

胸部領域における癌救急

癌救急とは

- oncologic emergency
oncogenic emergency
- 腫瘍に起因して発生する生命を脅かす緊急的な病態.
- 癌の進行または癌の治療において、直ちに治療を要するレベルの有害事象が生じた状態の総称.

特徴

- 発症初期から終末期に至るあらゆる時期に発生する可能性
- 発症後数日以内、場合によっては数時間以内に非可逆的機能障害を起こし、時に致命的となる可能性
- 非常に幅広い分野での救急治療が要求される、3次救急

特徴

- 早期認知、早期介入（早期診断、治療）。
初期症状、兆候を見落とさない
- 重症度、緊急度の迅速かつ正確な評価
- 病態の重症化を予防、より低侵襲な治療で最大の効果を上げる必要がある

分類

1. 進行に伴う緊急症

- ・増大、浸潤による空間占拠病変
狭窄、閉塞、穿孔、出血、体液貯留
- ・血液凝固、電解質、代謝系の異常
- ・感染

2. 治療に伴う緊急症

- ・化学療法
- ・放射線治療
- ・手術

進行に伴う緊急症

神経(中枢神経、脊髄)	頭蓋内圧亢進症、脊髄圧迫
肺・縦隔	気道閉塞 喀血、大量胸水・血胸、気管食道瘻 肺血栓症
心臓・血管	心タポナーデ、上大静脈症候群、静脈血栓塞栓症
消化器	消化管出血・閉塞・穿孔、大量腹水、閉塞性黄疸 腹腔内出血、急性胆のう炎・膵炎
泌尿器	尿路閉塞、血尿、急性腎障害
血液	DIC、過粘稠症候群
代謝・内分泌	高Ca血症、高Na血症、乳酸アシドーシス、急性副腎不全 腫瘍随伴症候群
感染	敗血症、各種臓器の感染症

治療に伴う緊急症

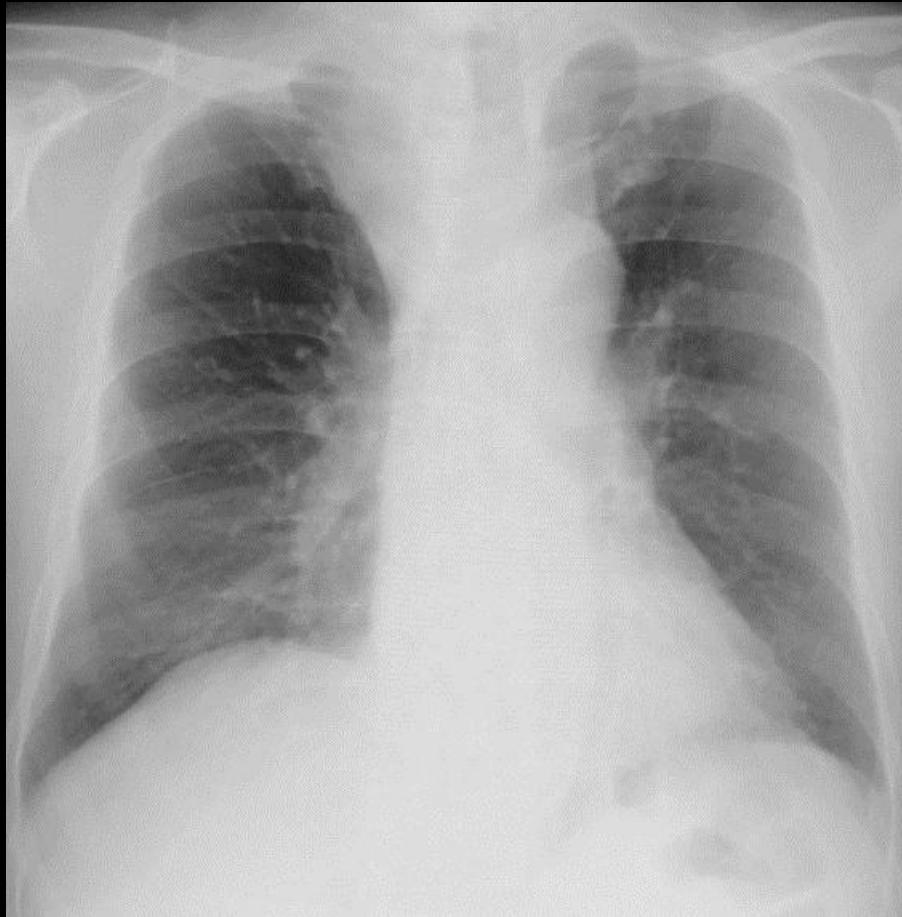
化学療法有害事象	腫瘍崩壊症候群、発熱性好中球減少症 心毒性、急性肺障害、消化管障害(下痢・イレウス) 過敏反応、血管外漏出、インフュージョンリアクション
放射線治療合併症	肺臓炎、心膜炎
手術合併症	縫合不全、大量出血、術後感染症

進行に伴う緊急症

神経(中枢神経、脊髄)	頭蓋内圧亢進症、脊髄圧迫
肺・縦隔	気道閉塞 喀血、大量胸水・血胸、気管食道瘻 肺血栓症
心臓・血管	心タポナーデ、上大静脈症候群、静脈血栓塞栓症
消化器	消化管出血・閉塞・穿孔、大量腹水、閉塞性黄疸 腹腔内出血、急性胆のう炎・膵炎
泌尿器	尿路閉塞、血尿、急性腎障害
血液	DIC、GVHD、過粘稠症候群
代謝・内分泌	高Ca血症、高Na血症、乳酸アシドーシス、急性副腎不全 腫瘍随伴症候群
感染	敗血症、各種臓器の感染症

緊急度、重症度

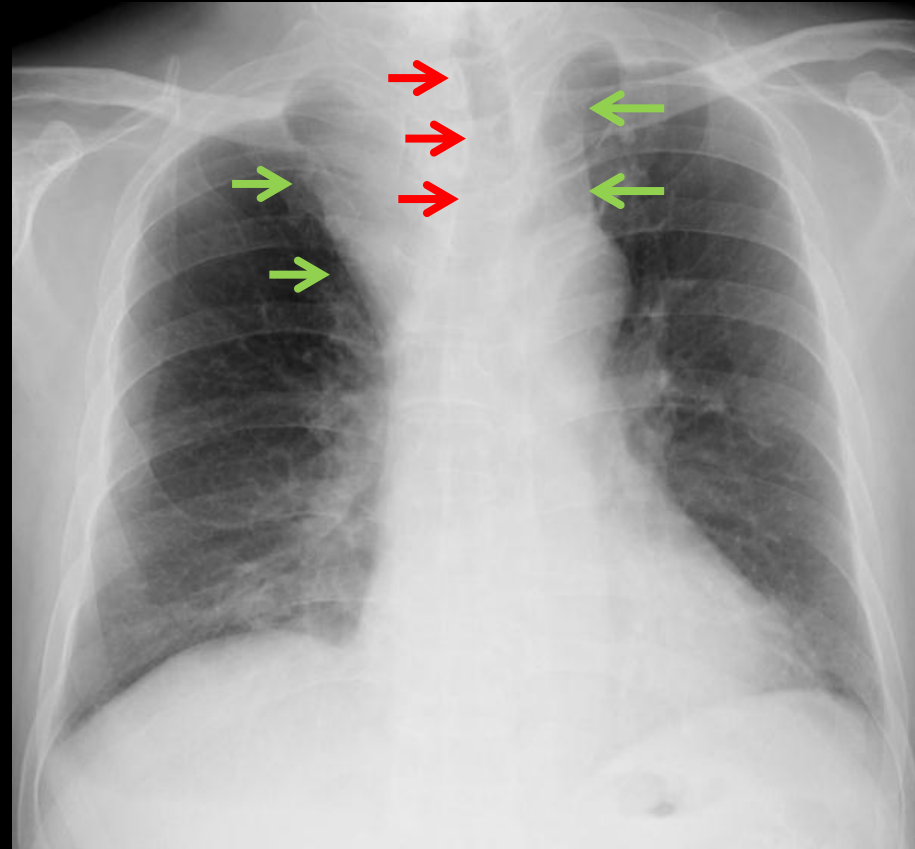
1. 巨大前縦隔腫瘍
2. 窒息
気道狭窄、閉塞
喀血
3. 気管食道瘻
心タンポナーデ、上大静脈症候群
大量胸水、血胸
血栓症

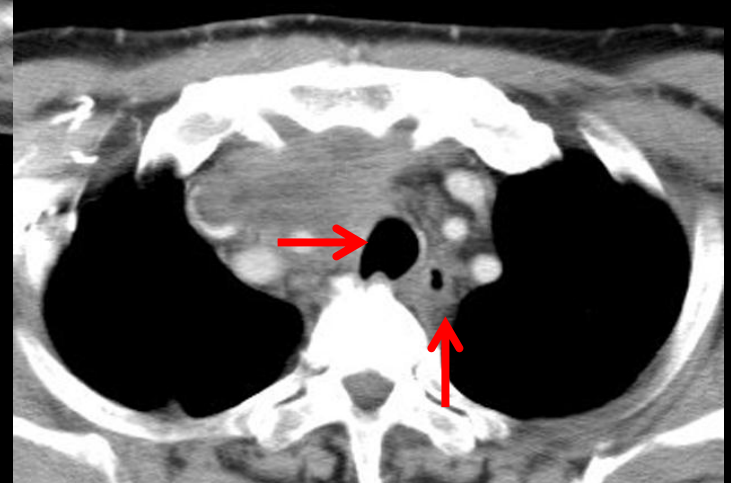
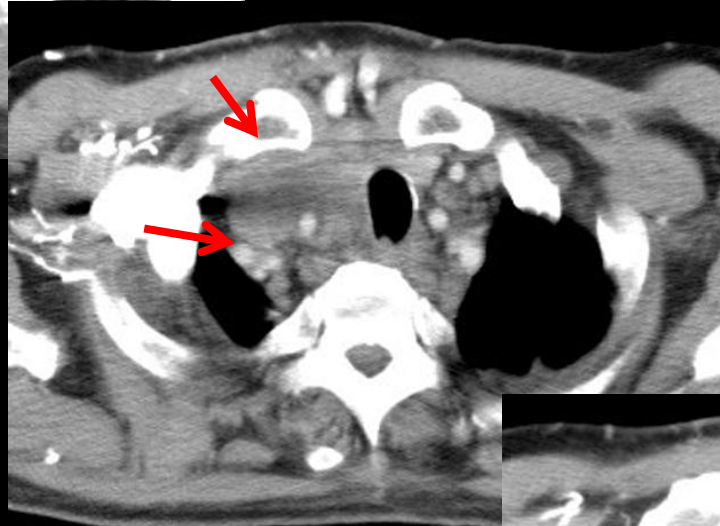
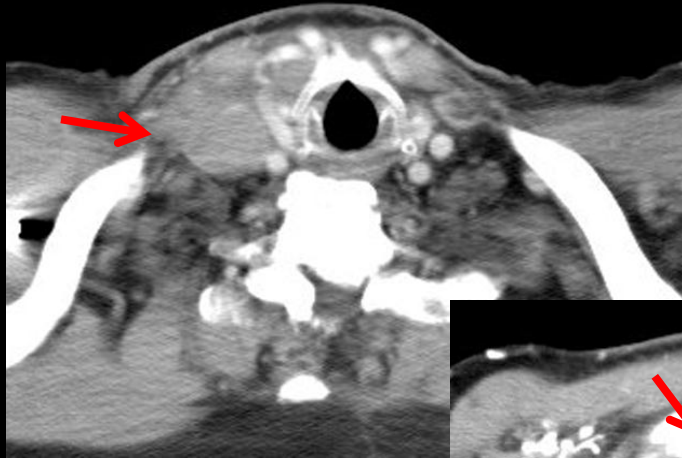


胸腺癌

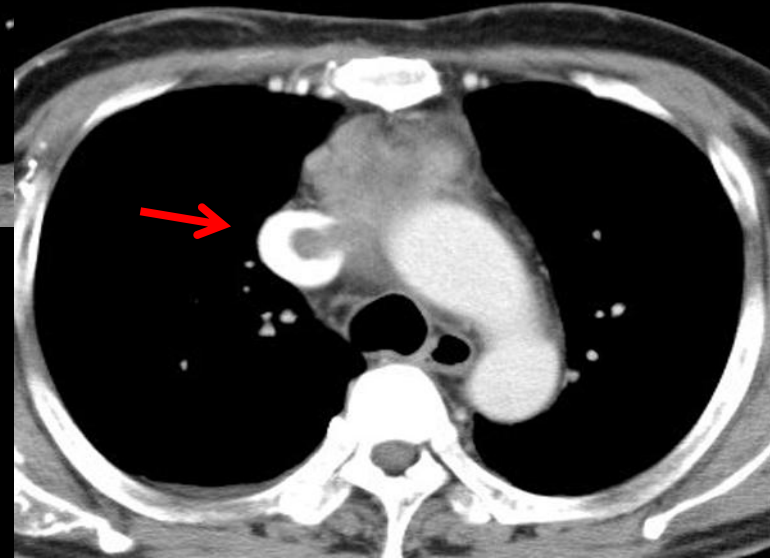
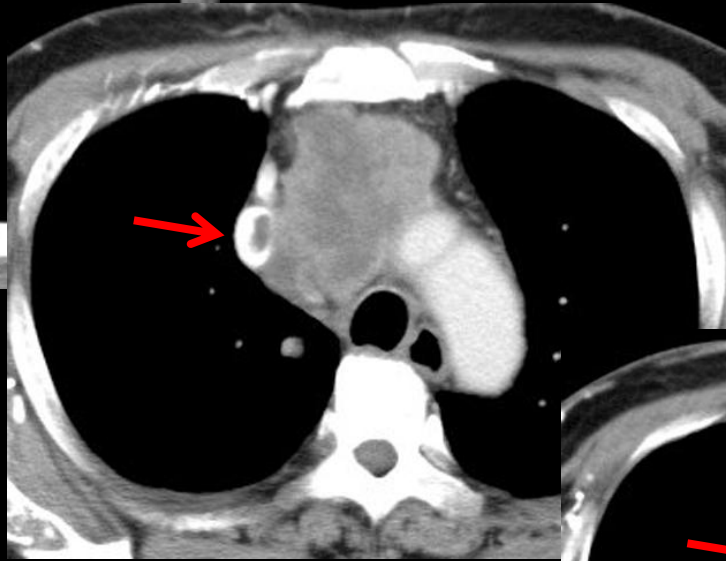
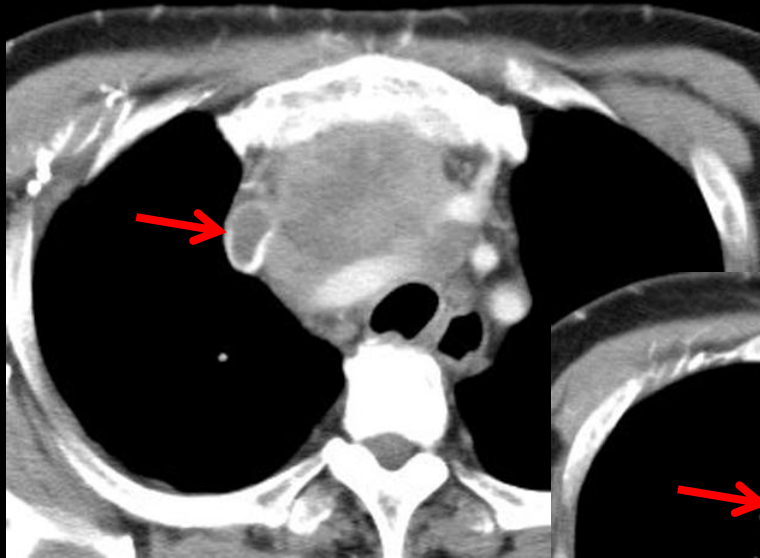
- 67歳、男性
- 右頸部の腫脹、疼痛
- 急性腸炎と診断.
- 5日後顔面腫脹、ふらつき出現.

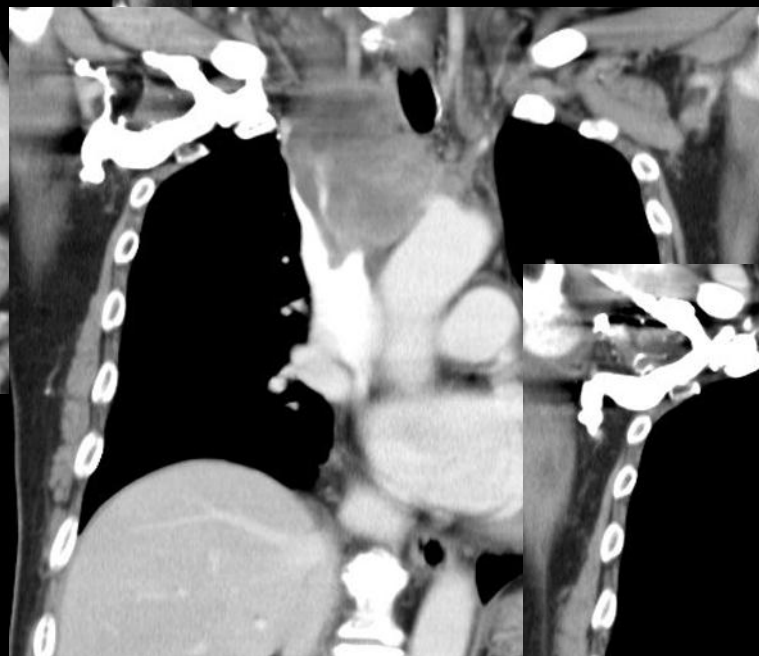
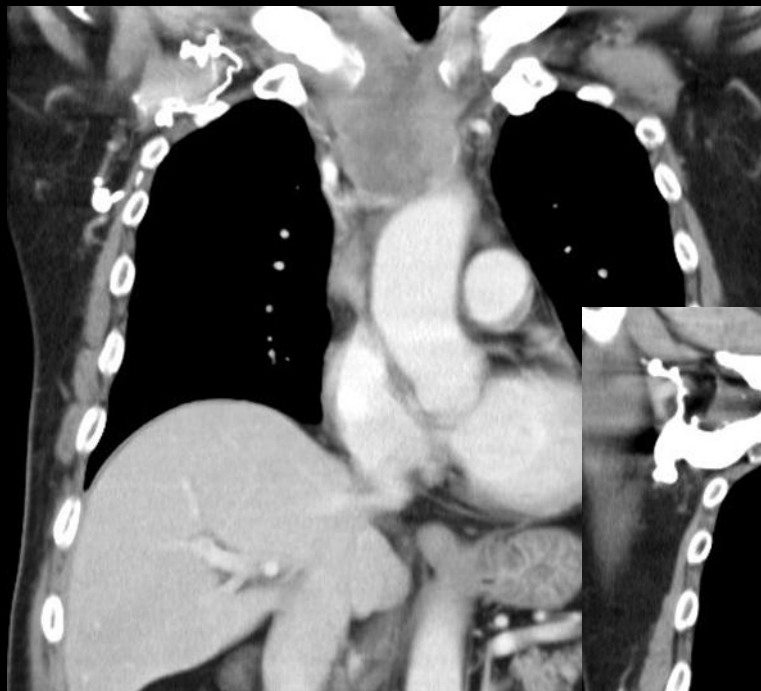
近医耳鼻科で縦隔腫瘍を指摘され再度当院紹介





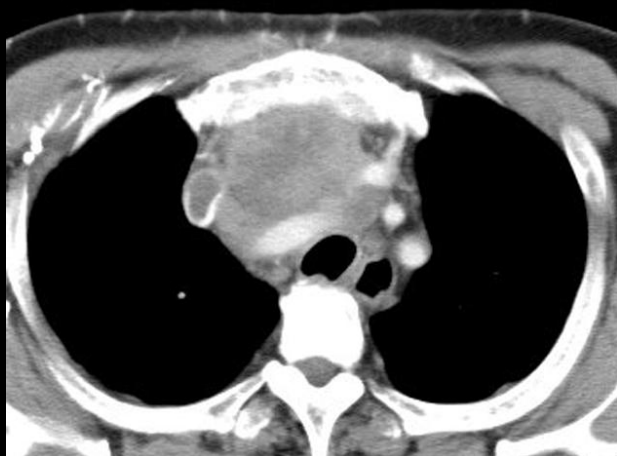
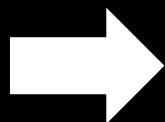
右頸部、鎖骨上窩にリンパ節腫大
上縦隔に5cm大の腫瘤
気管、食道の圧排

