

PBL 9

**UNI
GRAZ**

Dr.Darius Mohadjer

Fall 1

Anamnese

- Patient, 57a
- seit Jahren bestehender „Raucherhusten“
- kommt wegen zunehmende Dyspnoe und den Thoraxschmerzen
- allgemeines Krankheitsgefühl, Inappetenz, Gewichtsabnahme
- negative Familienanamnese
- starker Raucher - 40 Zigaretten täglich seit 20 Jahren

Klinische Untersuchung

- Reduzierter Allgemeine- und Ernährungszustand
- Trommelschlegelfinger mit Uhrglasnägel
- Auskultation: Giemen und leicht abgeschwächtes Atemgeräusch linksseitig

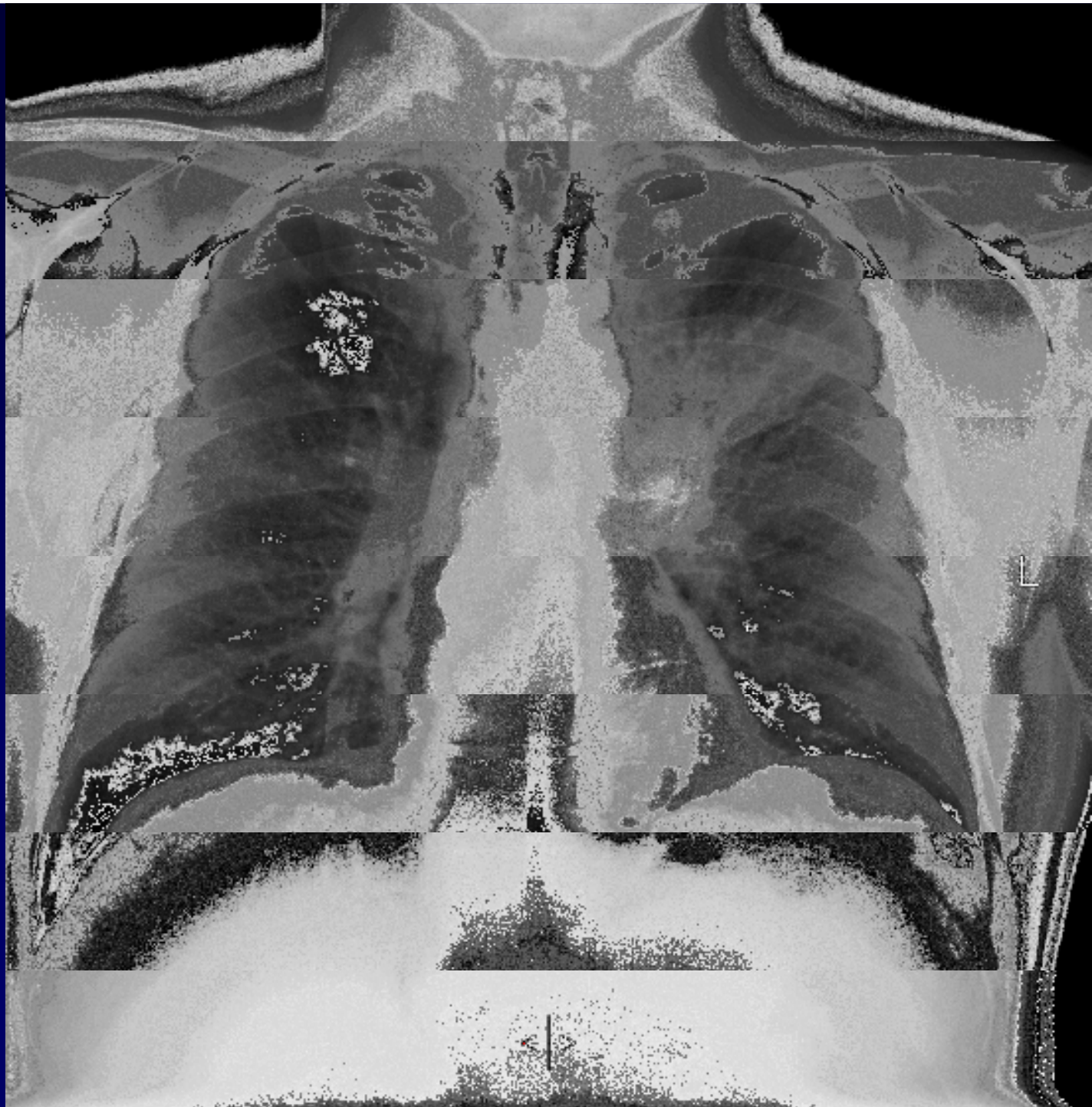
Lungenfunktionsparameter

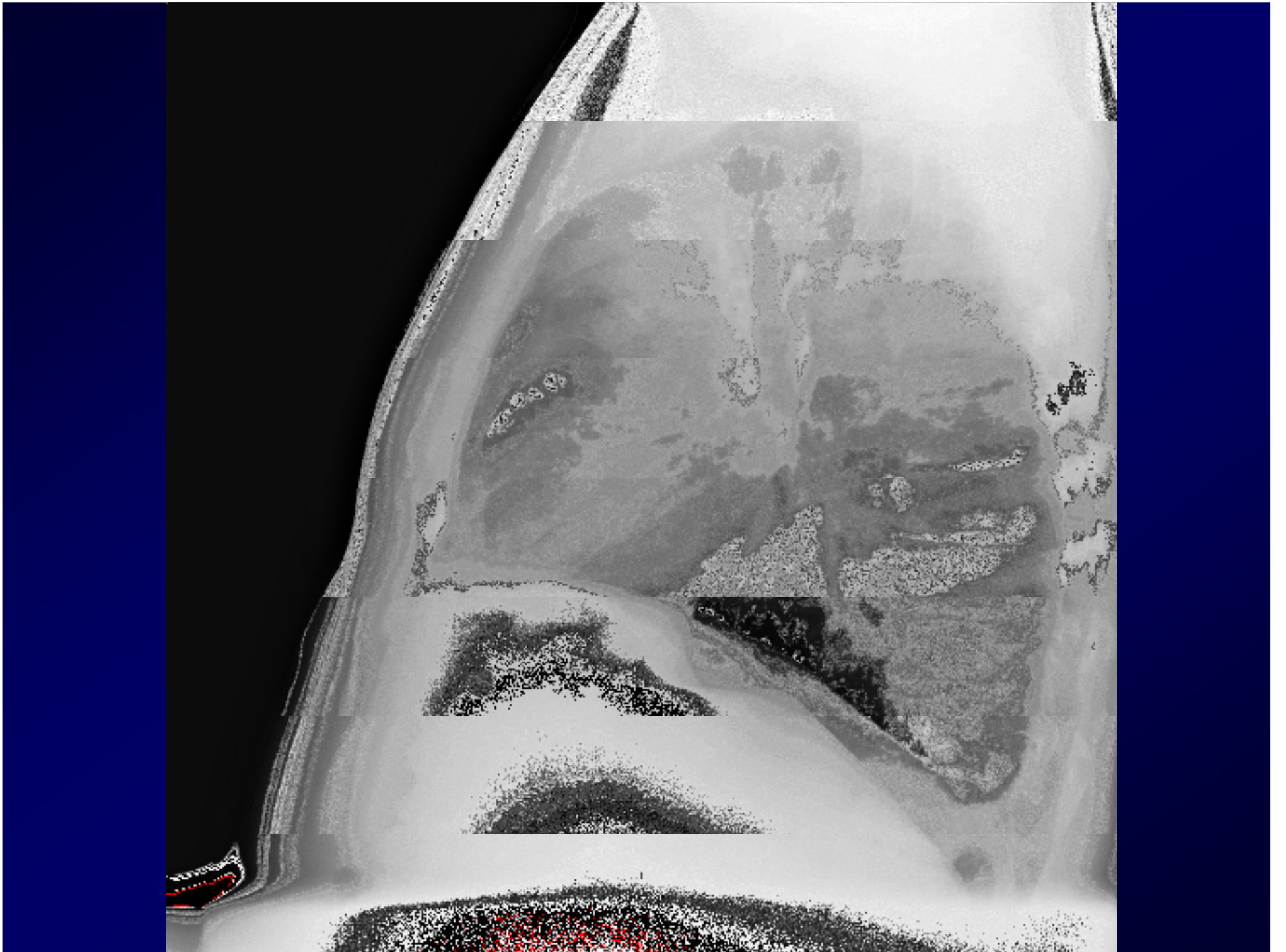
- Vitalkapazität 3 l
(Soll 4,6 l)
- FEV₁ : 1,5l
(Soll 3,54 l)
- Atemgasanalyse: paO₂ 81mm Hg

➔ Schwere Obstruktion

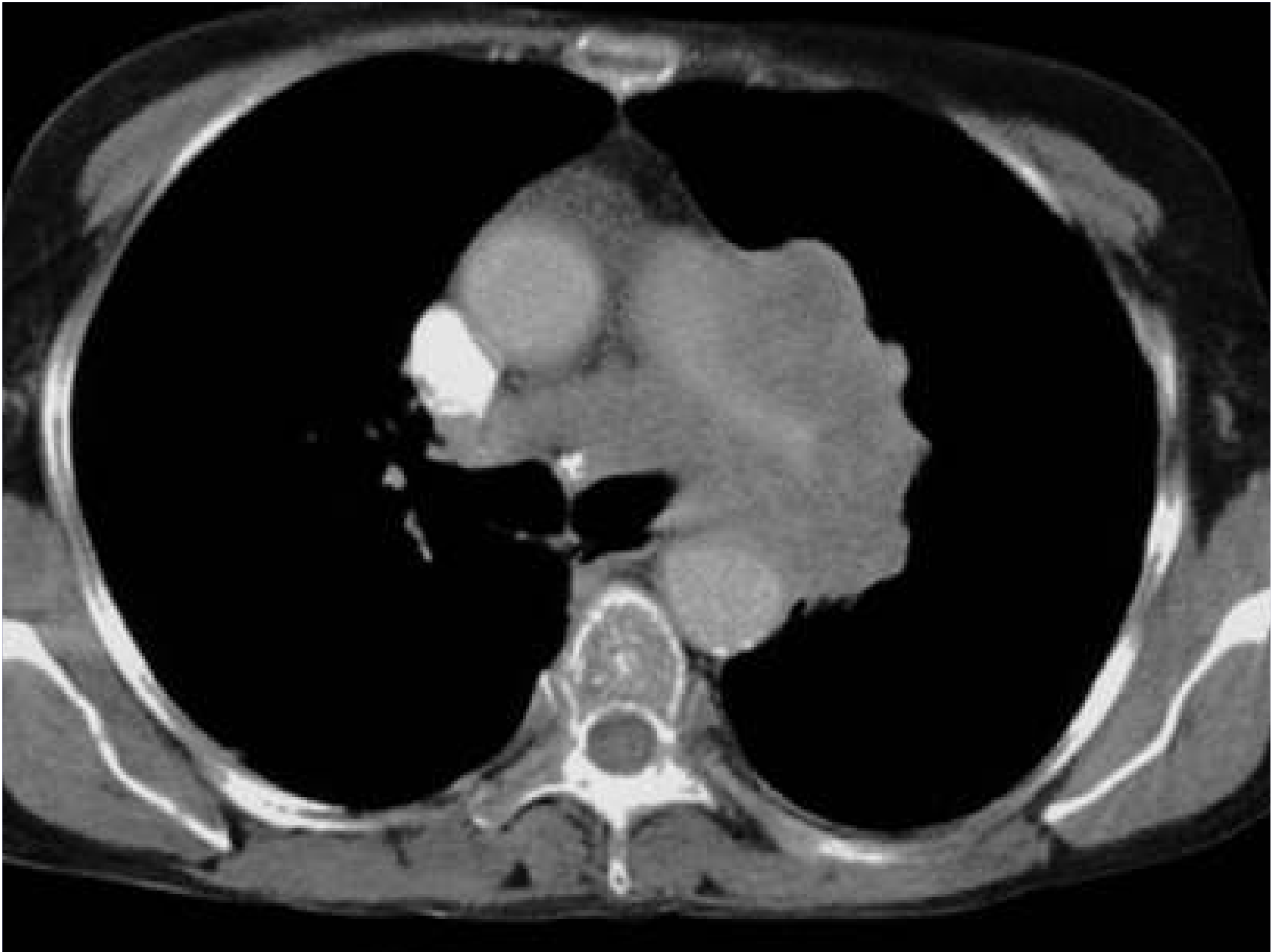
Radiologische Diagnostik

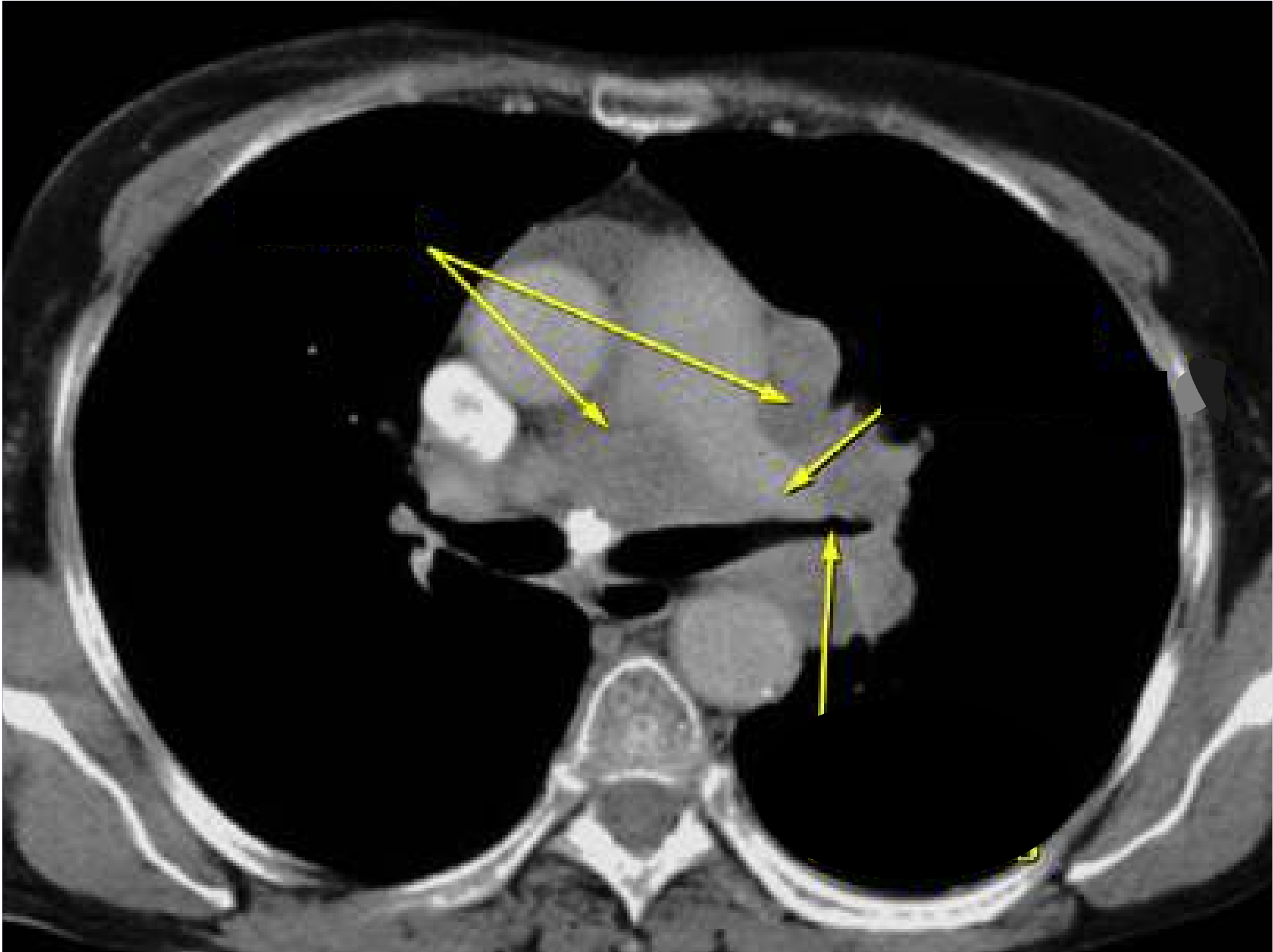
- Thorax Röntgen (pa und seitlich)
- Thorax - CT

