



# Biopsien und Drainagen

## Prozedurale Standards

Arno Bücker

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie – UKS-Homburg

# Trockene Richtlinien

Revised 2008 (Res. 14)\*

## **PRACTICE GUIDELINE FOR THE PERFORMANCE OF IMAGE-GUIDED PERCUTANEOUS NEEDLE BIOPSY (PNB) IN ADULTS**

---

ACR - American College of Radiology

[http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality\\_safety/guidelines/iv/pnb.aspx](http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/guidelines/iv/pnb.aspx)

# Perkutane Lungenpunktionen

## **BTS GUIDELINES**

### Guidelines for radiologically guided lung biopsy

A Manhire, *Chairman*, M Charig, C Clelland, F Gleeson, R Miller, H Moss, K Pointon, C Richardson, E Sawicka

---

*Thorax* 2003;58:920-936

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1746503/pdf/v058p00920.pdf>

# Welche Komplikation kommt bei Lungenpunktionen nicht vor?

- 1: Hämoptysen
- 2: Hämatothorax
- 3: Lungenblutung
- 4: Embolie
- 5: Perikardtamponade
- 6: Alle kommen vor

Blutung: 5 - 17%  
Hämoptysen: 1 - 5%

Keine hochgradige Evidenz für feste Werte.

Wann würden Sie noch punktieren?

Thrombozyten (/mm<sup>3</sup>):

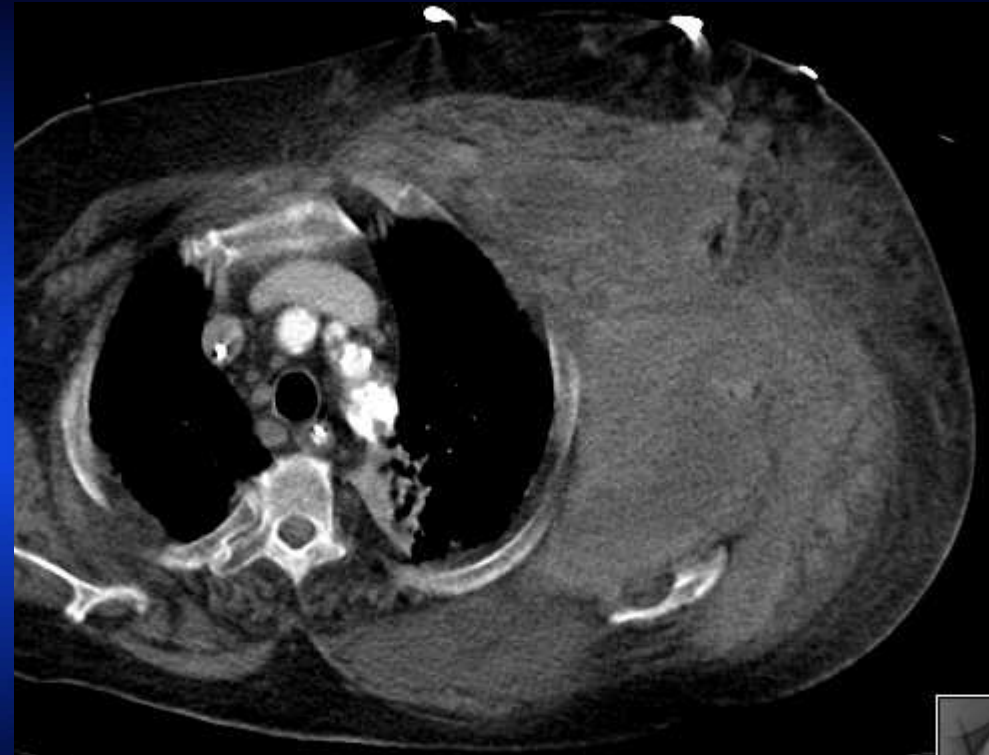
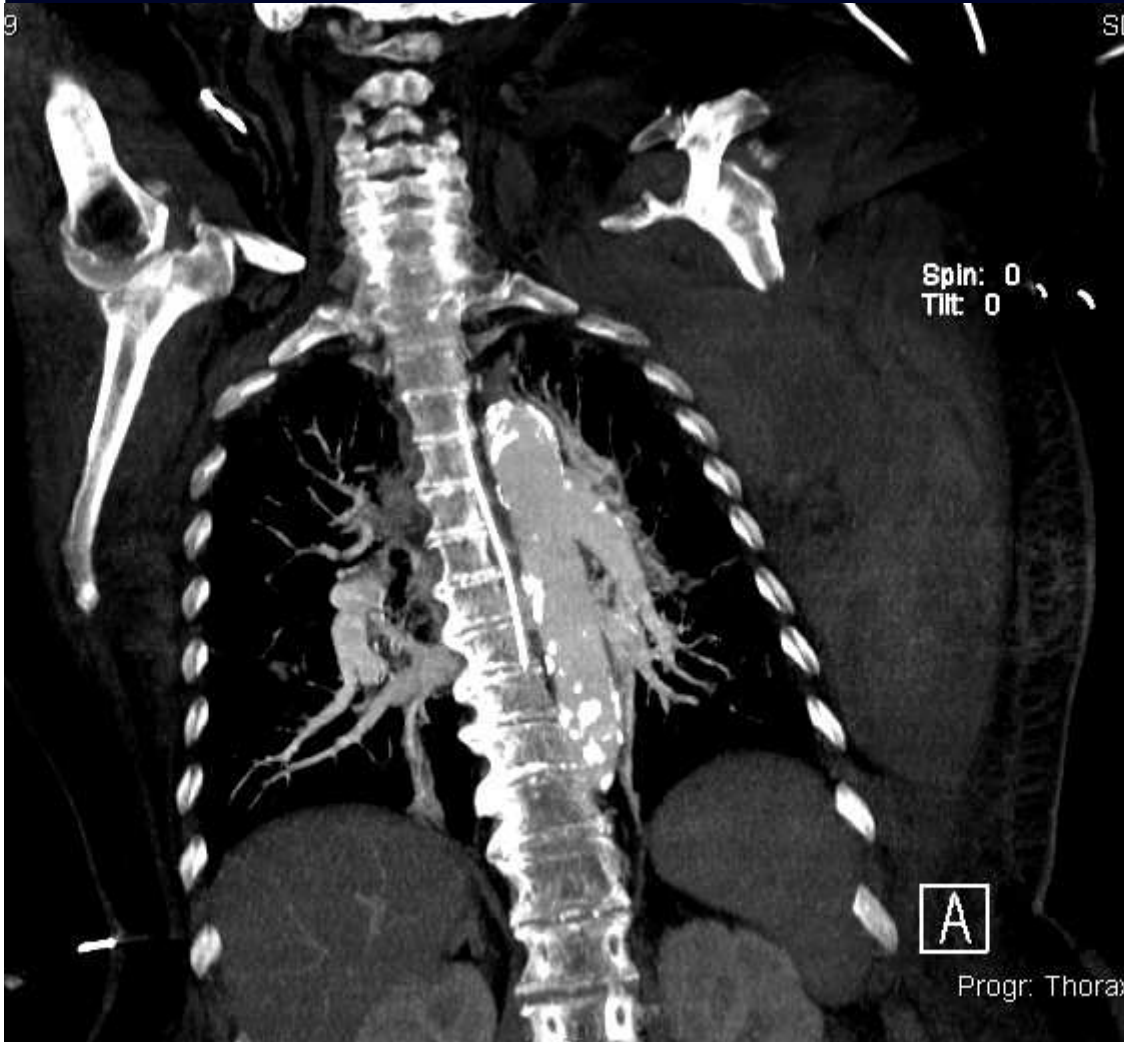
1:> 100.000

2:> 80.000

3:> 60.000

4:> 40.000

# Thoraxwandblutung



**Blutung: 5 - 17%**  
**Hämoptysen: 1 - 5%**

Keine hochgradige Evidenz für feste Werte.

Wann würden Sie noch punktieren?

Thrombozyten (/mm<sup>3</sup>):

1:> 100.000

2:> 80.000

3:> 60.000

4:> 40.000

Blutung: 5 - 17%  
Hämoptysen: 1 - 5%

Keine hochgradige Evidenz für feste Werte.

Wann würden Sie noch punktieren?

Thrombozyten (/mm<sup>3</sup>):  
> 100.000



# Relative Kontraindikationen

Keine hochgradige Evidenz (C)

Thrombozyten  $< 100.000/\text{mm}^3$

INR  $> 1,4$

ASS muss nicht abgesetzt werden?!