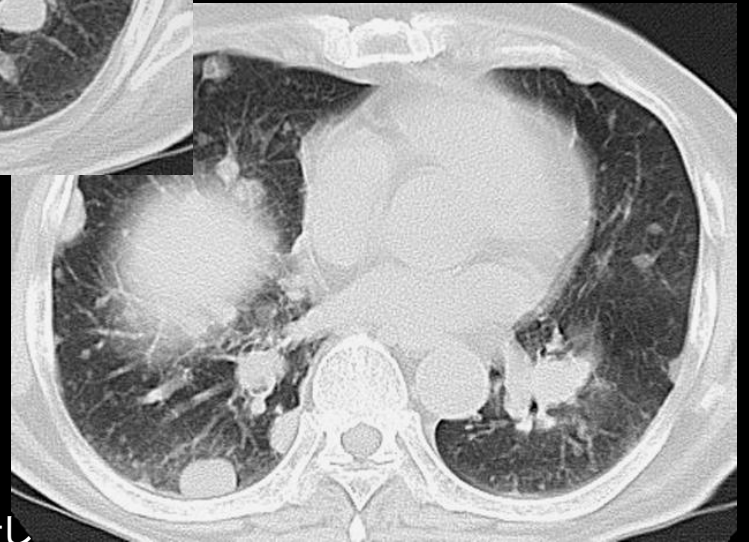
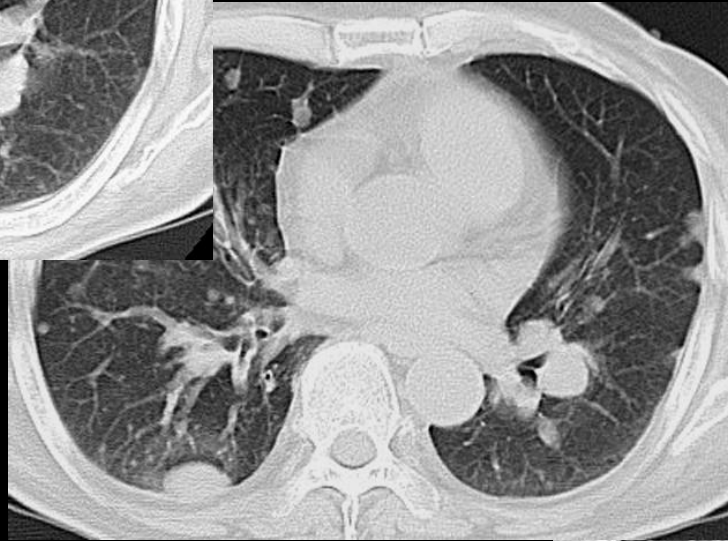
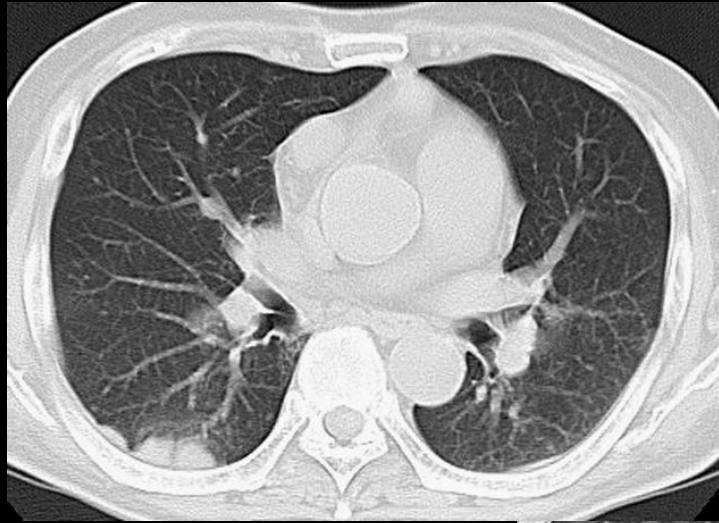




頸部リンパ節ABC: 未分化癌
頭部CT: 浮腫を伴う1cm大の腫瘤
→上大静脈症候群、脳転移を伴う胸腺癌

放射線治療



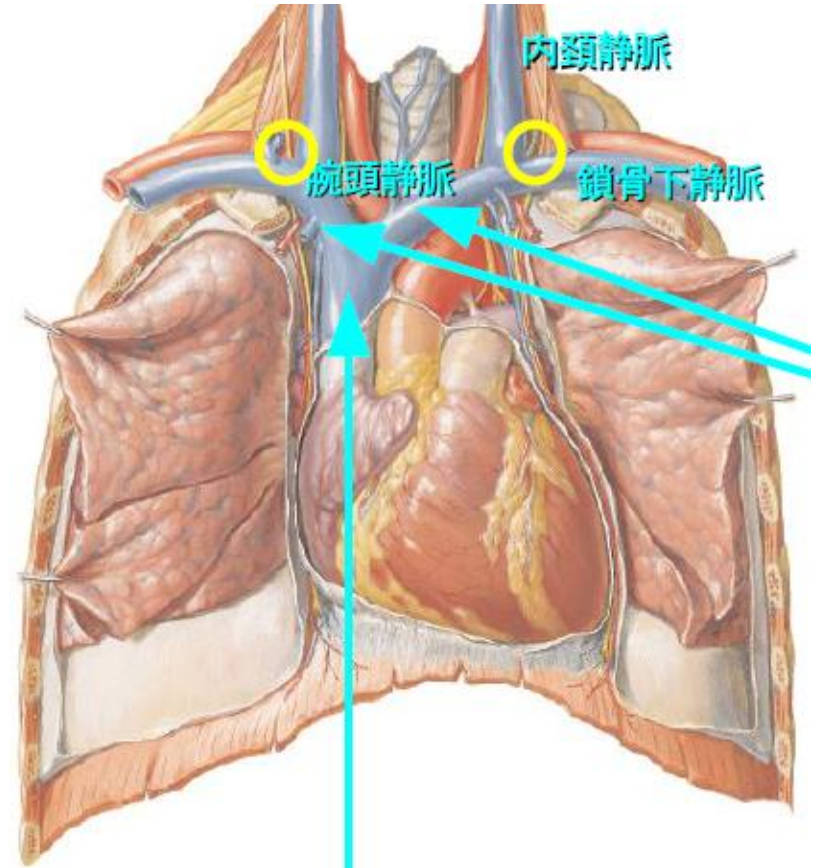


照射終了時には多数の肺内転移をみとめ、急速に呼吸不全が進行し
化学療法を施行する間もなく死亡される

上大静脈症候群

病態と原因

- 腫瘍やリンパ節の腫大・浸潤に伴う上大静脈の狭窄、閉塞により静脈環流が障害される臨床徴候である。
- 原疾患は、肺癌、悪性リンパ腫、縦隔腫瘍、転移性腫瘍が多く、頻度は肺癌が70～80%を占める。
- 肺癌症例の2.4～4.2%にみられる。



緩和的胸部放射線治療

推奨

肺門部・縦隔病変における気道狭窄、上大静脈狭窄など胸部での腫瘍増大に伴う症状緩和の目的で胸部放射線治療は、行うよう勧められる。(グレードB)

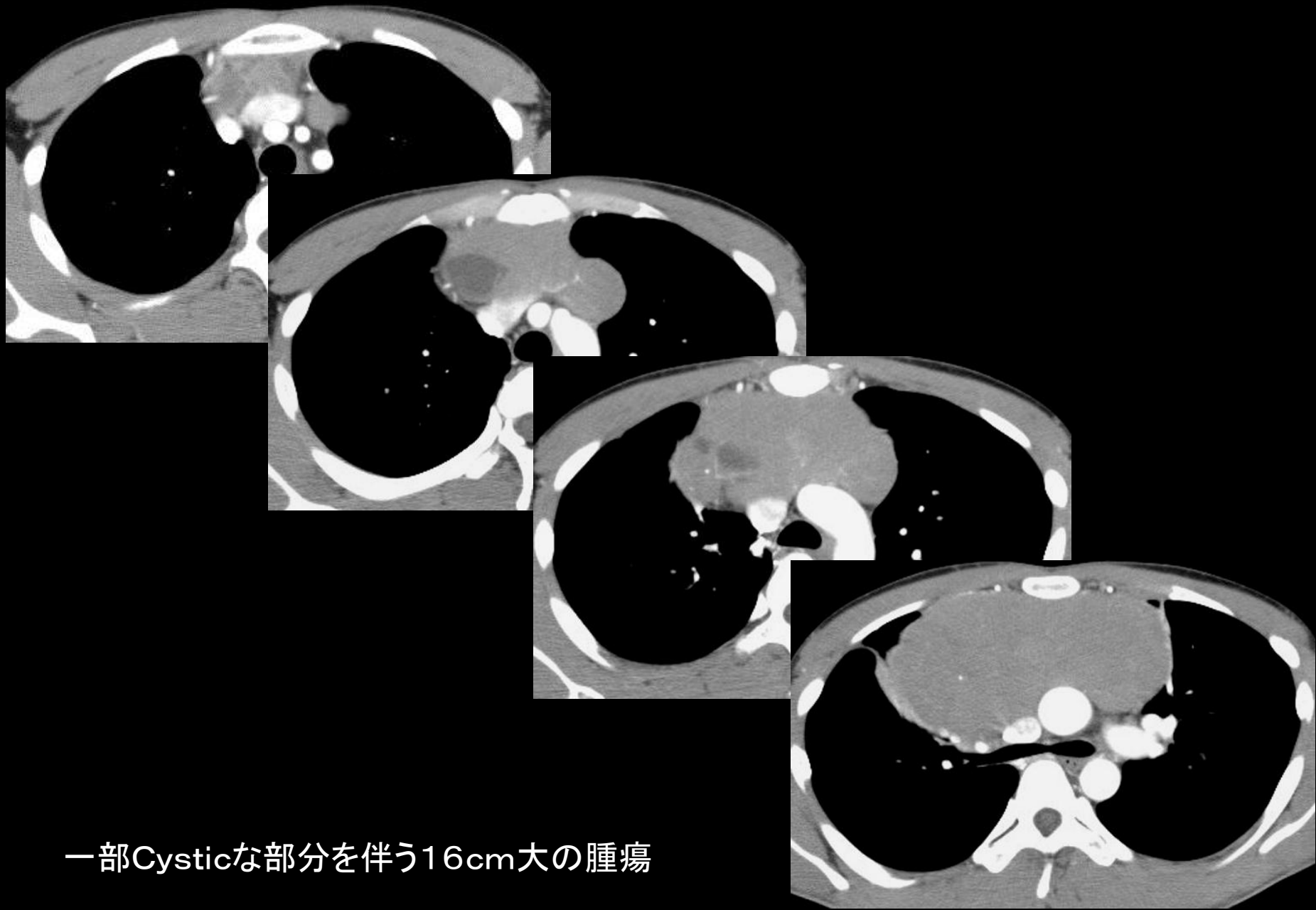
肺癌治療においては根治照射が不能でも、症状の緩和や延命を目的とした胸部への放射線治療の役割は大きく、対症的に放射線治療を行うよう勧められる。

肺癌診療ガイドライン 2014年版

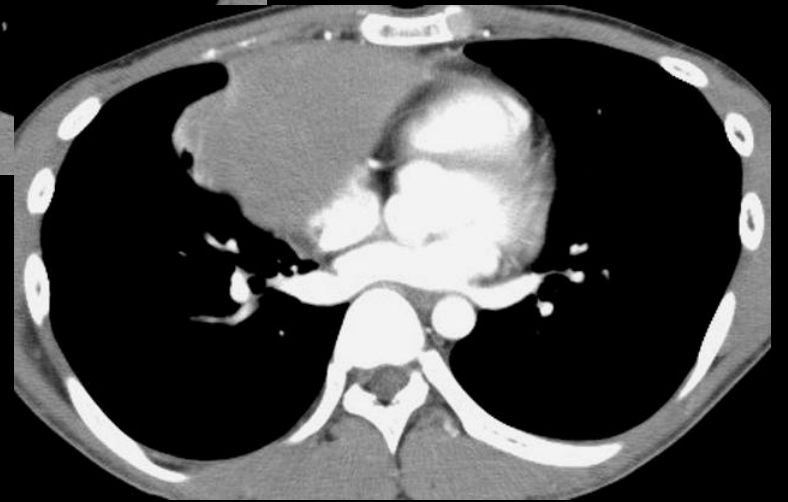
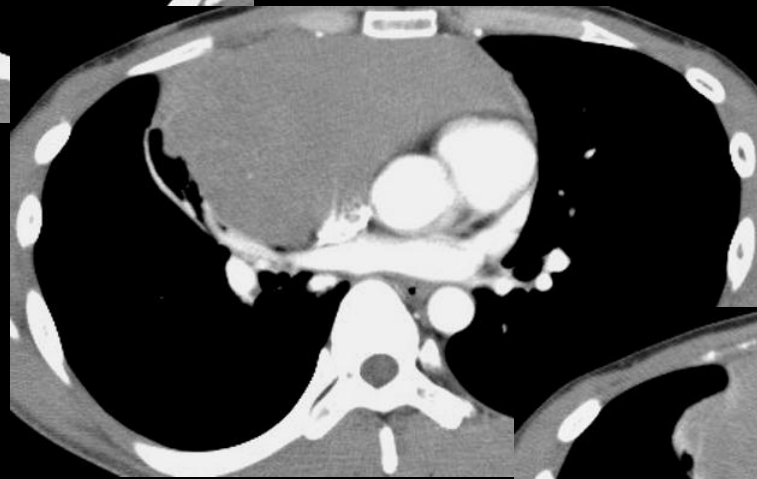
セミノーマ

- 23歳 男性
- 胸痛、呼吸困難
- HCG: 12 IU/L
AFP: 正常
CEA: 正常

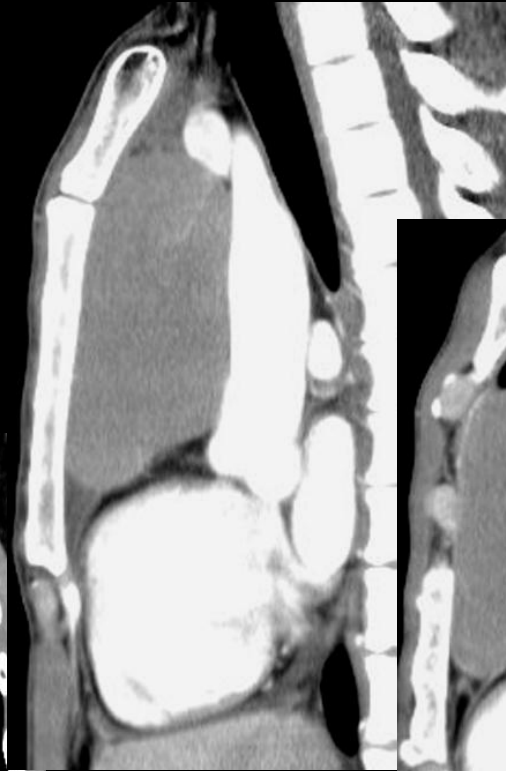
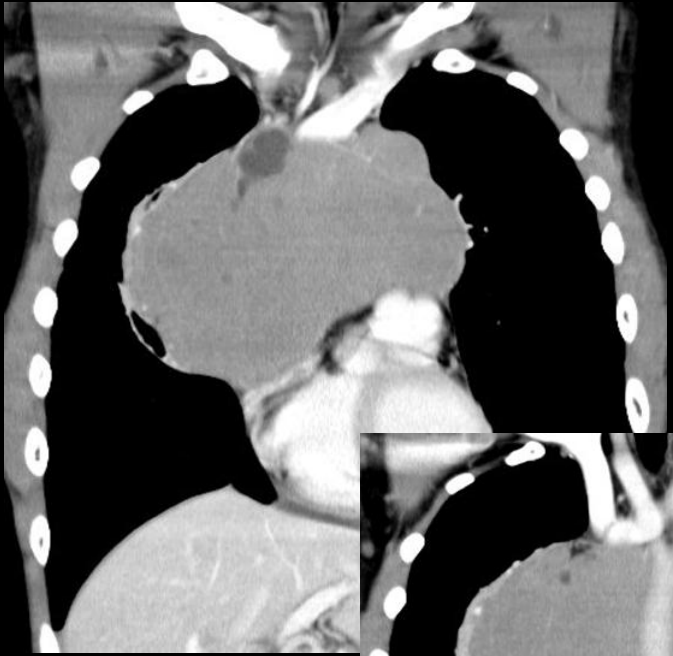


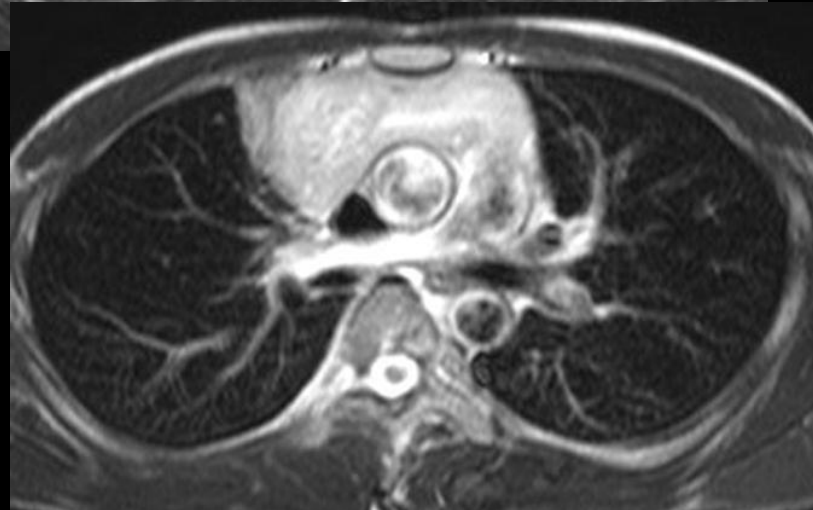
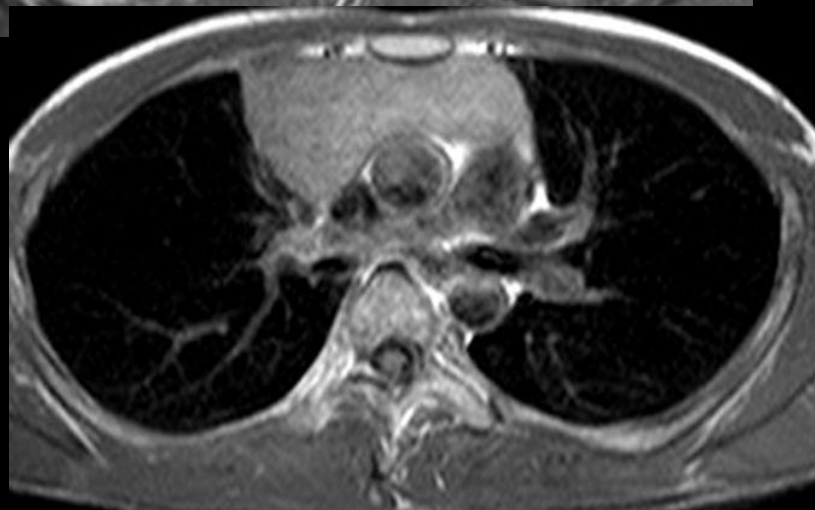
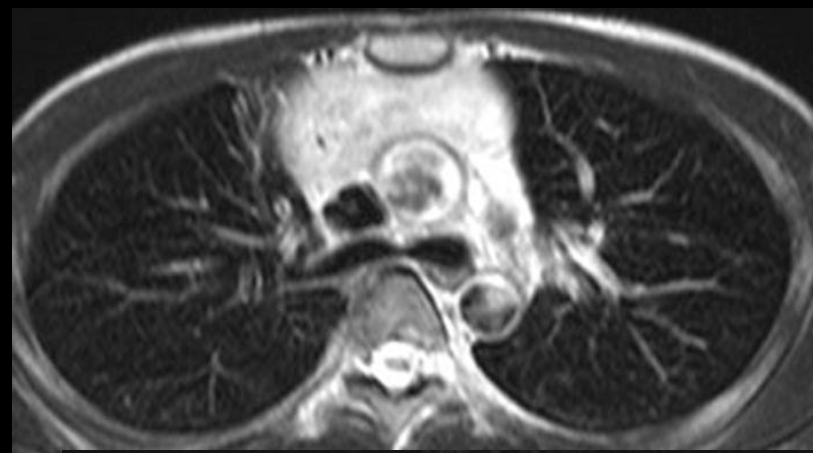
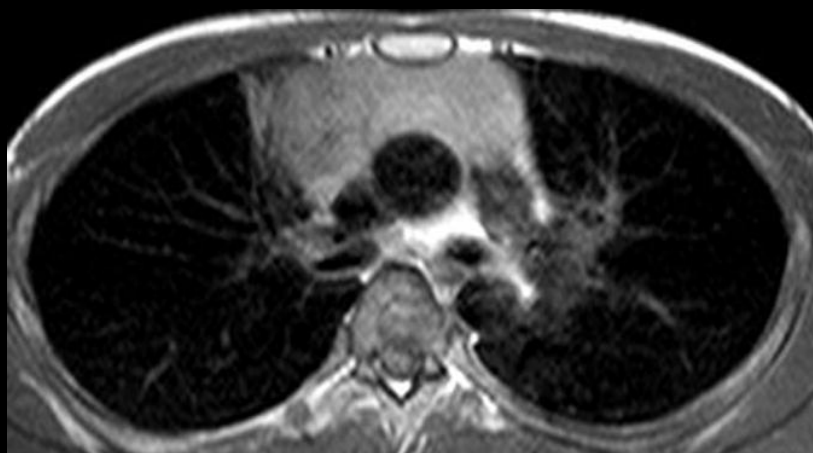


一部Cysticな部分を伴う16cm大の腫瘍



内部は大部分均一に造影され、肺動脈、気管支は高度に圧排





T1強調像

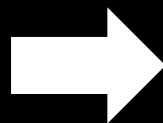
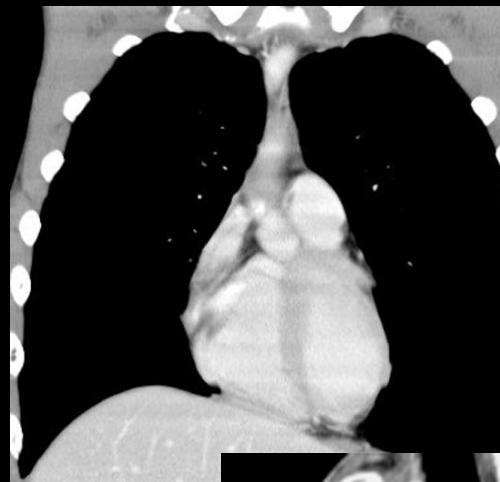
T2強調像