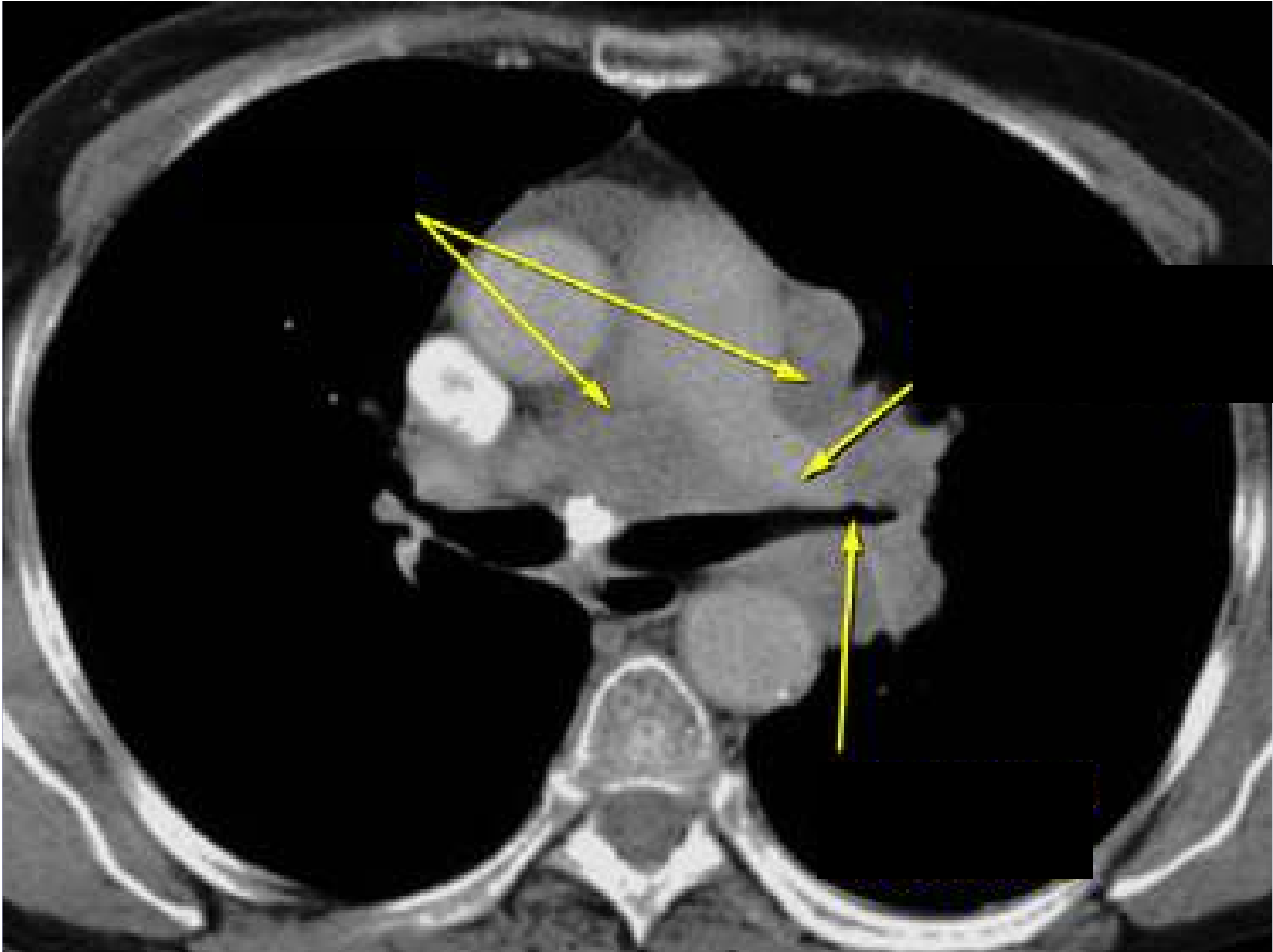


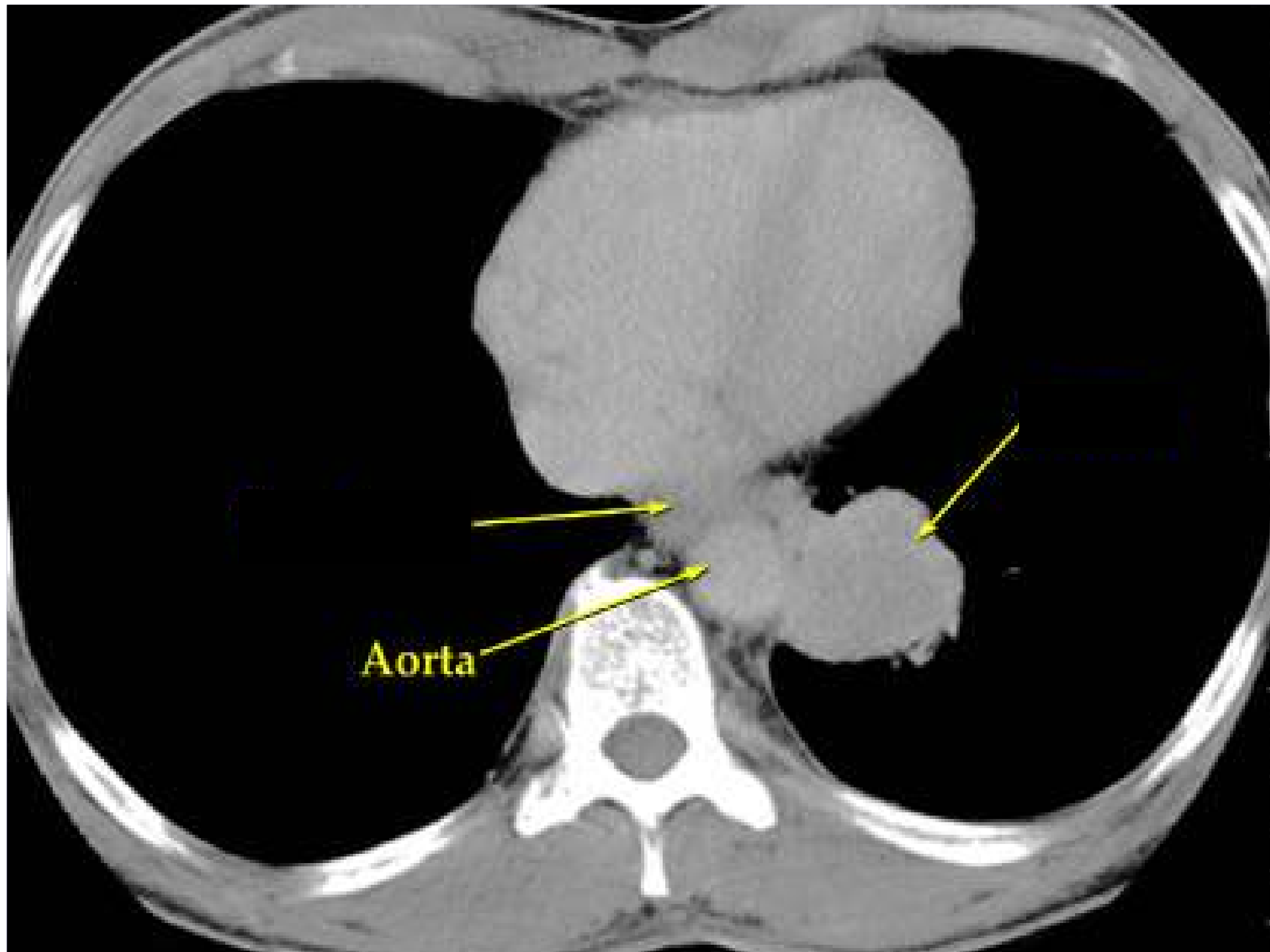












Differenzialdiagnosen

- Chronisch-obstruktive Bronchitis
- Obstruktives Lungenemphysem
- Bronchialkarzinom
- Aspiration
- Pneumonie
- Tuberkulose
- Andere Neoplasien

Fallbeispiel 2

Anamnese

- Patientin, 22 a
- Unterbauchschmerzen seit Stunden, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall
- Letzte Regelblutung vor 3 Wochen
- Unter Verdacht einer Adnexitis – Überweisung ad Frauenklinik



DOCTORSECRETS.COM

Pysikalische Untersuchung

- Umschriebene Druckschmerzhaftigkeit des rechten Unterbauchs – McBurney Punkt
- Abwehrspannung
- Leichtes Fieber (38,0 °C, rektal)
- Temperaturdifferenz (rektal – axillar > 1°C)

Labor

- BB : Mäßige Leukozytose 12.100/ μ l
(Normalwerte 4000-10000/ μ l), Neutrophilie
- CRP \uparrow
- Urinstatus: unauffällig
- Serum - β HCG (negativ)
- Serumbiochemie: unauffällig

