



Ambroise Paré
1517-1590



Imagerie Interventionnelle Thoracique

mostafa.elhajjam, pascal.lacombe

Principes Imagerie Interventionnelle

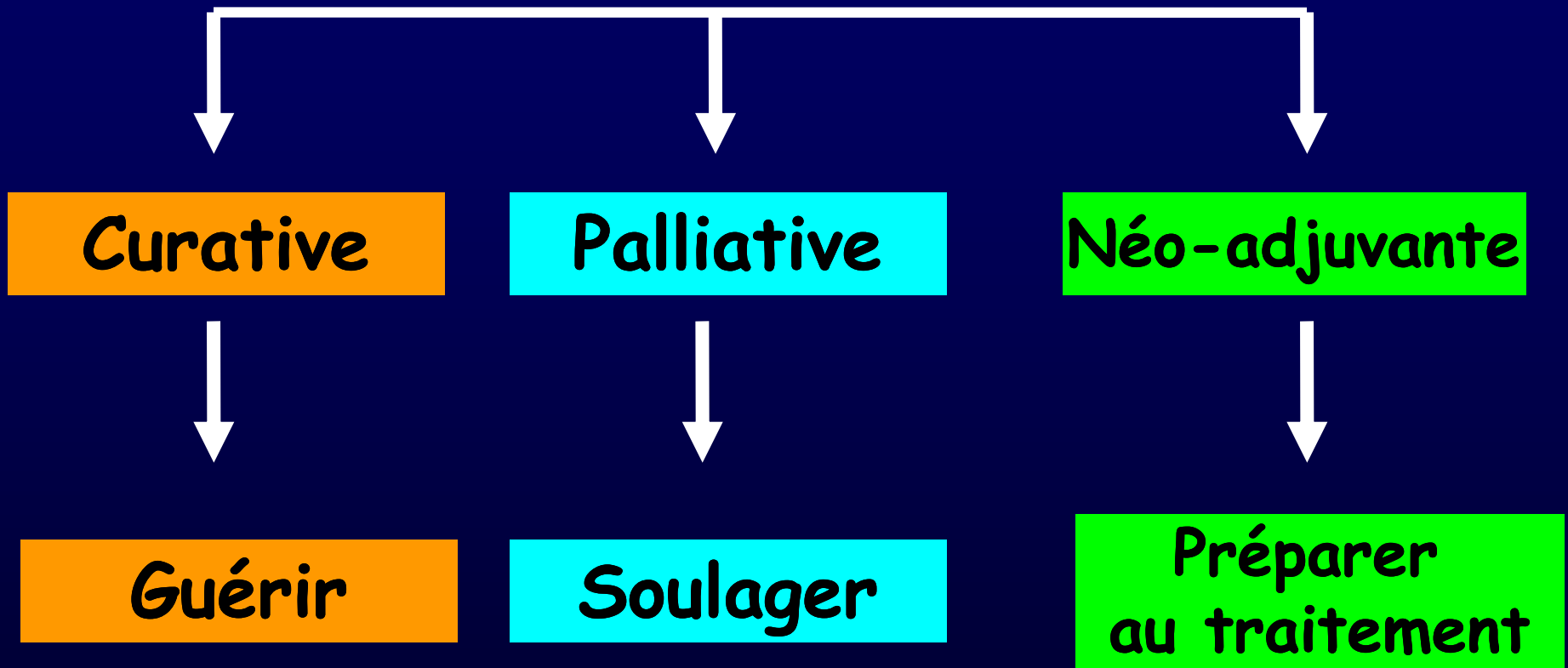
L'ensemble des actes médicaux invasifs ayant 2 buts:

- **Diagnostic**
- **Traitement** d'une pathologie

Réalisée sous contrôle d'un moyen d'imagerie:

- **Rx - Angiographie**
- **Echographie**
- **Scanner**
- +/- **IRM**

Imagerie Interventionnelle



Principes généraux

- Consultation radiologique +++
- Consultation pré-anesthésique +++
- Bilan biologique : Fct. rénale, **hémostase...**
- **Intolérance au PDC**
- **Imagerie en coupe préalable :**
Planification du geste → **Angio-scanner**



Principes généraux

Surveillance après le geste
Surveillance à distance

→ Assurer le service après vente +++



Gestes effectués

- Ponction - Biopsie

- Drainage

- Traitements physiques (RF-micro-ondes)

- Embolisation - Chimio-embolisation

- Angioplastie - Prothèse

- Pêche - Lasso

Biopsies pulmonaires : Indications

- Lésion suspecte chez un patient inopérable, après fibroscopie négative ou non contributive
- Lésion périphérique, loin de la fibroscopie
- Lésion unique ou multiple chez un patient ayant plusieurs primitifs Potentiels ou considéré en rémission d'un 1^{er} cancer
- Lésion résiduelle après radio - chimiothérapie
- Etude génétique
- **Faut-il biopsier nodules hautement suspects et opérables d'emblée ?**

Indication à la biopsie bien fondée +++

« Check List » avant le départ...

▶ Patient

- ▶ Contrôler l'hémostase
- ▶ Tolérance du patient en cas de complications
- ▶ Disposer d'une voie d'abord veineuse

Prémédication : Hydroxicine 25 mg

Dans une perfusion de 50 ml de sérum physiologique

En goutte à goutte, à débiter 20 min avant le début de la procédure

▶ Matériel de « premier secours »

- ▶ Scope, saturation
- ▶ Oxygénation
- ▶ Matériel de drainage pleural
- ▶ Colle hémostatique
- ▶ Numéro de Bip du Réa...

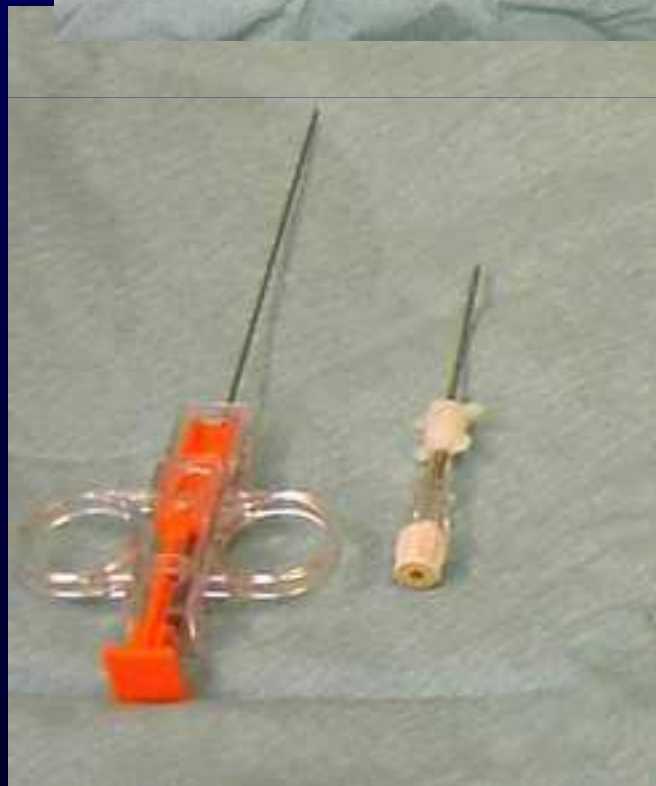
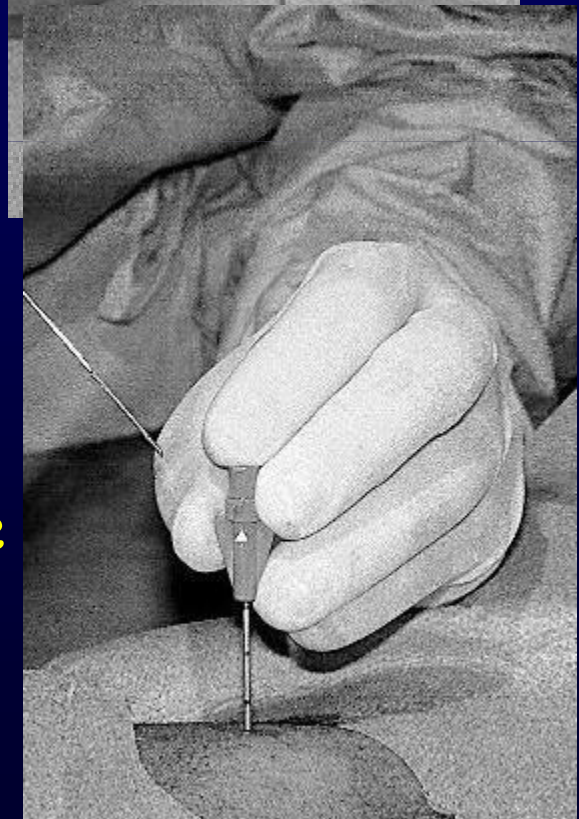
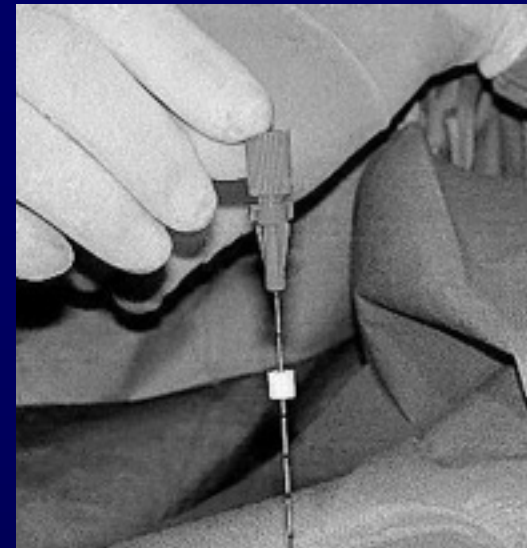




CT scope

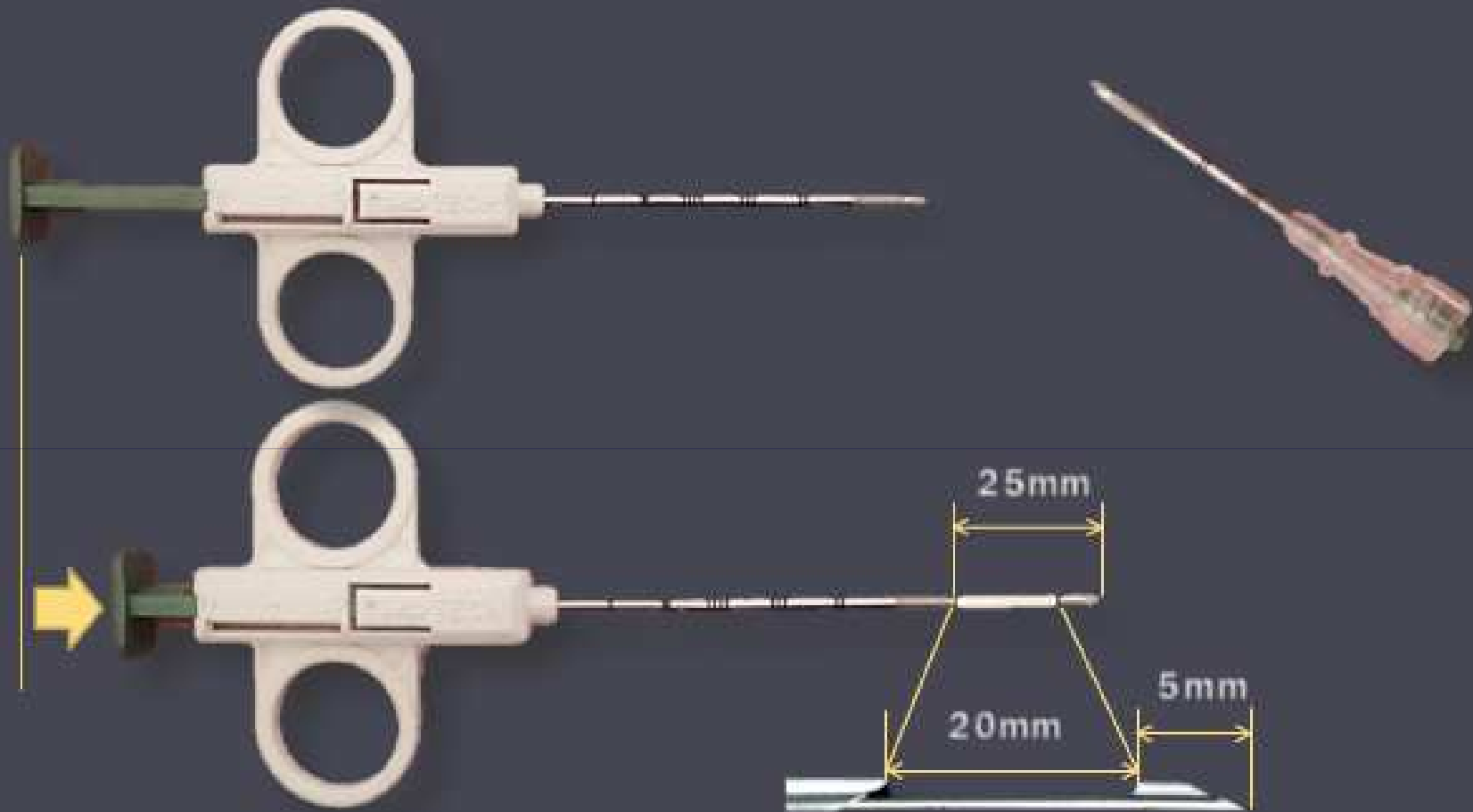


Scanner



Aiguille co-axiale

Fenêtre de prélèvement



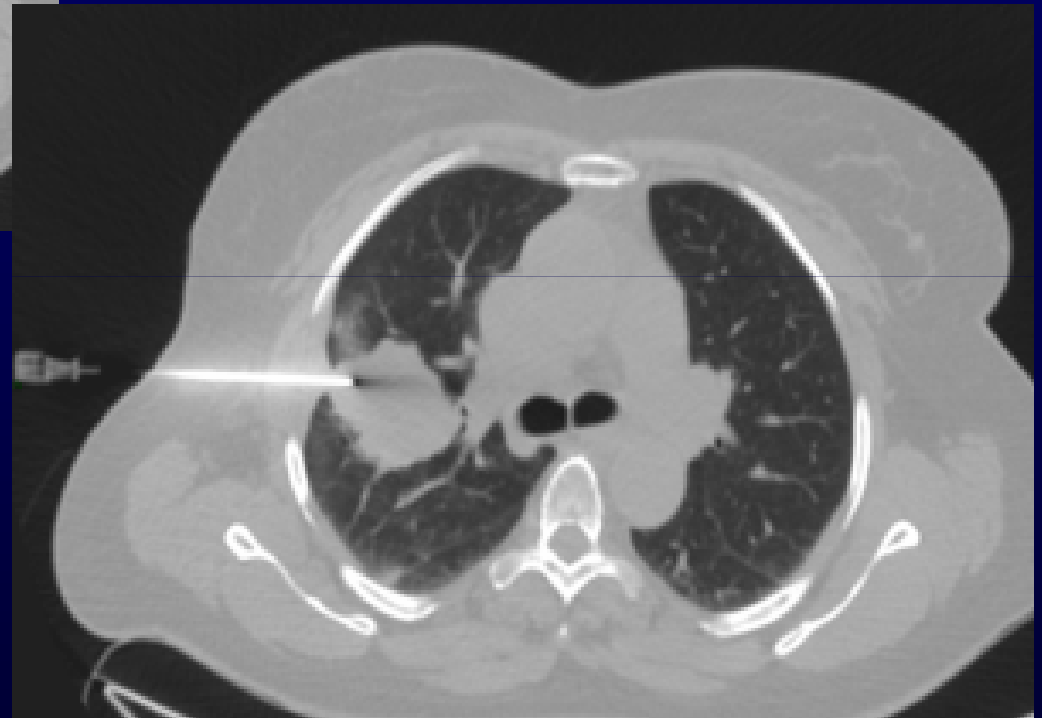
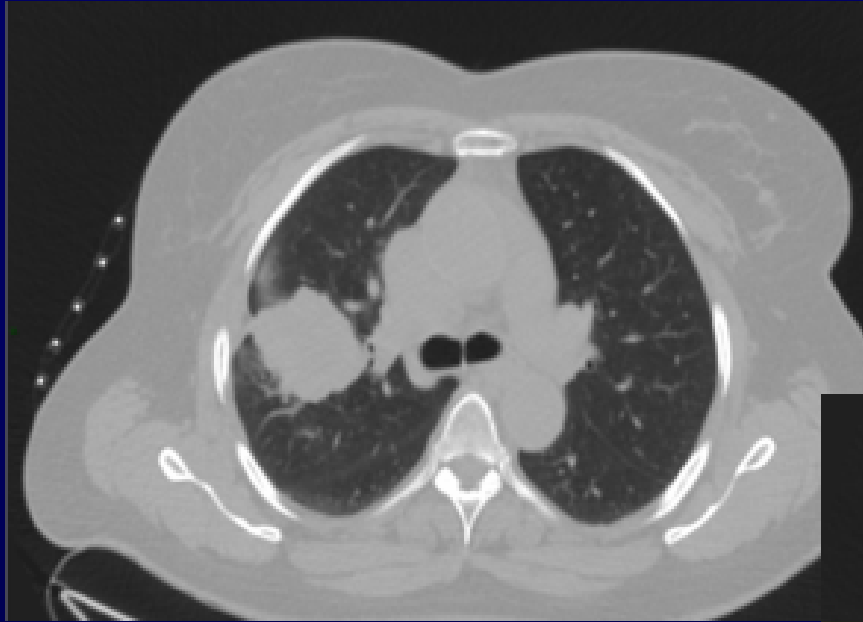
Aiguille co-axiale semi-automatique < 17 gauge



Aiguille co-axiale à bout mousse



Comment aborder cette masse ?



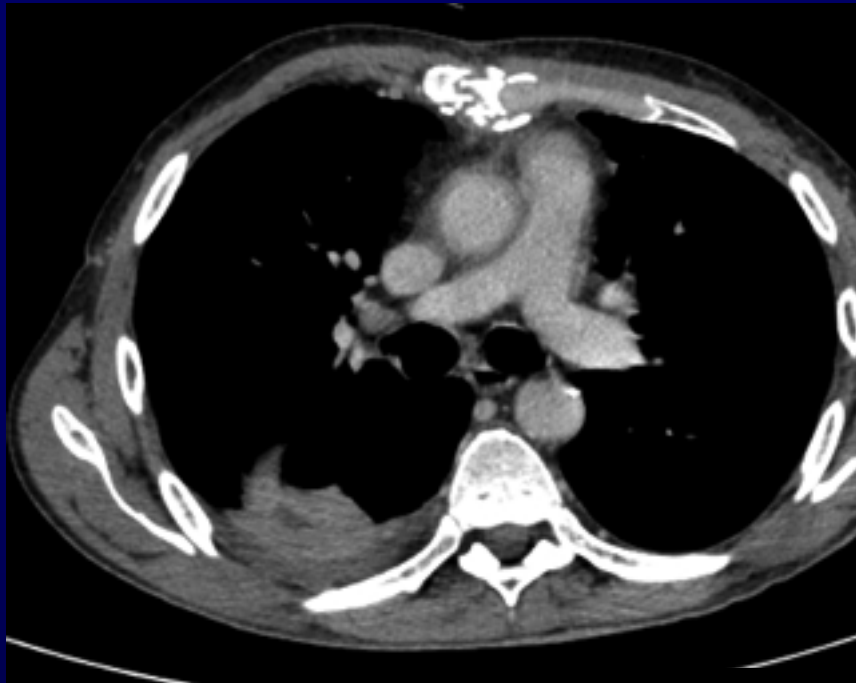
Passer par le raccordement pleural



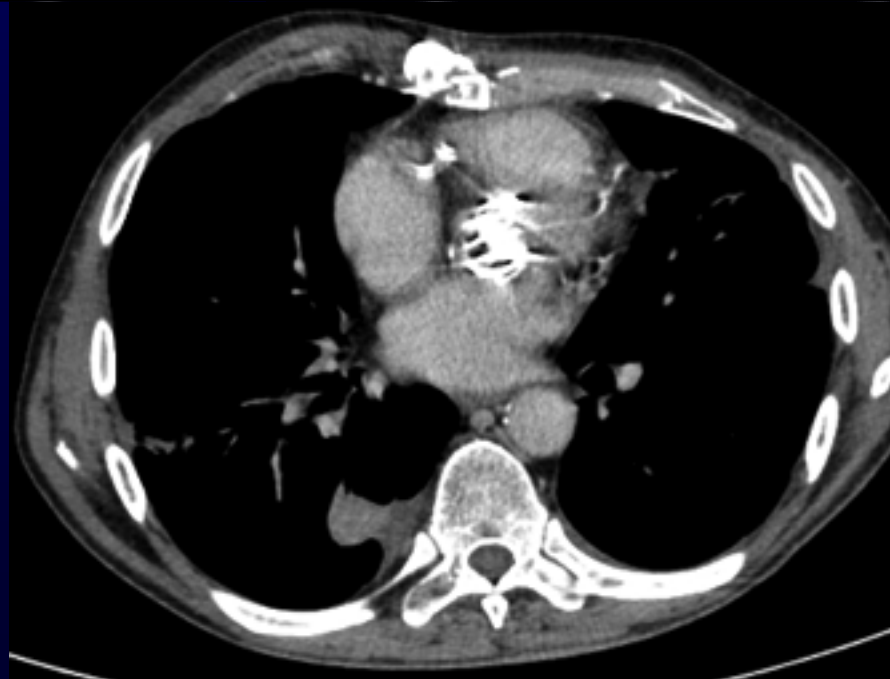
Eviter les scissures:

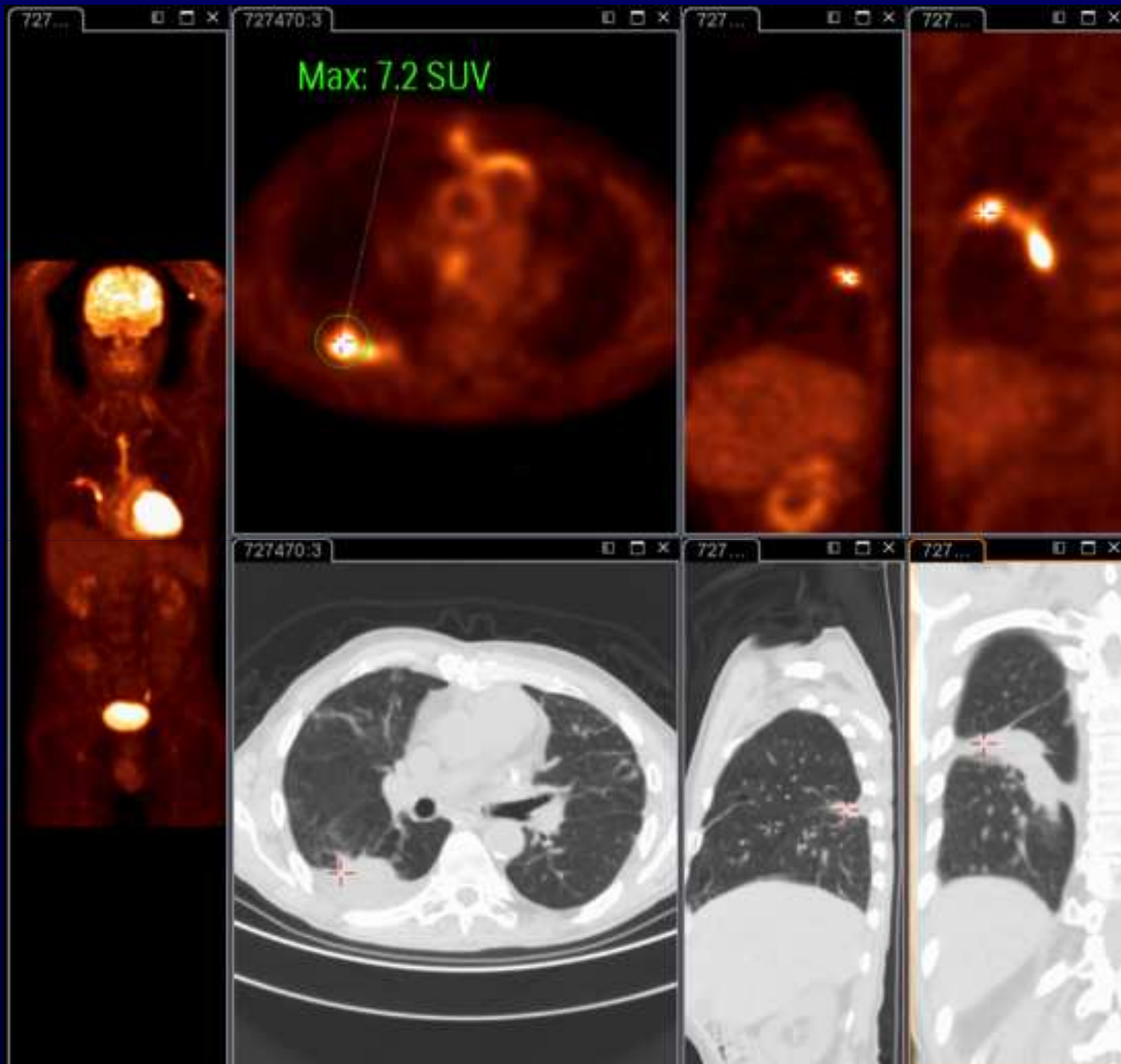


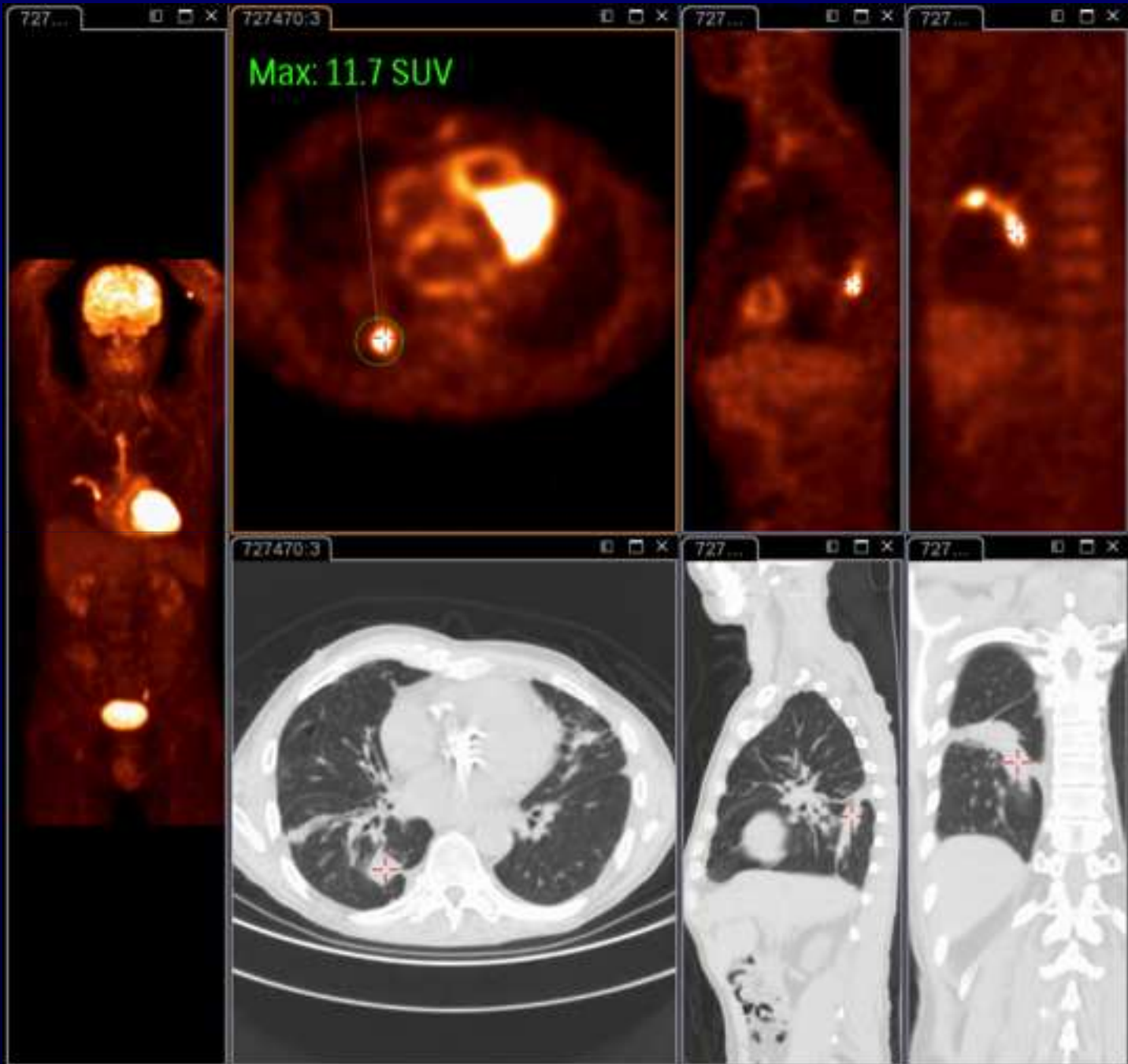
Risque élevé de pneumothorax
Risque carcinologique