経過

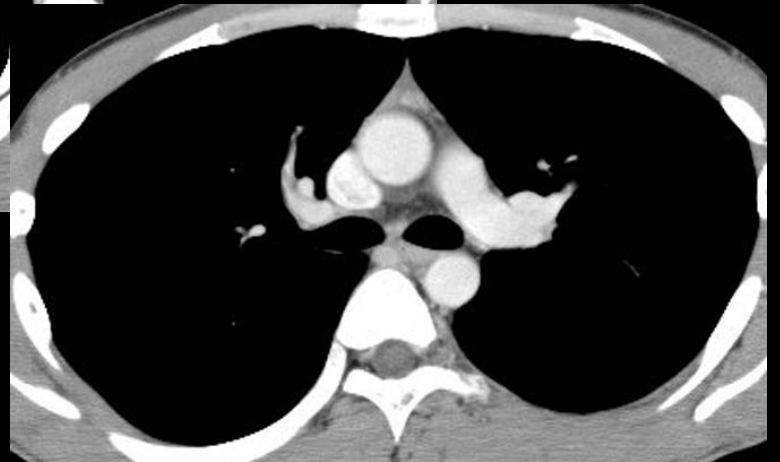
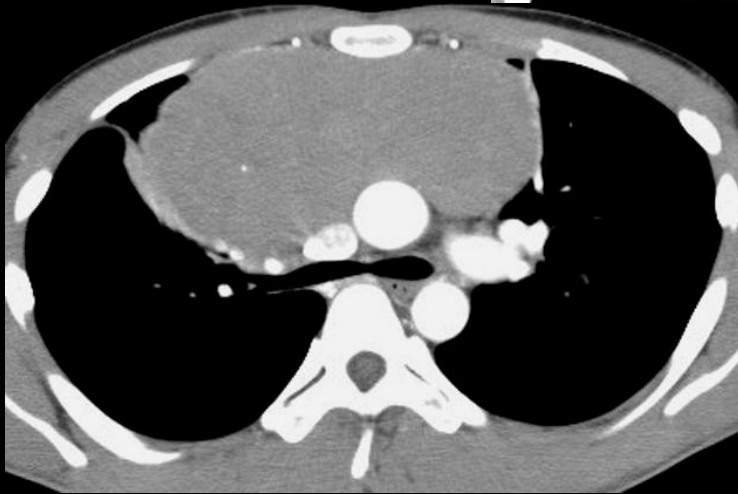
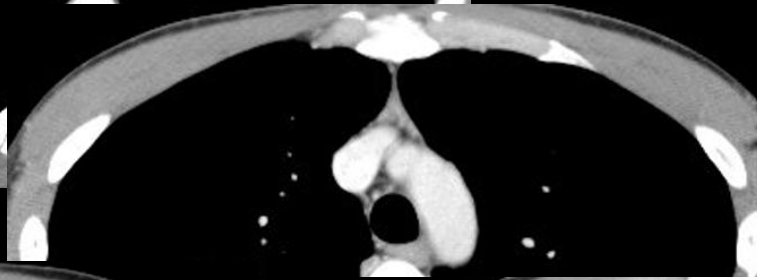
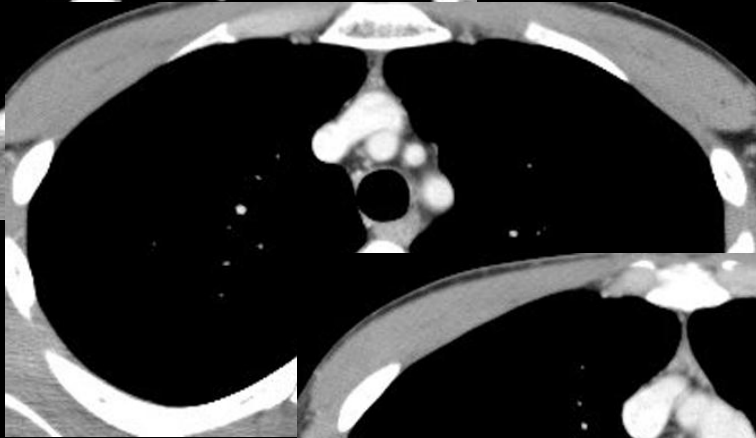
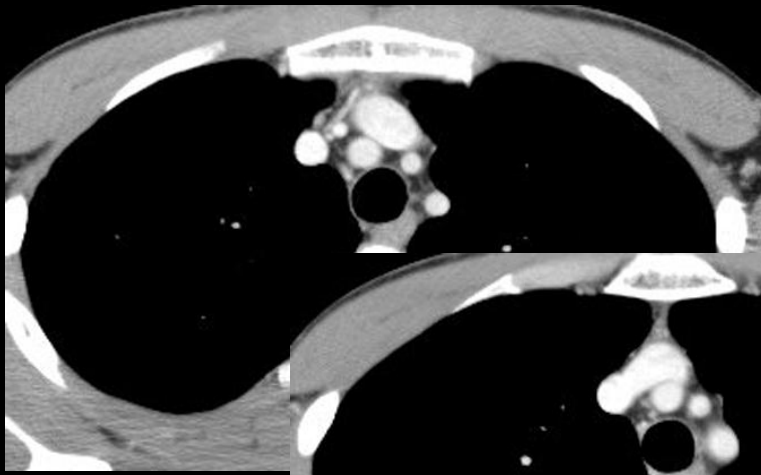
- エコー下針生検
精上皮腫
- BEP療法 4回
ブレオマイシン 30U weekly
エトポシド 100mg/m² day1-5
シスプラチン 20mg/m² day1-5



化学療法前

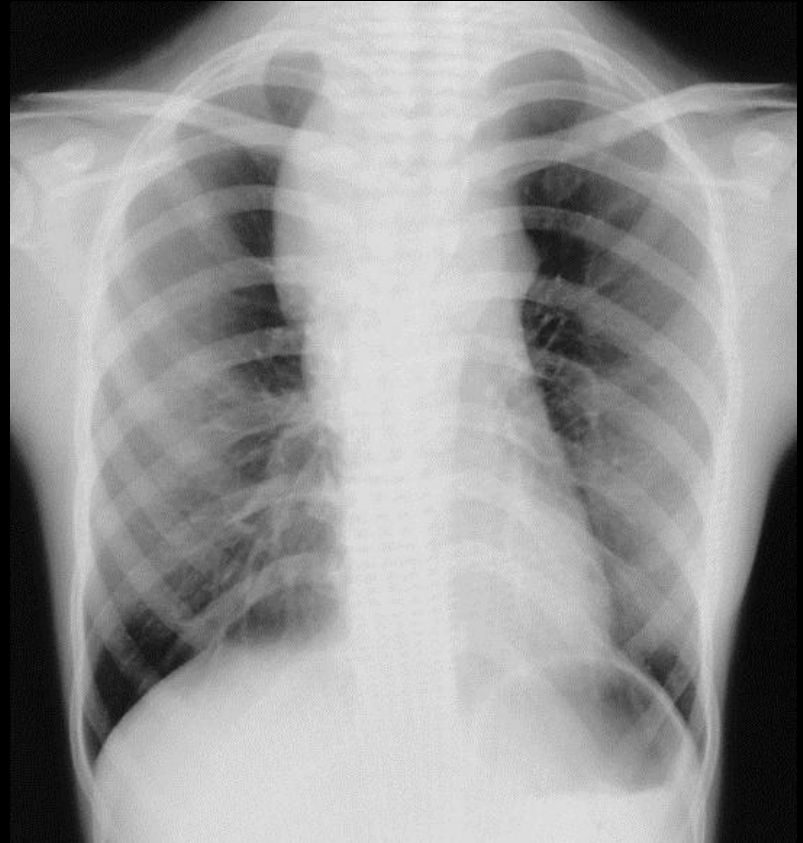


化学療法後



悪性リンパ腫

- 15歳.女性
- 頸部リンパ節腫大

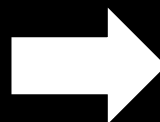




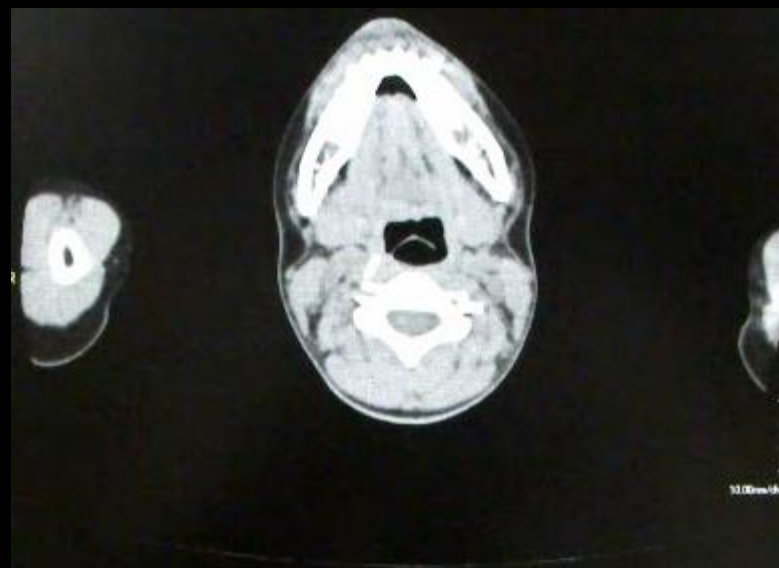
両側頸部、上・前縦隔多数のリンパ節がみられ塊状となって気管を圧迫、狭窄を来す

sIL-2R:4258U/ml

頸部リンパ節生検: Hodgkin lymphoma



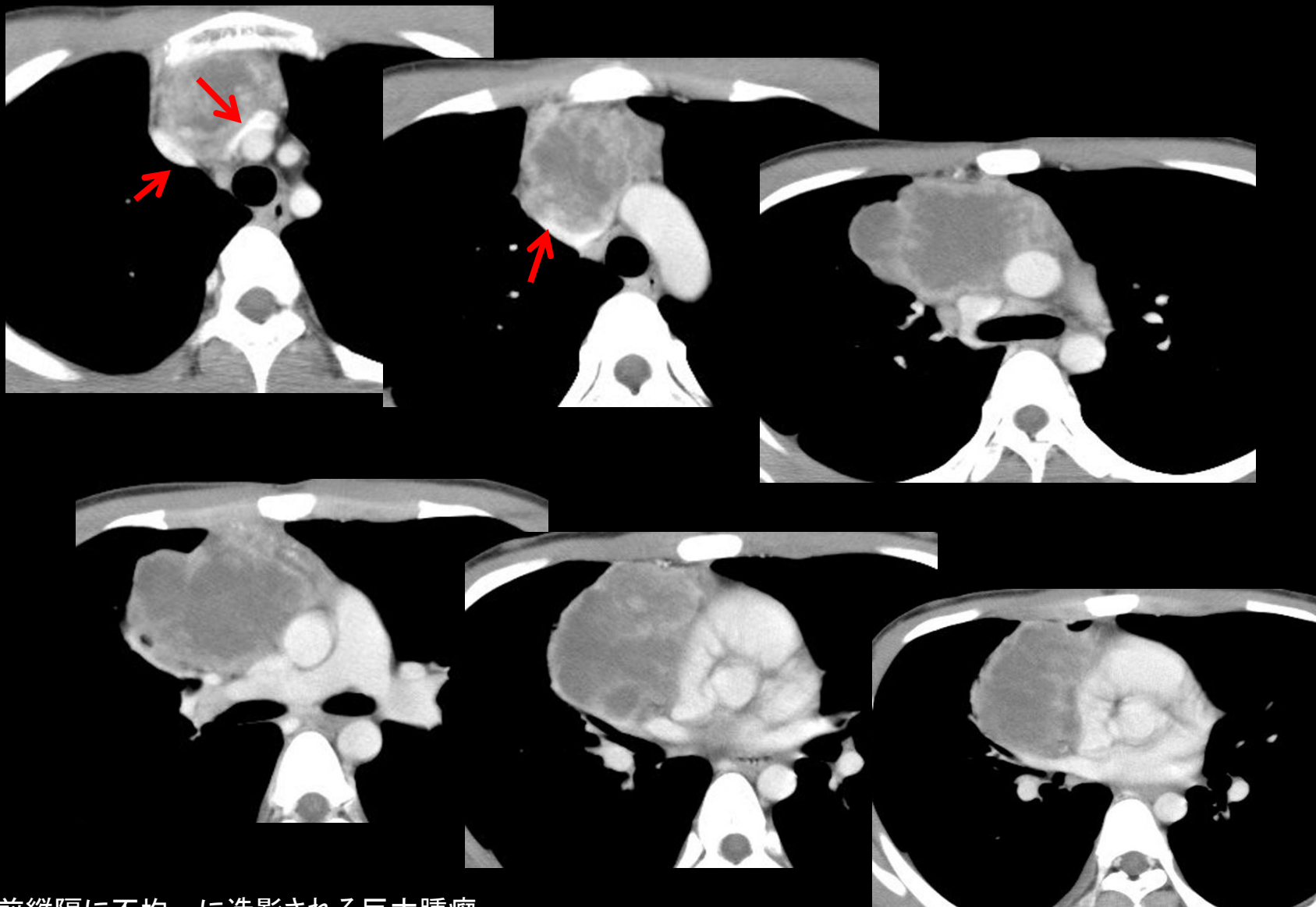
化学療法後



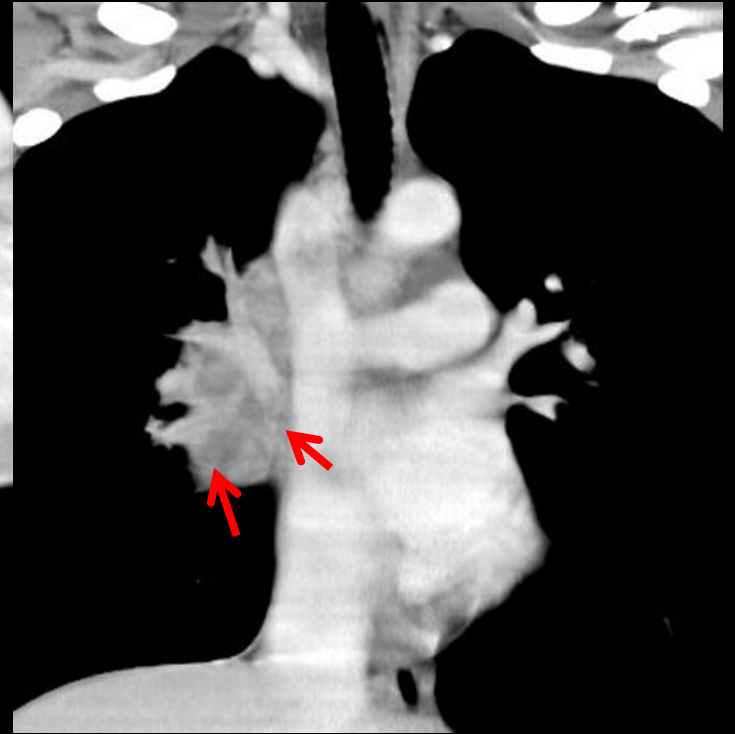
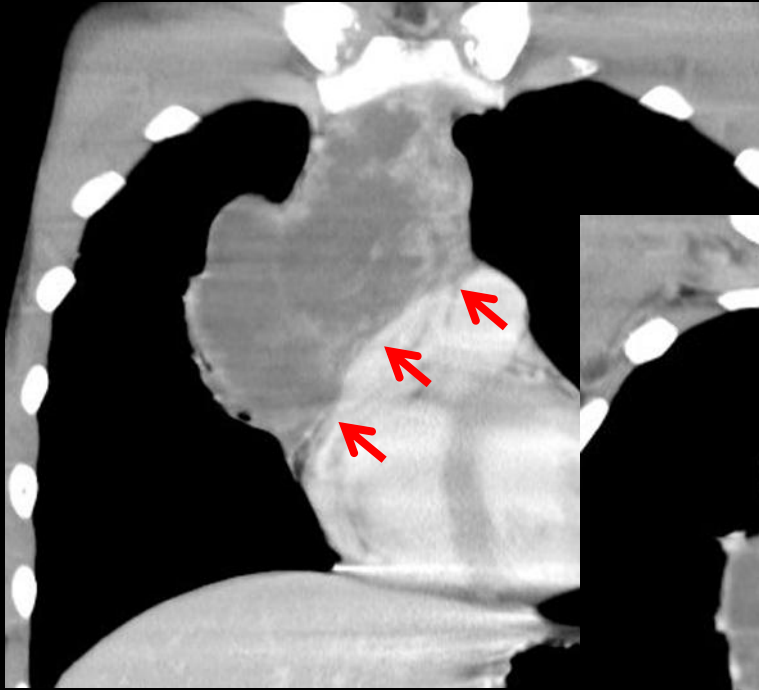
卵黃囊腫瘍

- 18歲 男性
- 胸痛
- AFP:5900ng/ml

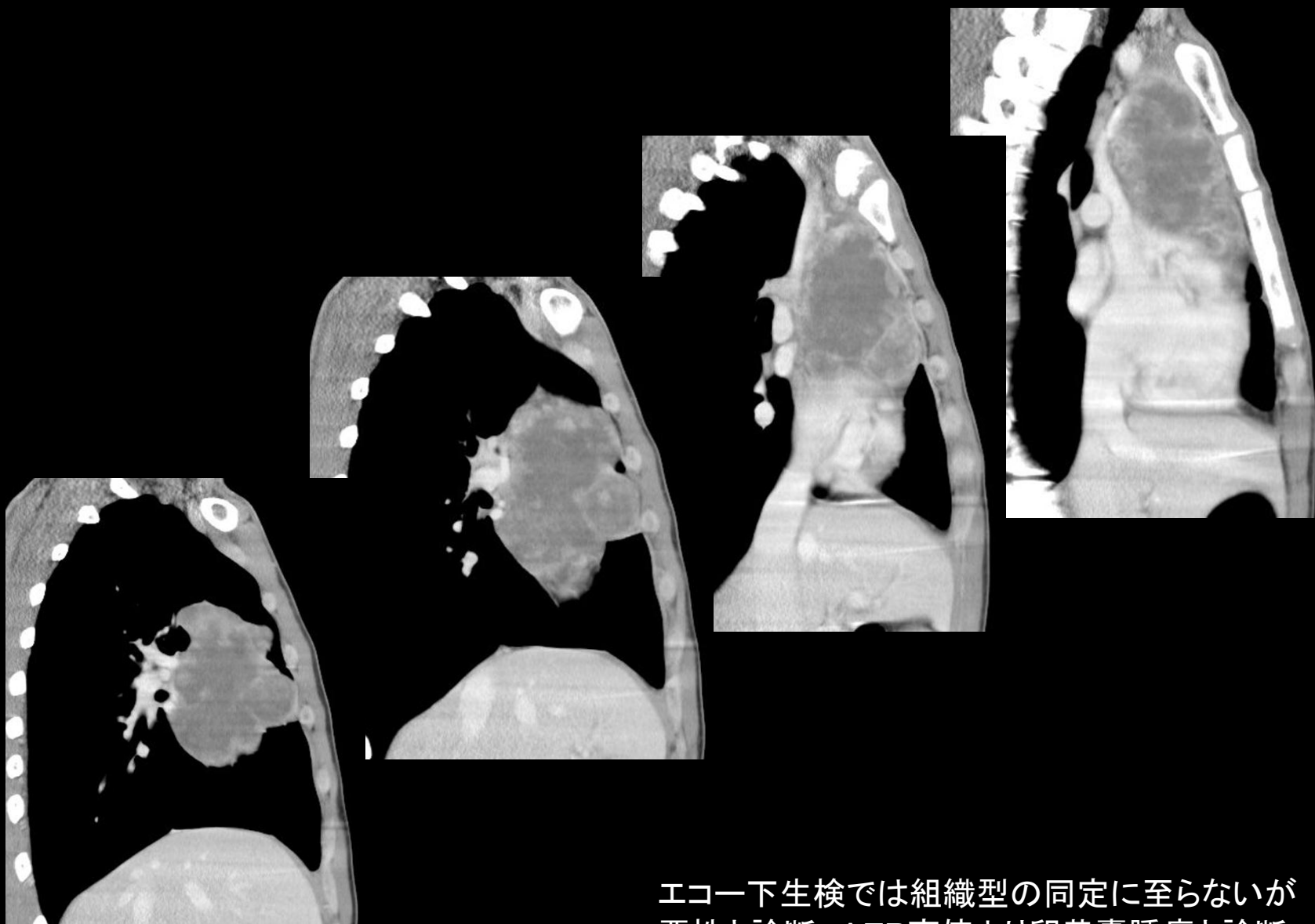




前縦隔に不均一に造影される巨大腫瘍
左腕頭静脈から上大静脈は高度に圧排



大動脈、心臓との境界は不明瞭
右肺門部への浸潤も疑われた



エコー下生検では組織型の同定に至らないが
悪性と診断、AFP高値より卵黄嚢腫瘍と診断

化学療法

- BEP療法 5回
ブレオマイシン
エトポシド
シスプラチン

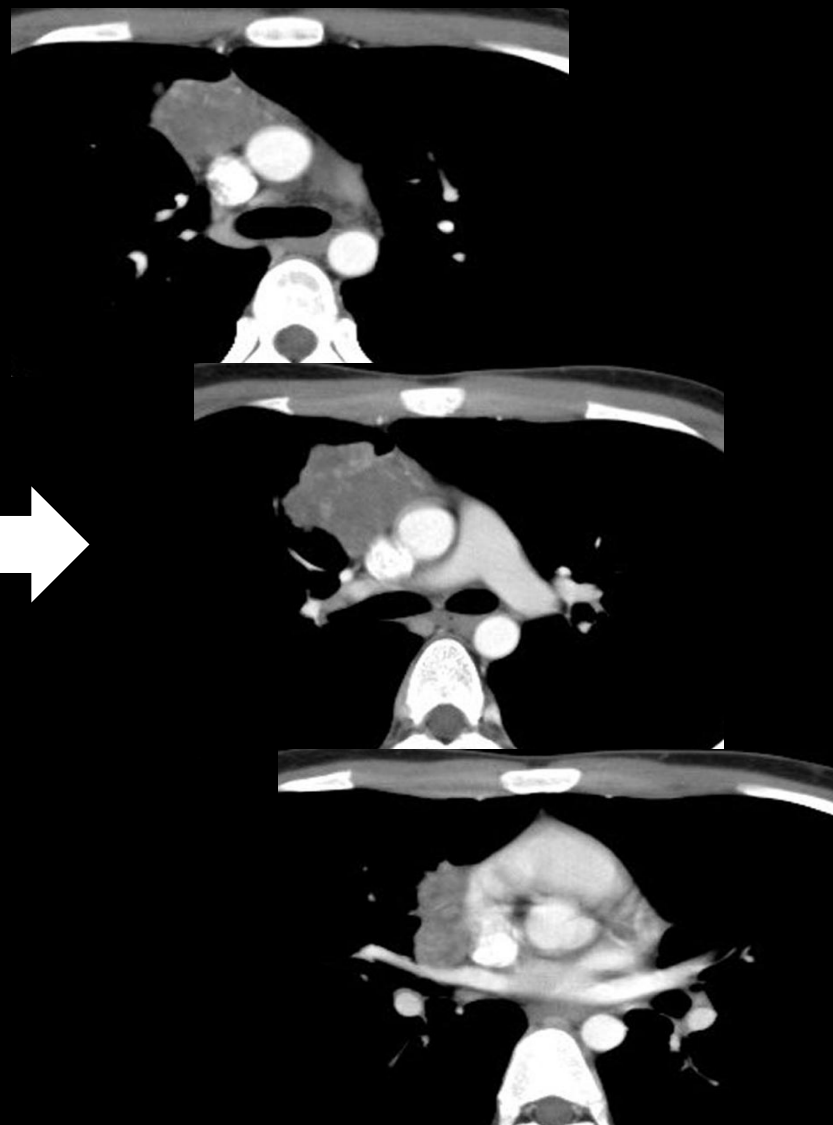
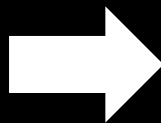
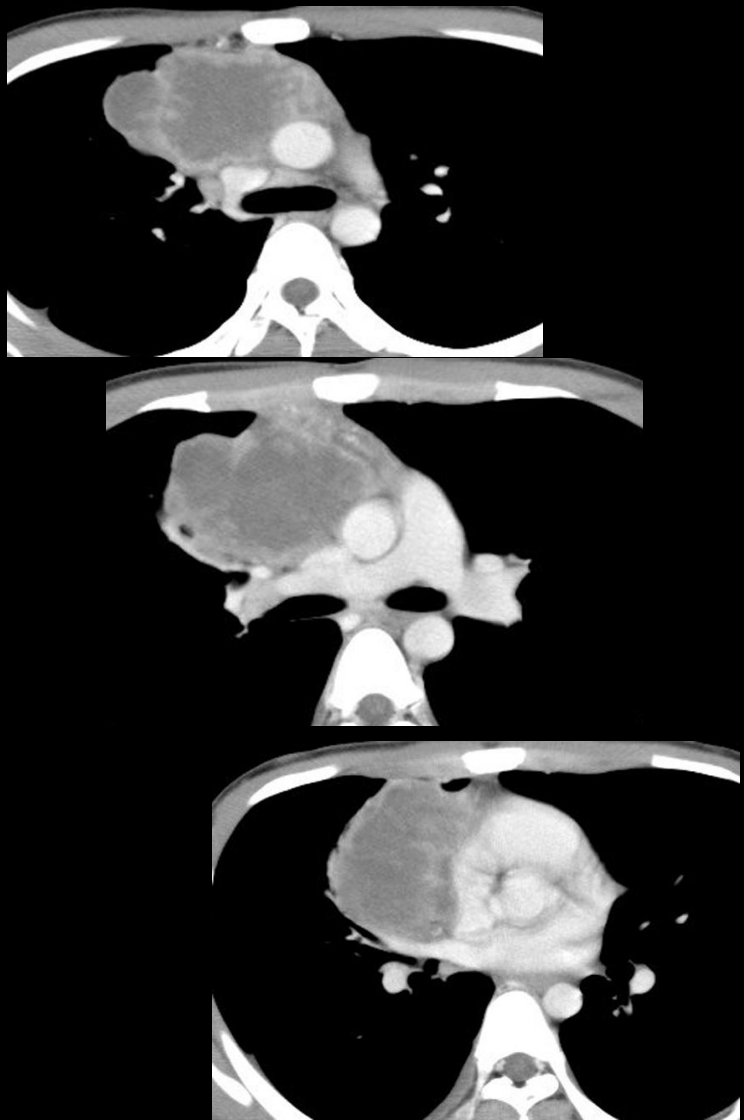
AFP59000→630→1700ng/ml

