

***Radiologie Interventionnelle
Uro-gynécologique***

*Julien MATHIAS
DU Rétropéritoine 2010*

Plan

- Cavités excrétrices
- Artères rénales
- Varicocèles
- Fibromes utérins
- Abords vasculaires de dialyse

- Obstacle des voies excrétrices sus vésicales, avec :
 - Douleur
 - Altération fonction rénale
 - Sepsis !!

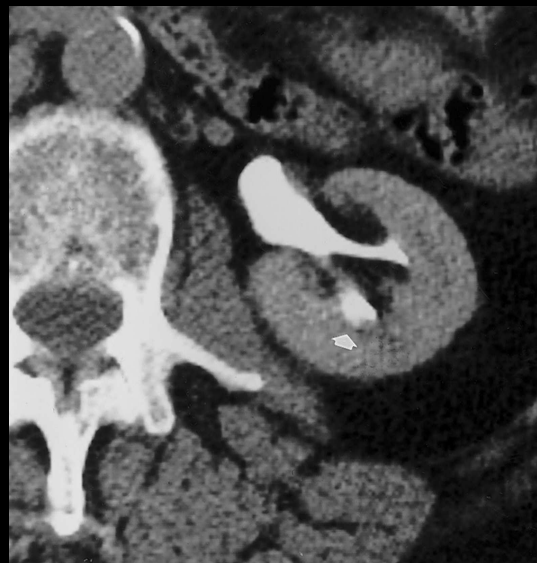
- Plaie urétérale :
 - Urinome
 - Fistule pelvienne (cancer gynéco +++)

- 1^{er} temps d'une descente de sonde JJ

Cavités excrétrices

Anatomie

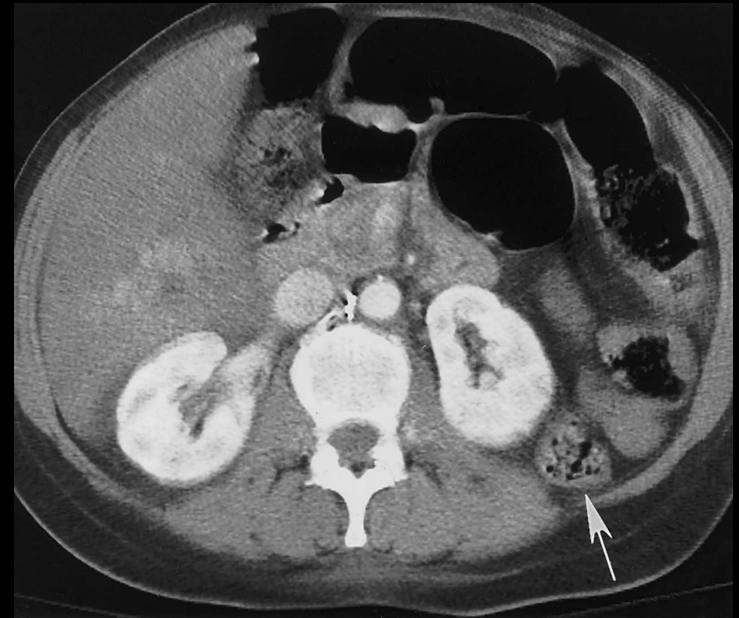
- Point d'entrée idéal : zone avasculaire
 - Jonction 2/3 antérieur et 1/3 postérieur rein
 - Latéralement muscles para-vertébraux
 - Voie sous costale
- Ponction cavités :
 - Calices postérieurs
 - ++ supérieurs ou moyens



Cavités excrétrices

Principe

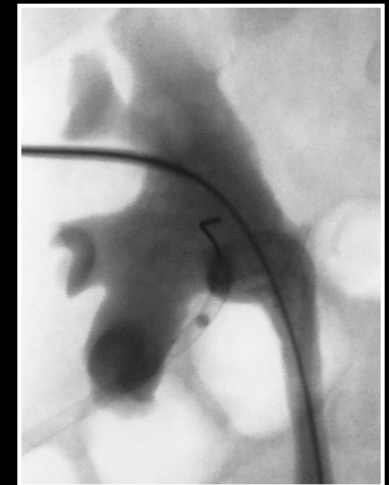
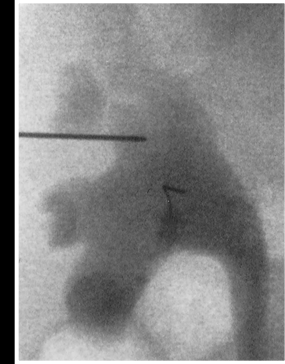
- Antalgiques
- Bilan coagulation
- Imagerie : trajet sécurisé (US +++)
- Guidage :
 - US : si dilaté
 - Ou scopie (incidences orthogonales) : après « UIV »
 - ++ cavités fines (plaie uretère)



Cavités excrétrices

Principe

- Procubitus +++ ou latérocubitus
- Ponction aiguille cathéter 18G
 - Prélèvement urines
- Guide semi-rigide pour cathétériser le pyélon ou mieux l'uretère
- Positionnement de la sonde intra-pyélique :
 - « Queue de cochon »
 - 6,5 F
 - Multi-perforée
- Fixation peau



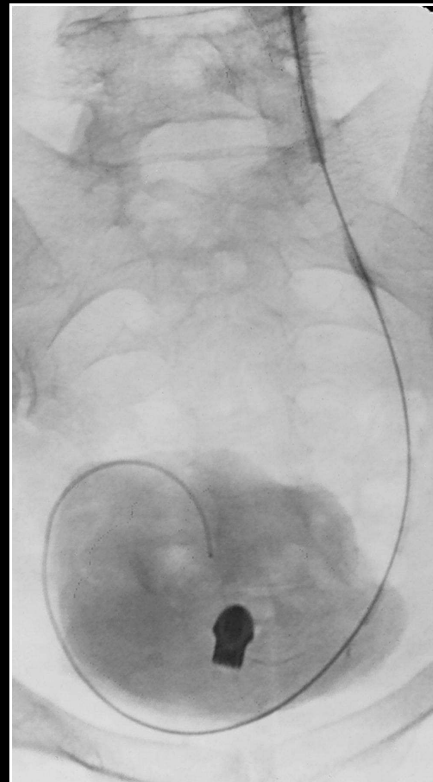
- Hématurie presque systématique :
 - 24 à 48h
 - Diminution progressive
- Volume urinaire
- Surveillance température, marqueurs infection
- Évolution clinique :
 - Douleur
 - Fonction rénale

- Obstruction tumorale non curable : JJ à demeure
 - Épargner fonction rénale
 - qualité vie
- Obstruction curable : planification geste
- Sténose inflammatoire :
 - « Tutorage » uretère (anastomose UV greffon)
 - Dilatations pneumatiques
- Traitement plaie urétérale

Cavités excrétrices

Procédure JJ

- Ponction des cavités du rein (US ou scopie)
- Opacification des cavités
- Franchissement sténose (guide semi-rigide)
- Descente de la JJ sur guide rigide
- +/- néphrostomie de protection 48 h



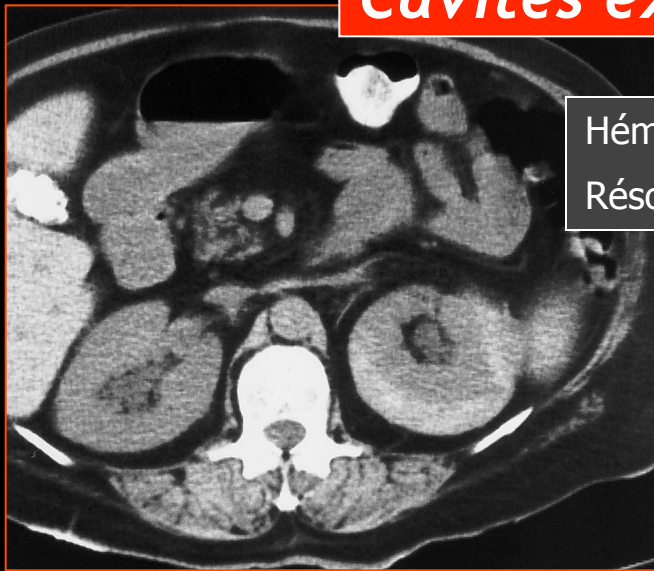
- Mineures : 15 à 25%
- Mortalité : < 0,5%

- Hémorragie sévère : 1 à 3% (hématurie, hématome rétropéritonéal, sous capsulaire)
 - Fistule AV
 - Pseudo-anévrisme
 - Lésion vasculaire

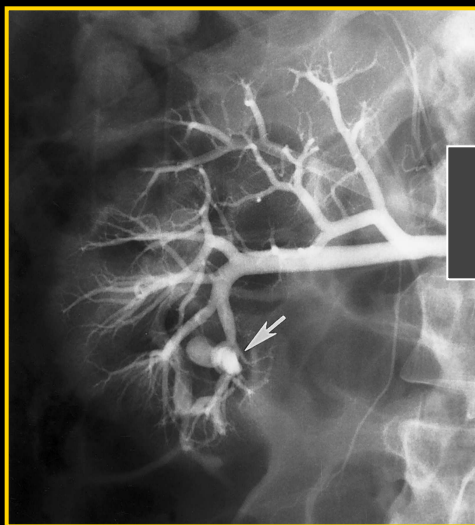
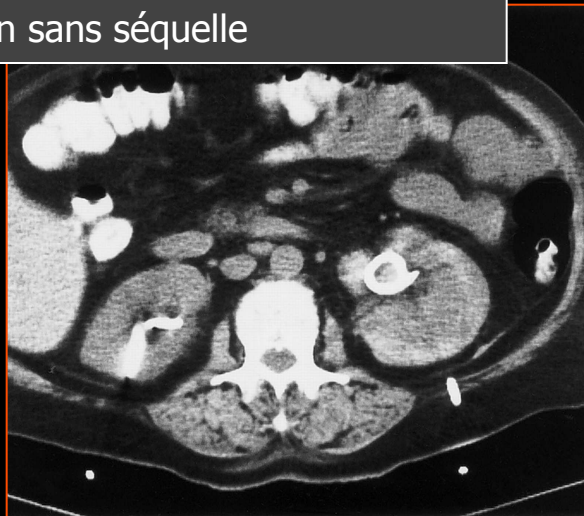
- Complications septiques : 1 à 2,5 %
 - Pyonéphrose

- Perforation organes adjacents : rare !!!!
 - Côlon
 - plèvre (hydro-pneumothorax)