FEV<sub>1</sub>  $< \text{ca. } 1 \text{ l (35\%)}$

# Lungenpunktion – Zugangsweg?

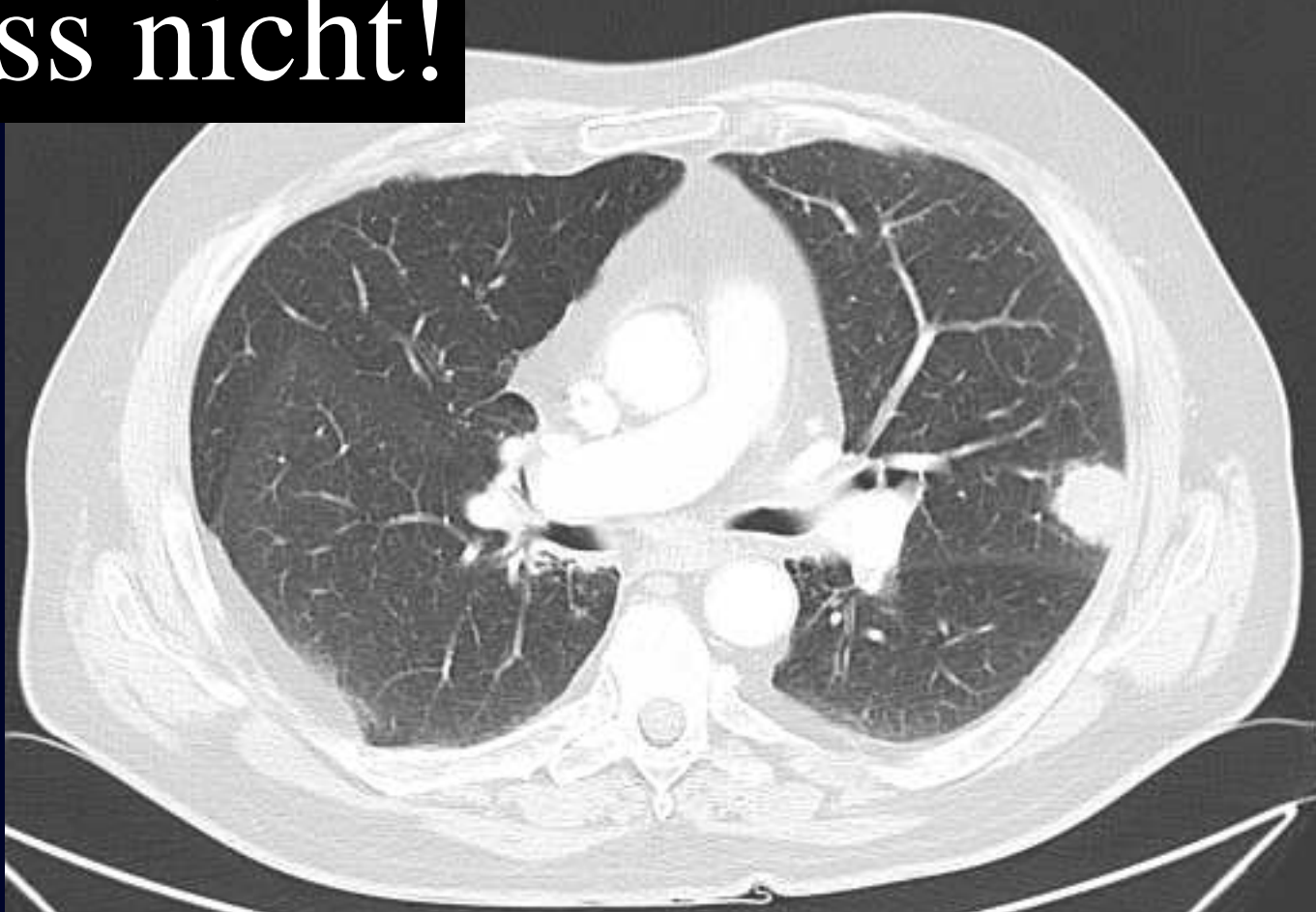


4 Weiss nicht?!

1  
2  
3

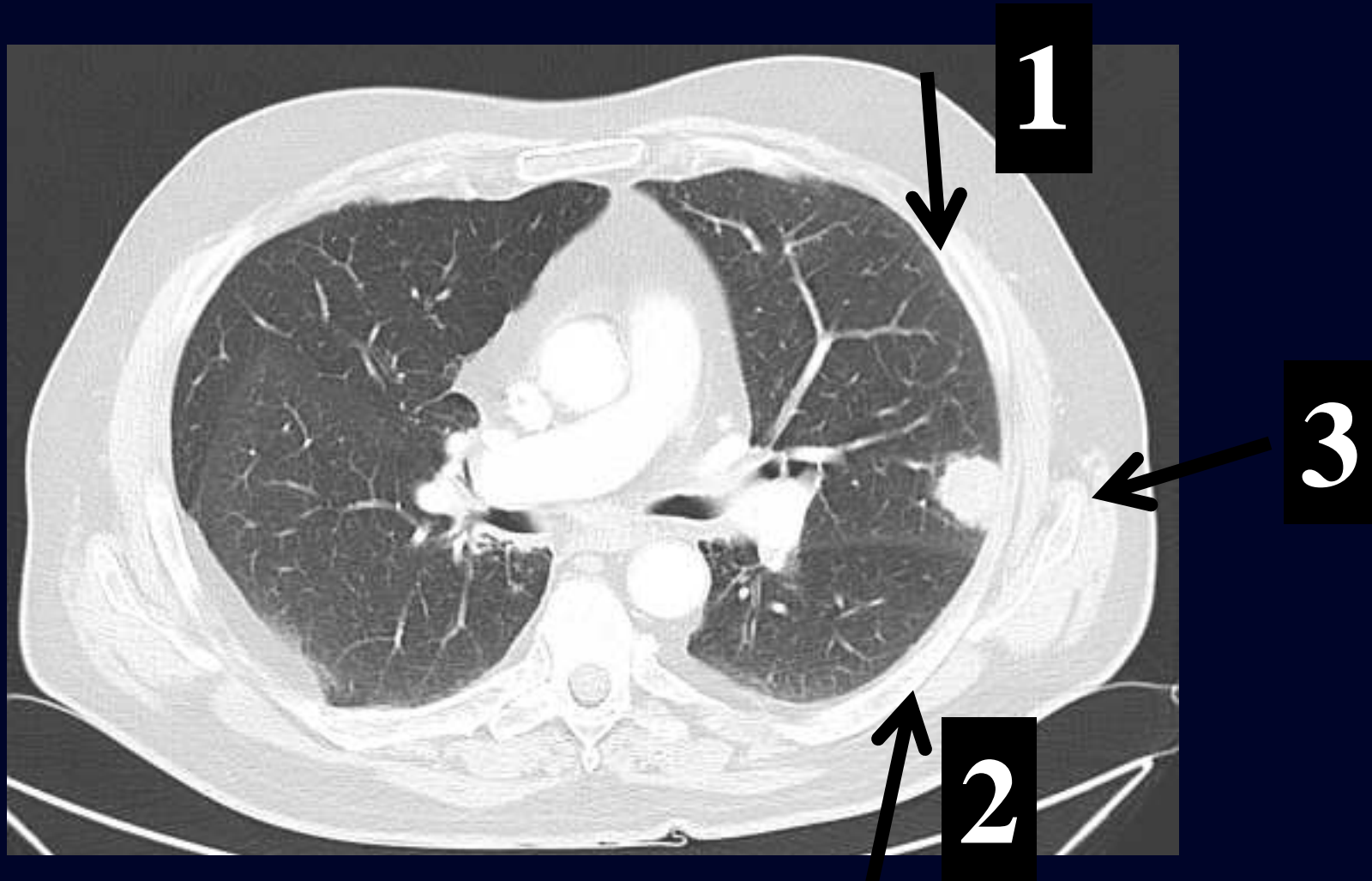
# Lungenpunktion – Zugangsweg?

4 Weiss nicht!



Lappenspalten beachten – Pleurapassagen gering halten!

# Lungenpunktion – Zugangsweg?



Lappenspalten beachten – Pleurapassagen gering halten!

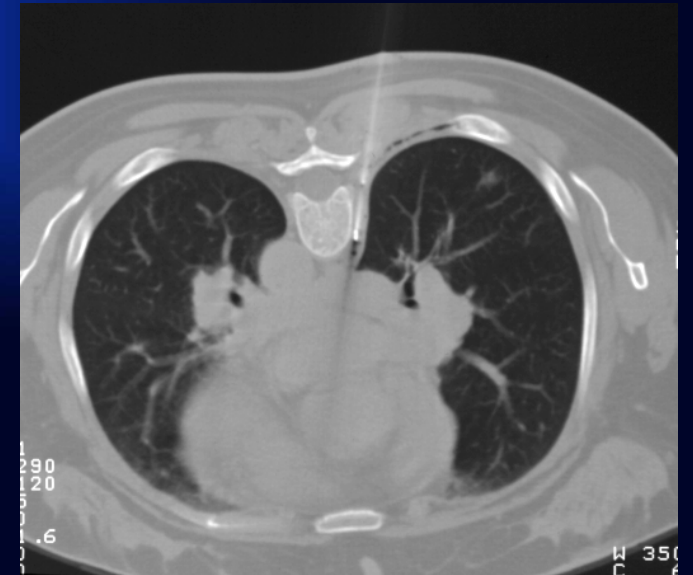
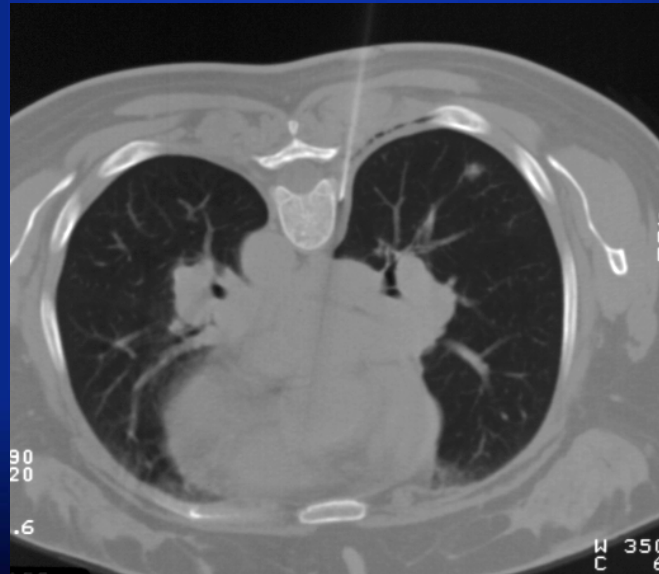
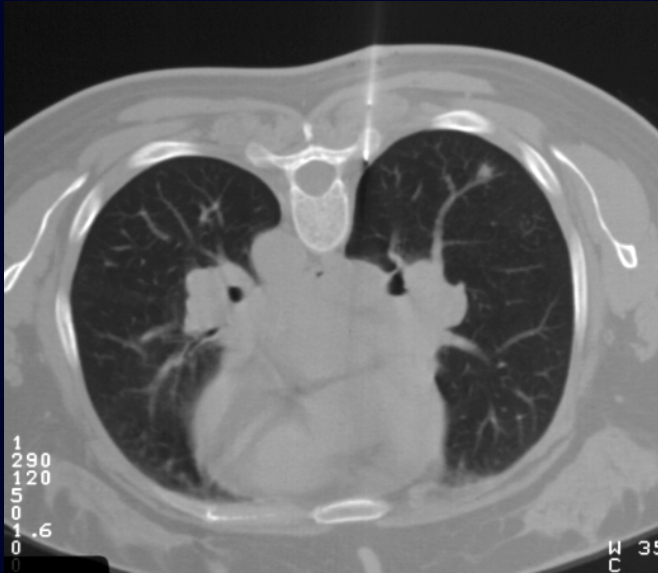
# Möglichst wenig Pleurapassagen

-> Pneumothorax - Risiko minimieren

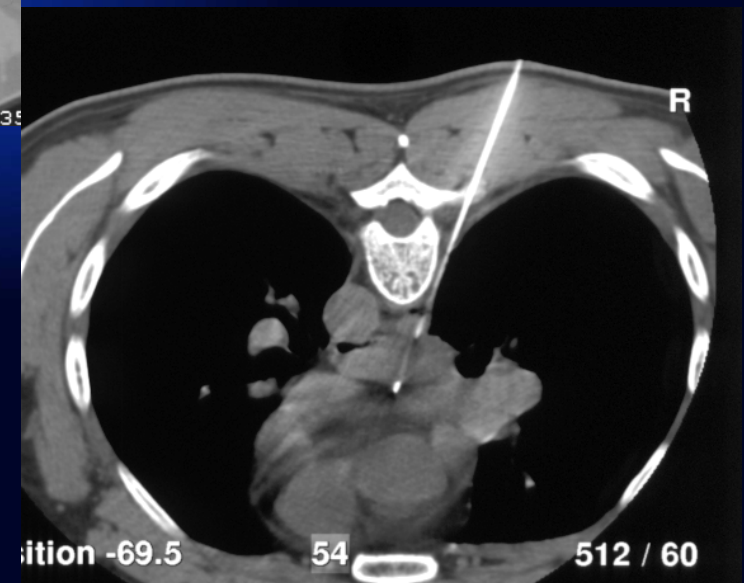
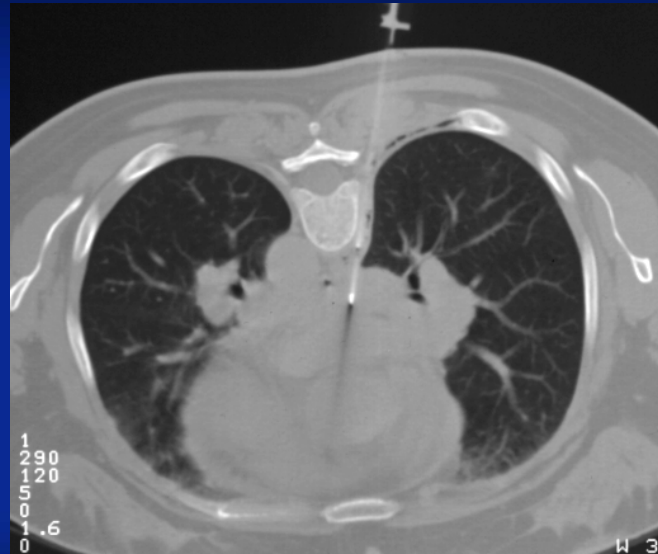
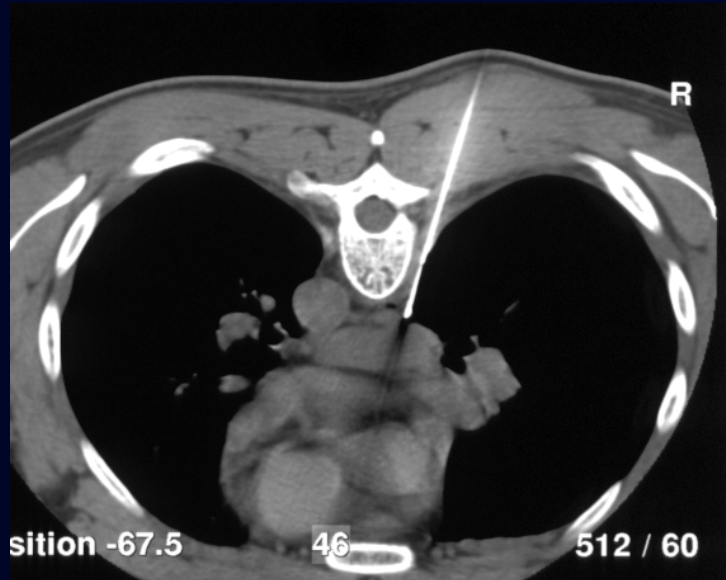