- 末梢血幹細胞移植併用超大量ICE療法
イフォマイド 2g/m² day1-5
カルボプラチン 200mg/m² day1-5
エトポシド 200mg/m² day1-5

AFP 8200→8500ng/ml

化学療法前

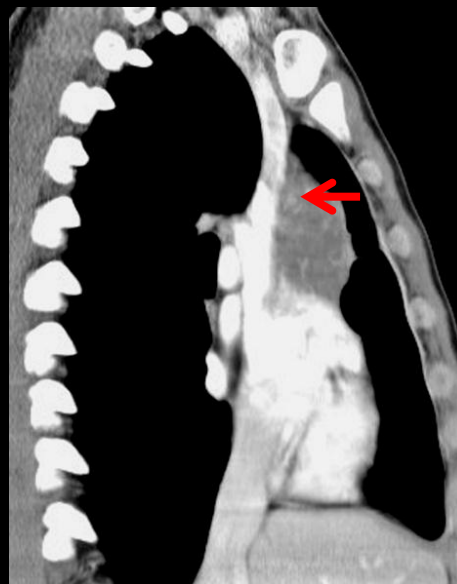
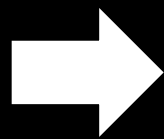
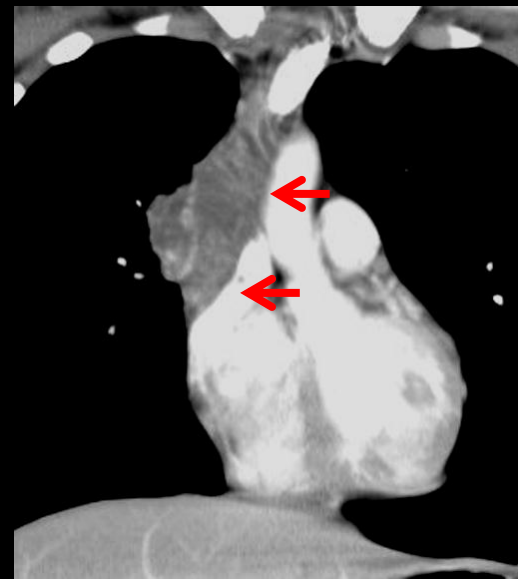
化学療法後

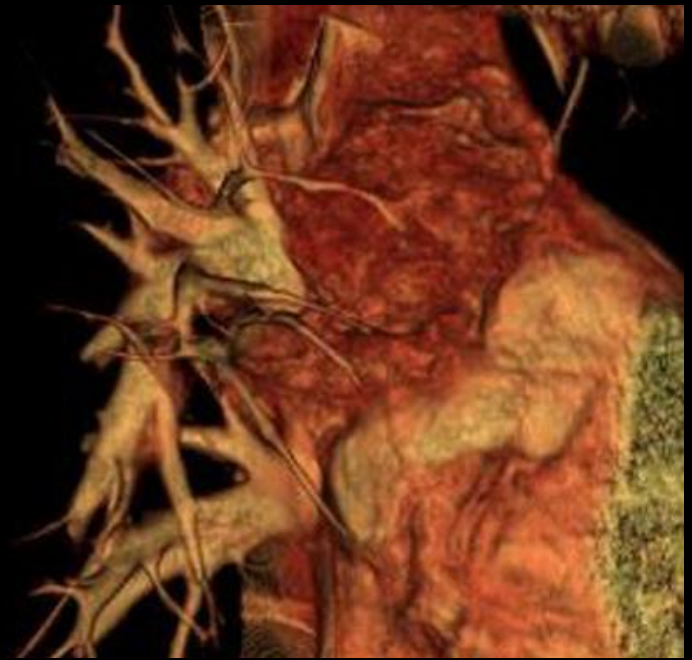


化学療法前



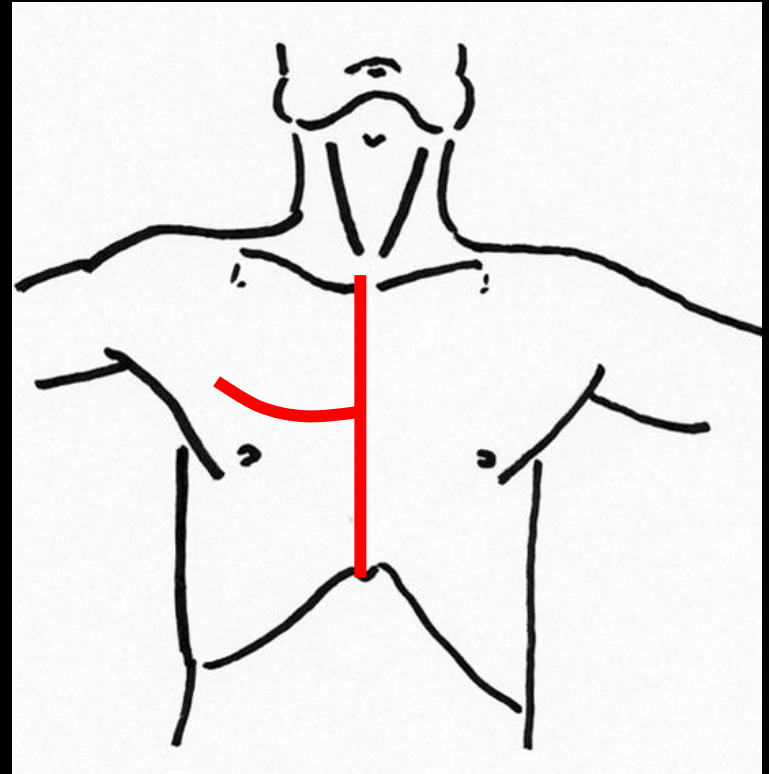
化学療法後

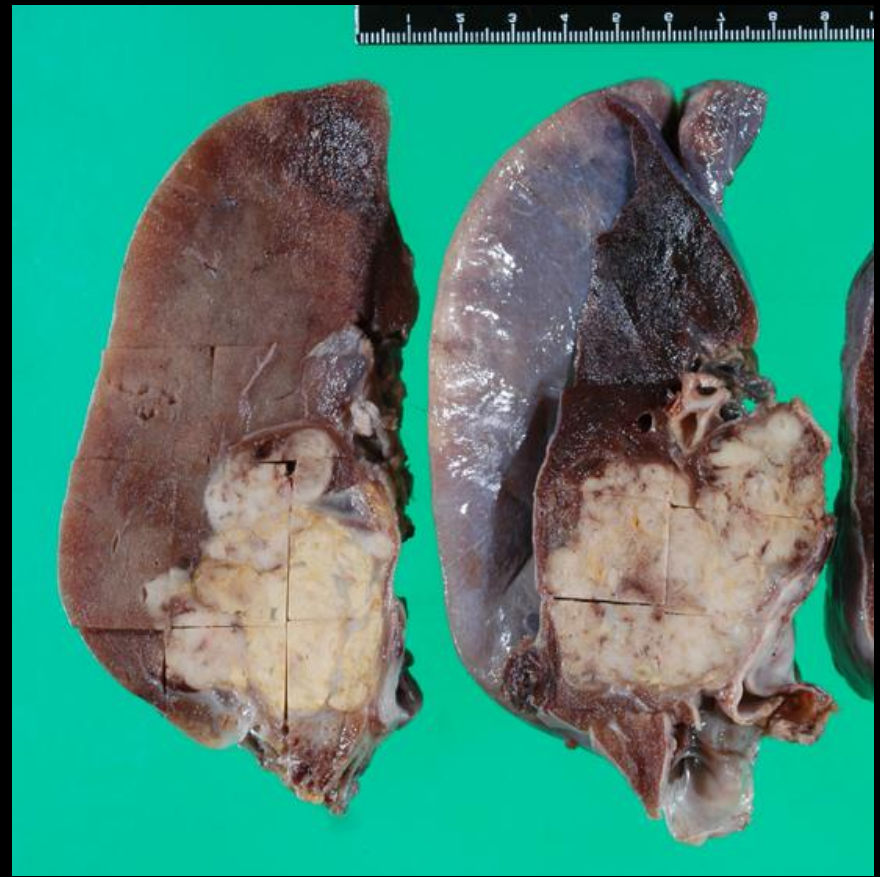
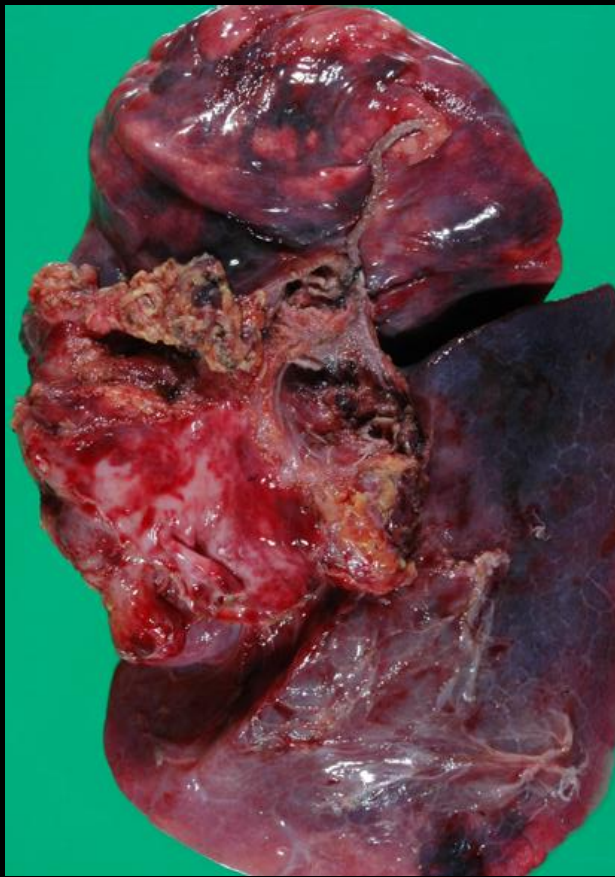




手術

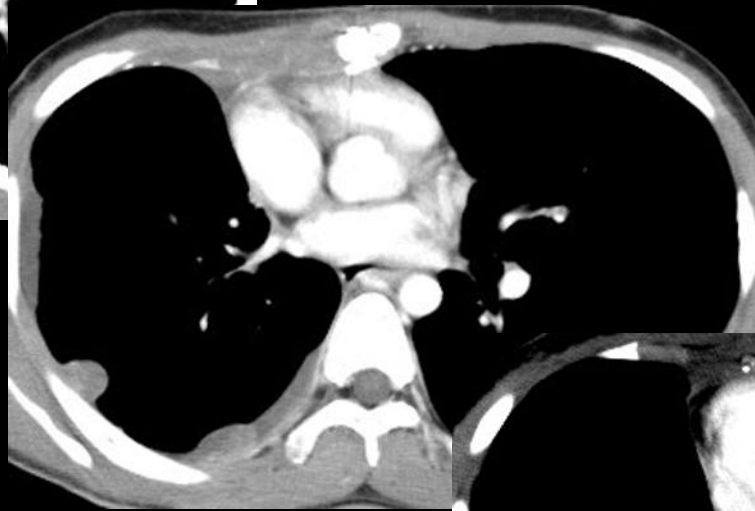
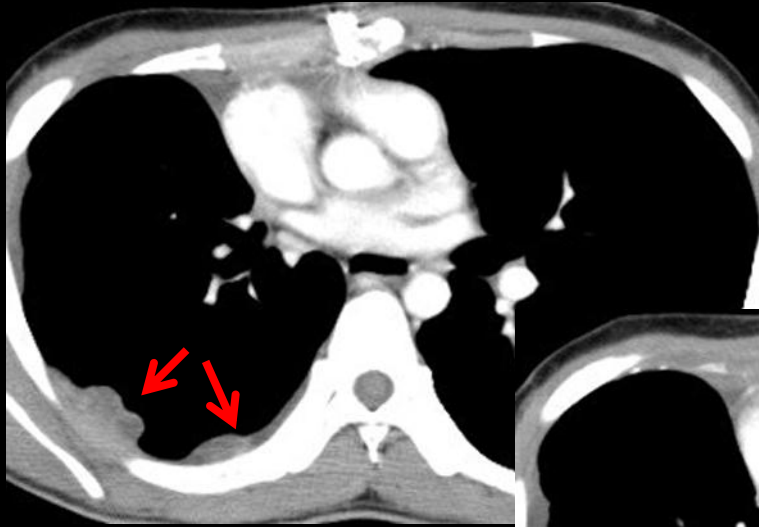
- 心膜合併切除
上大静脈浸潤部切除心膜パッチ再建
- 腫瘍、右上中葉切除
- 手術時間：7時間20分
- 出血：800g





縦隔側黄白色部は壊死に陥った部分、
その周囲の肺内に浸潤する灰白色部はviableな卵黄囊癌。
切除断端に腫瘍は認めない

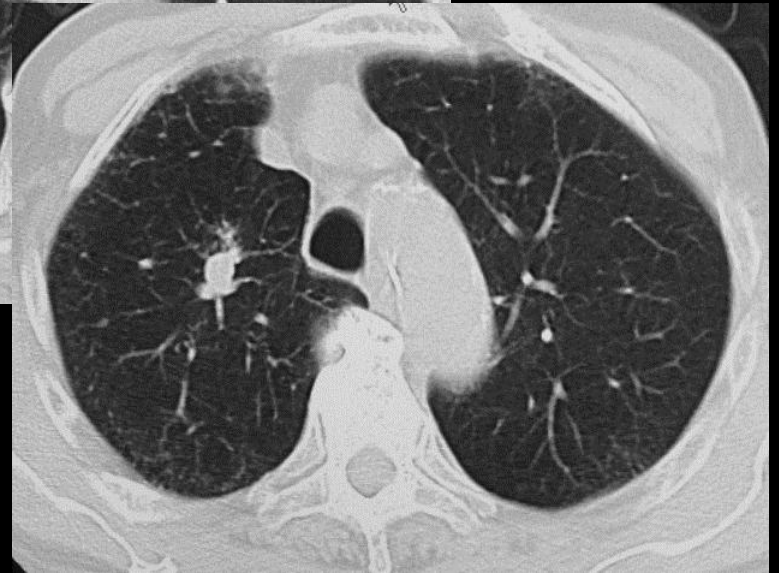
壊死に陥った部分の組織型は同定できない、卵黄囊癌と
化学療法によく反応した腫瘍との混合型と思われた

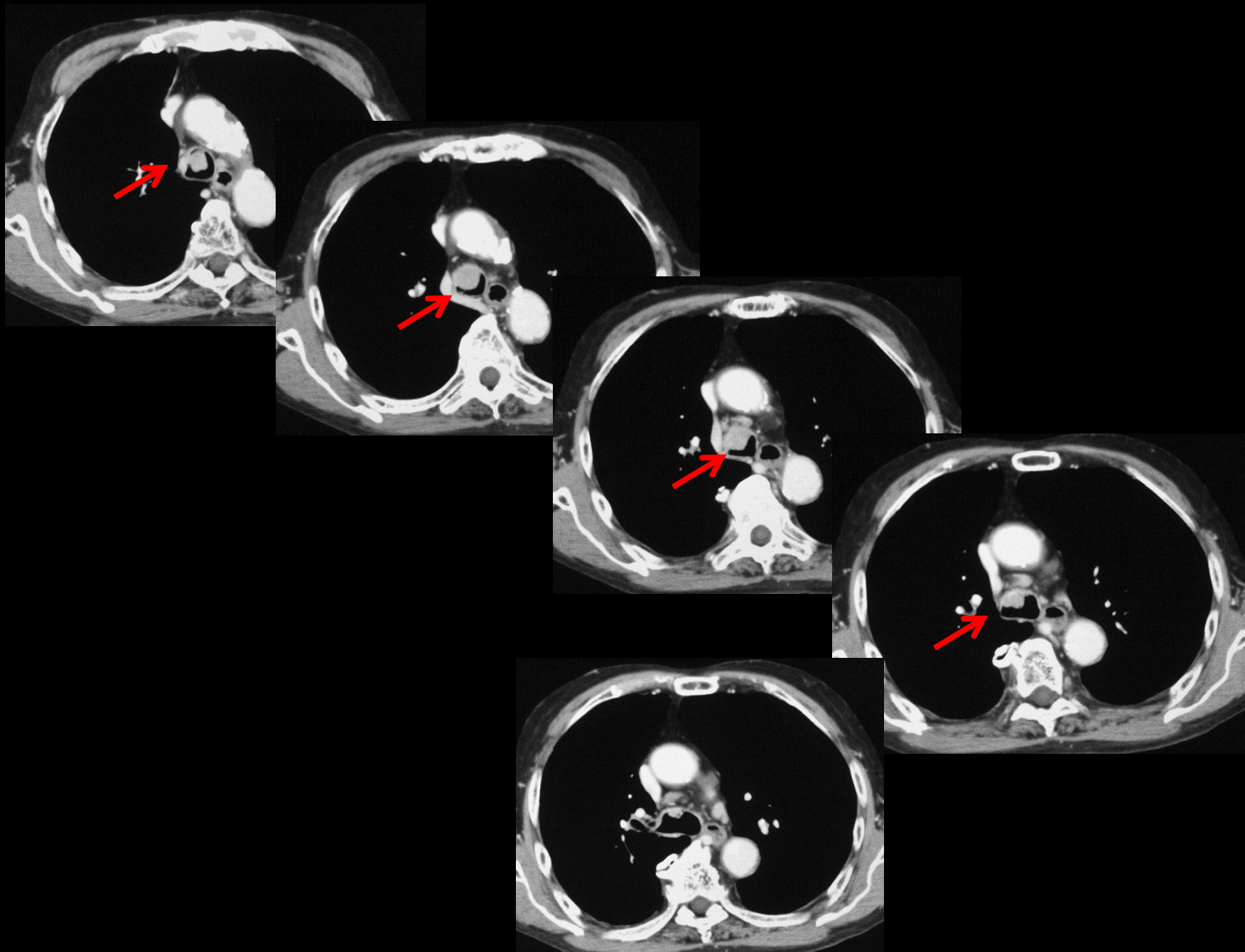


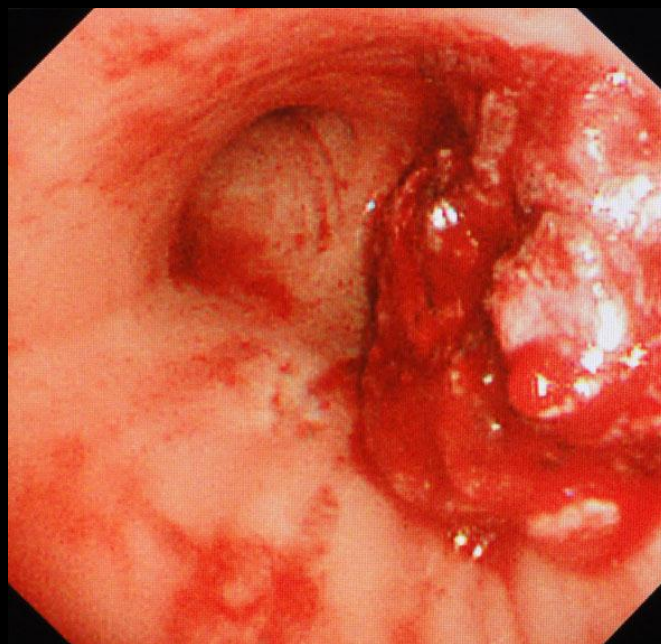
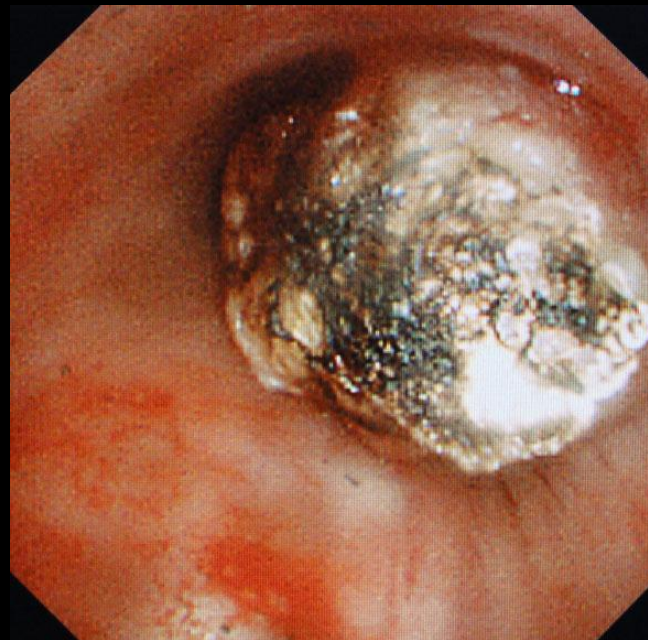
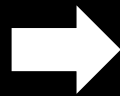
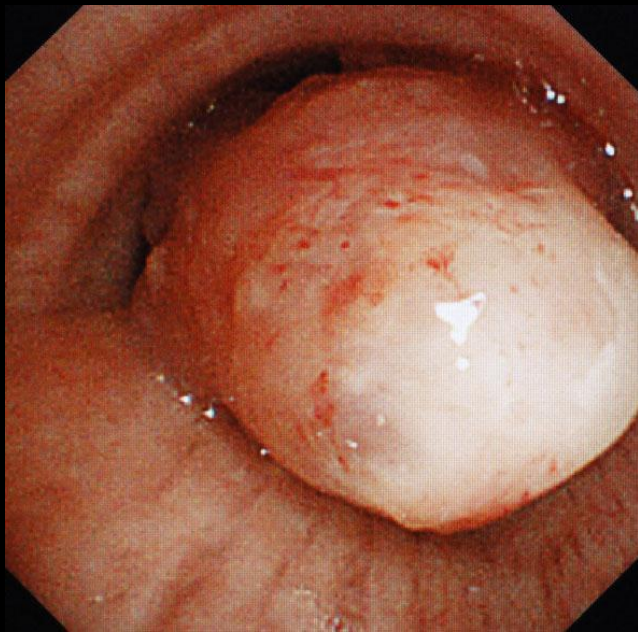
气道狭窄

