

癌の画像診断

(胸部・泌尿器・その他)

広島市立広島民病院 放射線科

秦 良一郎

本日の内容

《胸部》

1.肺癌

《泌尿器》

2.腎癌

《その他》

3.悪性リンパ腫

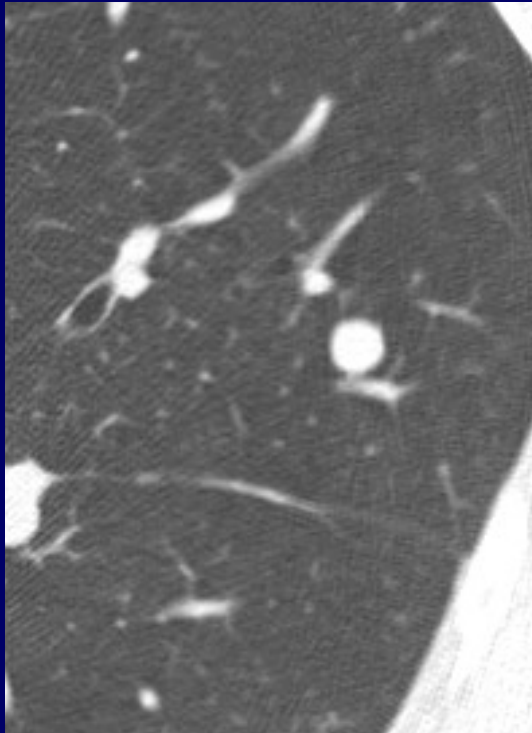
本日の講演は開業医の先生方から紹介された腫瘍性病変を放射線科医がどのような視点から良悪性を鑑別しているのかを解説するという趣旨を中心にスライドを作成しています。専門の先生方には物足りない内容かもしれませんが、ご了承下さい。

1. 肺癌の画像診断

肺結節の良悪性鑑別のcheck point

- 辺縁性状の分析
- 縦横比
- 経時的変化の観察
- 石灰化、脂肪成分の有無
- 衛星結節の有無
- 大きさ

辺縁性状(平滑)



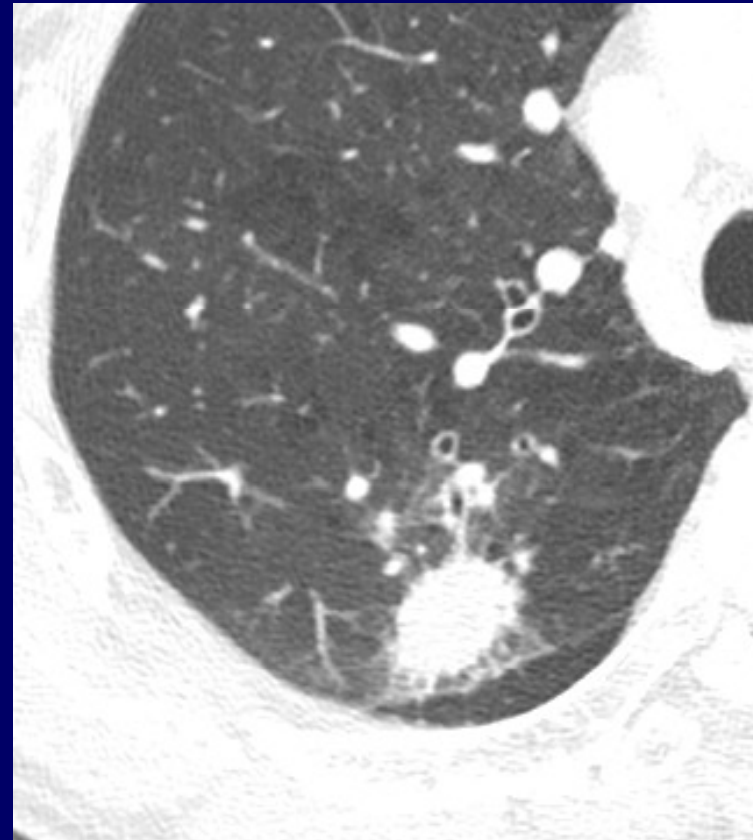
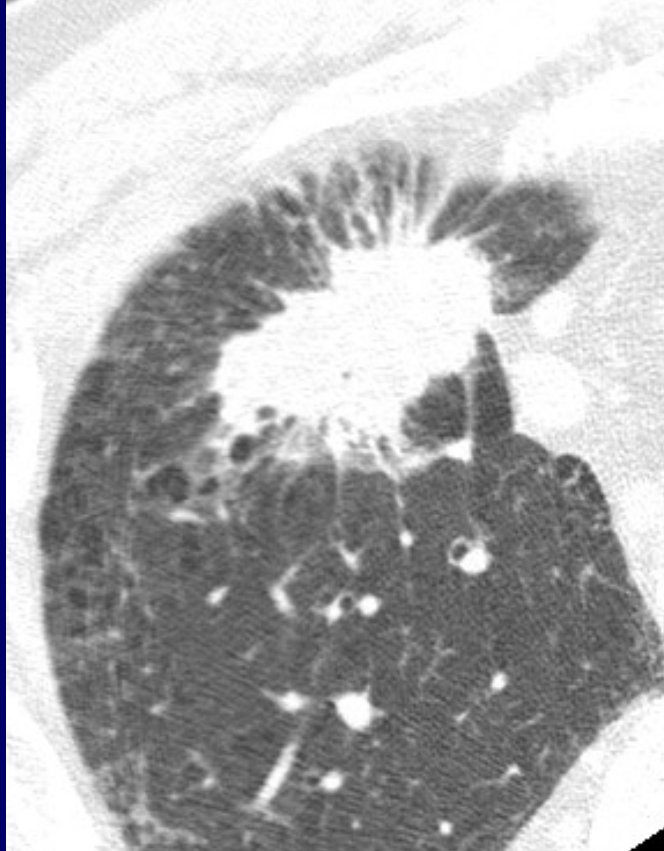
良性結節



多発肺転移

- ・ 辺縁平滑。境界明瞭で輪郭に不整なし。
- ・ 良性病変を示唆。
- ・ 担癌患者で多発していれば、肺転移。

辺縁性状(スピキュラ)



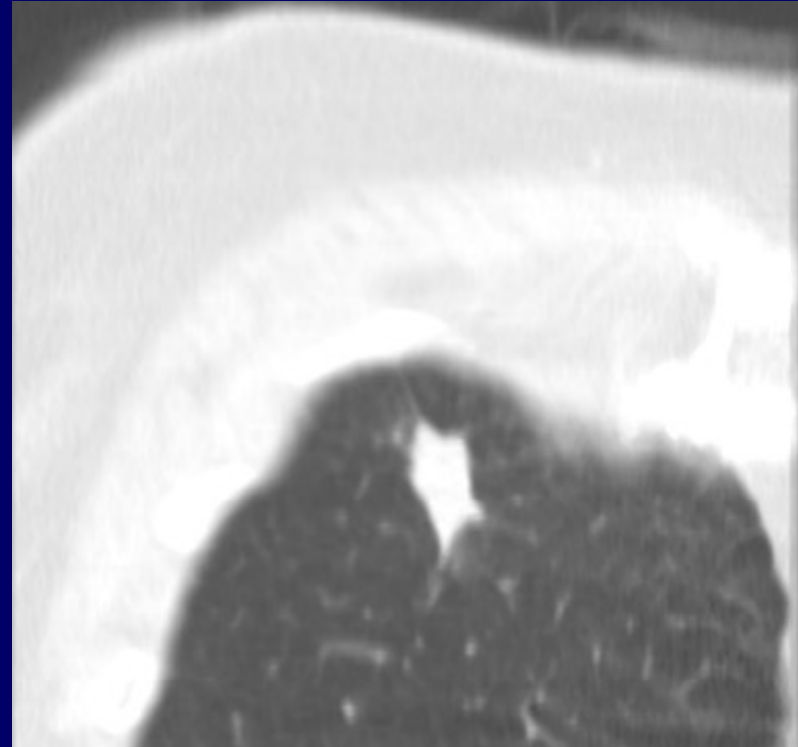
- ・最も悪性を疑わせる辺縁の形状。
- ・炎症性変化でもみられるが、全周性であれば癌を示唆。

辺縁性状(分葉・ノッチ)



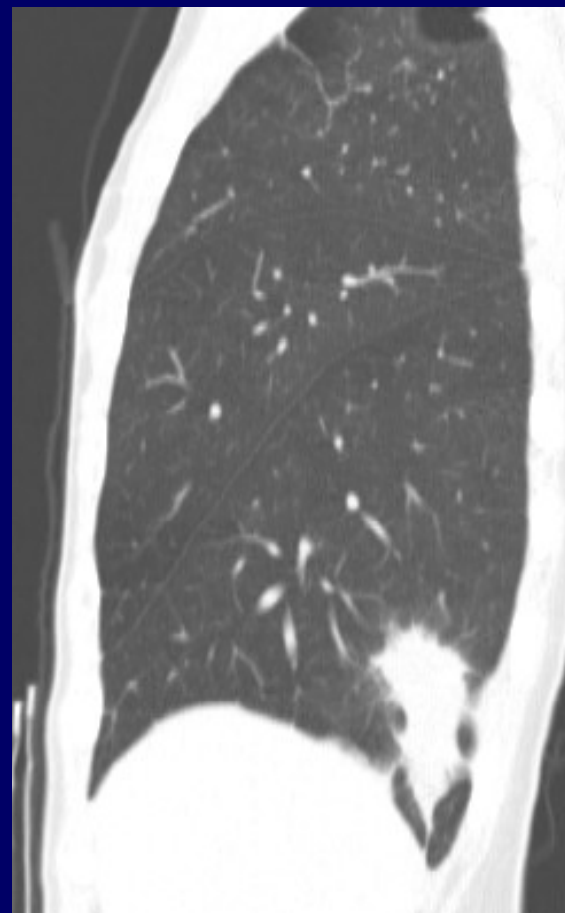
- ・辺縁が凸状で、切れ込みがみられる。
- ・周囲に炎症性変化がなく、辺縁不整であれば肺癌疑。

辺縁性状(多角形)