3

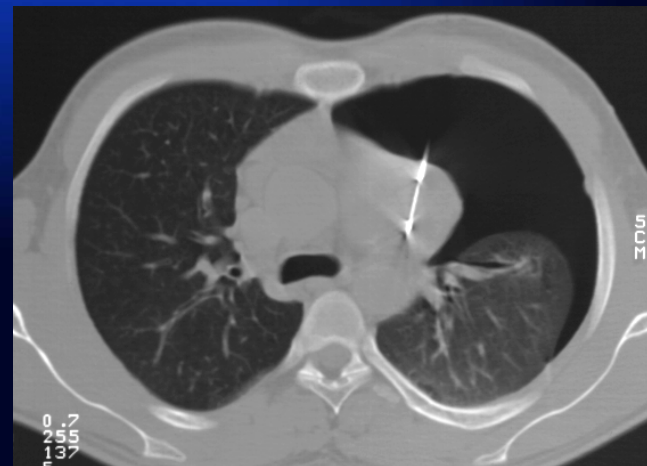
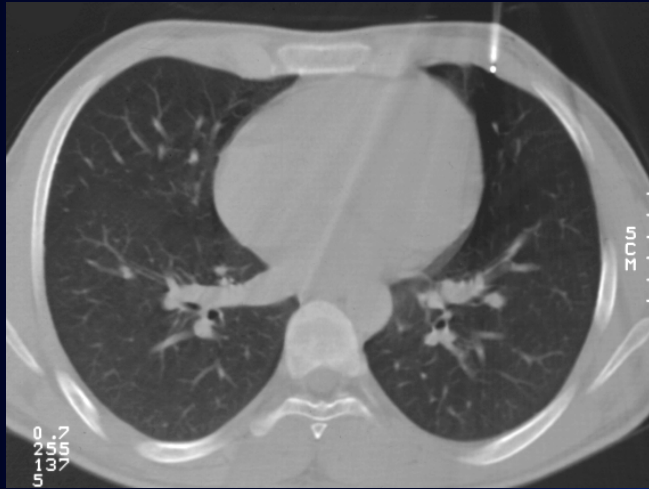
# Aufweitung des Zugangswegs



# Aufweitung des Zugangswegs



# Absichtlicher Pneumothorax





# Lungenpunktion



# Lungenpunktion - Nachsorge

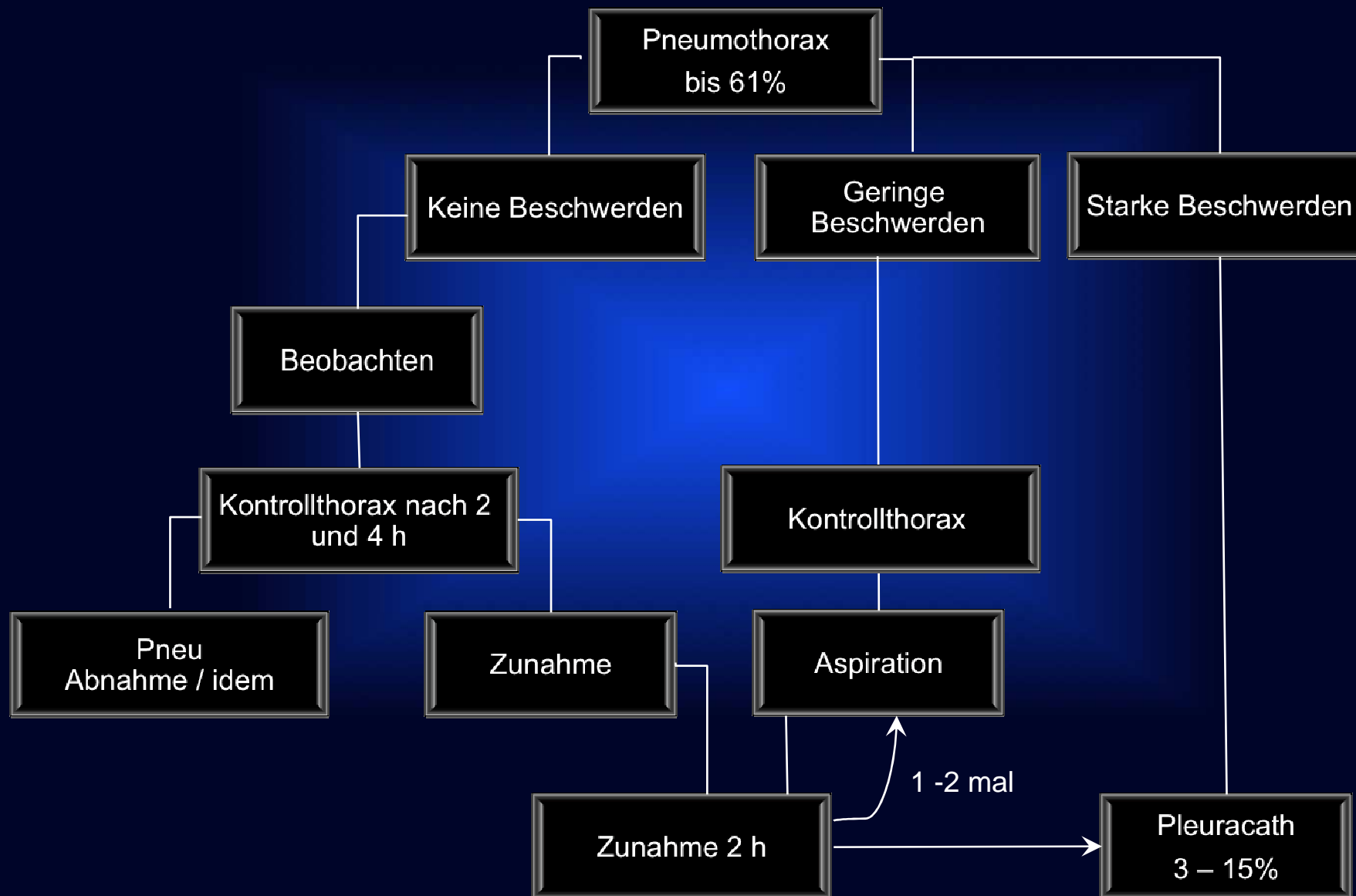
Evidenzniveau: B

Thoraxaufnahme nach 1 Stunde

Patienten aufklären über Möglichkeit eines  
späten Pneumothorax

Nicht „Fliegen“ 6 Wochen nach Lungen-Op  
oder Pneumothorax

# Eigene Nachsorge



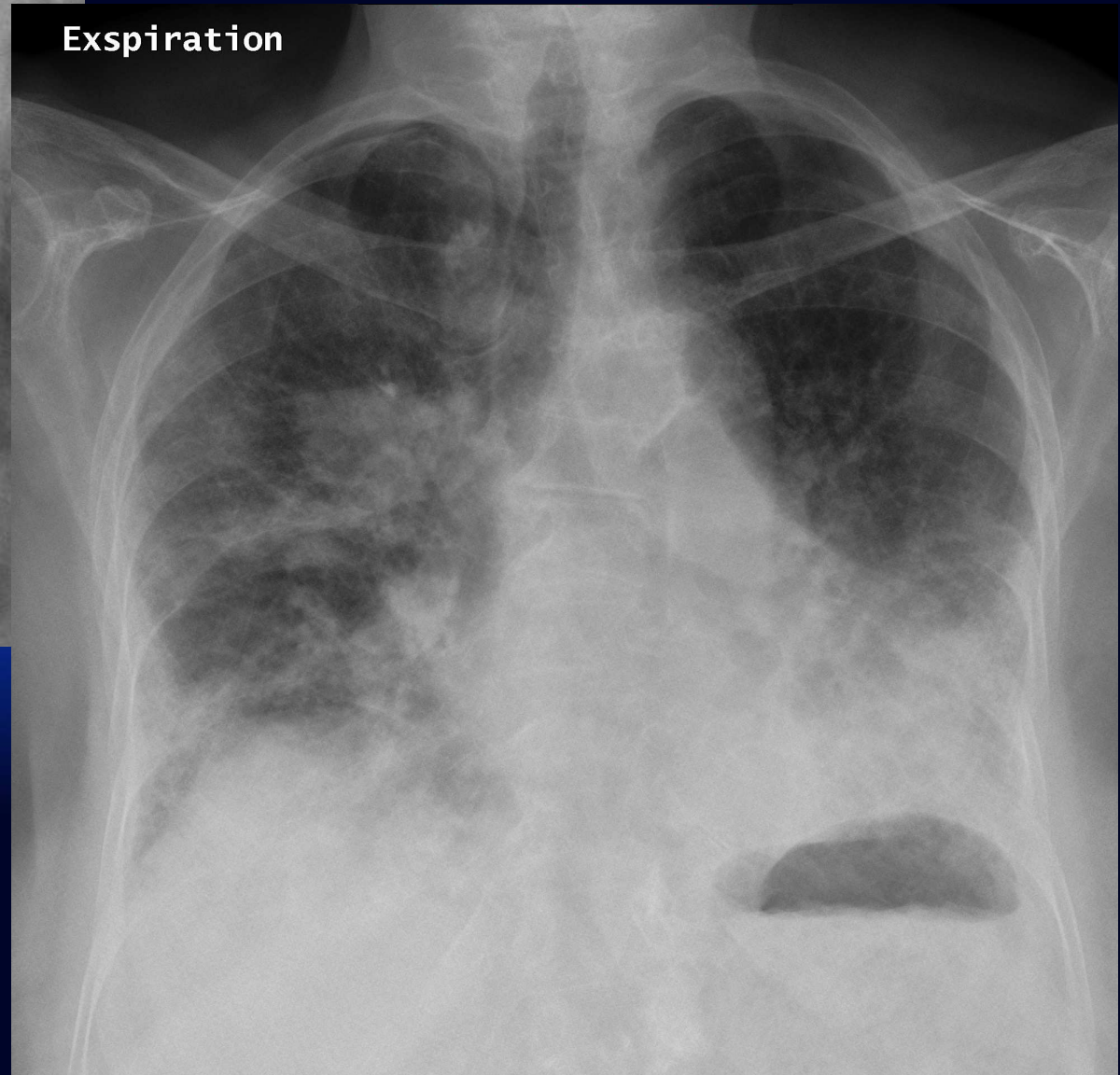
# Nachsorge - Lungenpunktion

Darf man Lungenpunktionen  
ambulant durchführen?

1: ambulant

2: nur stationär

# Lungenpunktion – 4 h post



Fehler?