小細胞癌気管転移

- 87歳、男性
- 咳嗽と喀痰を主訴に近医を受診し、右肺異常陰影と気管内腫瘍を指摘された。
- 窒息の危険あり紹介の2週間後にステント留置
- 最終診断：右上葉小細胞癌、気管転移
- ステント留置後VP-16経口投与、205日の予後
をえた

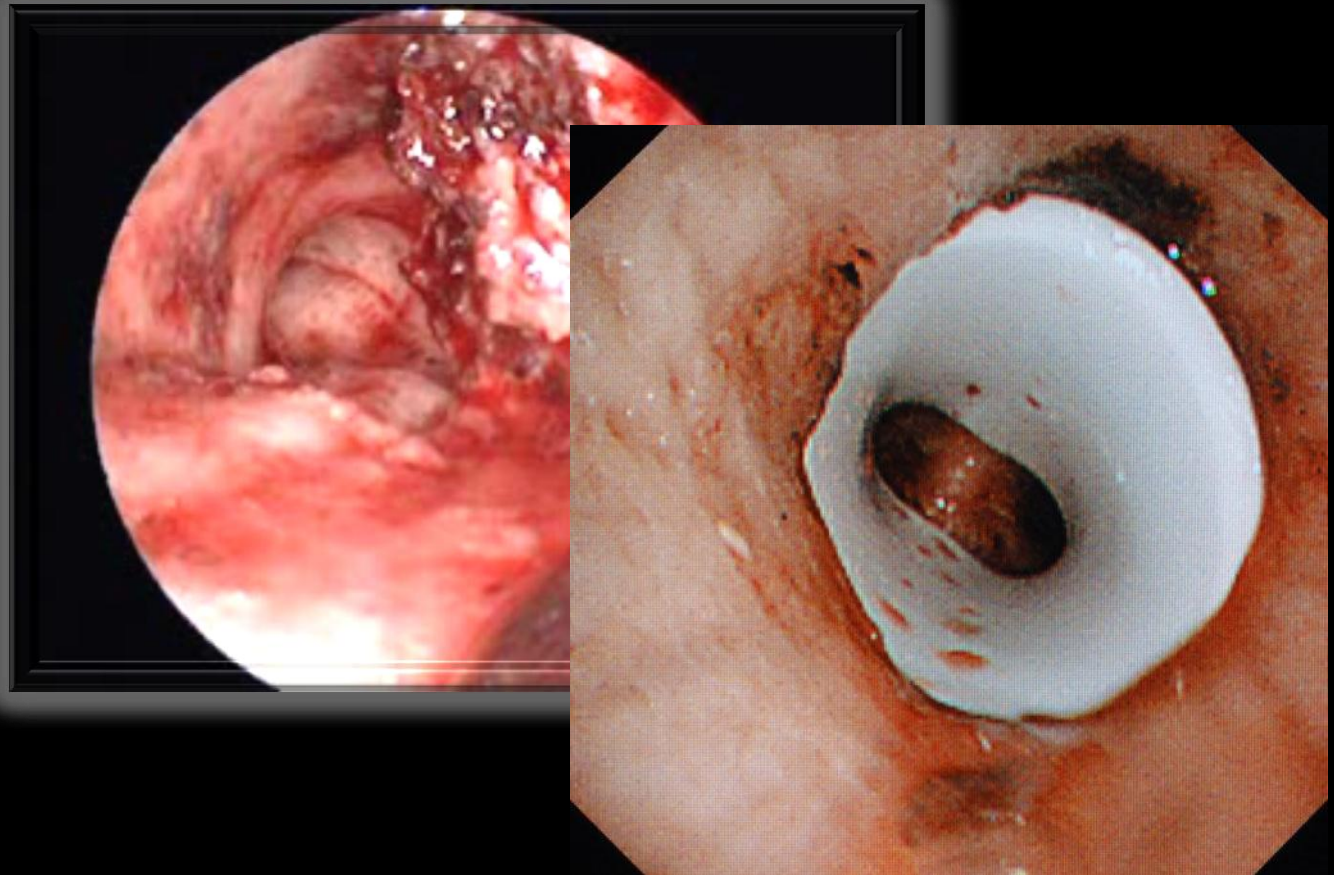






左主気管支が確認できる程度まで
レーザー焼灼

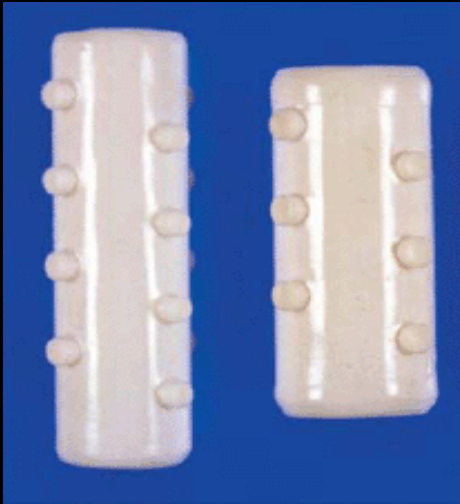
Dumon stent



ステント療法

- シリコンステント
Dumon stent TM stent
- 金属ステント
Ultraflex stent covered type bear type
Spiral Z stent
- ハイブリッドステント
Silmet stent Niti stent アルベオラステント

Silicone stent



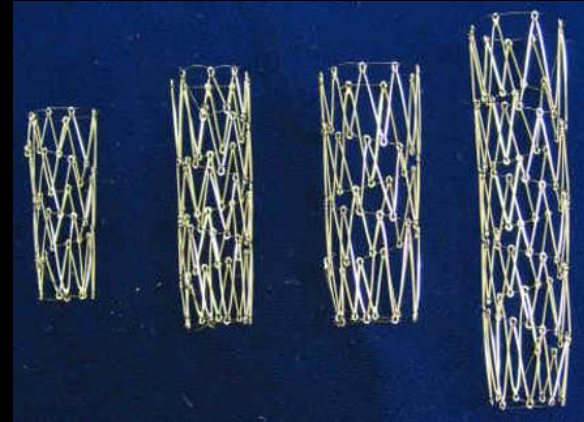
Dumon stent



TM stent

- 耐久性、形状保持力が高い
- 抜去可能
- 全身麻酔、硬性気管支鏡が必要

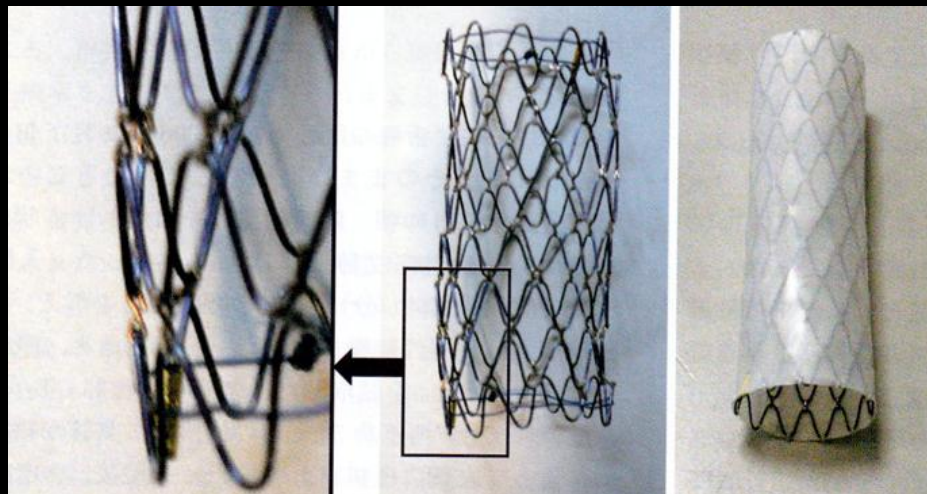
Metallic stent



Ultraflex stent covered type Spiral Z stent

- 拡張力が高い.留置手技は比較的容易
- 抜去、再留置が不可能
- 長期留置例で破損

Hybrid stent



Silmet stent

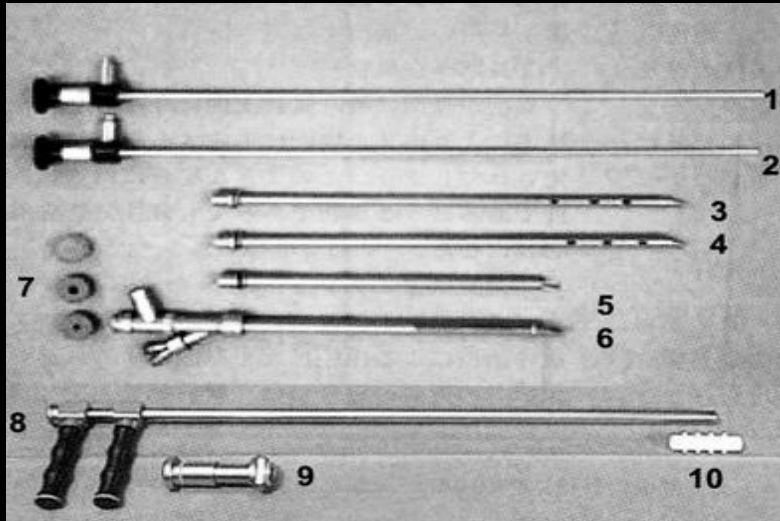
- ニチノール素材のステント金属にシリコンコーティングが施され、ポリエステルでフルカバーしたステント
- 金属ステントの欠点を補い、シリコンステントの特性を兼ね備える
 - ➡ 抜去可能、拡張力高度で壊れにくい、留置が容易

金属ステント挿入法



- 透視下にBFSで狭窄部をマーキング
- ガイドワイヤー挿入
- イントロデューサー挿入
- マーキング部で展開
- Ultraflexは短縮に注意

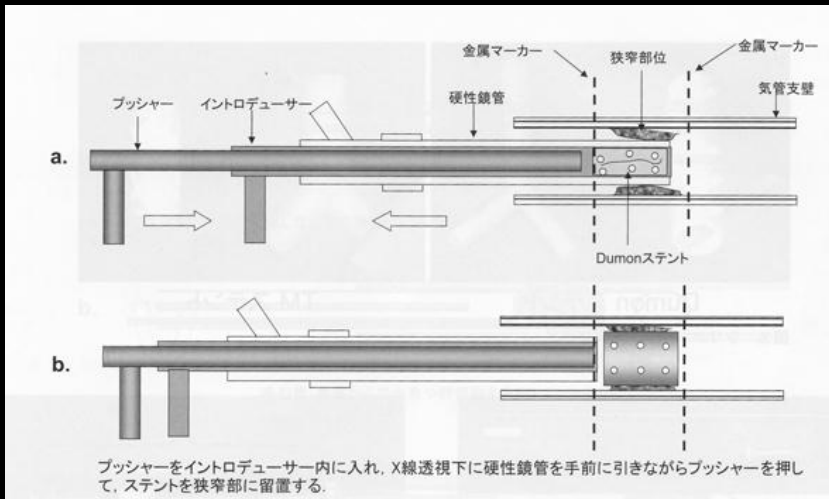
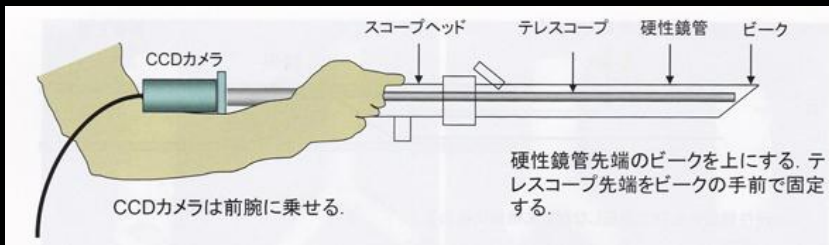
硬性鏡



- 1.2 内視鏡(直視、30度斜視)
- 3.4 気管支用硬性鏡
- 5.6 気管用硬性鏡
- 7 スコープヘッド、シリコンキャップ
- 8 イントロデューサープッシャー
- 9 シリコンステント挿入キット
- 10 デュモンステント



シリコンステント挿入法



- 透視下に硬性鏡にて狭窄部両端をマーキング.
- 硬性鏡を狭窄部末梢まで挿入.
- ステントを充填したイントロデューサーを挿入.
- プッシャーを固定し硬性鏡とイントロデューサーを抜いてステントを留置.
- 微調整.

合併症

- 術中

出血

組織の脱落による気道閉塞

➡ 術中死

気道損傷、穿孔

- 留置後

診療報酬点数9360点

肉芽、腫瘍によるステント内外での再狭窄

ステント移動、逸脱

喀痰排出障害、感染、悪臭

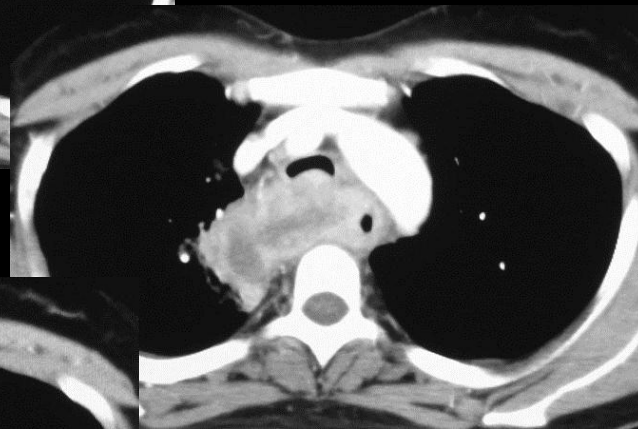
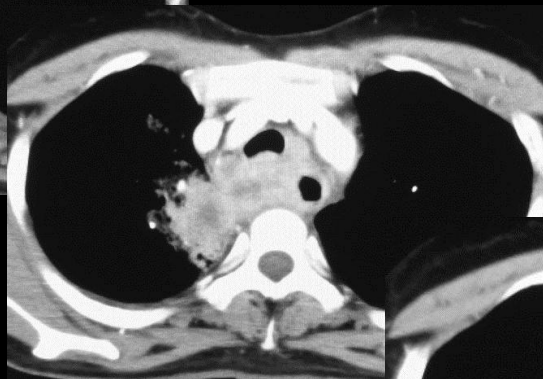
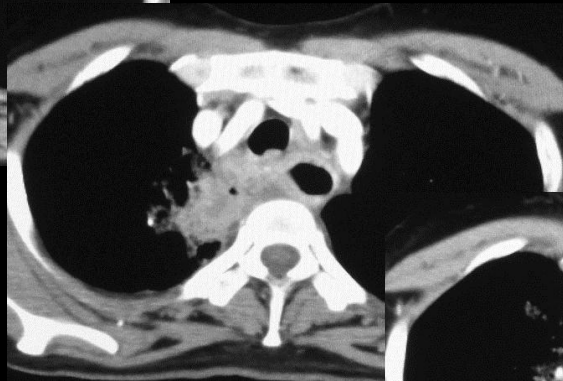
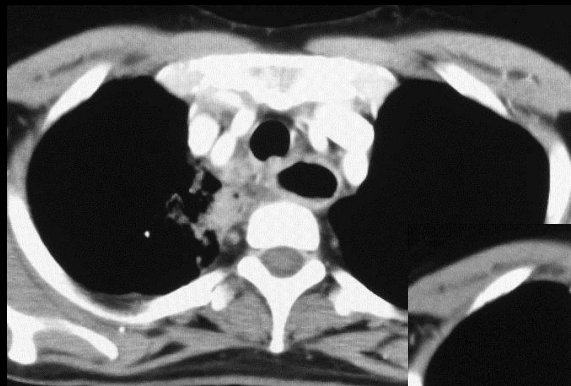
瘻孔形成

ステント損傷

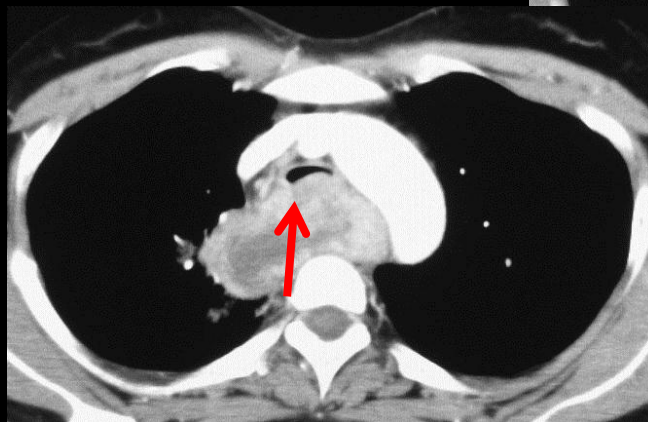
➡ 金属ステントにみられ
穿孔、出血などの致死的合併症をきたす

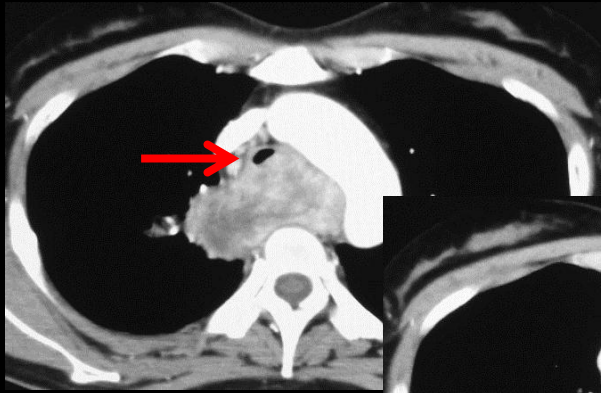
食道癌

- 40歳、女性
- 呼吸苦、咳嗽、嚥下障害、喀痰排出困難を主訴に土曜日の当院救急外来を受診した。食道癌気管浸潤と診断され緊急入院した。
- 緊急のステント留置に対応できずPCPS下の気管内挿管で対応した。
- 第2病日デュモンステント挿入、PCPS離脱。
- ステント留置後化学放射線治療施行。第30病日大量の吐血？きたし死亡された。