- ・辺縁の直線化は、輪郭が小葉間隔壁の形状に沿っていることが示唆され、膨張性の発育ではなく、良性病変の可能性が高い所見。

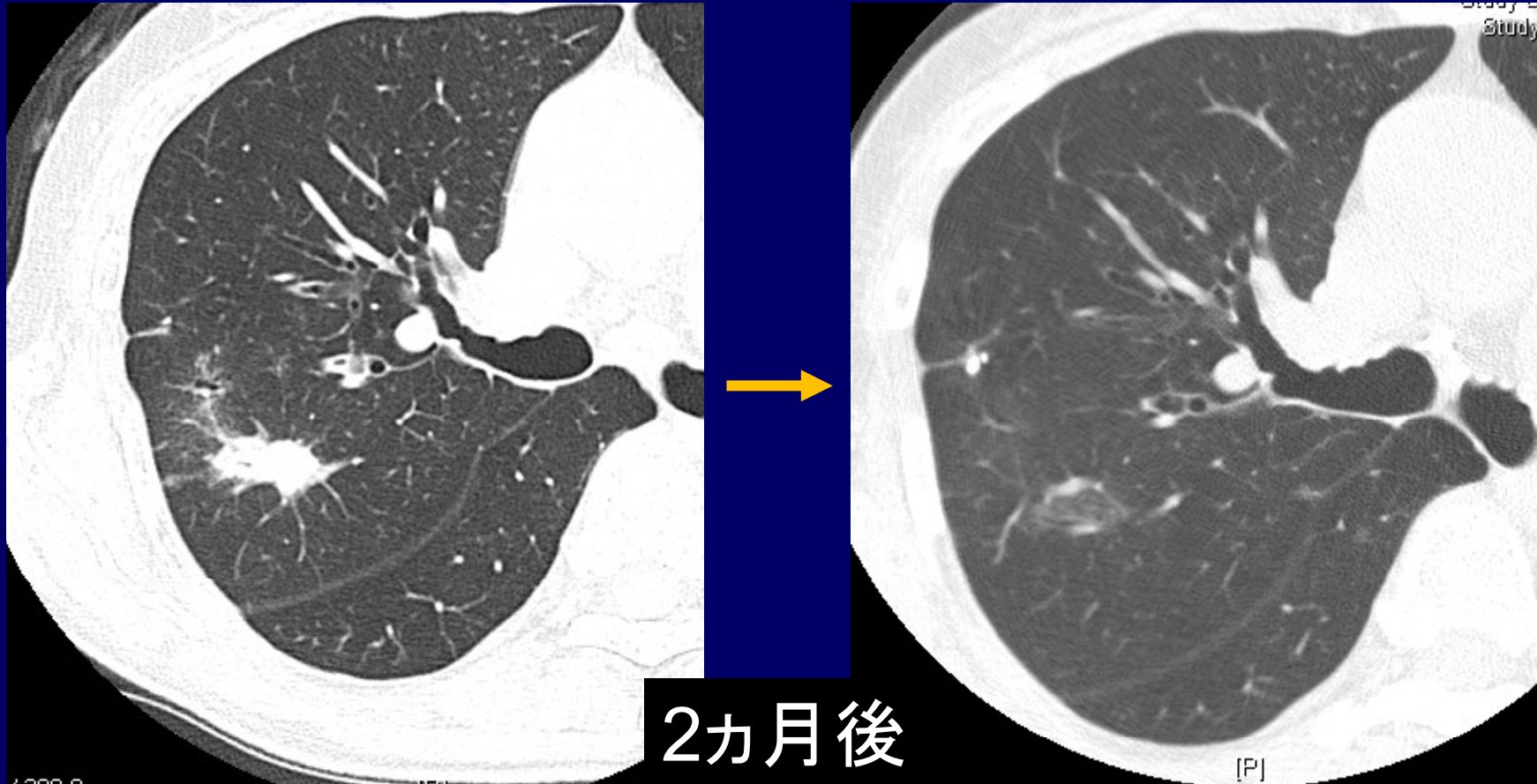
縦横比



器質化肺炎

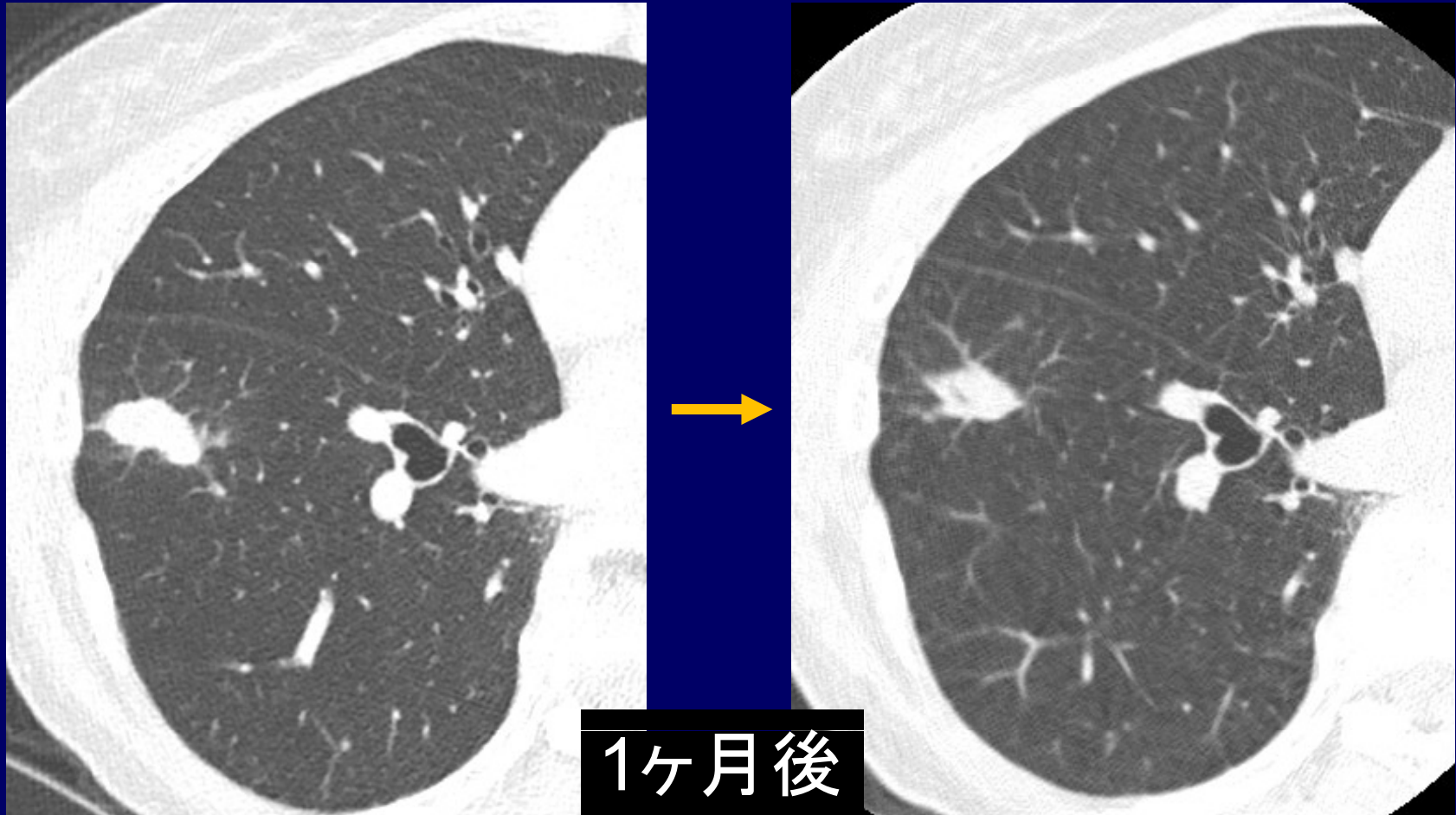
- ・縦横比が1.78以上であれば良性との報告あり。
- ・再構成画像でも評価することが重要。