Bildgebung





MI 1.5

7.5EAD/4.5

Small Part

100%

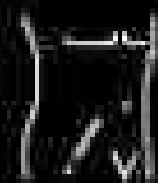
12dB ZD4

4.0cm 110/a

Z

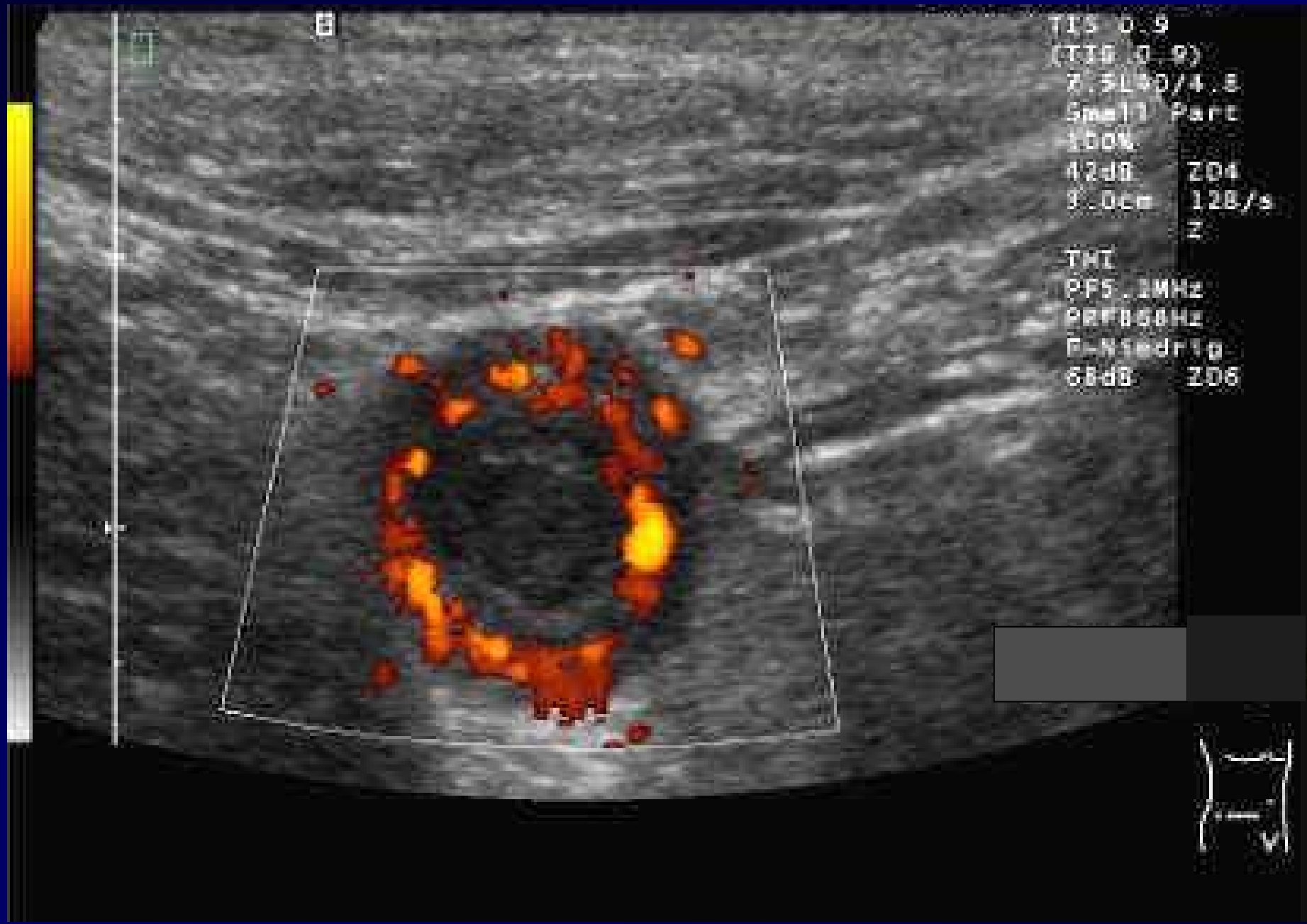
THI

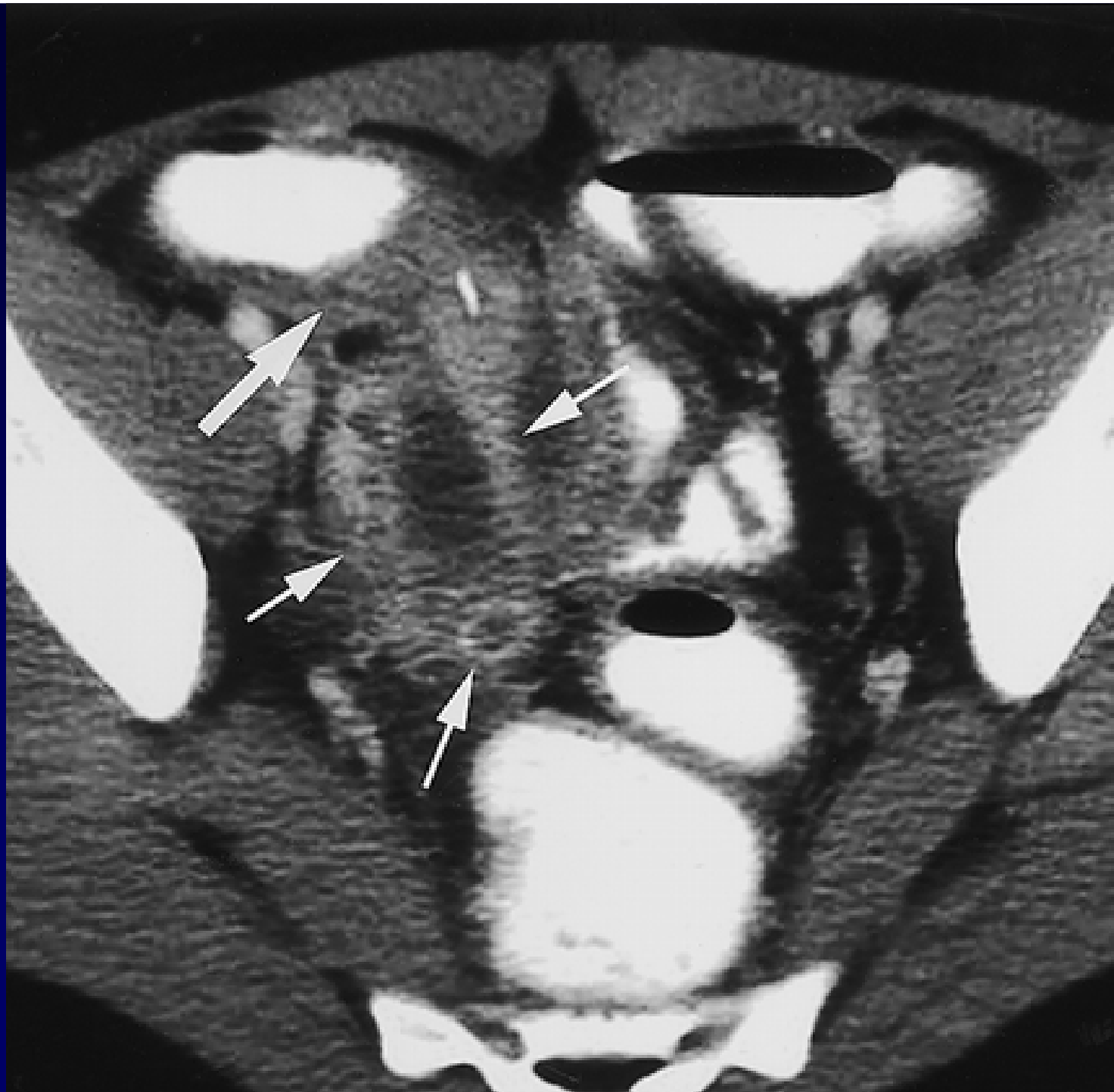
0-12.0mm

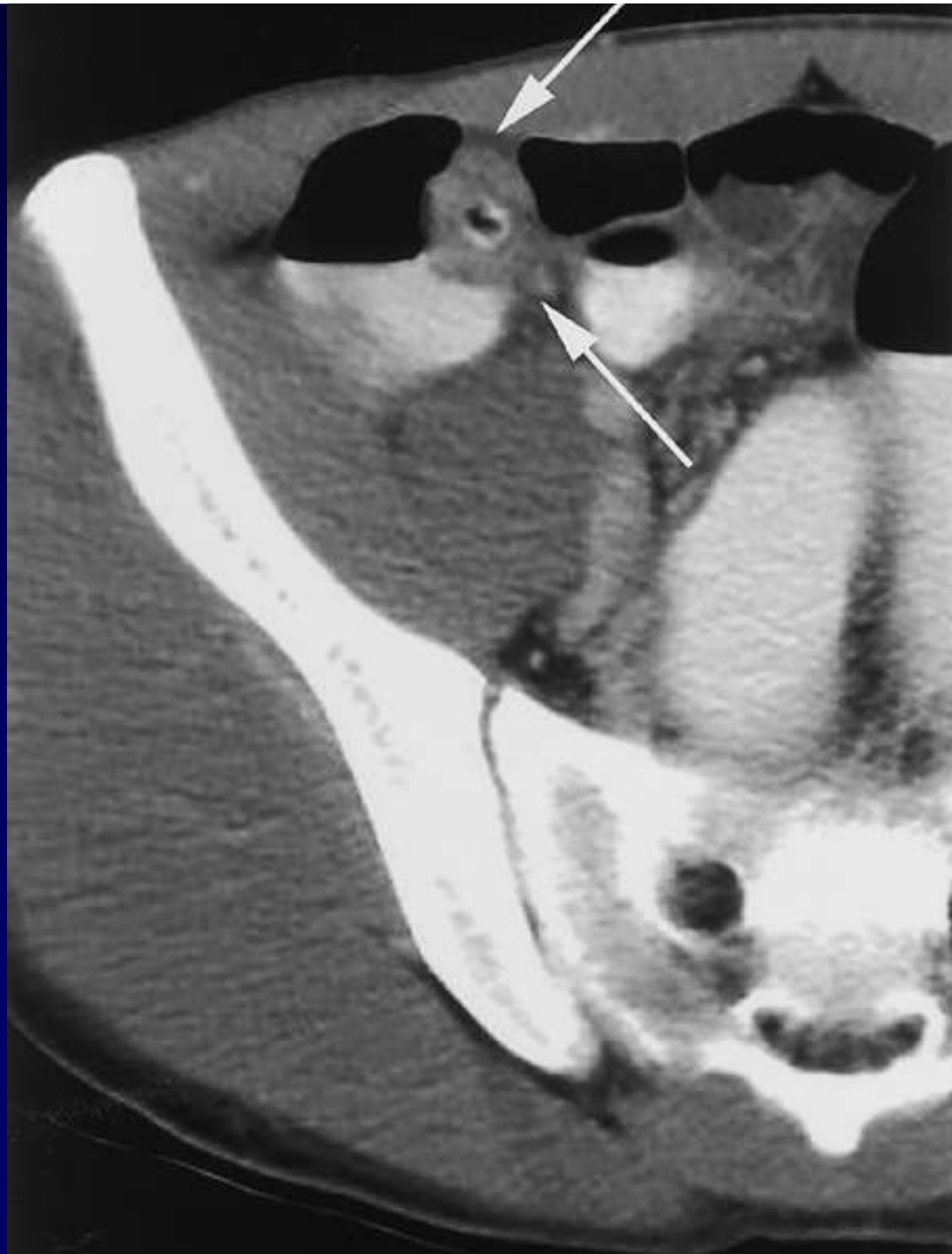


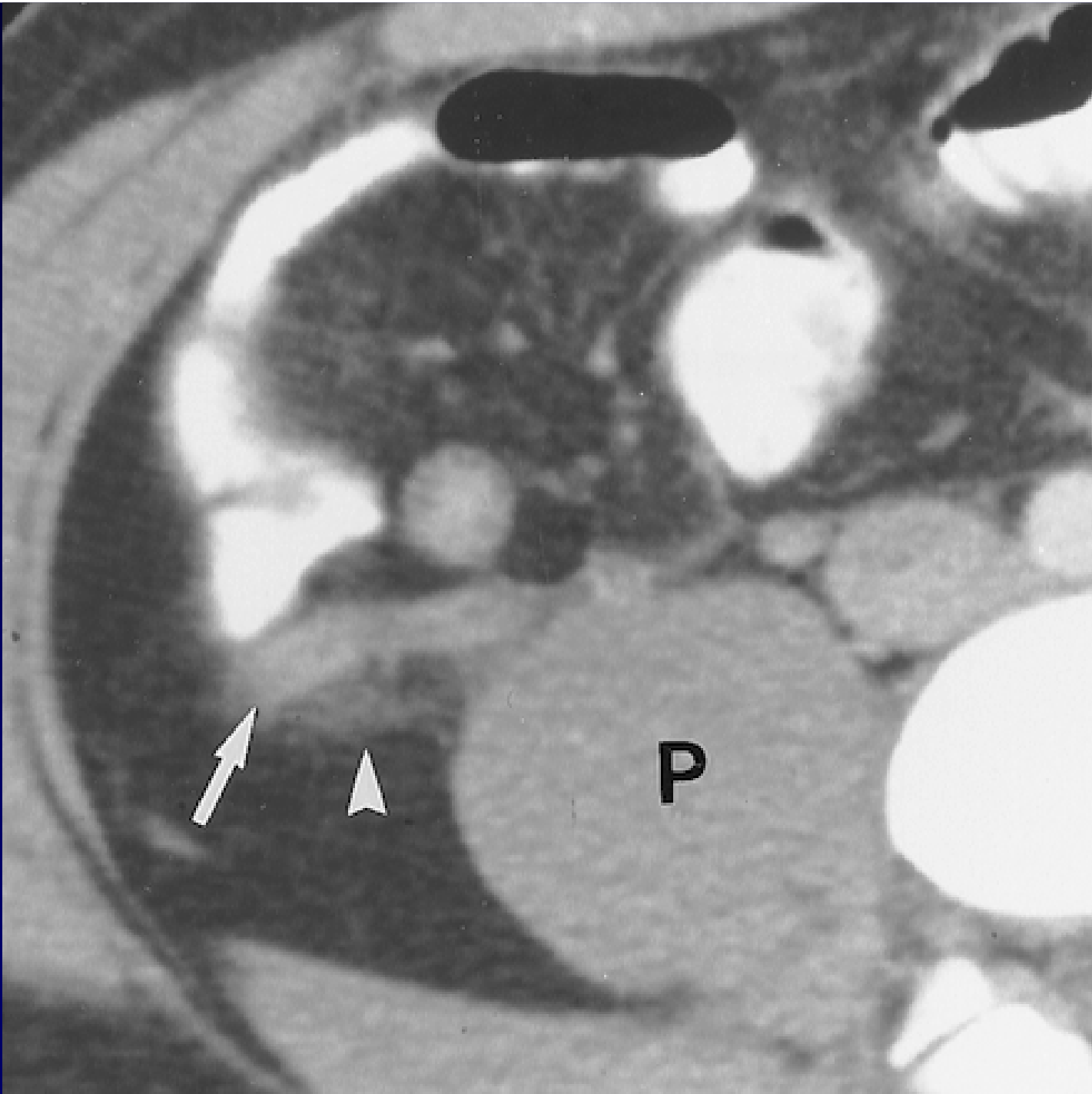
7:3L40/4.8

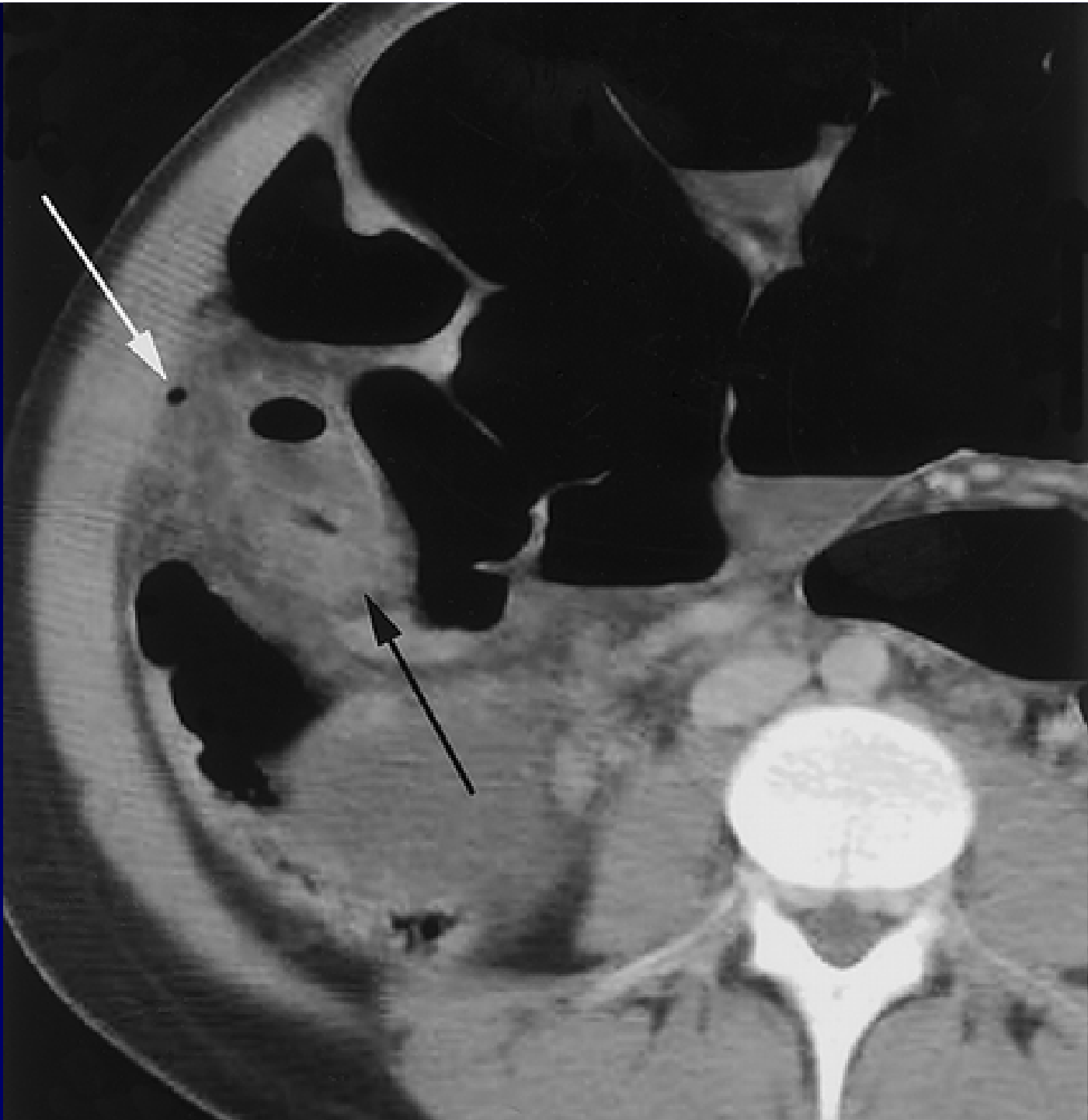
∅ D = 13.4mm
× D = 8.0mm











Differenzialdiagnosen

- Appendizitis
- Hernien
- Harnwegserkrankungen
- Gynäkologische Erkrankungen
- Schwangerschaft / EUS
- Akute gastrointestinale Infekte (viral, Yersinien)

- M. Crohn
- Invaginationen
- Neoplasien
- Colon irritabile
- Rechtsseitige Beckenvenenthrombose
- Divertikulitis (Mekel, Zökum)

FALL 3

Anamnese

- 39 jähriger Patient
- Verheiratet
- 4 Kinder
- Pflegeberuf

Beschwerden

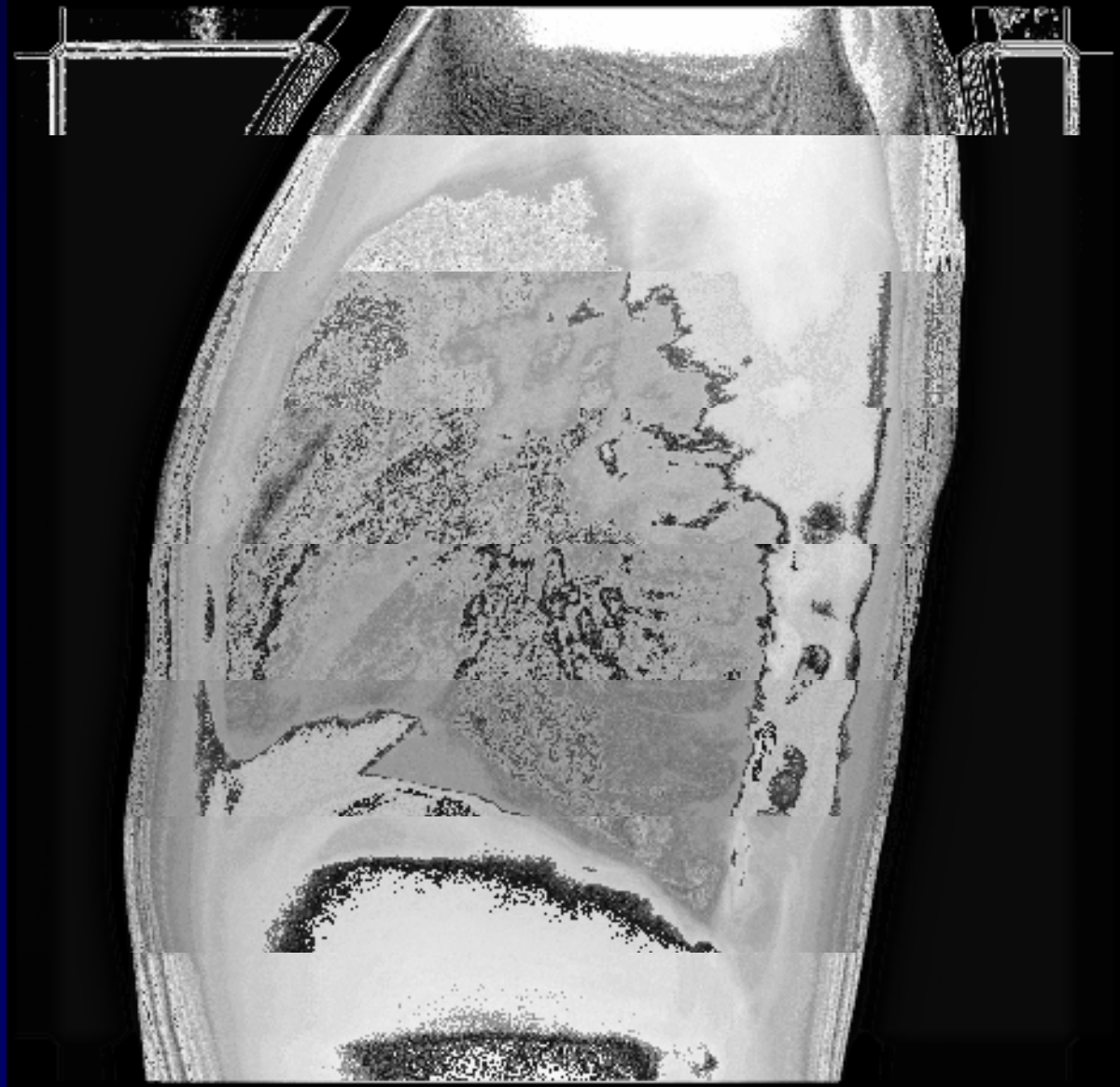
- Husten mit Auswurf
- Nachtschweiß
- Leistungsschwäche
- Geringe Thoraxschmerzen
- blaß und abgeschlagen
- Appetitlosigkeit
- Subfebrile Temperatur