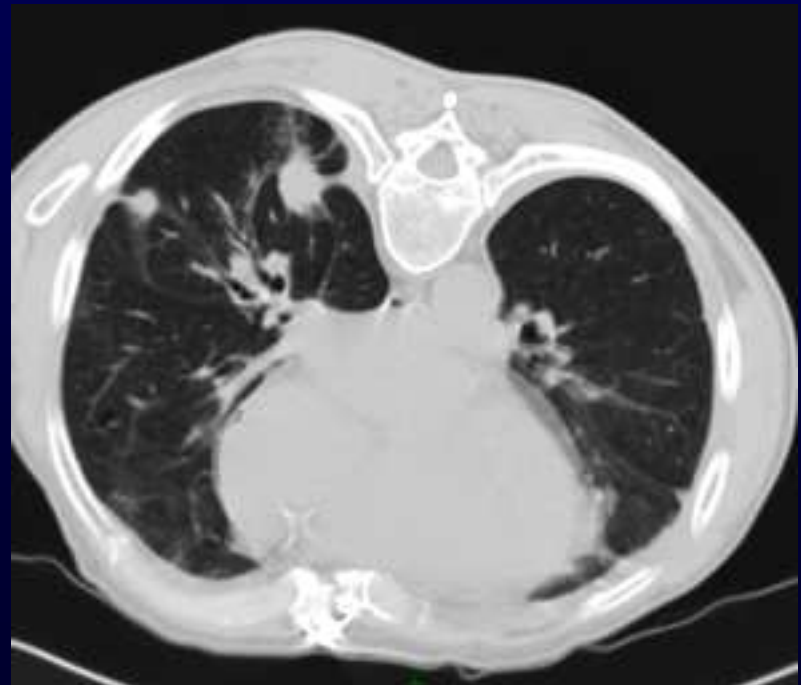
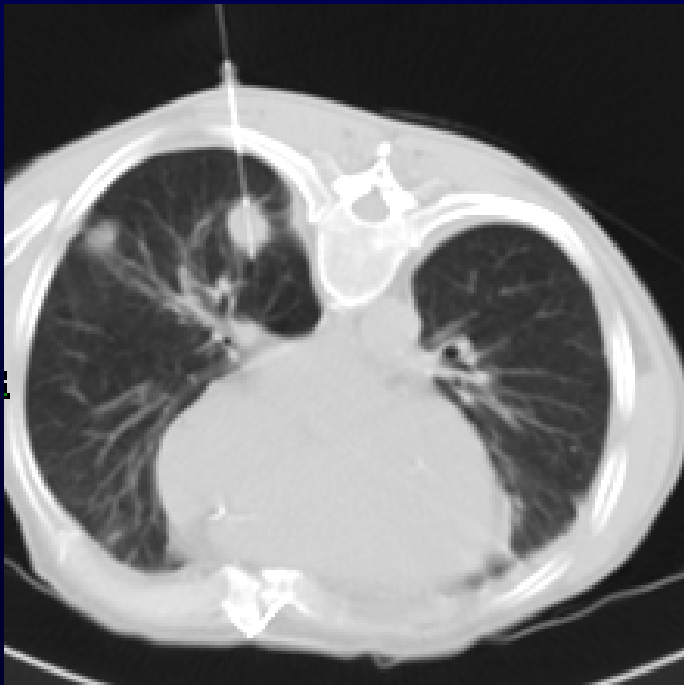
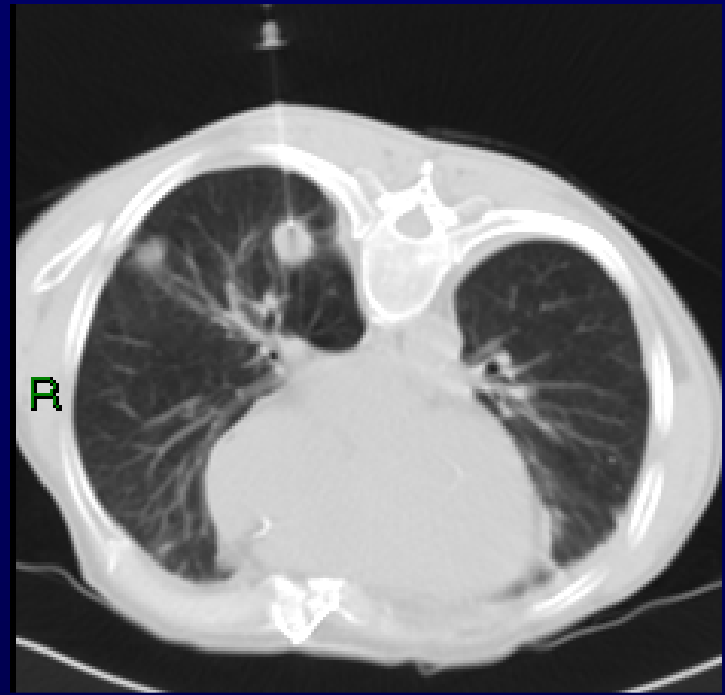


**Aide toi,
La TEP d'aidera !**

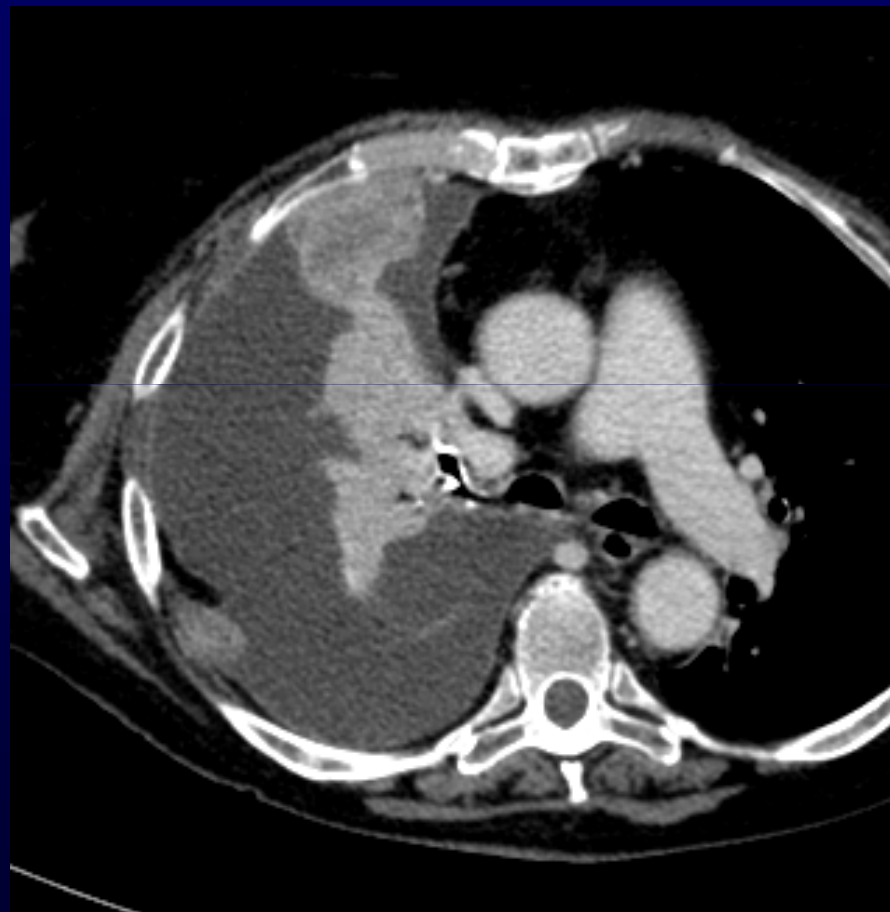
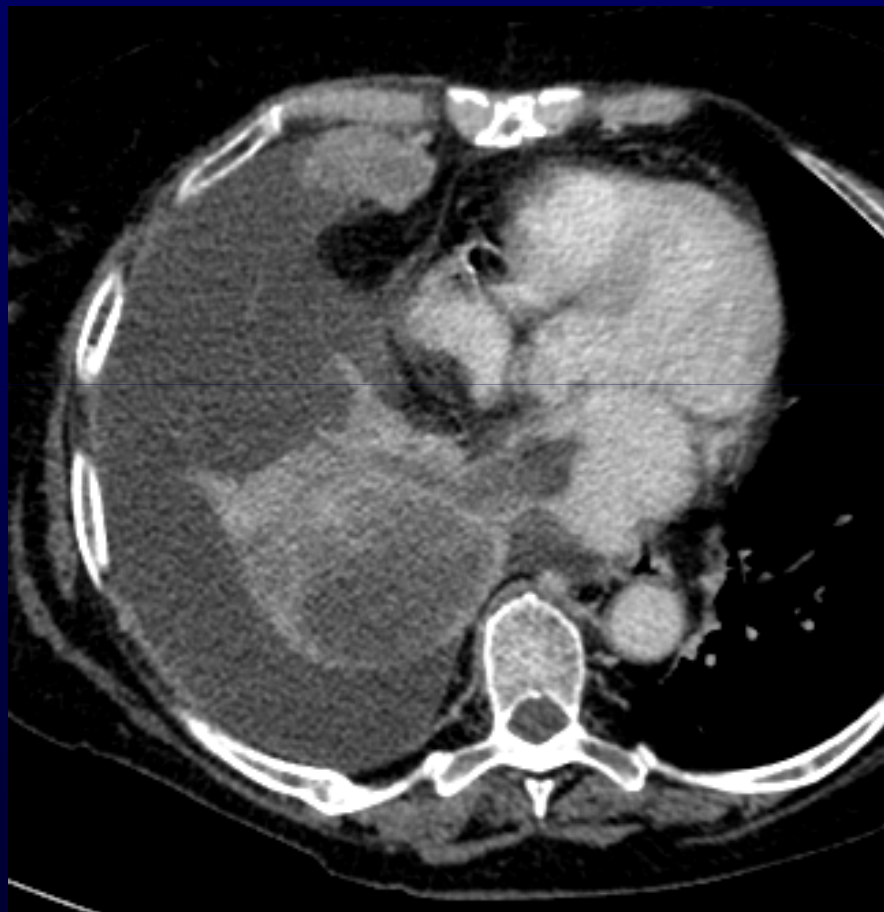


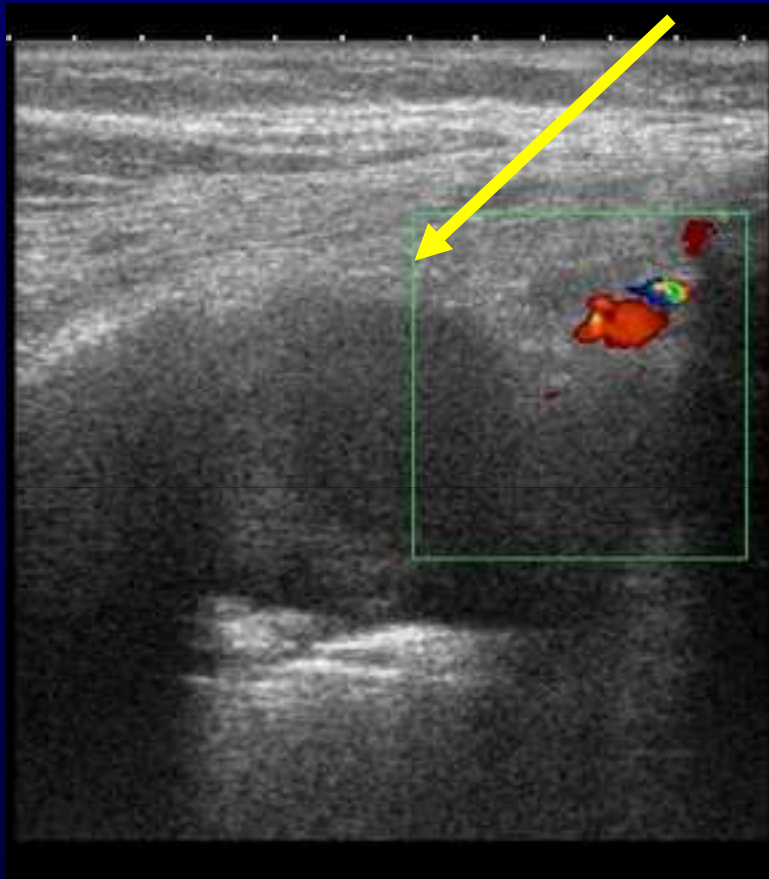




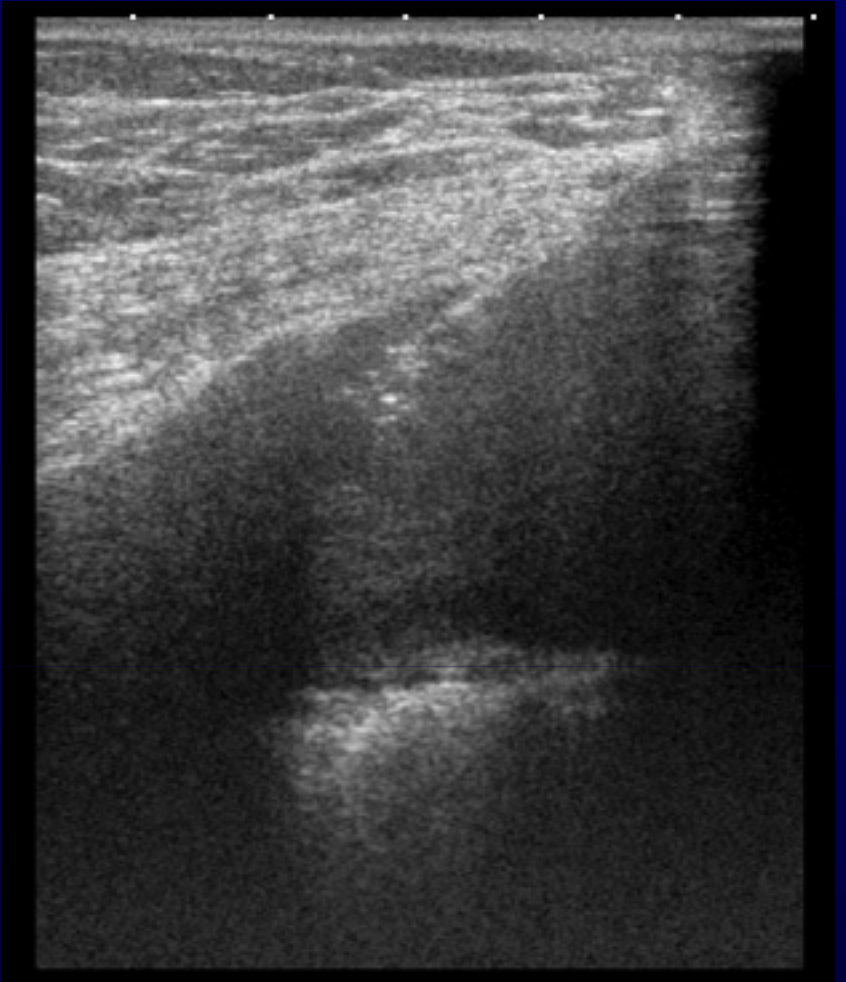
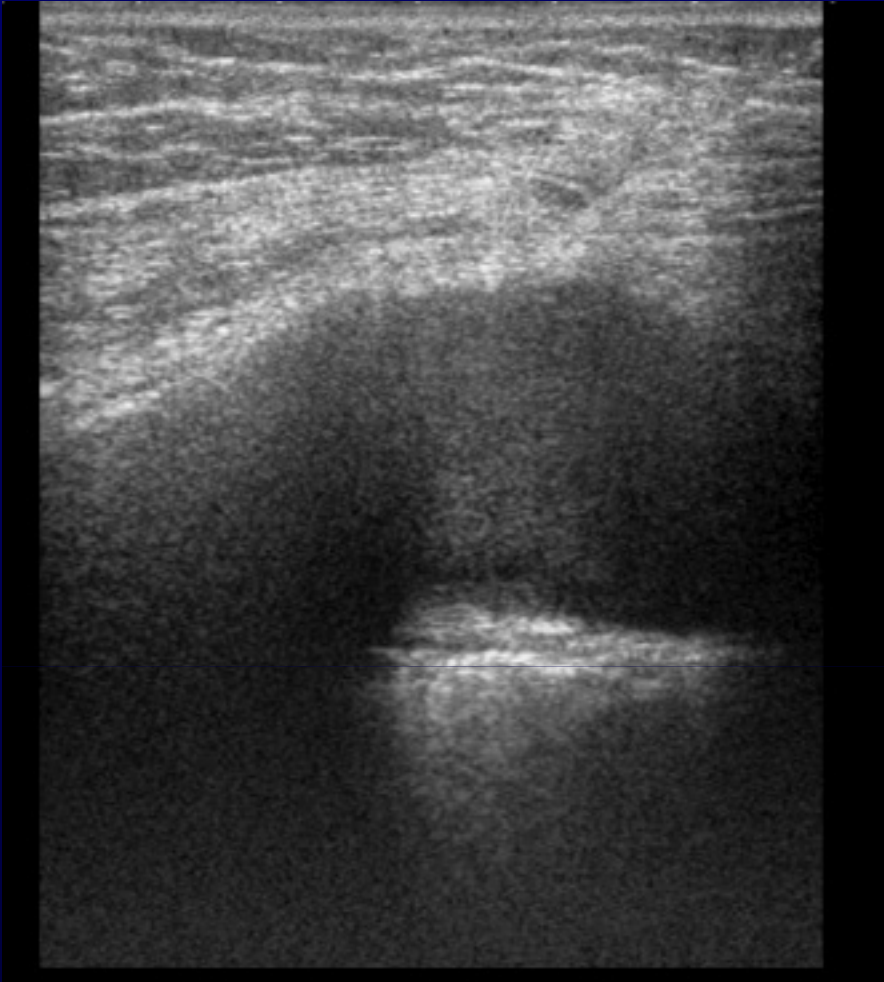