経時的変化の観察



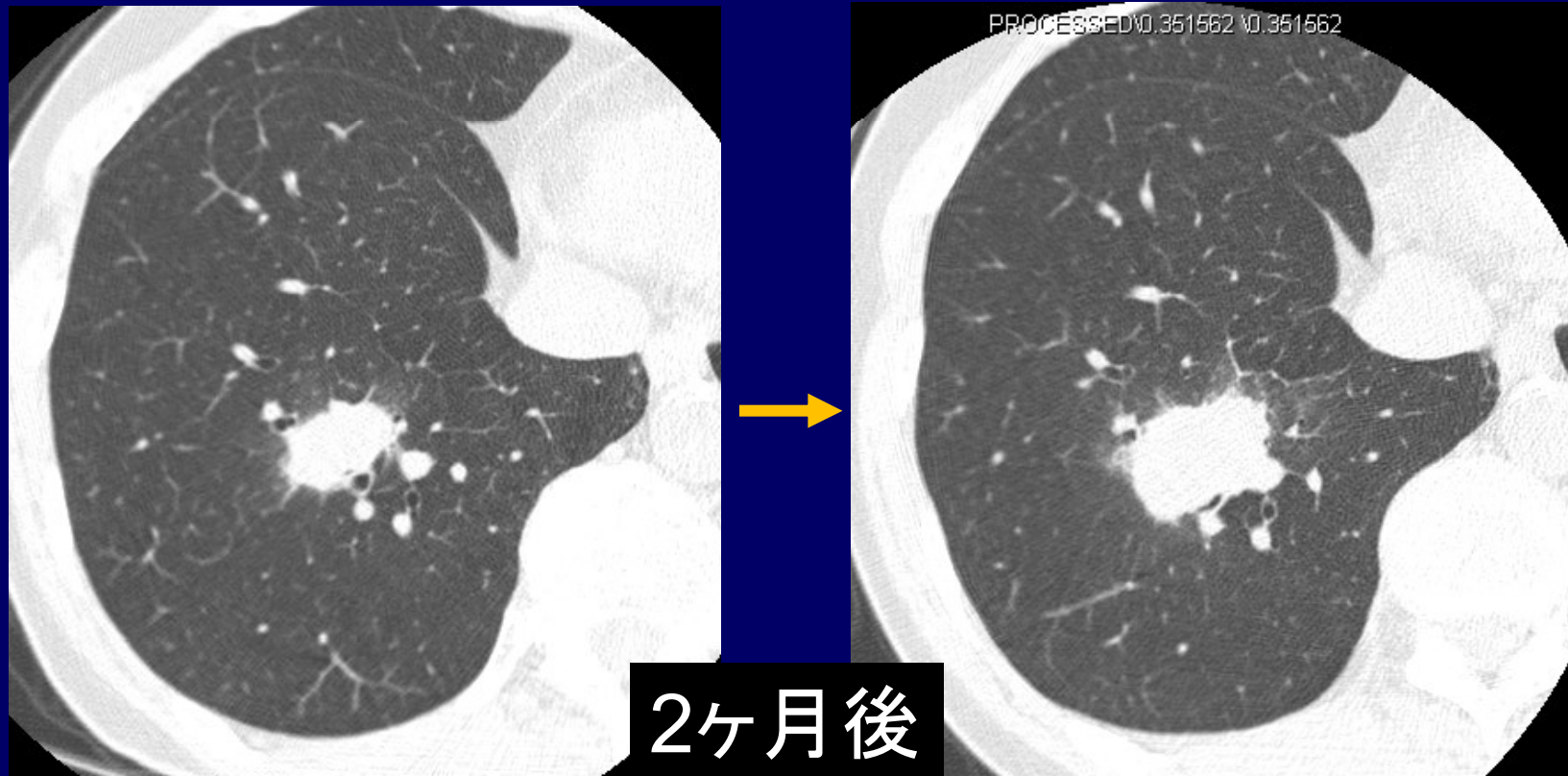
- ・消失し、炎症性変化をみていたと診断。

経時的変化の観察



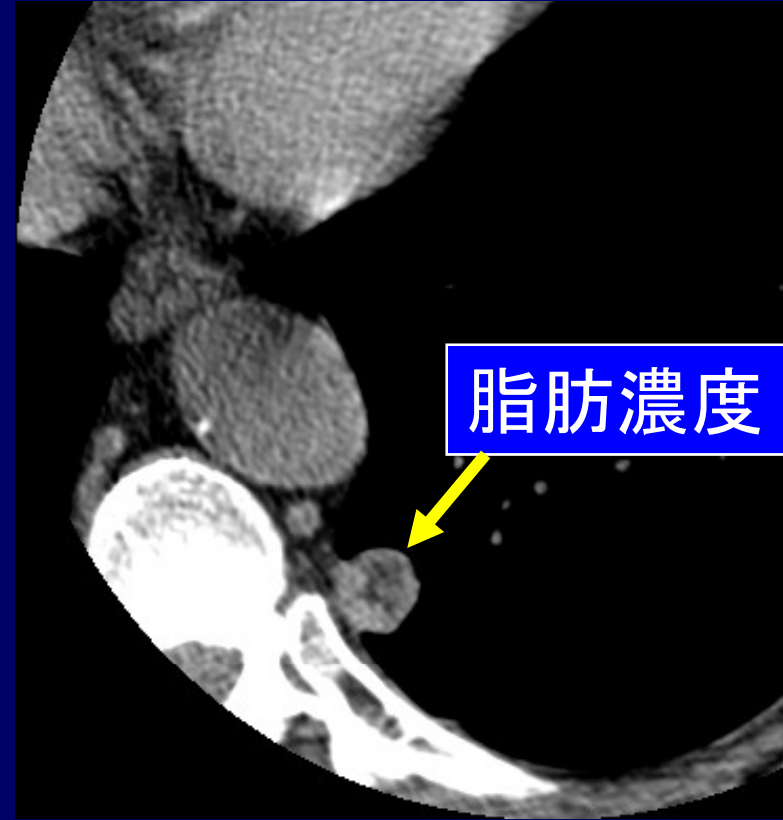
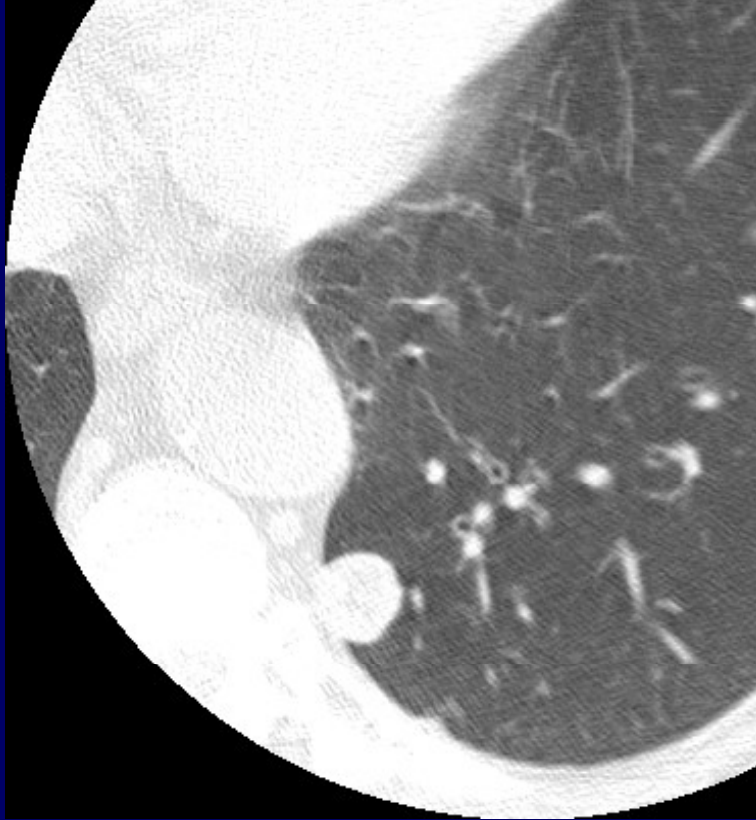
- ・縮小しており、炎症性結節と診断。

経時的変化の観察



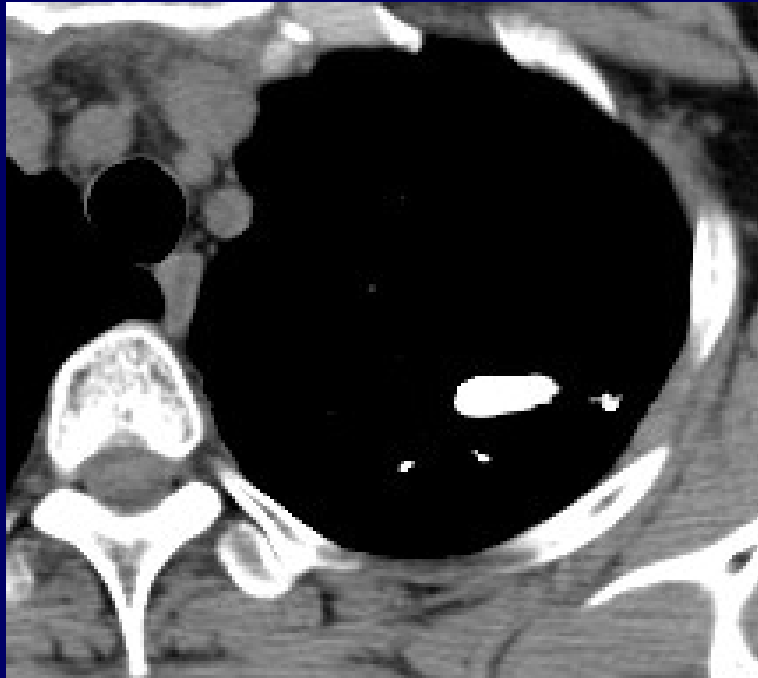
- ・PET陰性で経過観察。腫瘍の増大みられ、気管支鏡再検にて肺癌と診断。

脂肪成分(過誤腫)