1. Zu früh kontrolliert
2. Zu spät kontrolliert
3. Expirationsaufnahme

# Lungenpunktion – 2 d post



# Ambulante Lungenpunktionen

Evidenzniveau: B

Kein Pneumothorax

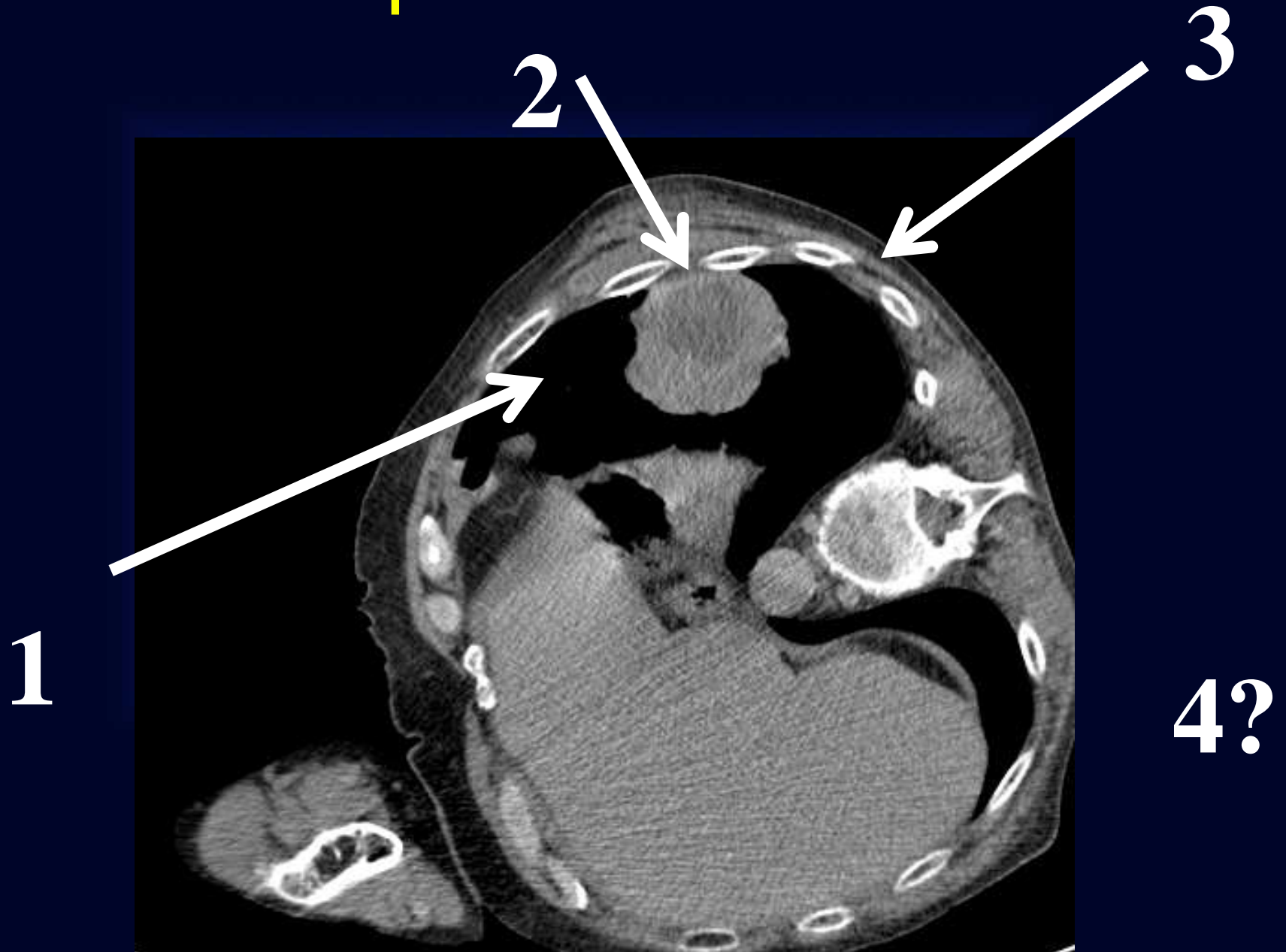
Kein Blutungshinweis

Kein Risikopatient

Nicht allein zu Hause

Max. 30 min. von Krankenhaus entfernt

# Wo soll punktiert werden?





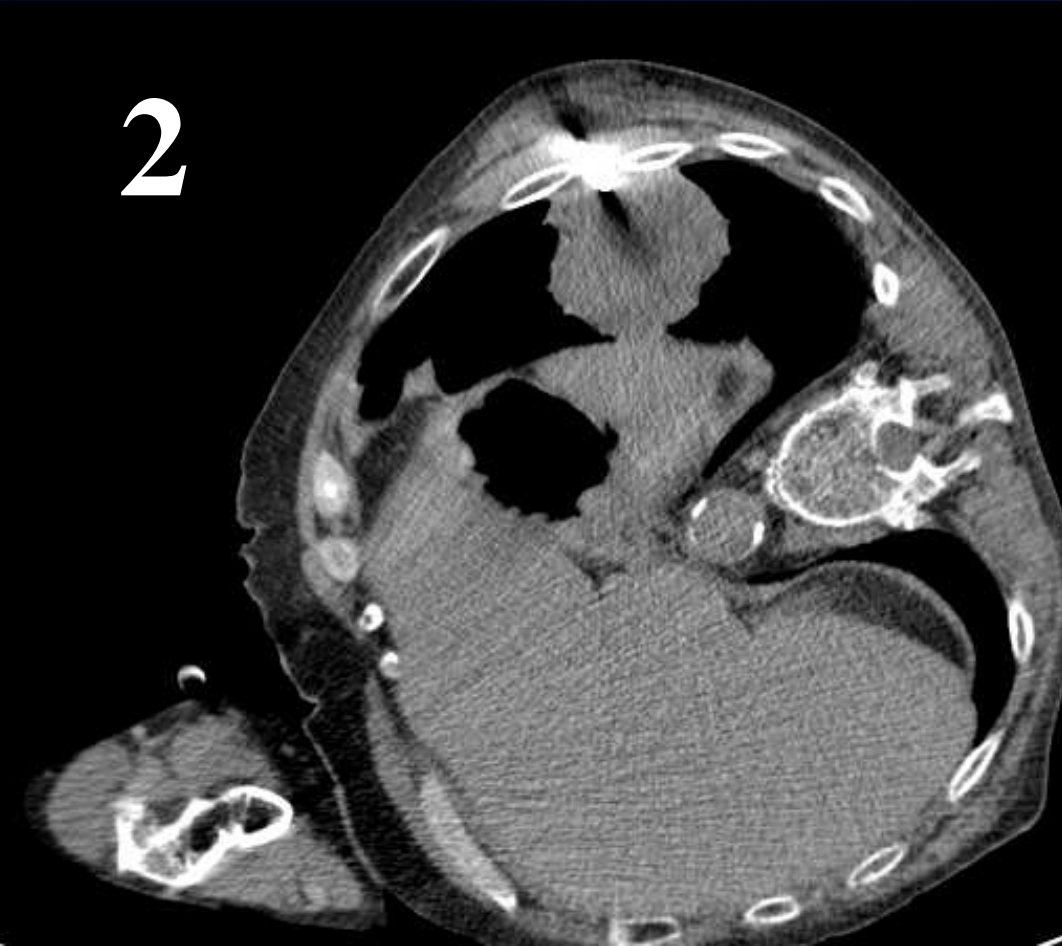
# Nekrose ohne Malignitätsanhalt

2

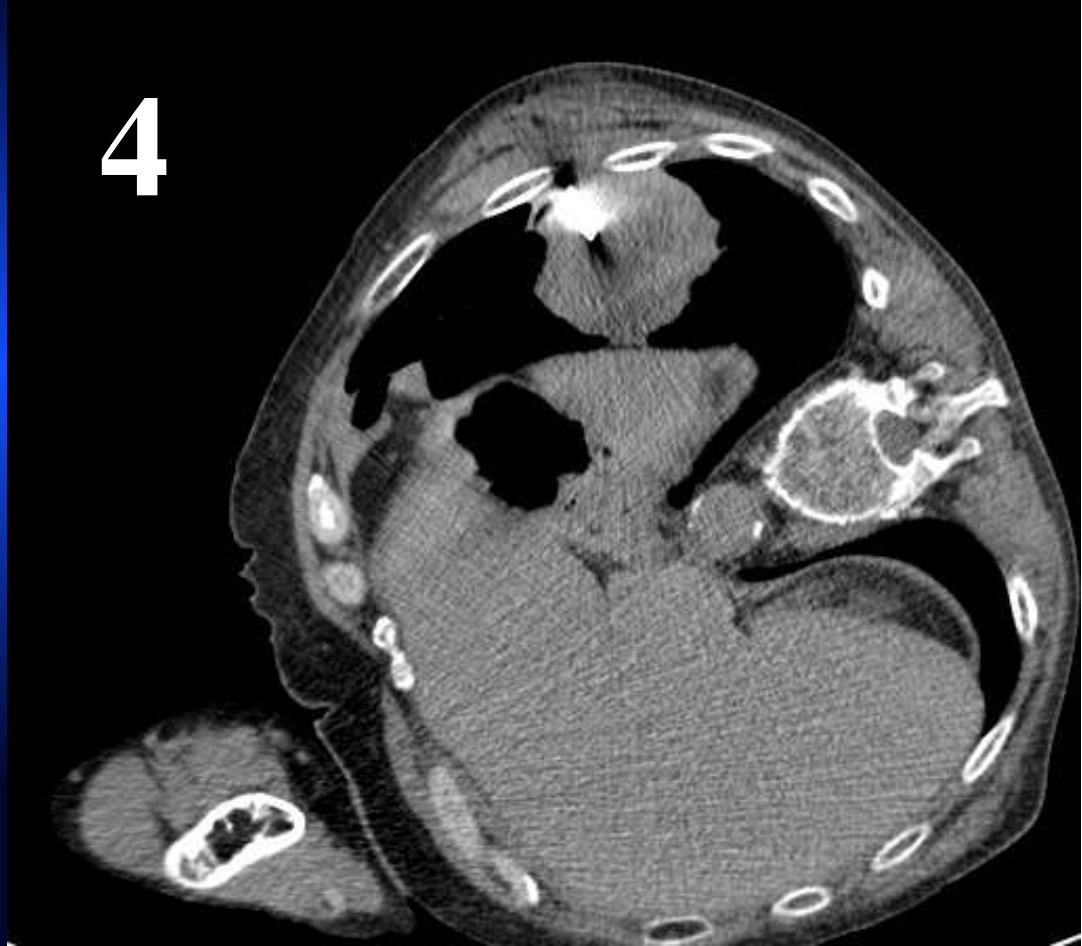


# Plattenepithel-Ca.

2



4

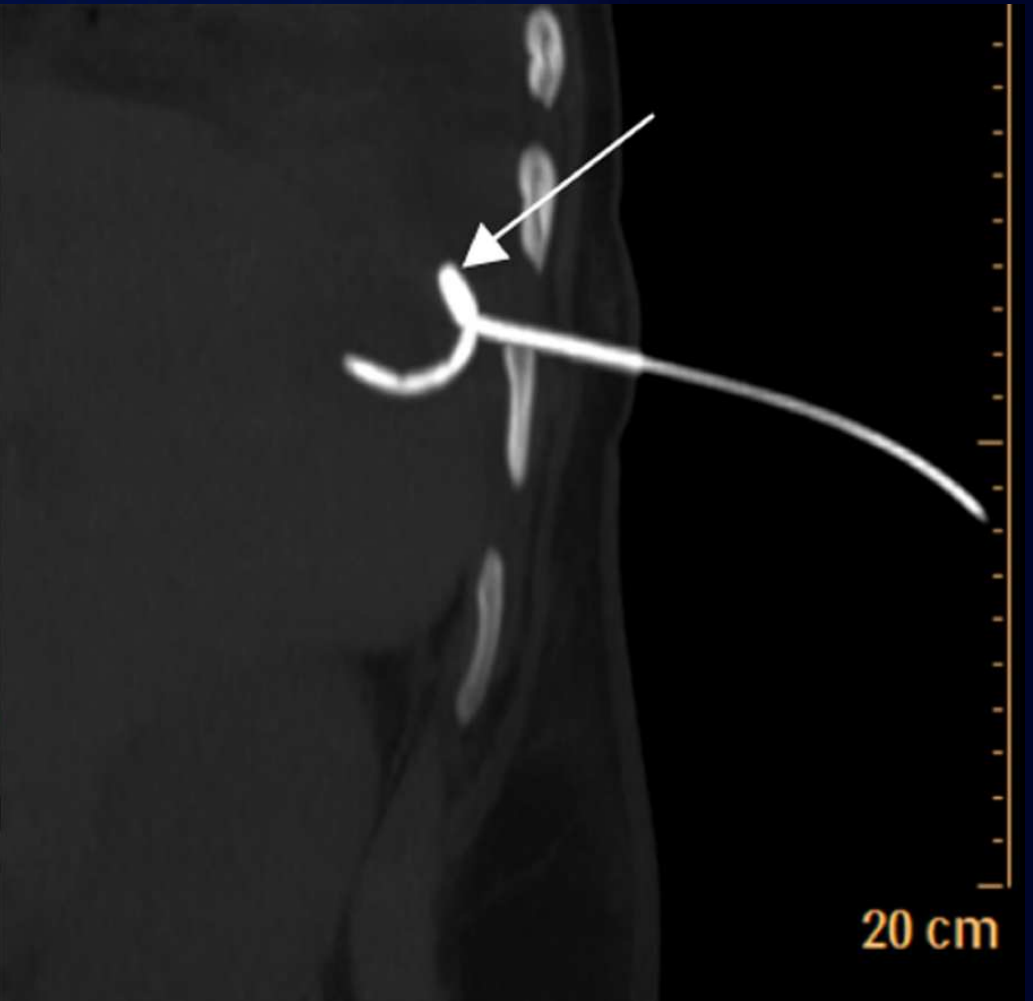
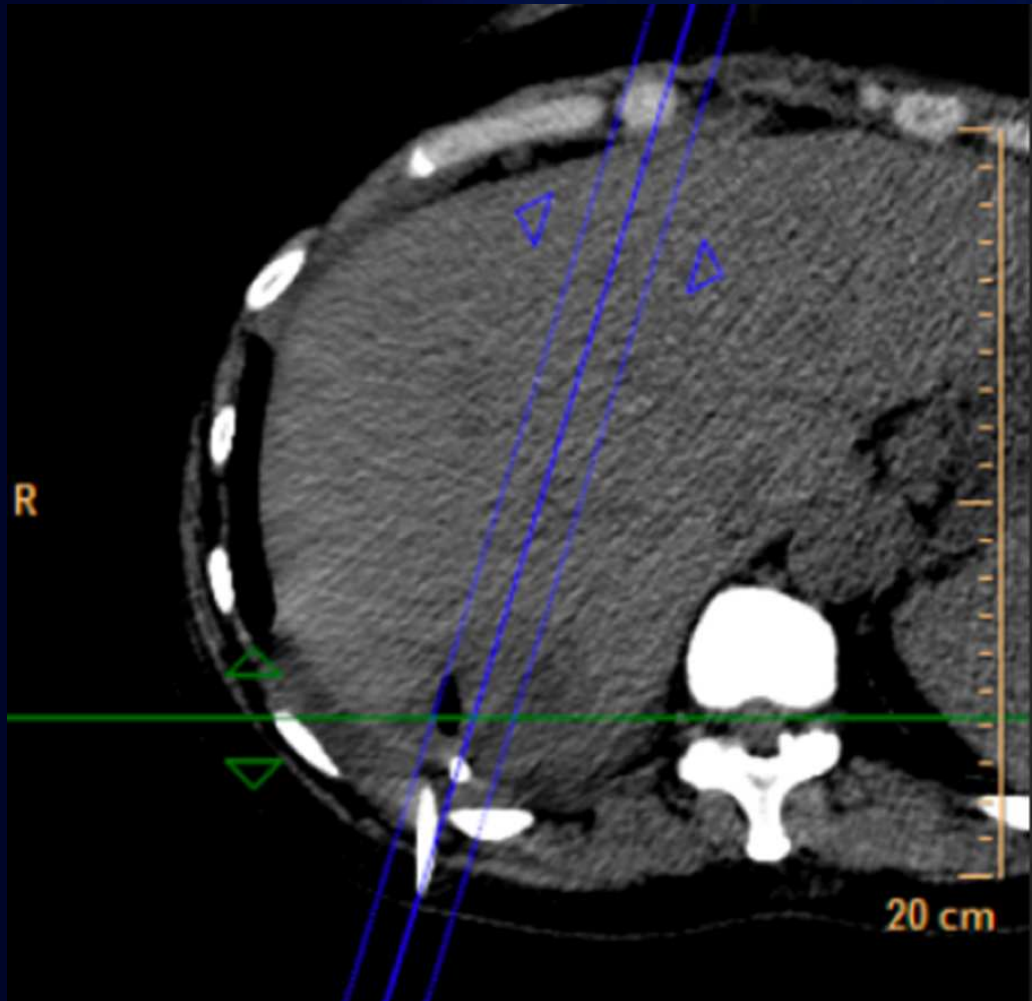