Paciente de 77 ans



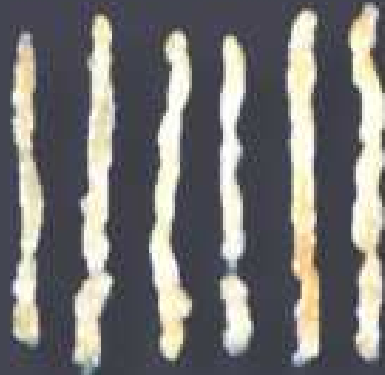


Echo-Doppler



Calibre des prélèvements

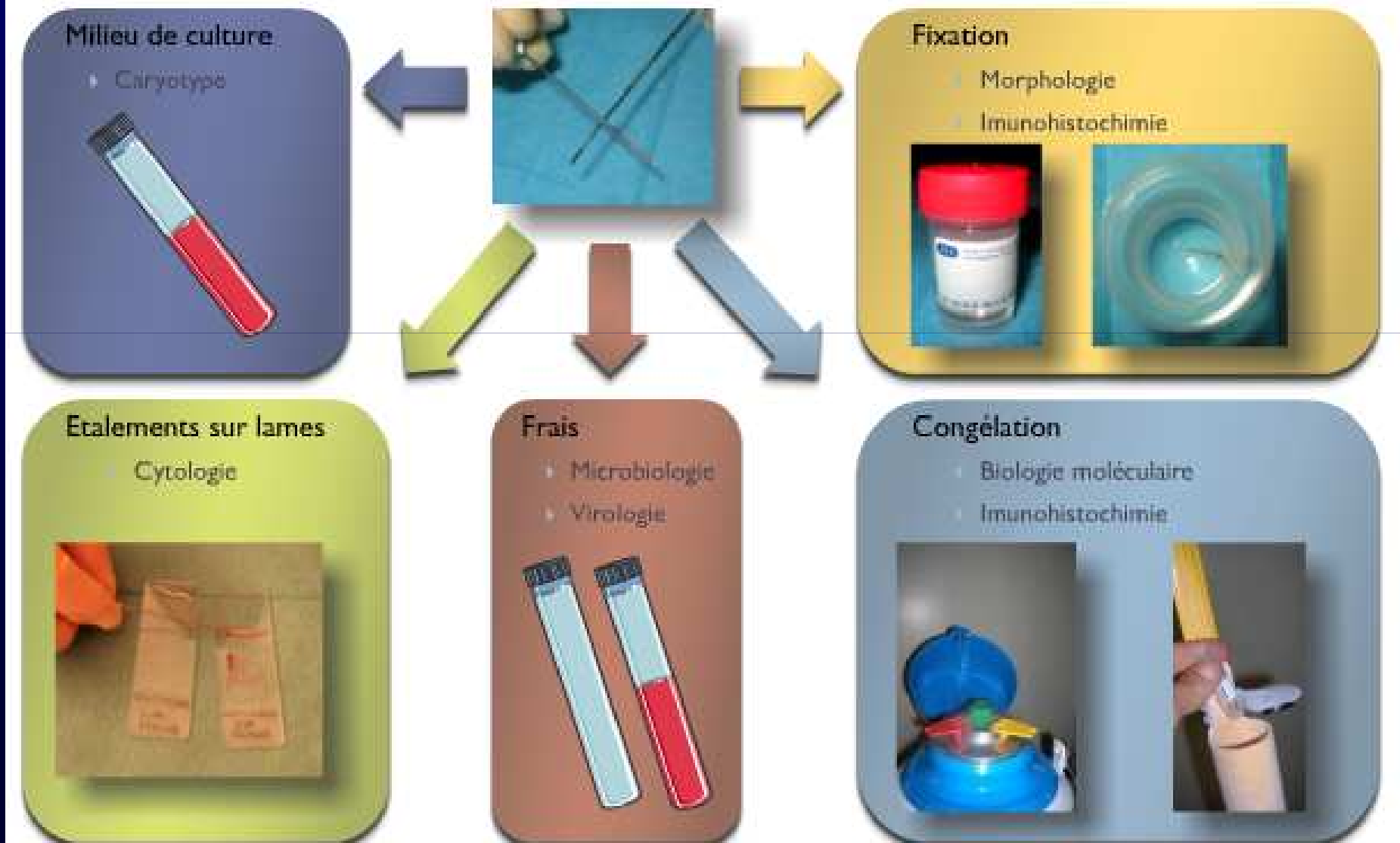
14 G



20 G



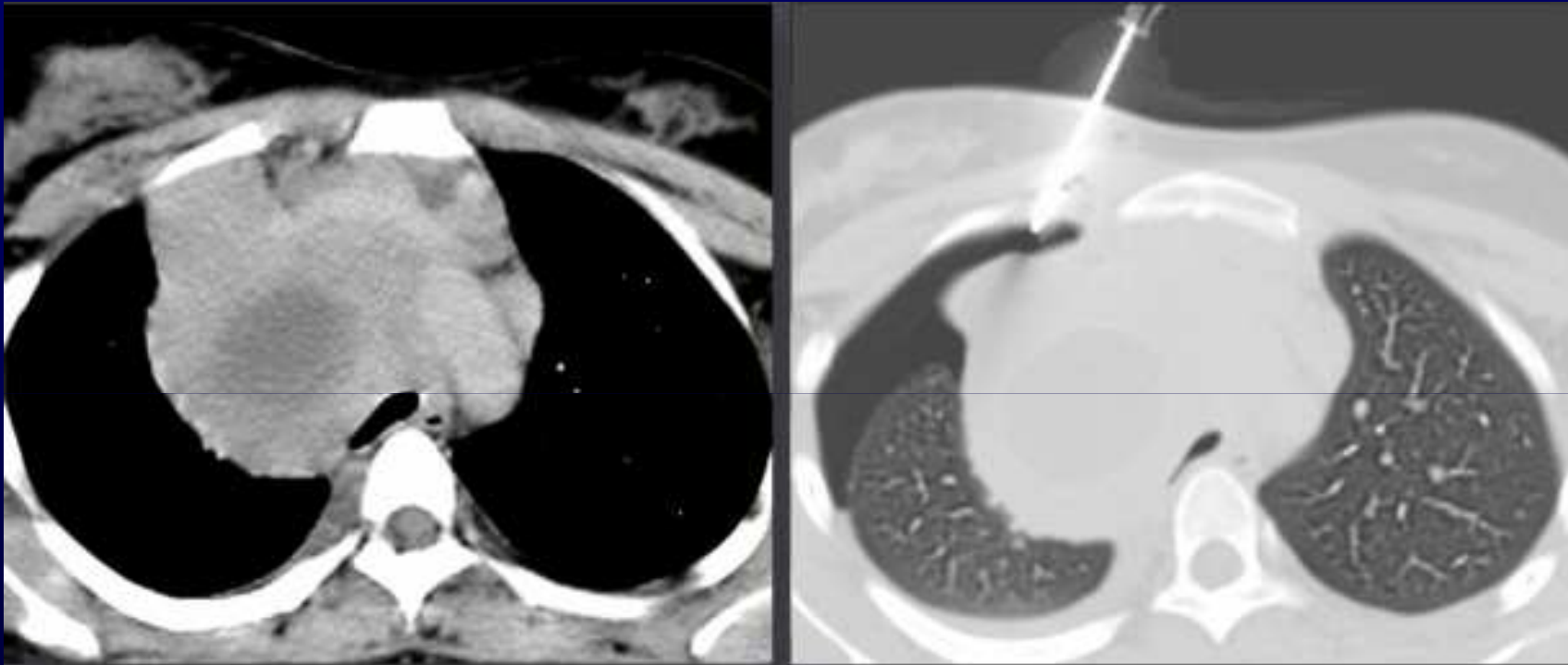
Conditionnement des prélèvements



Biopsies pulmonaires : Contre-Indications

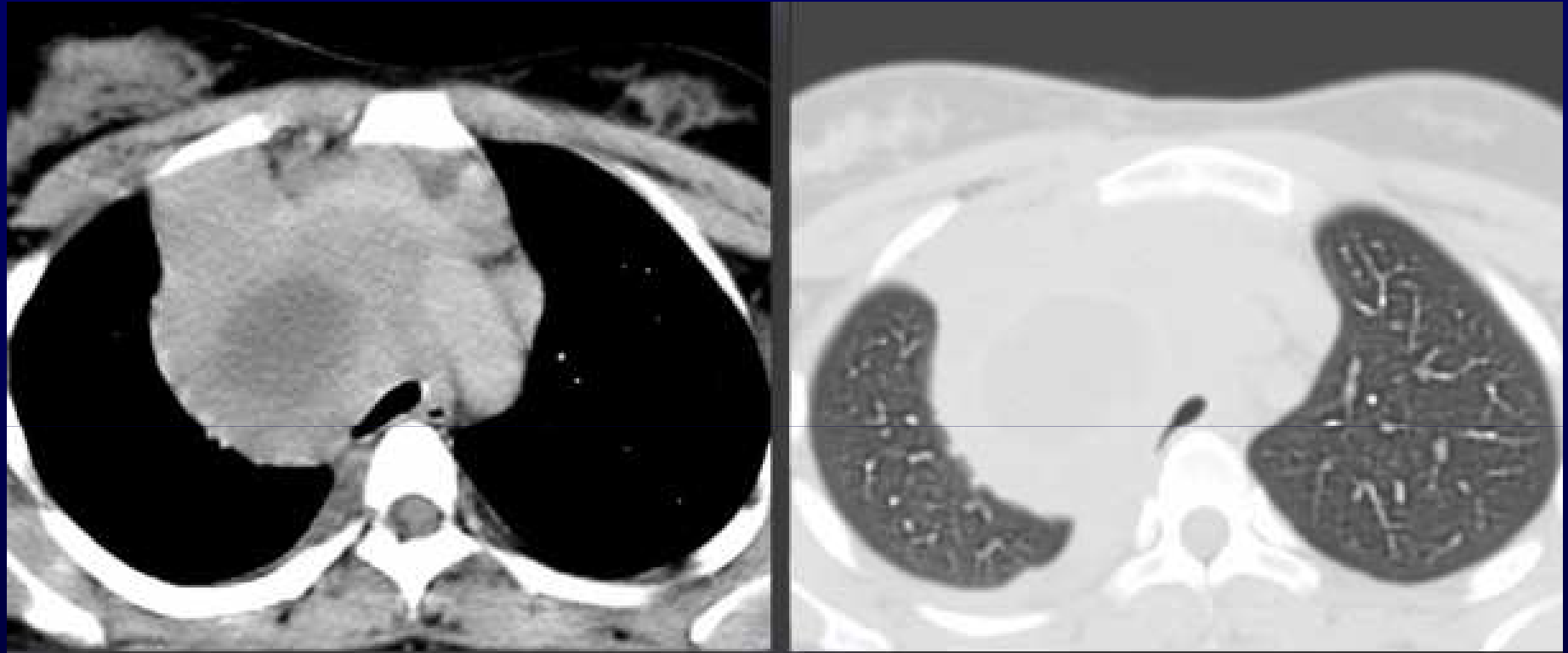
- Troubles de la coagulation : Aspirine...
- Troubles de la conscience
- Patients non coopérants
- HTAP sévère > 50-60 mmHg
- Lésion vasculaire
- Kyste hydatique
- Insuffisance respiratoire sévère

Biopsies pulmonaires : Complications



Pneumothorax : 19 - 60%

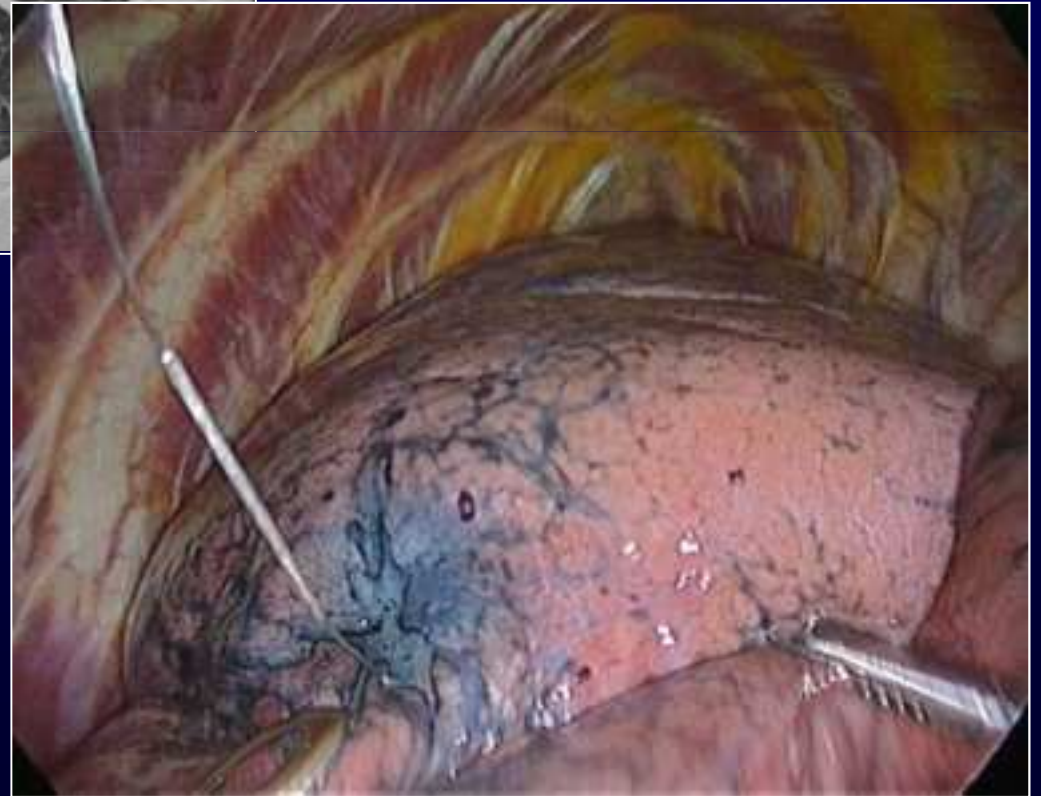
2-14% mal toléré

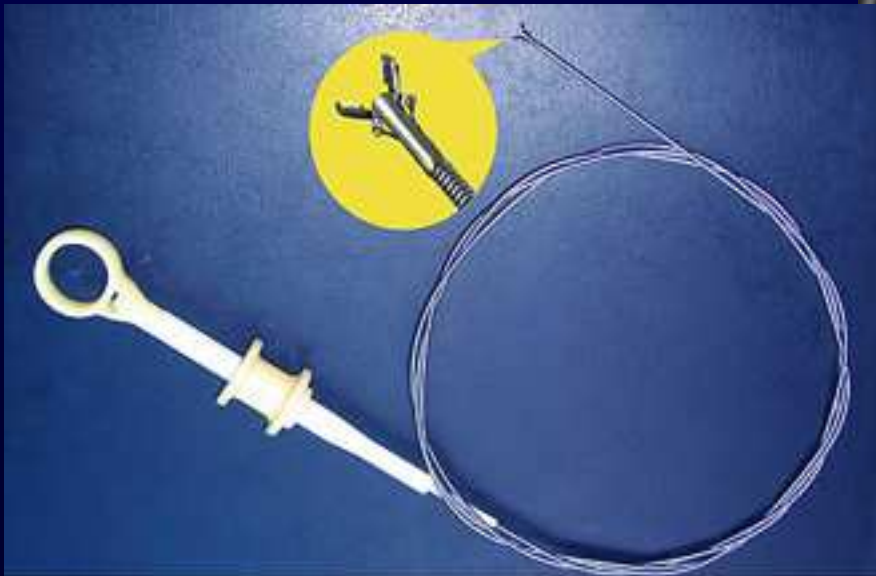


CTRL après exsufflation

Biopsies pulmonaires : Complications

- **Hémorragies alvéolaires** : 14 - 42% : Verre dépoli
- **Hémoptysie** : 1-5%
Prudence en cas de : Troubles de l'hémostase
HTAP
Hypervx systémique
- **Embolie gazeuse** : 0.1%
- **Ensemencement du trajet** : 0.12%





Gestes effectués

- Ponction - Biopsie

- Drainage

- Traitements physiques (RF-micro-ondes)

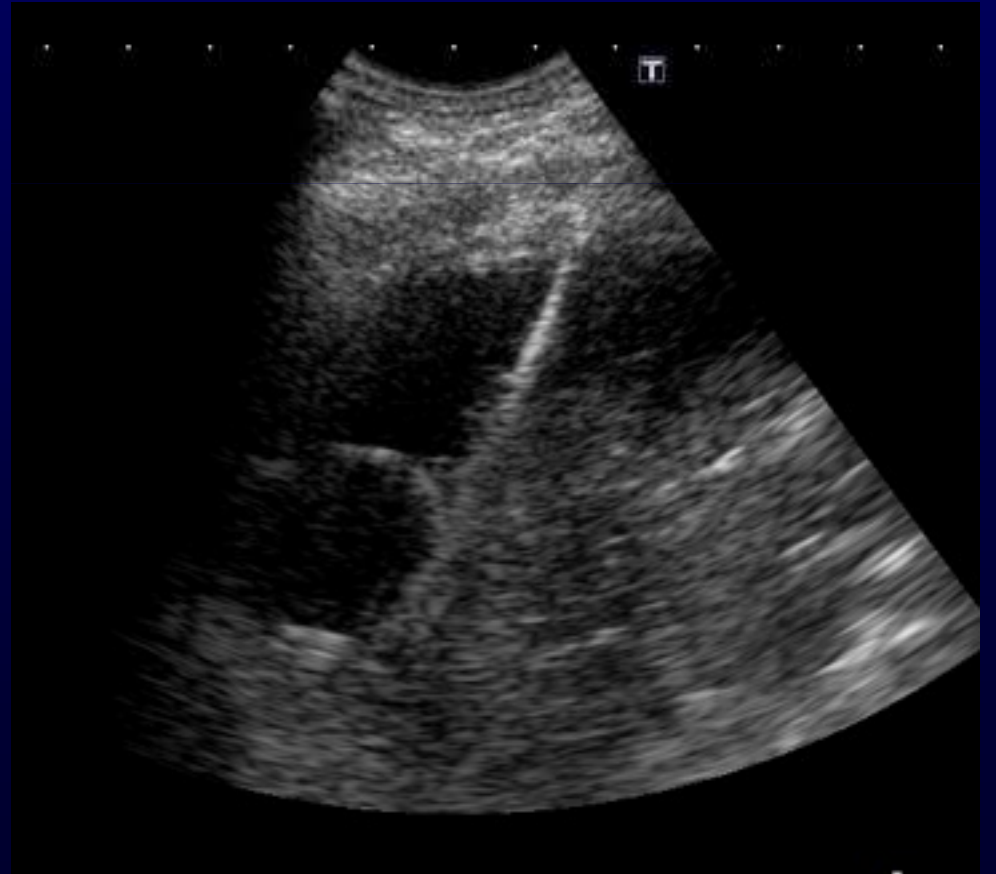
- Embolisation - Chimio-embolisation

- Angioplastie - Prothèse

- Pêche

Indications :

- Epanchement pleural malin → Pleurodèse chimique
- Tumeurs nécrosées et infectées



Gestes effectués

- Ponction - Biopsie

- Drainage

- Traitements physiques (RF-micro-ondes)

- Embolisation - Chimio-embolisation

- Angioplastie - Prothèse

- Pêche

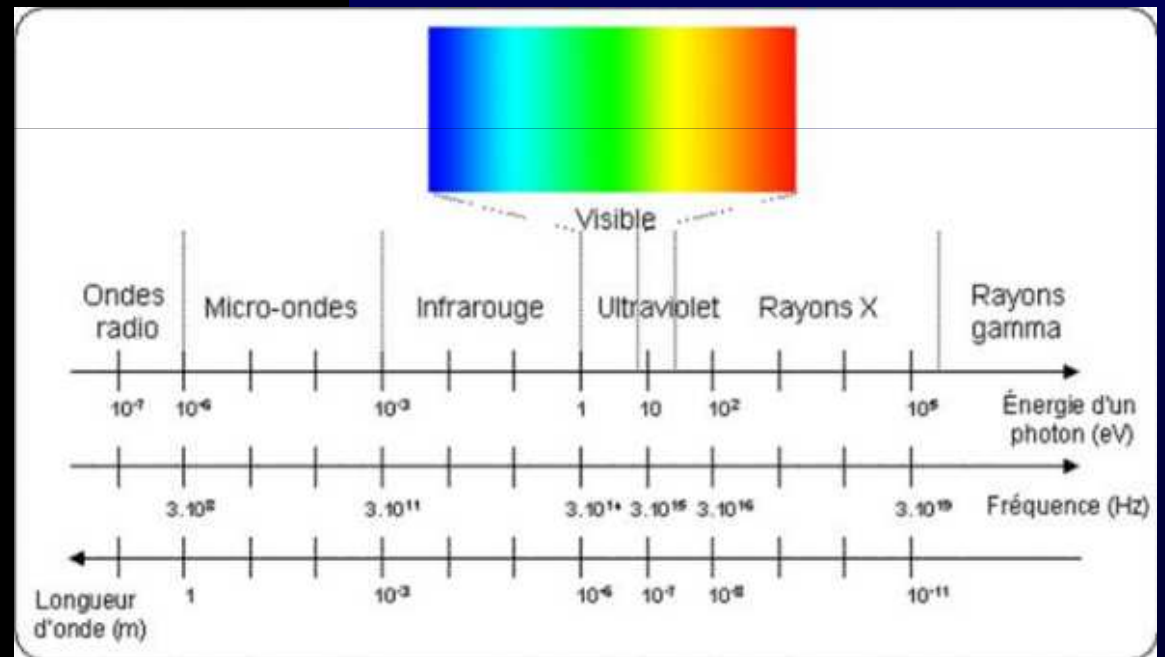
Destructions physiques

Chaleur

- Radiofréquence
- Micro-ondes
- Laser

Froid

- Cryothérapie

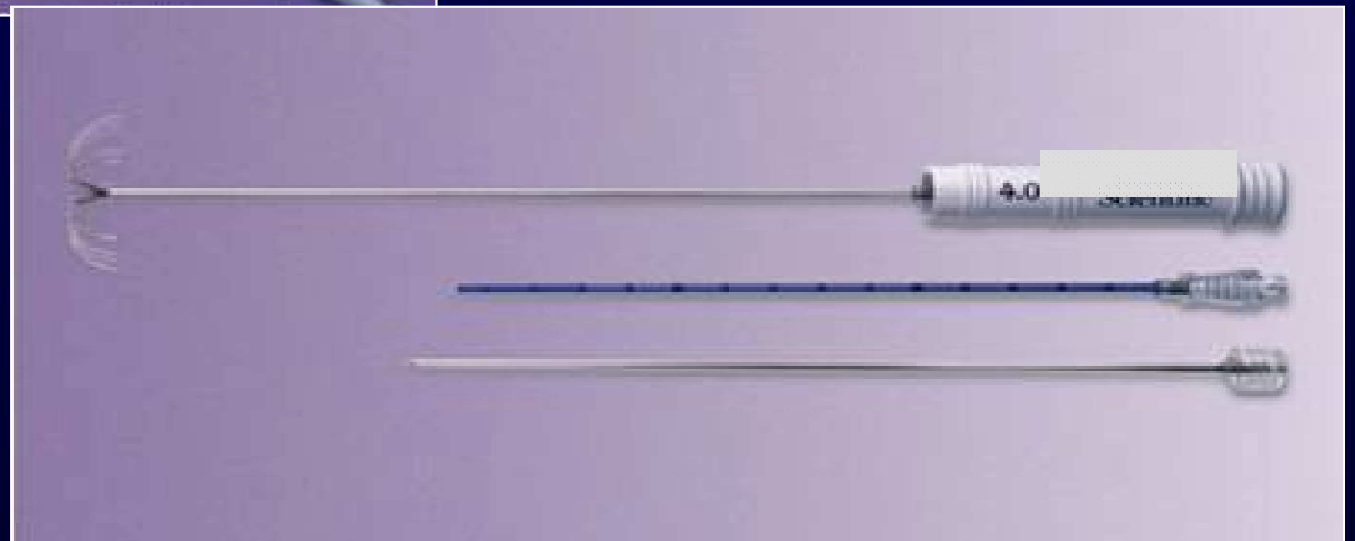
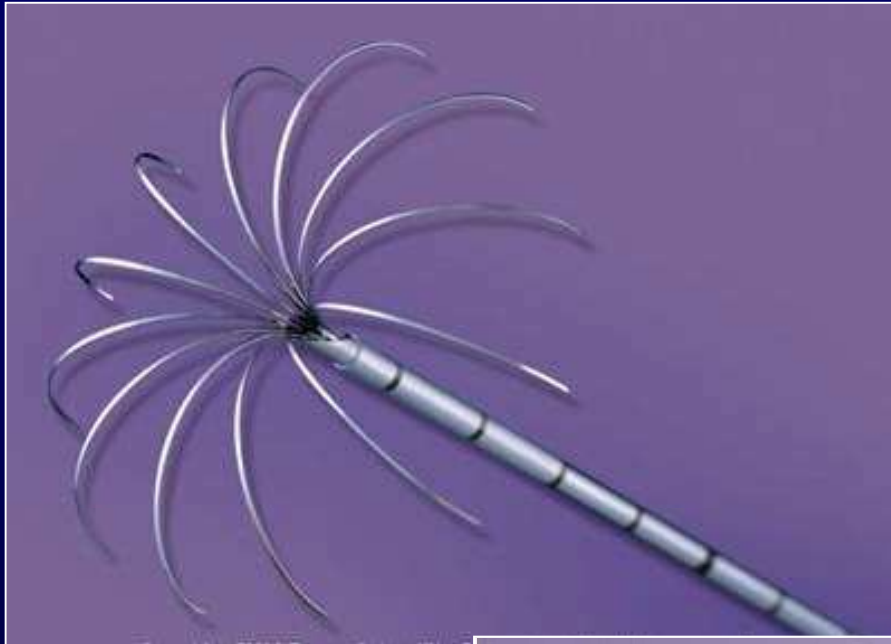


Matériel et fonctionnement de Radiofréquence



Boston Scientific

Aiguilles de RF



QuickTime™ et un
décompresseur codec YUV420
sont requis pour visionner cette image.

Indications RF – Micro-ondes : CURATIVE

- Cancers primitifs ou métastases
- T1-T2 NOMO
- Contreindication chirurgicale
- ATCD chirurgicaux multiples

- Taille inférieure à 3 cm (efficacité 90%)
- Moins de 3 lésions

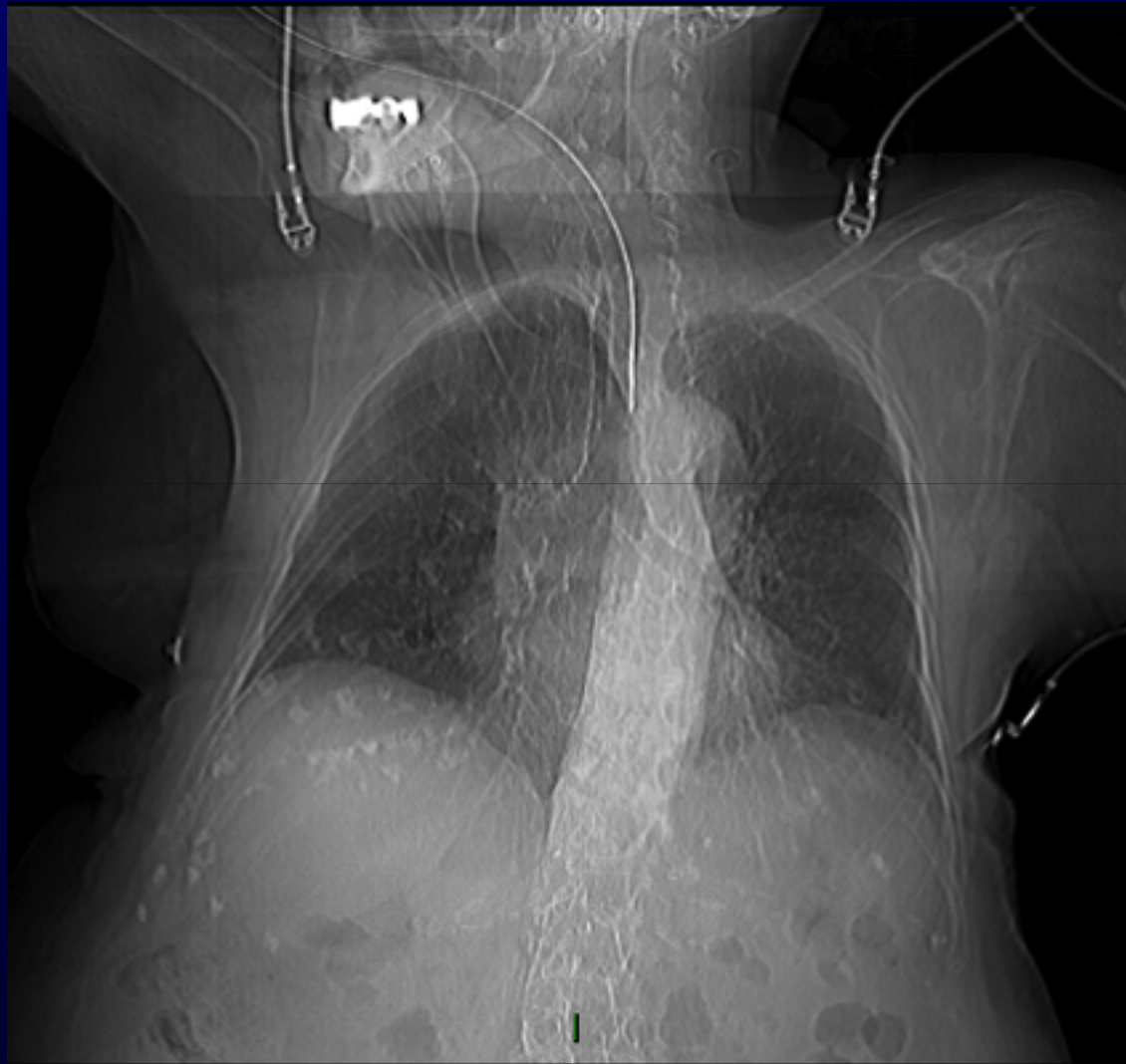
- Lésion centro-parenchymateuse
- Loin des vaisseaux et de la paroi

Meilleure efficacité au niveau du poumon

Poumon autour de la lésion = Isolat « Effet four »

Sur la difficulté des tumeurs de + 3 cm tu méditeras

Anesthésie générale - Intubation



Ex: 222/253355
S: 1200 RFMT
I: 3
N: D 010.7 (col)
FDV 13.0cm
IND:+

F82Y/01 23 1052
20040703668
Sep 09 2004
11:19:08 AM
512 X 512

Mag = 1.00
FL:
ROT:

A
R

W/ 140
mA 340

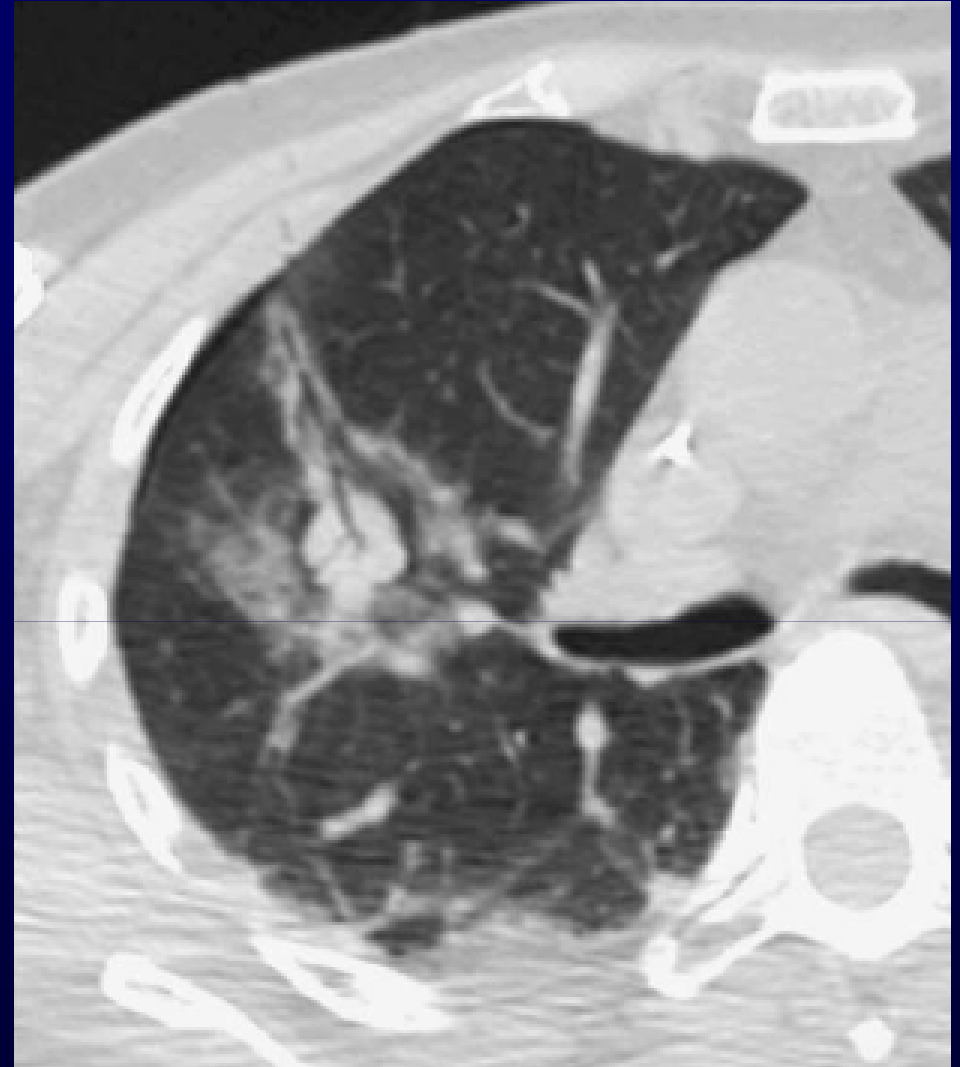
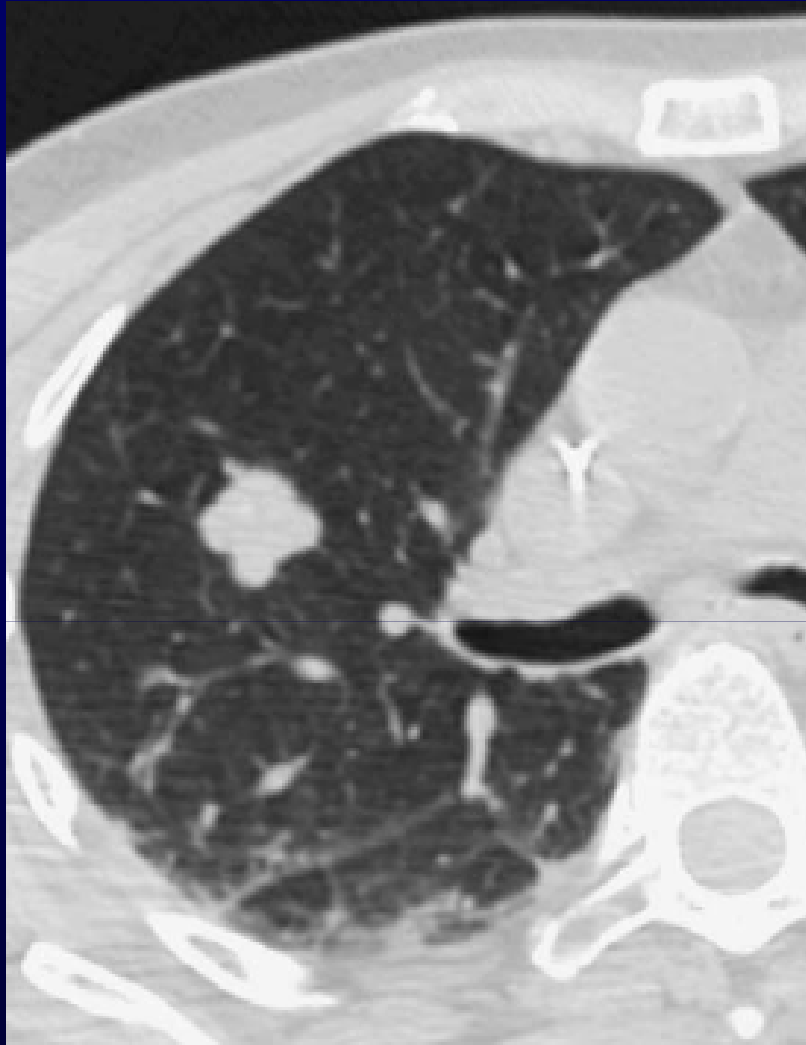
Ex: 222/253355
S: 1200 RFMT
I: 4
N: D 02.6 (col)
FDV 13.0cm
IND:+

F82Y/01 23 1052
20040703668
Sep 09 2004
11:19:08 AM
512 X 512

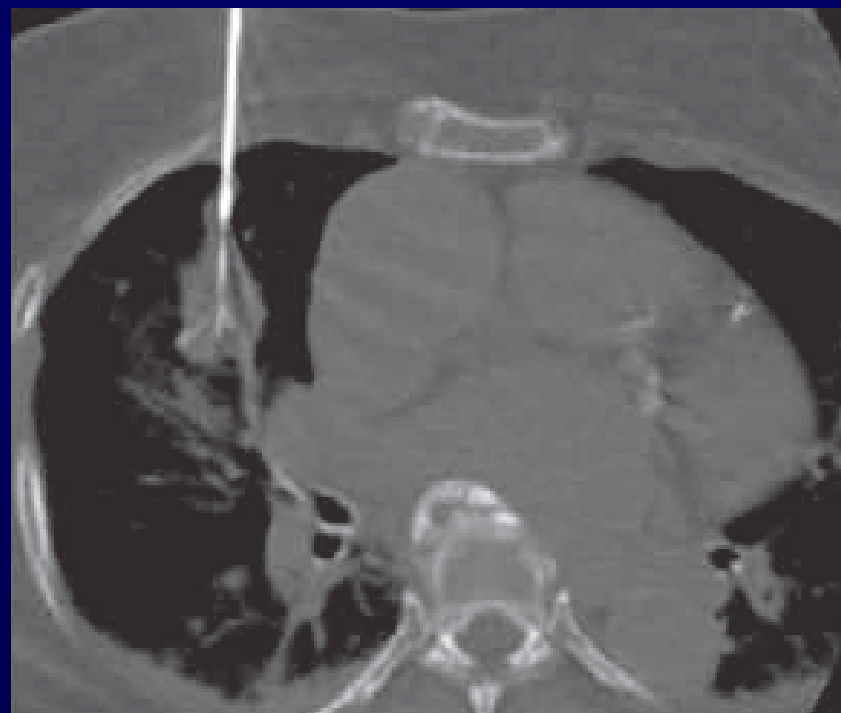
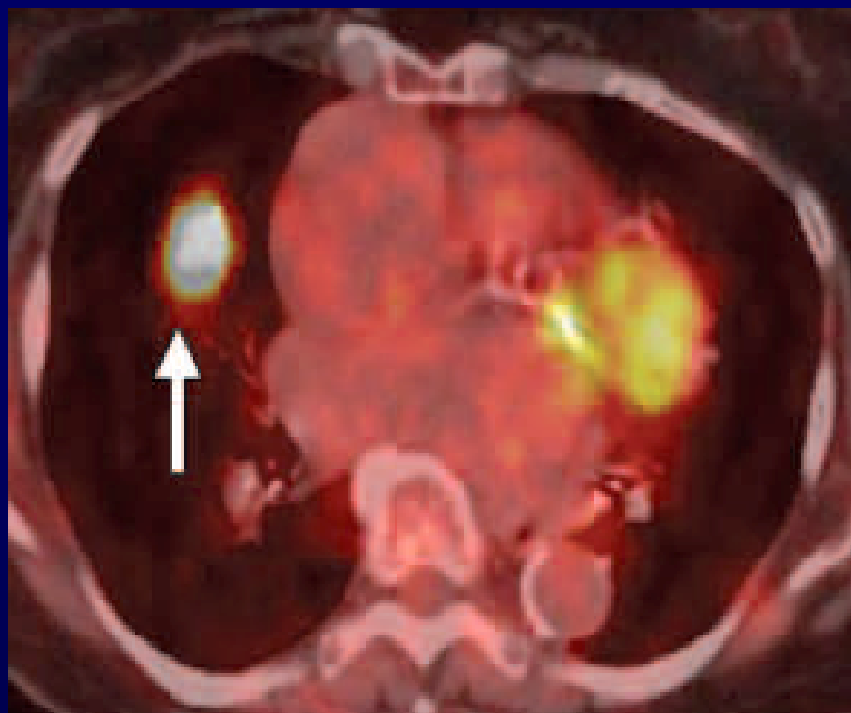
Mag = 1.00
FL:
ROT:

L
A

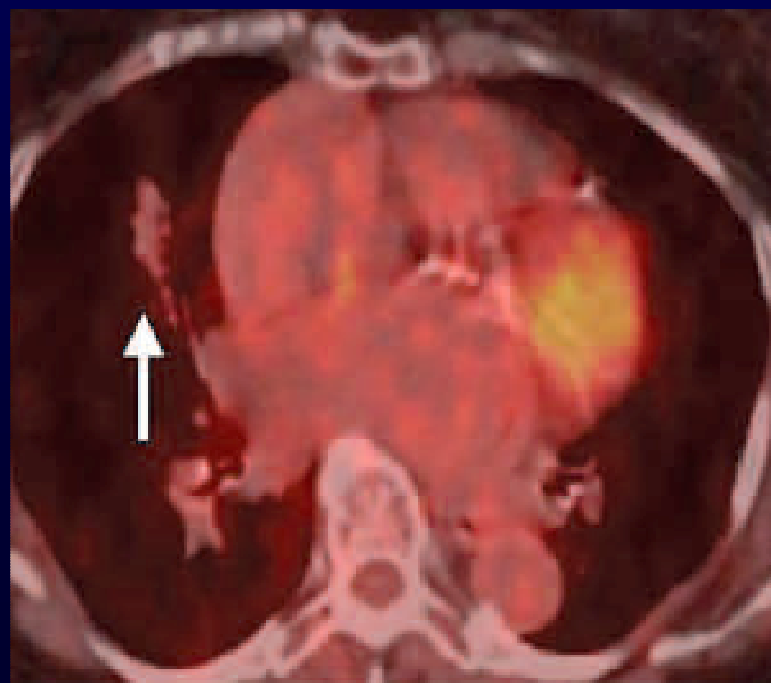
W/ 140
mA 340

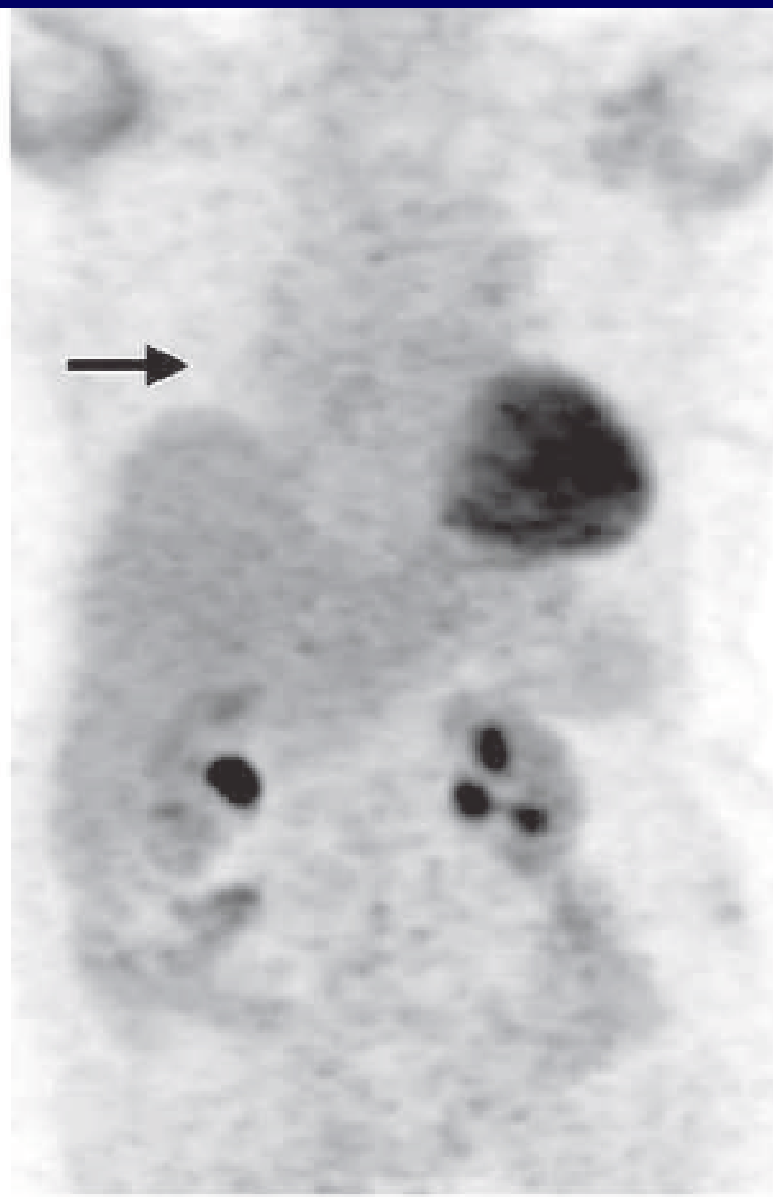
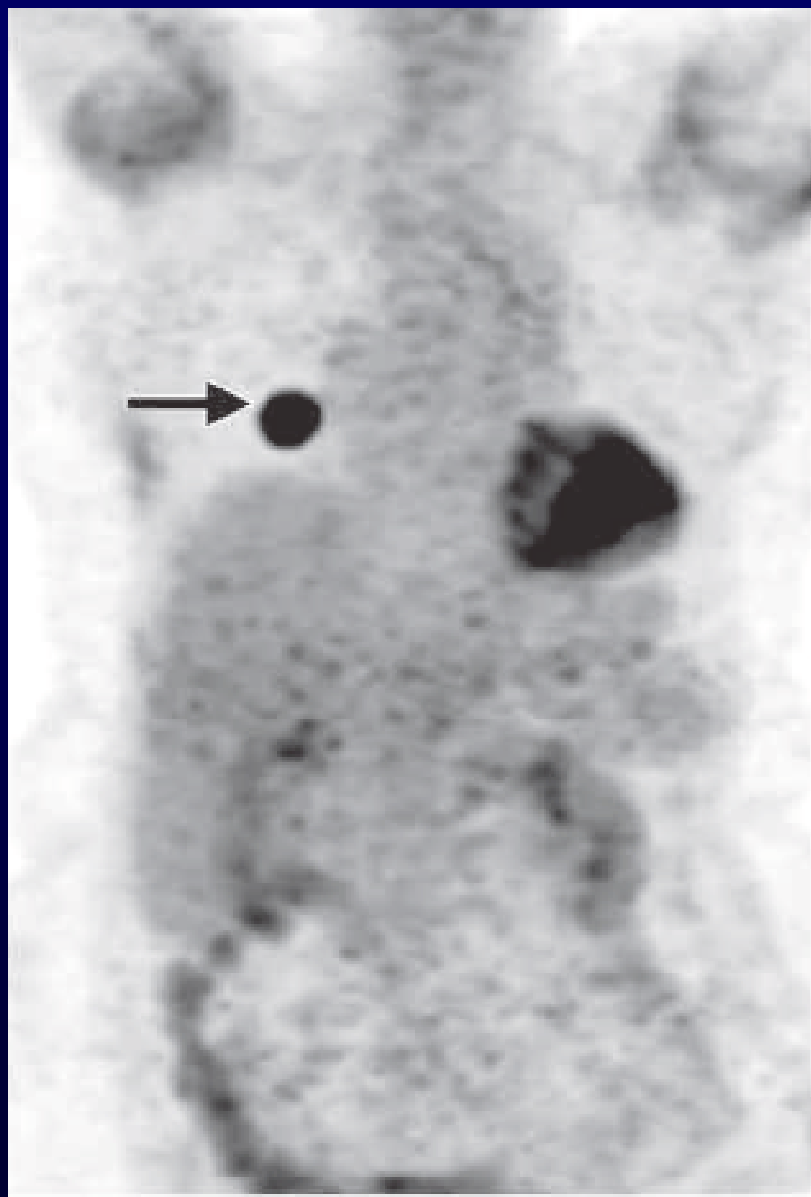


Halo verre dépoli : Facteur prédictif de l'efficacité TTT

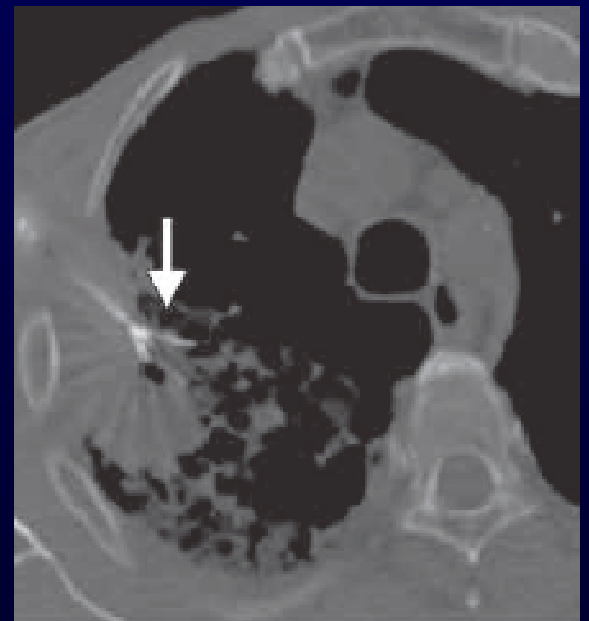
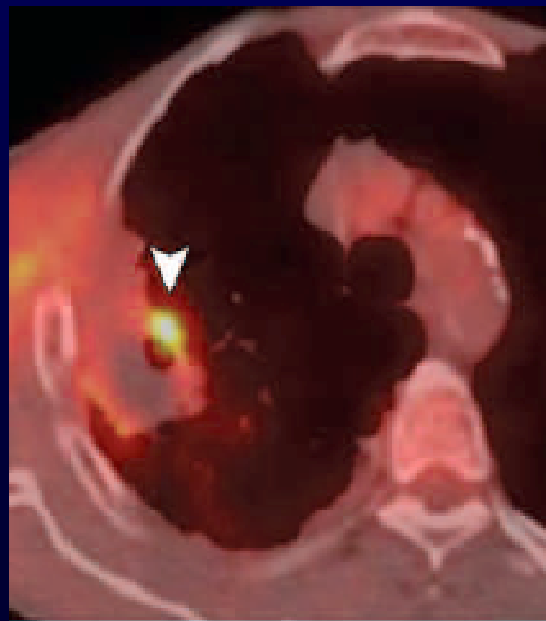
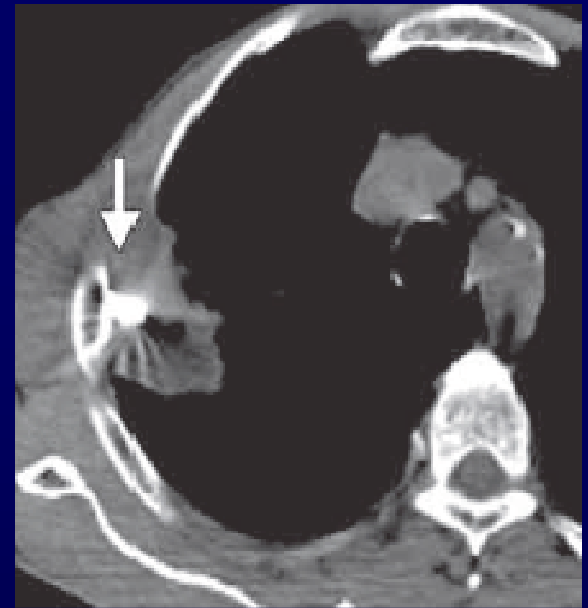
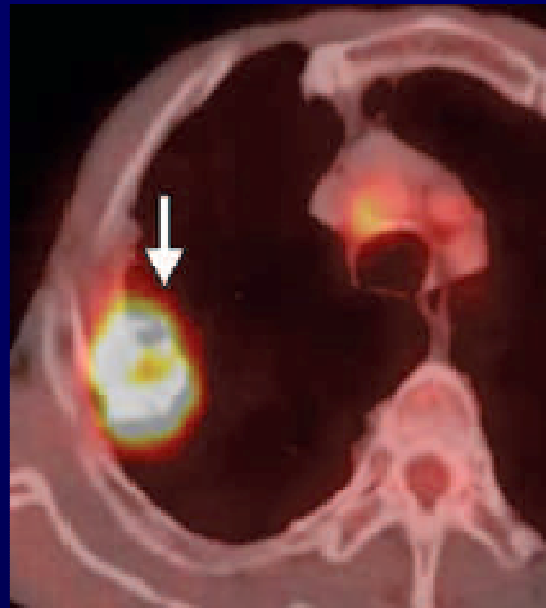


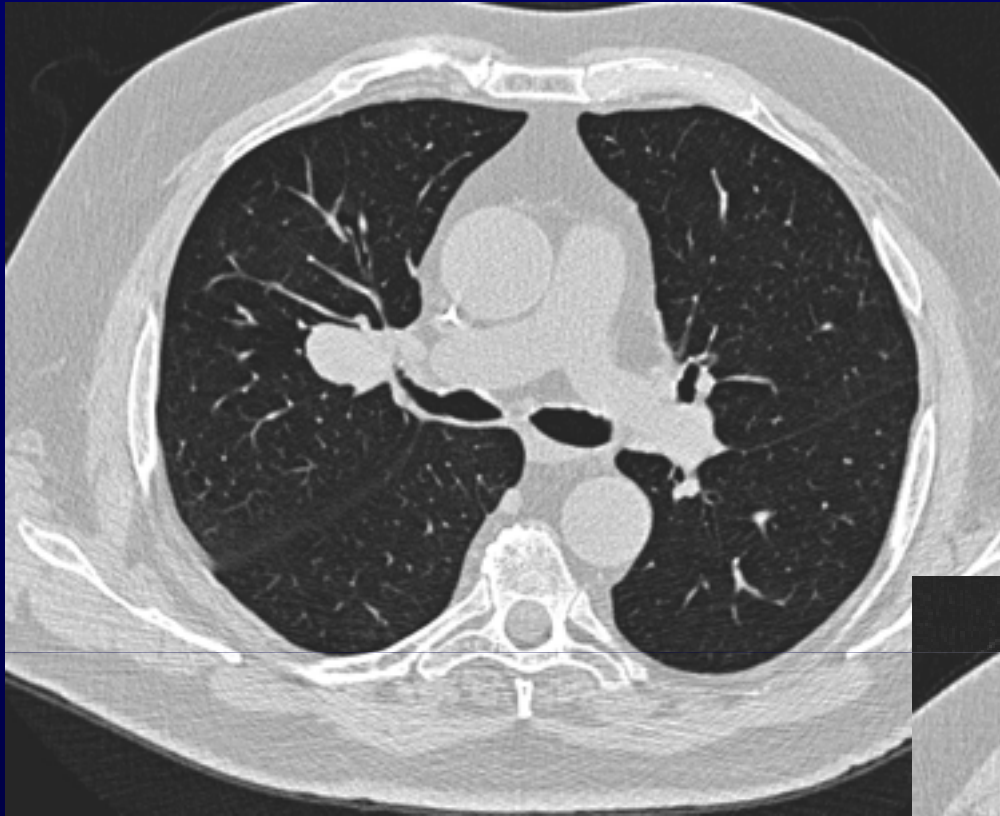
Contrôle TEP
Réponse complète après RFA

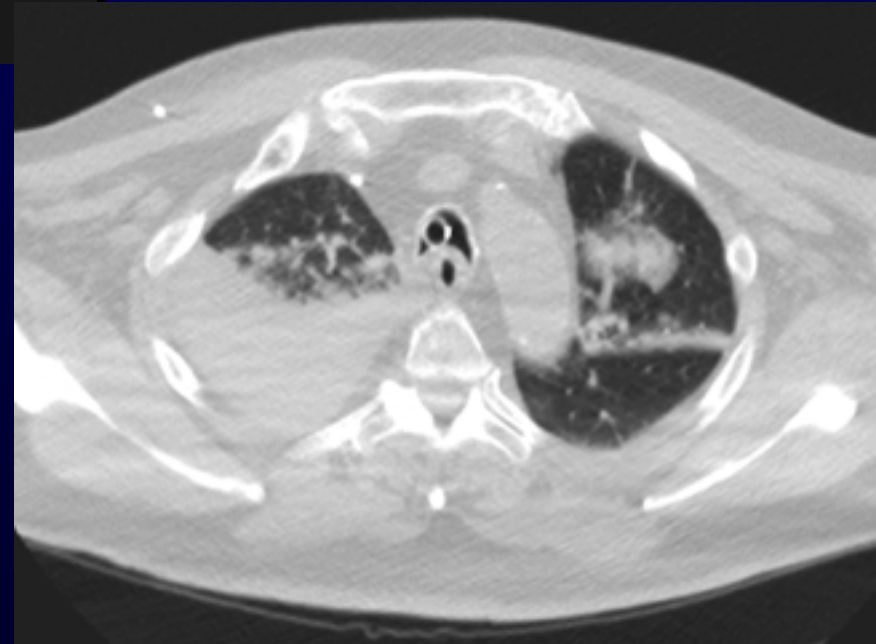
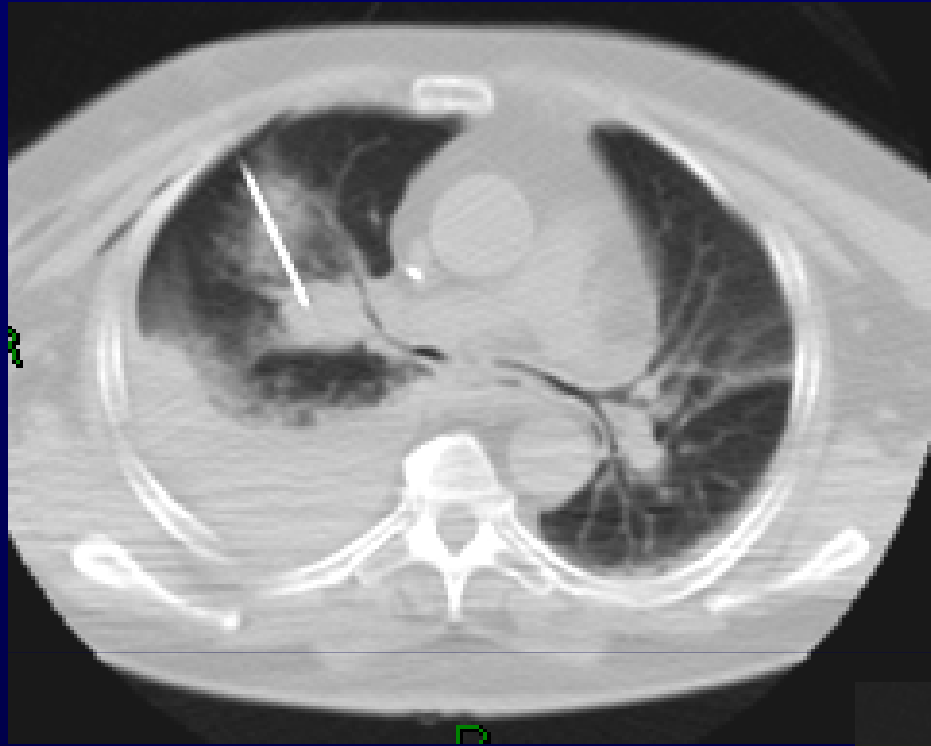




