

Démystifier l'imagerie vasculaire

MF Giroux, M.D.; E Therasse, MD.
Radiologues vasculaires et
interventionnels, CHUM

Conflits d'intérêt

Abbott - Share holder

Biotronik - Research grant

Cordis - Research grant

Objectifs

Discuter des indications, contre indications, avantages et désavantages des différentes modalités d'imagerie

Comprendre comment se détectent les pathologies vasculaires

Brosser un tableau d'interventions guidées par l'imagerie, dans les pathologies vasculaires

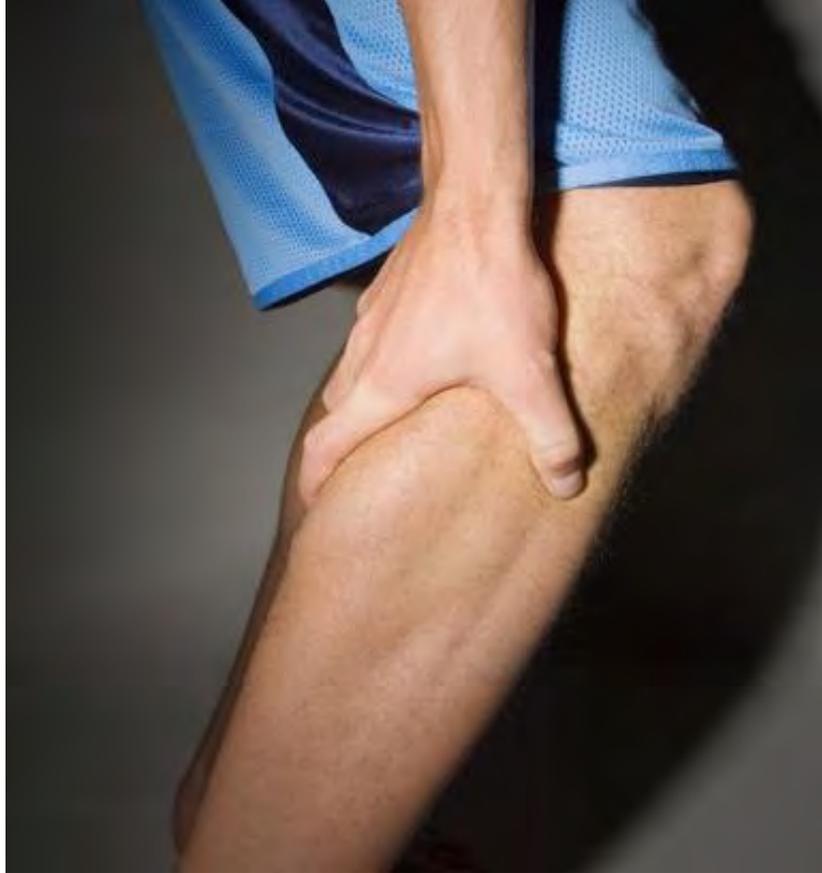
Modalités Vasculaires

Doppler /Duplex

AngioCT

AngioIRM

Angiographie conventionnelle



25%

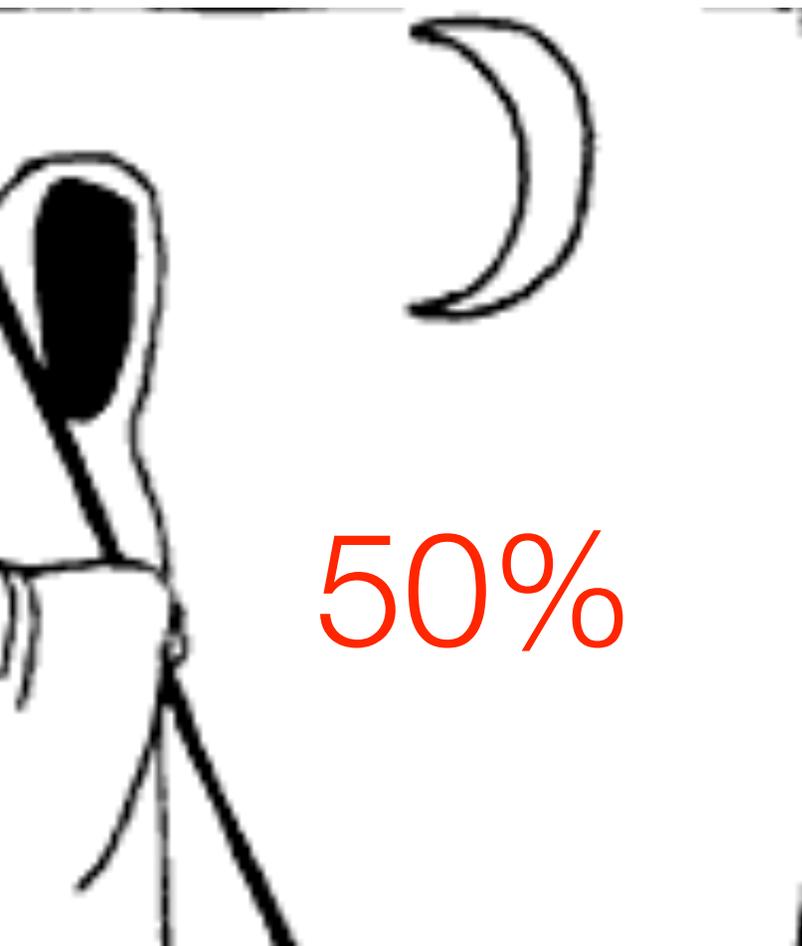
Détérioration

30%

5%

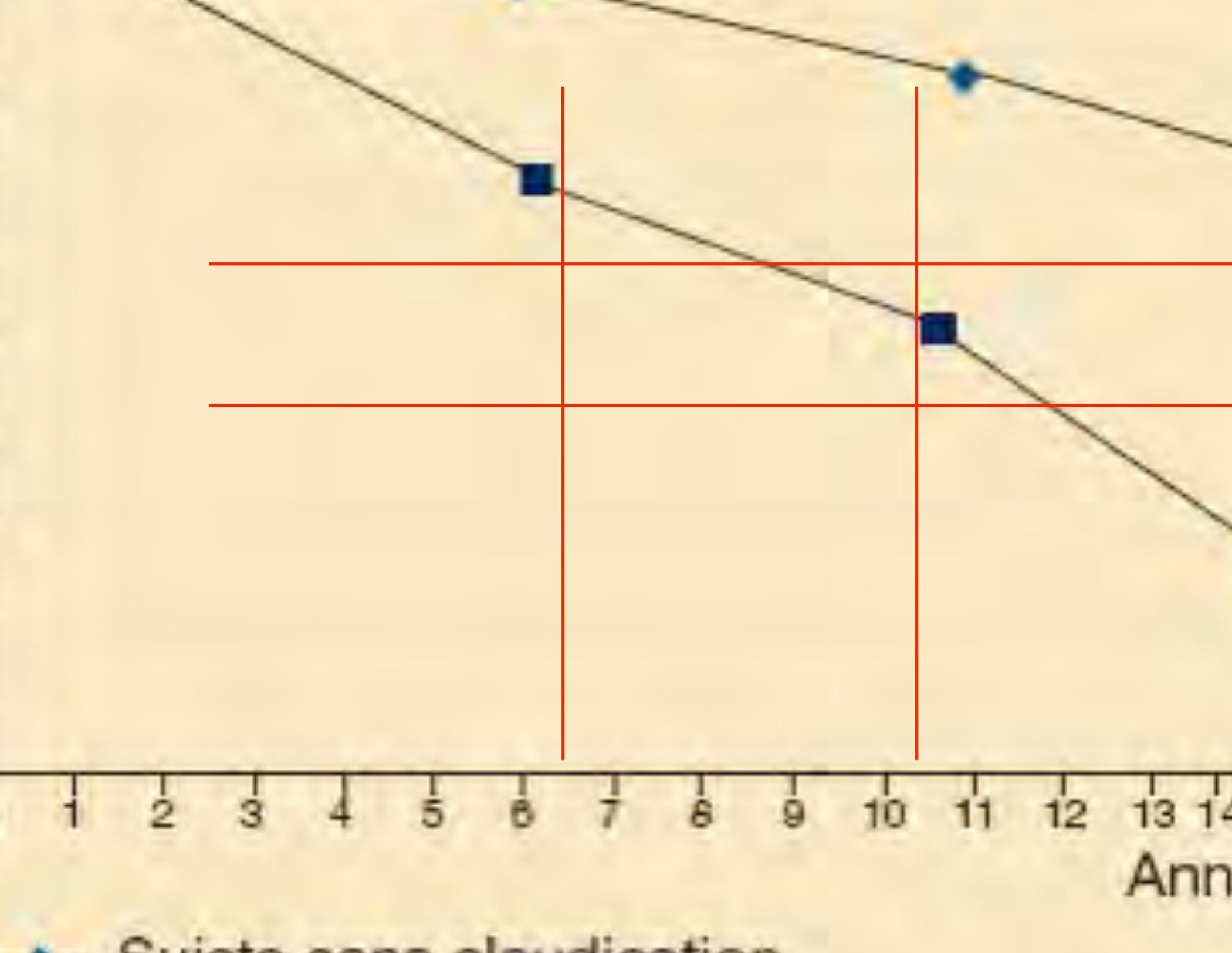
Revascularisation





50%





▲ Swifts case classification

stomatite
men physique



Doute Dx?