- ・内部に脂肪を含む腫瘍は過誤腫以外にない。
正確な濃度の評価にはthin sliceが必要。

石灰化



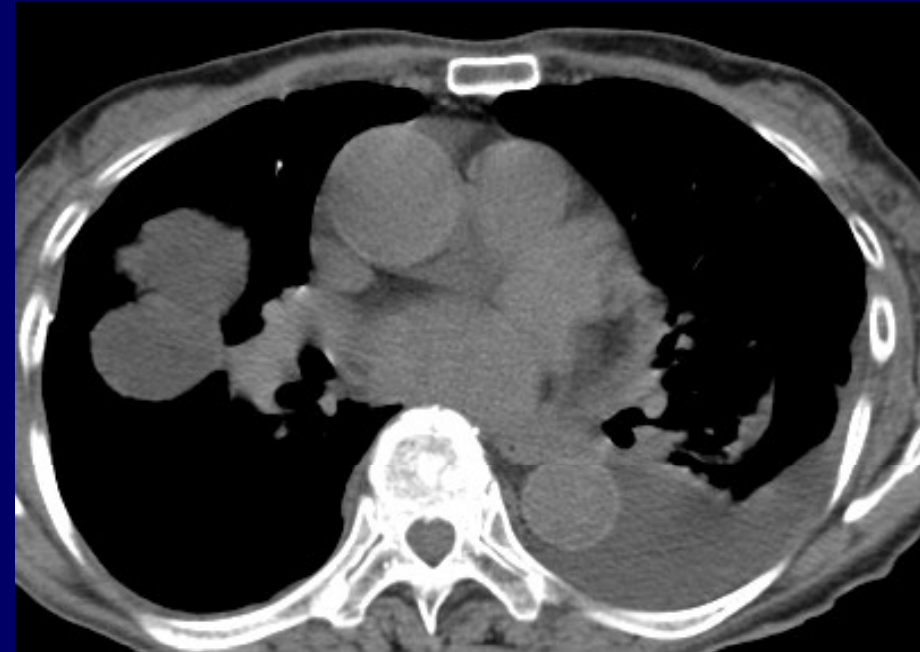
結核腫



肺癌

- ・結節全体が石灰化していれば良性と判断。
- ・石灰化は結核腫が多いが、石灰化が少量で辺縁形状が悪性を示唆する場合には、悪性を疑う。

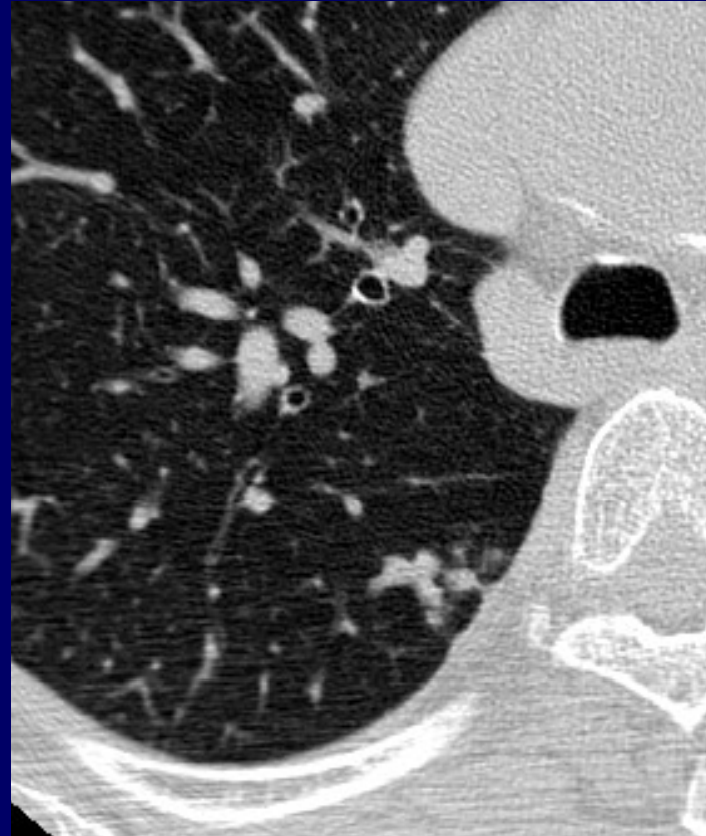
水濃度



Vanishing tumor

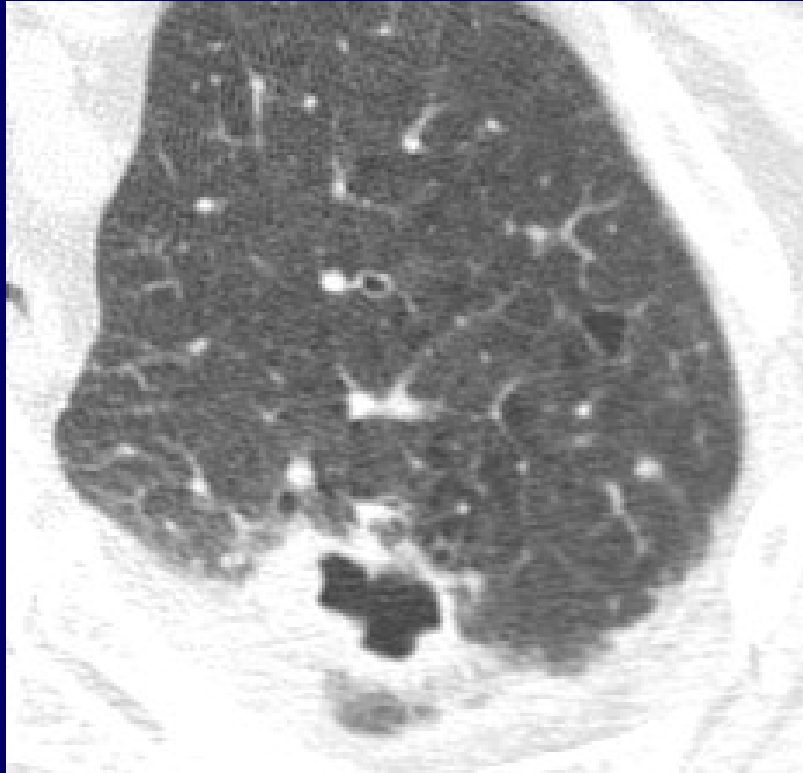
- ・右肺腫瘍で紹介。CTでは左胸水と同濃度。心不全に伴う葉間胸水(vanishing tumor)と診断。

衛星結節

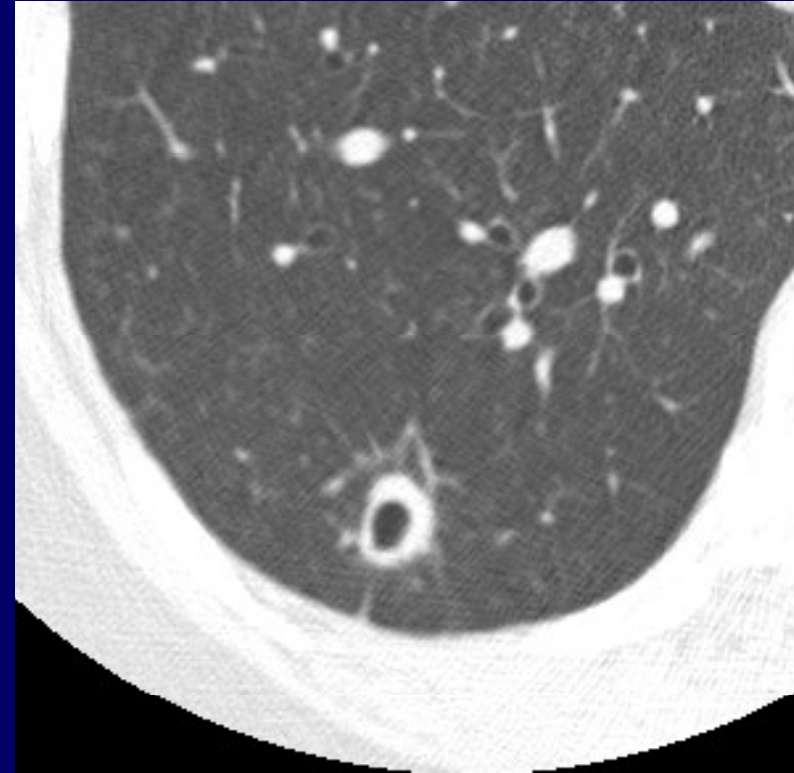


- 良性を疑わせる所見。
- 稀に肺癌でも認められるので注意が必要。

空洞



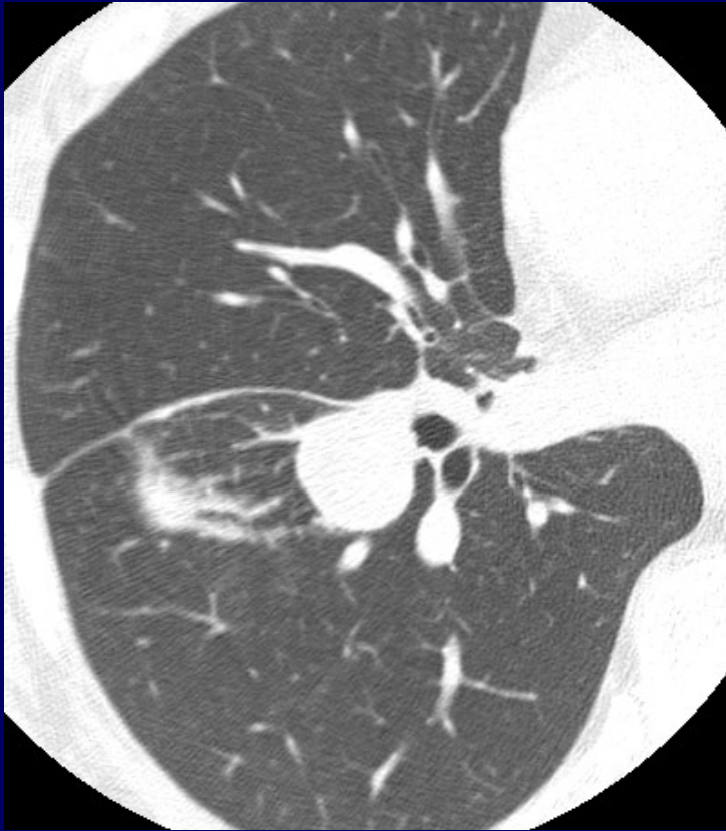
肺癌



炎症性肉芽腫

- ・空洞壁が厚く、内腔壁が不整だと肺癌が示唆。
- ・良性は空洞壁が薄く、内腔壁が平滑。

大きさ

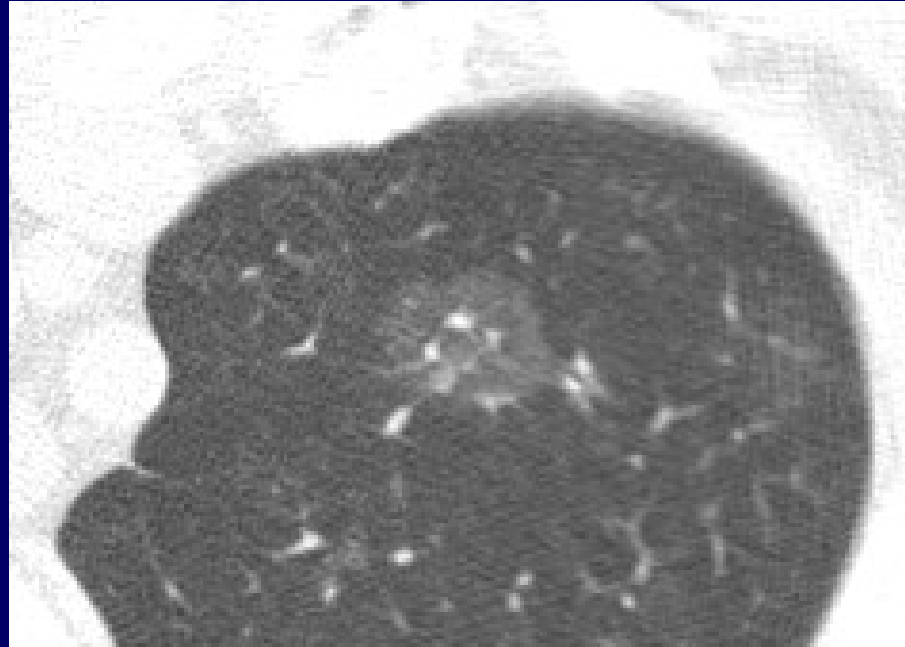


- 辺縁平滑だがカルチノイド。
- 腫瘍が大きいと悪性の頻度が高くなる。

悪性結節と良性結節の典型的所見のまとめ

	悪性	良性
辺縁性状	スピキュラ、分葉状	平滑、多角形
縦横比	1.78以下	1.78より大きい
倍加時間	30日～2年	30日未満、2年
石灰化	ないか辺縁部	粗大、中心部、全体
脂肪	ない	あれば過誤腫と診断
衛星結節	やや少ない	やや多い
大きさ	3cm以上	3cm以下