Gut perfundierte Tumoranteile  
punktieren!

Oft im Randbereich gelegen!

CAVE: Lungenherde  
oft Infarktzone um Rundherd

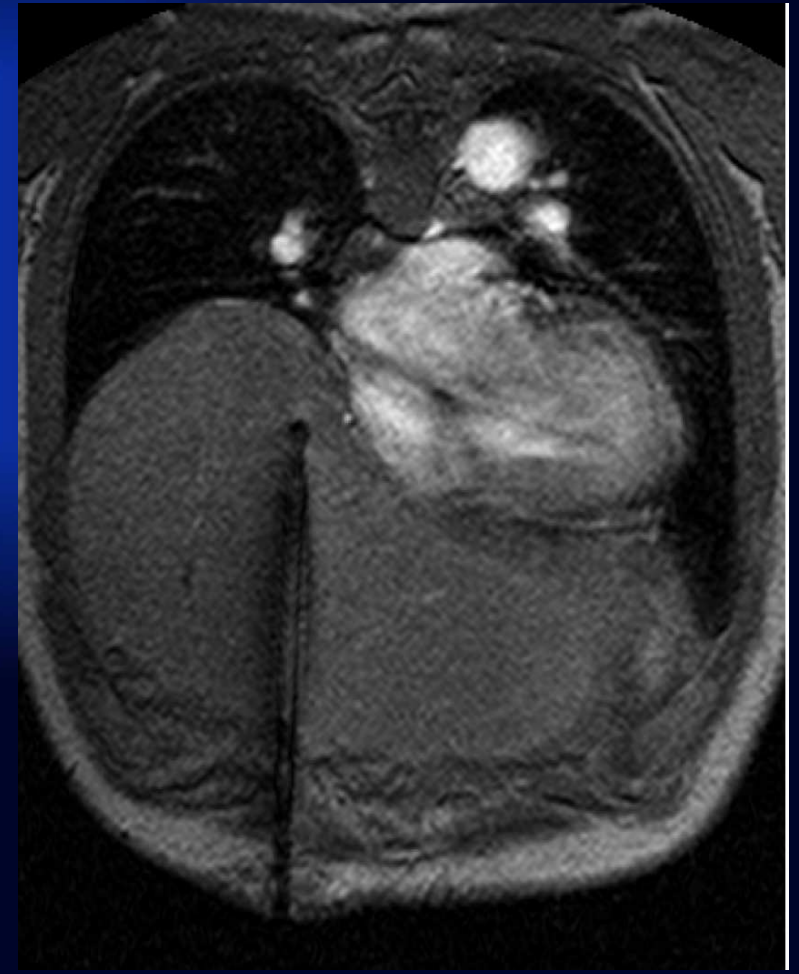
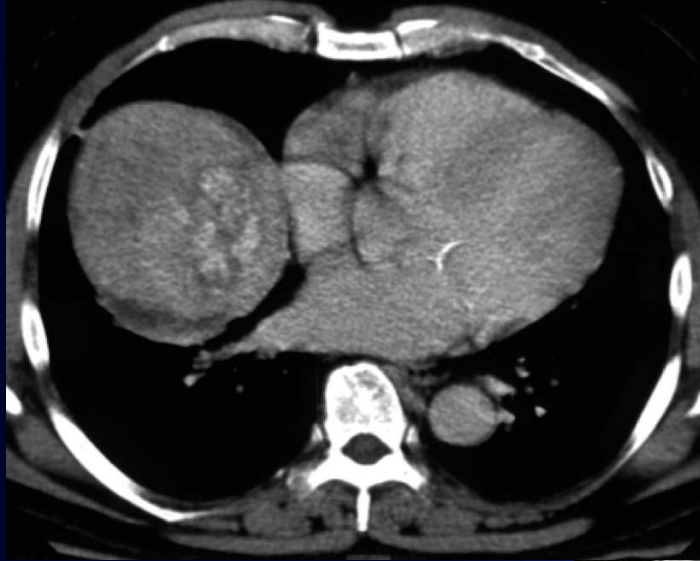
# Transpleurale Punktion



# MR-gesteuerte Punktionen



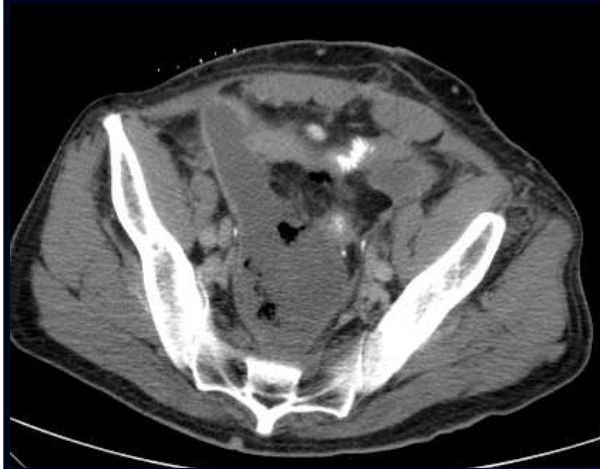
# MR-gesteuerte Punktionen



Sonographie

# Abszess im kleinen Becken

Wo soll drainiert werden?



1

2

3

4?