**Destruction incomplète
Par RFA**



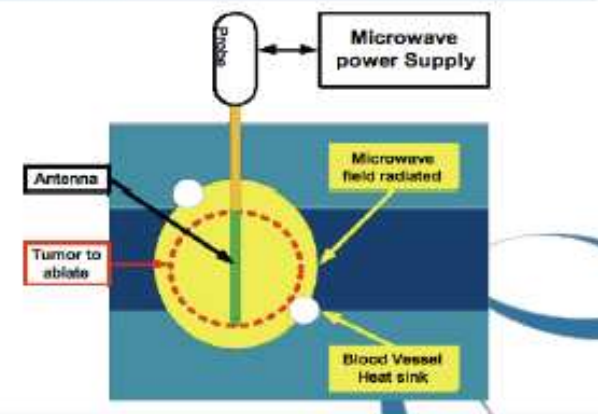
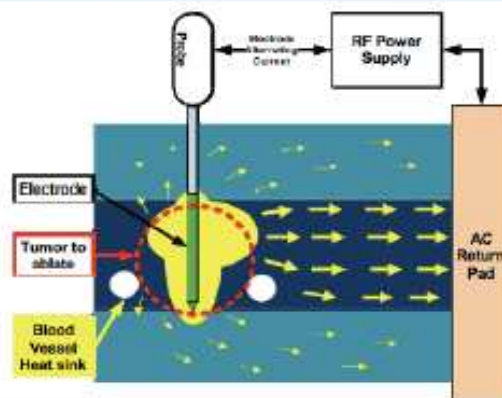




A ne pas faire

Micro-Ondes vs. RF

Effets	Radio-fréquence	Micro-ondes
Chaleur	Convection de chaleur passive	Production active dans le champ
Impédance	Critique	Pas d'effet
«heat sink»	Vaisseaux > 3mm	Minimum à nul
Forme d'ablation	Irrégulier et peu prévisible	Régulier et prévisible
Plaque de retour	Nécessaire	Non nécessaire



Gestes effectués

- Ponction - Biopsie
- Drainage
- Traitements physiques (RF-micro-ondes)
- Embolisation - Chimio-embolisation
- Angioplastie - Prothèse
- Pêche

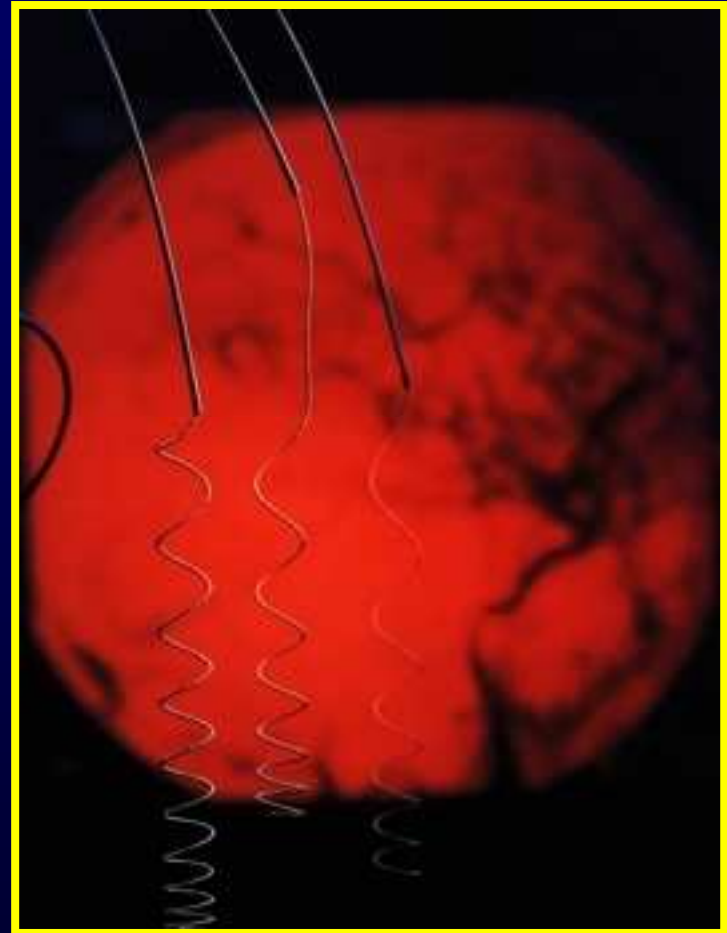
Embolisations thérapeutiques

Agents d'embolisation

- Particules :

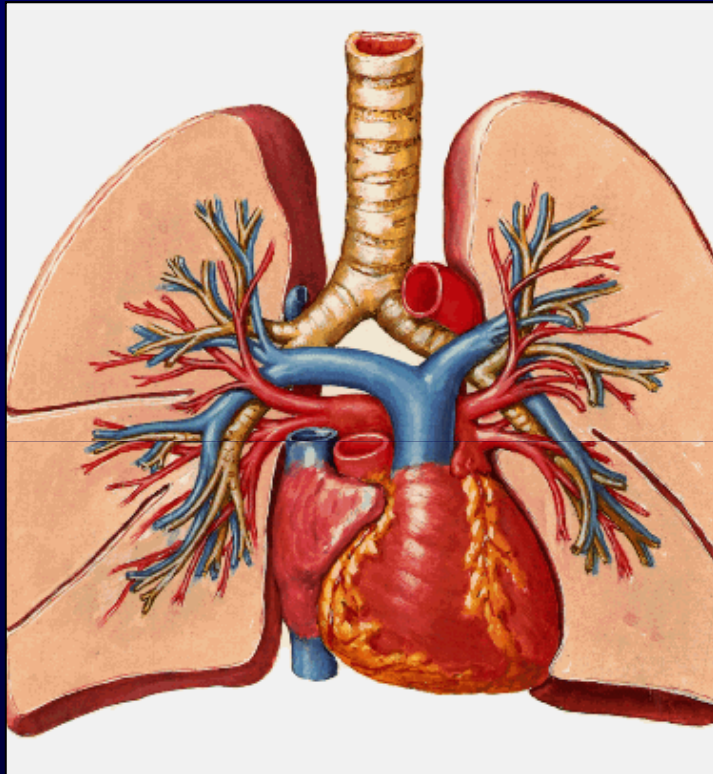
- « Curaspon » résorbable
- PVA : occlusion non définitive *
- **Microsphères calibrées 100-1200 μm**



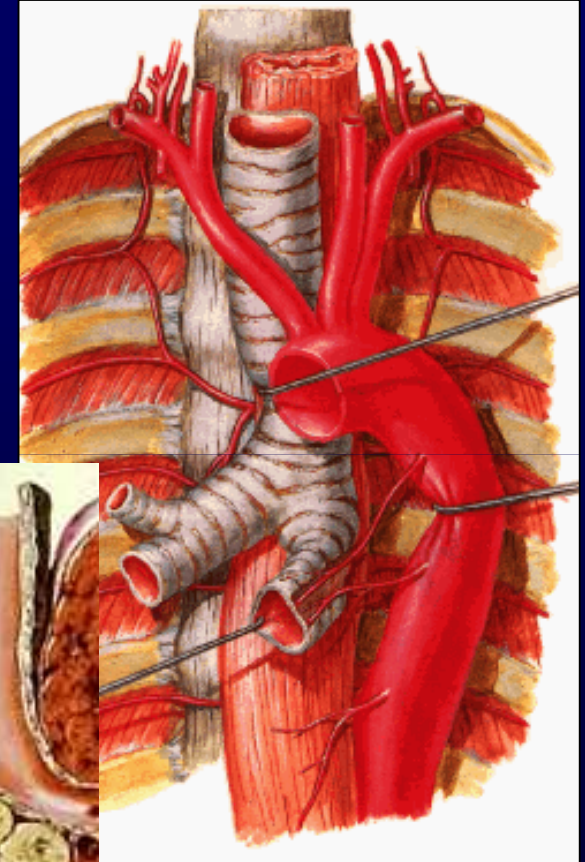
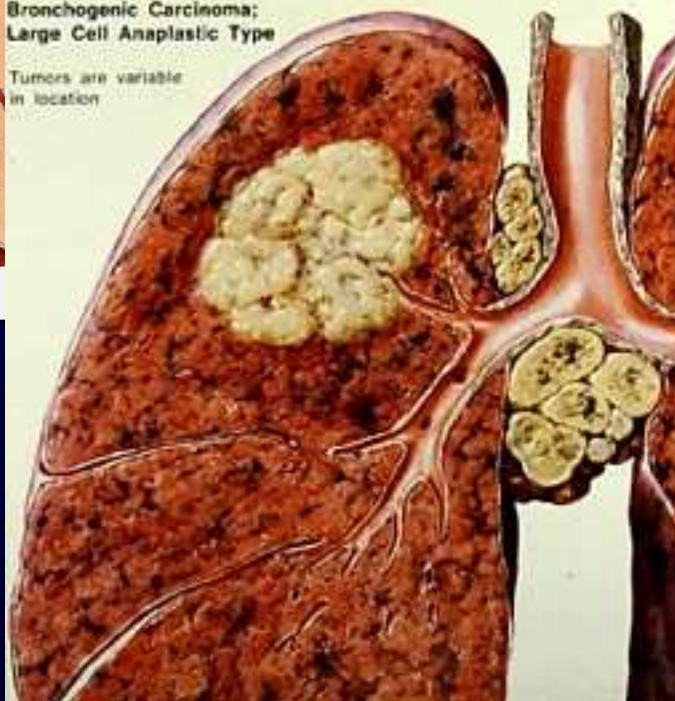


DUALITE VX PULMONAIRE

Deux territoires vasculaires intriqués



**Bronchogenic Carcinoma;
Large Cell Anaplastic Type**
Tumors are variable
in location



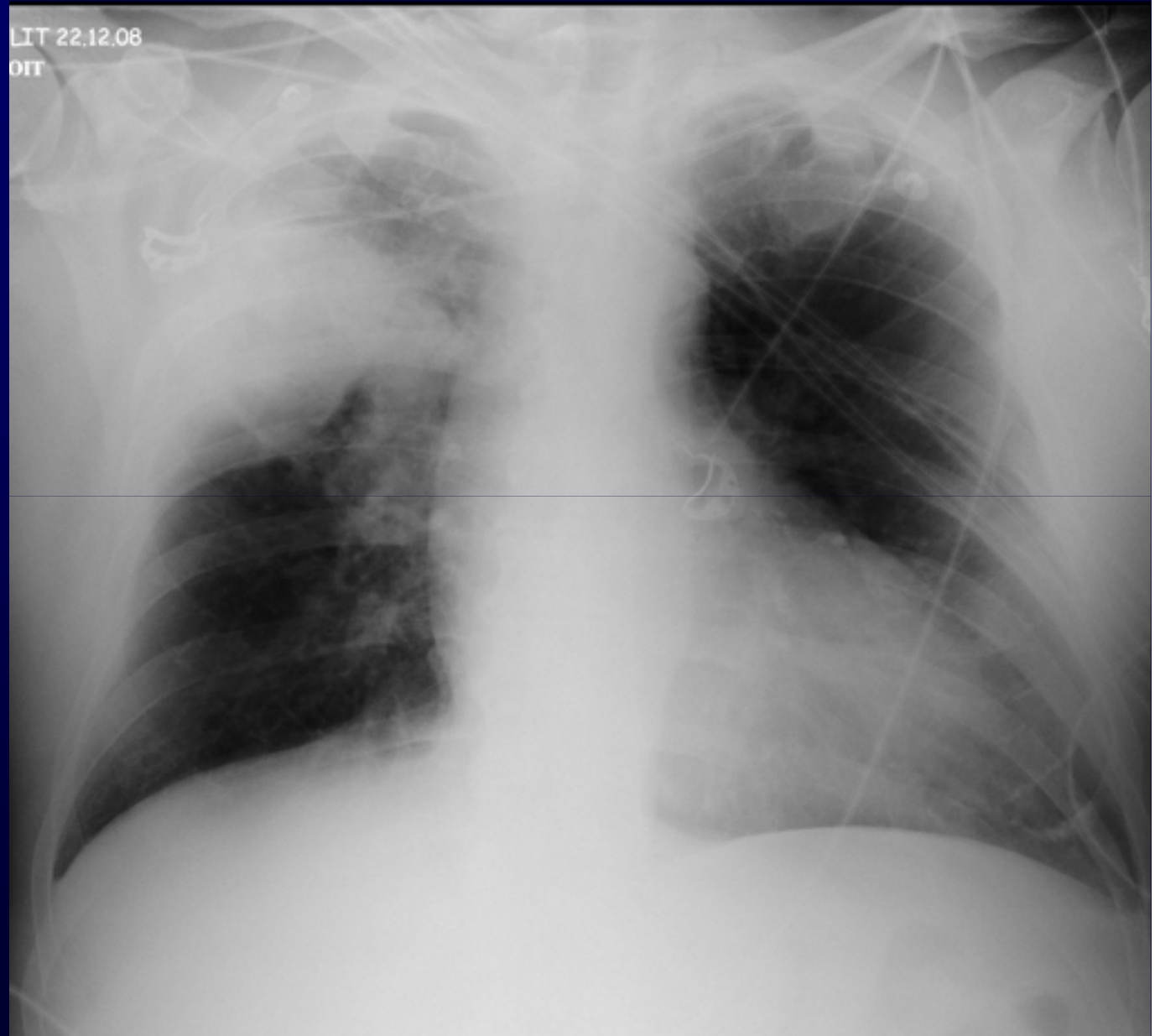
Observation

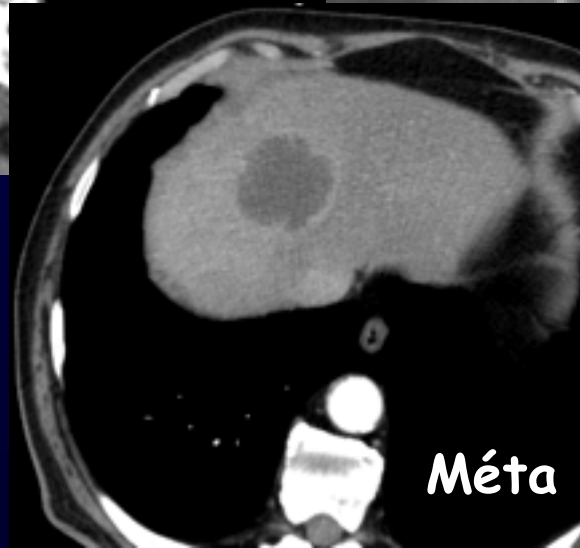
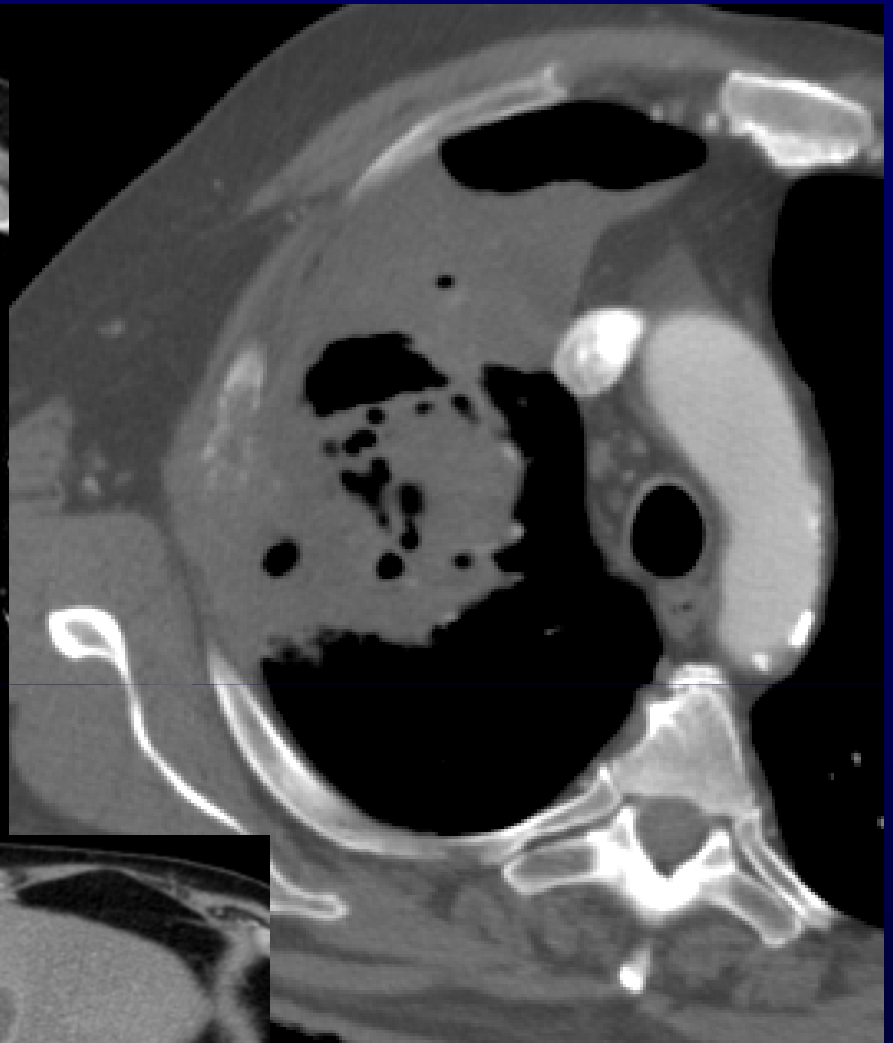
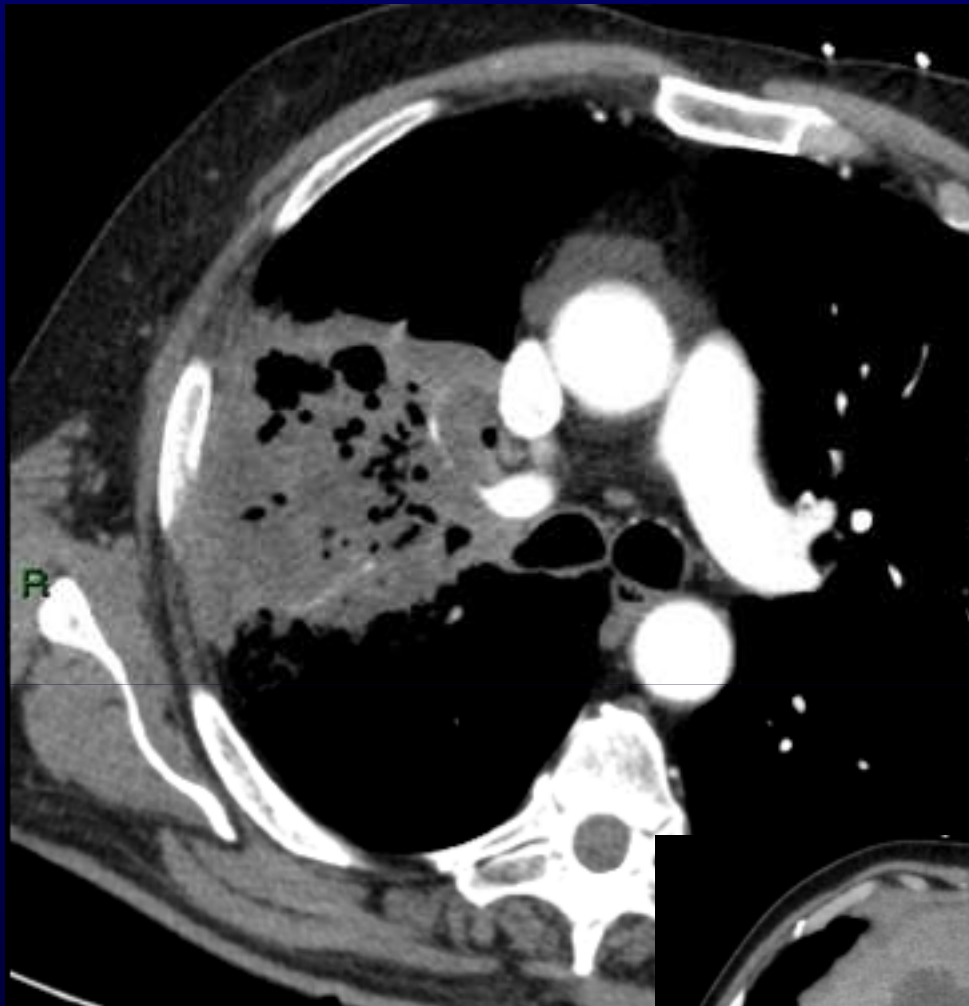
H, 68 ans

Hémoptysie

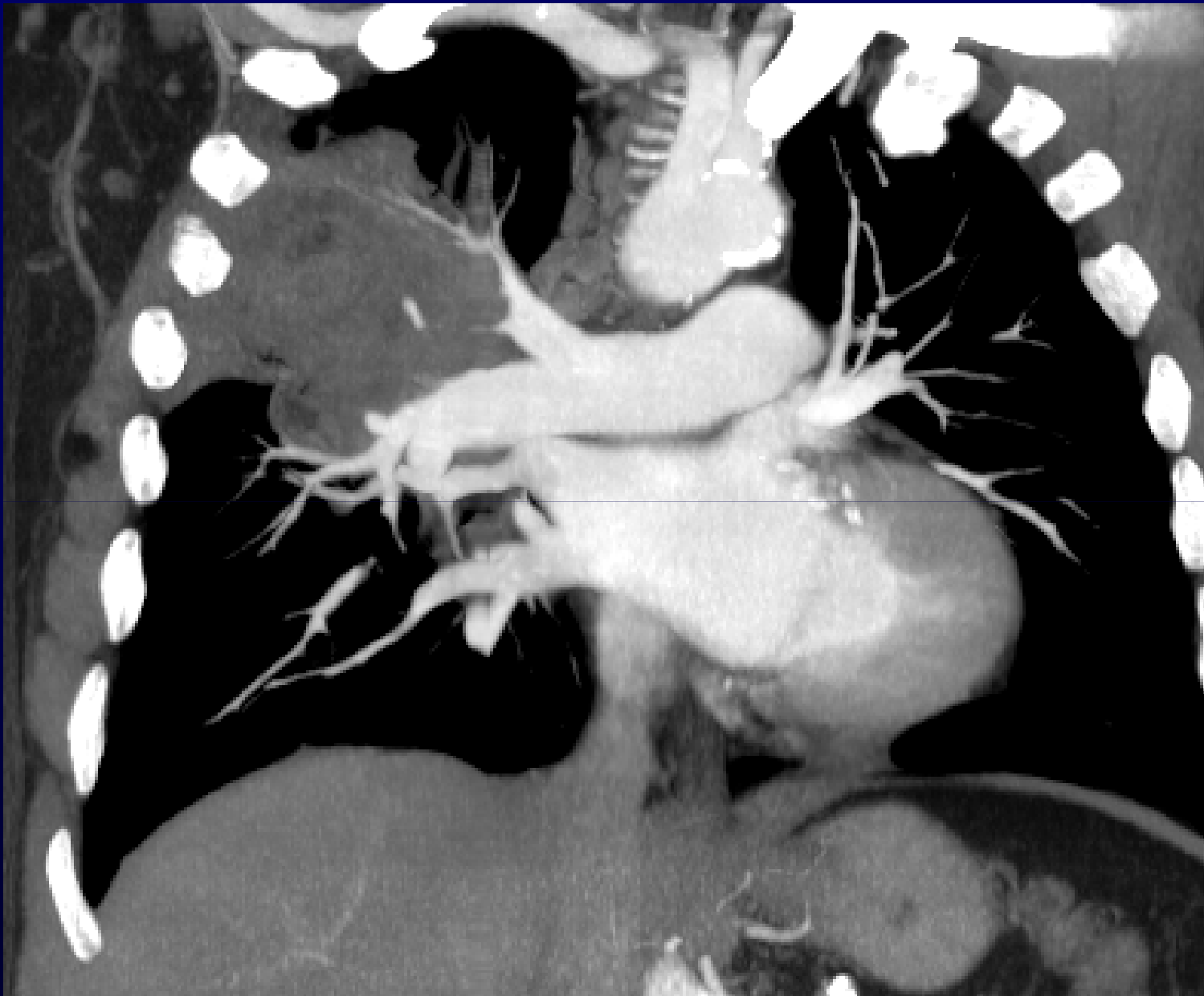
abondante

(sang noirâtre)