Tx nécessaire?

Doppler

Avantages:

Pas de radiation/C+

Désavantages:

Opérateur dépendant/“Time-consuming”/
dépistage vs planification Tx???

Pt dépendant

- Obésité
- Coopération
- Ca++

ITH: Indice tibio-huméral

≤ 0.4	Gangrène, douleur de repos
0.4-0.6	Claudication sévère
0.61- 0.99	Claudication légère à modérée
1.0-1.2	Normal

- >1.2 : Non-valide (Ca++ vasculaire, diabète)
- Parfois normal avec lés

Doppler/Duplex

Echantillonnage

Indique le niveau de l'obstruction

Grade les lésions hémodynamiquement

Renseigne sur la longueur des lésions



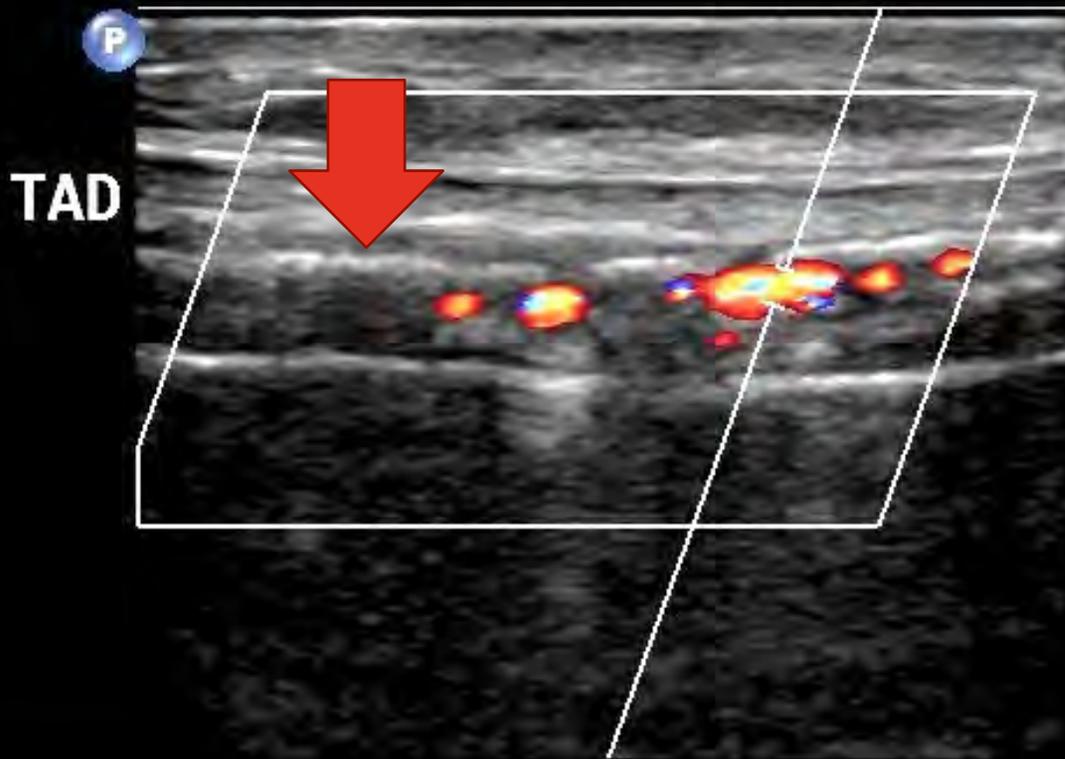
Possibilité de Tx endovasculaire?