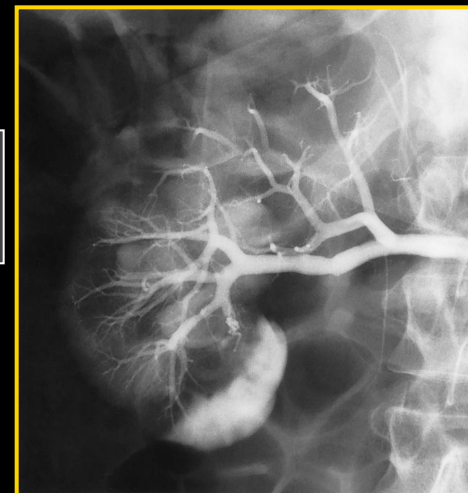
Cavités excrétrices



Hématome sous capsulaire post NPC
Résolution sans séquelle



Hématurie au retrait NPC
Embolisation faux anévrisme



Cavités excrétrices



Hématurie au retrait NPC

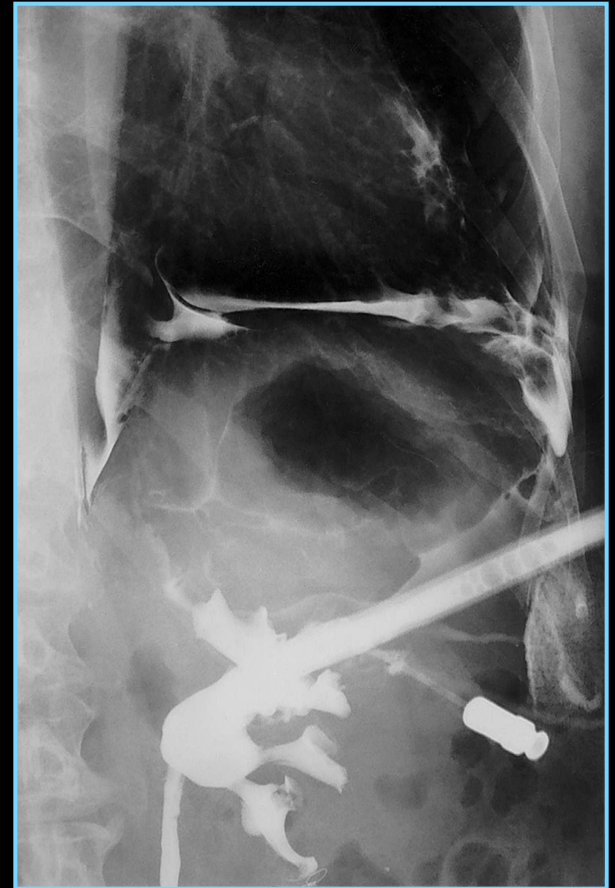
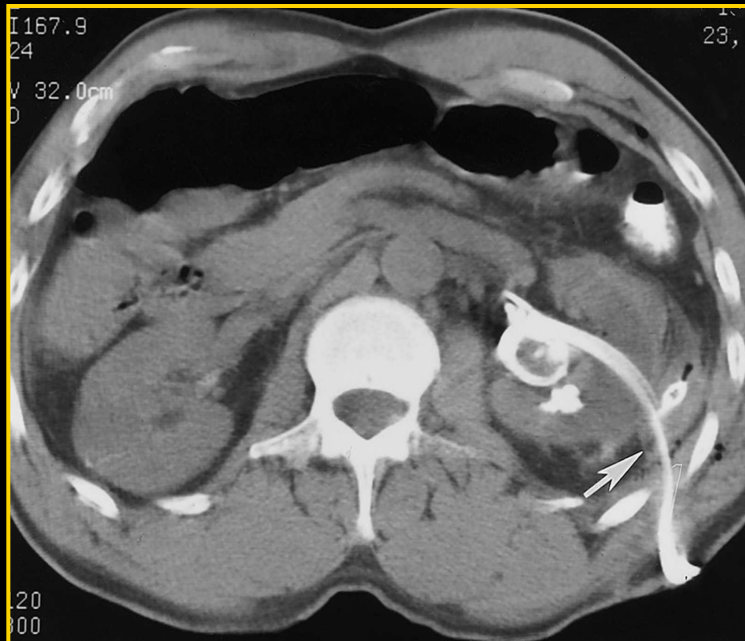
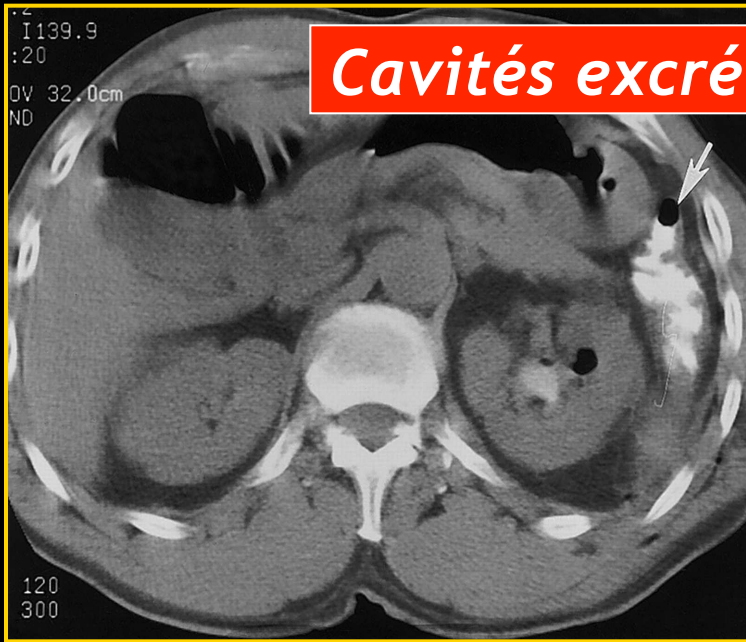
UPR : lacunes pyélo-urétérales

Angio : fistule AV

Embolisation



Cavités excrétrices

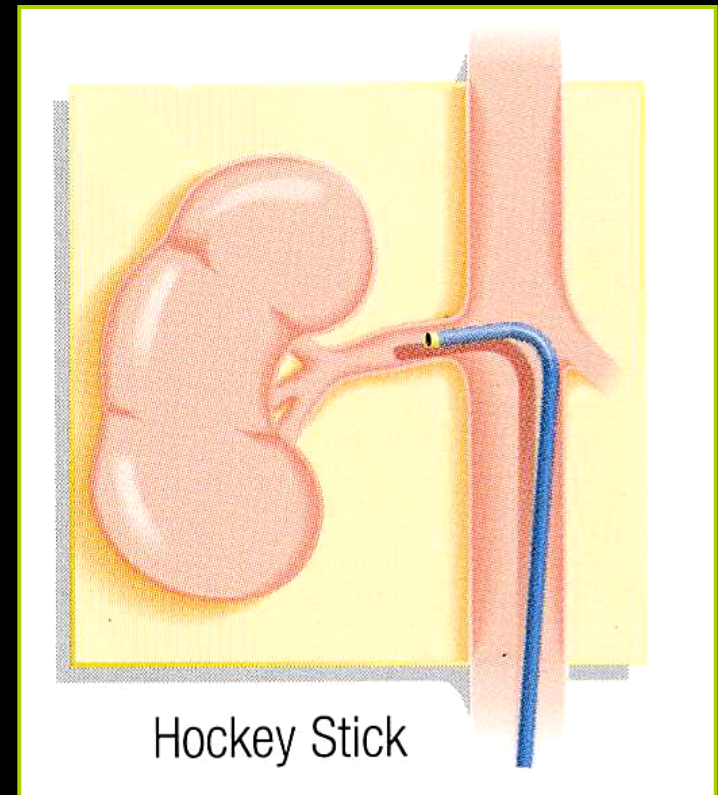


NP trans-colique
NP trans pleurale

Angioplastie des artères rénales

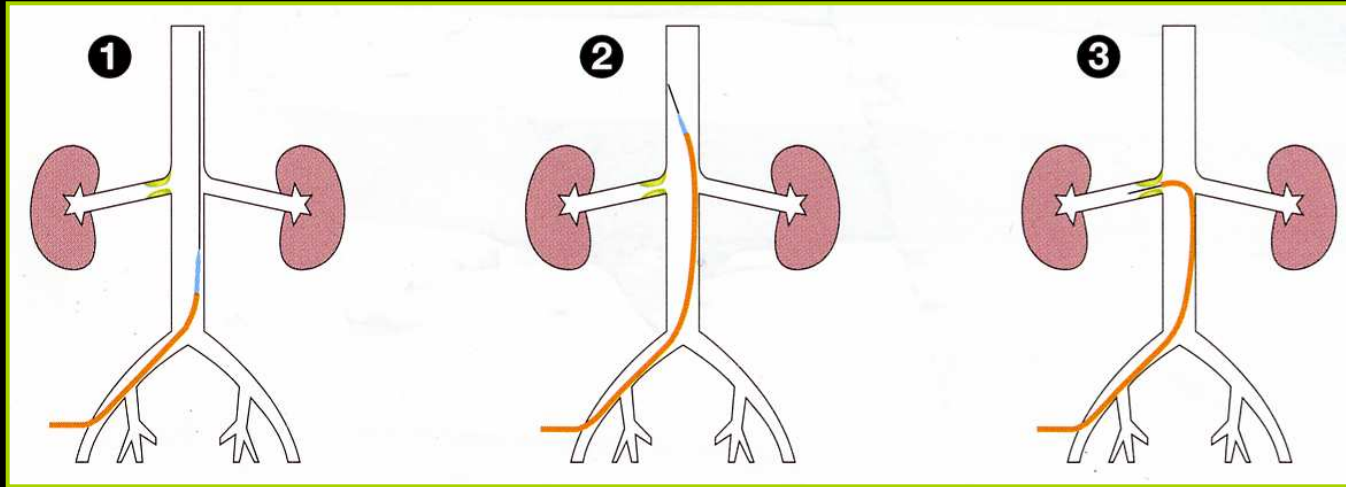
Technique

- Abord : Unifémoral
 - Introducteur à valve
- Aortographie globale
 - F, OAG, OAD
- Cathéter porteur
 - Morphologie
 - Contrôles ++



Angioplastie des artères rénales

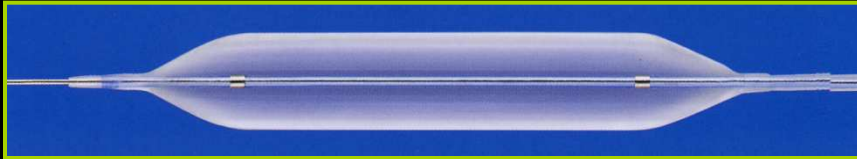
Technique



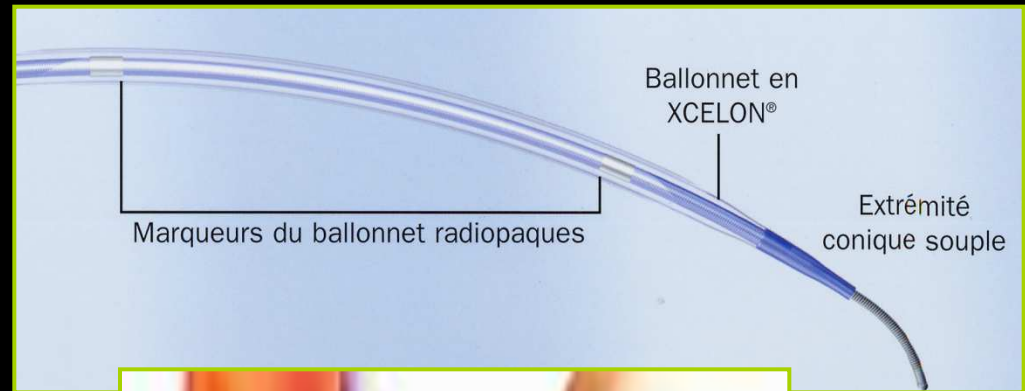
- Angiographie rénale sélective
 - Sonde Cobra
- Franchissement sténose : Guide Terumo souple
- Changement guide : Acier
 - Stabilité
- Contrôle