# Abszess im kleinen Becken

**N. ischiadicus**



**Möglichst Sacrum-nah punktieren!**

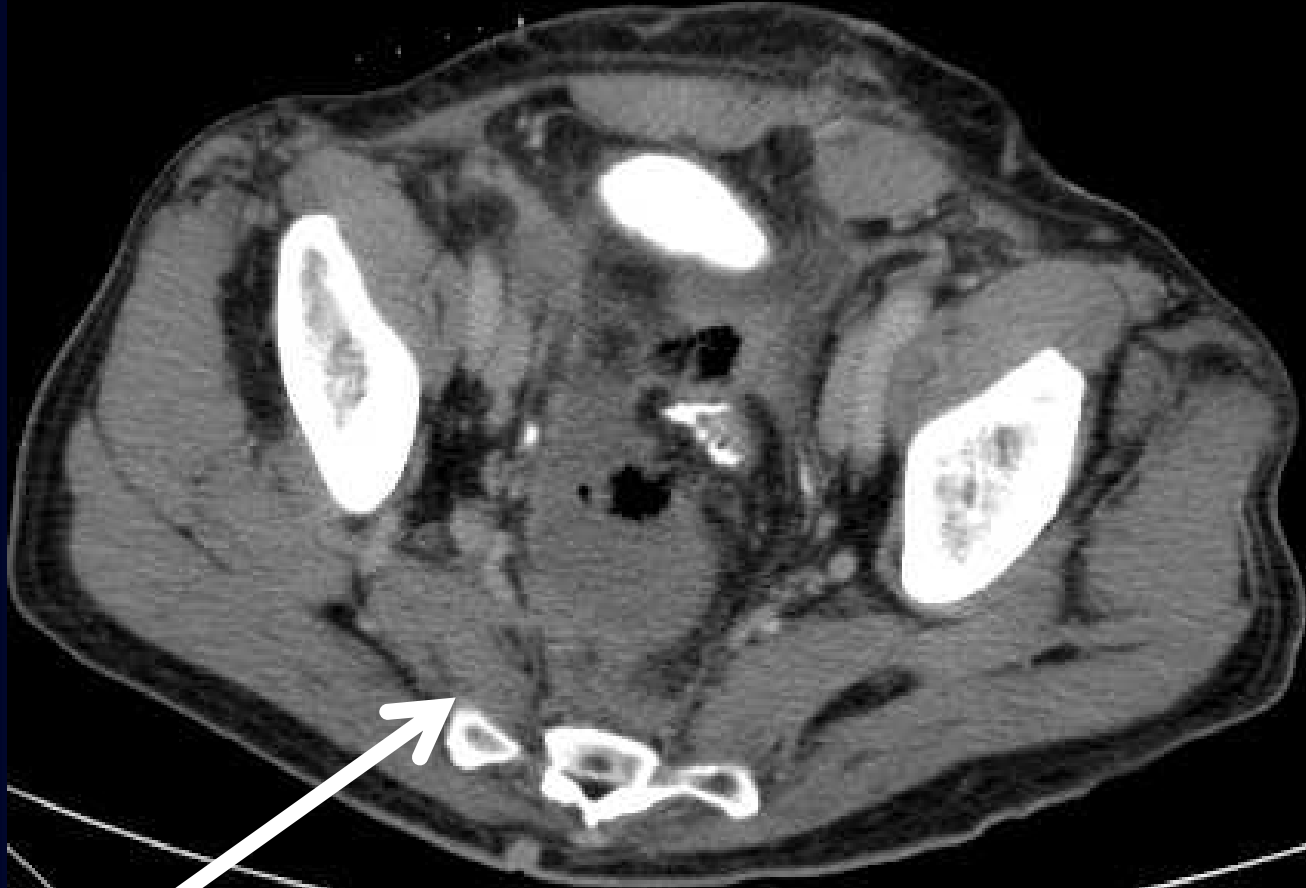


# Drainage zum tiefsten Punkt



Besserer Abfluß nach dorsal  
aber unbequemer für Patient

# Abszess im kleinen Becken

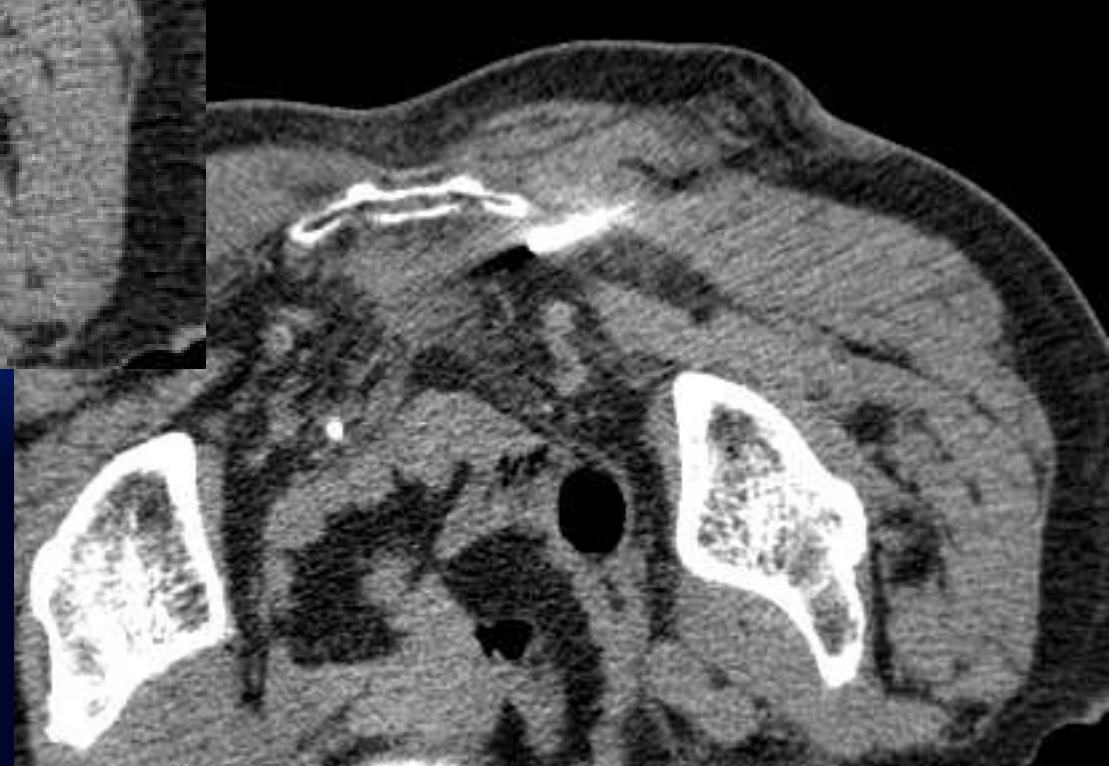
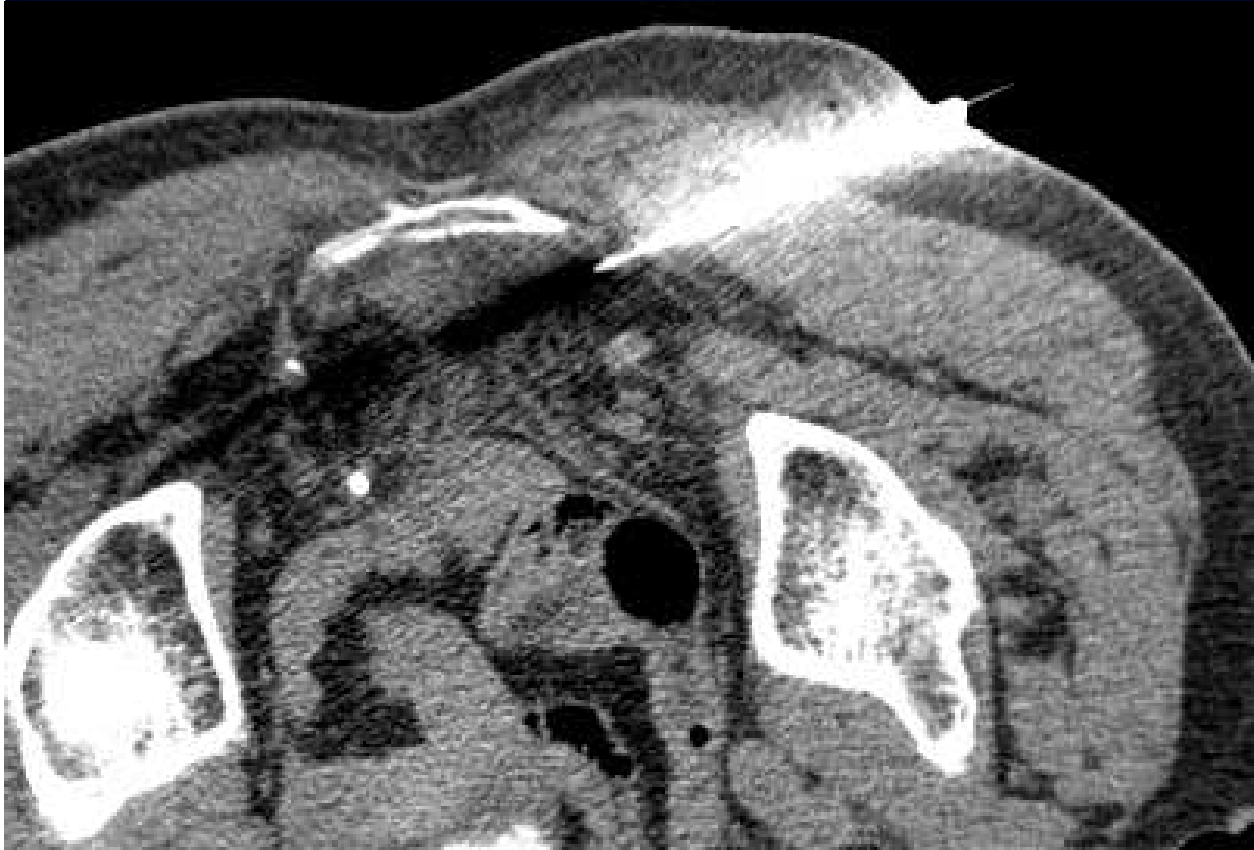


Besserer Abfluß nach dorsal  
aber unbequemer für Patient

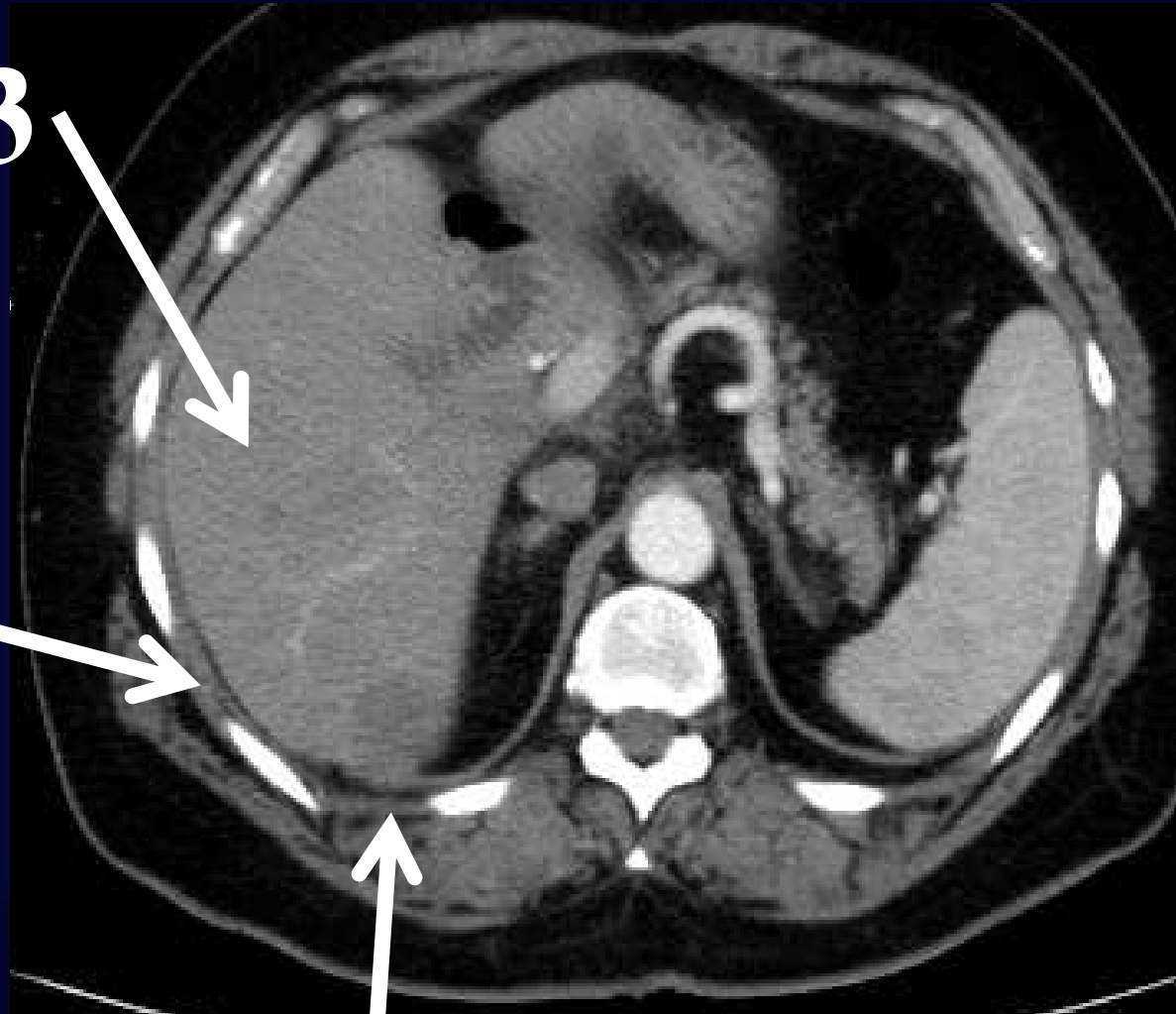
# N. ischiadicus vermeiden



# Rectum-Ca. Rezidiv?



# Leberpunktion



4?

2

1

3

# Leberpunktion



Deckung durch normales Parenchym  
-> geringeres Blutungsrisiko!

# Leberpunktionen – Blutung

Keine hochgradige Evidenz für feste Werte.

Wann würden Sie noch punktieren?

Thrombozyten (/mm<sup>3</sup>):

1:> 100.000

2:> 80.000

3:> 60.000

4:> 40.000

# Leberpunktionen – Blutung

Keine hochgradige Evidenz für bestimmte Werte.

Wann würden Sie noch perkutan punktieren?

Thrombozyten (/mm<sup>3</sup>):

> 60.000

*40.000 – 60.000 nach*

*Transfusion*



# Was sind Absolute Kontraindikationen für eine Leberpunktion?

- 1: Echinokokkus-Zysten
- 2: Gallenstau
- 3: bakt. Cholangitis
- 4: Aszites
- 5: Amyloidose der Leber
- 6: Keine der genannten

# Nachsorge nach Leberpunktion?

- 1: ambulant 4 h Überwachung
- 2: ambulant 6 h Überwachung
- 3: stationär 1 Nacht
- 4: individuell für Patient

# Nachsorge nach Leberpunktion?

Keine hochgradige Evidenz.