Ca+ au Doppler

25Hz 60°

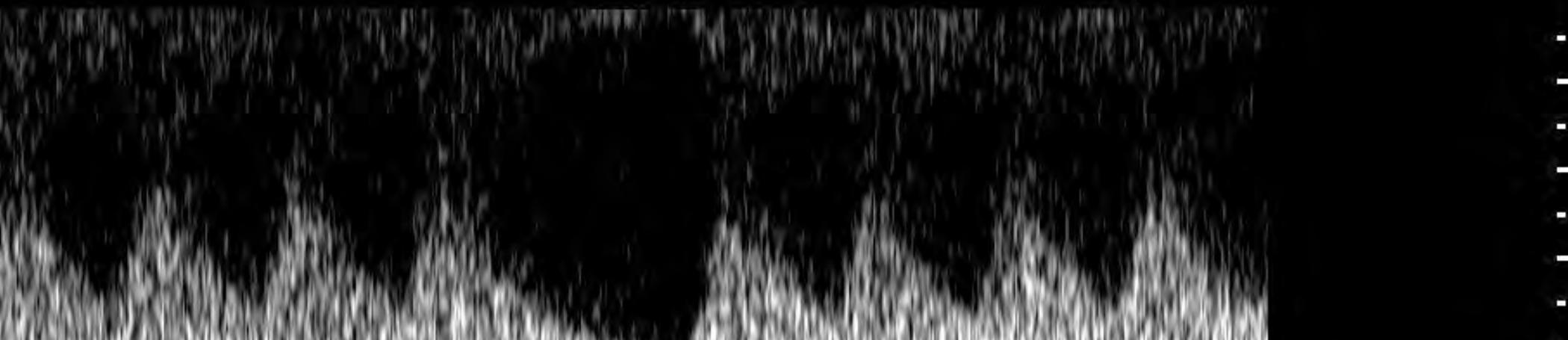
%
0
ow
n

%
00Hz
45Hz
d



3.0-

PW
68%
WF 40Hz
SV1.5mm
M2
3.5MHz
1.2cm



Les Ca⁺



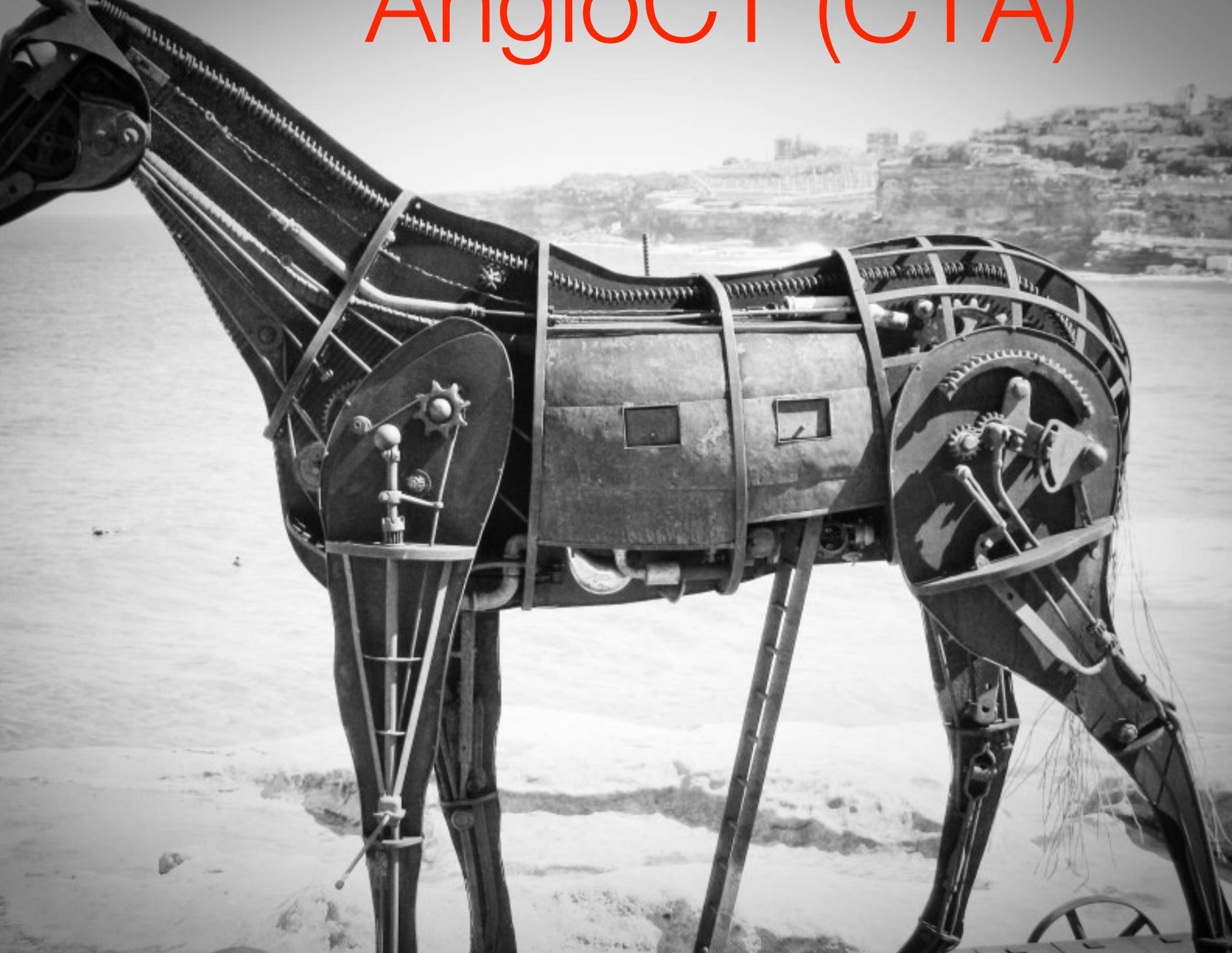
directement liées

Au diabète & donc à l'IR

À l'IR & à la dialyse

^

Angioco (CITA)



AngioCT (CTA)

Avantages:

Excellent Dx/planification Tx

Rapide

Désavantages:

C+ iodé

Ca++ rendent interprétation très difficile

Découvertes fortuites (+/- avantage...)

Radiation (?)

Neuropathie aux produits de contraste (CIN)

lié à C+ iodé

cause #3 d'insuffisance rénale (IR) acquise à l'hô

% des IR acquises à l'hôpital

% nécessite dialyse

def: ↑ créatinine sérique (SCr)

≥ 44 $\mu\text{mol/L}$ OU

65% d'entre eux ont une IR chronique

CIN

Séjour hospitalier

Morbidité

Mortalité (34% vs 7%; $p < 0.001$)¹

\$

ClCr < 60)



- Diabète: surtout avec I
- MVAS
- Insuffisance cardiaque
- ↓ volume artériel fonctionnel
- Autre Rx néphrotoxique
- ↑ dose C+

QUESTIONNAIRE

AVANT INJECTION DE
CONTRASTE IODÉ

N° DE DOSSIER : _____

NOM : _____

EXAMEN : _____ DATE : _____

ANTÉCÉDENTS MÉDICAUX

DÉTAILS

MALADIE PULMONAIRE ? (Ex. asthme) : _____

MALADIE CARDIAQUE ? (Ex. angine, infarctus) : _____

MALADIE RÉNALE ? (incluant antécédents familiaux) : _____

MYÉLOME MULTIPLE ? : _____

DIABÈTE ? : _____

MALADIE RHUMATISMALE ?
(Ex. Lupus érythémateux disséminé, sclérodermie, polyarthrite rhumatoïde) : _____MÉDICAMENTS ? - Glucophage (Metformine)
(encerclez) - Anti-inflammatoires : Advil, Motrin, Naprosyn, Celebrex
- Antibiotiques intraveineux : _____

CHIRURGIE ABDOMINALE : _____

ÂGE : _____ POIDS : _____

CRÉATININE : _____ TFG : _____

O.D.M. : _____

SIGNATURE DU PATIENT

DATE : _____

TECHNOLOGUE EN RADIOLOGIE

RADIOLOGUE CONSULTÉ : _____

E I/

SORTE
&
TYPE DE RÉACTION

IODE :

MÉDICAMENT(S) : _____

ALIMENT(S) : _____

AUTRE(S) : _____

PI PRÉPARÉ :

OUI NON EXAMEN
PROTOCOLE + COLORANT

Hydratation

Choix & quantité de C+

Protection Rx du rein

Hydratation standard

Cl 0.9%

in pré & postprocédure

mL/kg/h

minimum 300-500 cc



protocole d'hydratation rapide

ampoules de 50cc (i.e.
mEq/ampoule) de
carbonate de sodium 8.4% ds
de D5% (Total 1150cc)