Angioplastie des artères rénales

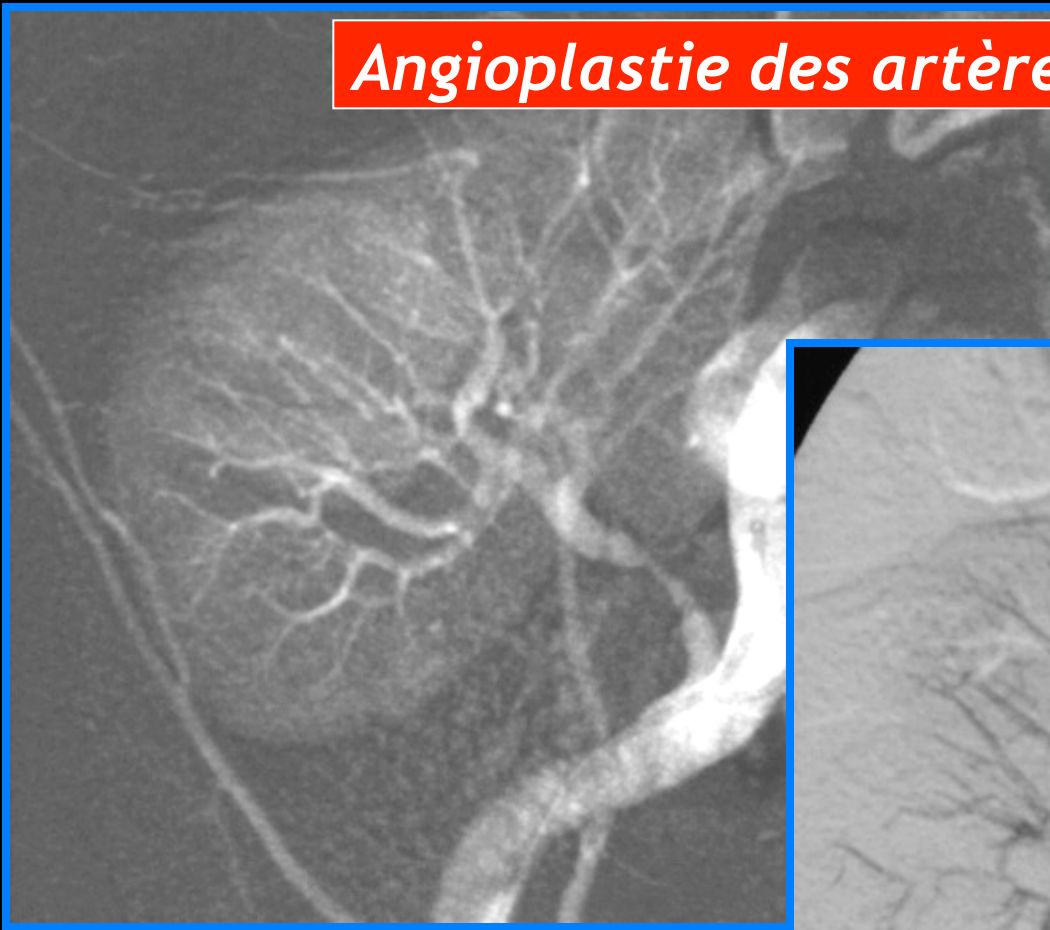
Dilatation



- Ballon : 6 ou 7 mm x 20 mm
- Inflation centrée sur lésion
- Progressive (empreinte)
- 2 min
- Contrôle



Angioplastie des artères rénales

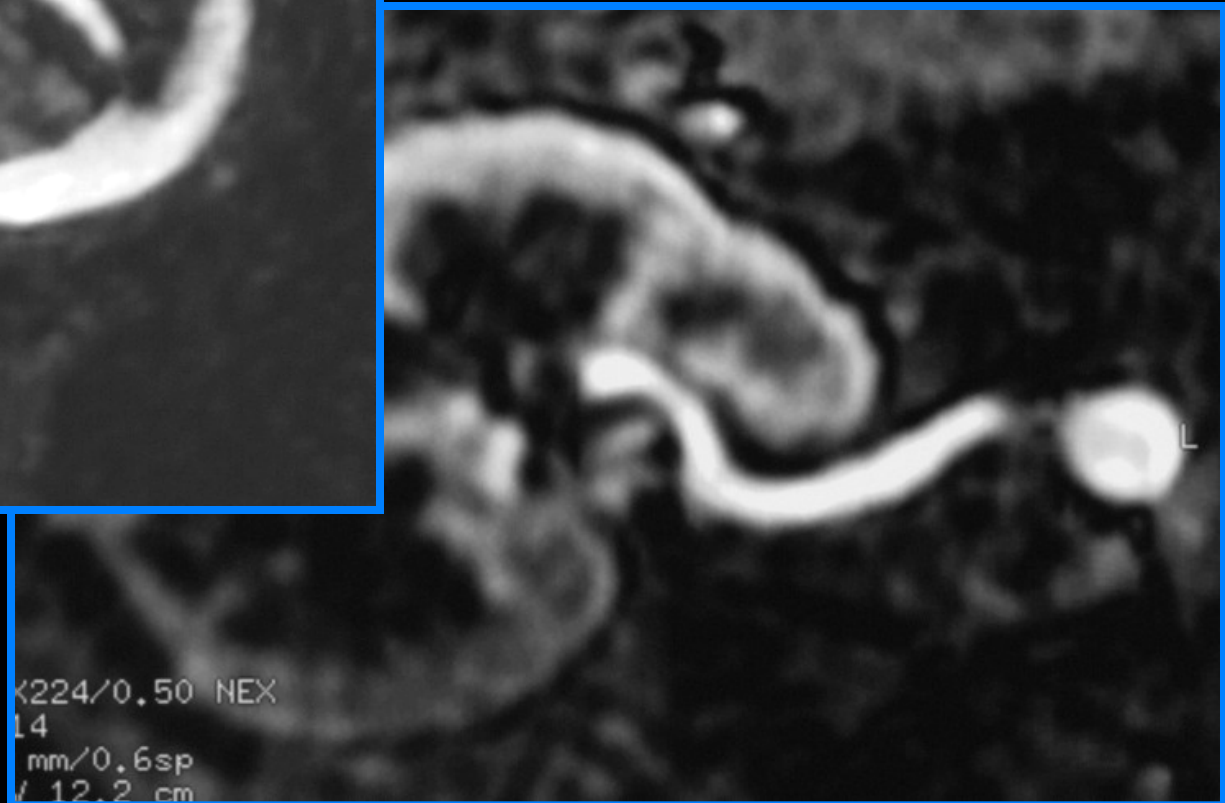


- 46 ans
- IRC sur Polykystose
- Transplantation rénale
- Altération progressive de la FR débutant à S6
- HTA apparue en Septembre

Angioplastie des artères rénales



6 mois plus tard



Angioplastie des artères rénales



Angioplastie des artères rénales

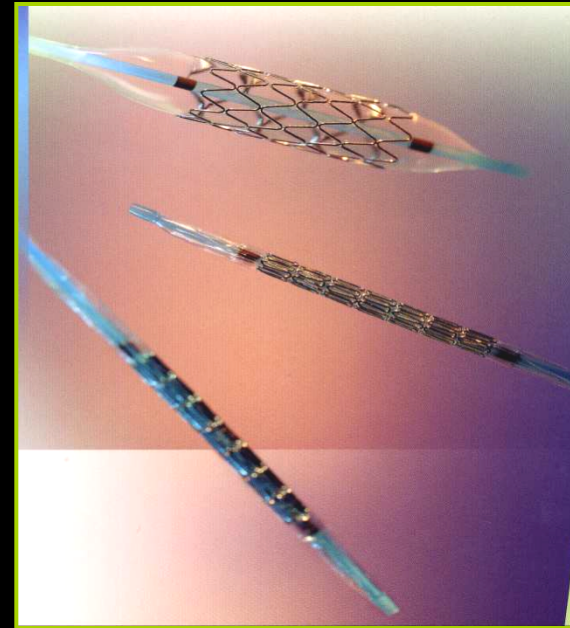
Stenting

■ Indication :

- Echec primaire
 - Sténose résiduelle > 30%
- Complication
 - Dissection (flap)
- Re-sténose (échec secondaire)
 - Après ATP seule
- Sténose ostiale en 1ère intention

■ Choix :

- **Acier**, serti sur ballon
 - Précision largage
 - Stabilité (lésion excentrée)
- **Auto-expansible**
 - Souplesse



Angioplastie des artères rénales

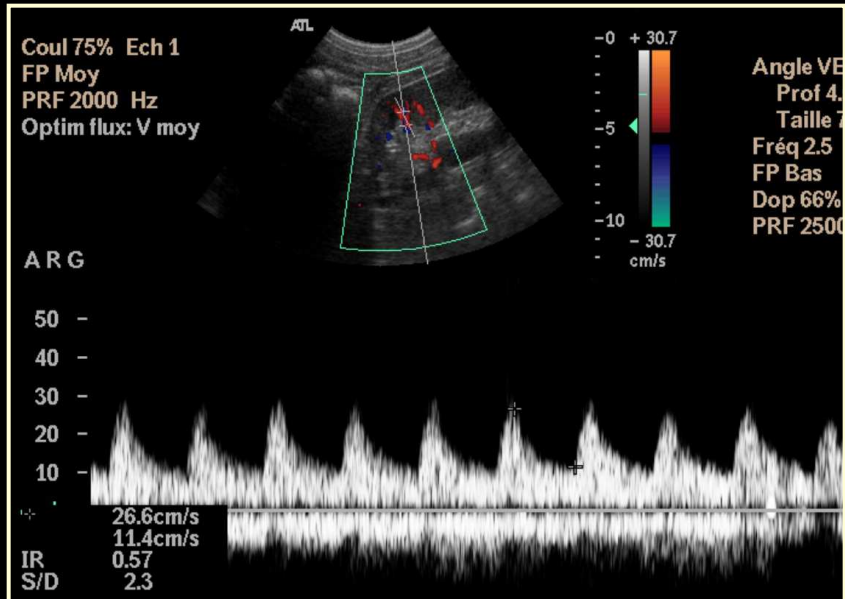
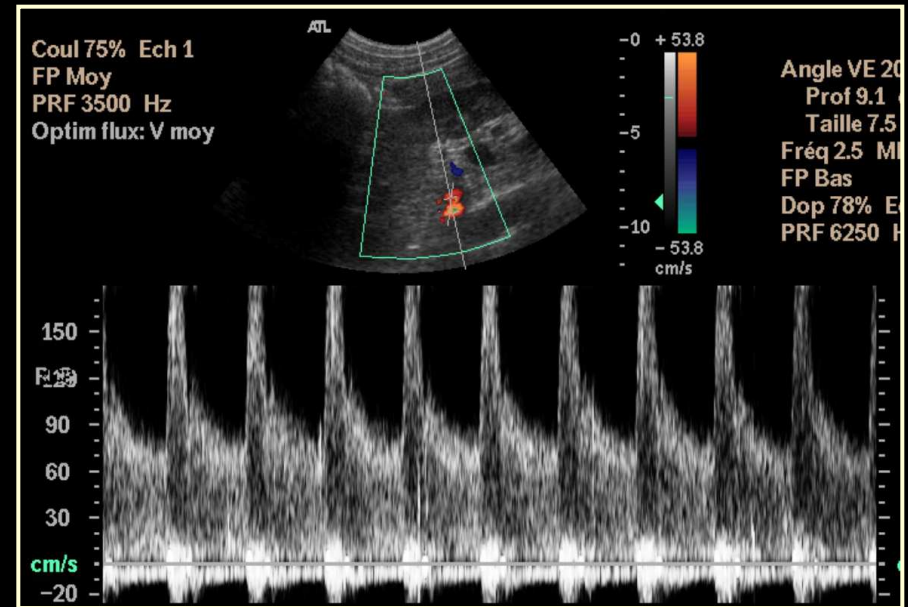
Motif :