Méta hépatique





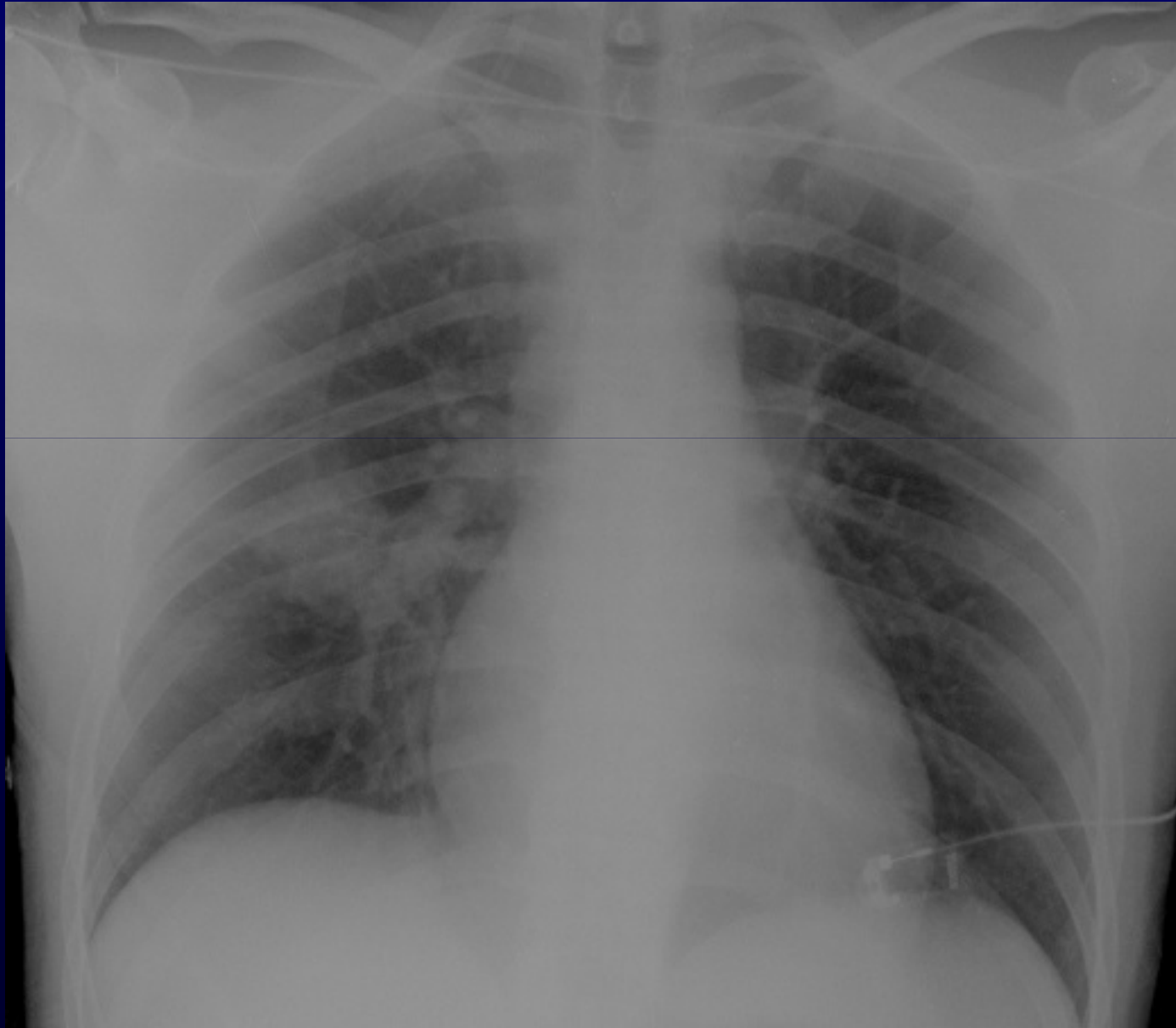


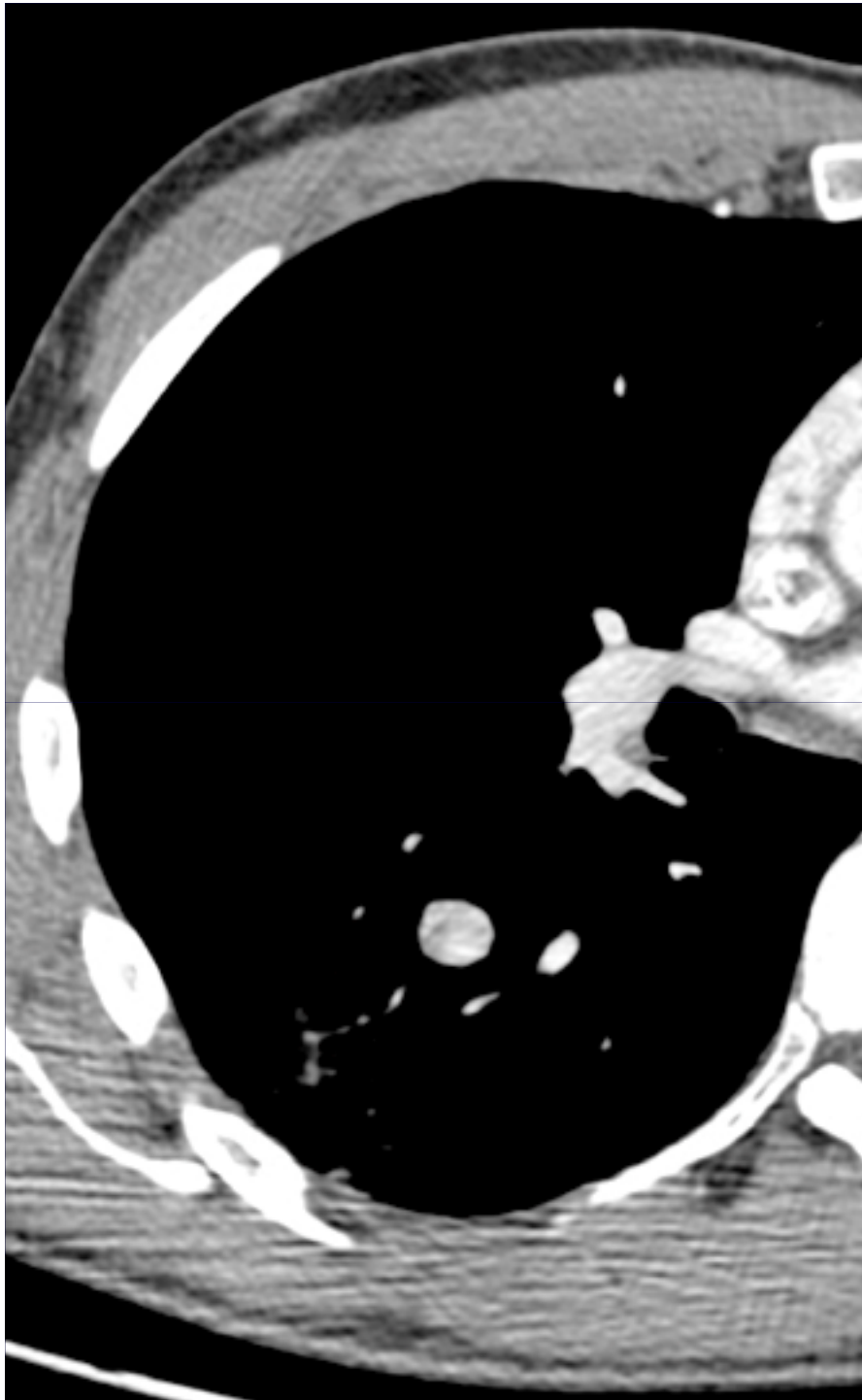
Rupture artérielle pulmonaire

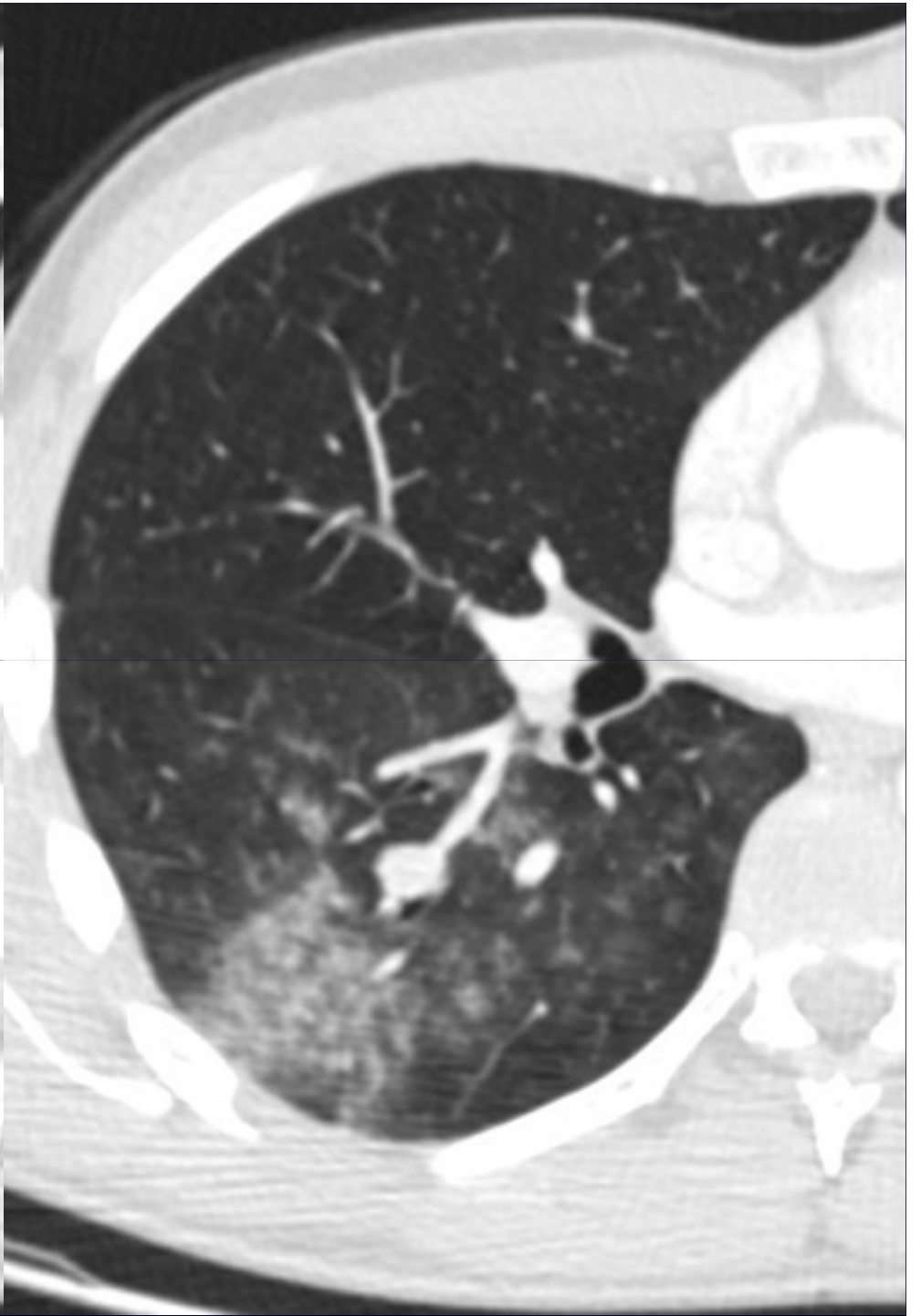
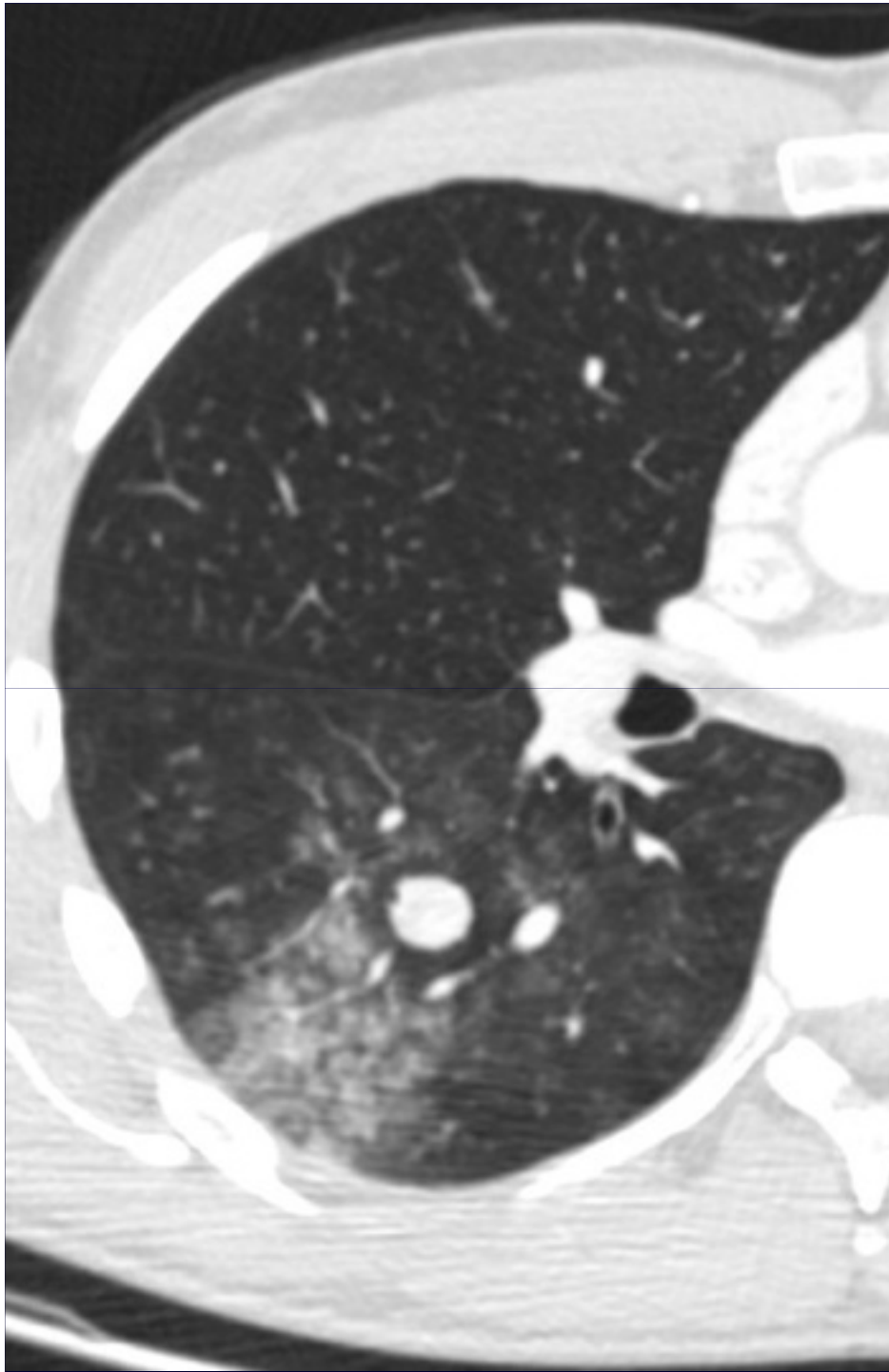


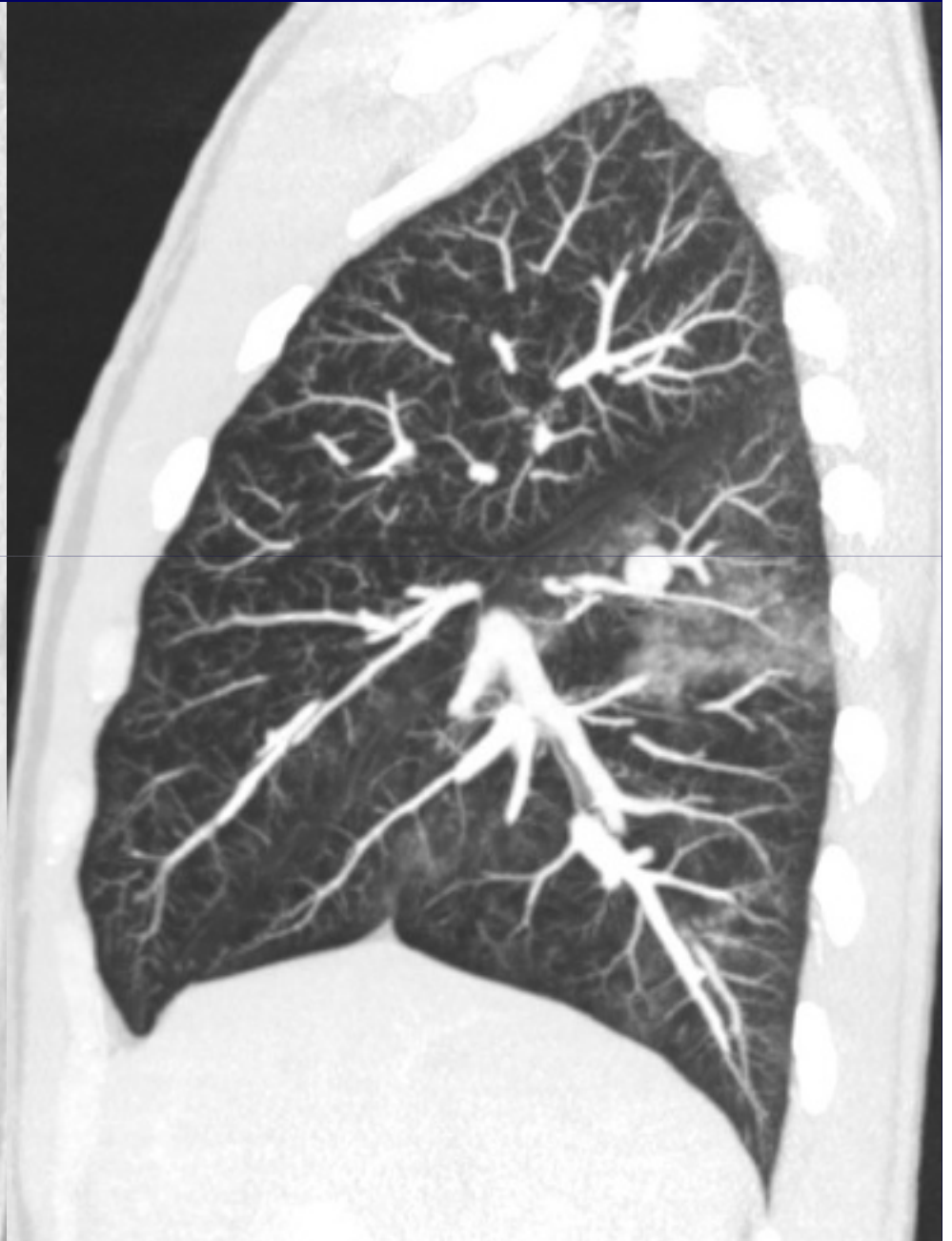
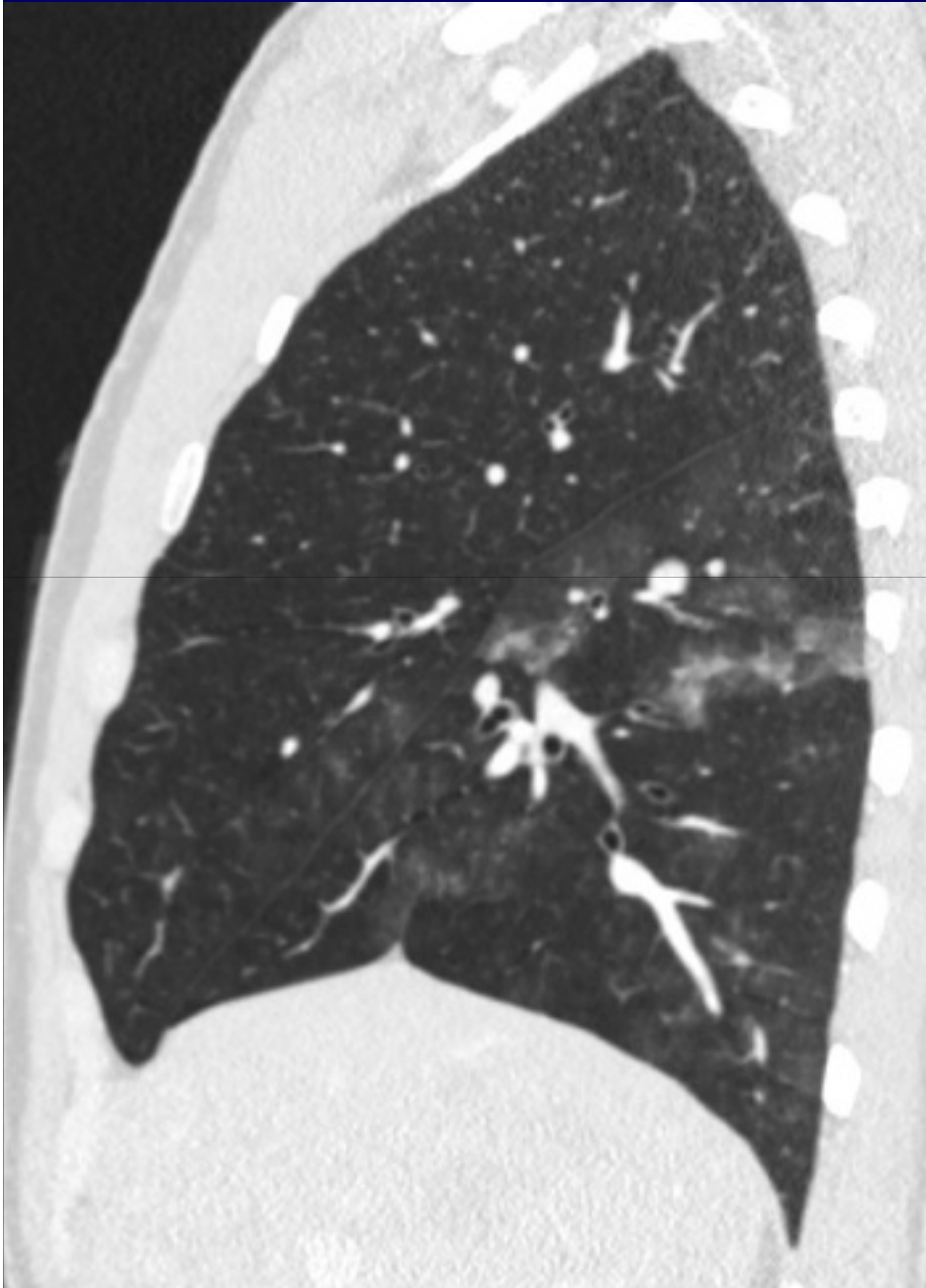
**Carcinome épidermoïde excavé.
Embolisation artérielle par spires métalliques**

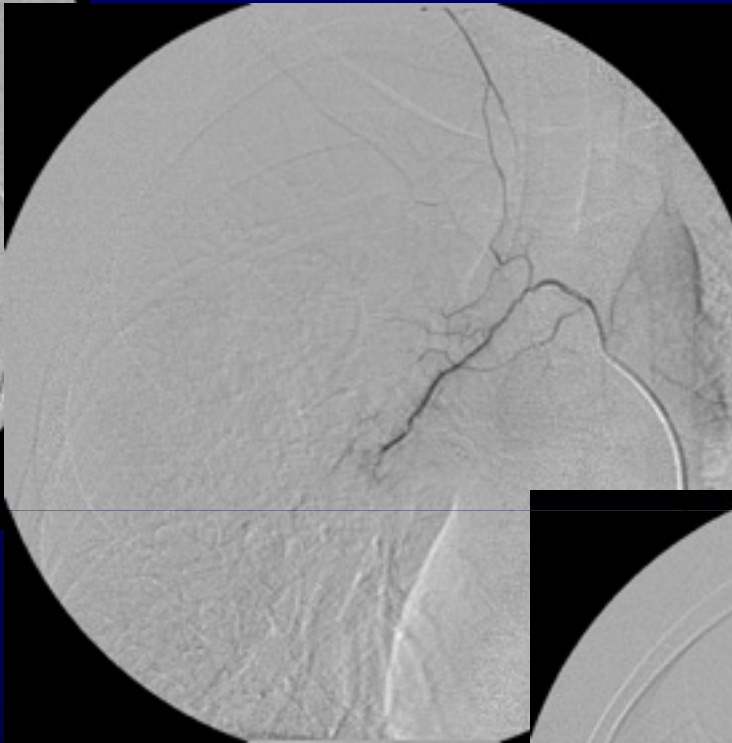
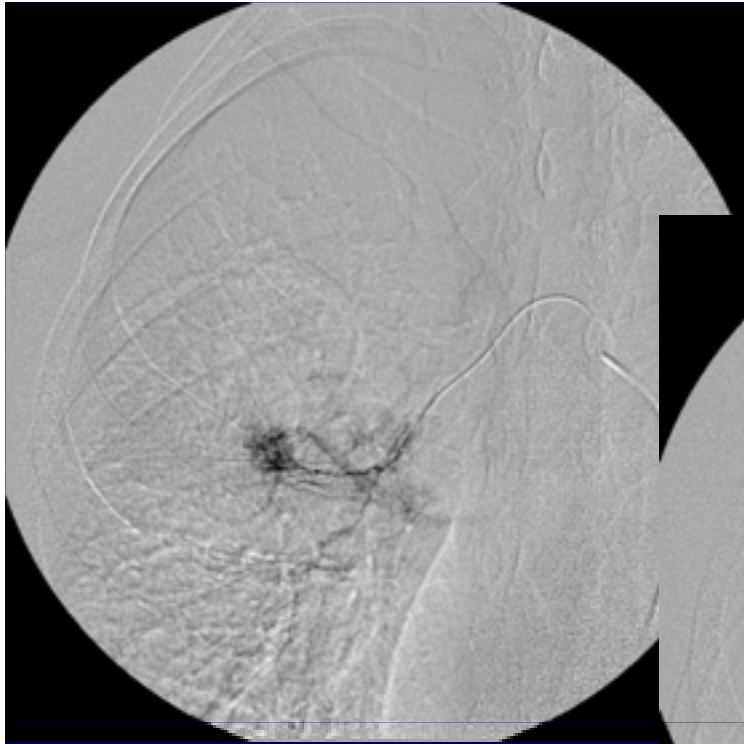
Observation









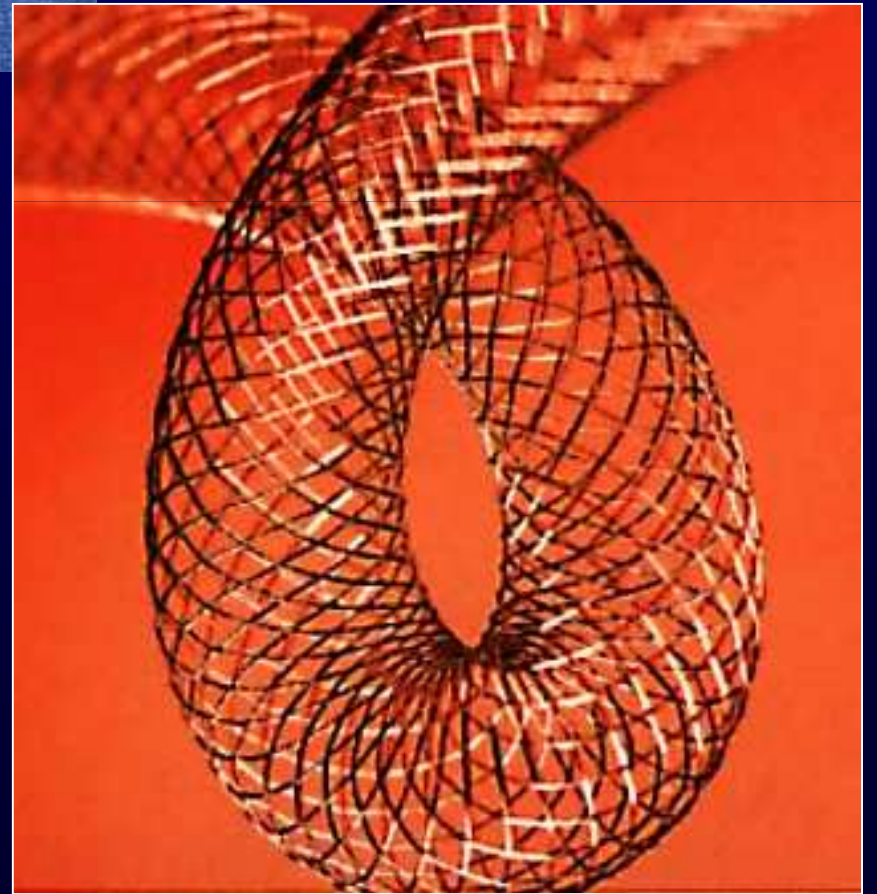


Tumeur carcinoïde
Embolisation artérielle bronchique

Courtoisie A. Khalil

Gestes effectués

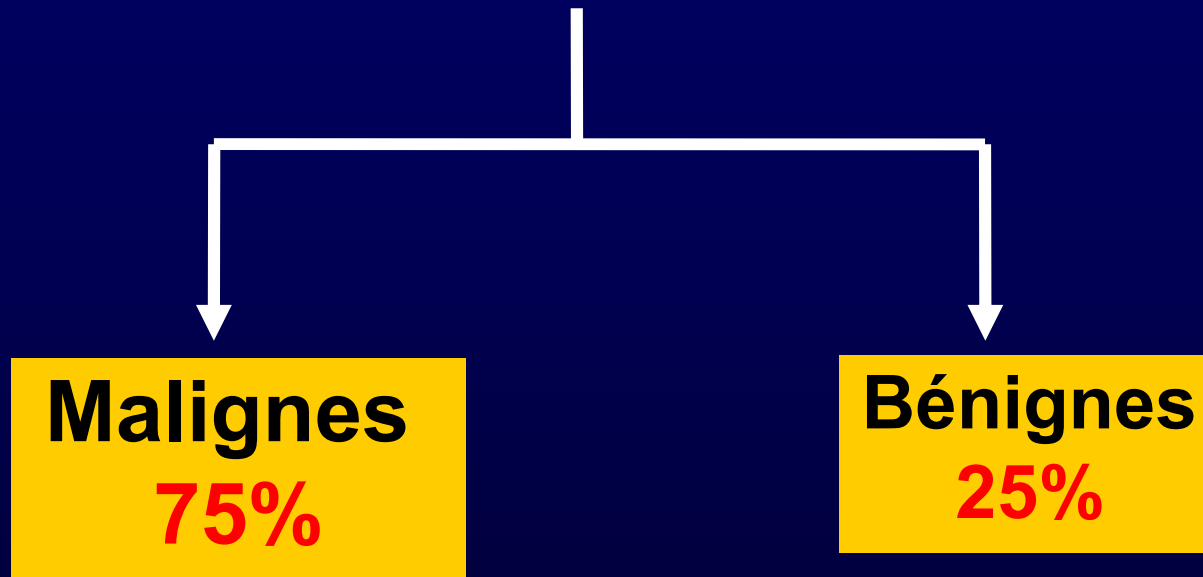
- Ponction - Biopsie
- Drainage
- Traitements physiques (RF-micro-ondes)
- Embolisation - Chimio-embolisation
- Angioplastie - Prothèse
- Pêche