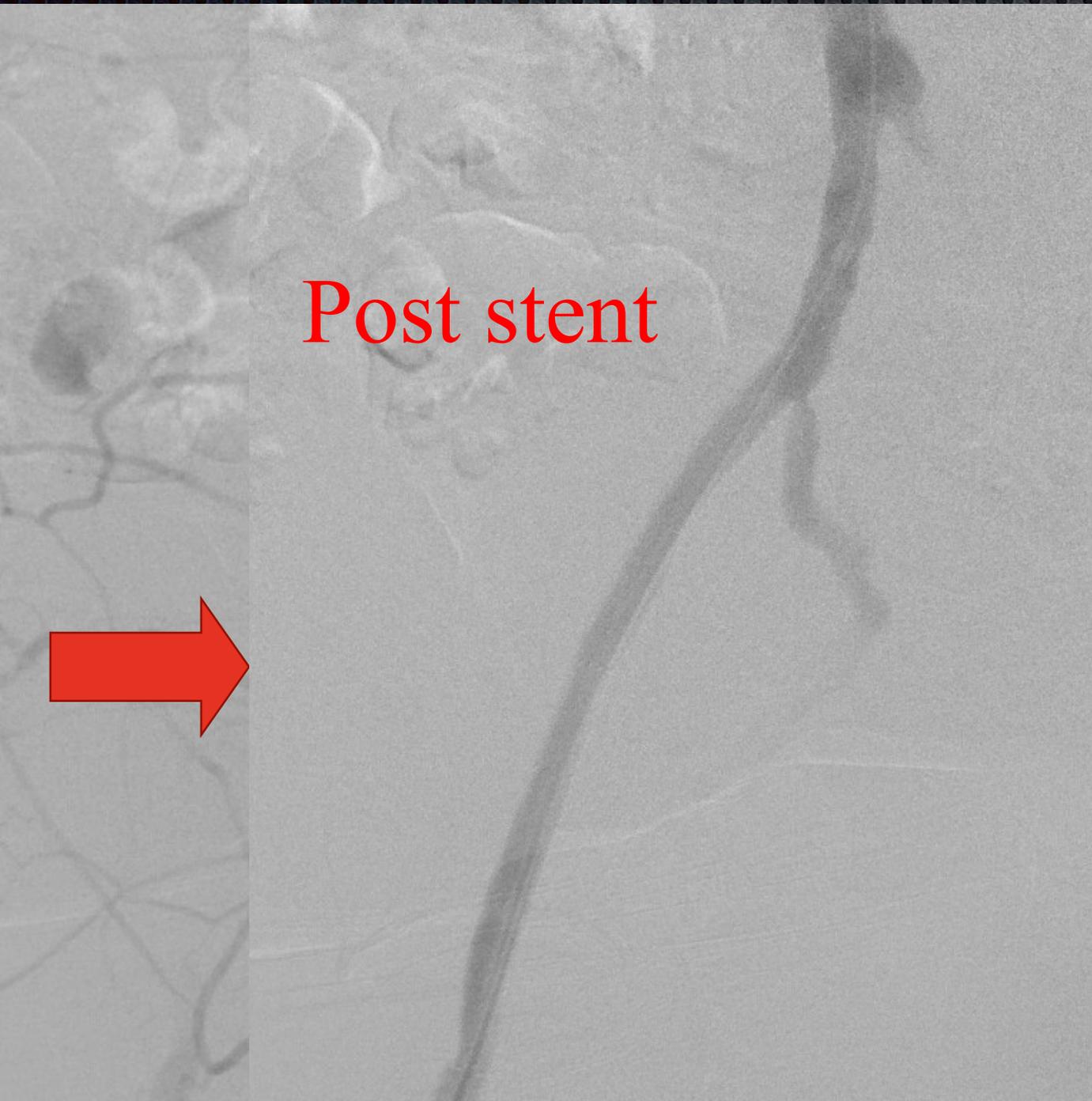
cc/kg/h (max 300cc) pour 1
é C+

cc/kg/h (max 100cc) pour
après injection de C+

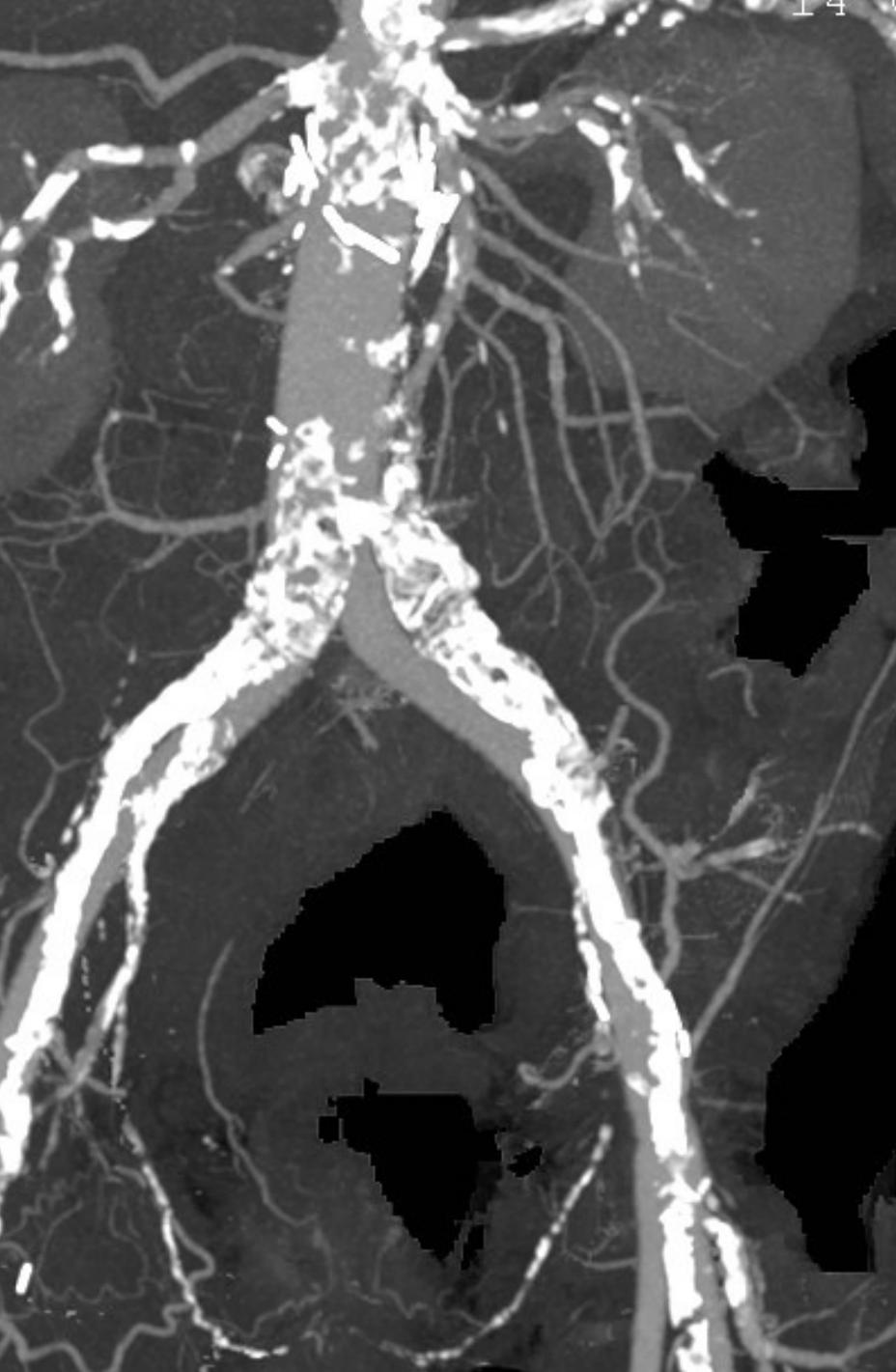
ne pas oublier que gluco ↑



CTA peu Ca+



Ca+ au CTA



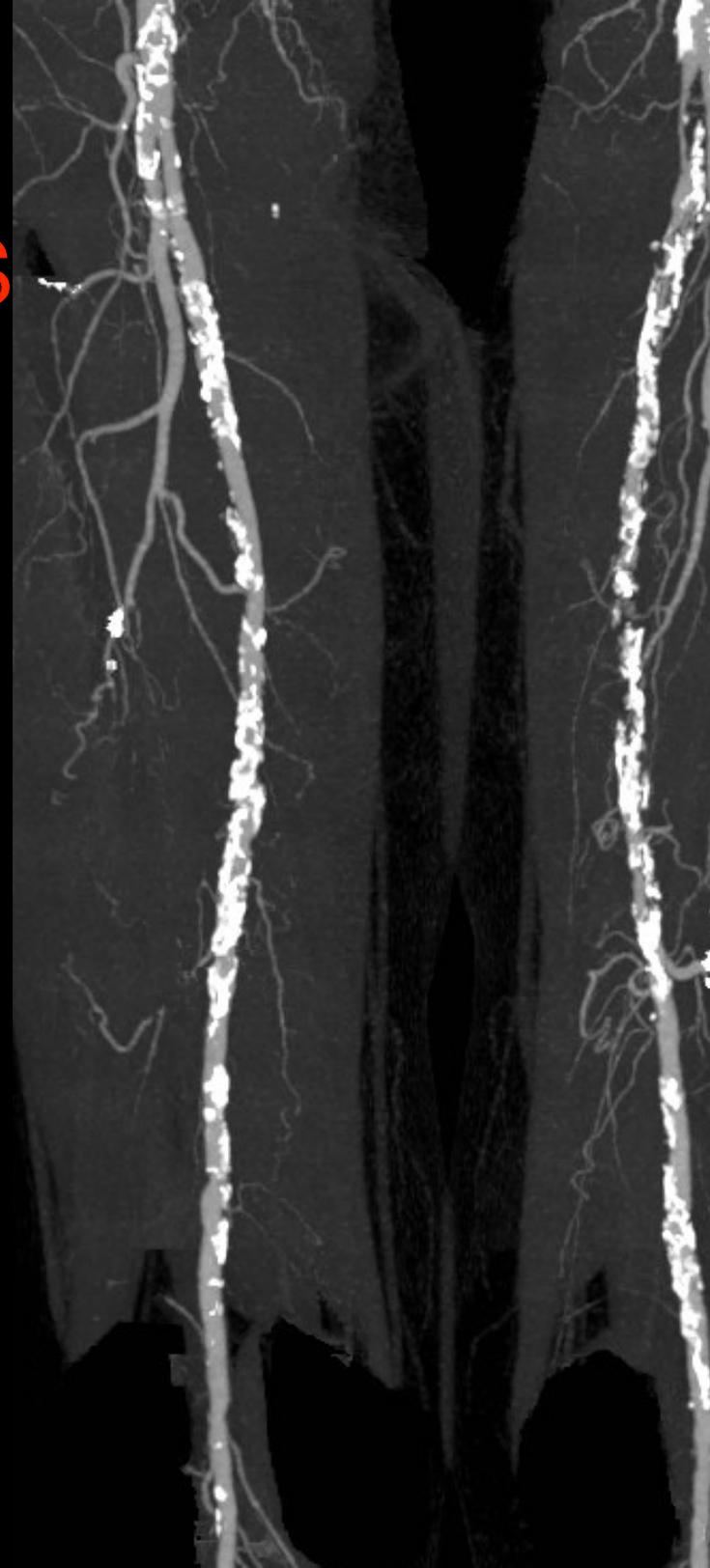
- Où sont les lésions???