- HTA sévère
- Insuffisance rénale débutante

Imagerie : Echo-doppler/Scanner

- *petit rein D
- *sténose sévère ARG

Angioplastie G le 22-04-2004



Rein G

*Sténose A rénale proximale

-Vitesse > 2.3 m/s

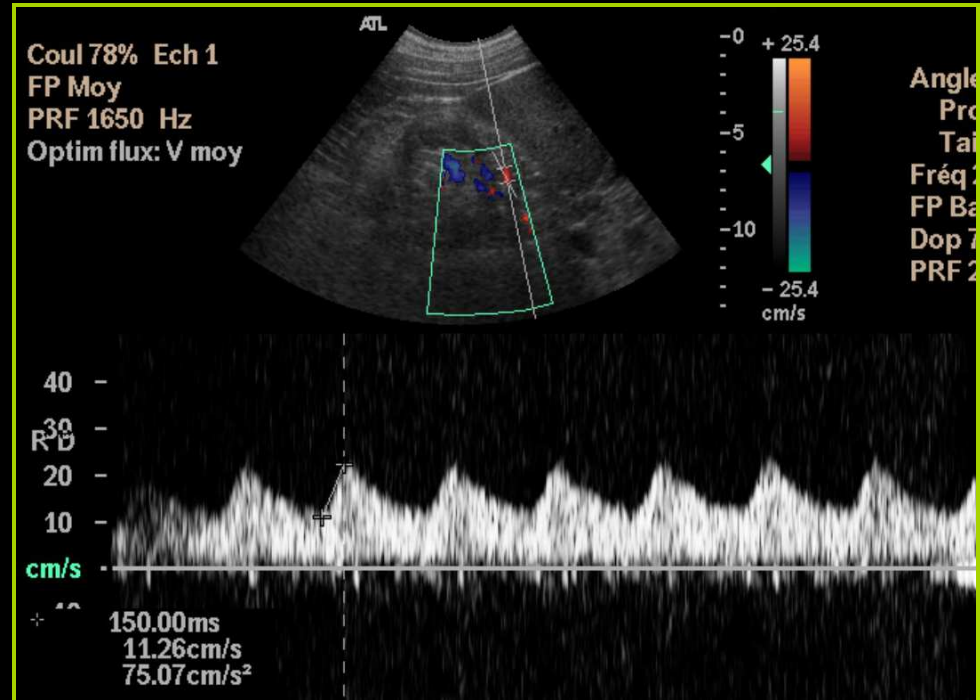
*Pas d'amortissement intra-rénal

- temps montée syst. N

- IR : 0.57



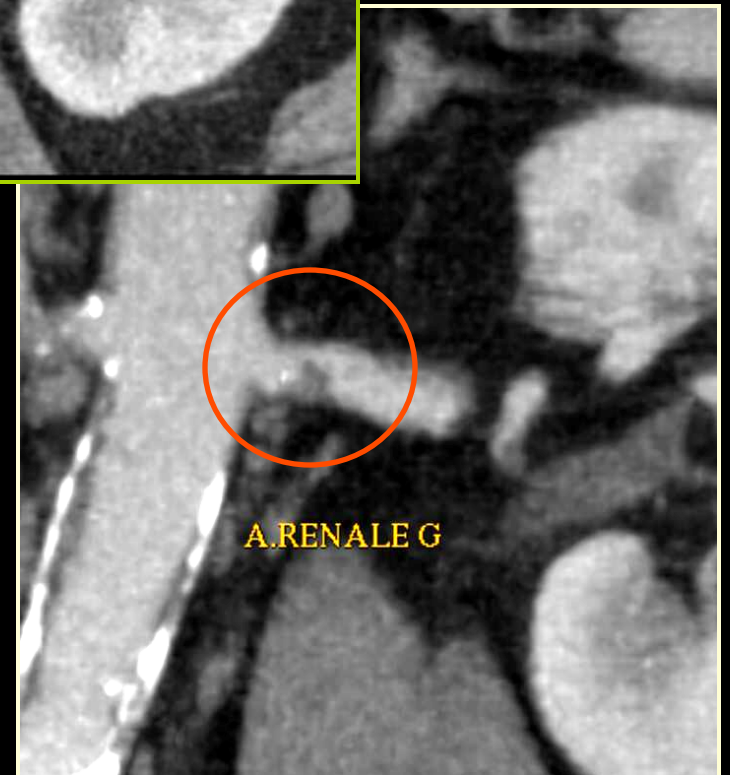
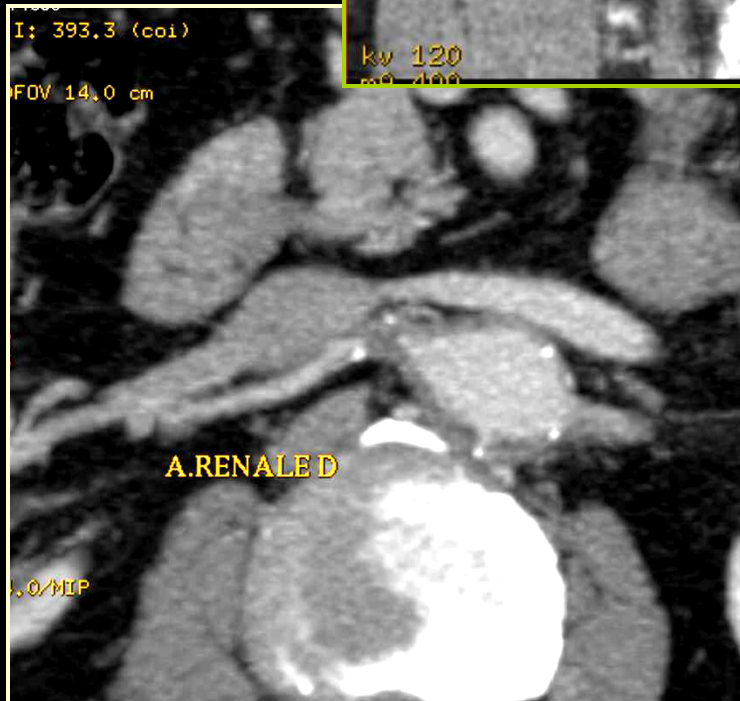
Angioplastie des artères rénales



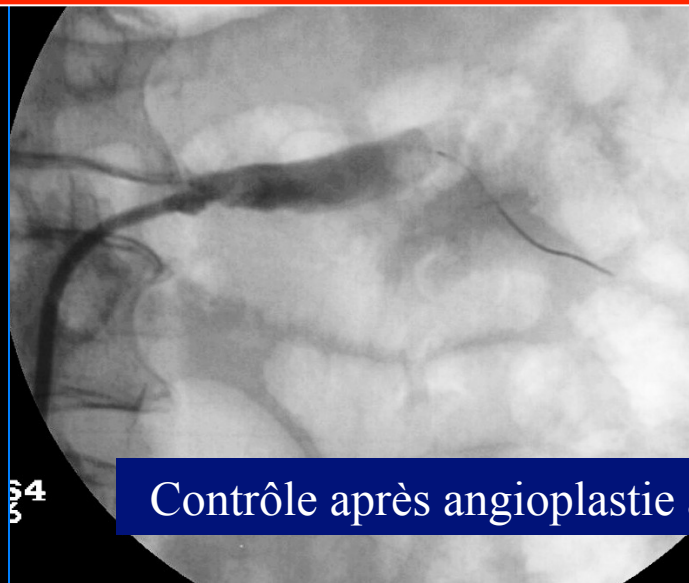
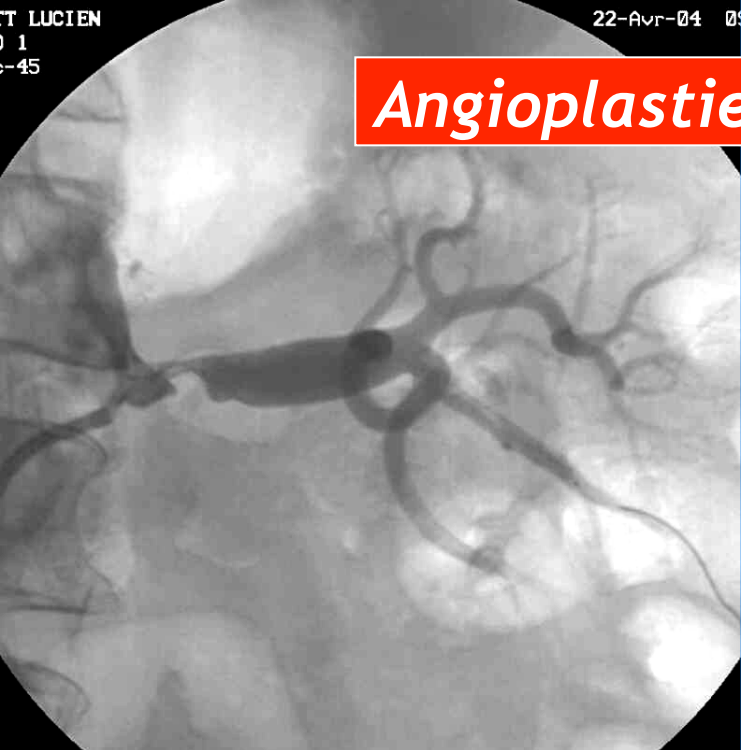
Petit rein D

Signes majeurs d'amortissement (temps montée syst. entre 90 et 150 ms, $IR < 0.5$)

Angioplastie des artères rénales



Angioplastie des artères rénales



Contrôle après angioplastie à 8 mm



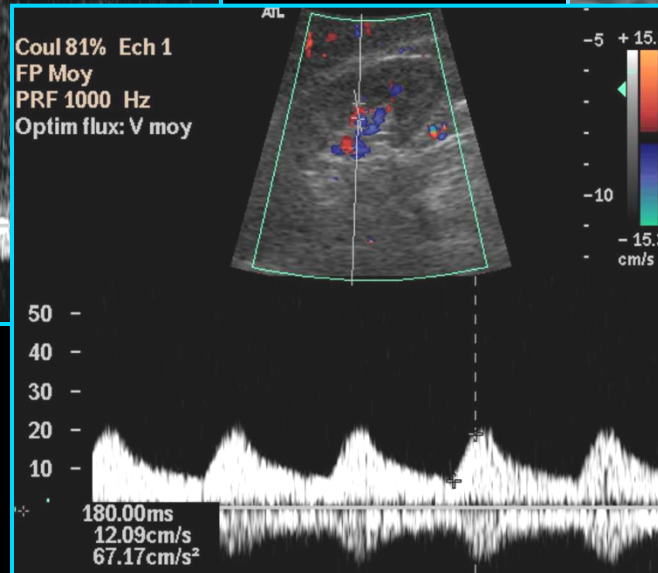
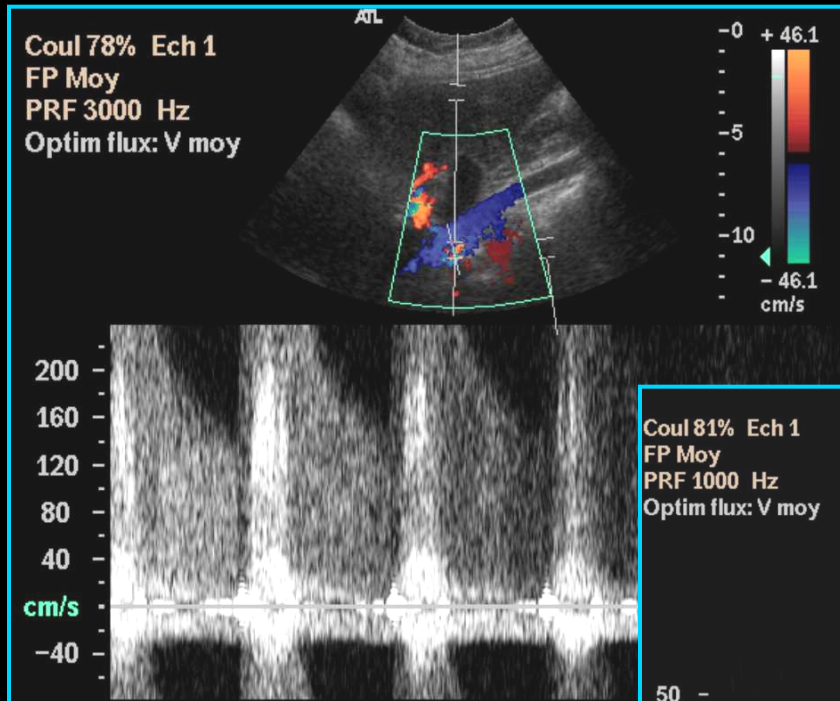
Contrôle final
stent Palmaz de 8 x 18 mm