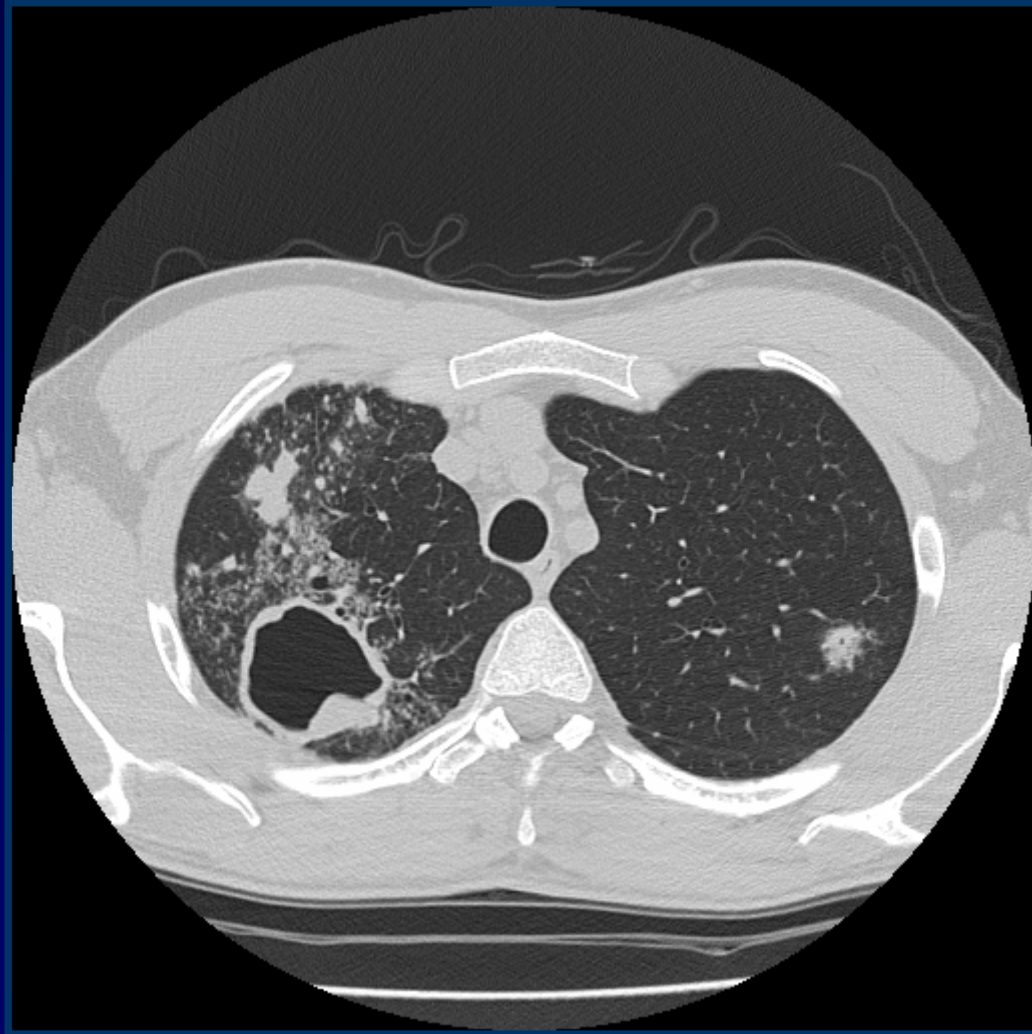
Labor

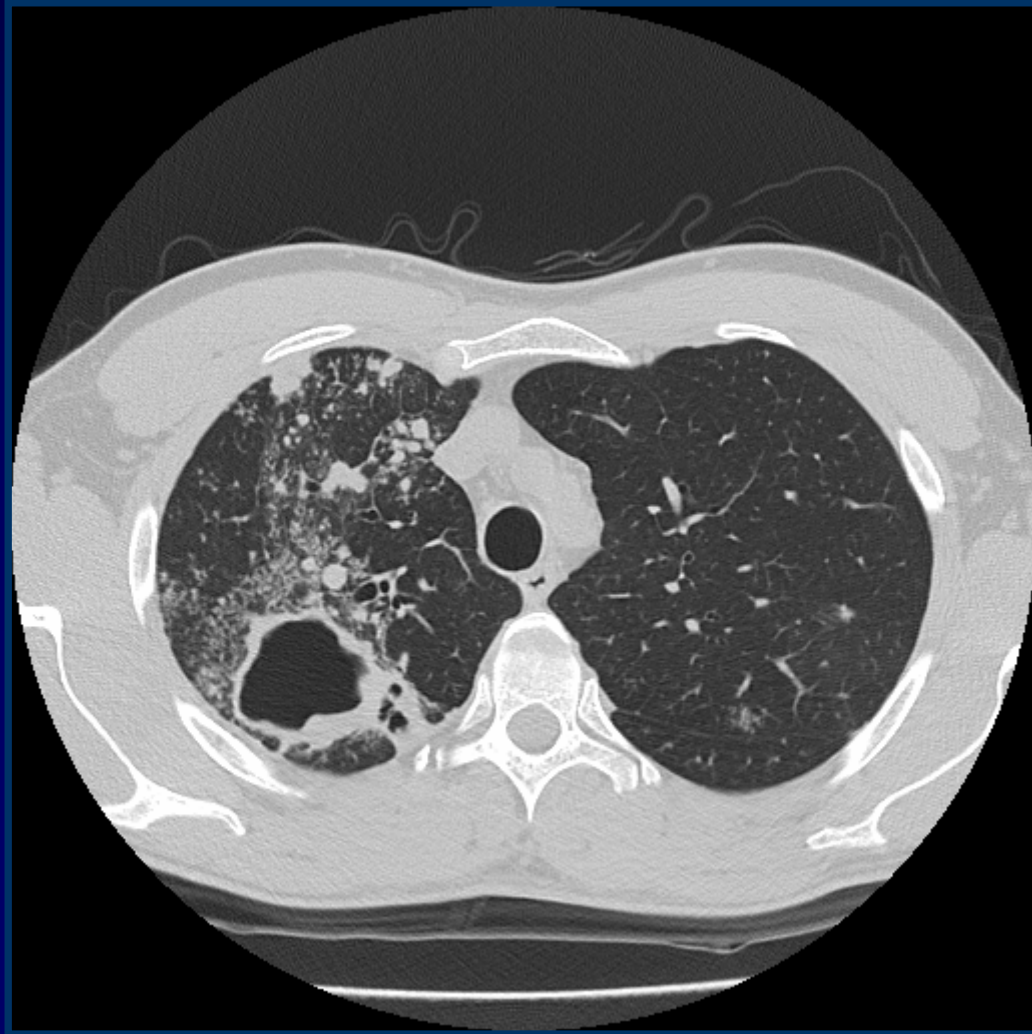
- BSG beschleunigt
- Lymphozytose
- Leukozyten normal
- Tuberkulin-Tine-Test -> nach 72h tastbare gerötete < 5mm große Pappel
- Mendel-Mantoux-Test -> pos.