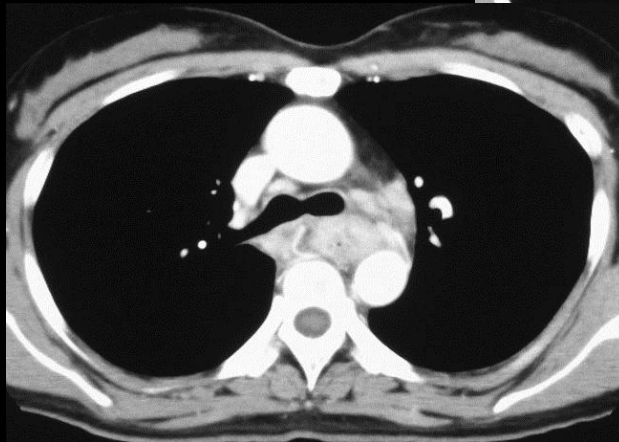
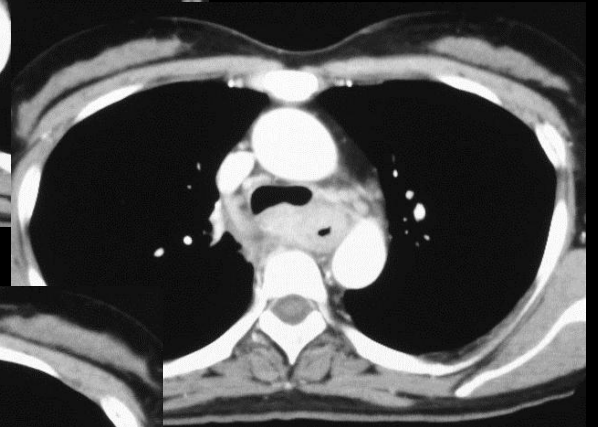
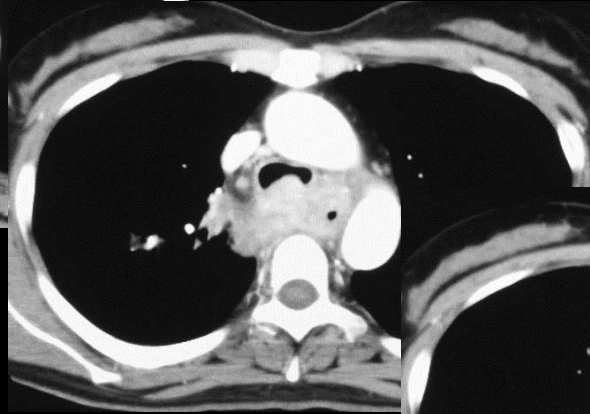
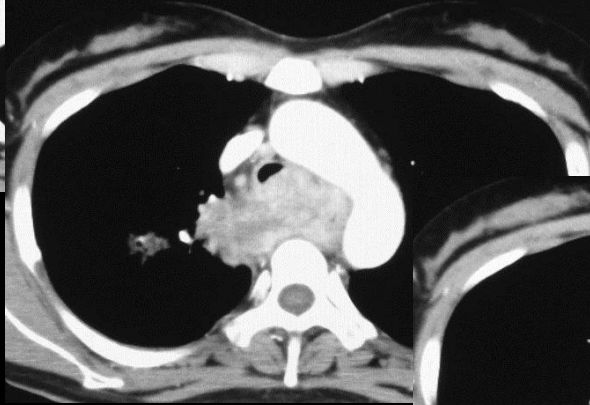


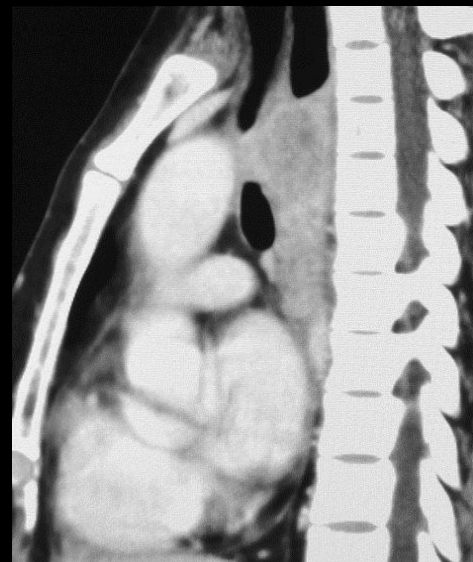
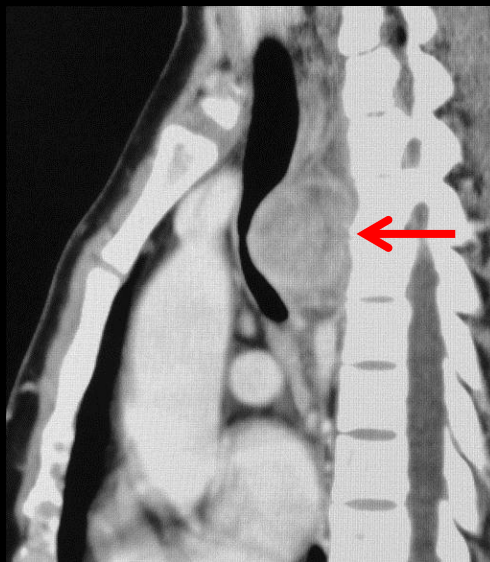
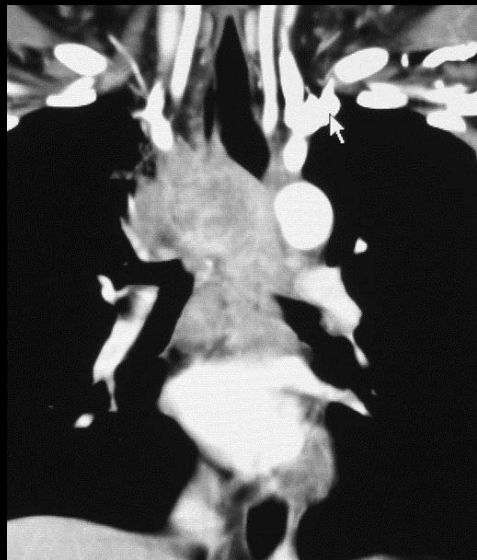
食道癌と縦隔リンパ節が一塊となり
大きなMassを形成





最狭窄部4mm





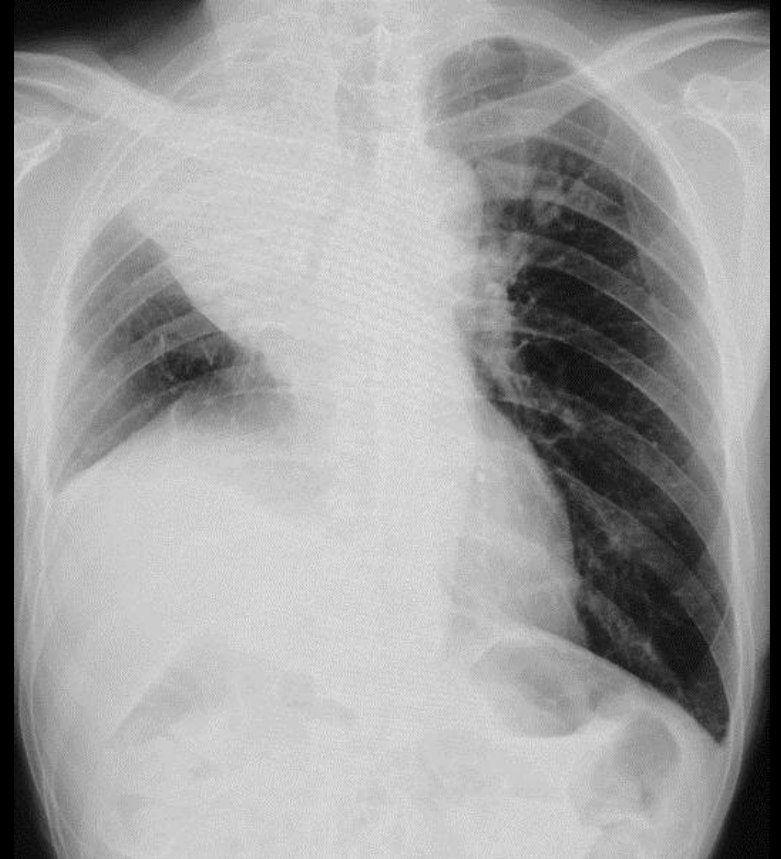
膜様部に突出する腫瘍を認める

Dumon stent

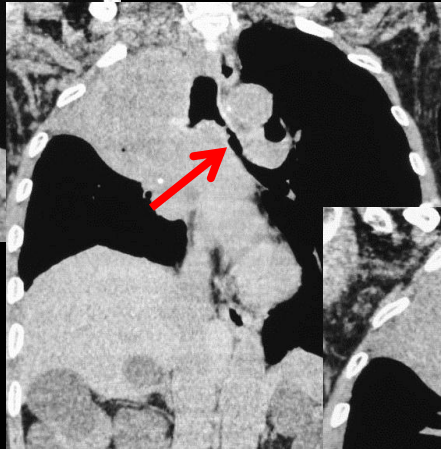


肺癌

- 66歳.男性
- 呼吸困難
- SqCC cT3N2M0
CBDCA+PTX 4コース
RT60Gy



腫瘍縦隔リンパ節が一塊、下葉の含気が残存



右主気管支はほぼ閉塞、左主気管支は分岐下の
Massにより狭窄しつつある

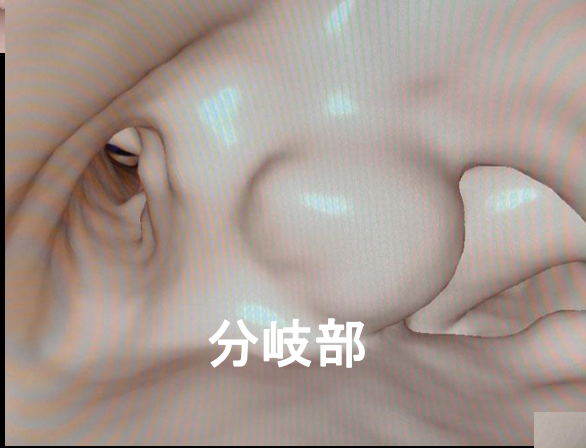


①

右主気管支



左主気管支



分岐部

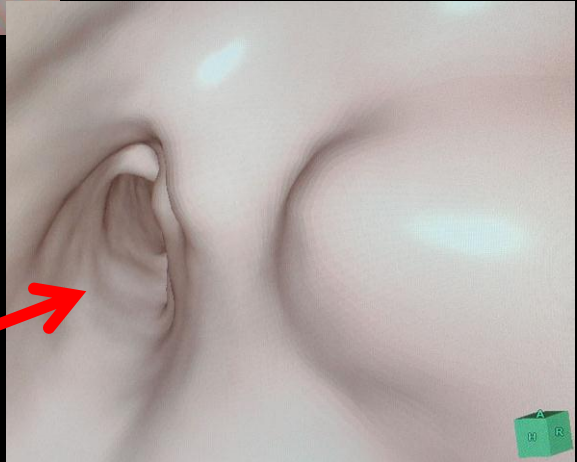
②



①

②

③

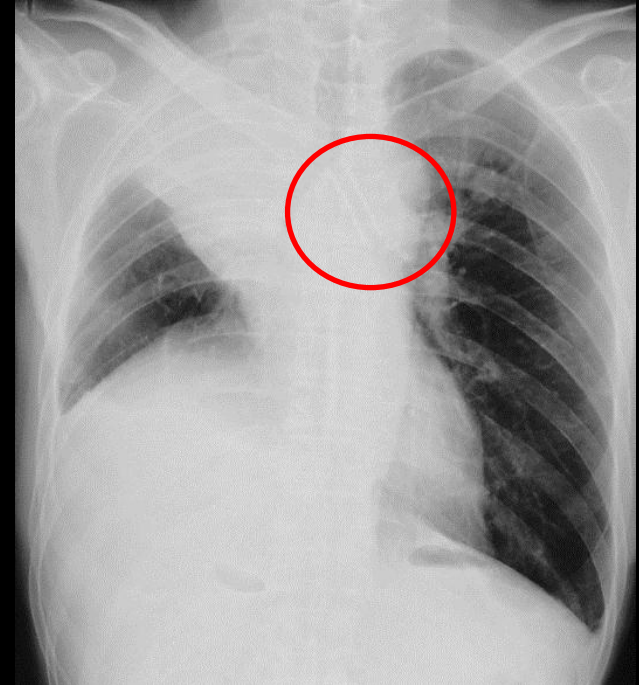
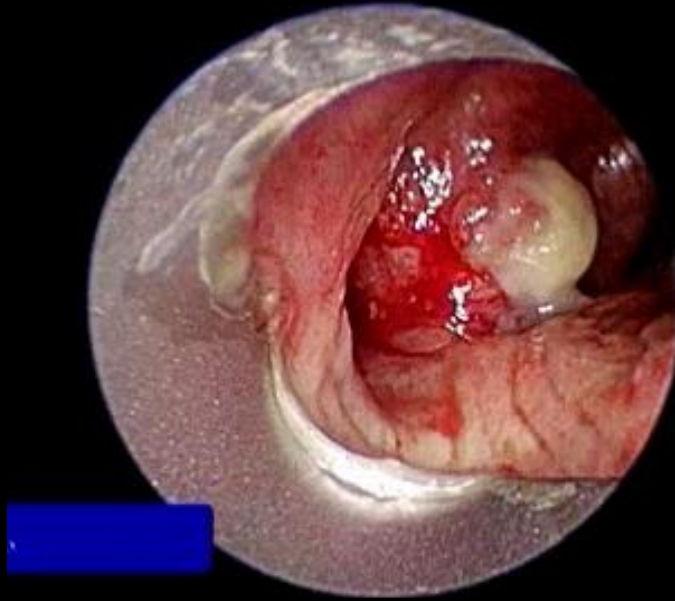


③

左主気管支

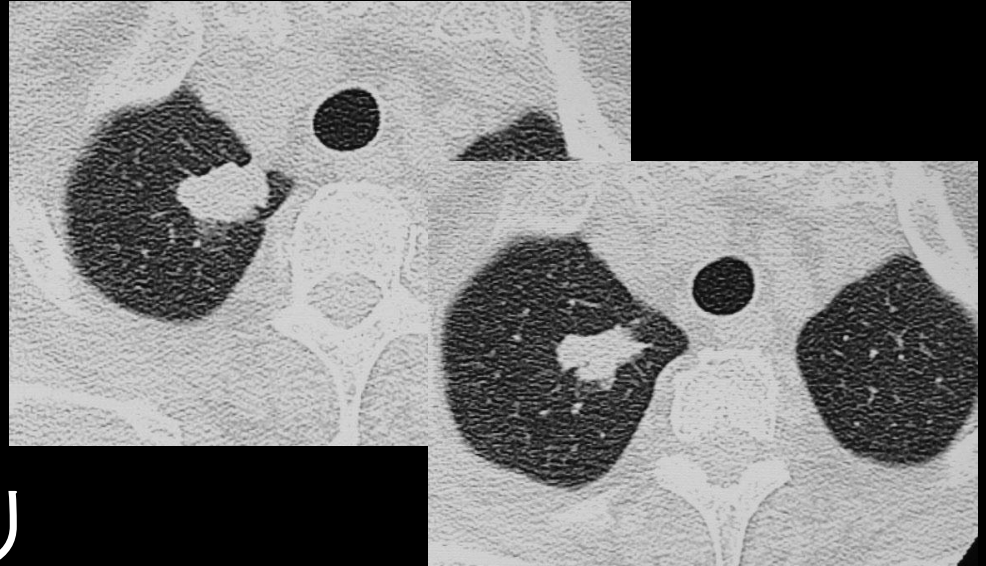


Core outとステント留置

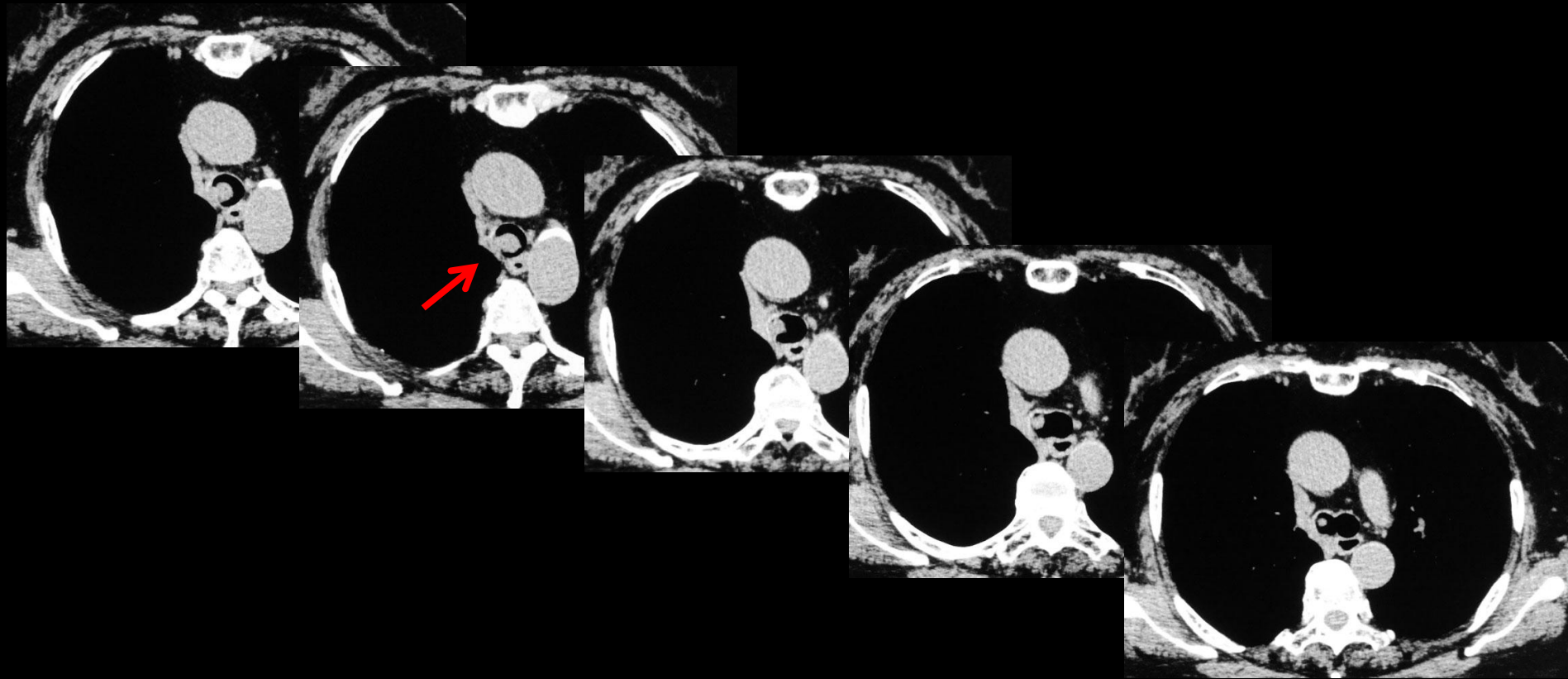


肺癌術後気管転移

- 77歳、女性.
- 咳嗽、喘鳴.
- 1か月前より上記あり
喘息として加療するも
改善せず紹介
- 右上葉切除術/ND2a-1施行
肺腺扁平上皮癌、pT1aN0M0 stage1A



CT



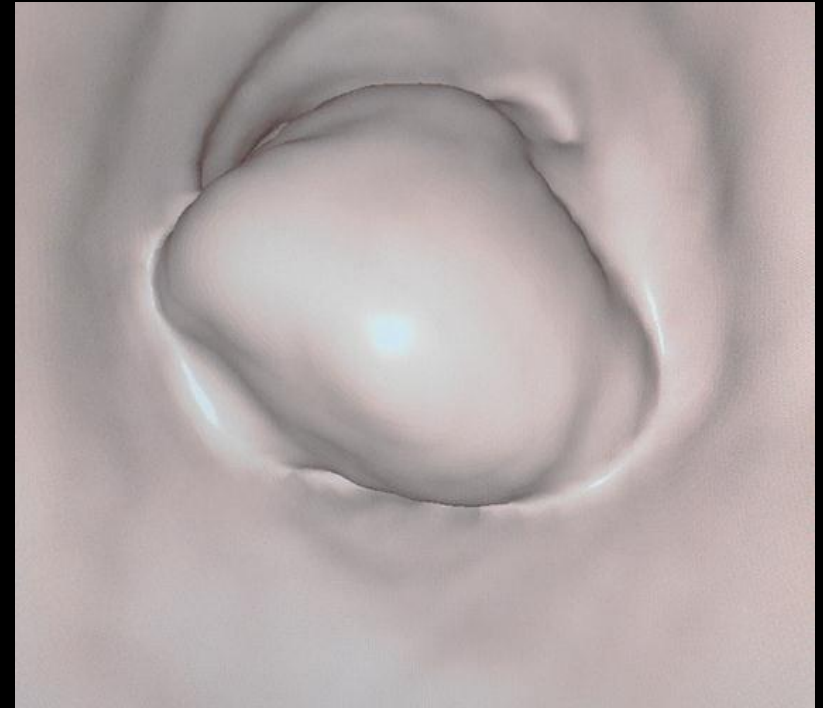
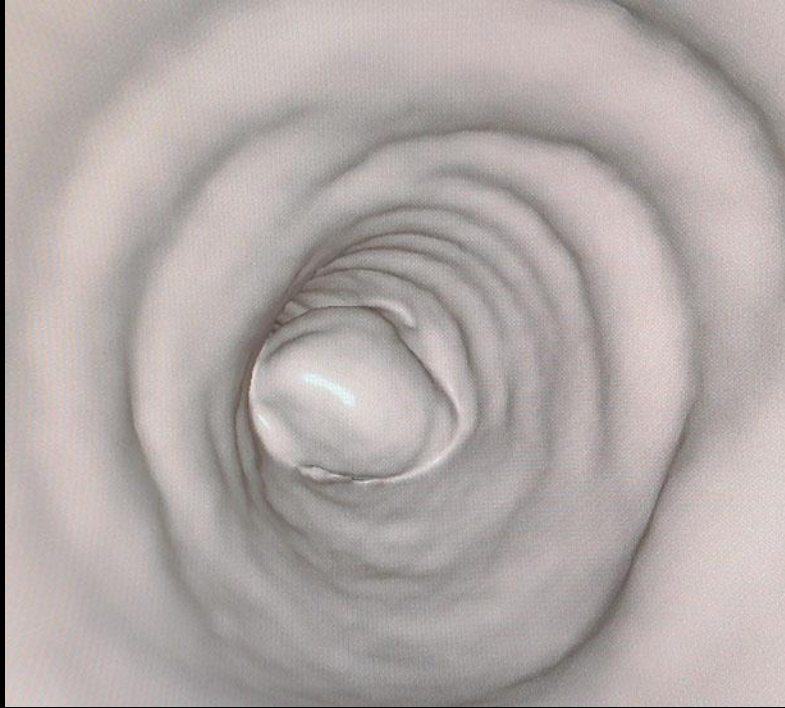
分岐部直上の気管右側壁より進展する16mm大のポリープ状腫瘍を認める.