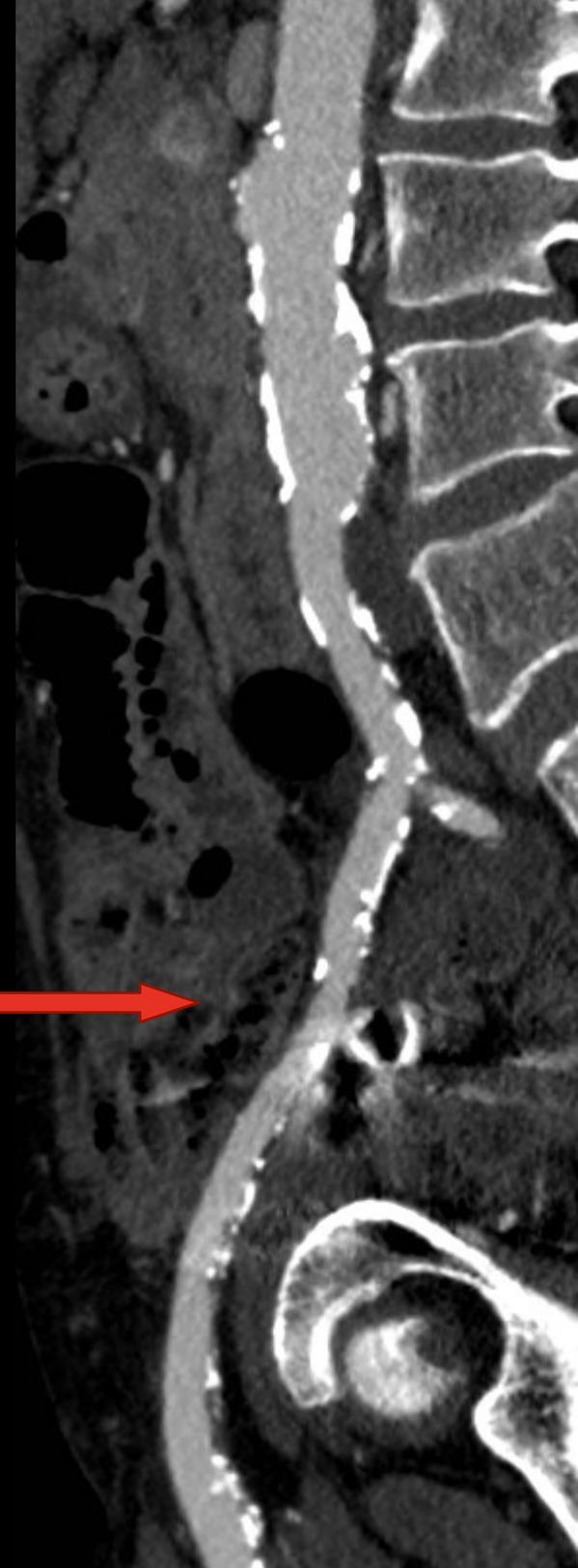
Nulle part!

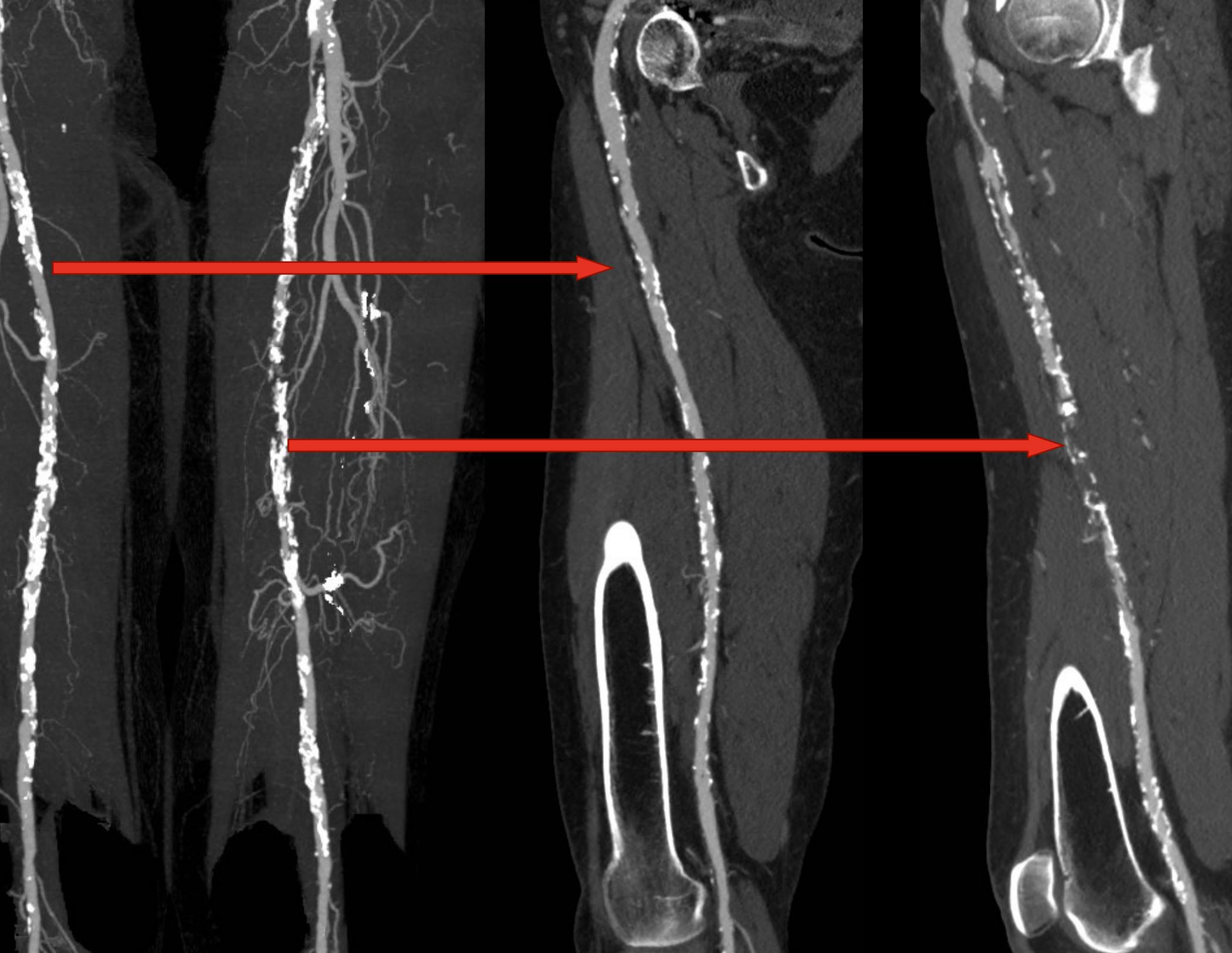


- Les Ca^{+} empêchent certaines reconstructions.
- “Blooming” empêche interprétation de certains vaisseaux en axial (source)

Où sont les
lésions???







Angiographie (MRA)

Avantages:

Excellent Dx/planification Tx

Certains C+ peu problématiques

Non influencé par les Ca+

Désavantages:

Certains C+ problématiques

Long

Claustrophobie, obésité

Pacemaker et autres contre-indications

Découvertes fortuites (/ avantage)



MRA

Quelques protocoles sans gadolinium

La plupart du temps avec gadolinium

L'examen de choix pour les pts Ca+:

Diabétiques

IR...

Gadolinium

élément très toxique mais lié...jusqu'à
preuve du contraire

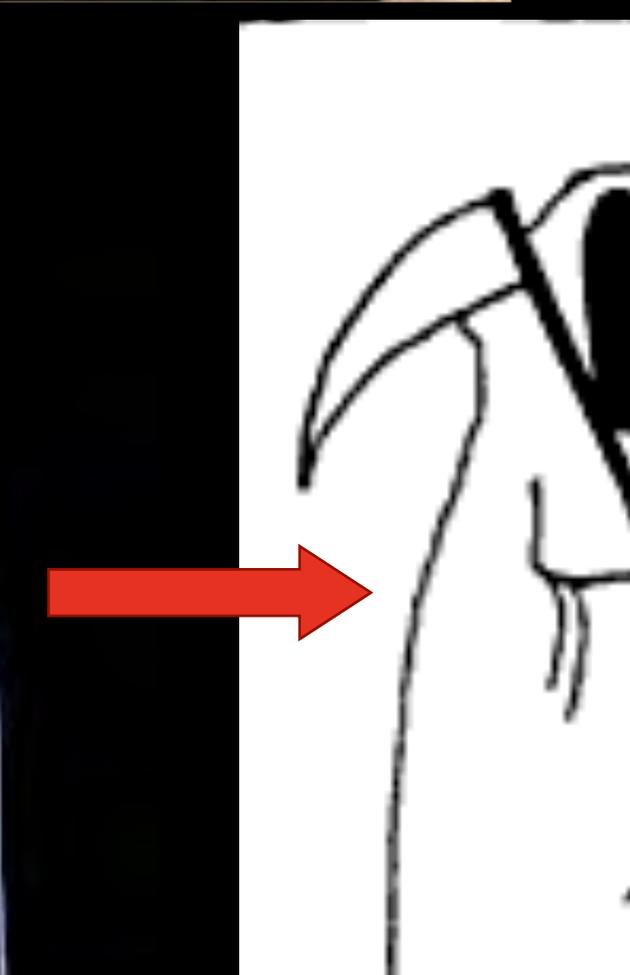
SF: "Nephrogenic
systemic Fibrosis"