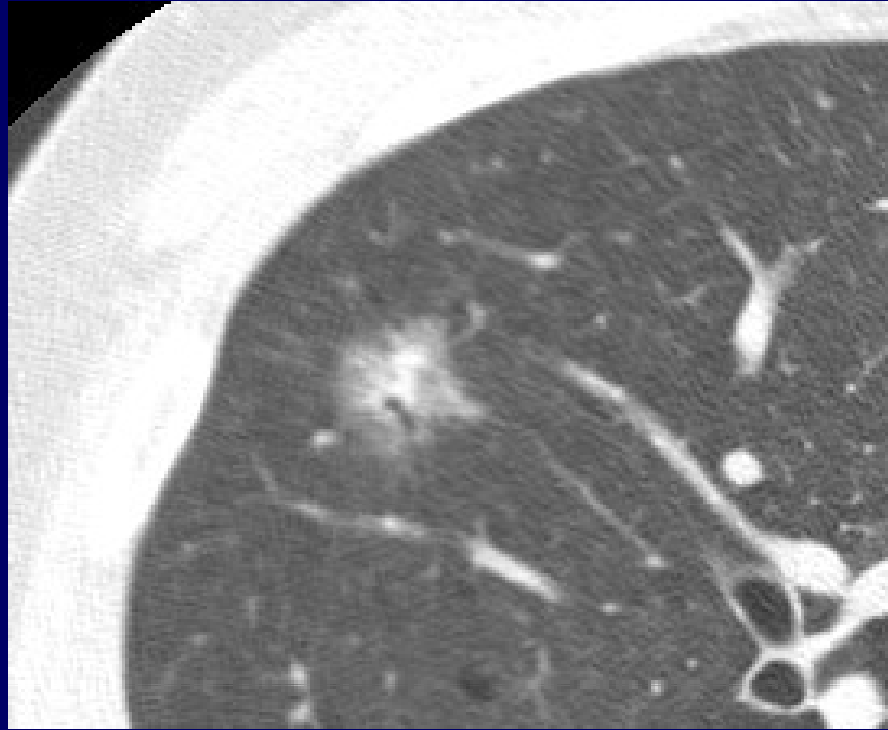
Pure GGO(スリガラス影)とmixed GGO



pure GGO

- ・GGOはGround Glass Opacityの略。
- ・スリガラス影は軽度の高濃度で内部の血管影が認識。
- ・境界明瞭な円形のGGOで、経過観察で消退しない場合は早期肺癌の可能性。予後良好。経過観察可。

Pure GGO(スリガラス影)とmixed GGO



Mixed GGO

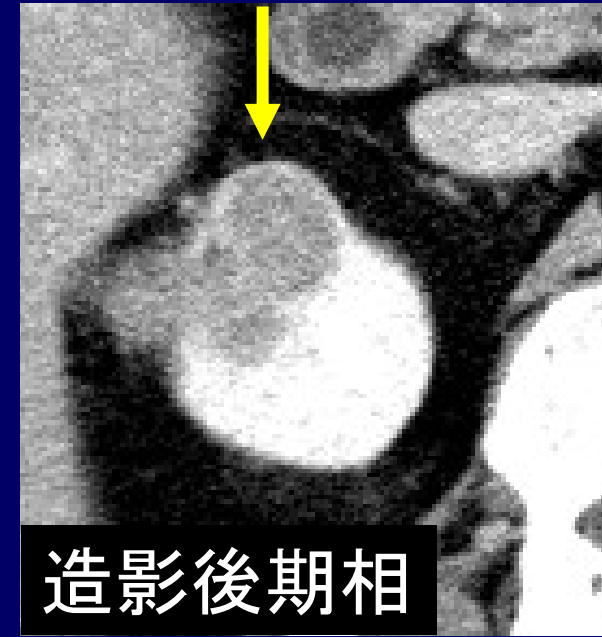
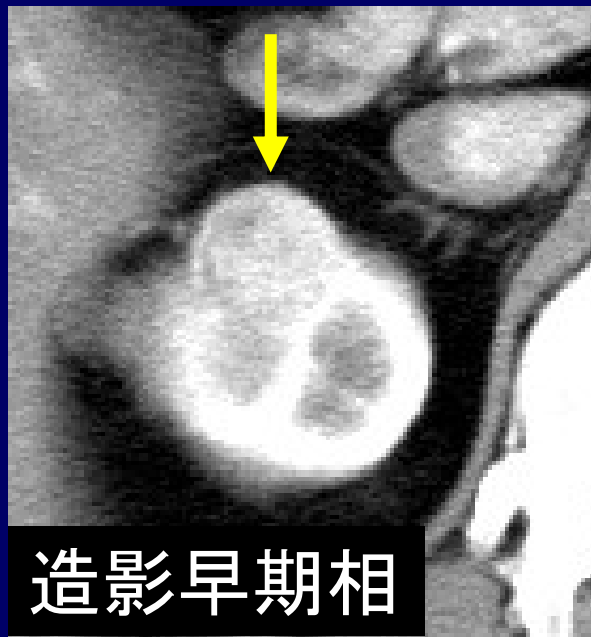
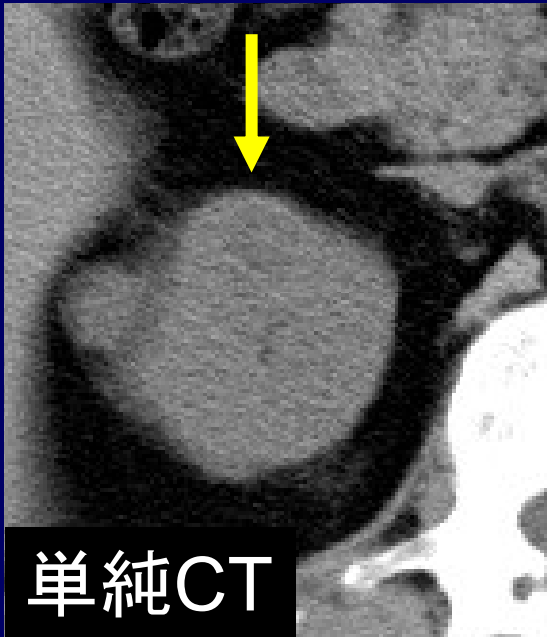
- 境界明瞭なGGO内部に充実成分を含むものは腺癌疑。
- 充実成分が少ないものは増大速度が遅く、経過観察可。
- 境界不明瞭な病変は炎症性が鑑別。経過観察CTを。

2. 腎癌の画像診断

腎腫瘍のcheck point

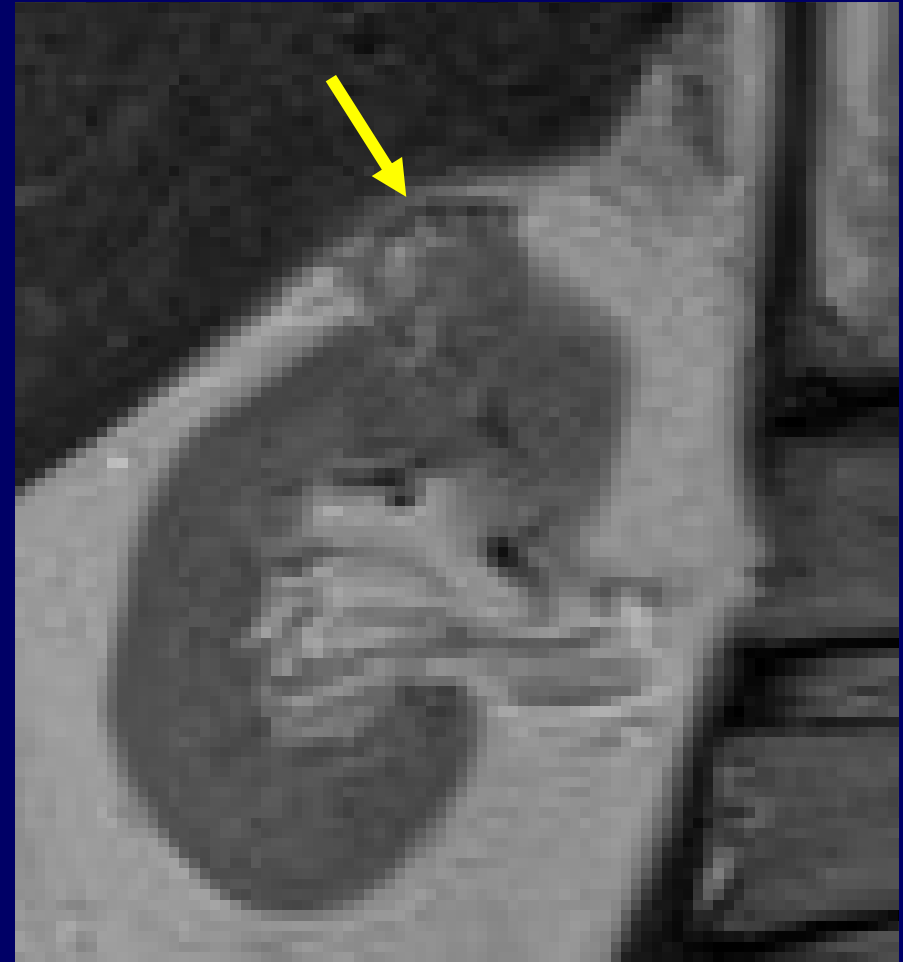
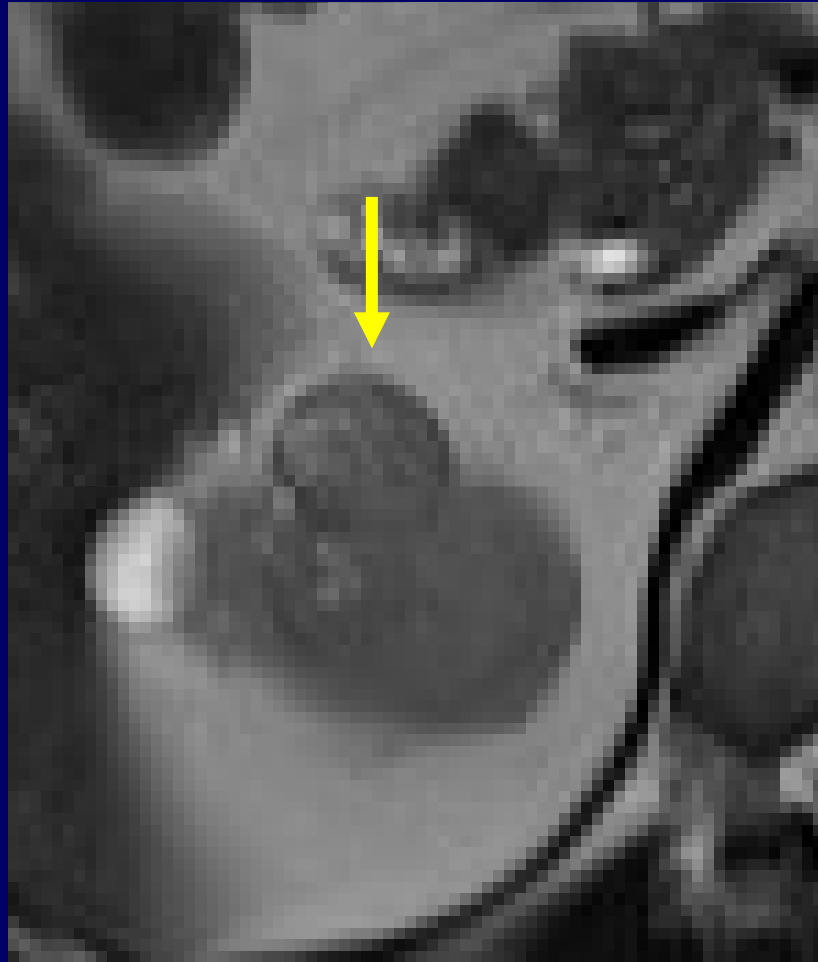
- 造影パターン
- 脂肪の検出
- 偽被膜
- 均一性
- 浸潤の有無