CT



分岐部直上の気管右側壁の有茎性のポリープと診断

3D CT



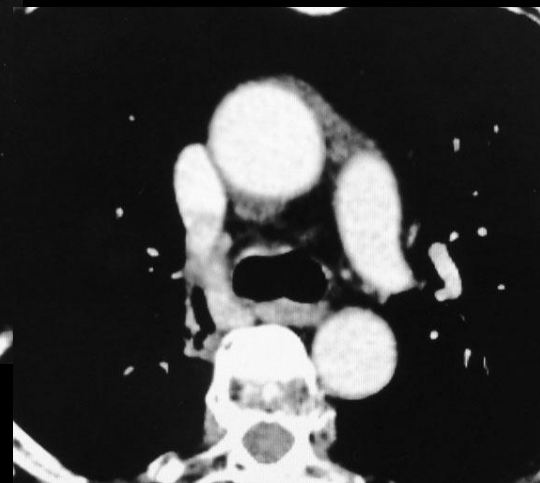
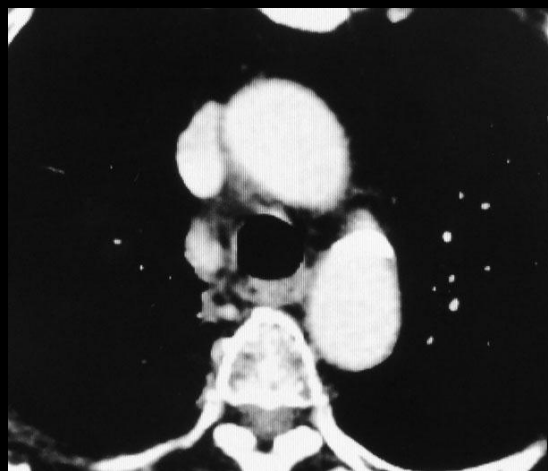
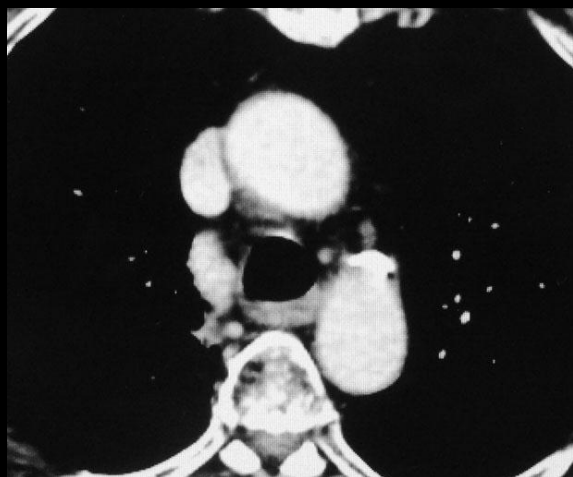
気管をほぼ占拠し窒息死の危険性があり、同日緊急に全身麻酔による気管支鏡下切除術を施行した。

高周波スネア



気管分岐部直上に吸気呼気に合わせて上下する
ポリープ状腫瘍を認め、末梢への気管支鏡挿入は
比較的容易で気管右側壁に細い茎を有する
ポリープ状腫瘍と診断した。

術後経過



気管、右主気管支に50Gyの放射線照射を追加した。
現在再発の兆候を認めず、慎重に経過観察中である。

気道狭窄

➤ 所見・病態

中枢気道の70%以上の狭窄を認めると気流制限による呼吸困難が生ずる.

➤ 症状

咳、喘鳴、低酸素血症、呼吸困難、血痰

➤ 検査

胸部X線、胸部CTにより狭窄・閉塞部位、範囲を評価
緊急の気管支鏡を検討する.

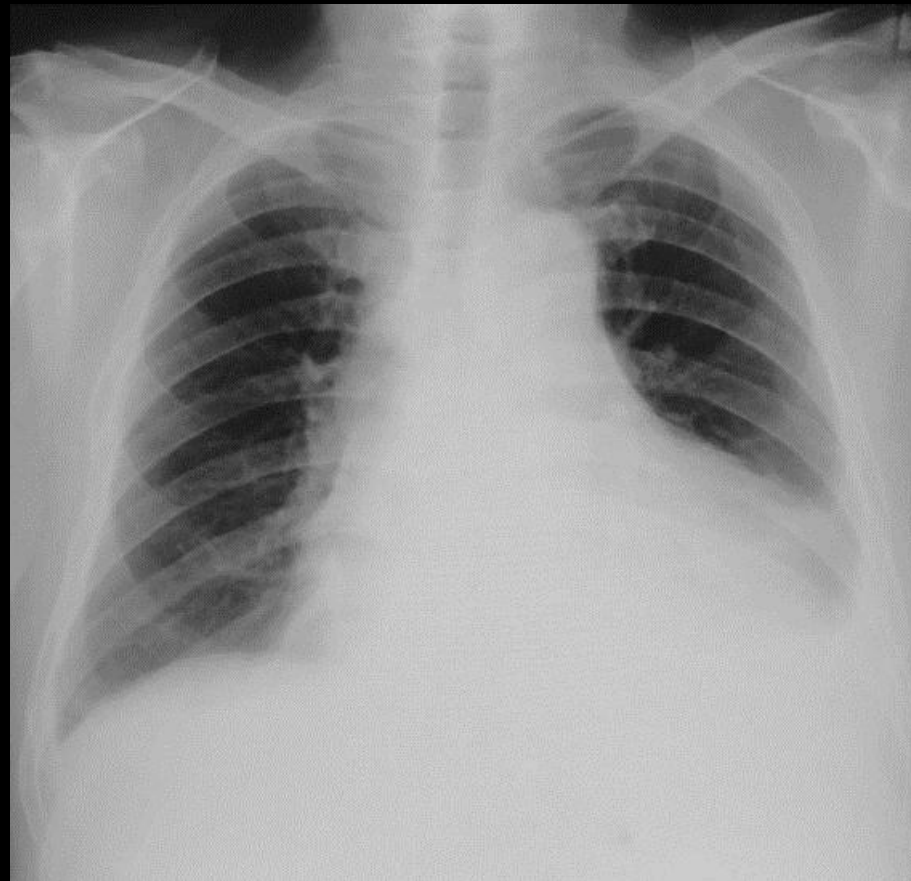
CTによる仮想気管支鏡画像で情報を得ることもある.

治療

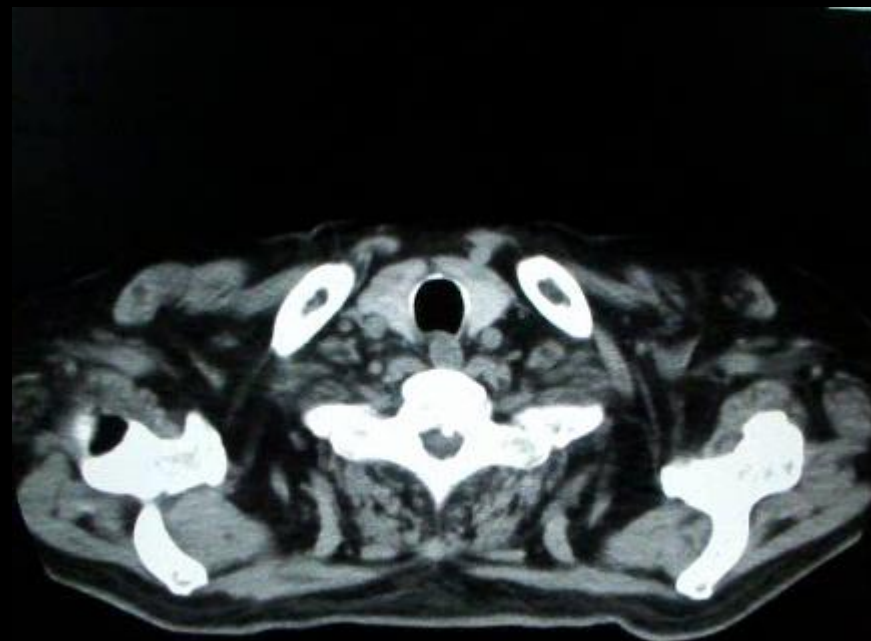
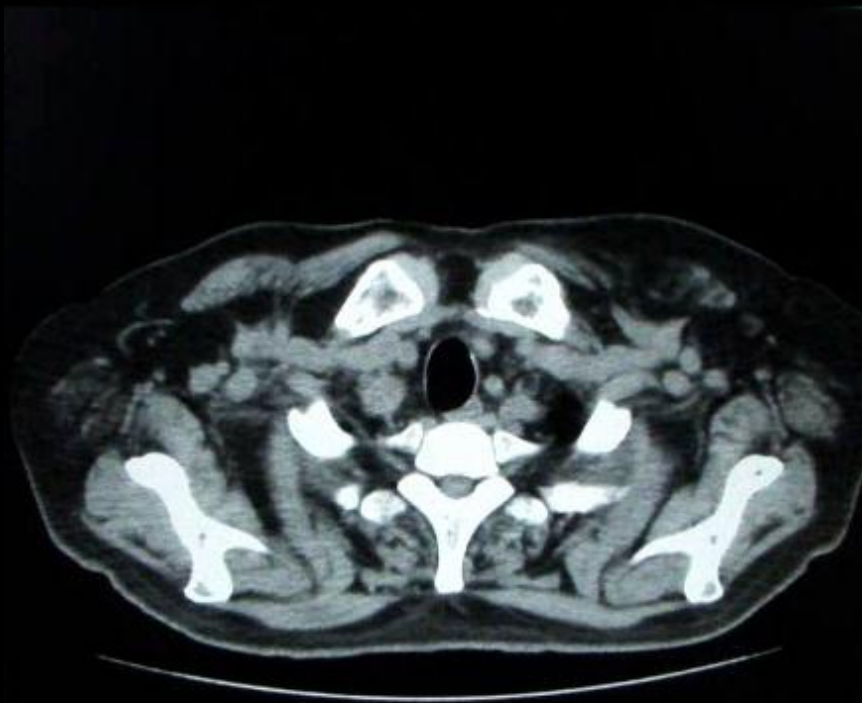
- 進行が比較的緩徐な場合や小細胞肺癌などの化学療法、放射線療法に感受性が高い腫瘍に対してはそれらが選択される。
- 重症、急速進行例ではレーザー治療・気道ステント留置などの気道内インターベンションを検討する。

心タンポナーデ

- 73歳.男性
- 呼吸苦、食欲不振
- 心膜悪性中皮腫



心嚢ドレナージ



心嚢ドレナージ後、排液の減少見られず胸腔鏡下
心膜開窓術を施行

胸腔鏡下心膜切開



癌性心膜炎・心嚢液貯留

推奨

- a. 心嚢液貯留を認め、症状を伴う癌性心膜炎に対しては心嚢ドレナージを行うよう勧められる。(グレードA)
- b. 心嚢ドレナージ後には心膜癒着術が考慮されるが行うよう勧められる明確な根拠はない。(グレードB)

心嚢ドレナージ後に心膜癒着術を行う意義について検討した臨床試験では、BLMを使用した比較試験(JCOG9811)が存在する。心膜癒着術の有用性は症例数の問題から有意差は認めなかったと結論されたが、BLMを用いて心膜癒着術を施行することにより癌性心膜炎発症後の生存期間の延長効果(ドレナージ単独群30日、BLM使用群57日)が示唆されたため、推奨グレードをBとした。

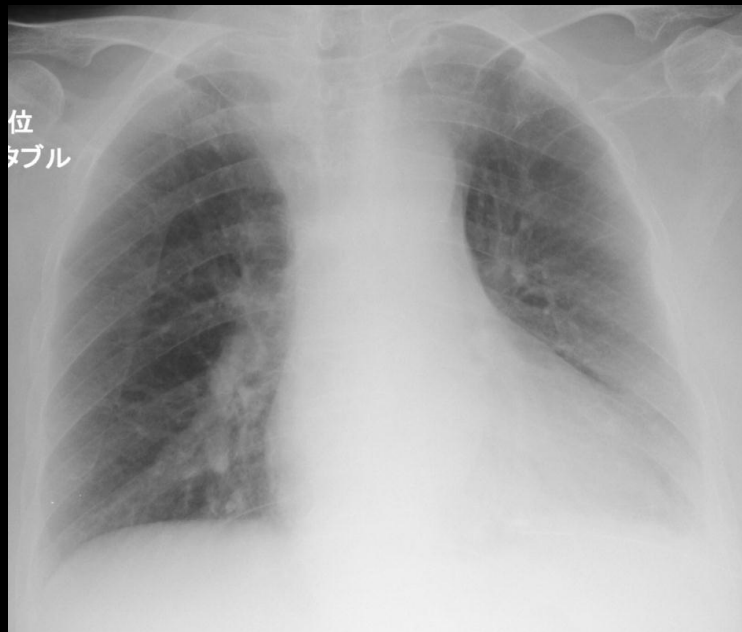
心膜癒着術に使用する薬剤としては各種薬剤について検討されている。癌性心膜炎発症後の生存期間はBLM(125.3日)、MMC(80日)、CBDCA(69日)と報告されている。

肺癌診療ガイドライン 2014年版

大量胸水貯留

- 83歳. 女性
- 労作時呼吸苦
- 胸水細胞診クラス V
Adenocarcinoma
胸水中CEA 66.2

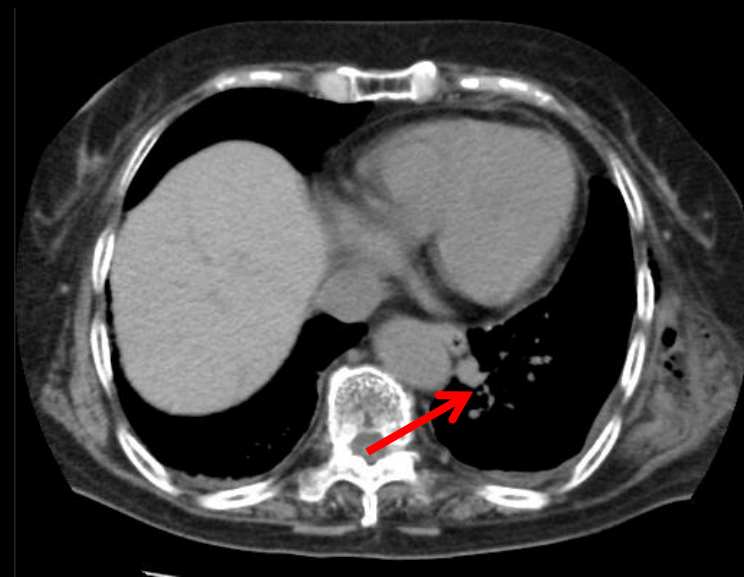
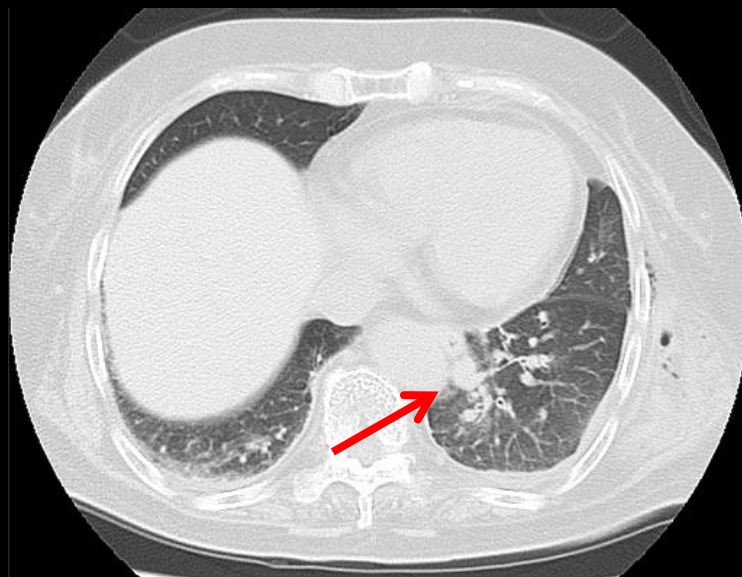




ドレナージ後



OK432癒着療法後



癌性胸膜炎の治療

推奨

- a. 胸水貯留を認め、症状を伴う癌性胸膜炎に対しては胸腔ドレナージを行うよう勧められる。(グレードA)
- b. 胸腔ドレナージ後に胸膜癒着術を行うよう勧められる。(グレードA)

本邦ではBLM、OK-432、CDDP+VP-16(PE)の3療法を比較する無作為化比較第Ⅱ相試験が行われ、BLM群(68.6%)、OK-432群(75.8%)およびPE群(70.6%)と3群間に有意差は認めなかったものの、OK-432が最も胸水コントロール率が高かった。

抗生剤(TC)よりも抗癌剤(BLM)のほうが優れており、BLEよりもTacのほうが胸水コントロールが良好であったと報告されている。

本邦でもOK-432に加え、Tacが使用可能となった。

肺癌診療ガイドライン 2014年版

気道出血

➤ 病態と原因

大量喀血とは24時間に100～600ml 以上の出血。
癌病巣の血管の壊死・炎症、肺内血管への直接浸潤。

➤ 検査

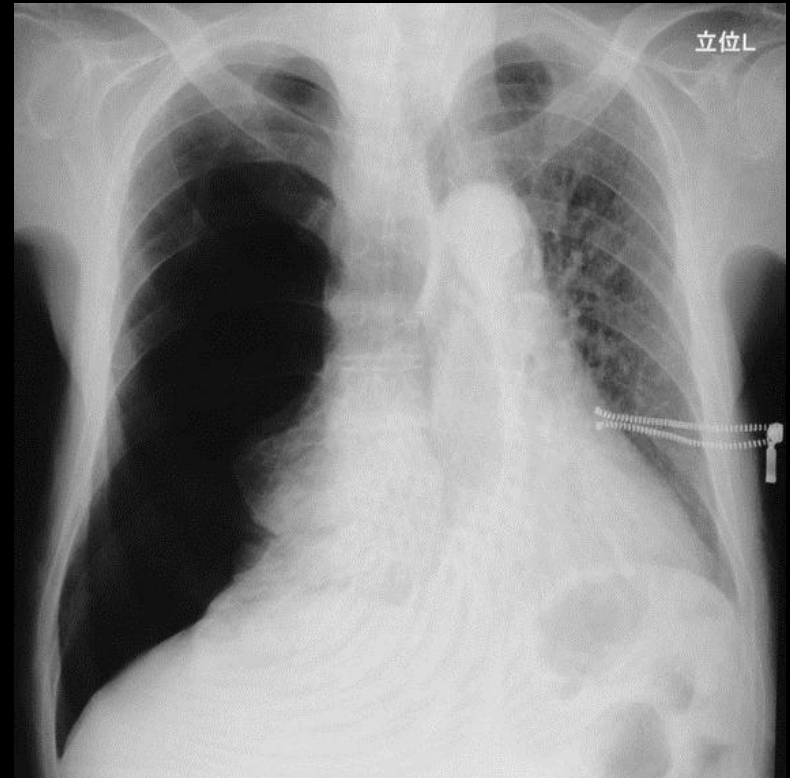
胸部X線、胸部CTで出血部位、原因の推定。
可能であれば気管支鏡検査。

治療

- 出血側を下にした側臥位、酸素吸入、止血剤投与
可及的気道内の血液喀出
- 気管内健側挿管
- 気管支鏡下エピネフリンやトロンビンの局所投与.
レーザー焼灼・凝固
- ステント留置、気管支充填術、気管支動脈塞栓術.