1er cas décrit 2006

Accumulation de
gadolinium libre

Libération progressive





MRA & Ca⁺

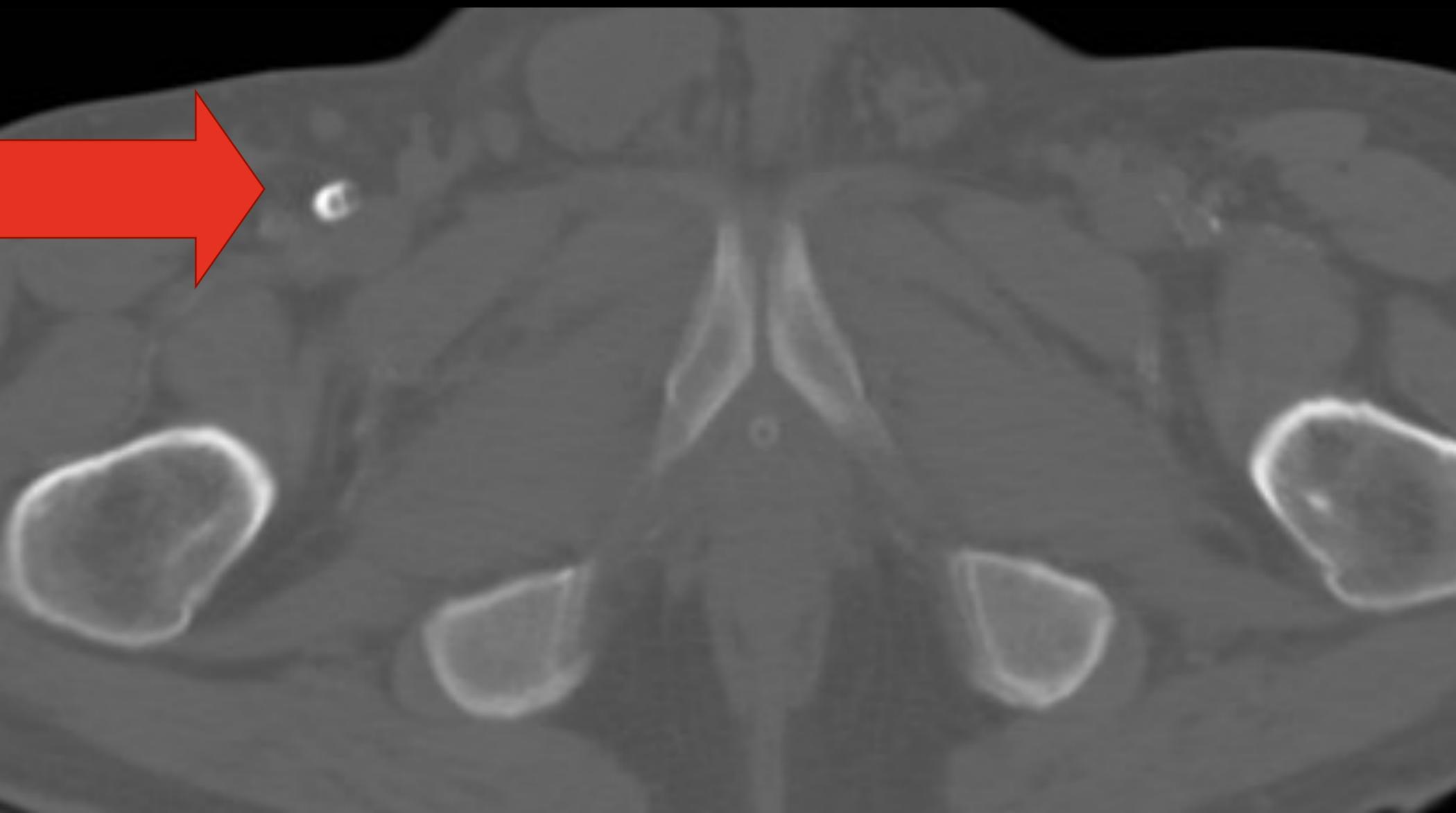
effé rénal

/AS

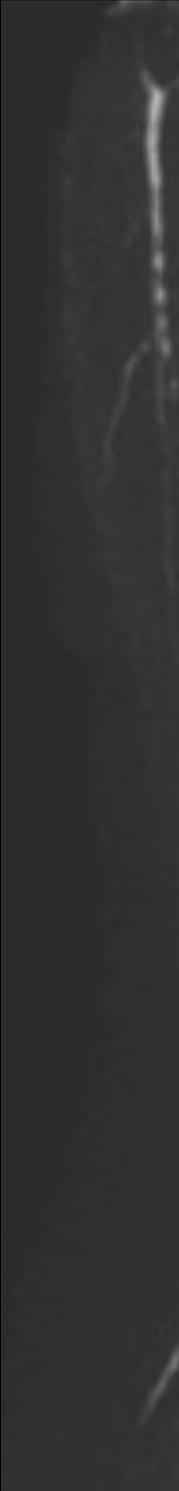
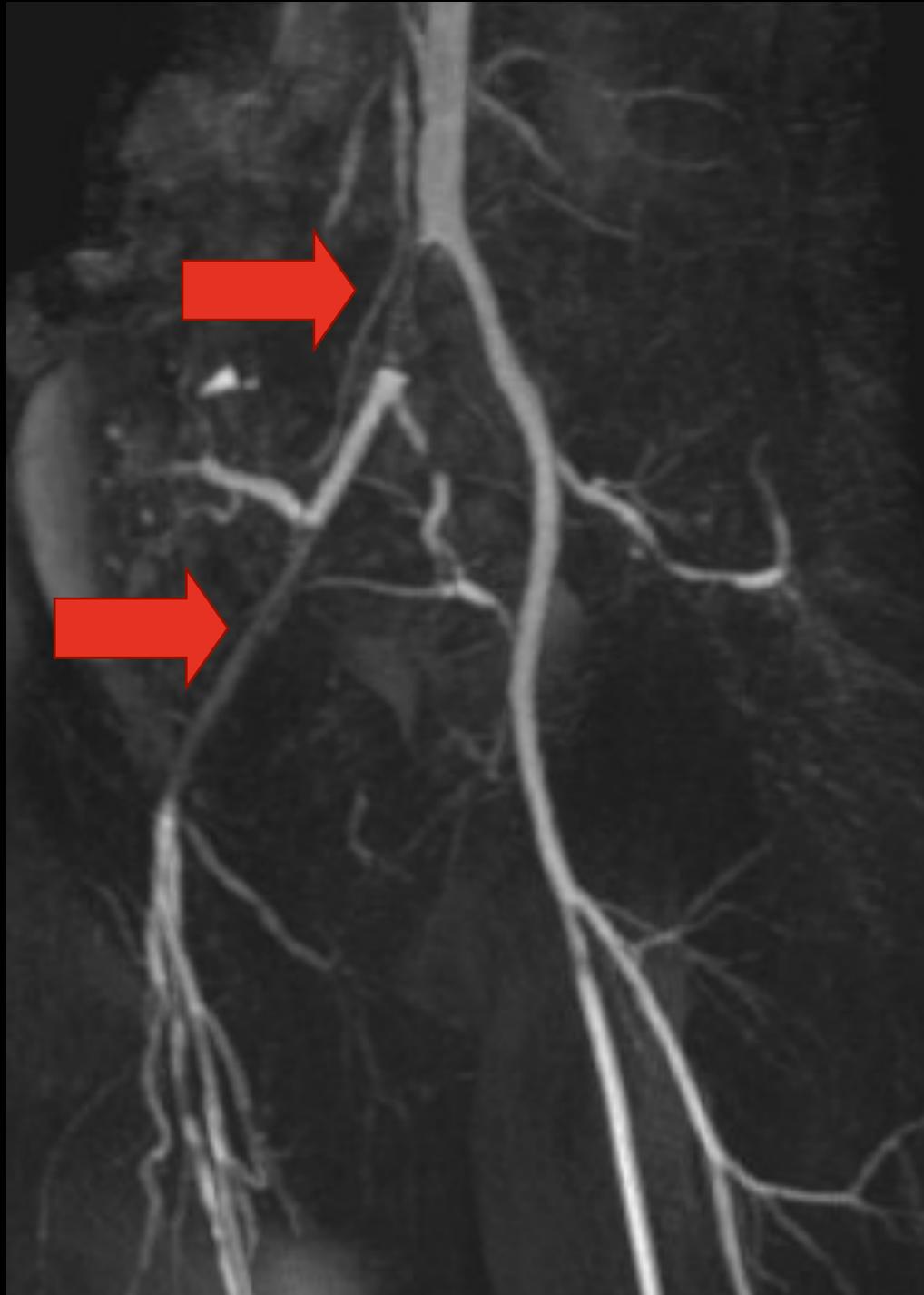
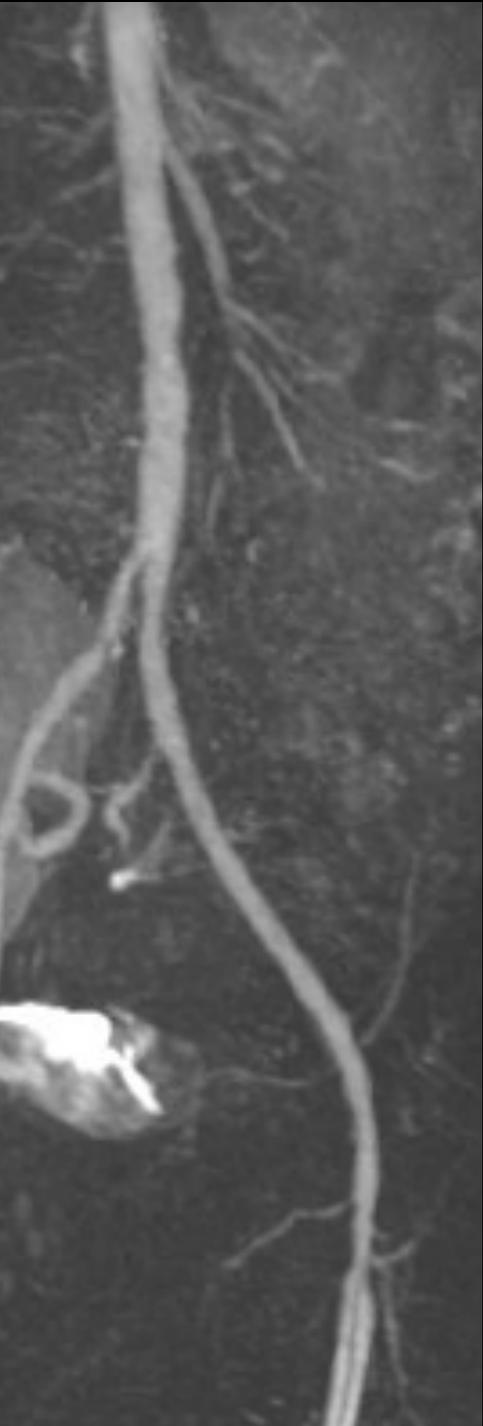
pelons-le M. Calciphe