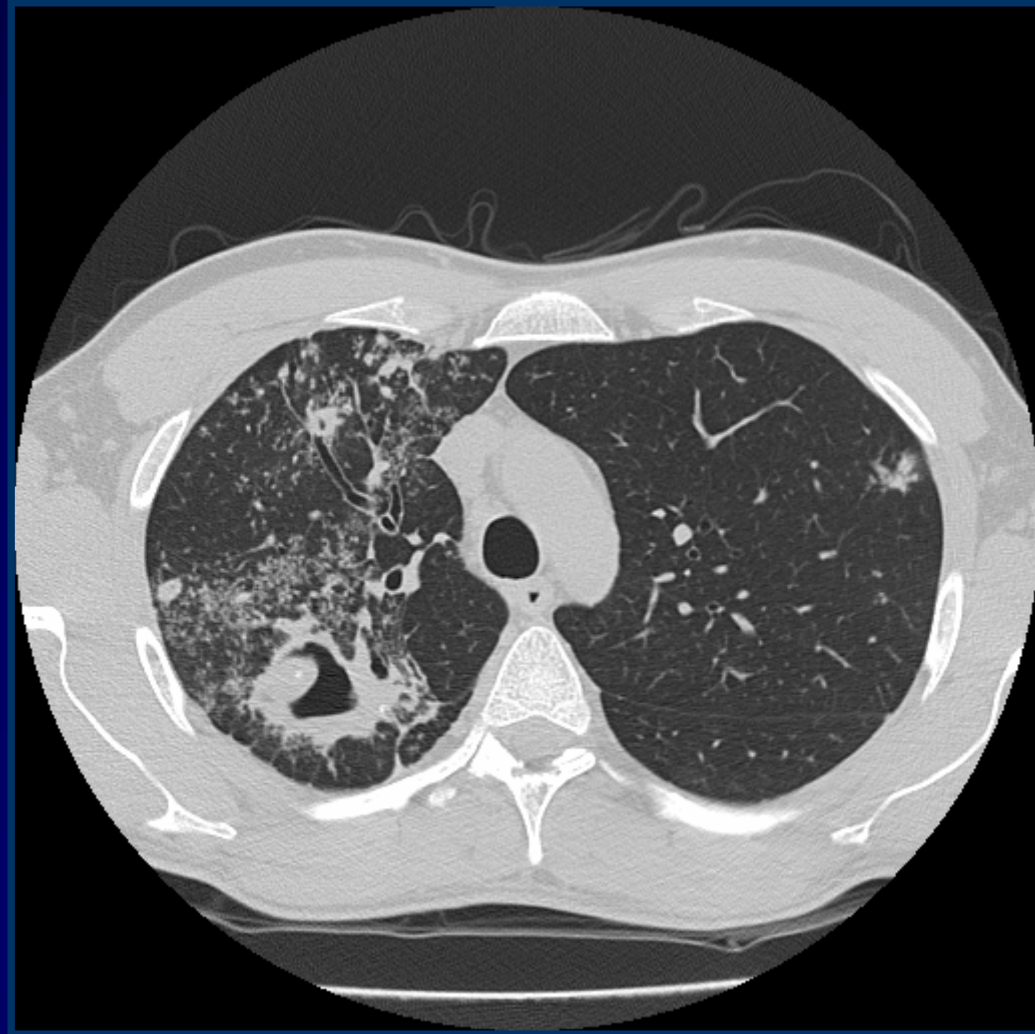
Bildgebung

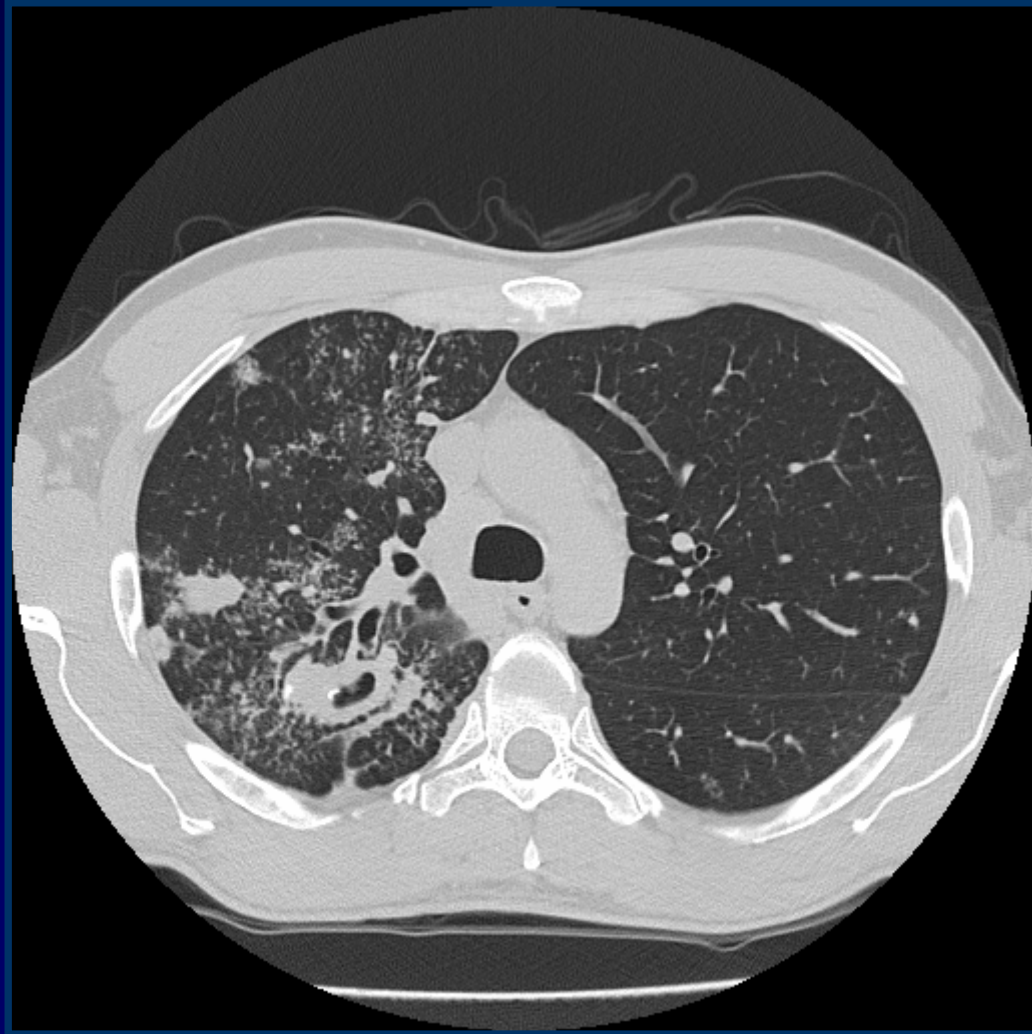






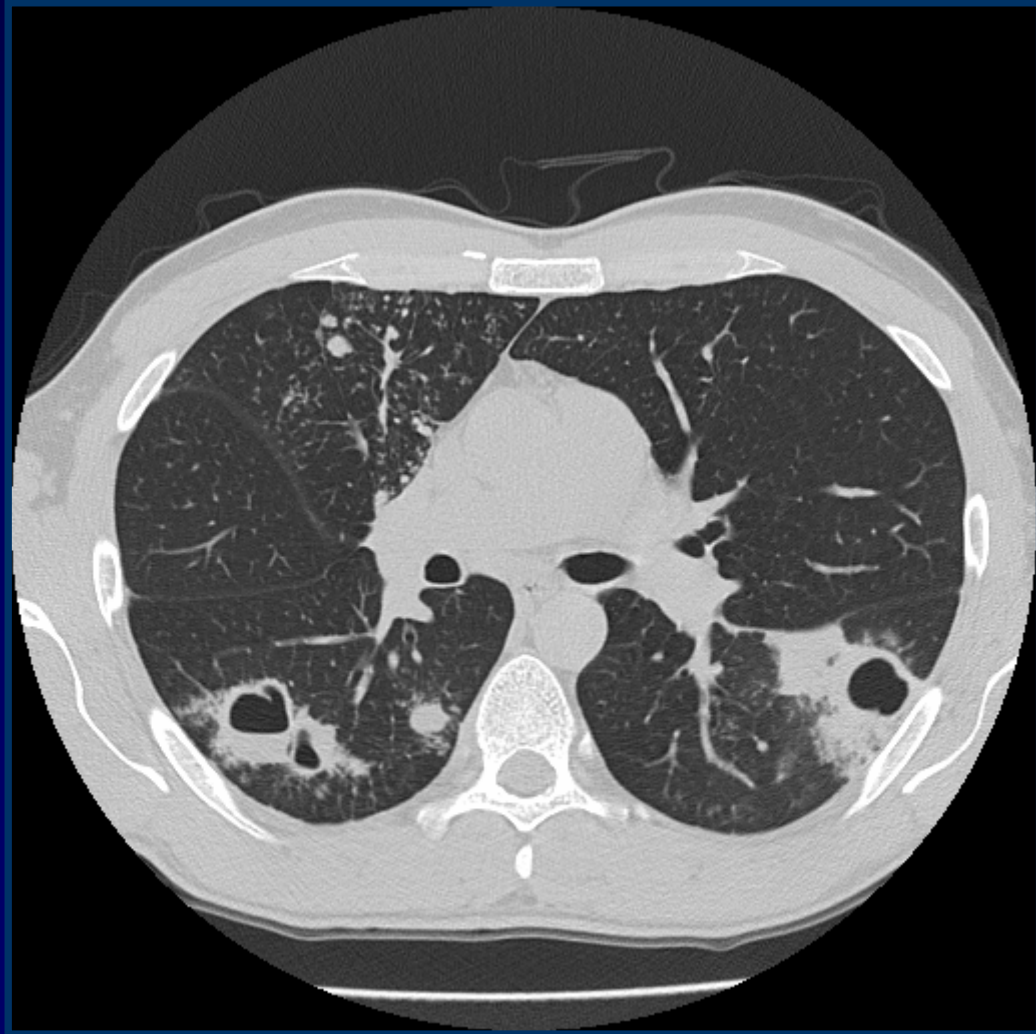


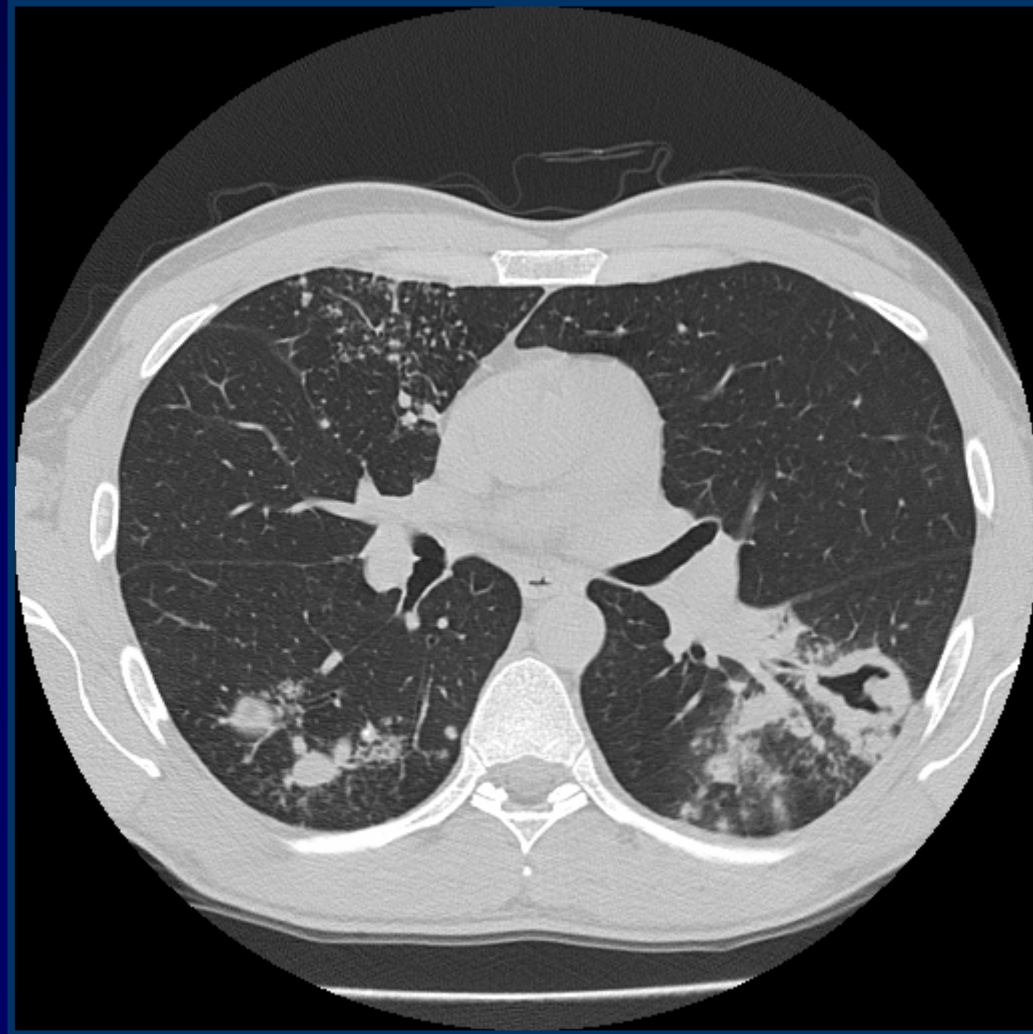














Auflösung

Fall 1

Differenzialdiagnosen

- Chronisch-obstruktive Bronchitis
- Obstruktives Lungenemphysem
- Bronchialkarzinom
- Aspiration
- Pneumonie
- Tuberkulose
- Andere Neoplasien

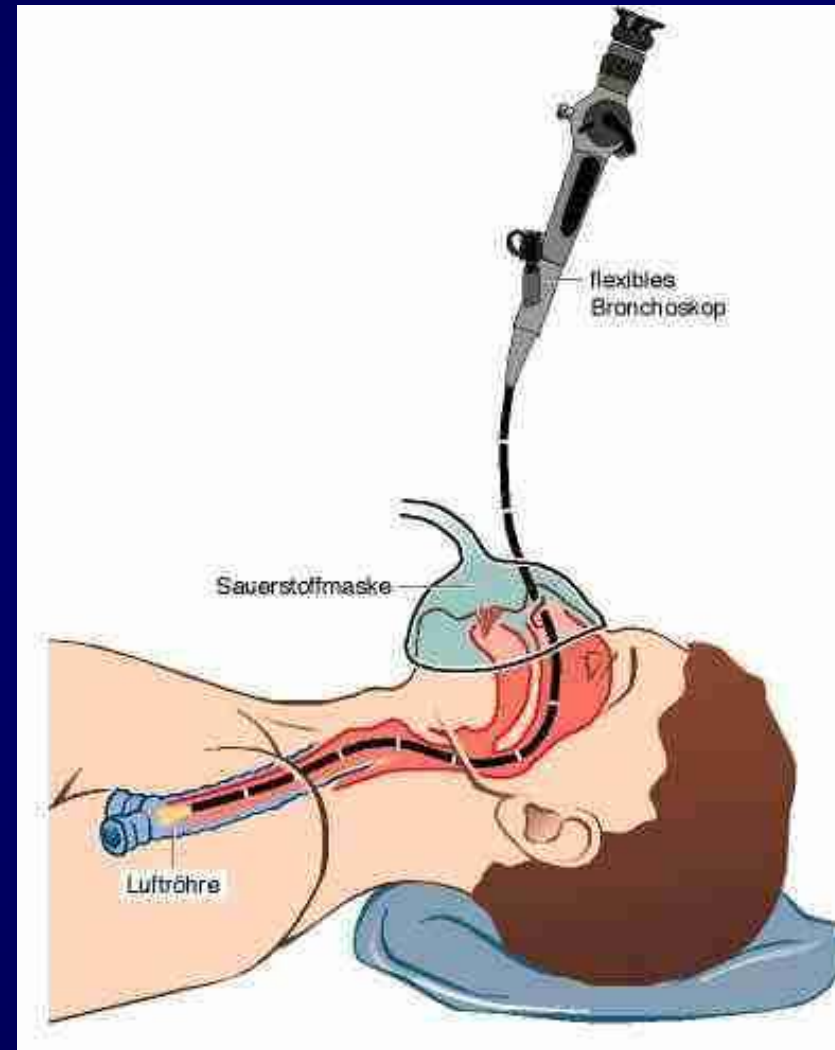
Diagnose

Bronchialkarzinom

Weiteres Procedere

Bei Verdachtsdiagnose
Bronchialkarzinom:

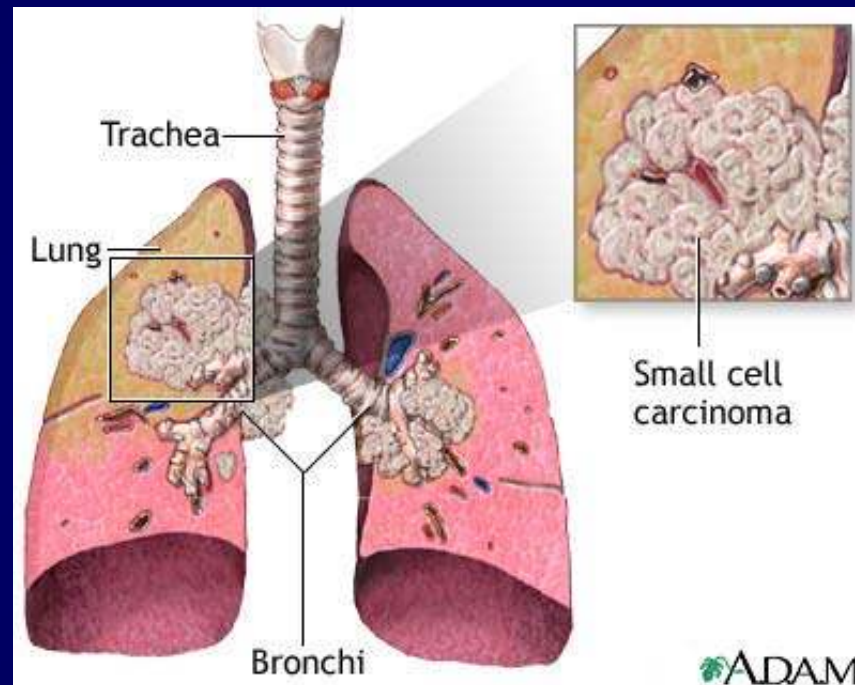
- Zytologische Untersuchung des Sputums
- Indikation für Bronchoskopy mit Biopsie
- Histologische Untersuchung des Biopsats





Histologische Befund des Pat.

Kleinzelliges Bronchialkarzinom
= small cell lung cancer (SCLC)



Histologie allgemein

- Kleinzelliges Bronchialkarzinom (~30%):
 - > frühe Metastasierung
- Nicht kleinzelliges Bronchialkarzinom:
 - Plattenepithel-Ca (~45%) -> häufig zentral gelegen
 - Adeno-Ca (~15%) -> häufig peripher gelegen
 - Großzelliges-Ca (~10%)

Staging

Erfassung des Krankheitsstadiums

Klinische Klassifikation des SCLC

- „Limited disease“
 - Primärtumor ohne Thoraxwandinfiltration in einer Thoraxhälfte
- „Extensive disease I“
 - wie bei LD mit kontralateralen hilären LK u/o.
- „Extensive disease II“
 - Metastasen in kontralateralen Lunge
 - Alle sonstige hämatogenen Metastasen

Weiterführende Diagnostik

Notwendig

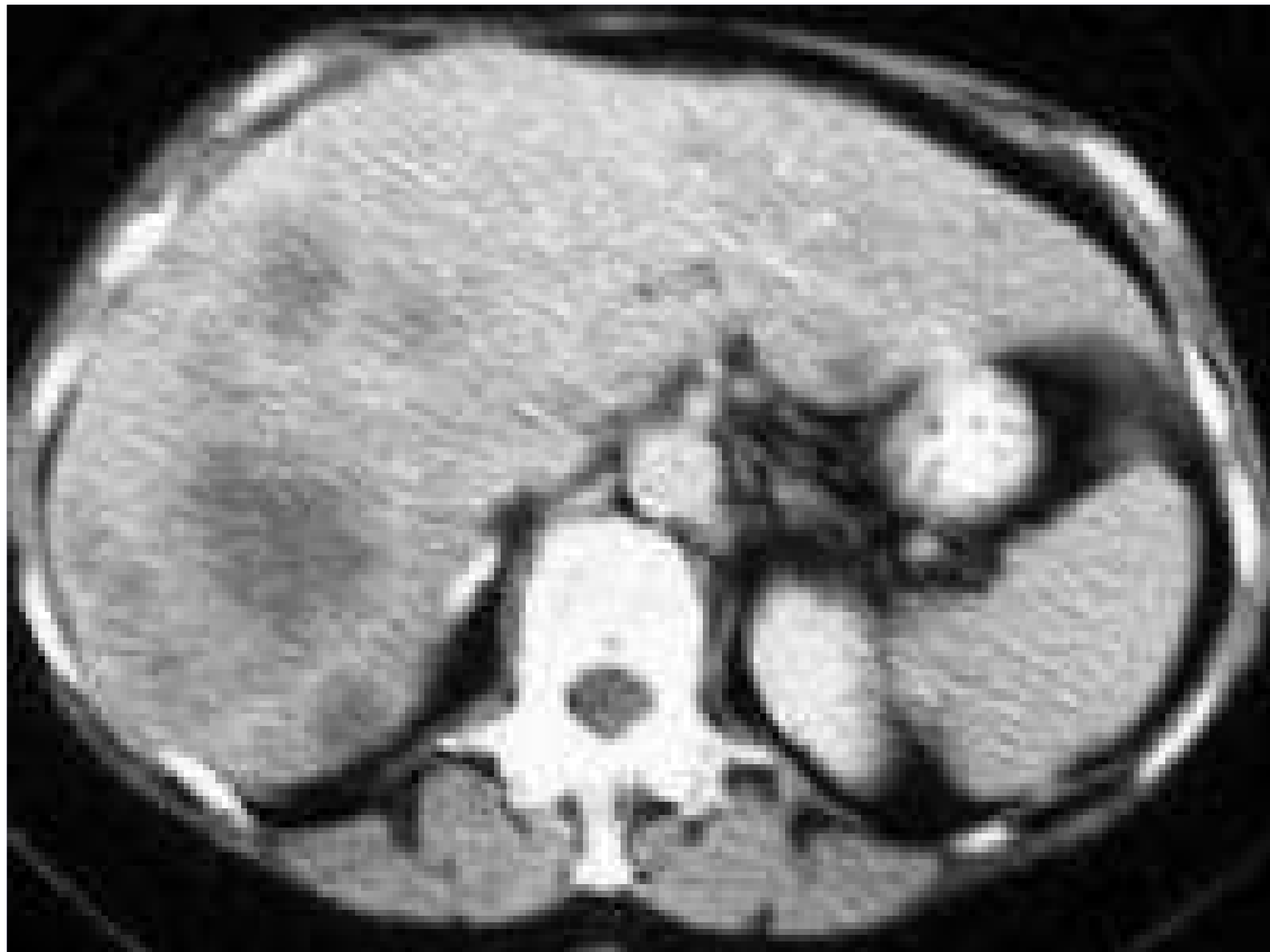
- CT: Thorax (mit Kontrastmittel), Abdomen, Schädel
- Sonographie: Pleura, Abdomen
- Funktionsuntersuchungen
- Knochenszintigraphie