肺癌穿孔による気胸

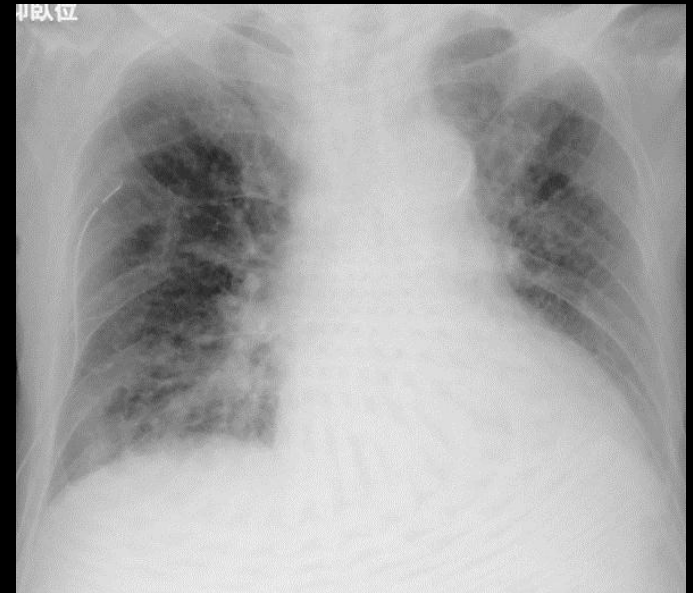
- 89歳.男性
- 肝癌Follow up中に右気胸を発症



発症時CT



肺尖部に典型的な薄壁ブラなし
両側肺底部に気腫性変化



ドレナージ後CT

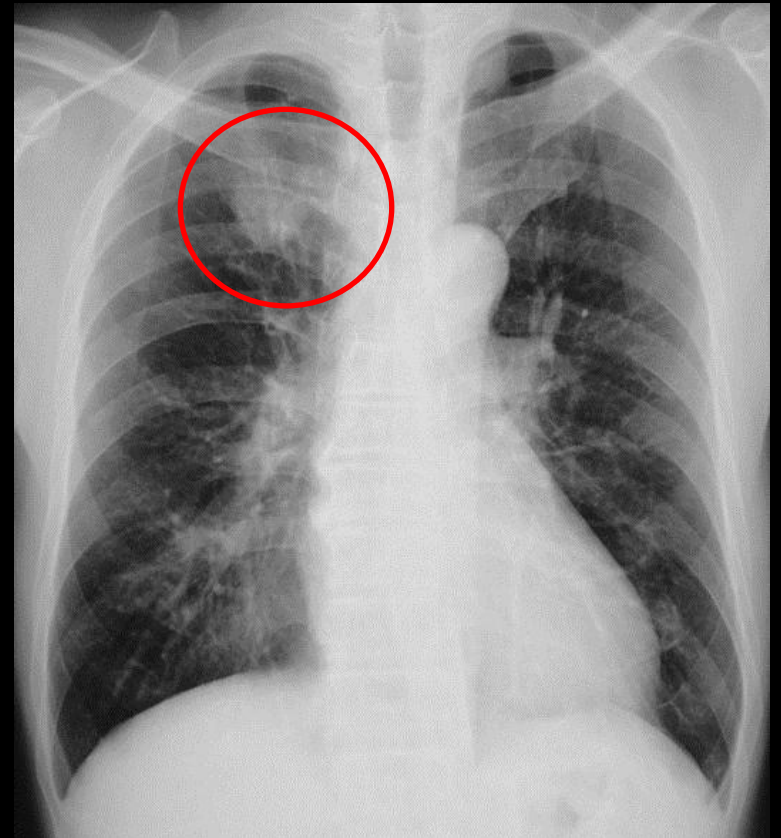


胸腔鏡下下葉部分節

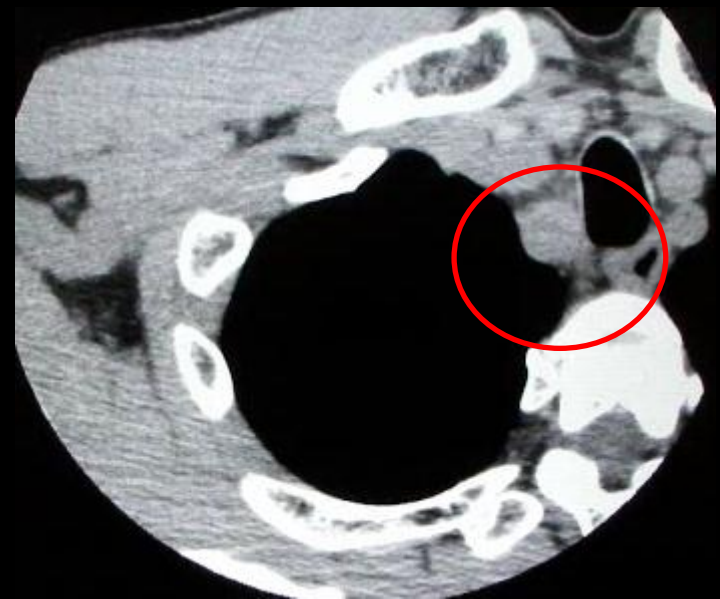
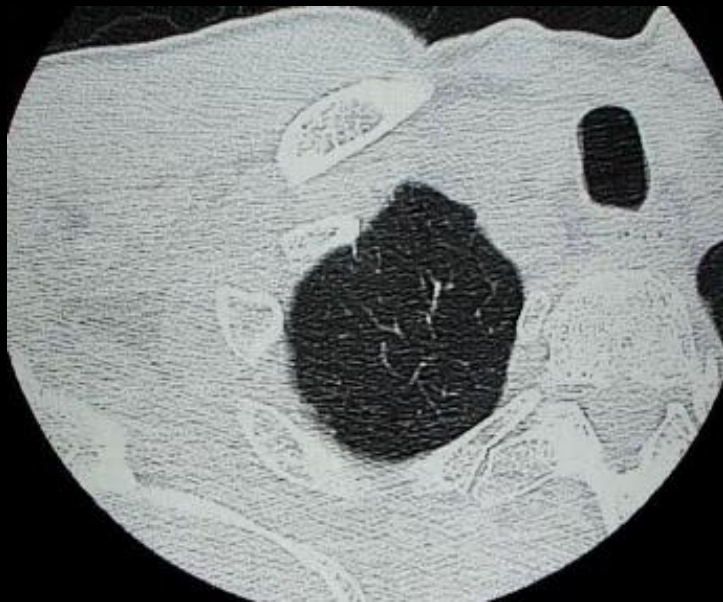


CT後の閉塞性肺炎

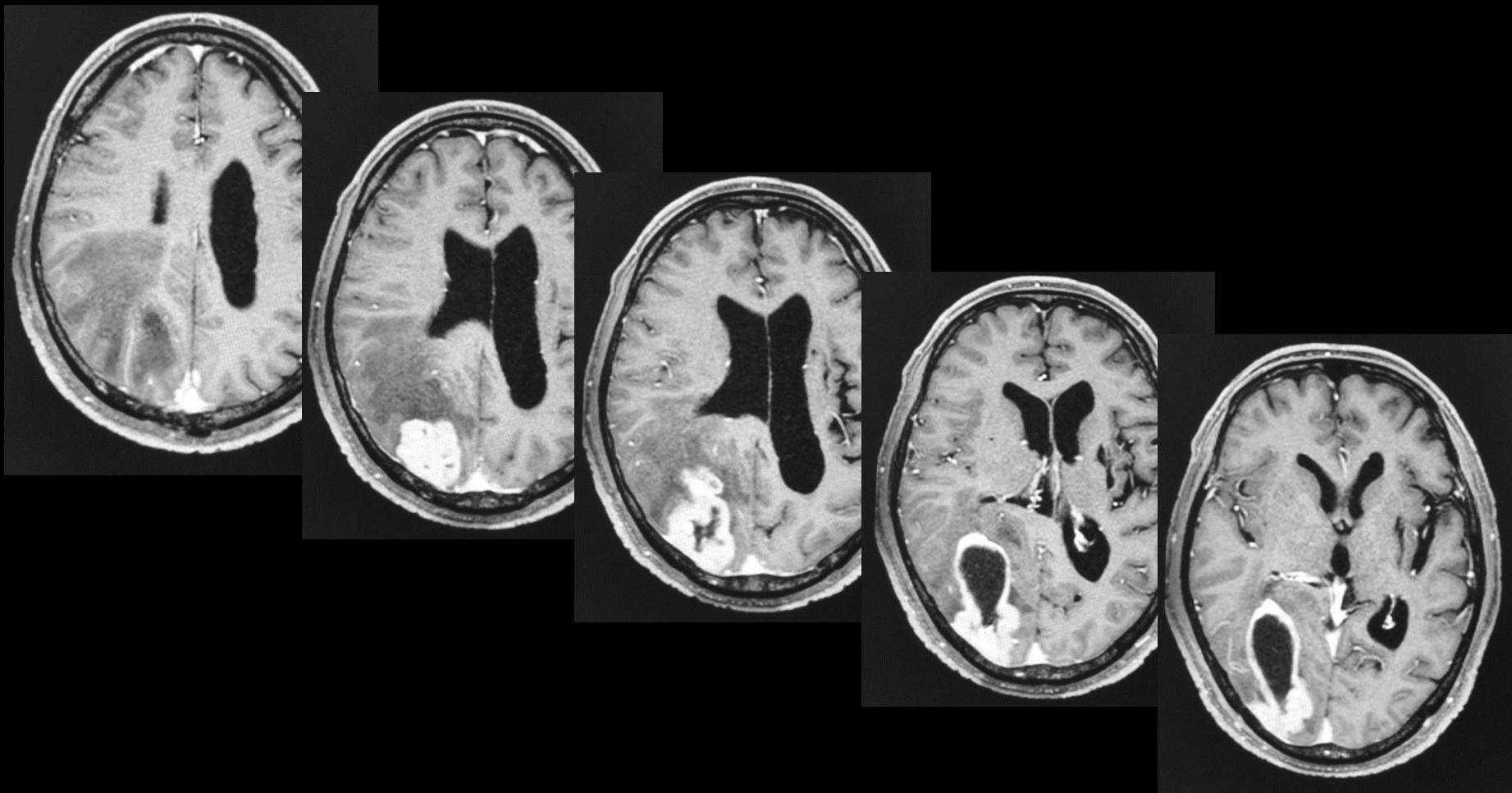
- 66歳.男性
- 検診症例
- 腺癌
cT1bN2M1b(BRA)



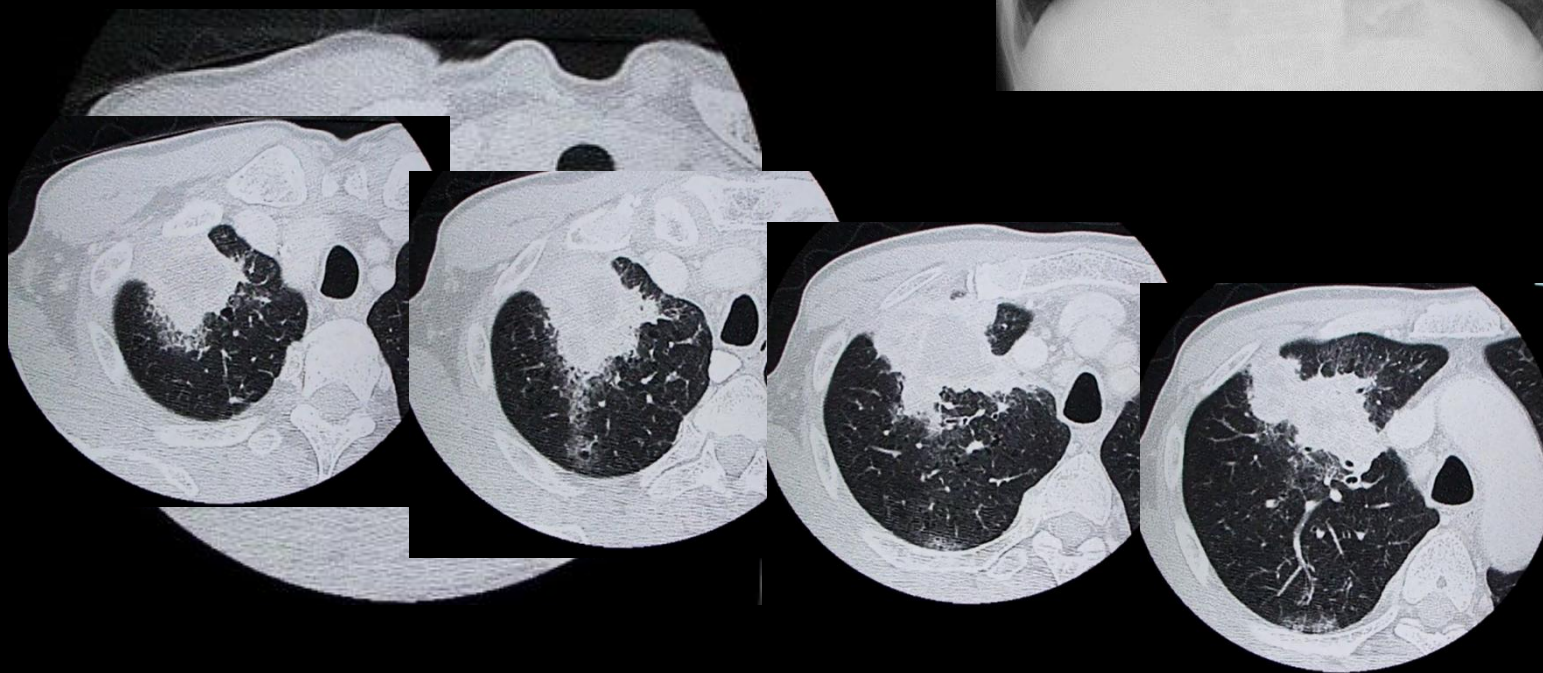
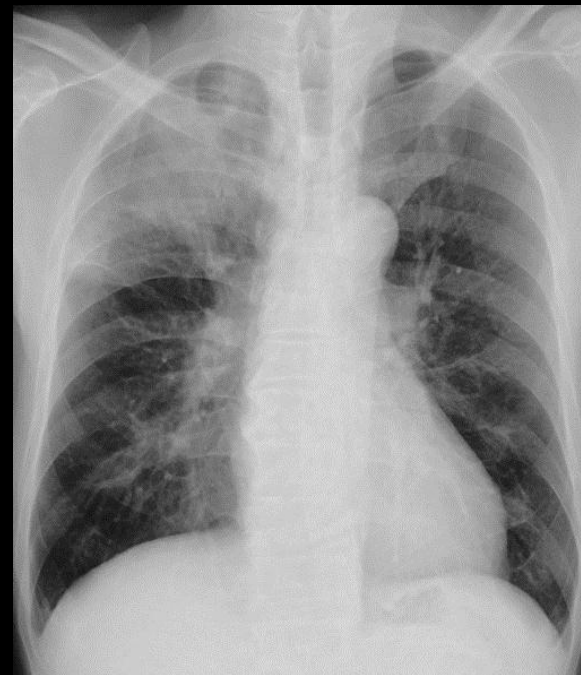
初診時CT



頭部MRI



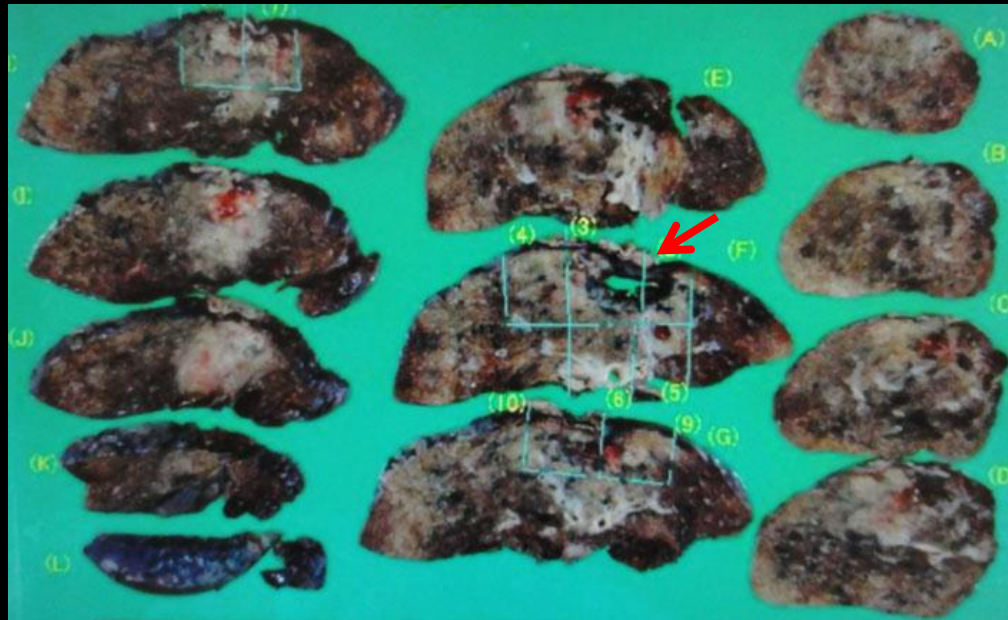
化学療法後XP.CT



手術所見



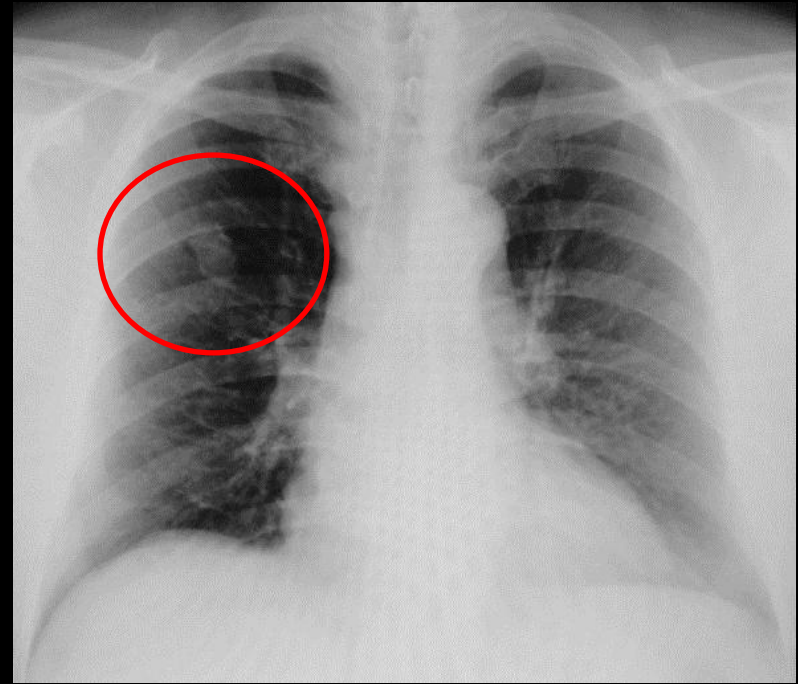
病理所見



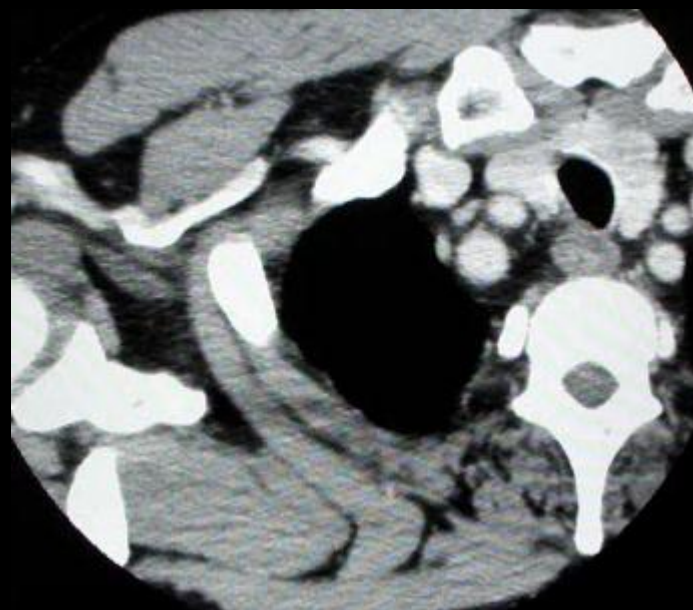
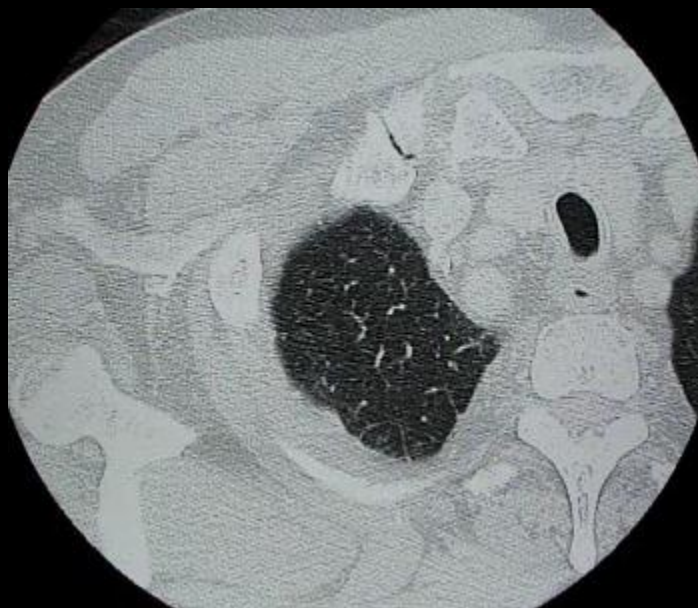
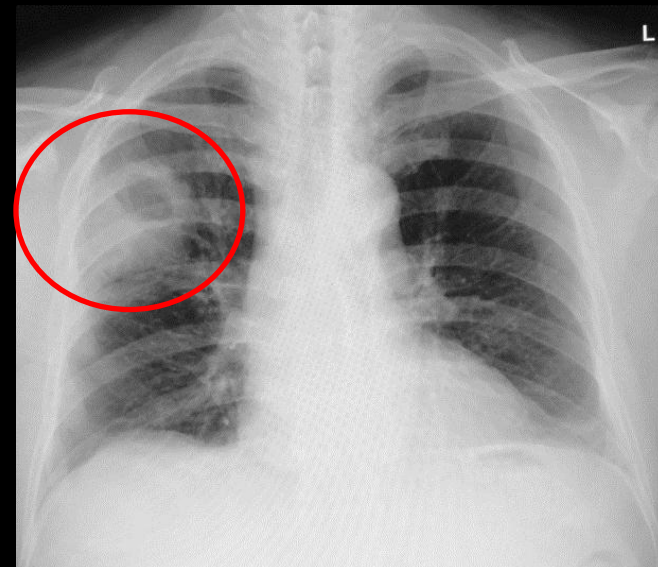
Adenocarcinoma with mixed subtypes
br(-).pa(-).v(-).cw(-).pl0.pm0.ly1.v1
#4R:3/3.Ef1a ypT1bN2M1b(BRA)

BFS生検後の膿瘍

- 66歳. 男性
- 検診症例
- 腺癌 cT1bN0M0



生検後XP.CT



穿孔、膿胸への進展が危惧され準緊急で手術を施行する

Department of Thoracic and Breast Surgery

手術所見



病理所見

Adenocarcinoma

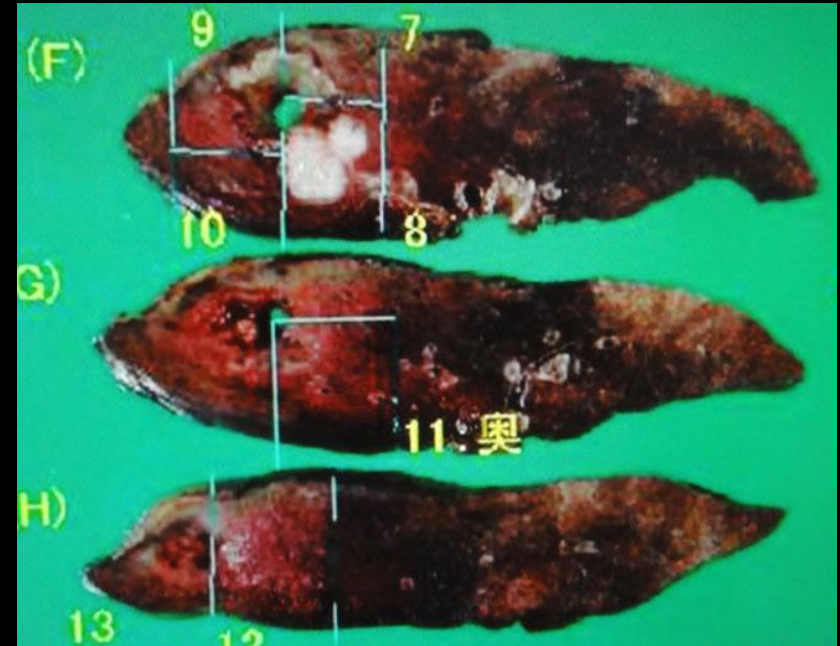
22mm

br(-).pa(-).v(-).pl0.pm0.

ly0.v0.

n0(0/20)

pT1bN0M0 stage1A



まとめ

- 胸部XPの読影は慎重に.
- 迅速で正確な診断、重症度、緊急度評価.
- 期を逸することなく検査、処置を行う.