腎細胞癌(淡明細胞癌)の造影CT



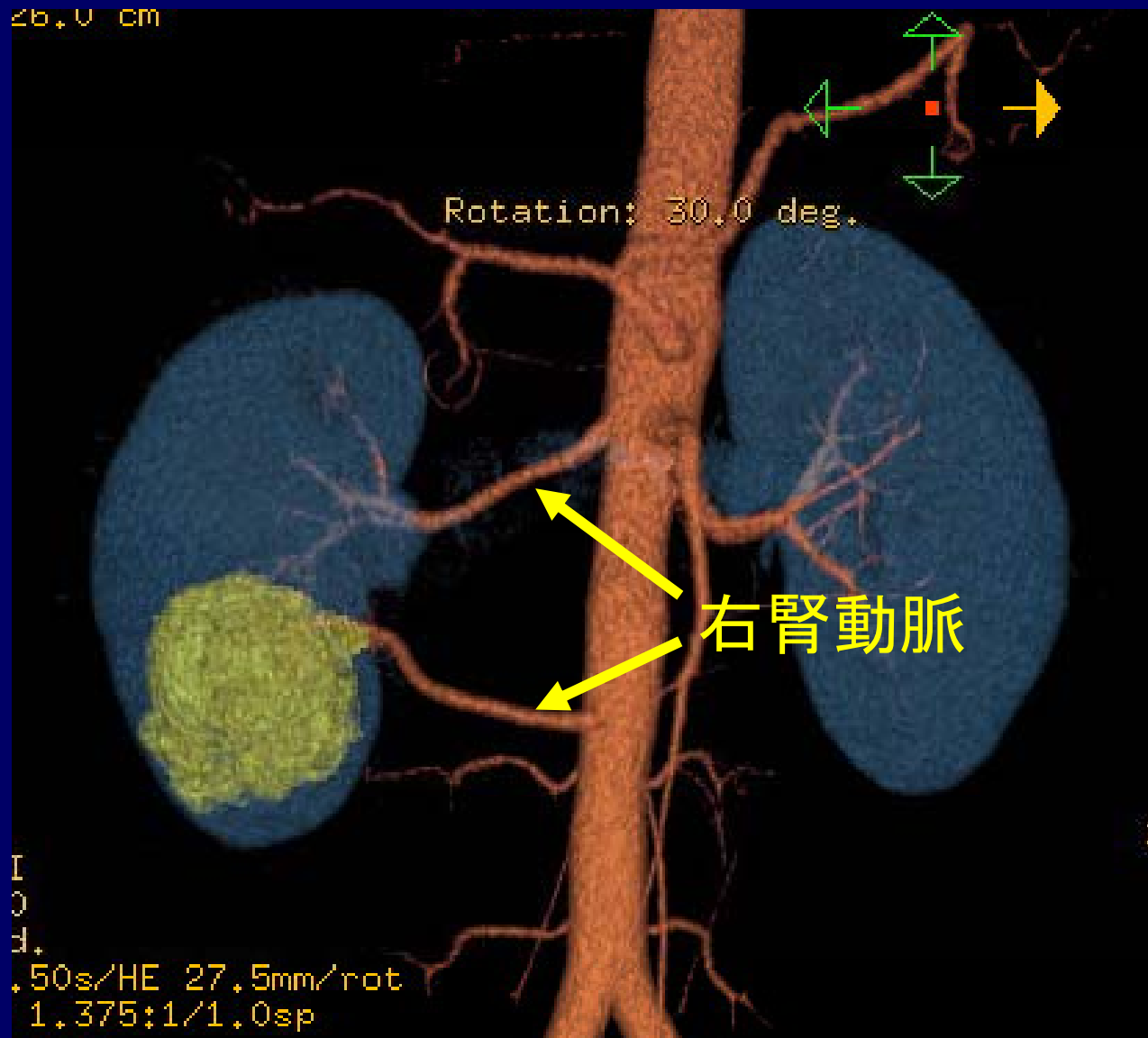
- 腎癌で最も高頻度(70~80%)。いわゆる通常型。
- 単純CTでは腎実質と等濃度が多い。
- 造影早期相にて不均一に腎皮質と同程度の造影効果。
- 後期相でwash outされる。

腎細胞癌のMRI(T2強調像)

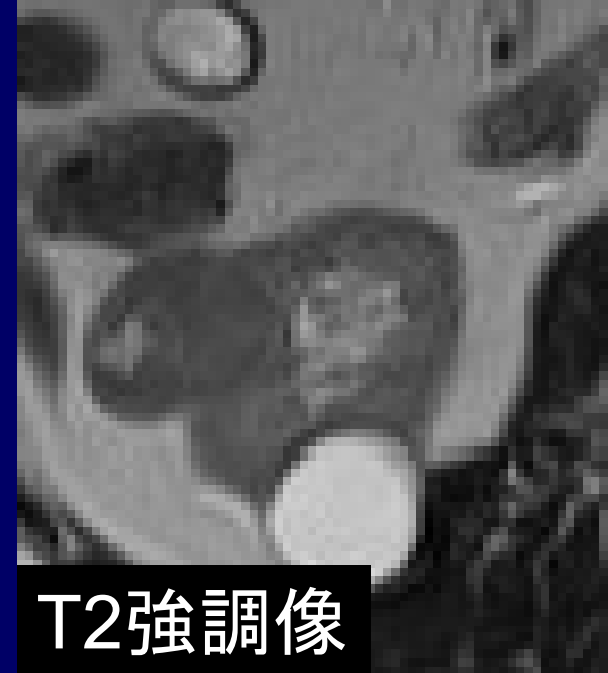


腫瘍辺縁にT2強調像で低信号域を認め、偽被膜を示唆。

腎癌の術前 3D-CT



早期濃染しない腎細胞癌

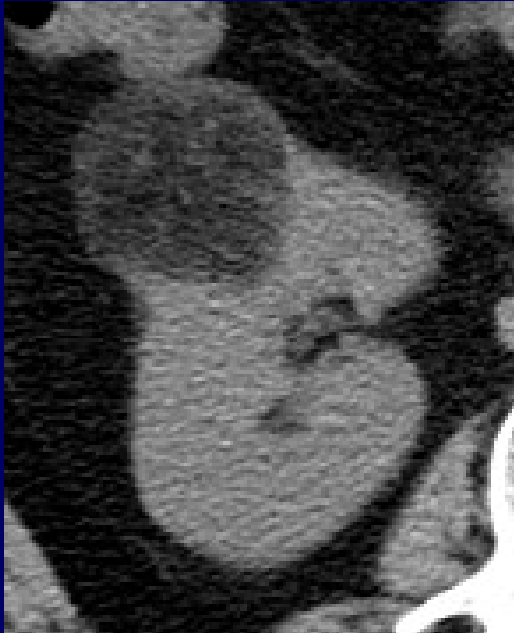


- ・腎細胞癌の15～20%は早期濃染しない。
- ・組織型は乳頭状腎癌、嫌色素細胞癌。
- ・MRIのT2強調像にて偽被膜を確認。比較的均一。

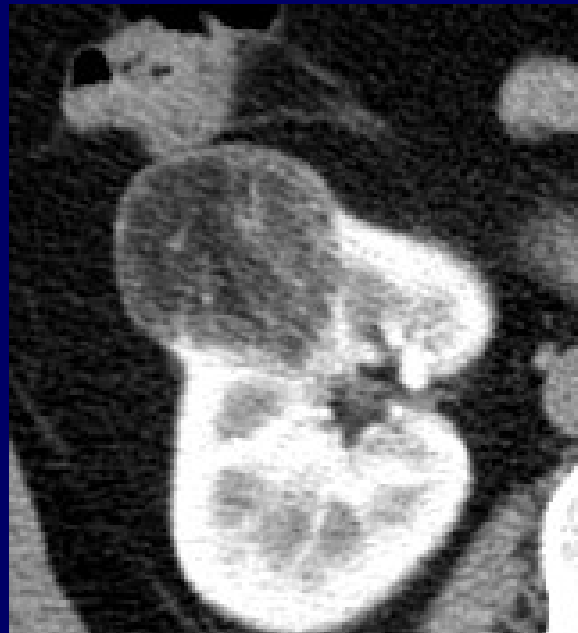
腎細胞癌との鑑別を要する腫瘍

- ◆血管筋脂肪腫→脂肪(+)。脂肪が少ないと鑑別困難。
- ◆オンコサイトーマ→早期濃染するが均一。中心瘢痕。
- ◆後腎性腺腫→早期濃染(-)。単純CTで高濃度。偽被膜(-)。

血管筋脂肪腫(AML)のCT



単純CT



造影早期



造影後期

- ・CTで内部が水よりも低濃度を呈しており、脂肪成分の混在が示唆され、AMLと診断。
- ・AMLは良性で経過観察で良いが、4cm以上では出血のリスクあり、治療対象。10cm以上の意見も。