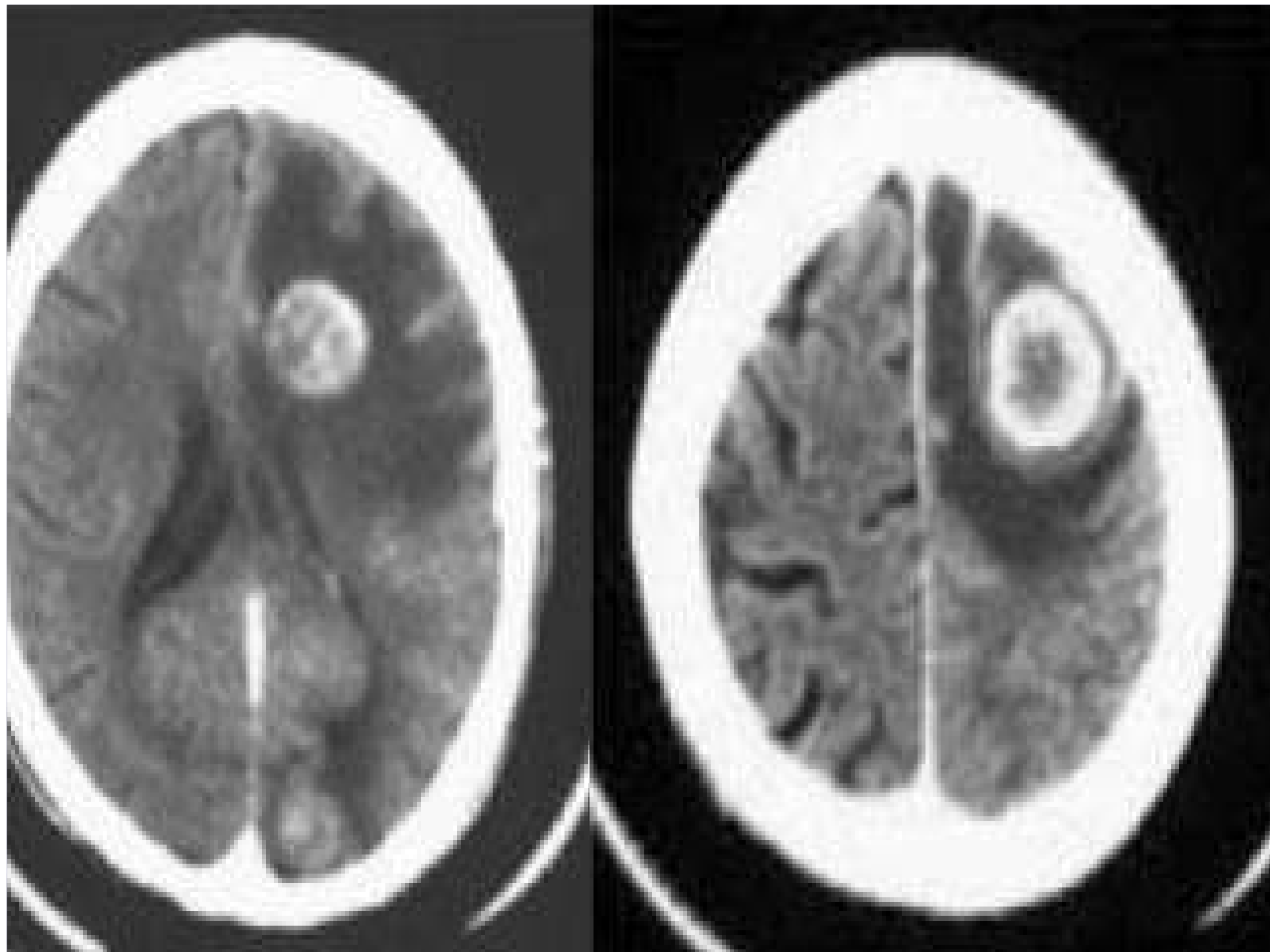
Fakultativ

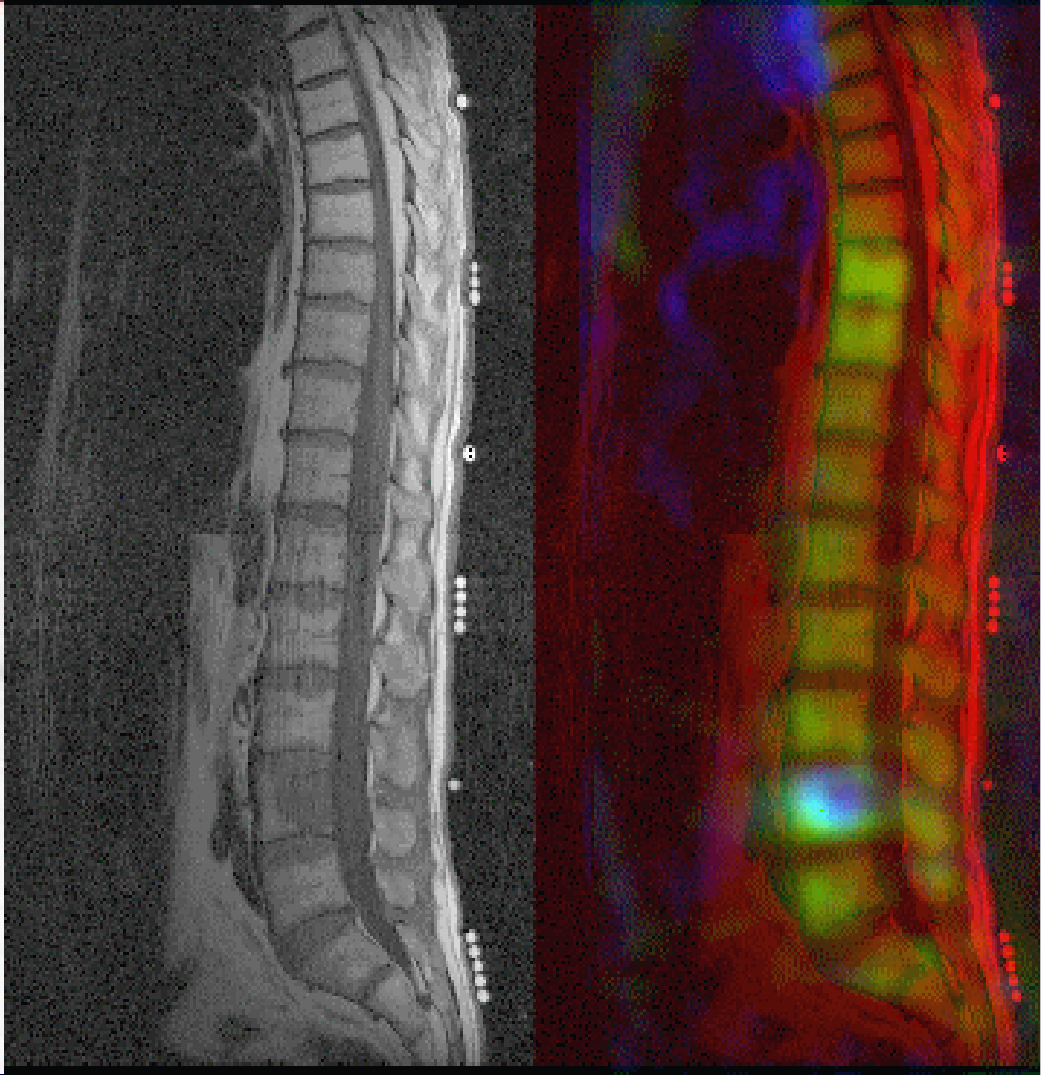
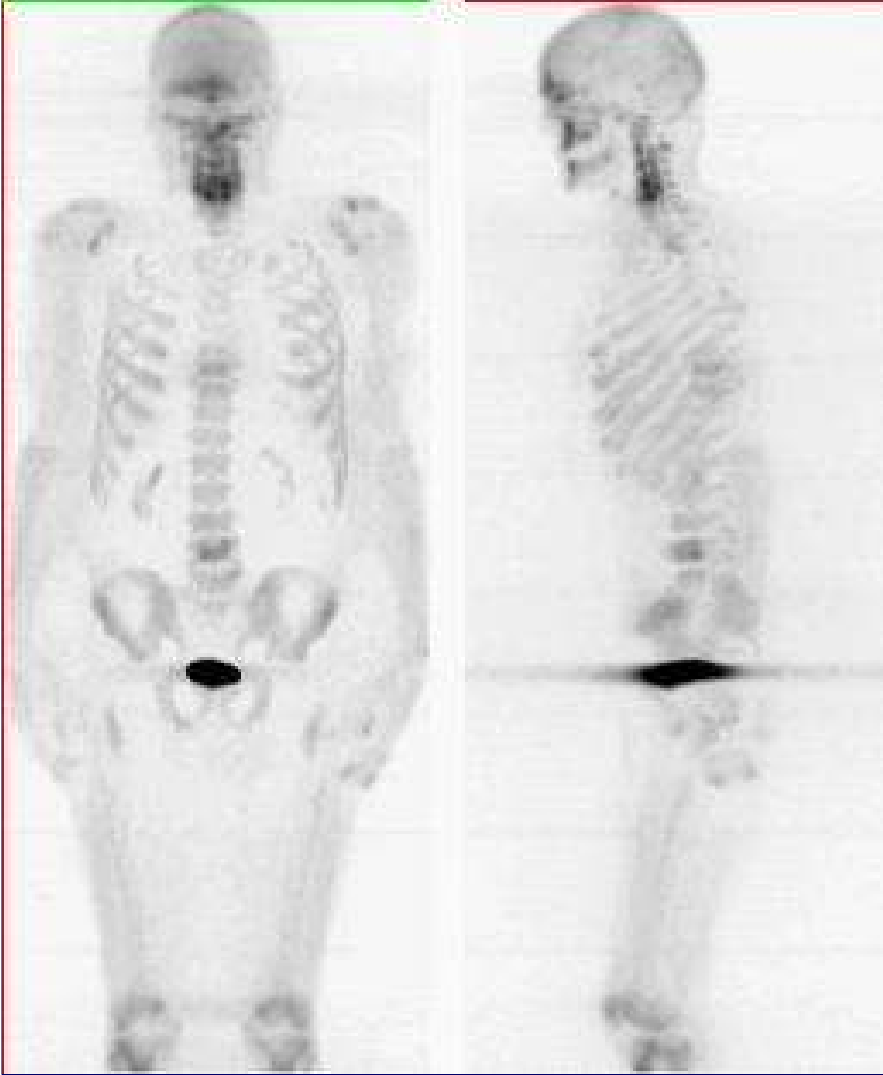
- Perfusionszintigraphie der Lunge
- Angiographie
- NMR (Kernspintomographie)
- PET (Positronen-Emissions-Tomographie)

Staging Ergebnis

- CT: Leber Und Gehirnetastasen
- PET, NMR: Knochenmetastasen in dem 4. Lendenwirbel
- multiple hämatogene Metastasen sind radiologisch erfassbar
 - Stadium „**Extensive disease II**“
- Palliative Therapie beginnt nach der Patientenaufklärung







Therapieschemata

- Chemotherapie (4-6 Zyklen)
 - Adriamycin/Cyclophosphamid/Vincristin
 - Carboplatin/Etoposid/Vincristin
- Strahlentherapie
 - Extern
 - Endoluminal mit $^{192}\text{Iridium}$
- Bisphosphonate bei Knochenmetastasen
- Analgesie bei Tumorschmerzen

- 20 Monate später verstirbt der Patient an den Komplikationen seiner Grundkrankheit
- 5-Jahre Überlebensrate aller Patienten mit SCLC beträgt $< 5\%$

Auflösung

Fall 2

Differenzialdiagnosen

- Appendizitis
- Hernien
- Harnwegserkrankungen
- Gynäkologische Erkrankungen
- Schwangerschaft / EUS
- Akute gastrointestinale Infekte (viral, Yersinien)

- M. Crohn
- Invaginationen
- Neoplasien
- Colon irritabile
- Rechtsseitige Beckenvenenthrombose
- Divertikulitis (Mekel, Zökum)

Diagnose

Appendizitis

Klinische Zeichen eines Appendizitis

- Druck- und Klopfschmerz im rechten Unterbauch
- Mc Burney Druckpunkt
- kontralateraler Loslaßschmerz
- Rovsing-Zeichen
- Örtliche / generalisierte Abwehrspannung
- Rektaler Druckschmerz (Douglasschmerz)

Radiologische Diagnostik

→ Genauigkeit der klinischen Diagnose
50-60%

- Abdomenübersichtaufnahme
- **Ultraschall** (Sensitivität 75-100%,
Spezifität 86-100%)
- **CT Abdomen** (Sensitivität 90-100%,
Spezifität 91-100%)

Sonographische Kriterien der akuten Appendizitis

- Querschnitt: Kokarde über 6 mm Durchmesser
- Fehlende Komprimierbarkeit
- Koprolith
- Freie Flüssigkeit pericoecal und/oder retrovesikal
- Lokaler paralytischer Ileus
- Fehlende Peristaltik
- Lokaler Druckschmerz
- Echogene Umgebungsreaktion, das fetthaltige Netz wird chemotaktisch zum Ort der Entzündung gezogen
- Erhöhte Farbkodierung der Appendixgefäße



MI 1.5

7.5EAD/4.5

Small Part

100%

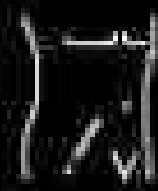
12dB ZD4

4.0cm 110/a

Z

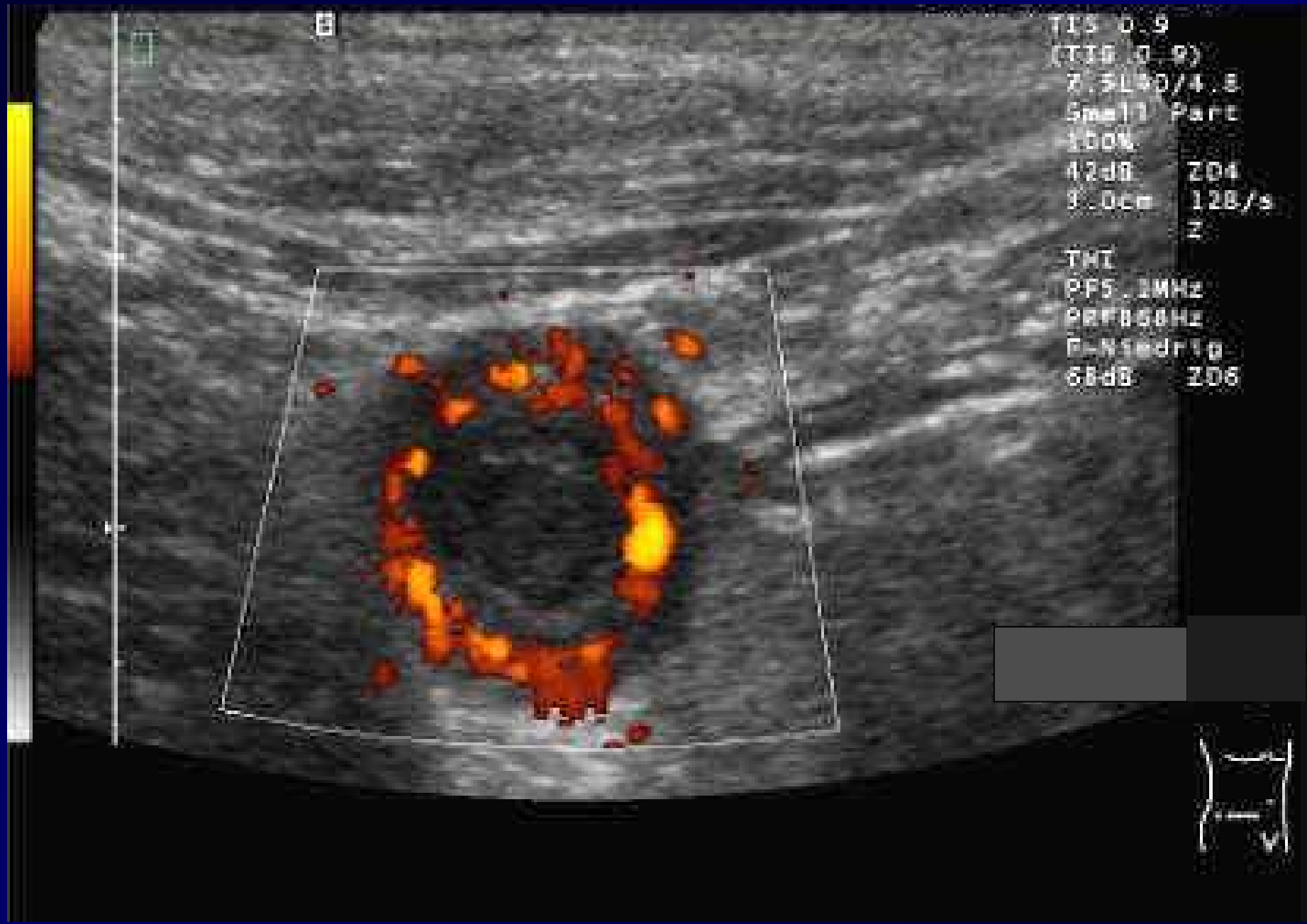
THI

0-12.0mm

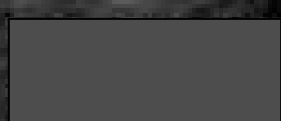


7:3L40/4.8

⊙ D = 13.4mm
⊗ D = 8.0mm



TIS 0.9
(TIS 0.9)
7.5L40/4.8
Small Part
100%
42dB 204
3.0cm 128/s
2
THI
PF5.1MHz
PRF058Hz
P-Usedrig
68dB 206