Angioplastie des artères rénales

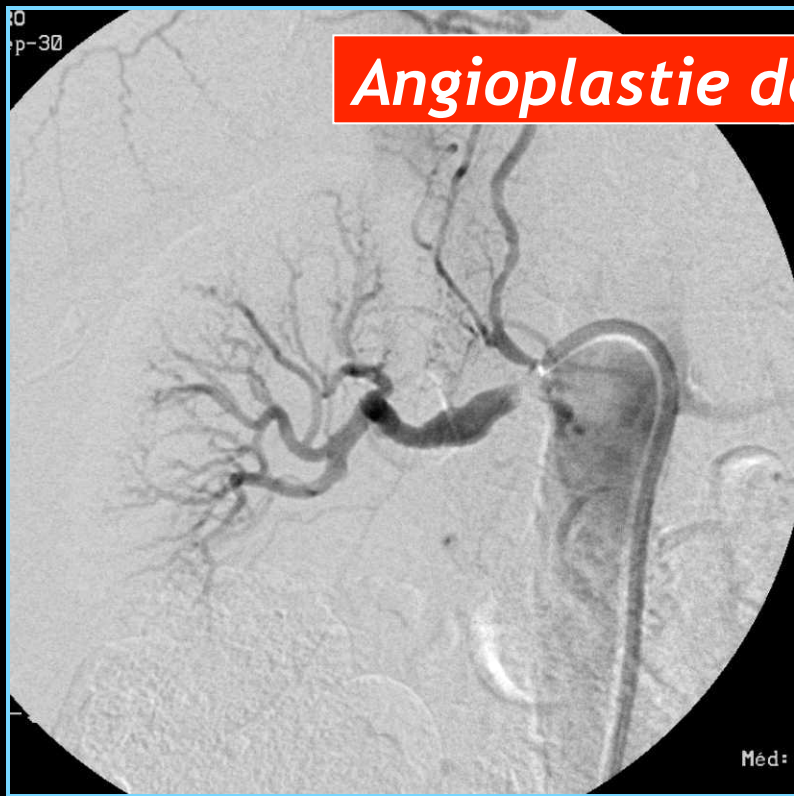
I rénale d'aggravation progressive et décompensée à l'introduction d'IEC

HTA mal maîtrisée

Sténose AR droite



Angioplastie des artères rénales



Angioplastie des artères rénales

Anticoagulation

Relais PO : anti-agrégants plaquettaires

- Kardégic

Angioplastie des artères rénales

Indications

■ Contrôle tensionnel :

- Dysplasie FM
- HTA
 - Réfractaire
 - Brutalement aggravée
 - Maligne

■ Protection néphronique :

- Dégradation inexplicée fonction rénale à l'introduction IEC ou AT II

■ Symptomatologie cardiaque :

- OAP
- Angor instable

Angioplastie des artères rénales

Non indications

- HTA ancienne et équilibrée
- HTA non compliquée
- HTA progressive et ancienne
- Hypotrophie rénale
- Néphroangiosclérose ($IR > 0.8$)

Aucun impact sur TA ou IR

Angioplastie des artères rénales

Résultats
Résultats

■ Techniques :

APT : 16%. Facteurs favorisants :

■ Cliniques :

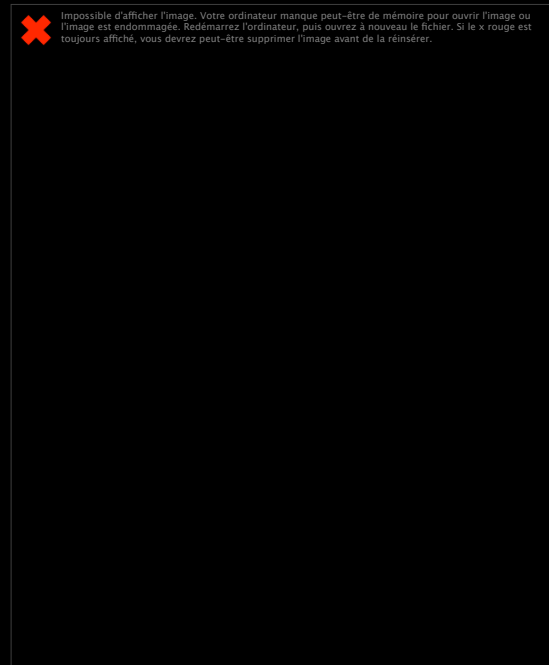
SAR athéromateuse : 70%

- IR : amélioration progressive 40 à 50%

Angioplastie des artères rénales

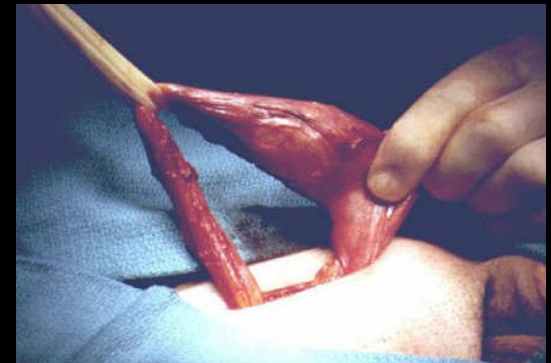
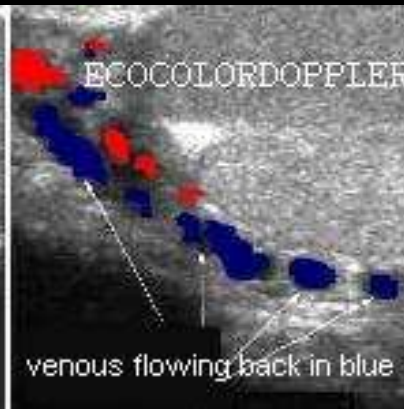
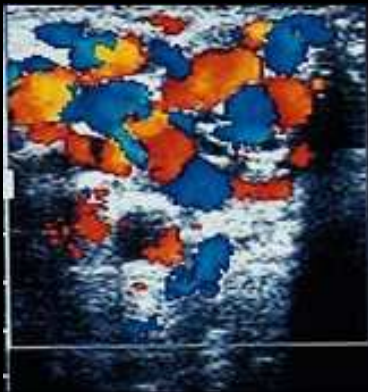
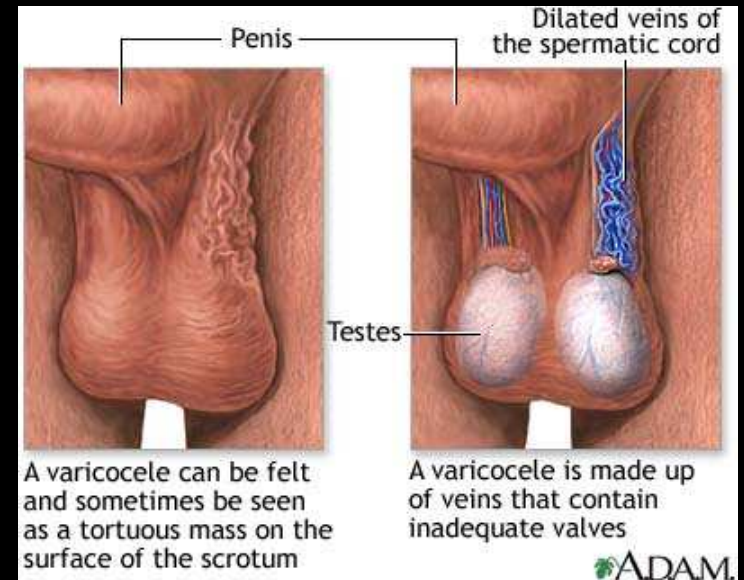
Complications

- TTT : inflation prolongée / stent
- Thrombose aiguë in situ + stent
- Spasme : ++ SAR dysplasique
- Embolies distales : ++ plaque ostiale
- _____ (dilatation sous intimale)
 - TTT : inflation prolongée + stent couvert / pontage



Traitement percutané des varicocèles

- Dilatation plexus veineux cordon
- Dilatation plexus veineux cordon
- Gr II : palpable
- Gr III : visible
- Infertilité : causalité ???
 - TTT préventif
- Découverte US : inversion flux veineux



Traitement percutané des varicocèles

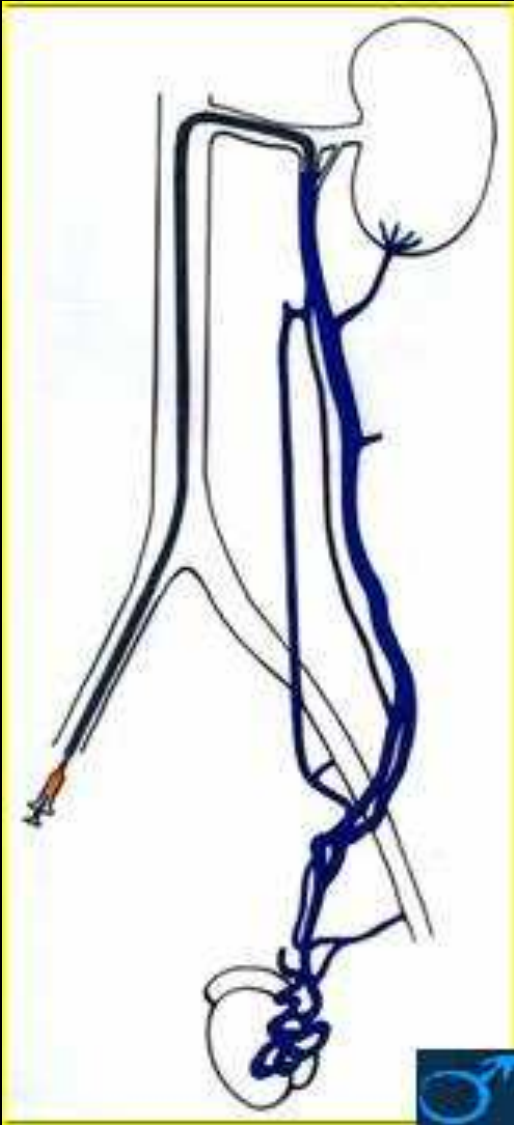
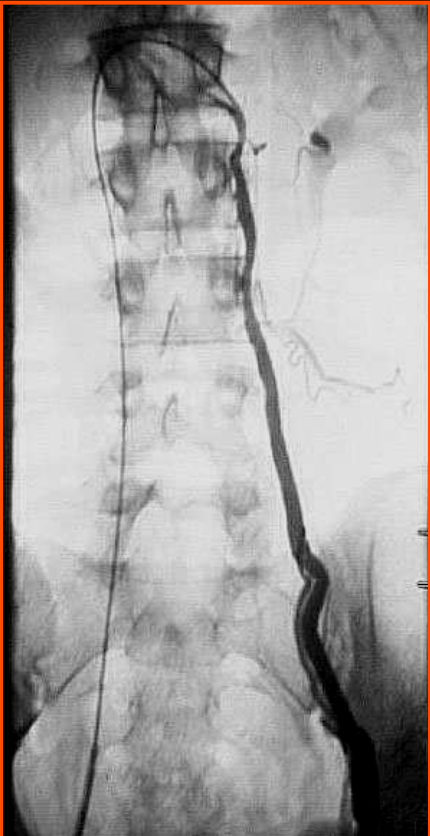
Technique

■ Cathétérisme V rénale, puis V spermatique:

- Agents sclérosants (éthanol, Glubran 100%)
- Agents sclérosants (éthanol, Glubran 100%)



Impossible d'afficher l'image. Votre ordinateur manque peut-être de mémoire pour ouvrir l'image ou l'image est endommagée. Redémarrez l'ordinateur, puis ouvrez à nouveau le fichier. Si le x rouge est toujours affiché, vous devrez peut-être supprimer l'image avant de la réinsérer.



