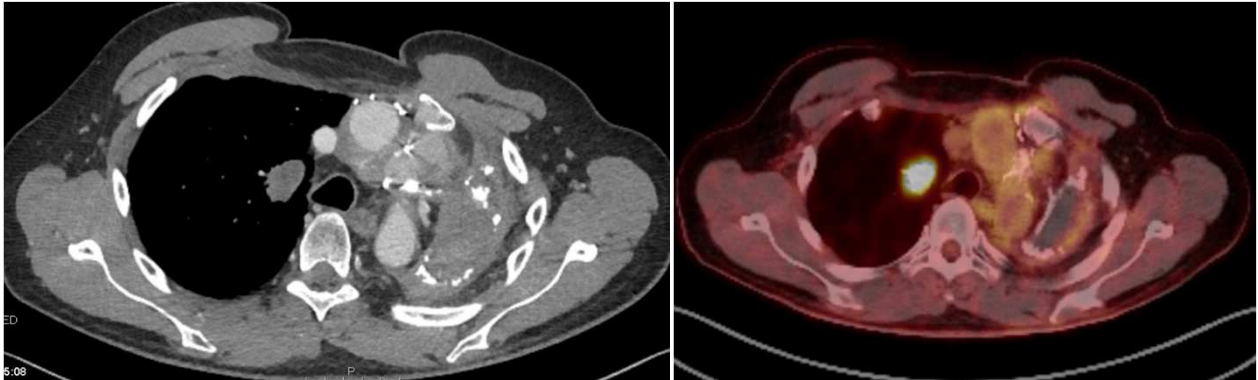
18

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„UNERREICHBAR?“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

62-j Mann, Status nach Intima-Sarkom der linken A. pulmonalis mit Pneumonektomie links 2003. Rezidiv? Metastase?

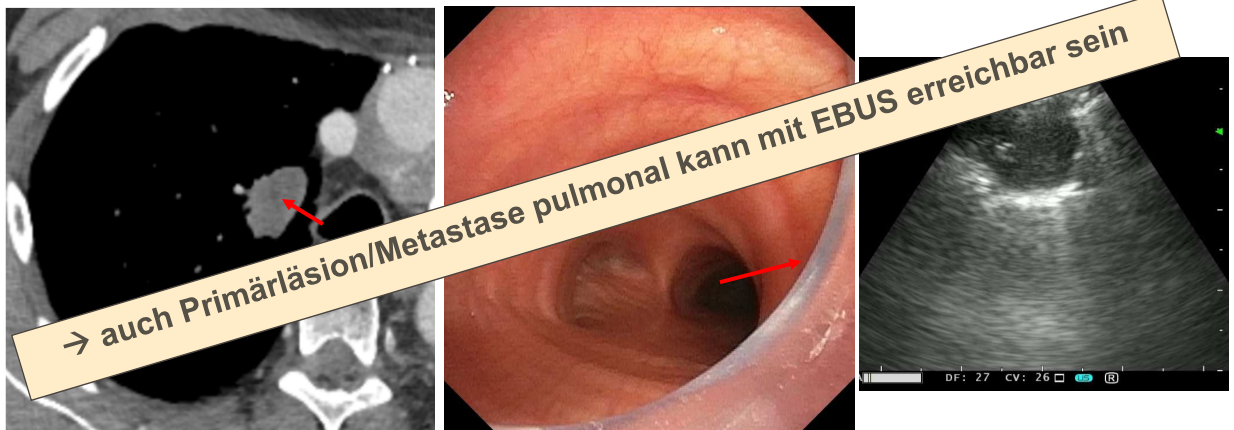


19

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„UNERREICHBAR?“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



→ auch Primärläsion/Metastase pulmonal kann mit EBUS erreichbar sein

→ EBUS-TBNA, Transtracheal rechts: Maligne Zellen: Spindelzellige Neoplasie, vereinbar mit Infiltraten eines vordiagnostizierten Sarkoms

espace
Lungen- und Schlafmedizin

20

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„UNERREICHBAR?“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



→ Transbronchiale Biopsien Oberlappen rechts: Infiltrate eines Sarkoms innerhalb von Bronchusschleimhautbiopsien.