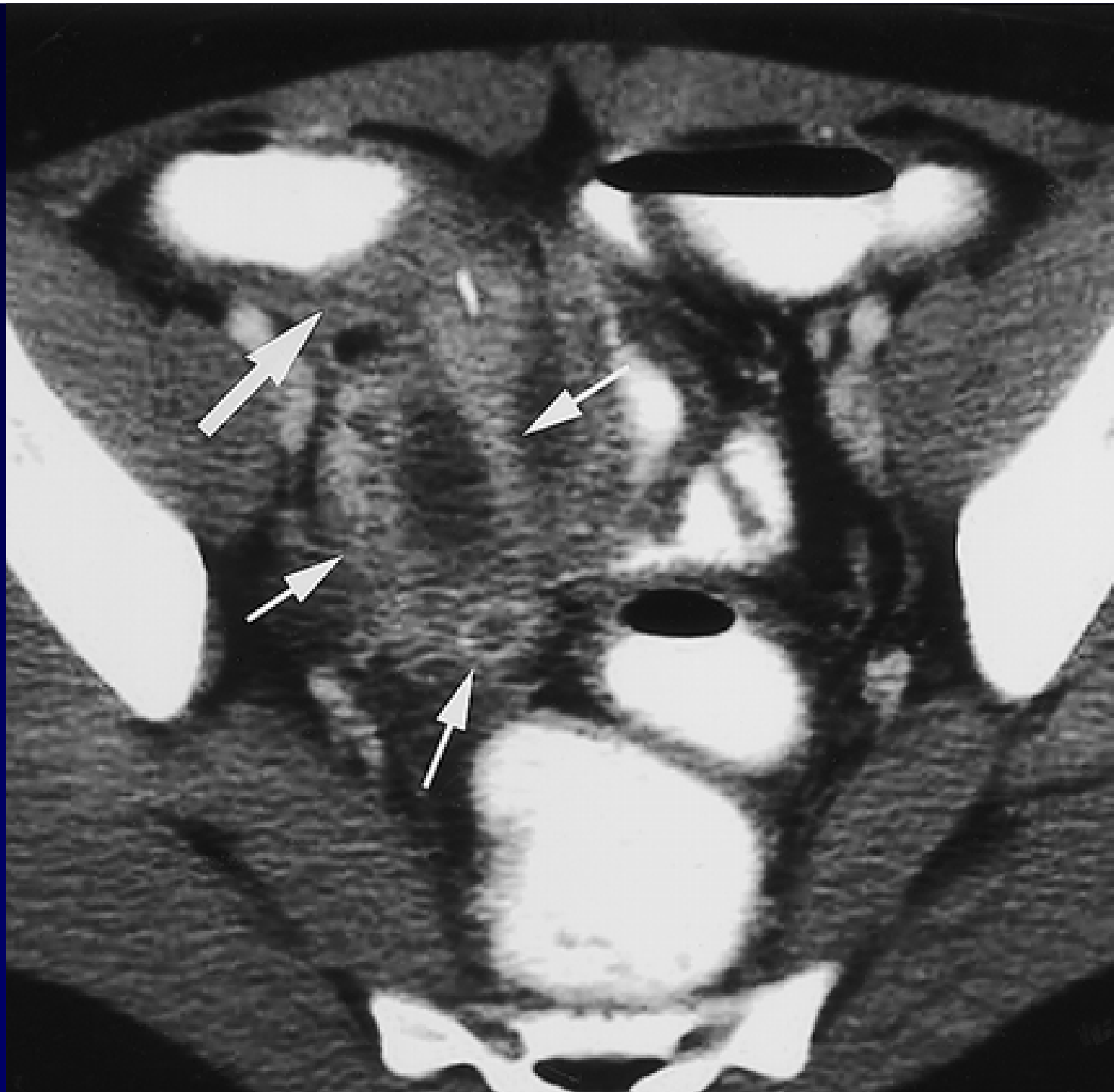
Kriterien des akuten Appendizitis im CT

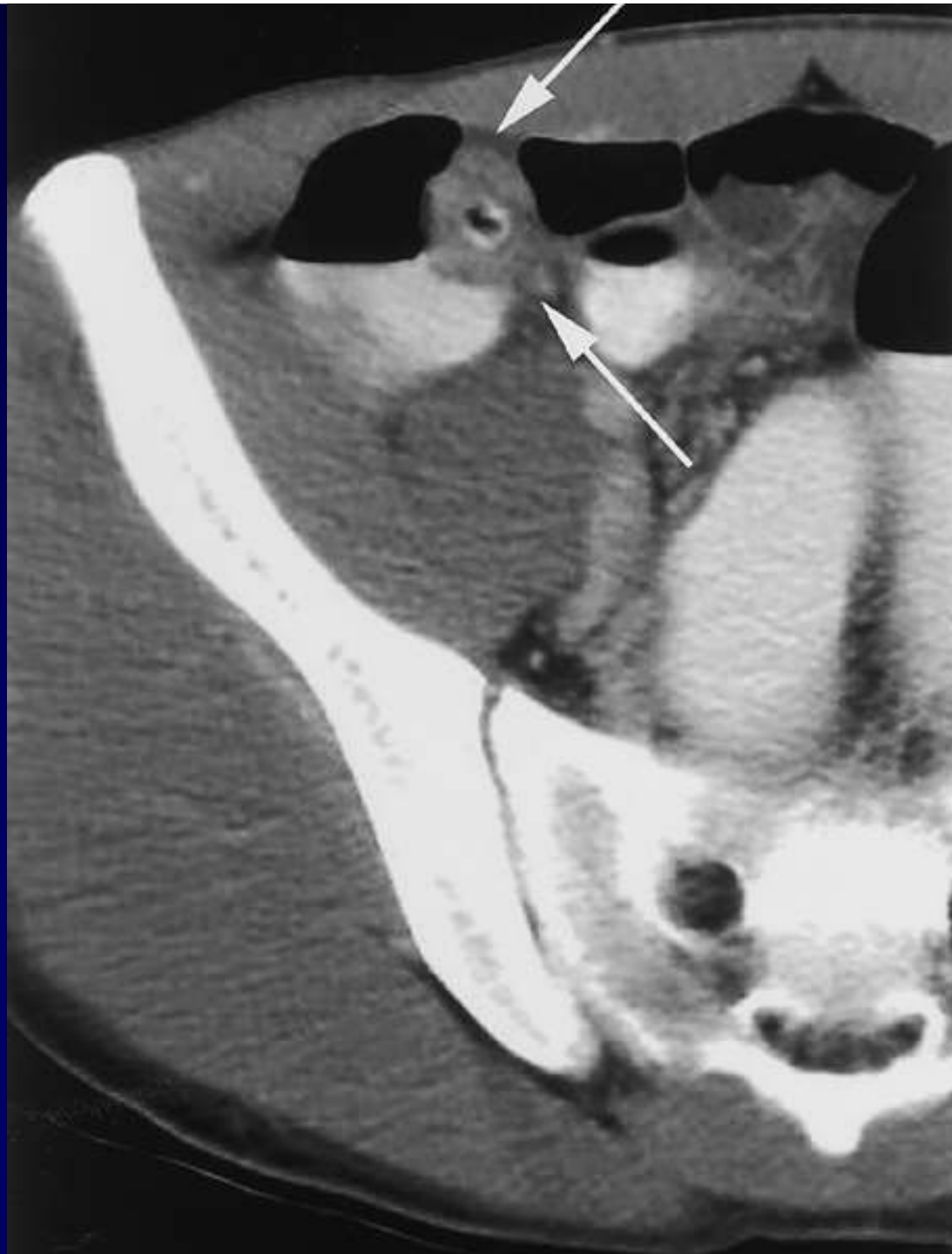
Pathognomische Zeichen

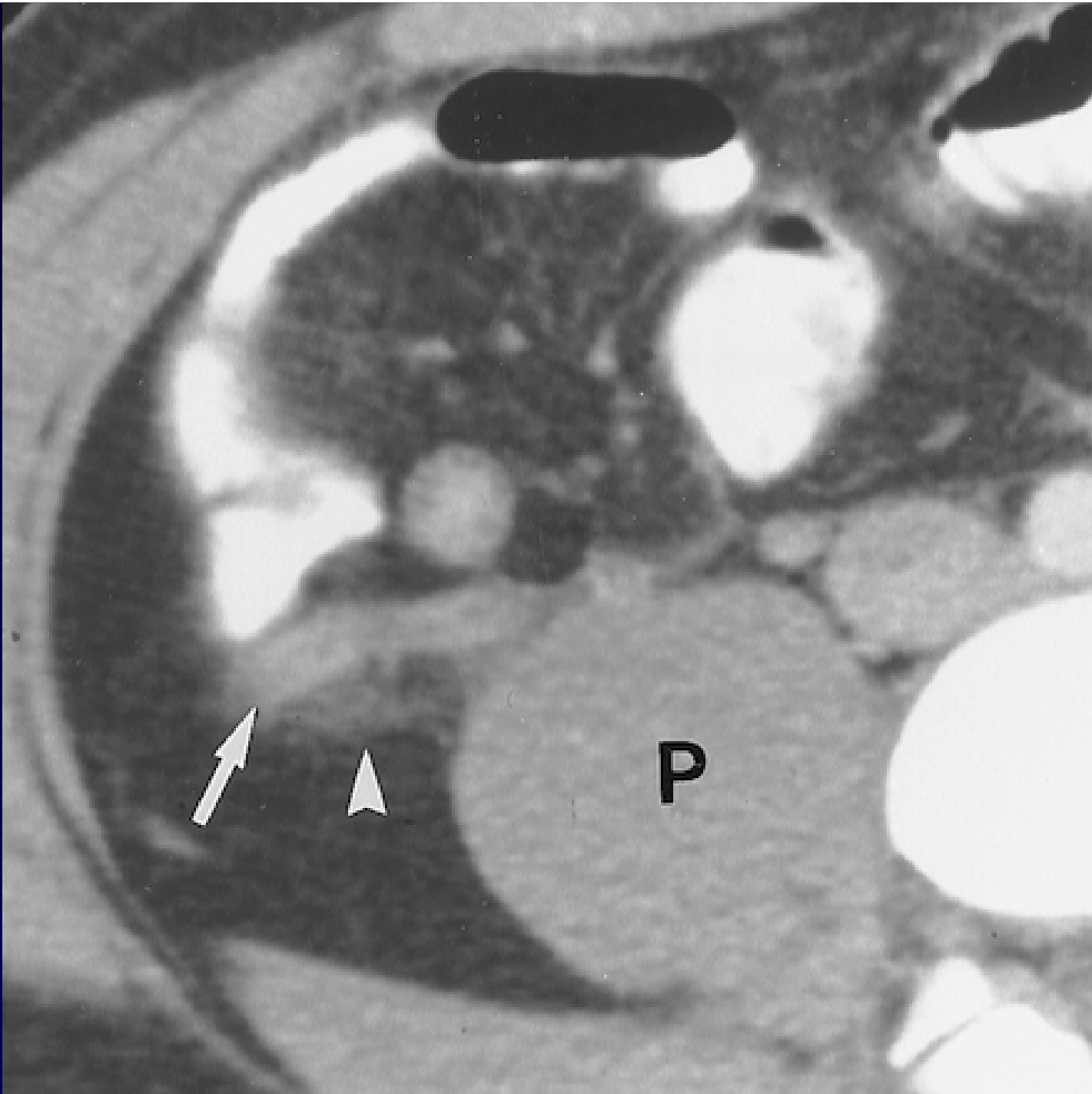
- Appendixdurchmesser > 6 mm
- Darstellung des Appendokoliths

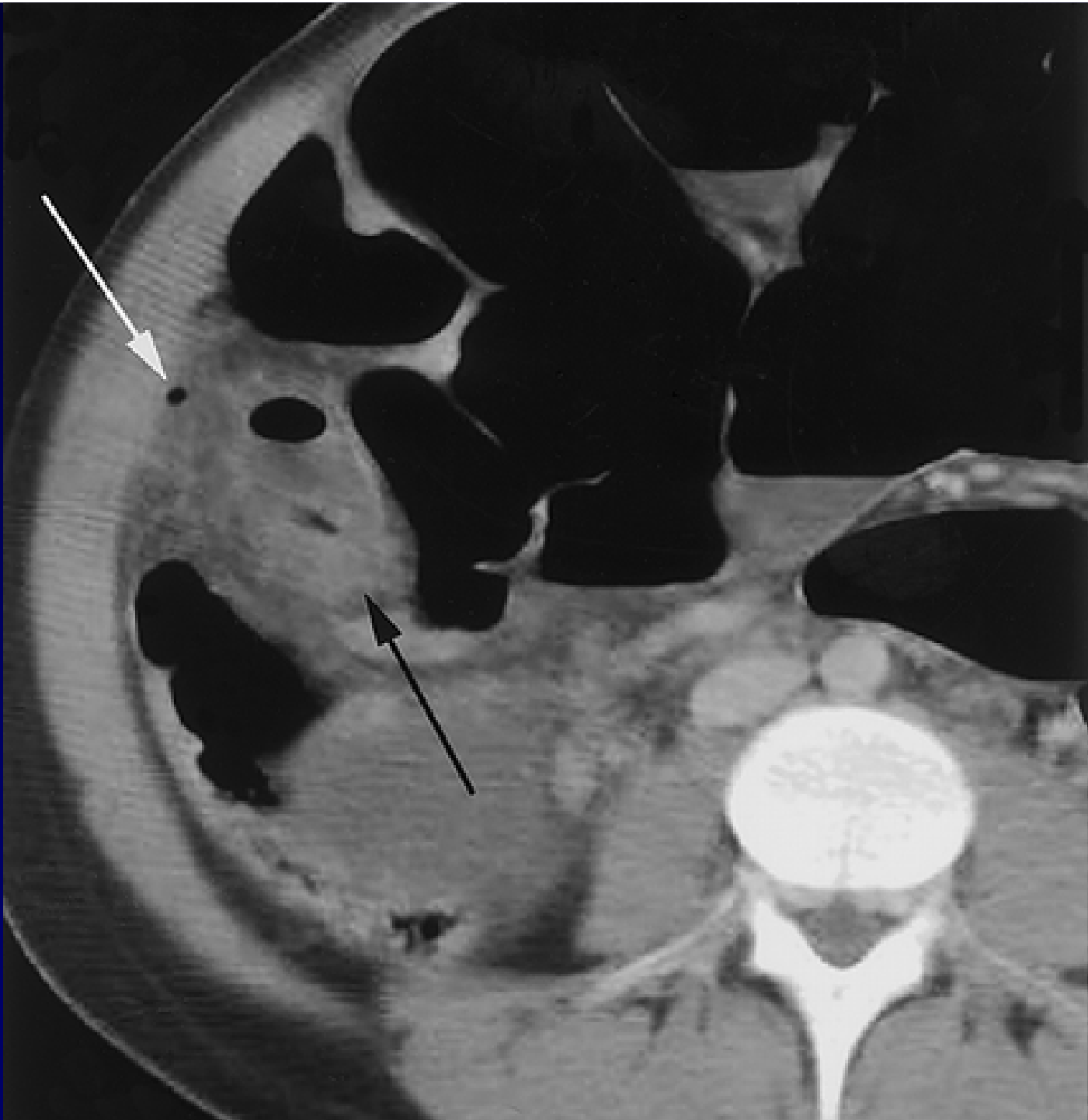
unspezifische Zeichen

- Entzündliche Veränderungen im Becken
- Abszess in rechten unteren Quadrant
- Verdickung der Caekumwand (arrow-head Zeichen)
- Periappendikale fetthaltige Infiltration
- Freie Flüssigkeit im kleinen Becken
- Verschleierung des Fettpolsters vor dem M. psoas









Mögliche Komplikationen

- Perforation mit Peritonitis
- Abszeßbildung
- Pylephlebitis

- Mortalität steigt bei Perforation auf 1-15 %
(0,3% bei unkomplizierter rechtzeitig operierter Appendizitis)

Therapie

- Antibiotische Behandlung
- Appendektomie mit Wechselschnitt
(bei akutem Abdomen – mit unterer Mittelschicht)
- Laparoskopische Appendektomie

Auflösung

Fall 3

Diagnose

Tuberkulose
(postprimär)

Tuberkulose – Radiologie

Radiologisches Erscheinungsbild abhängig von:

- Erstkontakt mit *M.tuberculosis*
- Patientenalter
- Immunstatus

2 Typen:

- Primäre TB, Primärkomplex
- Postprimäre TB, reaktivierte TB

Tuberkulose – Radiologie

	<i>Primäre TB</i>	<i>Reaktivierte TB</i>
Lokalisation	Unterblassen	Oberlappen
Muster	fokal, segmental	fleckig
Kavitationen	----	häufig
Lymphadenopathie	häufig	----
Pleuraerguß	häufig	selten
Miliare Aussaat	möglich	möglich

Tuberkulose – Radiologie

- **THX:** Screening für Tuberkulose
- **THX:** zum Ausschluß von TB bei Patienten mit positivem Tuberkulintest, jedoch ohne klinische Symptomatik
- **CT:** zur genaueren Beurteilung von parenchymatösen Veränderungen und Lymphadenopathie