Traitement percutané des varicocèles

Complications

- **Phlébite testiculaire** : douleur, inflammation, fièvre (après 24 à 48h)
 - TTT symptomatique
 - Eliminer nécrose (rare +++) en écho

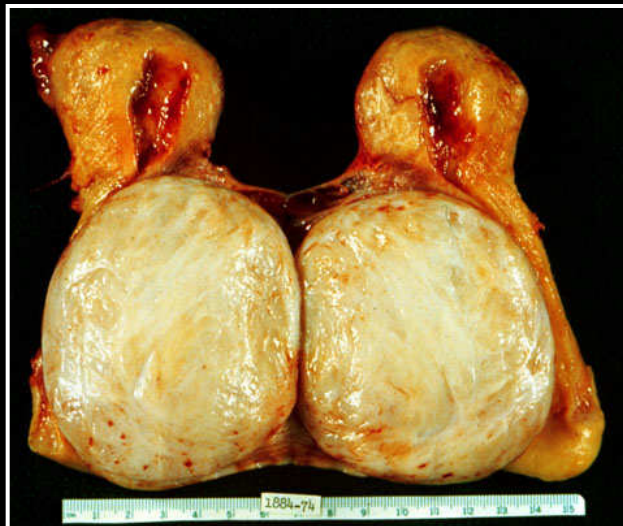
- **Échec primaire**

- **Récidive :**
 - Collatérales
 - Homolatérales
 - Double V spermatique
 - V. spermatique D (25%)

Embolisation des fibromes utérins

Historique

- 1979 : hémostase post partum
- 1989 : fibrome hémorragique (Hôpital Lariboisière)
- 1995 : Ravina et al. : 1ère publication (Lancet)
- 2004 : 60 000 embolisations de fibromes



Santé femme

Répu Lorr : 2001

Fibrome: du nouveau

On vous a diagnostiqué un fibrome. Pour s'en débarrasser, l'opération n'est pas la seule solution.

Une femme sur trois, et même une sur deux, après 40 ans, a un fibrome. Christine de l'Ubelux ? C'est dire si cette petite tumeur bénigne est largement répandue. S'il existe souvent un terrain familial, ces « boules » se développent sous l'influence des hormones féminines. D'ailleurs, lorsque l'un des scénarios hormonaux, à la ménopause, elles s'atrophient, excepté lorsque l'on prend un traitement substitutif.

Beaucoup de fibromes, petits et ne provoquant aucun symptôme, sont découverts au hasard d'un examen gynécologique. La surveillance rigoureuse de leur volume est alors superflue. En revanche, lorsqu'un fibrome entraîne une gêne – règles hémorragiques, saignements, fréquentes envies d'uriner à cause d'une compression de la vessie, pesanteur dans le bas-ventre –, il faut y remédier.

Jusqu'à présent, trois types de traitements étaient envisagés : certains médicaments hormonaux qui réduisaient les saignements, mais pas le fibrome, et agissaient souvent uniment temporairement. D'autres, qui permettaient de faire régresser le fibrome avant de l'ôter, mais qui devaient être utilisés très ponctuellement, car ils entraient une ménopause artificielle. La troisième alternative est la chirurgie. L'ablation des fibromes est possible s'ils ne sont ni trop gros, ni nombreux. Elle nécessite souvent une section d'hospitalisation et un mois de convalescence. Chez près d'une opérée sur trois qui n'a pas atteint l'âge de la ménopause, une autre « boule » récidive sous l'influence hormonale. Pour les femmes ayant des fibromes volumineux ou nombreux, reste l'ablation de l'utérus. Une opération pratiquée chez 30 000 Françaises par an, souvent mal vécue psychiquement (l'utérus est un organe symbole), et imposant une longue convalescence.

Apparaissent : hormones et chirurgie

Aujourd'hui : en « asphyxie »

Le nouveau traitement, dit embolisation, apparaît comme la solution idéale non chirurgicale ou pré-

ventive, comme dans les précédentes interventions. Le Dr Olivier Le Duc, radiologue vasculaire à l'Hôpital Lariboisière, à Paris, nous explique cette technique révolutionnaire : « On va bloquer l'artériole baignant le fibrome (c'est-à-dire l'artère de l'utérus). On injecte un produit qui bouche les artères nourrissant les fibromes. Les « boules », dépourvues de sang, se nécrosent, diminuant de volume peu à peu en un à six mois ».

Pas de récidive

Les suites sont simples. Seules quelques douleurs désagréables les premiers jours de votre séjour. Mais l'absence d'un traitement hormonal ne pose pas de problème. L'embolisation ne dure que deux à trois jours, et la convalescence une petite semaine. Cette nouvelle intervention permet donc une reprise des activités plus rapide qu'après chirurgie. Les études sur plus de cinq cents femmes en France, et dix mille dans le monde, montrent d'excellents résultats : plus de neuf femmes sur dix n'ont plus de symptômes et sont considérées comme guéries. Avant de la technique, prévoit par les études sur un mois de quatre ans, elle évite les récidives. En effet, elle bloque la vascularisation de tous les fibromes, si petits soient-ils, même invisibles.

Même dans une alternative chirurgicale à l'ablation chirurgicale des fibromes, il y a un moyen d'éviter la récidive : l'ablation de l'utérus. Cette embolisation est réalisée par des radiologues vasculaires (par voie de radiologie interventionnelle de centres hospitaliers et cliniques).

Les gynécologues, notamment les femmes susceptibles d'en bénéficier, ont l'habitude de faire des fibromes de moins de 40 ans ne sont pas concernés à cause d'un risque infime d'atteindre des mémoires avec l'âge, et de conséquence un désir de grossesse.

Maria Polak



Embolisation des fibromes utérins

Anatomie

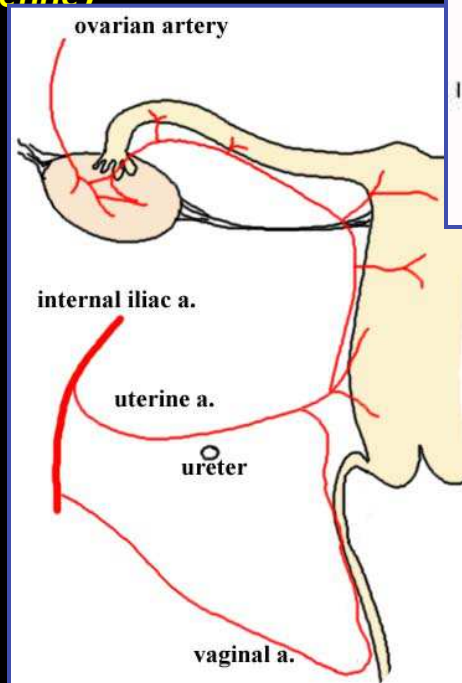
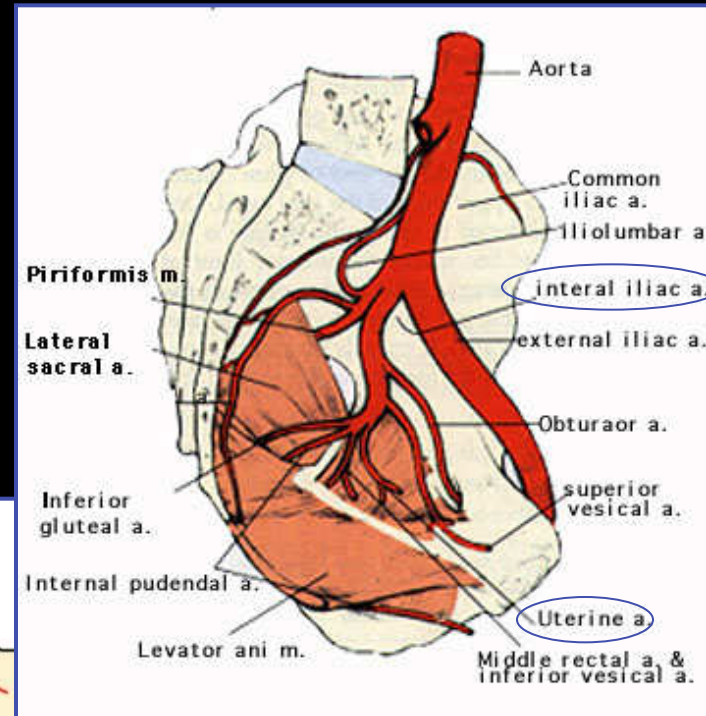
- Origine : tronc antérieur AII (60 à 70%)

- Collatérales :

- A. cervico-vaginale
- A. intra-murales (spirales)

- Anastomoses :

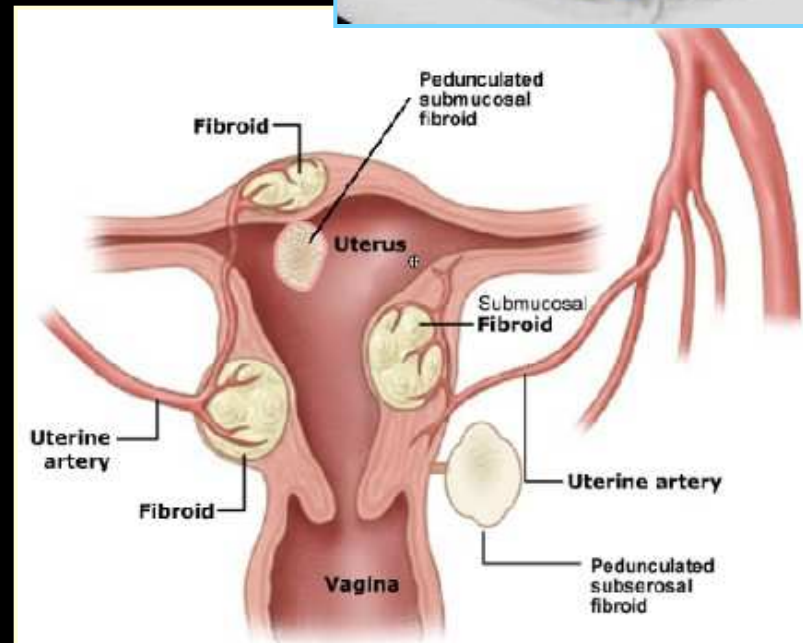
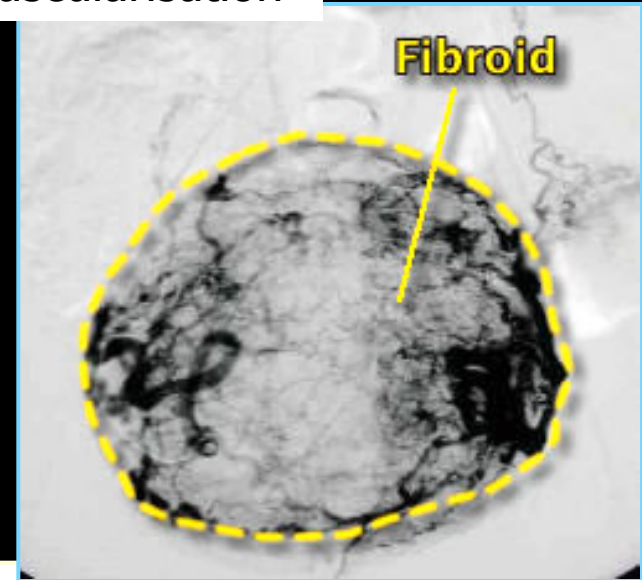
- **!! Echecs embolisation**
- **A. ovarienne (arcade tubo-ovarienne)**
- **A. utérines contralatérales**
- **A. pelviennes**