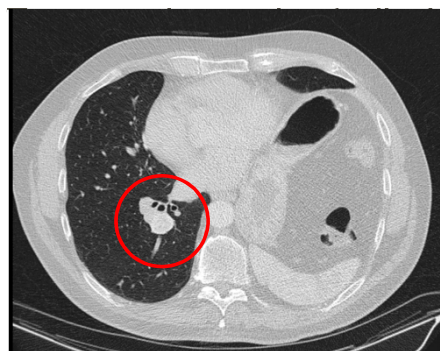
espace
Lungen- und Schlafmedizin

21

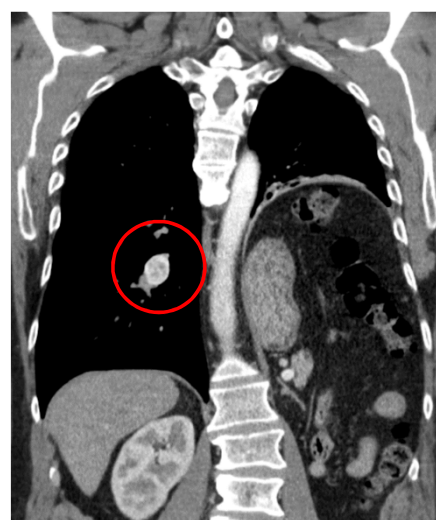
LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„METASTASE?“

79-j Mann
Status nach Nephrektomie links bei
Hellzelligen
Nieren-Ca 12/10



2/17 suspekt



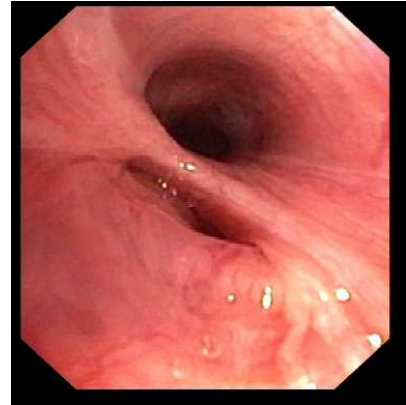
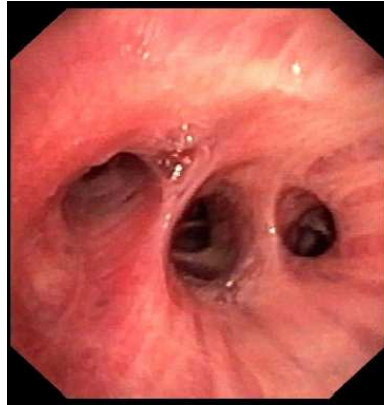
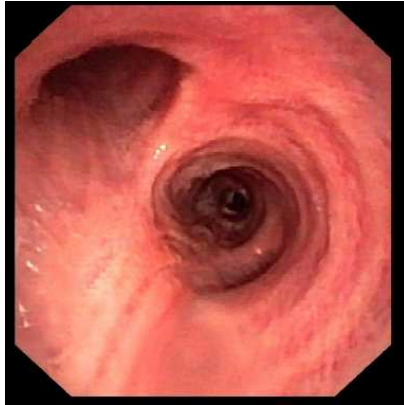
espace
Lungen- und Schlafmedizin

22

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„METASTASE?“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



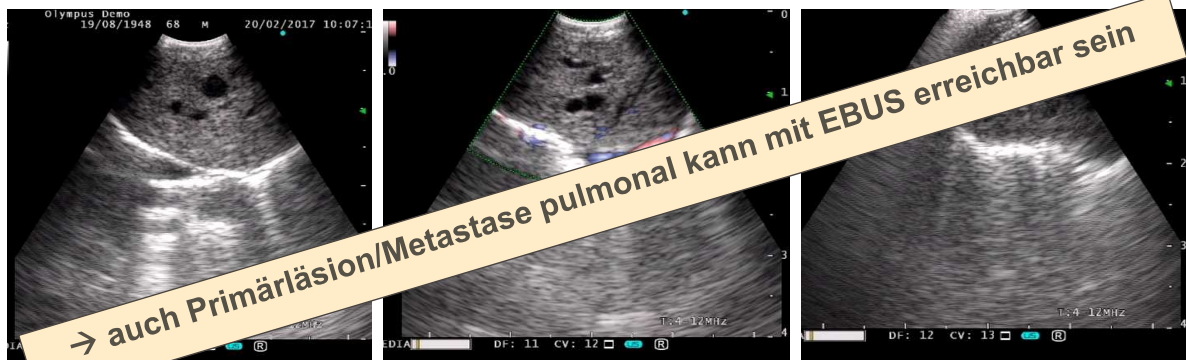
espace
Lungen- und Schlafmedizin

23

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„METASTASE?“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