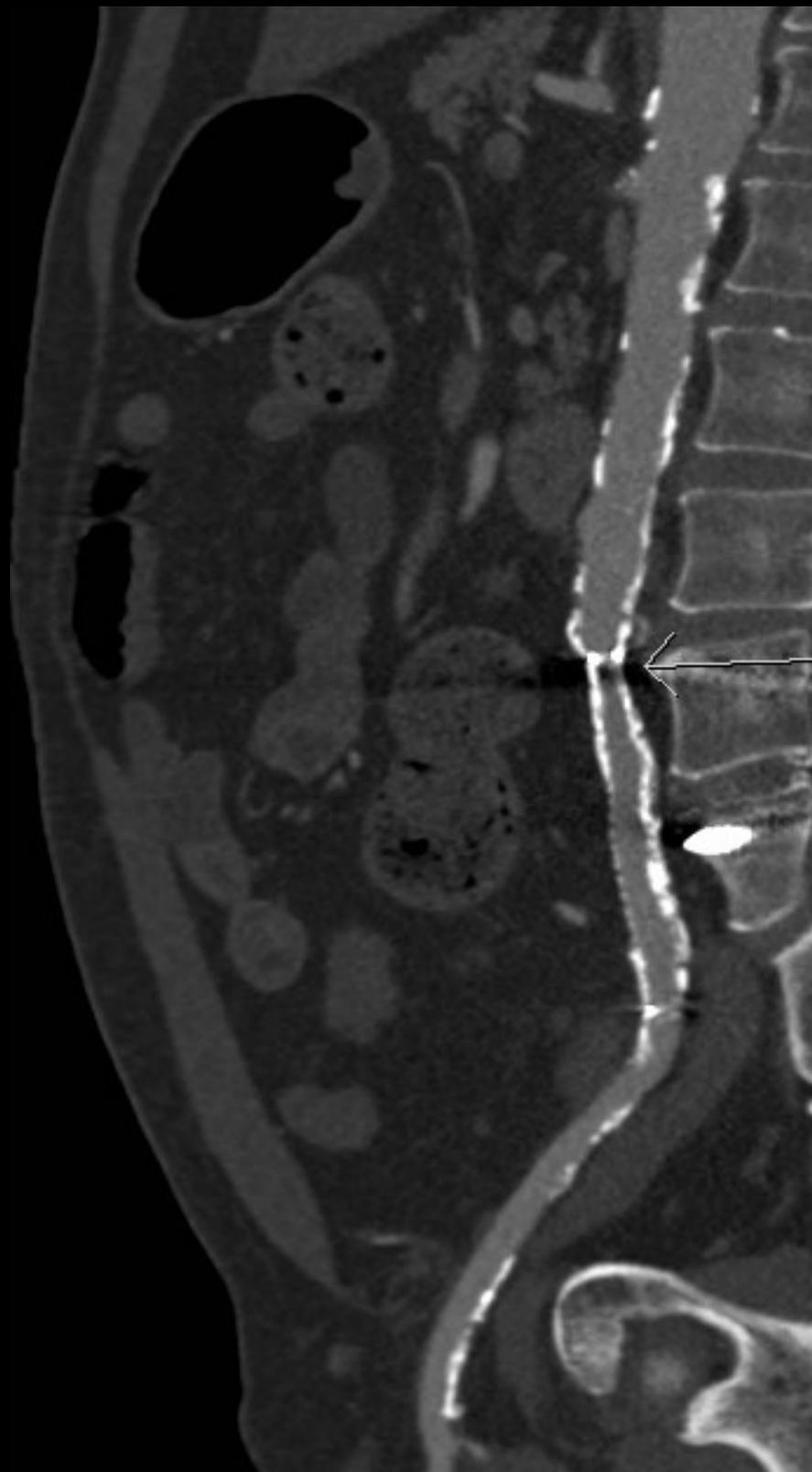


M. Calcipne au CTA.
sténose???

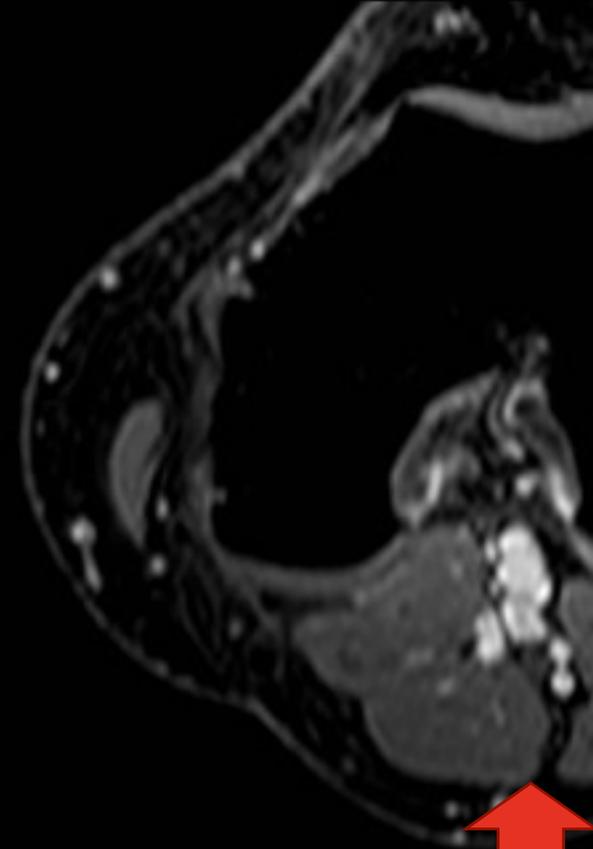
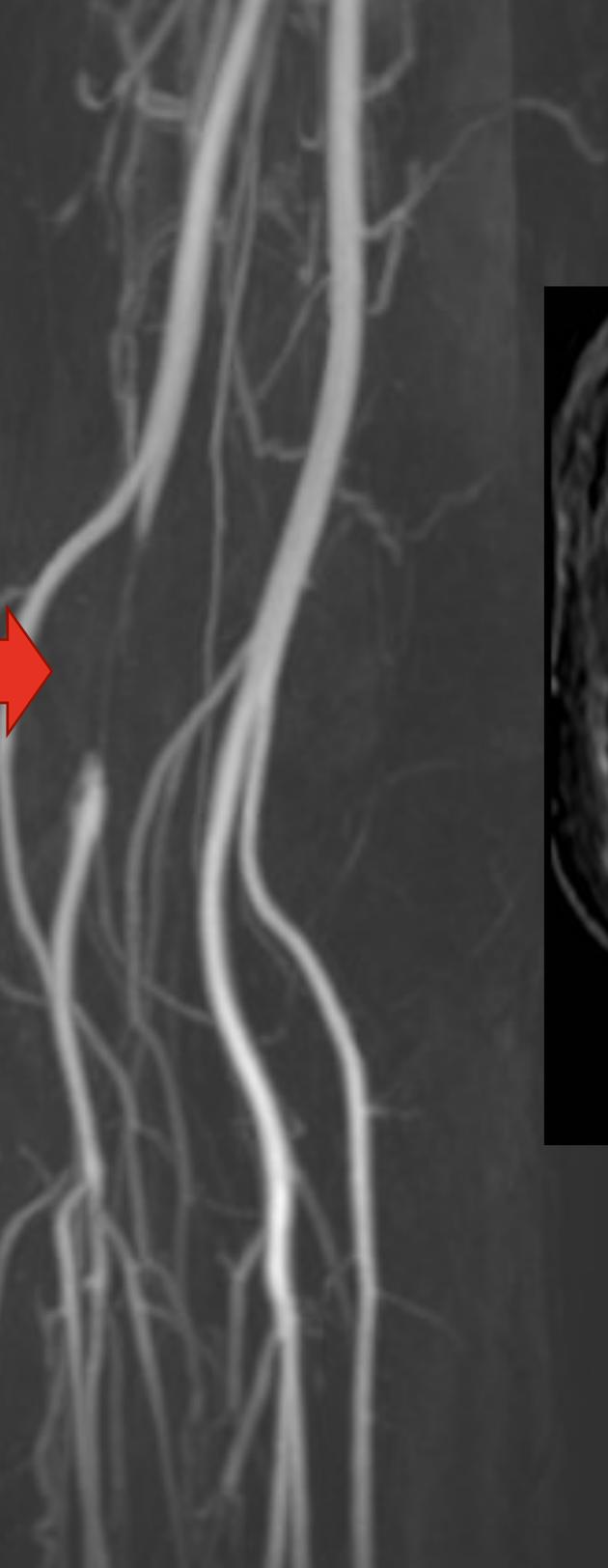


M. Calciphe a la MRA





Les Extras!



Planification Tx!

Risques

Approche







Proximale



Agressifs

Angiographie conventionnelle

Désavantages

Long et complexe (hospitalisation, coagulopathies,...)

Technique invasive (complications...)

C+ iodé (CIN/allergies, ...) et en requiert souvent + que CTA