Kein erhöhtes Risiko:

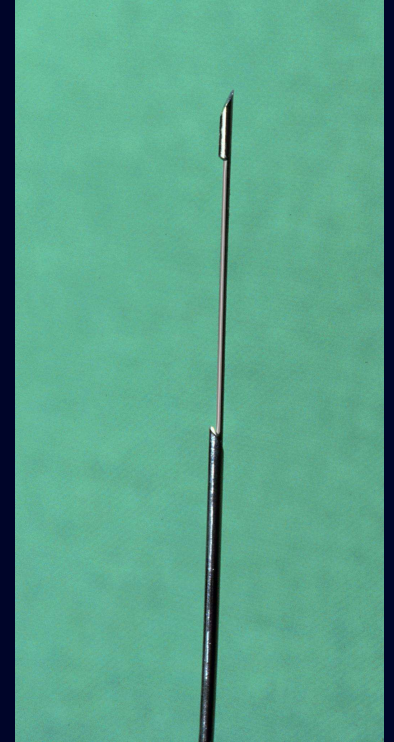
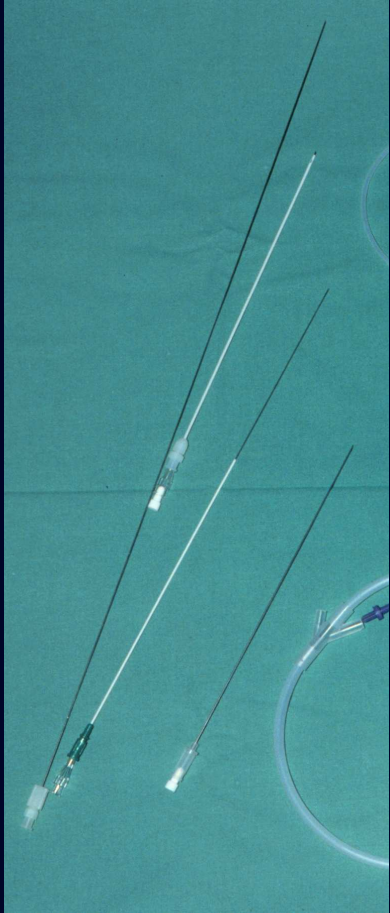
ambulant möglich; mind. 4 h Überwachung;  
RR-Kontrolle alle 15 min. / 1. Stunde  
(nicht alleine zu Hause)

Erhöhtes Risiko:

stationär

(**Malignom**, Alter, Aszites, Cholestase,  
Gerinnungsstörung, Begleiterkrankungen)

# Welche Punktionsnadel?

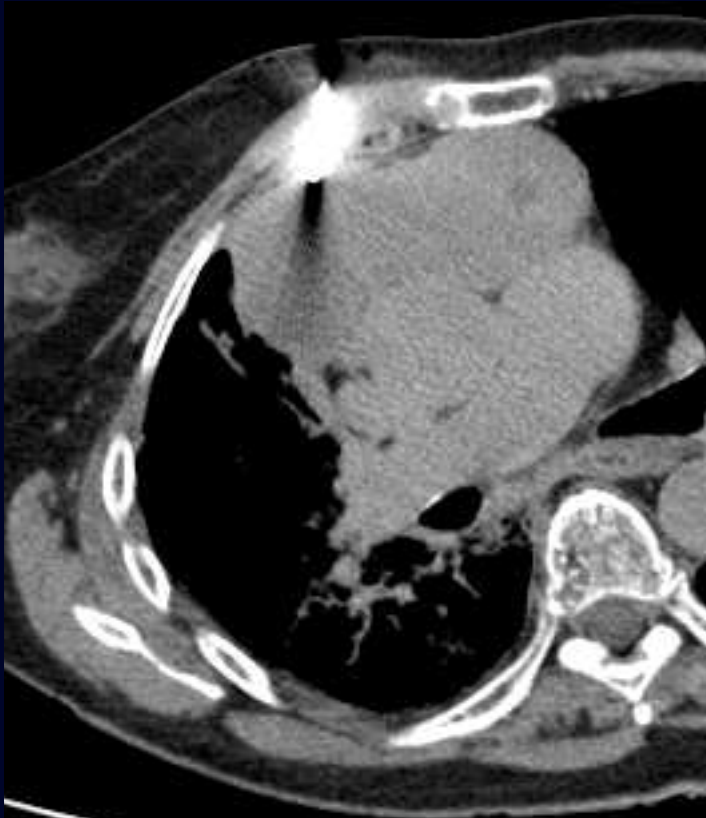


Feinnadel -> Zytologie

TruCut Stanze -> Histologie

# Zytologie versus Histologie

Komplikationen versus diagn. Sicherheit



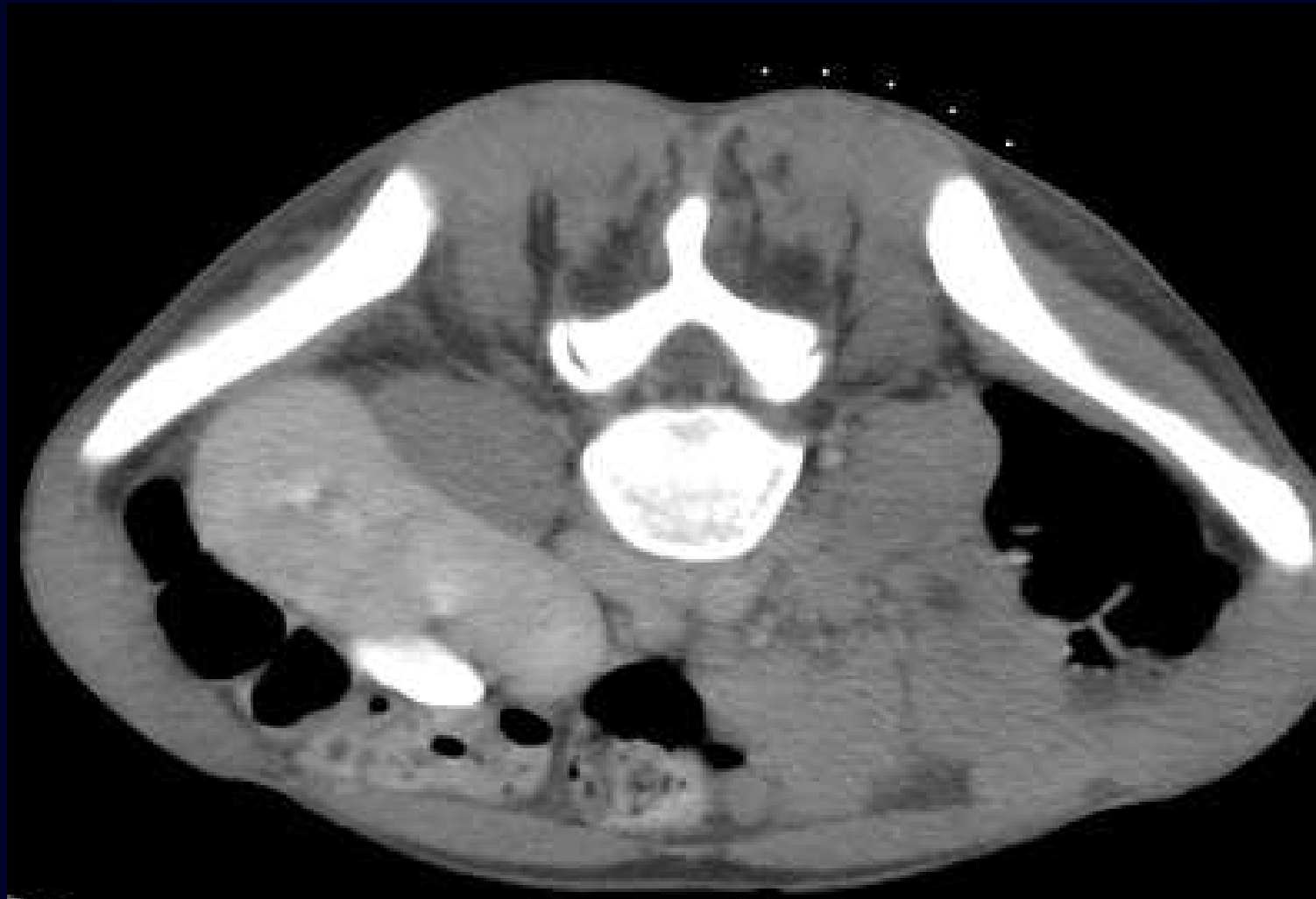
Nie schneiden: Gefäße, Pleura, Darm

Immer Histo: Lymphomverdacht  
(Immunhistologie)