Syndrome cave supérieur



Etiologies du syndrome cave



Causes malignes : **Mauvais pronostic**

Cancer bronchique 85%

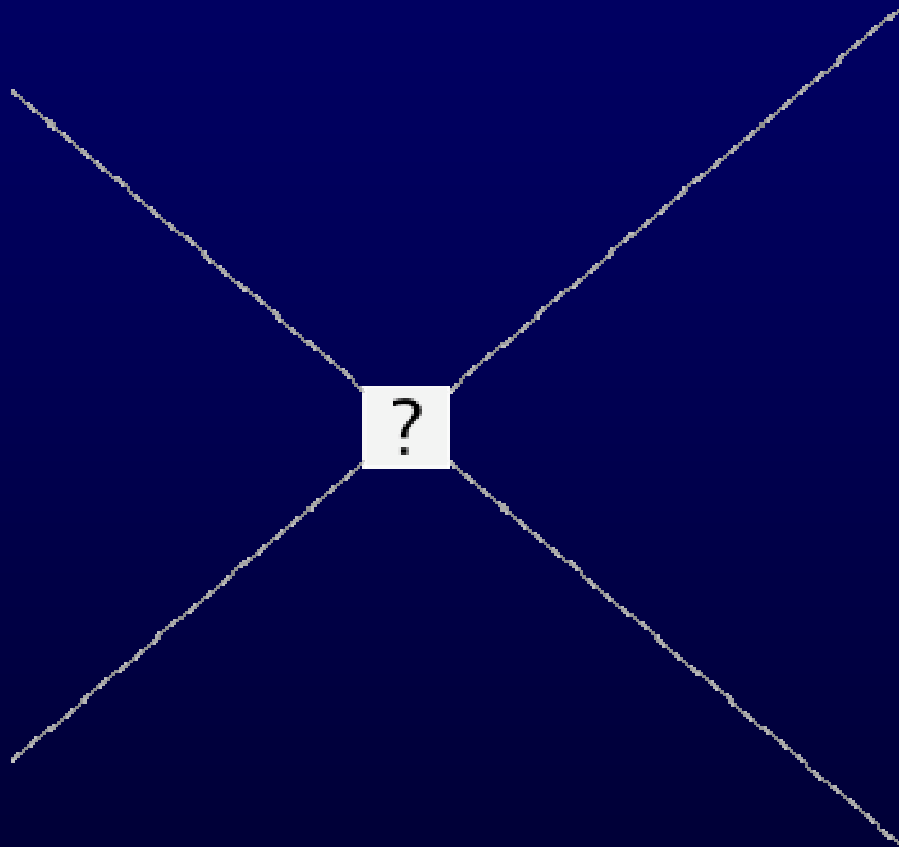


Observation

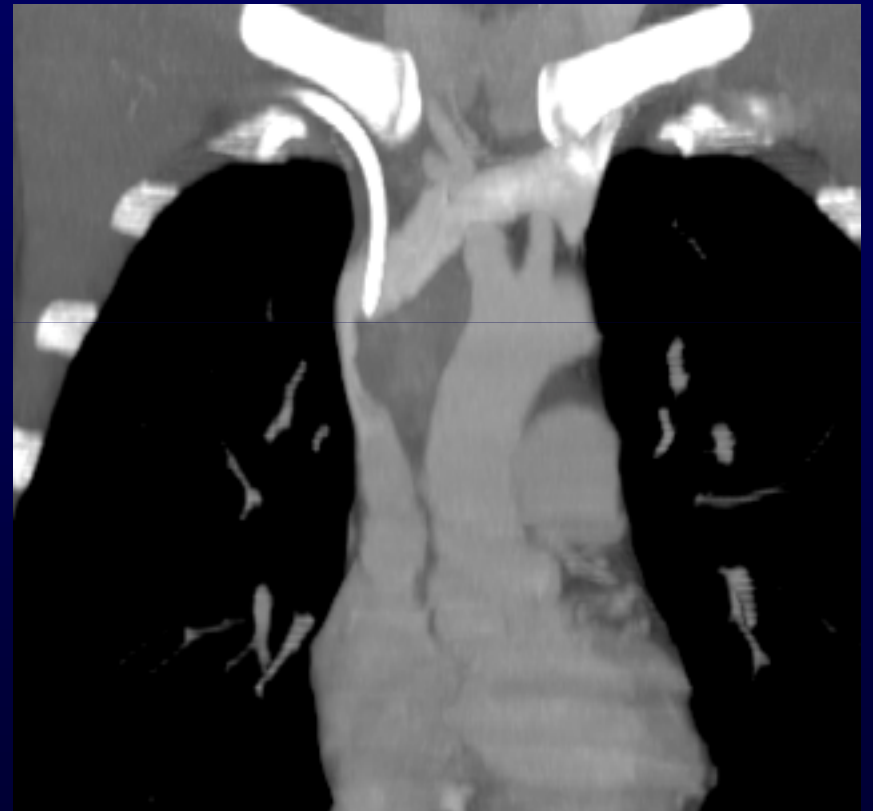
Patient de 69 ans, syndrome cave supérieur



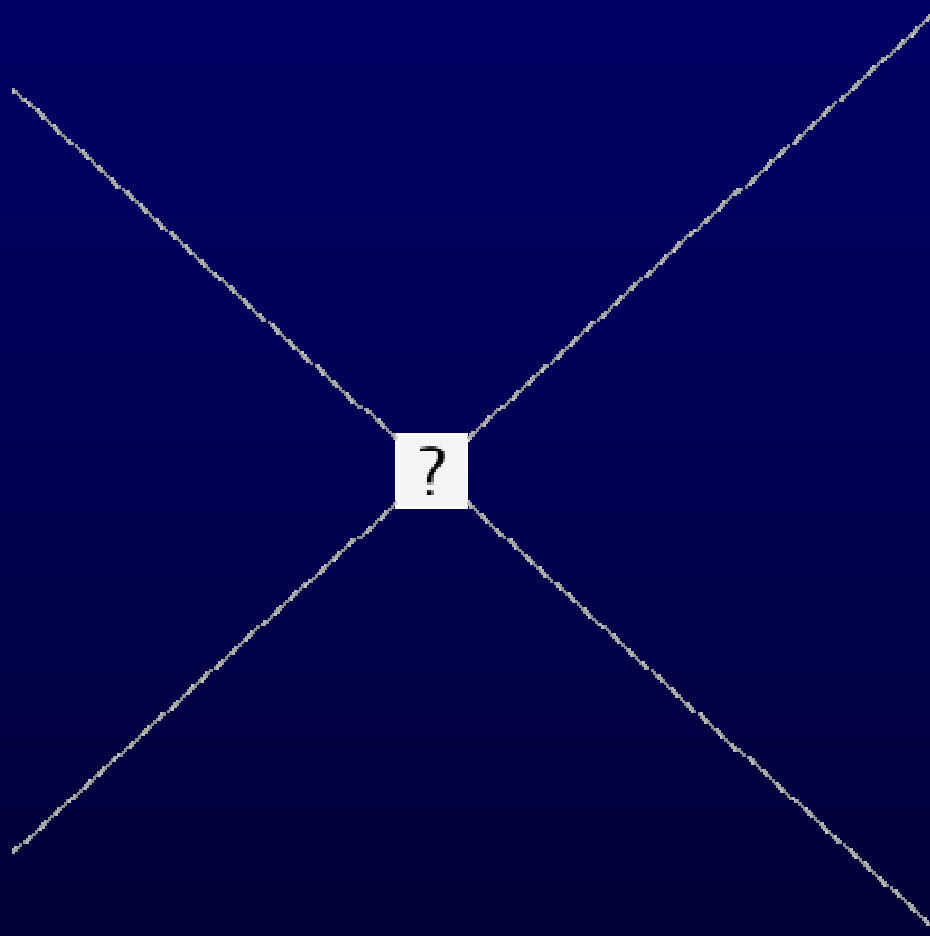




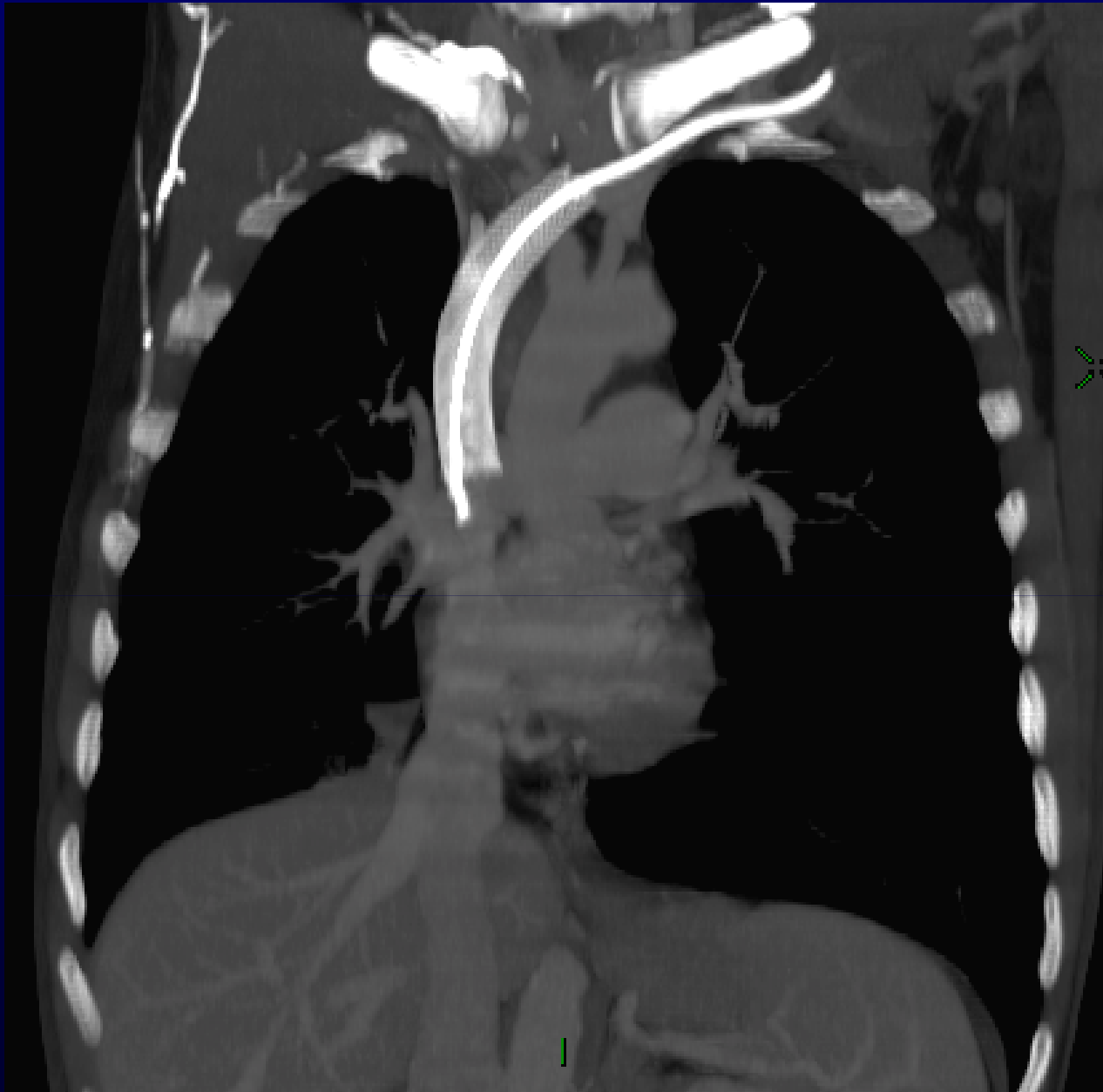
Cavographie



Corrélation TDM



Stenting de première intention : Lanciego. C, AJR 2009



TDM contrôle à 1 mois

Avant



Après traitement endovasculaire

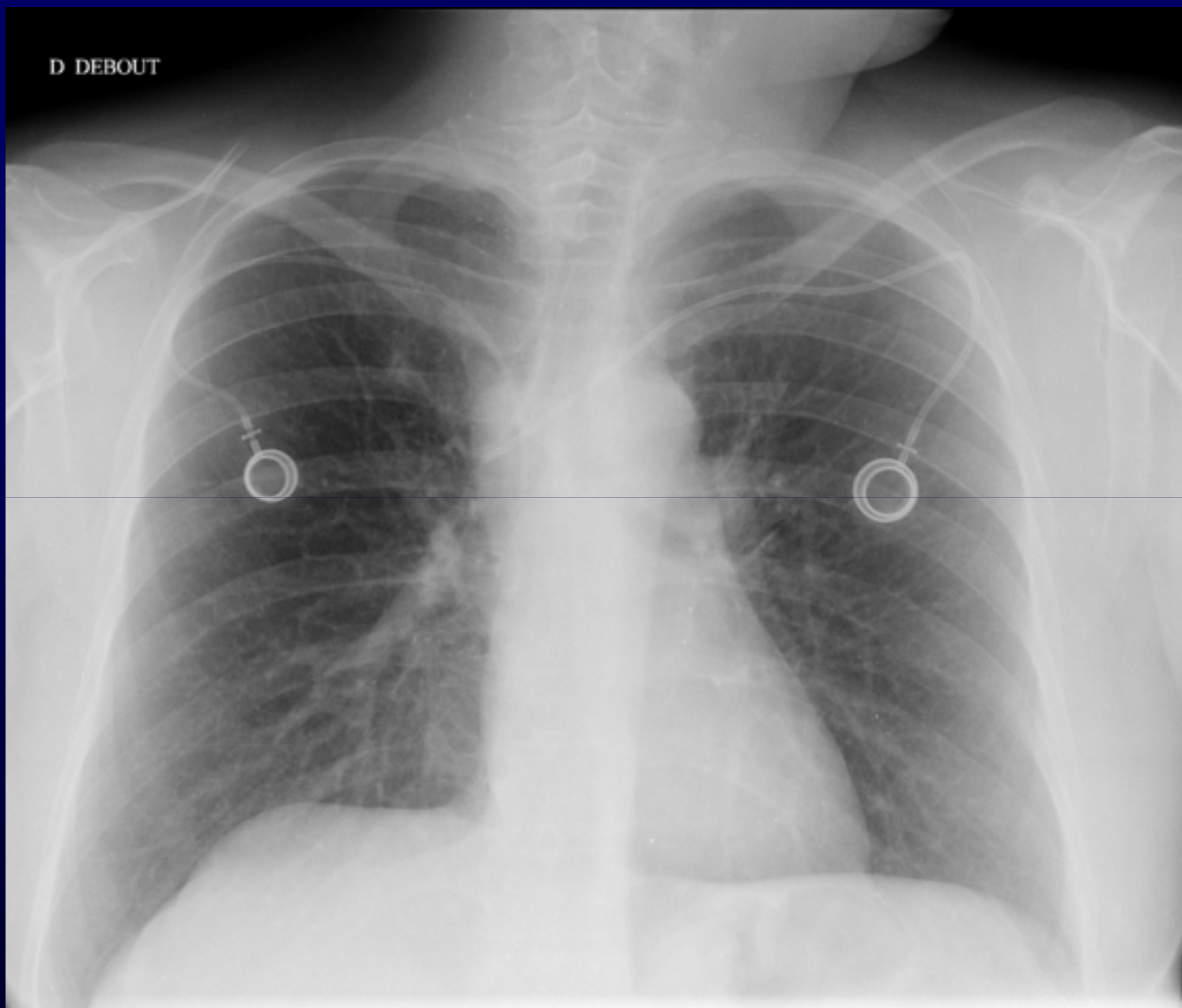


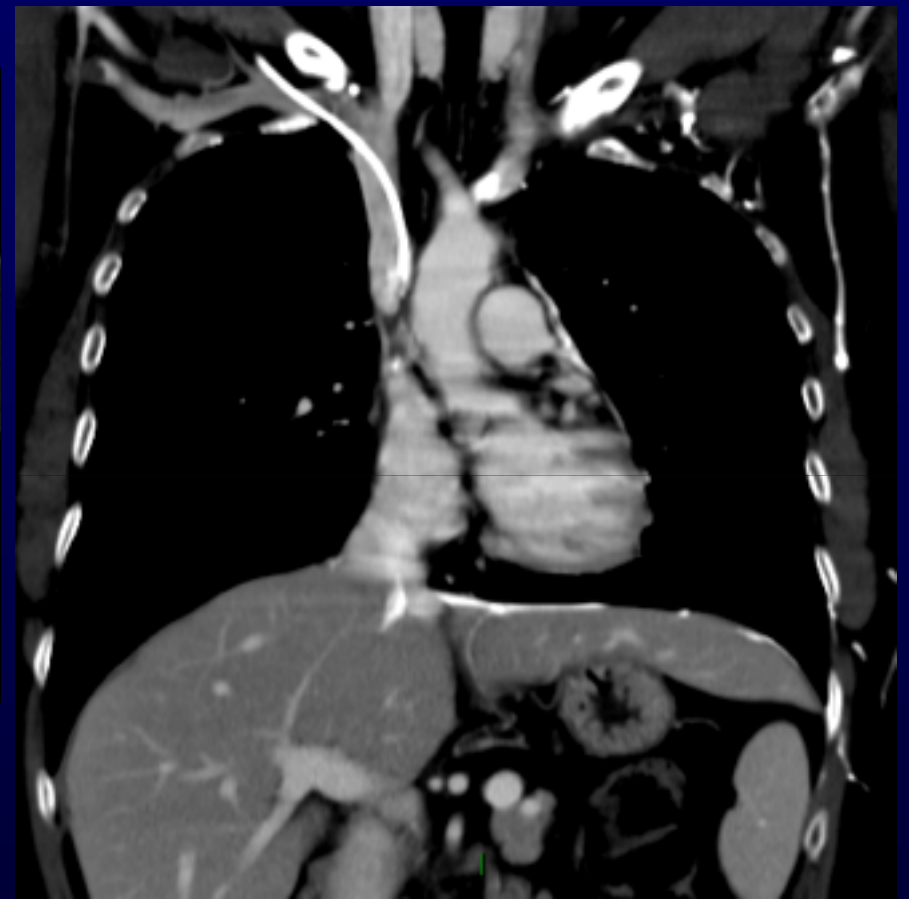
Observation

Patiente 44 ans,
Chimiothérapie
Dysfonctionnement du DVI
Erythème facial

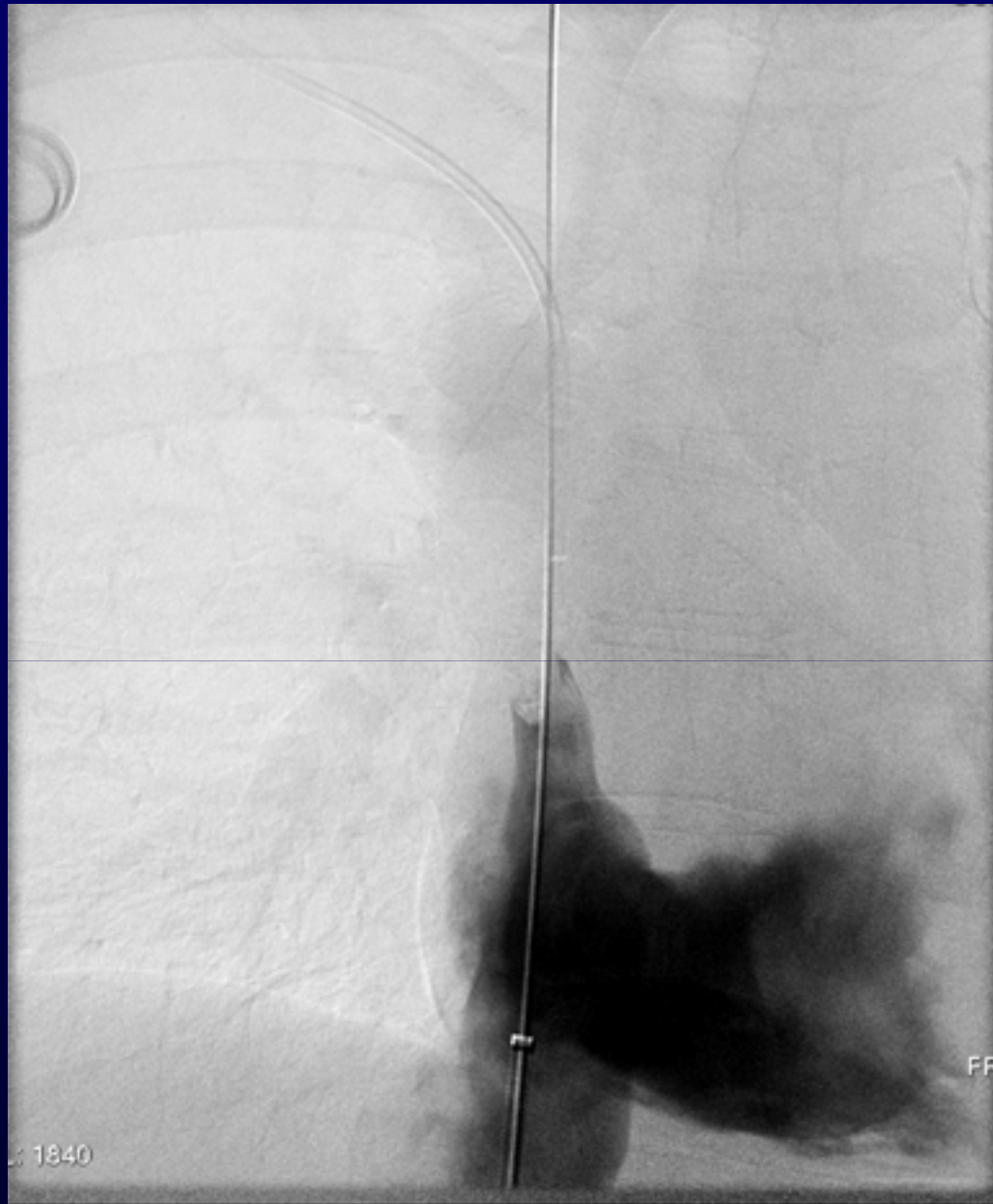


D DEBOUT

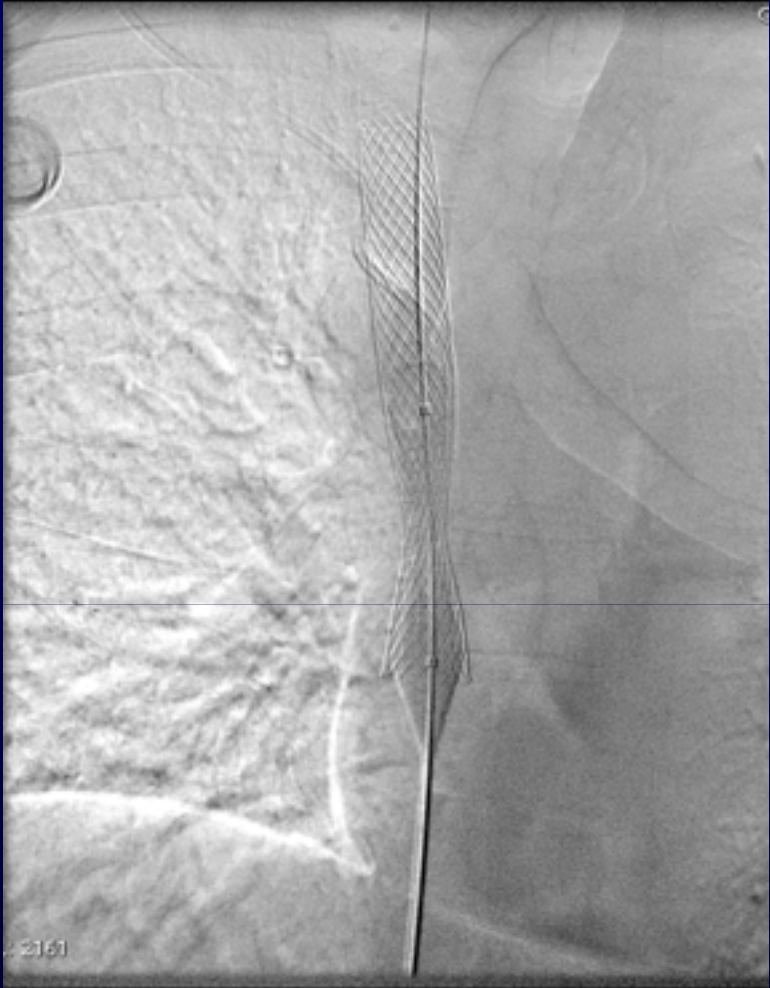
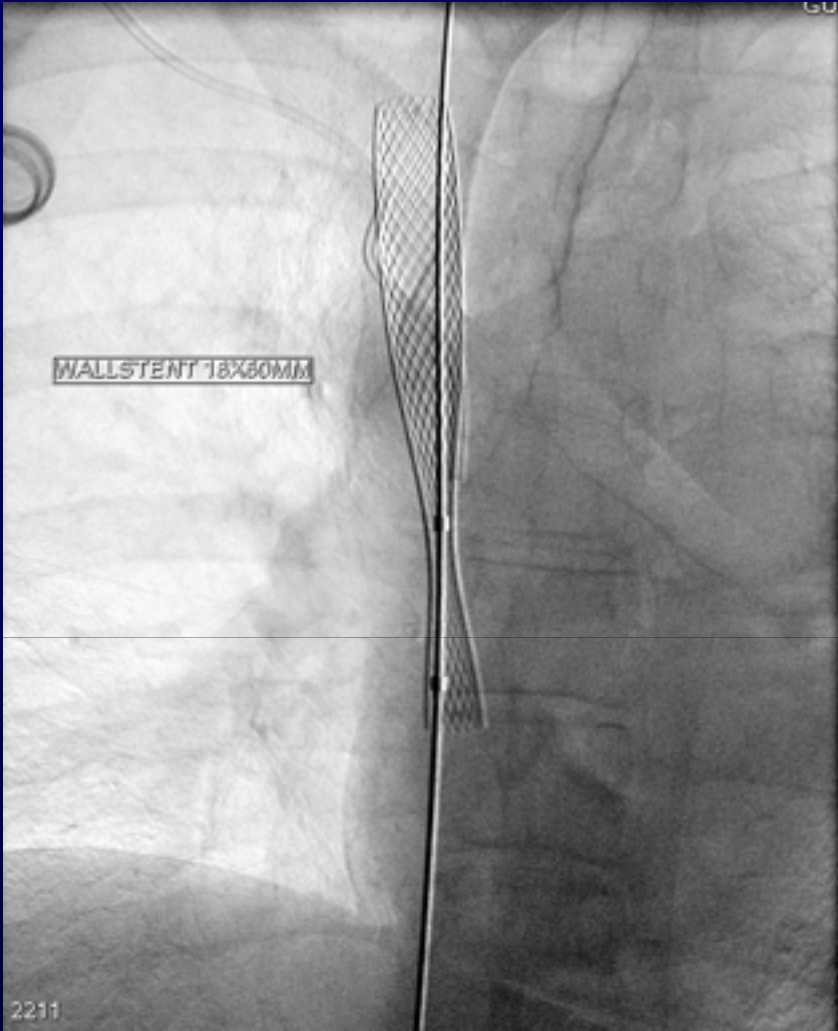