Zytologie EBUS-TBNA: Metastase des hellzelligen Nierenzell-Ca

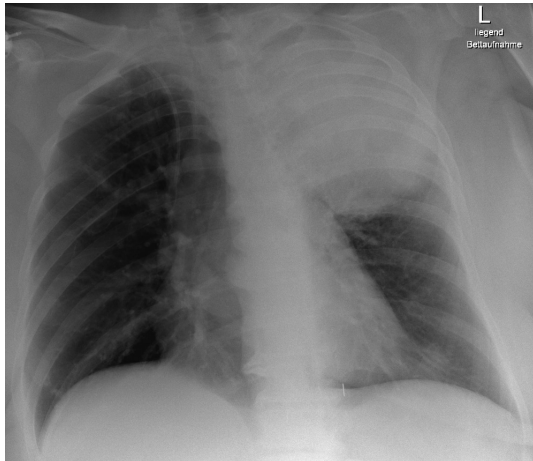
espace
Lungen- und Schlafmedizin

24

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„AUF ABWEGEN“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



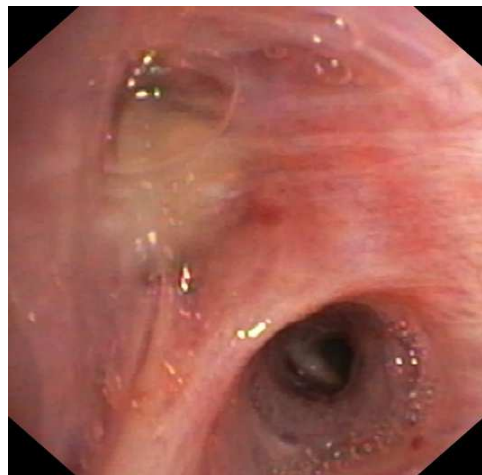
espace
Lungen- und Schlafmedizin

25

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„AUF ABWEGEN“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



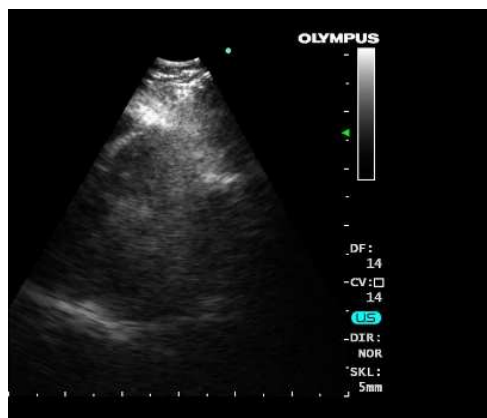
espace
Lungen- und Schlafmedizin

26

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„AUF ABWEGEN“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



→ EUS-TBNA Nebennieren-Raumforderung: Adenokarzinom der Lunge

espace
Lungen- und Schlafmedizin

27

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

„AUF ABWEGEN“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

EUS 6 LANDMARKS

SEARCH FOR THE LANDMARKS IN THIS ORDER:
LIVER → ABDOMINAL AORTA →
LEFT ADRENAL GLAND →
7 → 4L → 4R

4R



4R



4L

7



7

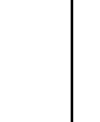


4L



4L

→ auch extrathorakales Staging (LAG) möglich



PFC 2015

28

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

FALL „INECTIO“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

69-j Mann, grippaler Infekt mit Fieber und produktivem Husten.