Angiographie conventionnelle

Avantages

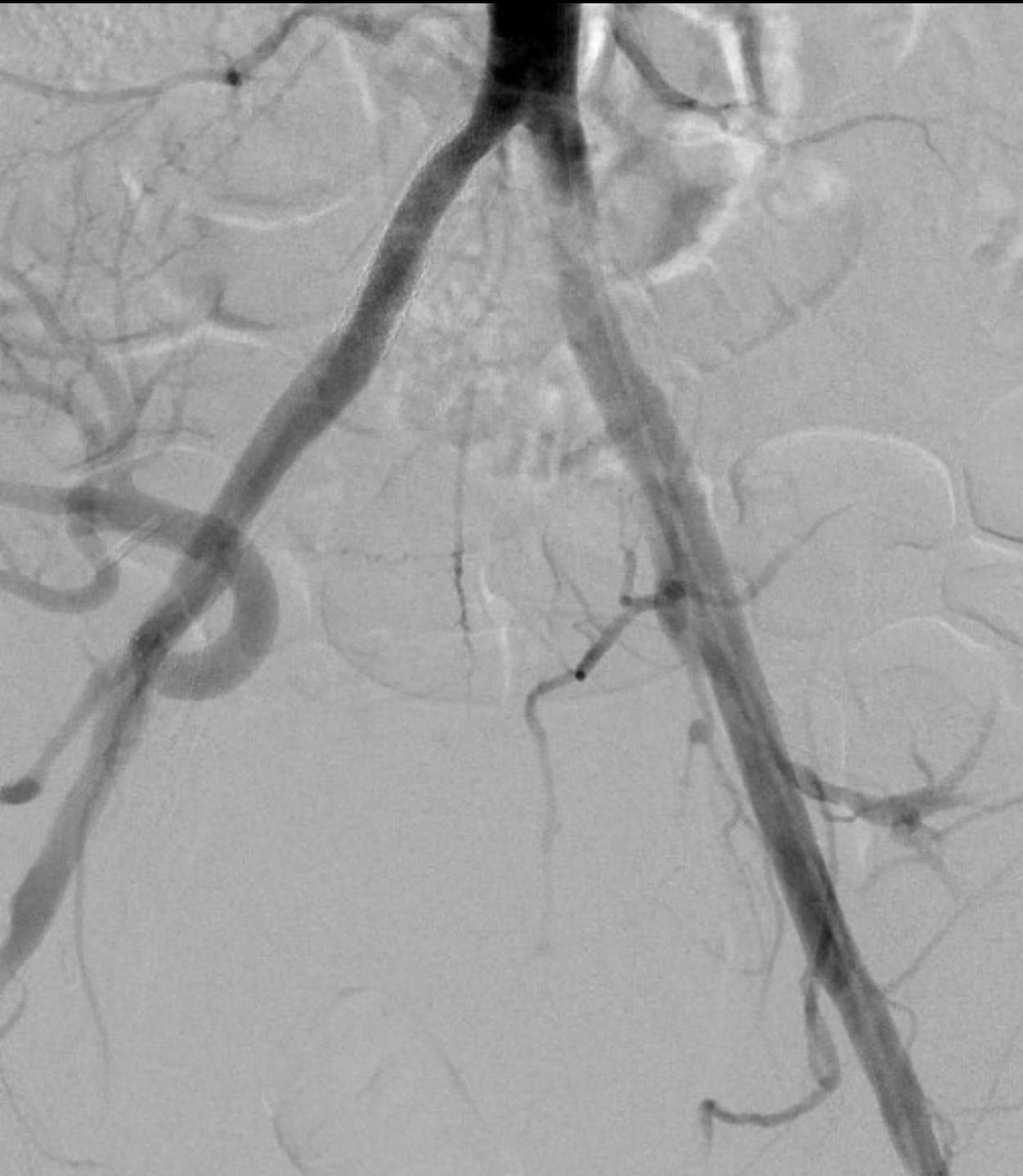
Visualisation de la lumière interne, sans
problématique des calcifications

Meilleures résolutions spatiale et de contraste que
tous les autres examens

Visualisation hémodynamique & prise de gradient

Traitement dans la foulée

Encore M. Calcipne





Conclusion

ETA =
"workhorse" de
imagerie
vasculaire
radiologique
Doppler/MRA =
bons outils,
surtout chez les
pts IR/Ca+/DM



votre pt!



TEAMWORK