Embolisation des fibromes utérins

Vascularisation

- A. utérine de calibre augmenté
- Donne réseau périphérique : « **Plexus artériel périmyomateux** » (capsule)
 - A. de 500 à 900 microns
 - = *Cible embolisation*



Embolisation des fibromes utérins

Indications

- **Embolisation pré-opératoire**
 - Chirurgie des fibromes volumineux et/ou multiples
 - Buts :
 - Limiter risque hémorragique
 - Obtenir réduction tumorale
 - Transformer hystérectomie en myomectomie
- **Embolisation définitive**
 - Alternative à hystérectomie
 - Alternative myomectomies multiples

Embolisation des fibromes utérins

Sélection des patientes

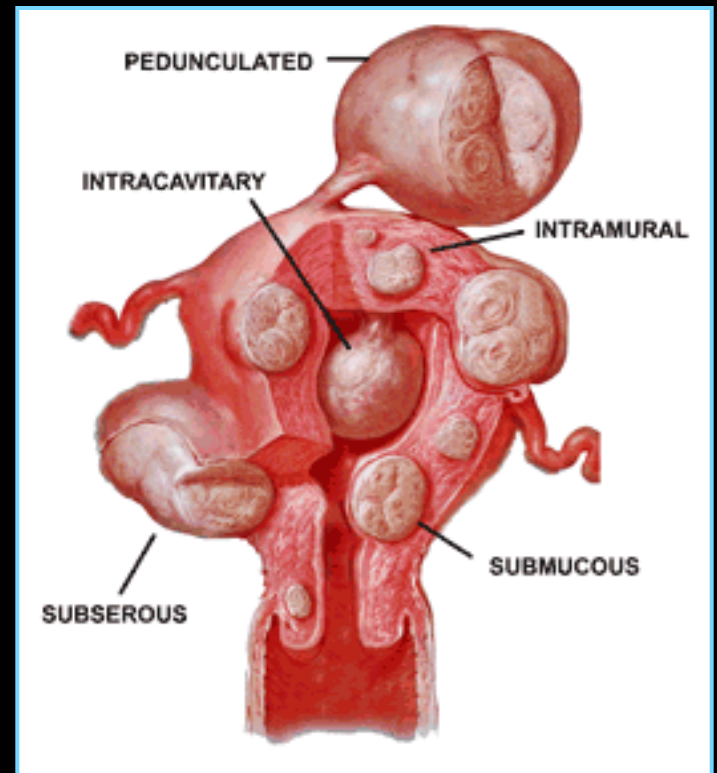
- Symptomatiques :
 - Hémorragies (ménorragies ++)
 - Compression (douleur, pesanteur, ballonnement, signes urinaires)
- Désir de grossesse : ????
- Infertilité : indication marginale



Embolisation des fibromes utérins

Bilan préalable

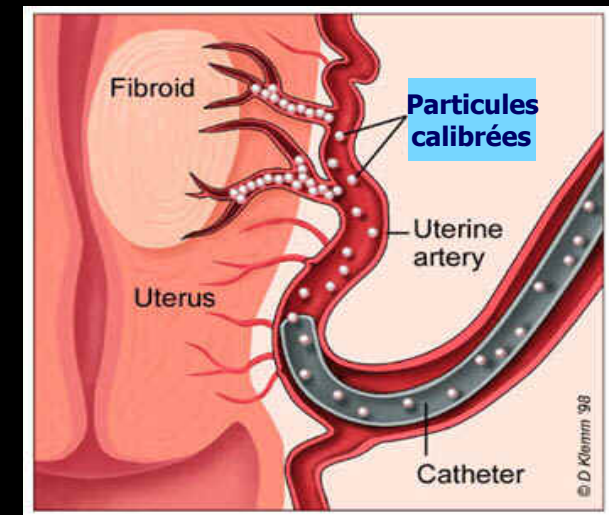
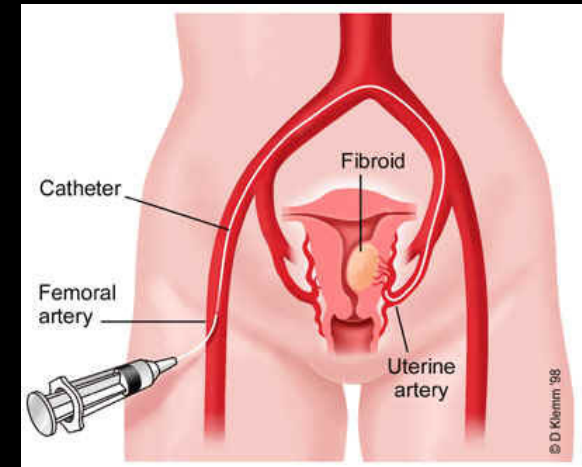
- Imagerie : cartographie fibromes: IRM +++
 - Nombre
 - Taille
 - Localisation
 - **!!! CI : fibrome sous séreux pédiculé**
- Eliminer pathologies associées :
 - Adénomyose
 - Pathologie tubaire ou ovarienne
 - Endométriose



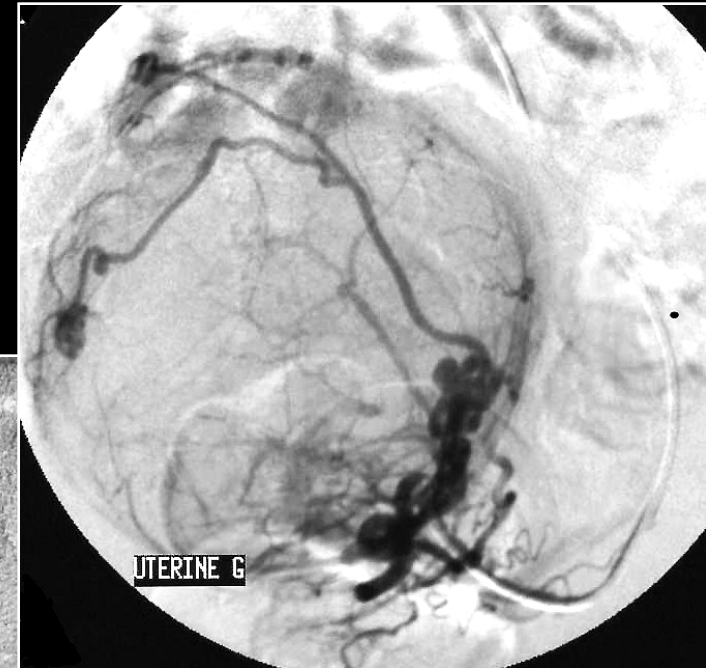
Embolisation des fibromes utérins

Technique

- Anesthésie locale
 - Hospitalisation 48H
 - Protocole antalgiques au décours
- Abord uni-fémoral D
- Exploration des 2 A. utérines (G puis D)
- **Principe : ischémie de tissu myomateux**
 - Embols particuliers : (Embosphère*, Biosphère Medical)
 - Non résorbables
 - Calibrées (> 500 microns), sphériques
 - Préserver A. utérines



A. Utérine de gros calibre
Plexus périmyomateux

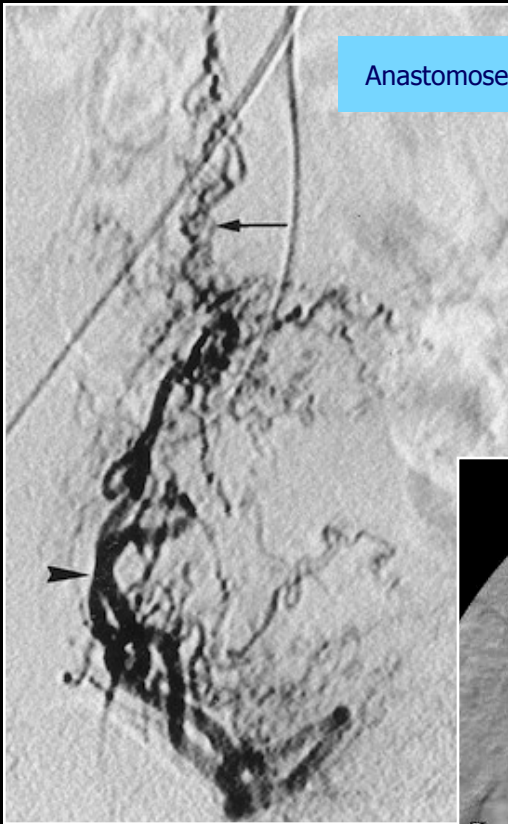




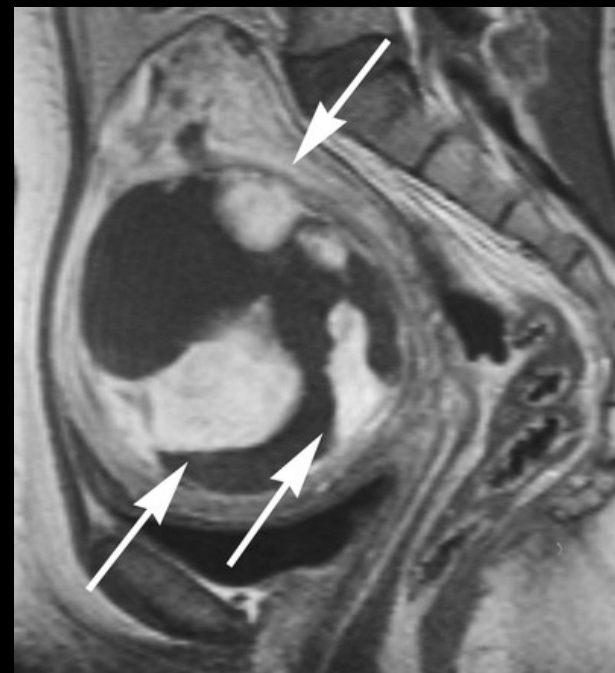
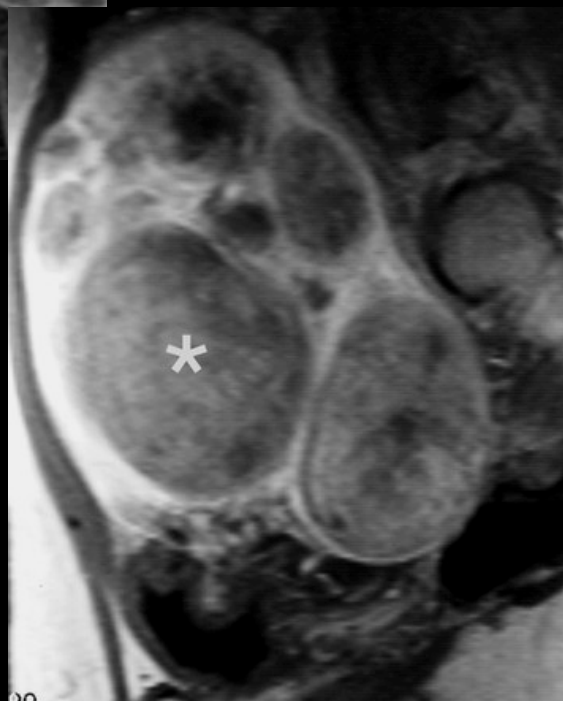
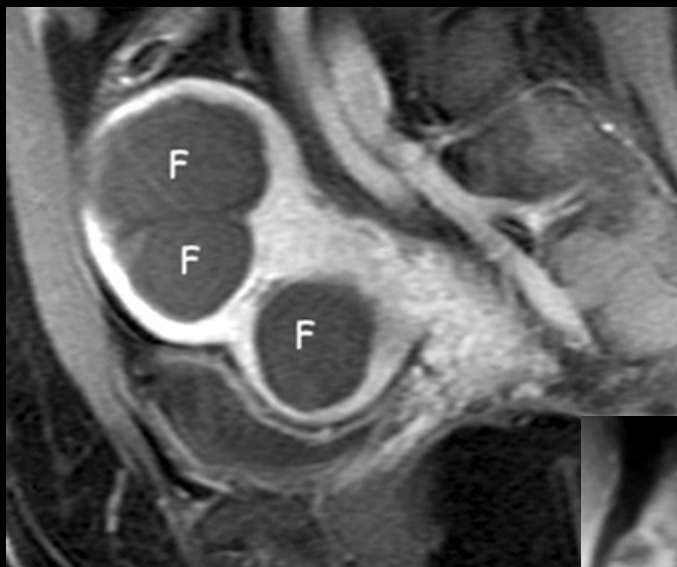
Anastomose