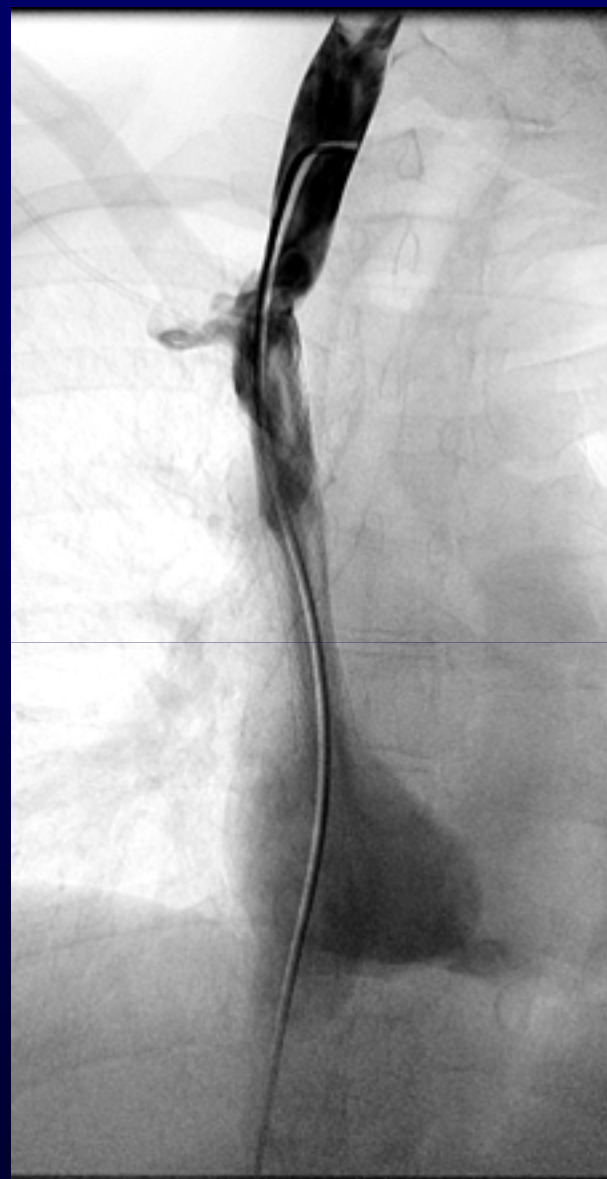
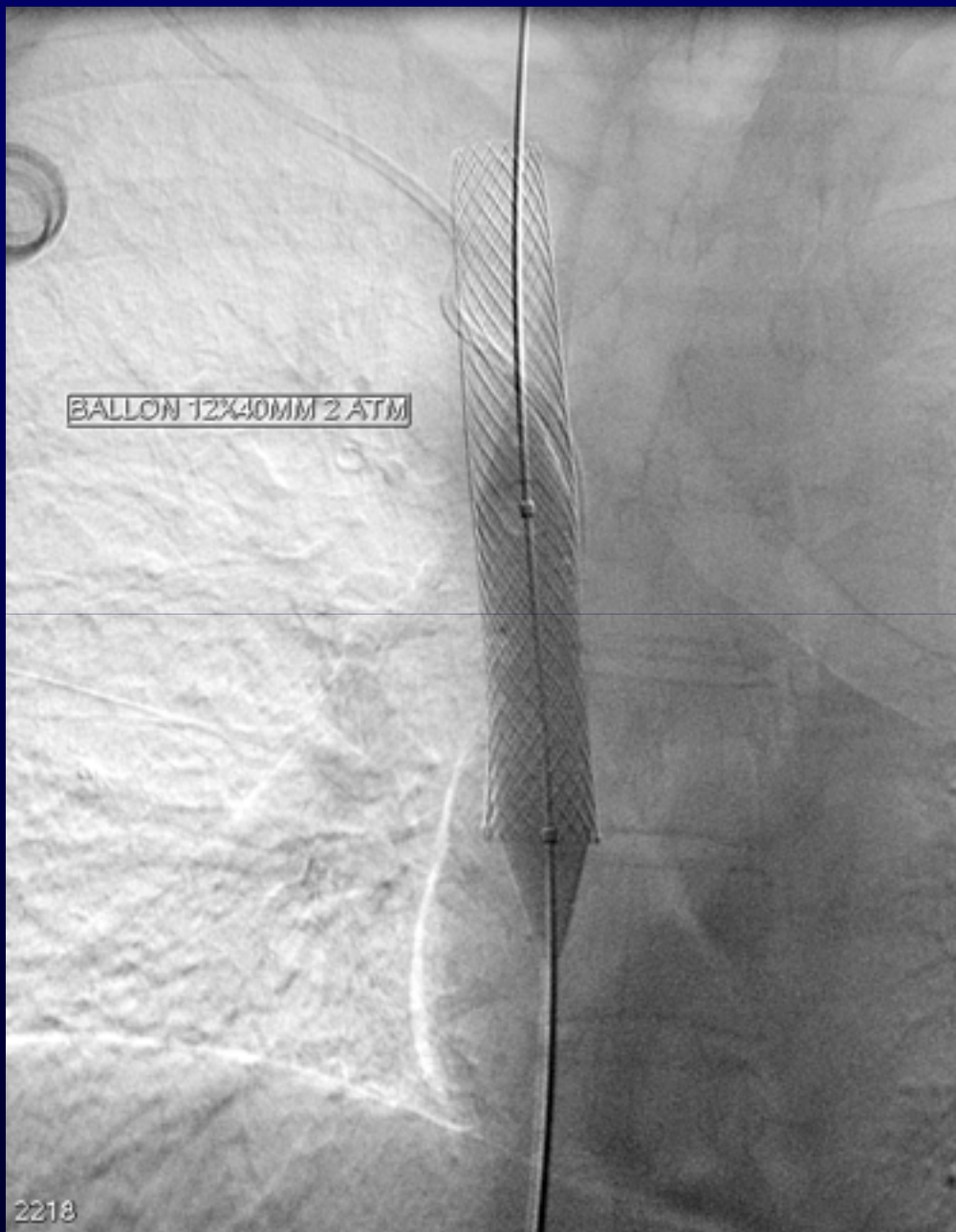






Cavographie



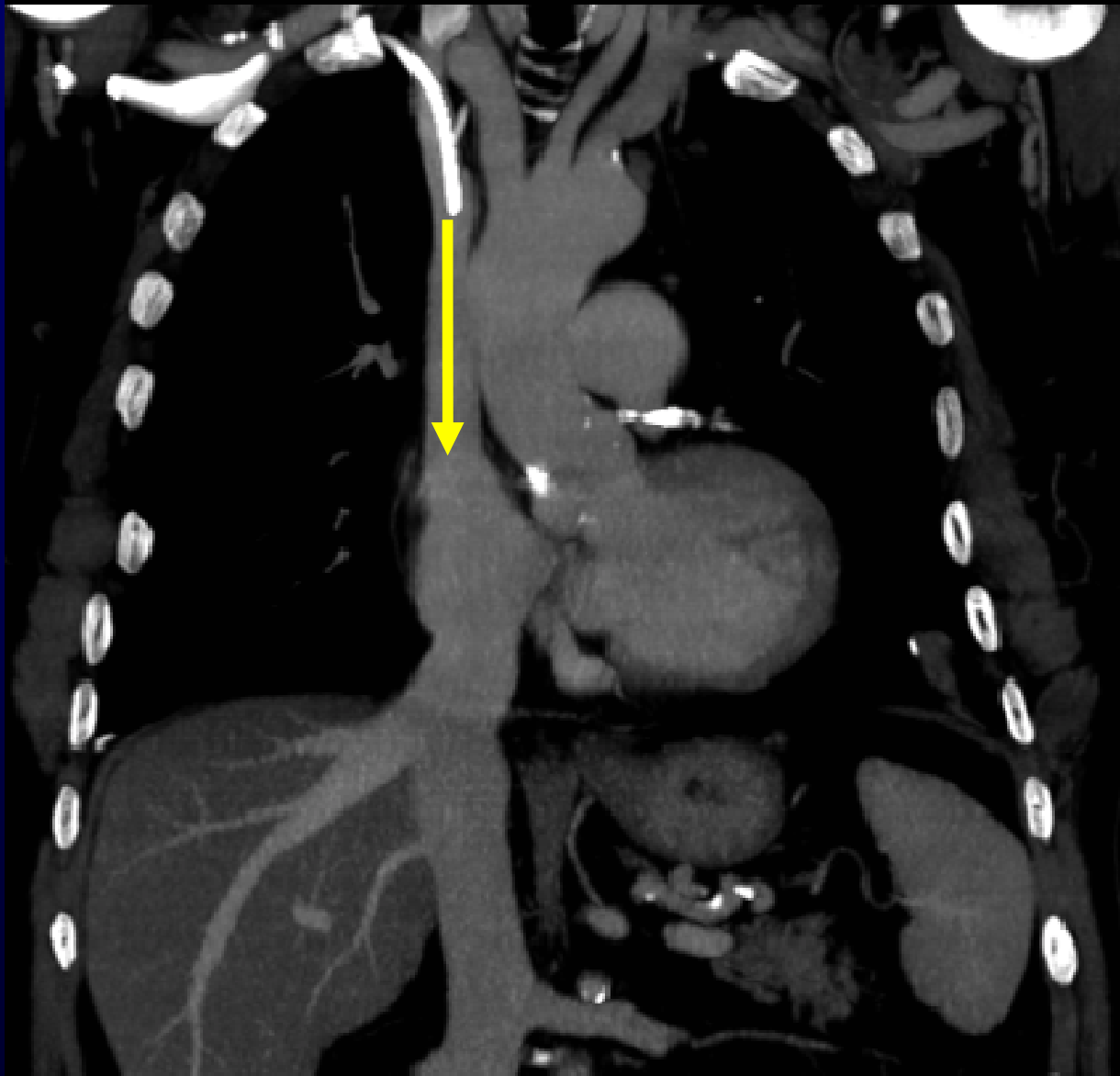


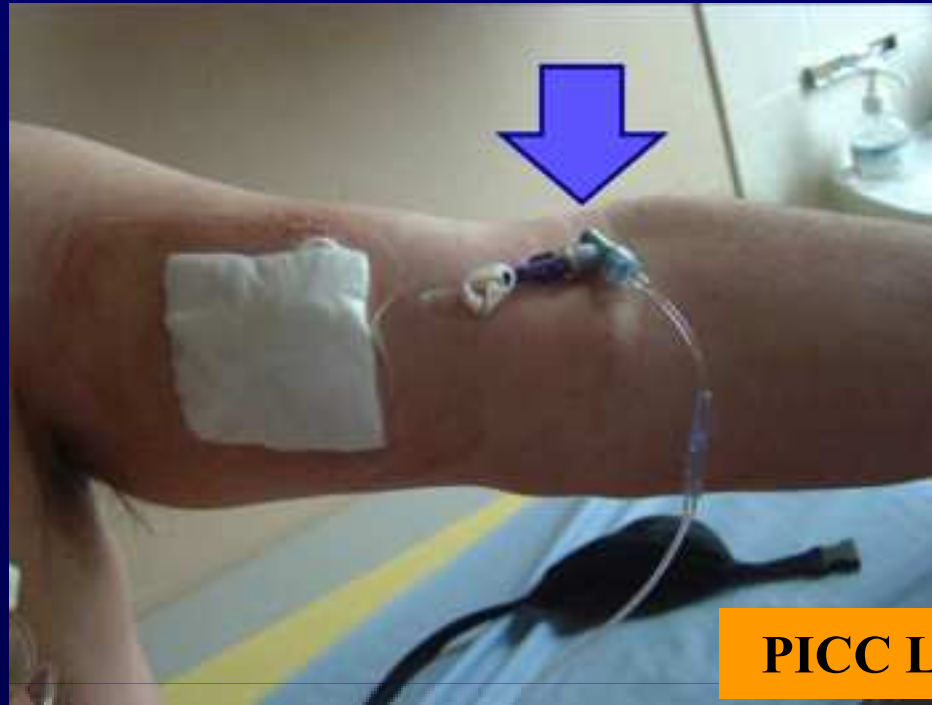
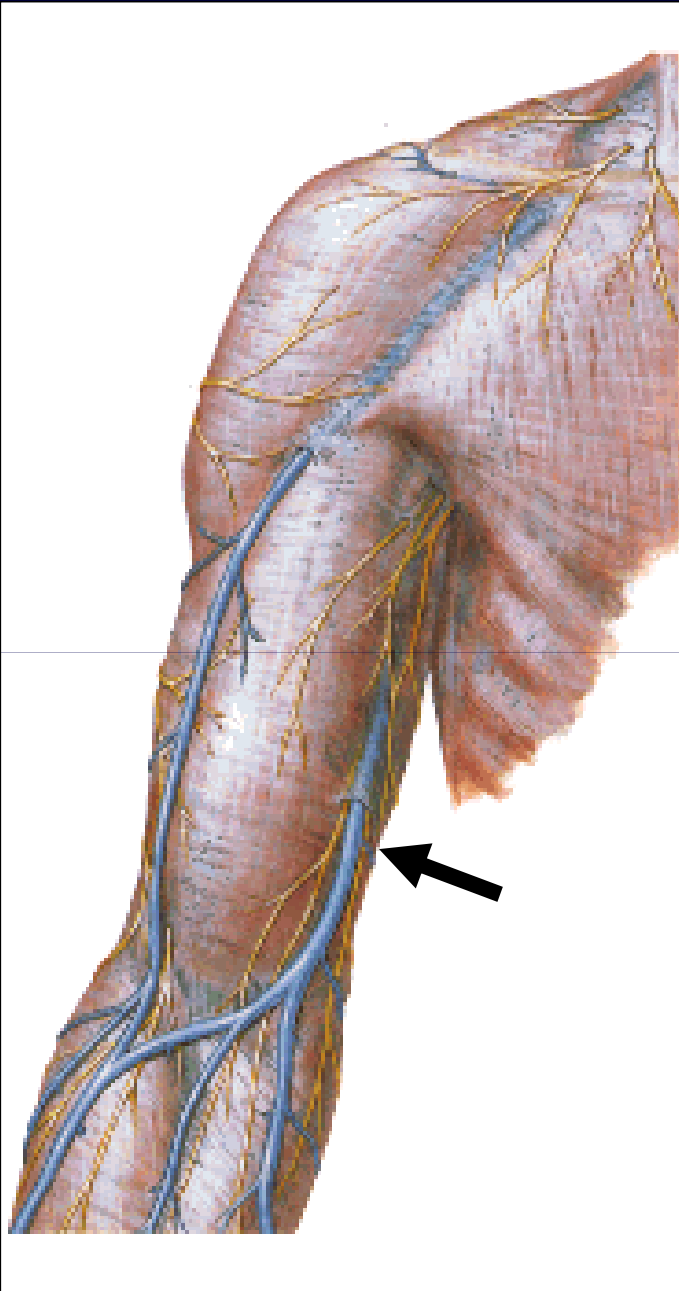
Contrôle final

TDM contrôle à 1 mois



Prévention : Pose correcte des DVI





PICC LINE

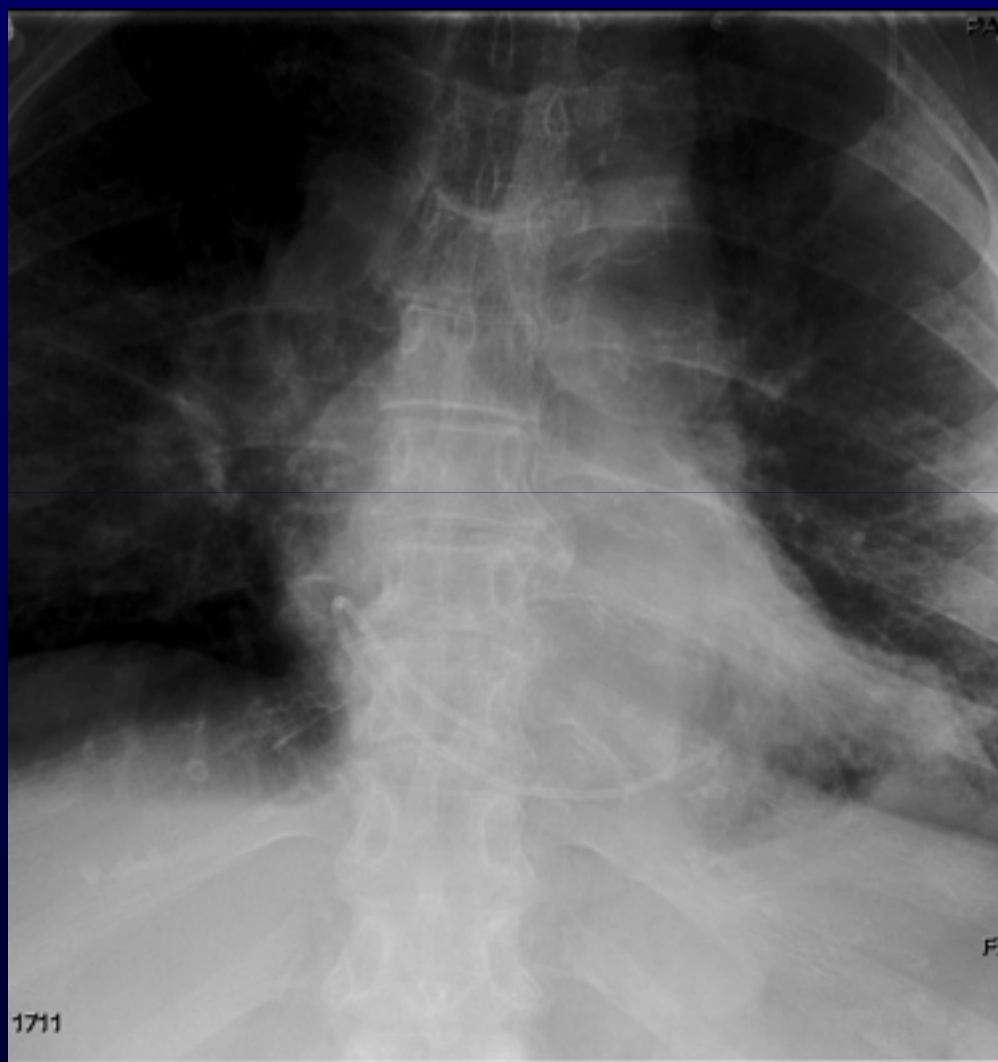


DVI

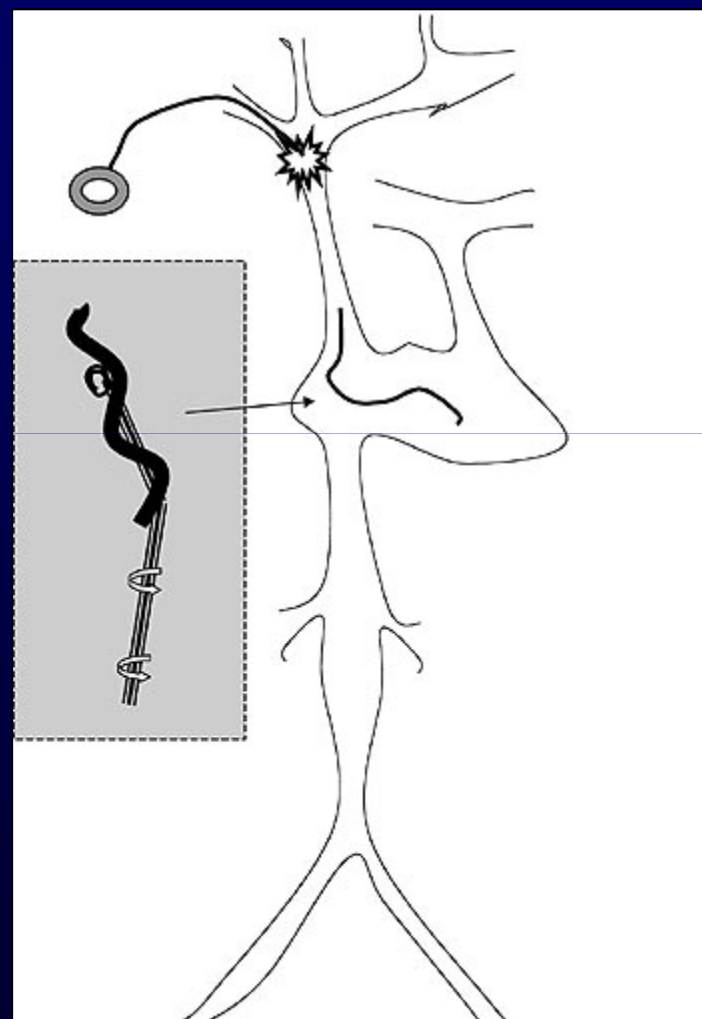
Gestes effectués

- Ponction - Biopsie
- Drainage
- Traitements physiques (RF-micro-ondes)
- Embolisation - Chimio-embolisation
- Angioplastie - Prothèse
- Pêche

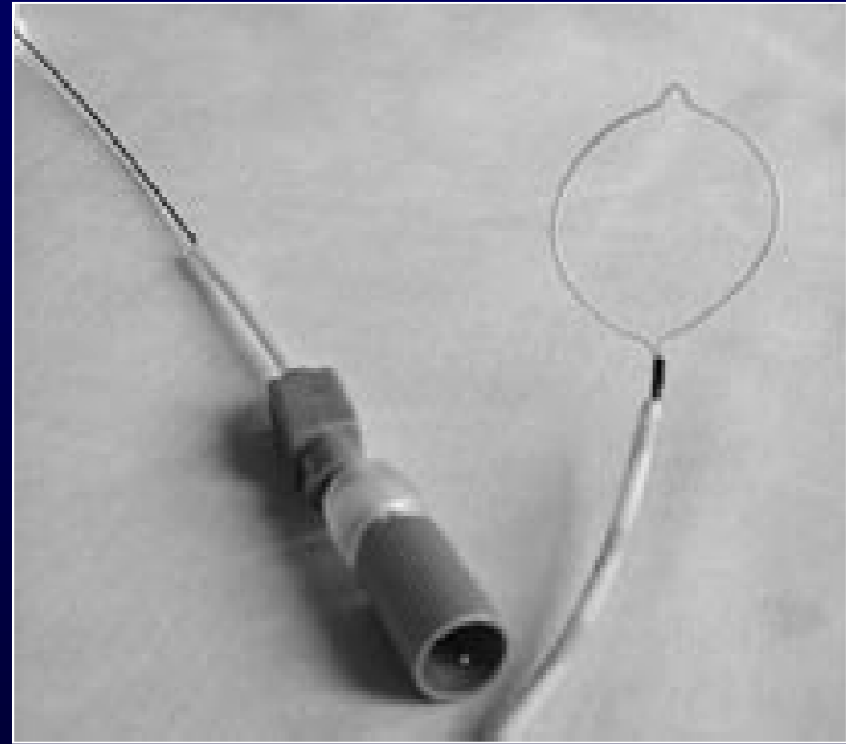
Migration du cathéter



Fracture au niveau de la pince costo-claviculaire



Extraction corps étrangers



LASSO



Conclusion

- Procédures interventionnelles très variées
- De plus en plus de champs d'application
- **Collaboration multidisciplinaire** pour faire bénéficier le patient de la thérapeutique la plus adaptée et la moins invasive.

CLUB THORAX

:: ÉDITORIAL

“ NE PERDEZ PAS LE FIL D’ARIANE !



Chers internautes,

Permettez-moi de vous recommander cet article intitulé :
Comment je fais un phlébo-scanner cave supérieur - Feuillet de RADIOLOGIE 2012: 82 :7-16

Cet article vise à sensibiliser le lecteur sur l'analyse de la veine cave supérieure, en particulier dans un contexte néoplasique chez les patients porteurs d'une chambre implantable. Dans la pratique de tous les jours, beaucoup de thromboses caves supérieures passent inaperçues. Un petit caillot se forme à l'extrémité d'un cathéter positionné trop haut dans la veine cave supérieure et évolue inéluctablement vers l'occlusion veineuse, si un traitement anticoagulant voire le retrait du cathéter ne sont pas envisagés à temps. D'autre part, certains patients peuvent souffrir d'un syndrome cave supérieur dont les symptômes sont difficiles à diagnostiquer, car attribués à tort à des réactions allergiques post-chimiothérapie.

3 mécanismes étiologiques sont à retenir :

:: ACTUALITÉS

[04/02/2012] Nouveaux cas
Nouveaux cas de la séance du 21 janvier 2012. Bonne lecture.

[07/05/2011] NOUVEAUX CAS CLINIQUES
Nouveaux cas de la séance du 7 Mai 2011. Bonne lecture.

www.clubthorax.com