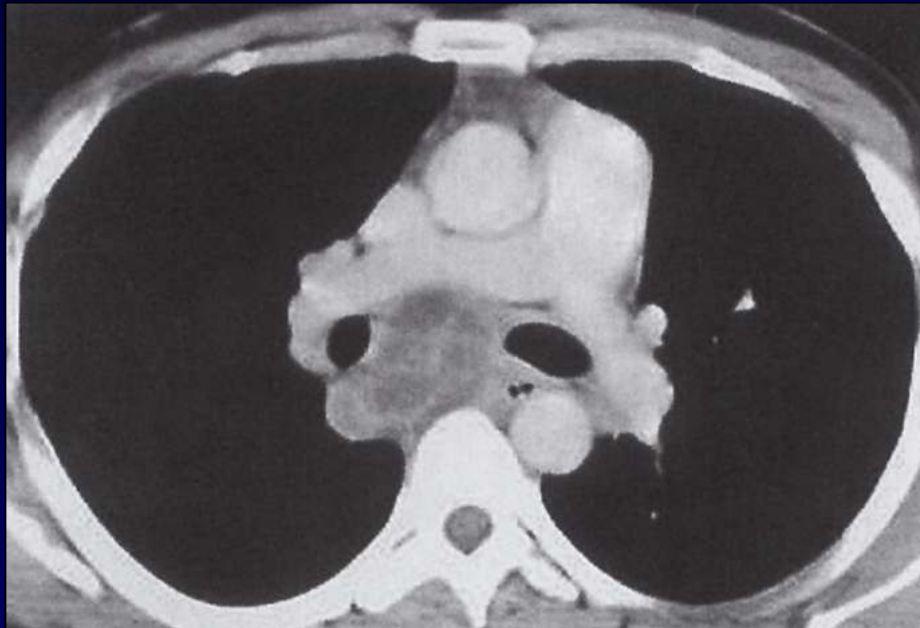
Primäre Tuberkulose/ Primärkomplex

- Lymphadenopathie
- Pneumonisches
Infiltrat
- Atelektasen
- Pleuraerguß

Primärkomplex - Lymphadenopathie

- Kinder <3a 100%
 - 4-15a 88%
 - Erwachsene <35a 43%
 - 5.-6. Dekade 10%
-
- *Lokalisation*: rechts paratracheal, hilär
 - *DD*: atypische Mykobakteriosen, Lymphom, Metastasen,

Primäre Tuberkulose

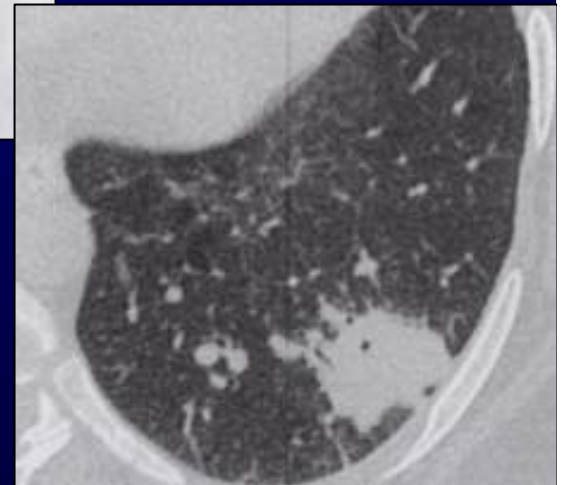
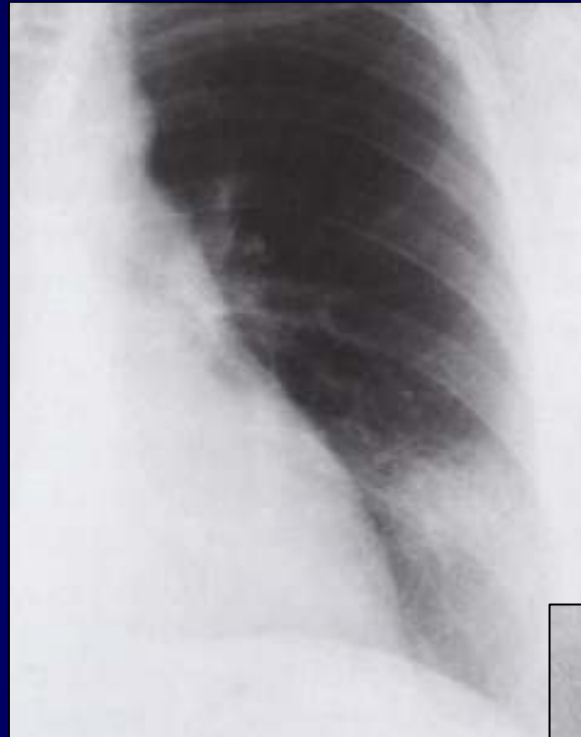


Primärkomplex - pneum. Infiltrat

- Kinder <3a 51%
- Erwachsene 78-84%
- *Infiltrat ohne LK*
 - Kinder 1%
 - Erwachsene 38-81%

Primärkomplex - pneum. Infiltrat

- Konsolidierung –
fleckig, nodulär, linear
segmental, lobär,
- UL subpleural
- Vergrößerung hilärer LK
(Ranke Komplex)
- Kavitationen selten



Primäre Tuberkulose



Primärkomplex

Atelektasen

- Kompression durch vergrößerte LK's (Kinder 9-30%)
- rechter Hauptbronchus/ Bronchus intermedius

Pleuraerguß

- meist unilateral
- Kinder <2a selten, Erwachsene: 29-38%

Primäre Tuberkulose

- Nach Einsetzen der zellulären Abwehr (Tuberkulinkonversion) – Heilung ohne Defekt
- Folgezustand abgeheilter „Ghon Herde“ - verkalkte Graulome
- Verkalkte Lymphknoten - Diagnose des Primärkomplexes

Postprimäre Tuberkulose

- Reaktivierung des „Ghon Herdes“
- Reaktivierung oder Neuinfektion hilärer/mediastinaler Lymphknoten
- Hämatogene Streuung (Miliartuberkulose, Landouzy Sepsis, grobknotige Lungentuberkulose, Simon-Spitzenherde, solitärer tuberkulöser Rundherd, Bronchustuberkulose, Kavernen)

Postprimäre Tuberkulose

- 20-40% aller Patienten mit aktiver postprimärer Tb zeigen verkalkte Granulome, LK's, fibrotische Veränderungen
- Entstehung aus Primärkomplex (Infektion im Kindesalter)
- Defektheilung mit Fibrose und Kontraktion
- Lokalisation: apikales und posteriores OL-Segment, superiores UL-Segment
- Tuberkulome = pathognomisch

Postprimäre Tuberkulose

- Pneumonisches Infiltrat
- Kavernenbildung
- Transbronchiale
Aussaat
- Bronchiektasen
- Bronchusstenosen
- Tuberkulome

Postprimäre Tuberkulose

Infiltrate

- nodulär, linear
- Distorsion bronchovaskulärer Strukturen

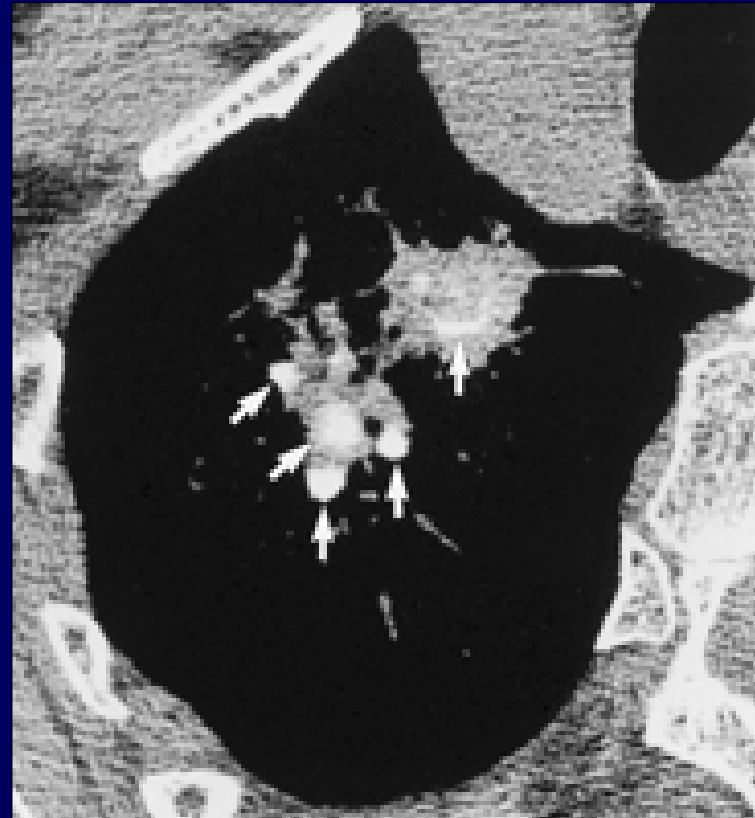
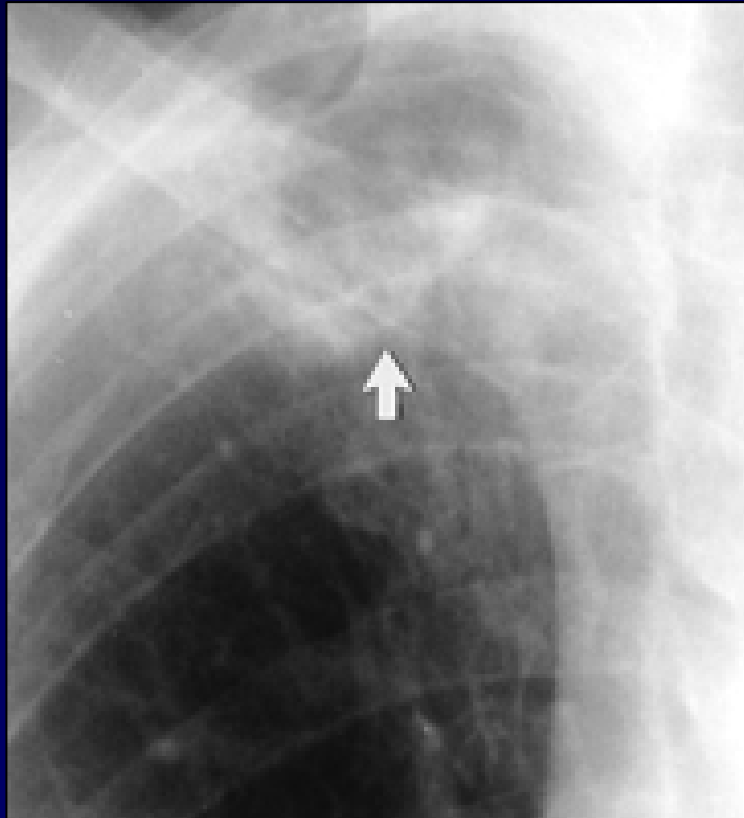
Kavernen

- 40-45%
- heterogenes Erscheinungsbild
- Luft-Flüssigkeitsspiegelbildungen

Tuberkulome

- 3-6%, rund/oval, scharf begrenzt,
- einzeln/multipel, oft verkalkt, kleine Satellitenherde

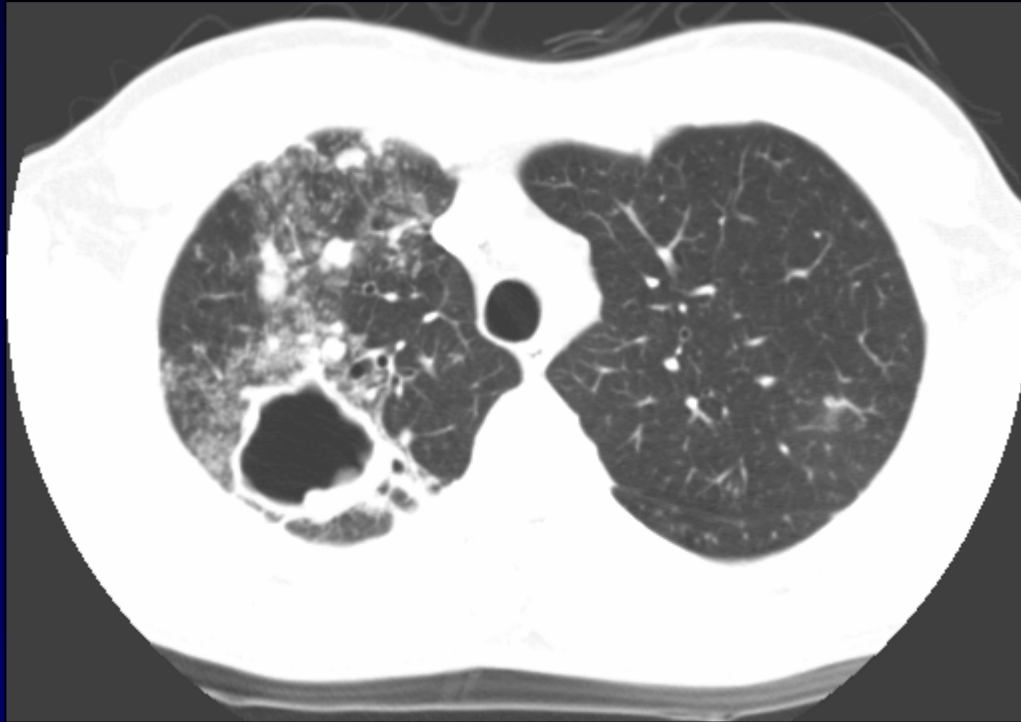
Postprimäre Tuberkulose



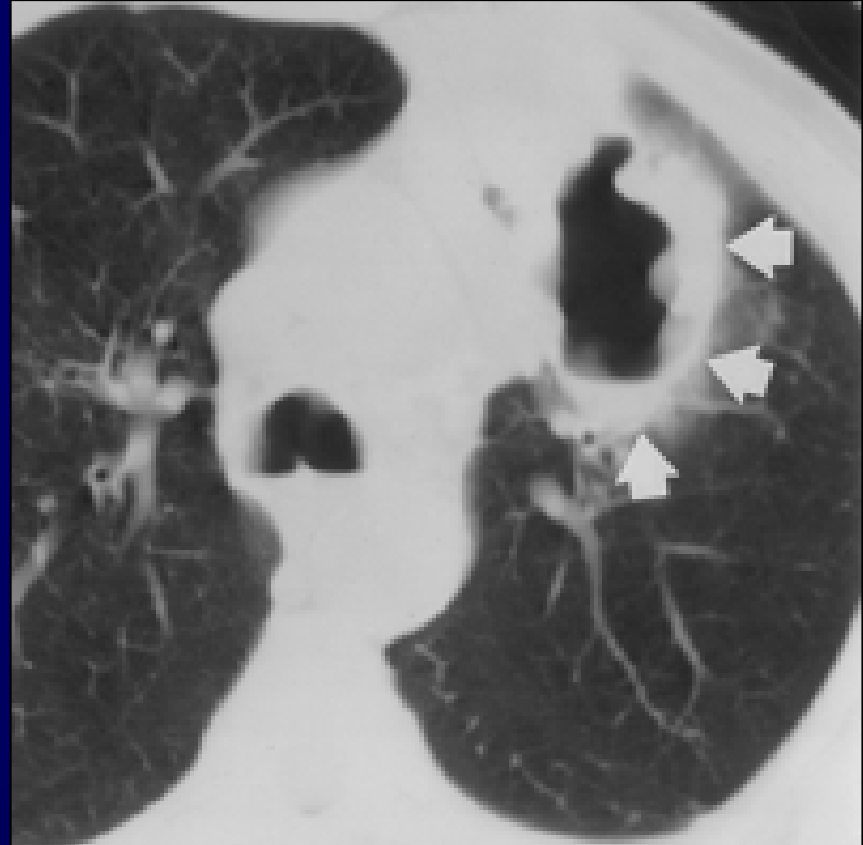
Postprimäre Tuberkulose



Postprimäre Tuberkulose



Postprimäre Tuberkulose



Postprimäre Tuberkulose



Postprimäre Tuberkulose - Tuberkulom



Therapie

- **Stat. Therapie offener Tb unter Isolierung solange Erreger ausgeschieden werden.**
- **Begleittherapie -> z.B. antitussive Therapie**
- **Med. Therapie, Tuberkulostatika:**
 - Isoniazid
 - Rifampicin
 - Pyrazinamid
 - Etambutol
 - Streptomycin