血管筋脂肪腫(AML)のMRI



T2WI



脂肪抑制



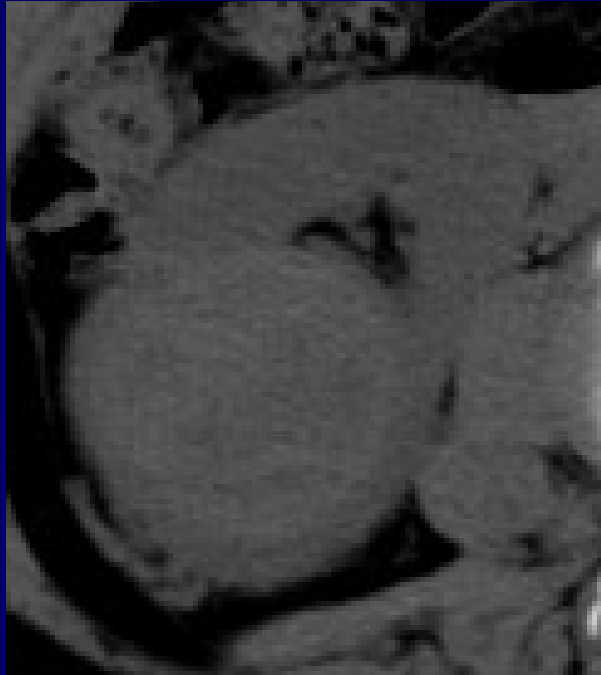
In-phase



Out-of-phase

T1強調像のin phaseとout-of-phaseを比較して信号低下があれば脂肪の含有を示唆。通常の脂肪抑制画像よりも微量な脂肪の検出に有用。

脂肪の少ない血管筋脂肪腫(AML)のCT



単純CT



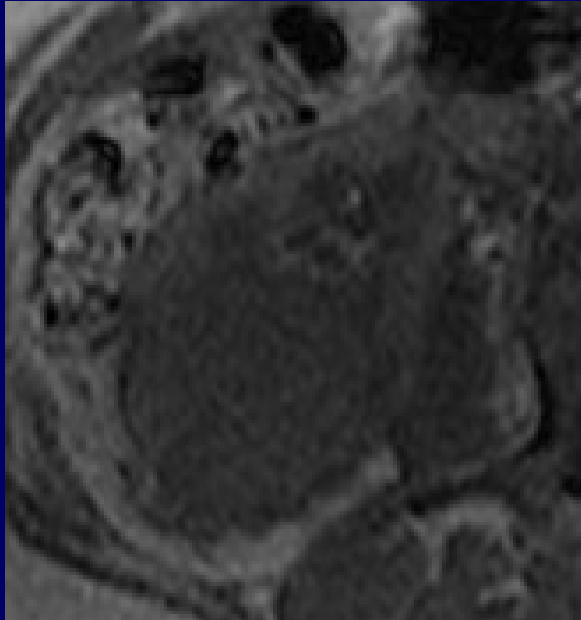
造影早期相



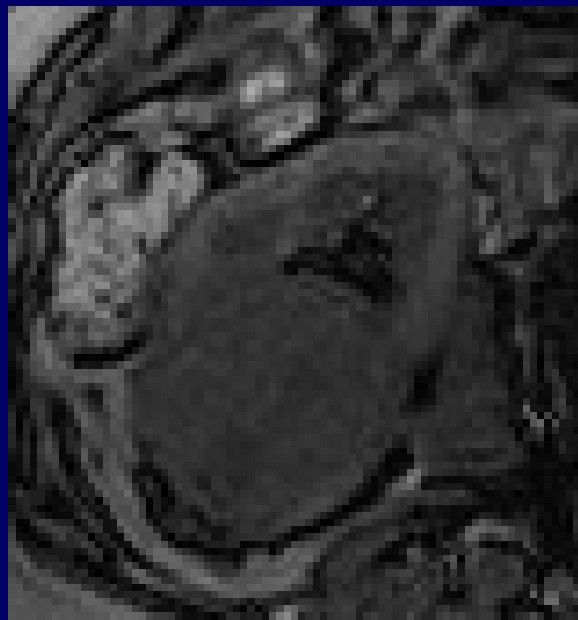
造影後期相

- ・早期濃染するが腎皮質よりは弱い。比較的均一。
- ・脂肪成分が同定できない。

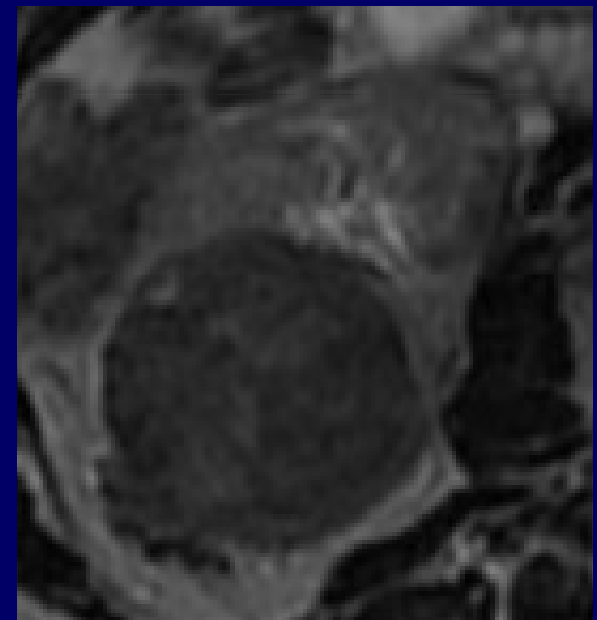
脂肪の少ない血管筋脂肪腫(AML)のMRI



In-phase



Out-of-phase



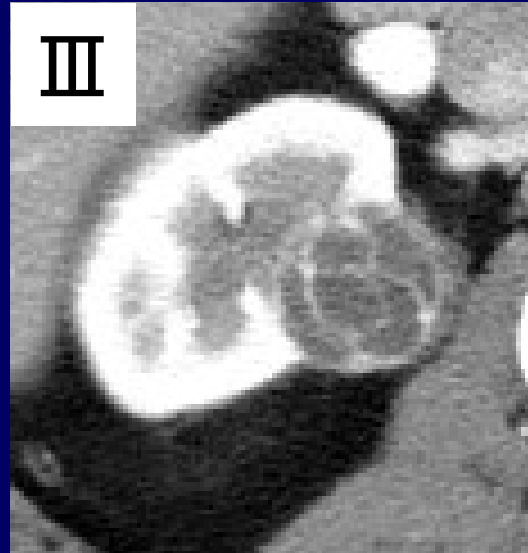
T2WI

- ・MRでも微量な脂肪成分は検出できない。
- ・AMLは偽被膜(-)とされているが、本症例ではあり？
- ・MRでは乳頭状腎癌疑い。厳密な鑑別は困難。

嚢胞性腎腫瘍のBosniak分類(カテゴリー)

- I : 単房性、薄い嚢胞壁、内容物は水濃度。
- II : 2つ以下の薄い隔壁、僅かな石灰化、3cm以下の高吸収嚢胞。
- II F : 3つ以上の薄い隔壁、3cm以上の高吸収嚢胞
- III : 厚い不整な嚢胞壁や隔壁、明瞭な造影効果
- IV : 嚢胞壁や隔壁から隆起ないし浸潤する充実部分

IとIIは良性。II Fは5%、IIIは約50%、IVは悪性。



まとめ

- ・腎腫瘍に腫瘍マーカーは存在しない。腎腫瘍の診断において、画像診断は重要。
- ・血管筋脂肪腫(AML)は稀ではない良性腫瘍で、脂肪成分の少ないAMLと腎細胞癌の鑑別が問題。MRIは微小な脂肪を検出できるが、腎癌は否定できず。偽被膜の有無が鑑別に有用とされているが実際は難しい。
- ・腎嚢胞では充実成分や不整な隔壁の有無をcheck。

3. 悪性リンパ腫の画像診断

悪性リンパ腫(ML)の特徴

1. 画像上は比較的均一で周囲臓器を破壊せずに増大することが多い。
2. 全身のどの部位にも出現する可能性あり、節外性では多彩な像を呈する。
3. 診断困難例ではとりあえず鑑別にMLを挙げる。
4. 炎症のように急激に進行することがある。
5. 最近ではガリウムシンチの代わりにFDG-PETを撮像することが多い。

Floating aorta sign



- 大動脈後方のリンパ節腫大により浮いてみえる。
- 多数のリンパ節腫大が癒合し、境界不明瞭で一塊。
- 比較的均一な濃度。血管を取り囲む。

悪性リンパ腫とリンパ節転移



悪性リンパ腫



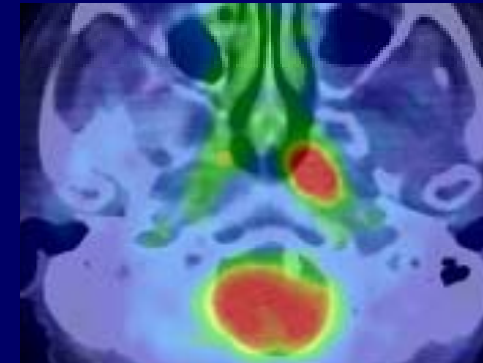
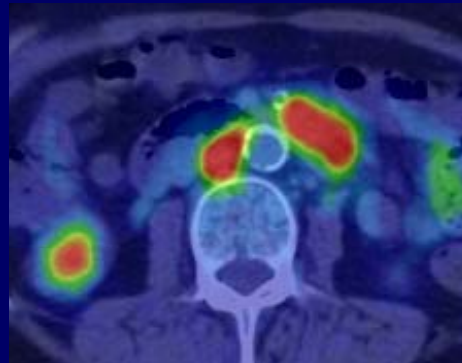
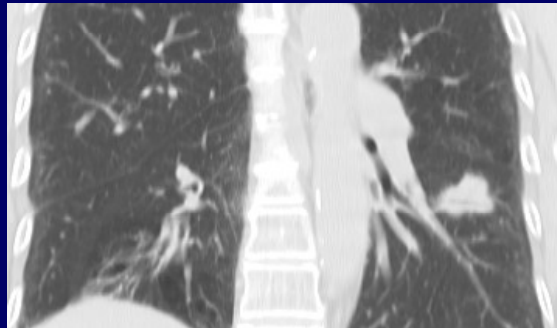
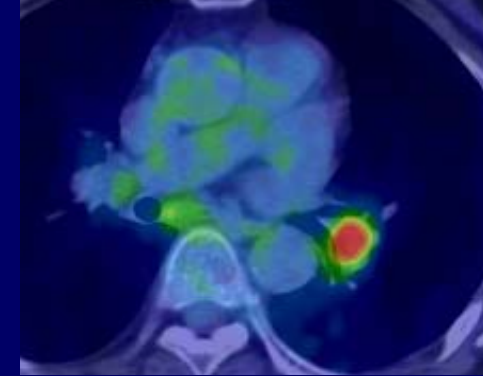
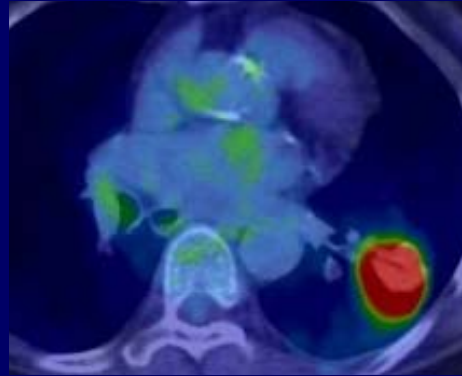
リンパ節転移