Gewichtsverlust 5-7 Kg seit 2 Mo

Nieraucher

→Bei V.a. Pneumonie UL links, antibiotische Therapie ohne wesentliche Verbesserung

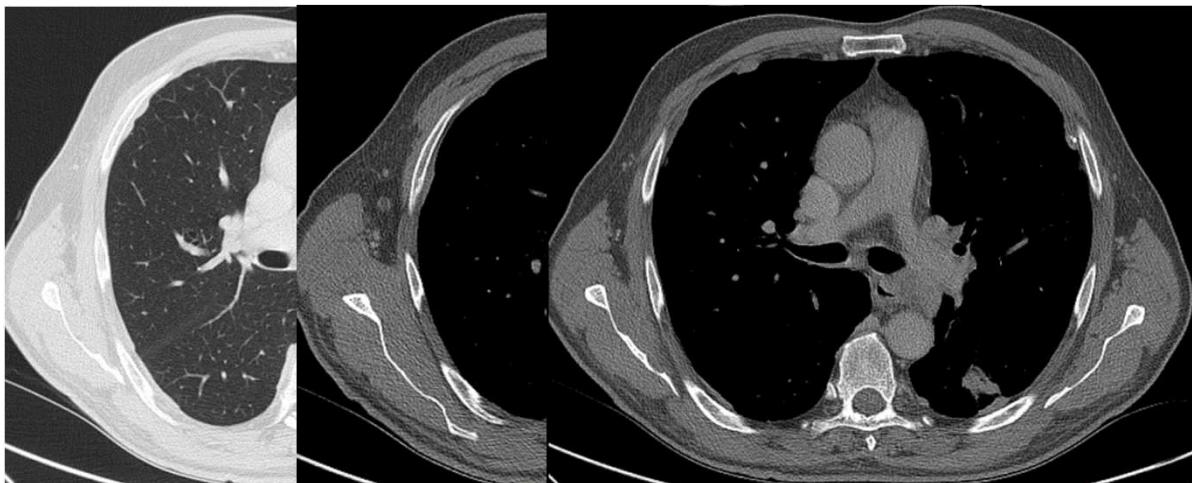
espace
Lungen- und Schlafmedizin

29

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

FALL „INECTIO“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



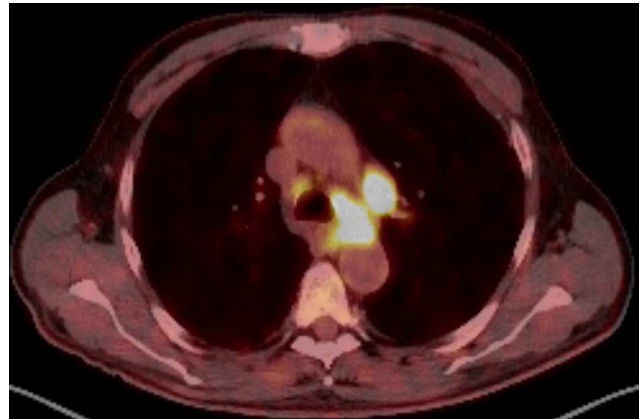
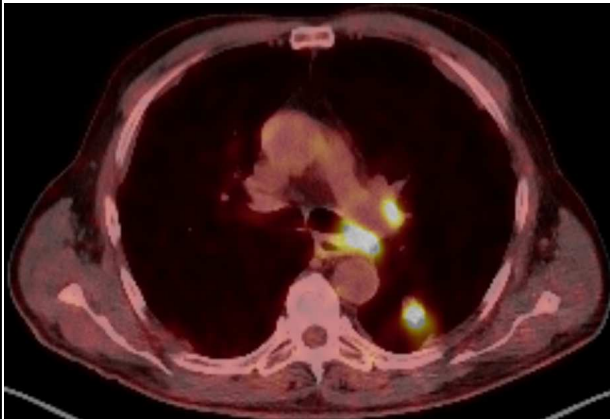
espace
Lungen- und Schlafmedizin

30

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

FALL „INECTIO“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS



espace
Lungen- und Schlafmedizin

31

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**

FALL „INECTIO“

HIRSLANDEN
KLINIK LINDE
CLINIQUE DES TILLEULS

EBUS-TBNA 4L, 10L: Keine malignen Zellen, nekrotisierende granulomatöse Entzündung → Auramin und Tbc-PCR negativ

Anamnese ergänzen: Hat Hunde, ist viel draußen, wies

Serologie:

- Rheuma: RF, ANA negativ
- HIV negativ
- Q-Fieber, Bartonellen, Toxoplasmose

Francisella tularensis positiv

Eubakterielle PCR EBUS-Material:

- Nachweis von **Francisella tularensis DNA**

espace
Lungen- und Schlafmedizin

32

LINDE
TILLEULS **ACADEMY**