Besser Histo: Nekrotische RF

**Pathologische Expertise beachten: Rücksprache**

# Paraaortaler Lymphknoten

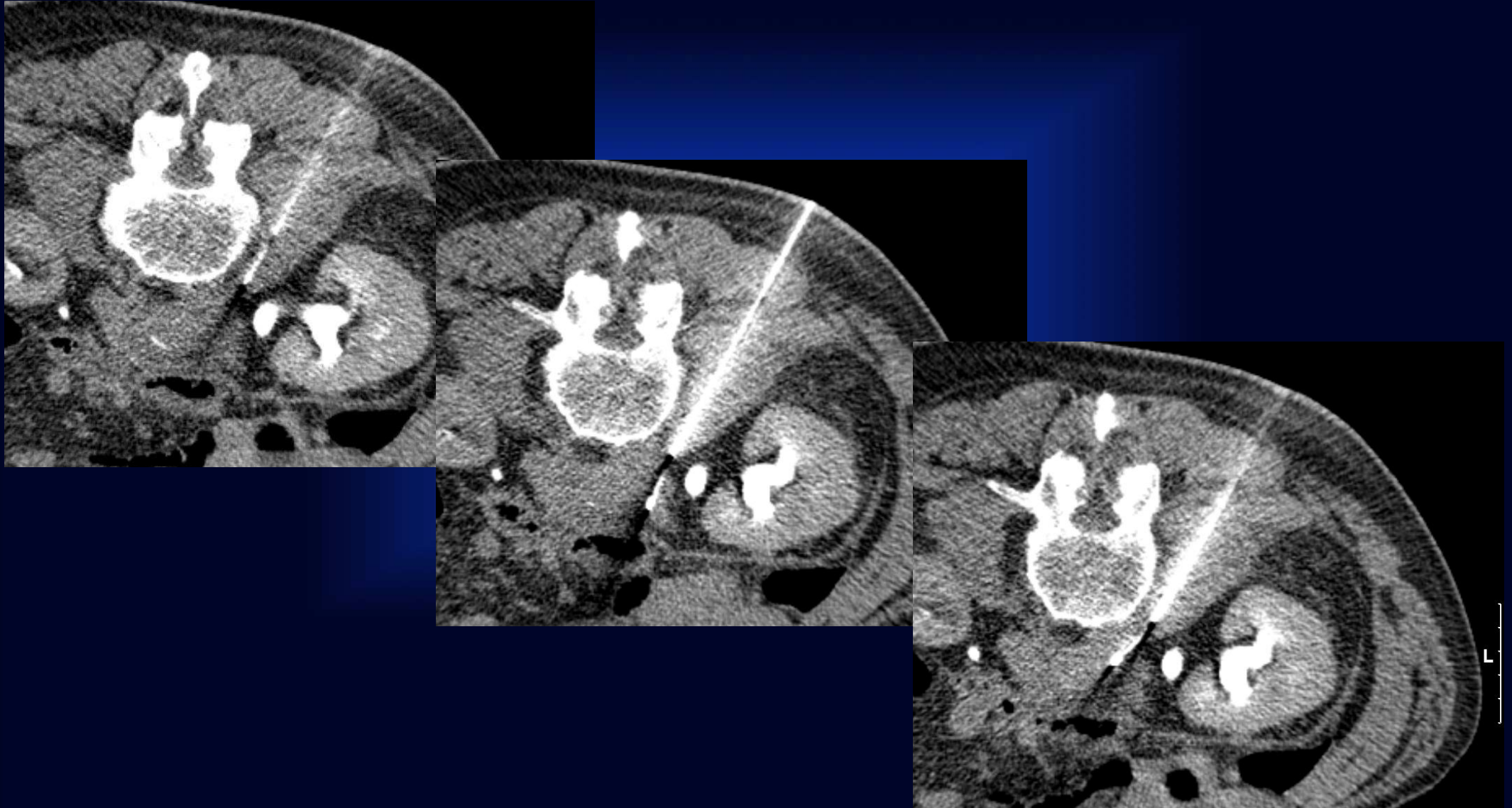


# Paraaortaler Lymphknoten



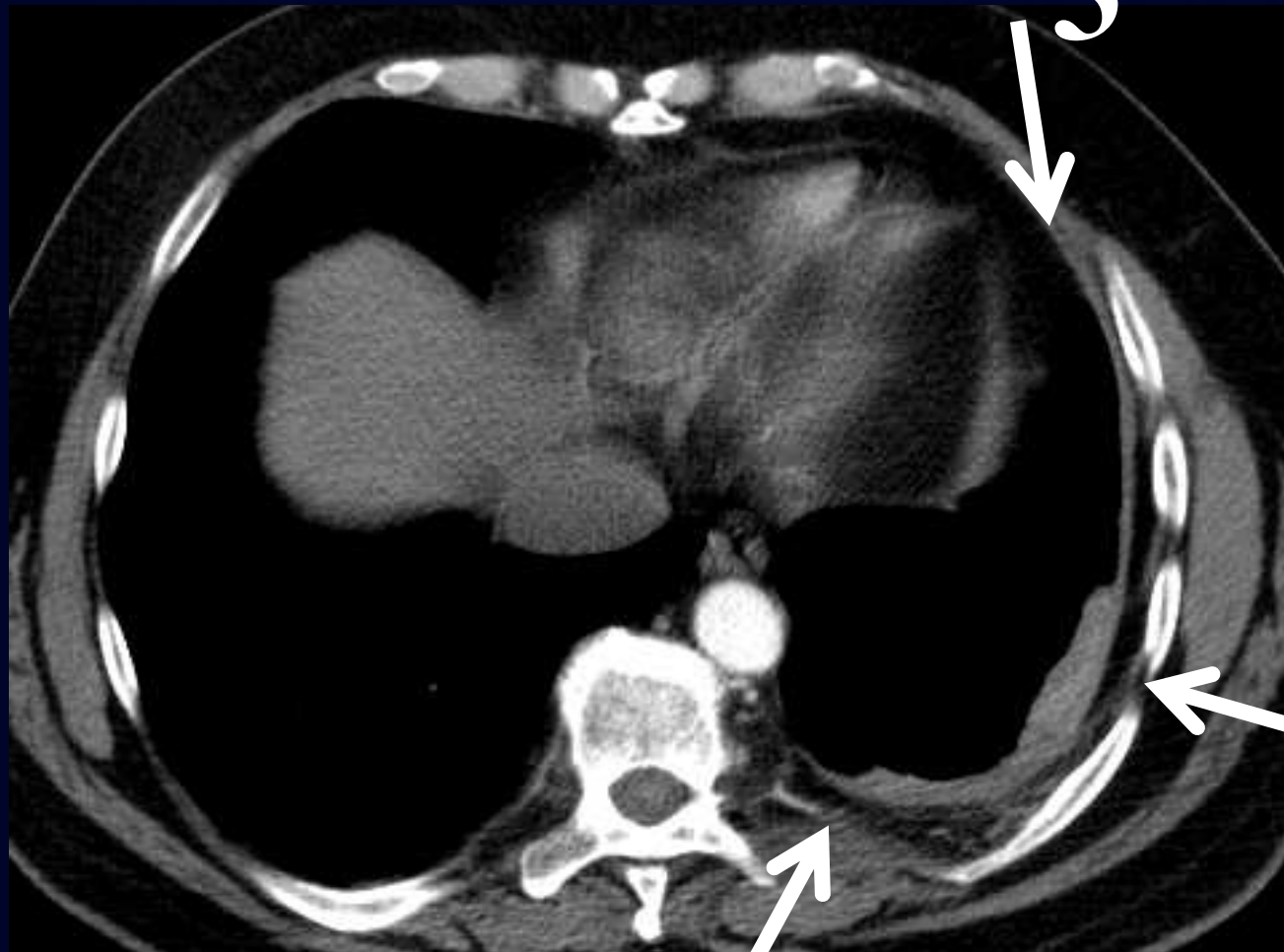
**VOR dem Schneiden: KONTROLLE!!**

# IMMER Kontrolle der Nadelposition





# Mesotheliom?



4?

2

3

1

# Pleurapunktionen



Tangentialer Punktionsweg

# Plasmozytom-Patient



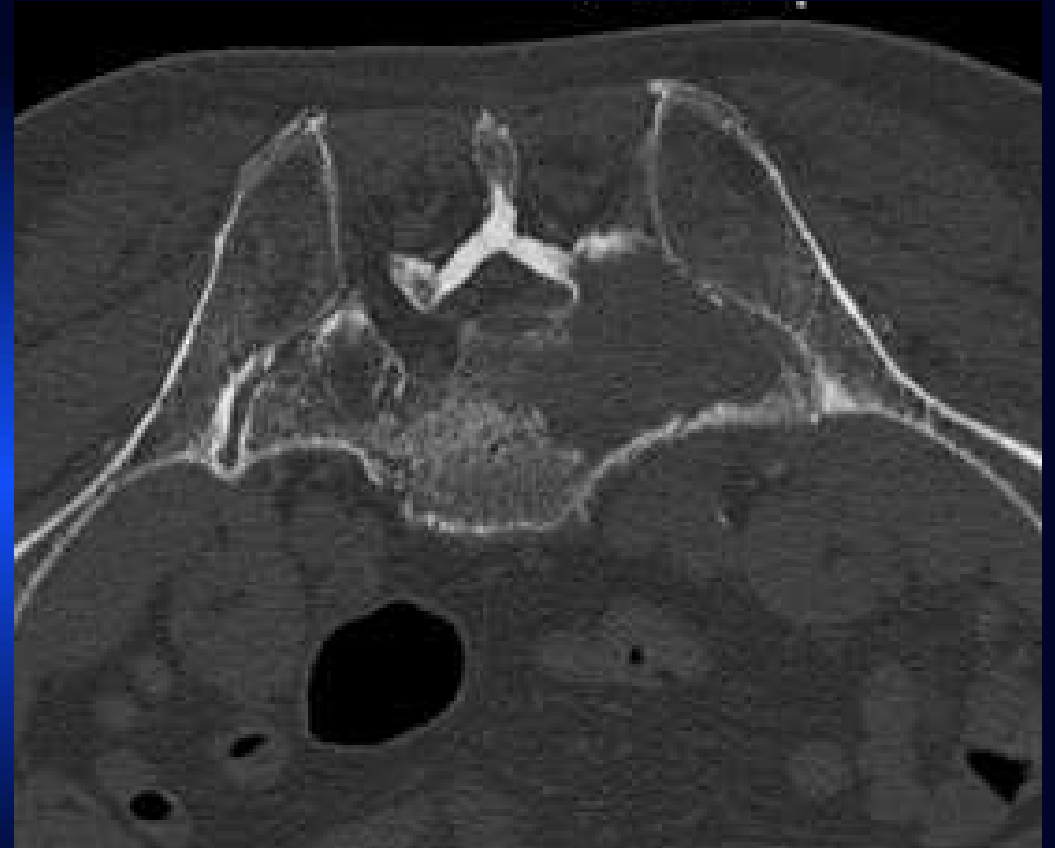
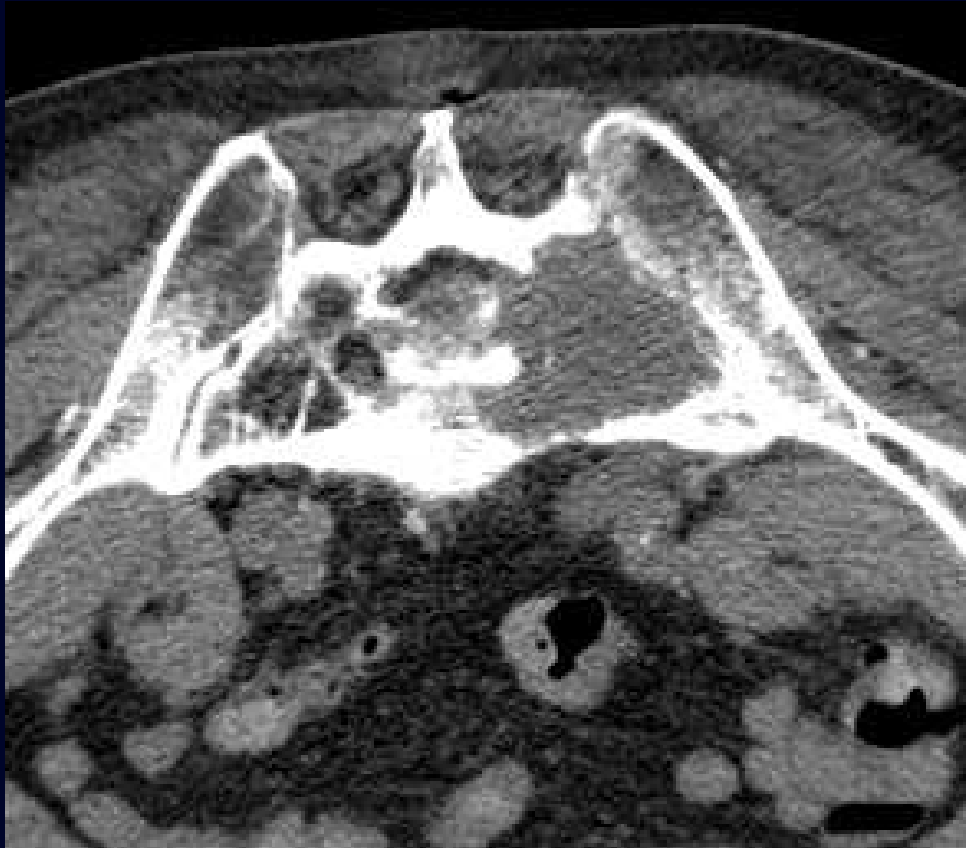
Tangentialer Punktionsweg

# Knochenpunktionen



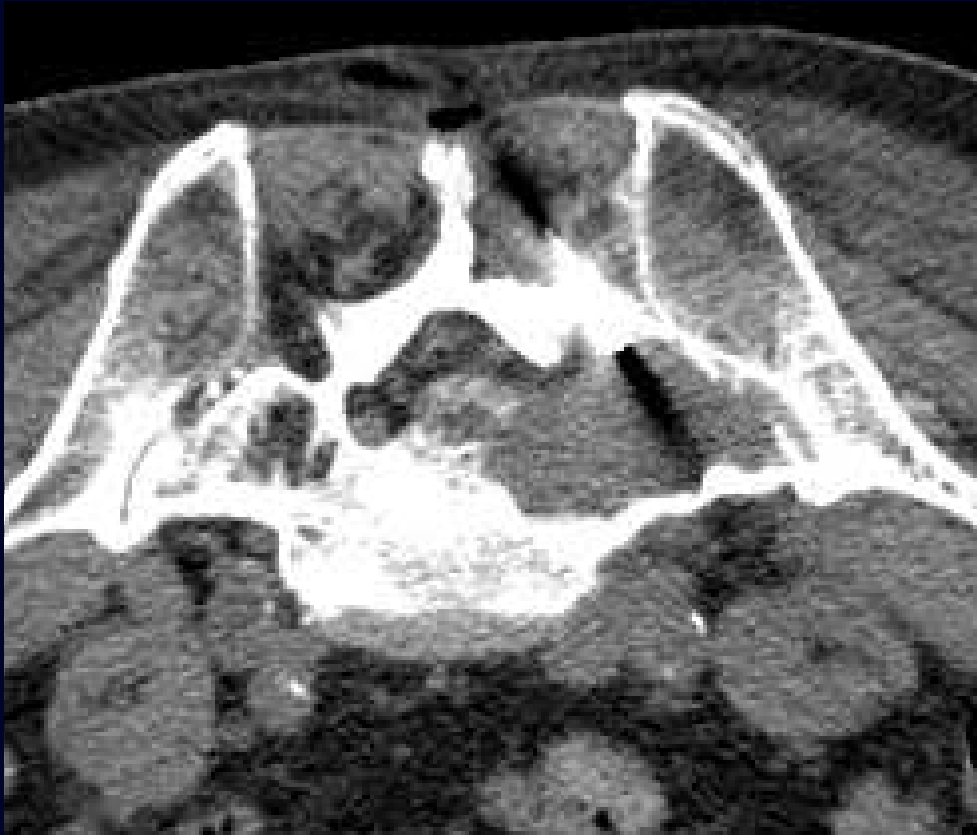
- 1 TruCut Stanze
- 2 Knochenbohrer

# Knochenpunktionen



- 1 TruCut Stanze
- 2 Knochenbohrer

# Knochenpunktionen



Bevorzugt nur Weichteile  
punktieren ->

keine Entkalkung nötig ->

Schnellere, bessere Histologie

Angaben an Pathologie machen

Metastase Hypopharynx-Ca.