- ・悪性リンパ腫の方が均一で多結節の境界が不明瞭な傾向にあるが、リンパ節の性状だけでの鑑別は困難。
- ・若年者の多発リンパ節腫大では精巣腫瘍の可能性も。

メトトレキサート(MTX)関連悪性リンパ腫

- ・MTX投与の中止で腫瘍が縮小するリンパ腫があり、MTXとリンパ腫の関連が示唆される。
- ・MTXは抗リウマチ薬。商品名はリユーマトレックス。
- ・リウマチ患者のリンパ腫発症リスクは一般人の2倍。
- ・約半数が節外病変。肺病変の合併が多く、肺癌との鑑別が問題となる。
- ・治療はMTX中止後に約30%で軽快。EBV陽性例では60%。

症例 1) 58歳女性 RAにてMTX内服中

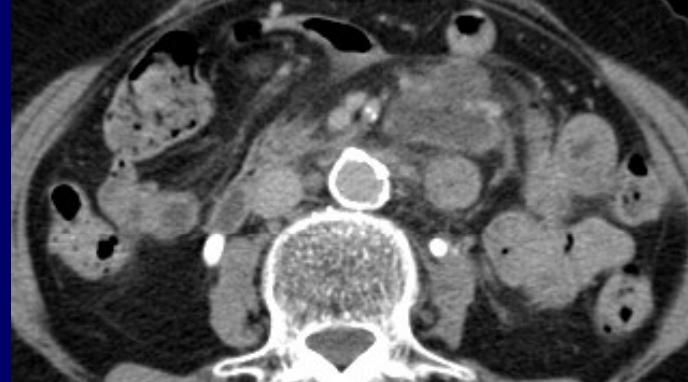
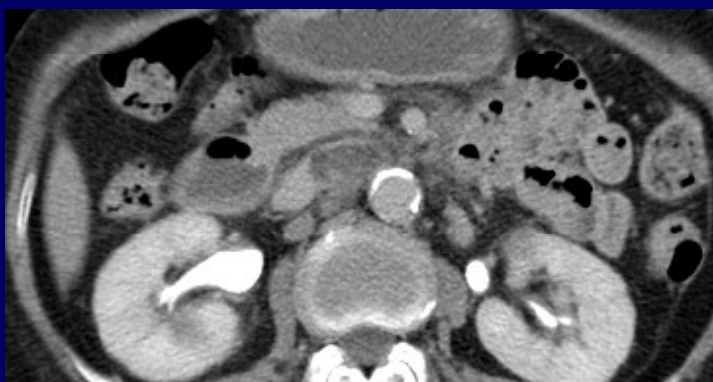
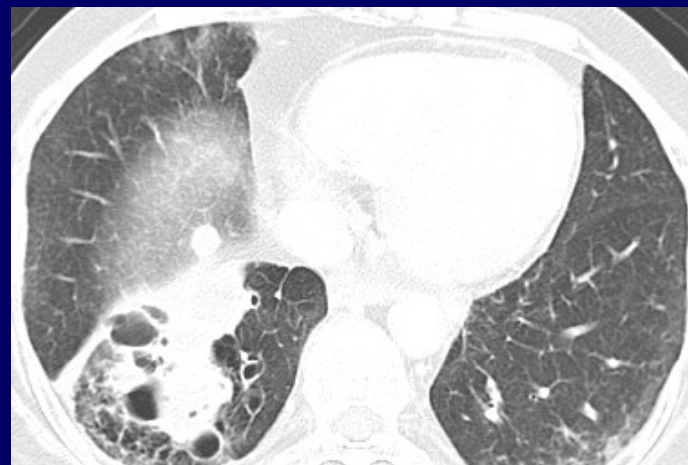


CT

FDG-PET

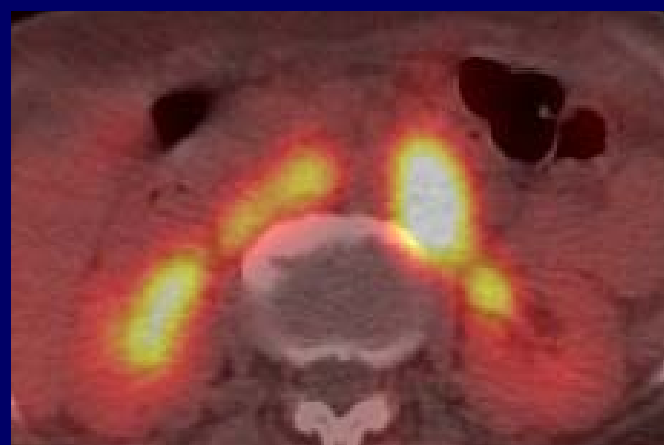
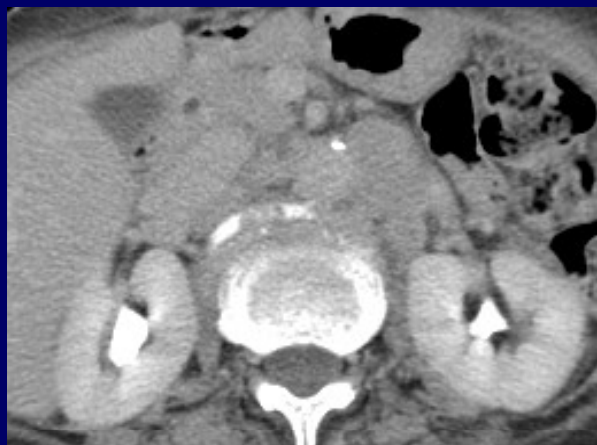
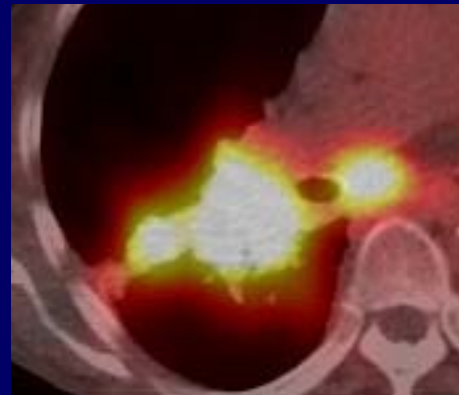
左肺腫瘍、左肺門リンパ節、傍大動脈リンパ節
左上咽頭に異常集積像あり。

経過観察の造影CT(1ヶ月後)



- ・左肺腫瘍は増大。右肺にも結節が出現。
- ・右肺下葉には浸潤影。
- ・傍大動脈および腸間膜のリンパ節は壊死。

症例 2) 80歳女性 RAにてMTX内服中



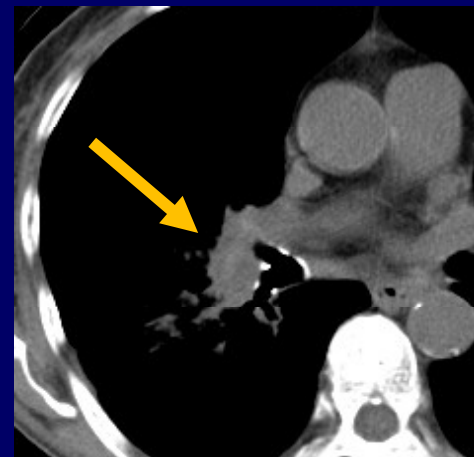
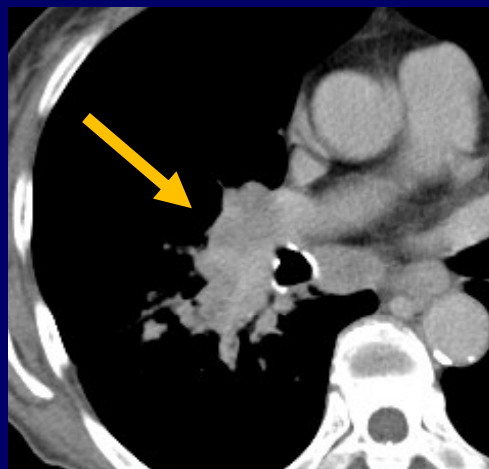
造影CT

FDG-PET

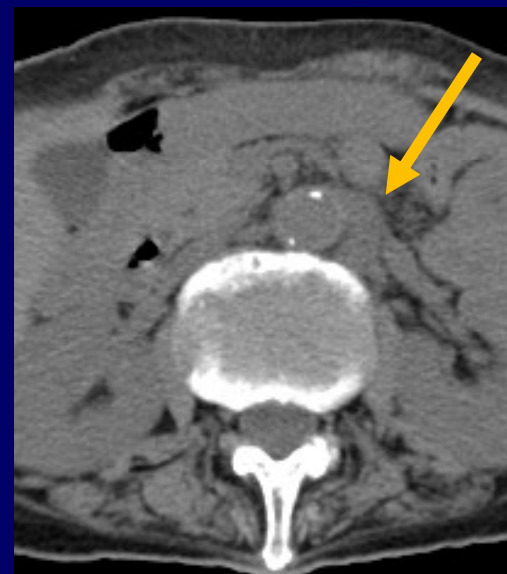
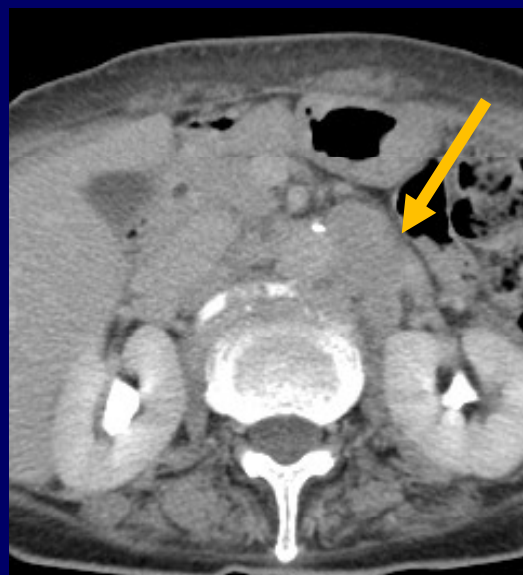
右肺門腫瘍、縦隔、傍大動脈リンパ節に異常集積像。

MTX中止後のCT(1ヶ月後)

右肺門病変



腹部病変



まとめ

- ・MTX関連リンパ腫の肺野病変と肺癌を画像上鑑別するのは難しいが、MTX内服中の情報があればリンパ腫の可能性を考えて診断が進められる。
- ・リンパ腫にMTXが関連しているかの情報は、治療法にも関わってくる。
- ・MTX内服中のリウマチ患者で、肺病変の精査を依頼する場合は、その旨を依頼書に記載して下さい。