Contrôle pré-embolisation : anastomose utéro-ovarienne (>500 microns)

Post-embolisation : efficacité



- Clinique (ménorragies et anémie associée) :
 - 85% efficacité
- Imagerie : US ou IRM +++
 - Précoce : si complication
 - Infection
 - Expulsion fibrome
 - Suivi efficacité : entre 3 et 6 mois
 - Réduction volume utérin : entre 37 et 50% à 6 mois
 - Réduction volume fibrome : entre 52 et 60%
 - Dévascularisation/perfusion résiduelle (gadolinium)



Contrôle IRM post-embolisation

Embolisation des fibromes utérins

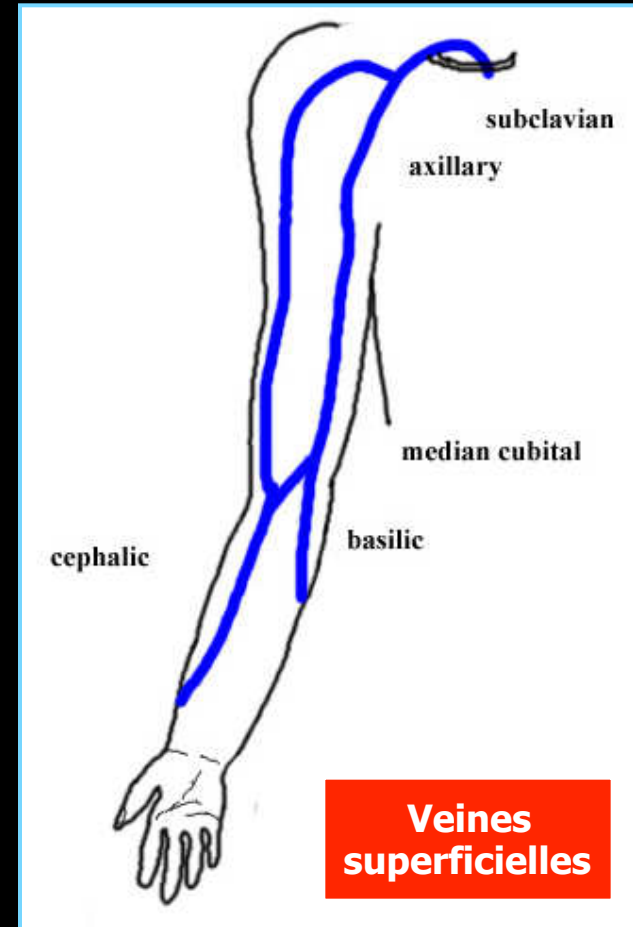
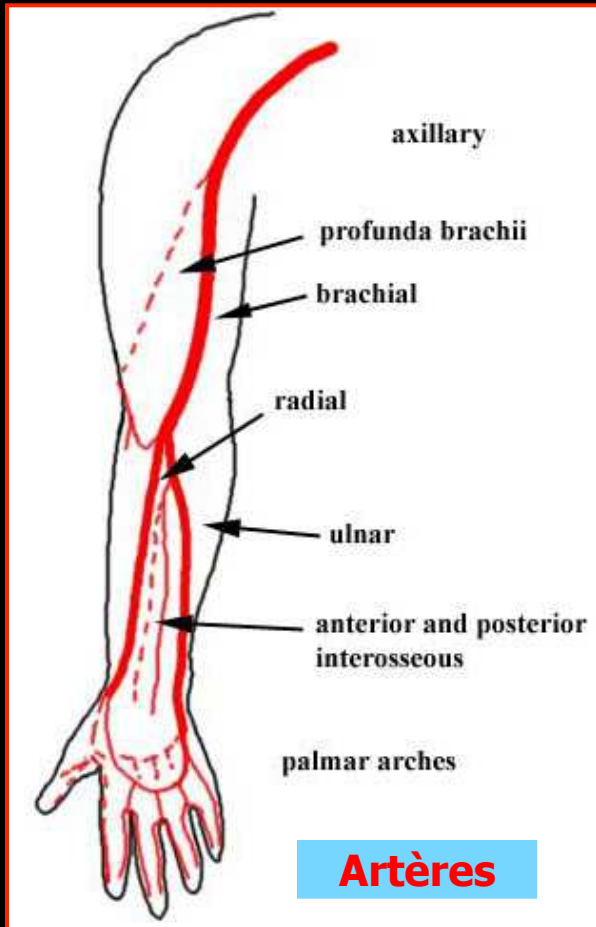
Complications

- Hystérectomie en urgence : 0.5 à 1%
 - Hémorragies ++ (gros fibrome)
 - Nécrose utérine :
 - Douleur ++
 - Infection
- Aménorrhée : 2 et 4% (âge>45 ans)
 - Vascularisation ovaire préférentiellement par A. utérine
 - Anastomose utéro-ovarienne perméable
- Expulsion fibrome : ++ fibrome sous muqueux (sem ou mois)
- Pertes vaginales

- Causes :
 - Facteurs anatomiques :
 - Embolisation unilatérale
 - Vascularisation par A. ovarienne
 - Spasme
 - Association adénomyose
- Délai : ++ dans les 2 ans
- Taux : 5 à 10% (évaluation perfusion résiduelle)
- Dg diff. : sarcome

Abords vasculaires des dialysés

Anatomie

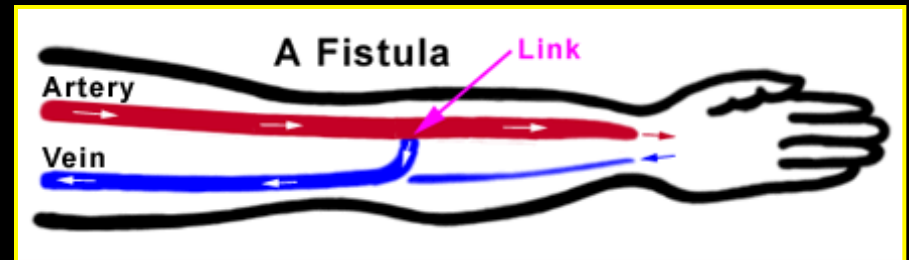


Abords vasculaires des dialysés

Montages vasculaires

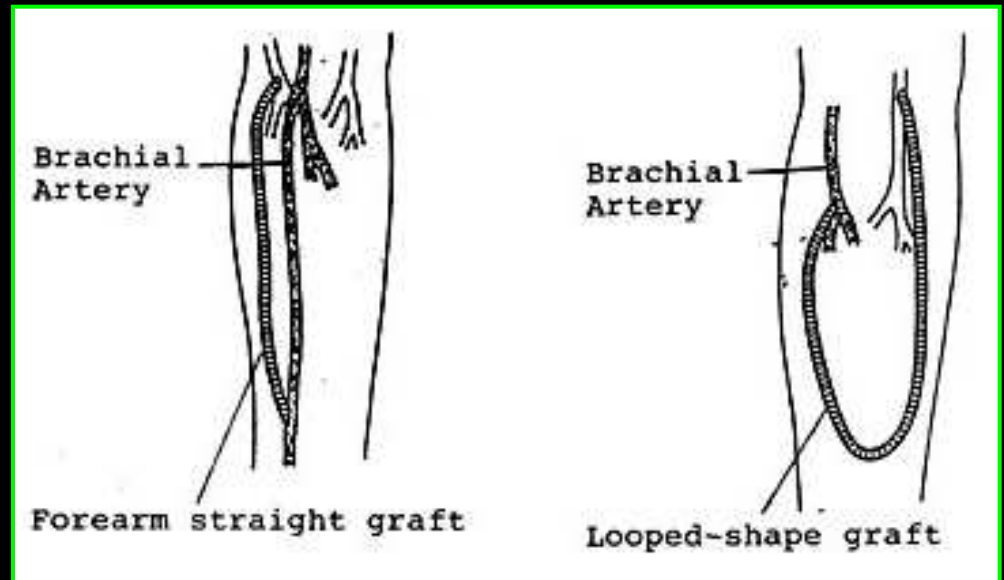
■ FAV

- Le plus distal
- Versant céphalique
 - FAV radiale basse, moyenne, haute
 - FAV huméro-céphalique
- Latéro-terminale



■ Alternatives :

- Pontage
- Boucle Gore Tex



Abords vasculaires des dialysés

Surveillance FAV

- **Clinique :**
 - Développement de la veine (en 4 semaines)
 - Recherche anévrysmes, collatéralité superficielle, segment sténosé
 - Intensité thrill
- **Pressions dialyse :** points artériel/veineux
- **Temps de compression**
- **Echo-doppler :**
 - Anastomose
 - Diamètre V
 - Vitesse < 2 m/s
 - Anastomose
 - Points de ponction
 - Crosse céphalique



- Sténoses :
 - Proximales : < 20% : souvent précoces (technique opératoire)
 - Défaut développement/chute pression artérielle
 - Distales : 80%
 - Augmentation pression veineuse
 - Collatéralité
 - Palpation segment veineux rétréci (fibreux) +++

Abords vasculaires des dialysés

Diagnostic des sténoses

- Echo-doppler : souvent insuffisant
- Angio-CT :
 - Protocole adapté (artériel et veineux)
 - Étude complète (système cave supérieur)
 - Traitement images
 - Facilite le temps thérapeutique
- Angiographie :
 - Ponction
 - ++ artérielle (humérale) rétrograde
 - Veineuse antégrade, + compression
 - Avantages :
 - Cinétique (cadence images élevée) :
 - Montage complexe
 - Thrombose partielle
 - Thérapeutique d'emblée



Abords vasculaires des dialysés

Autres complications

- Vol :
 - Fistule haut débit et réseau cubital pauvre
 - Dg : US ou angio avec compression fistule

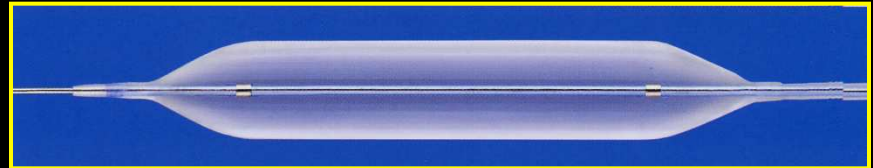
- Thrombose :
 - Complication sténose non détectée
 - Accident hypotensif (fin de dialyse)

- FAV profonde :
 - Superficialisation

Abords vasculaires des dialysés

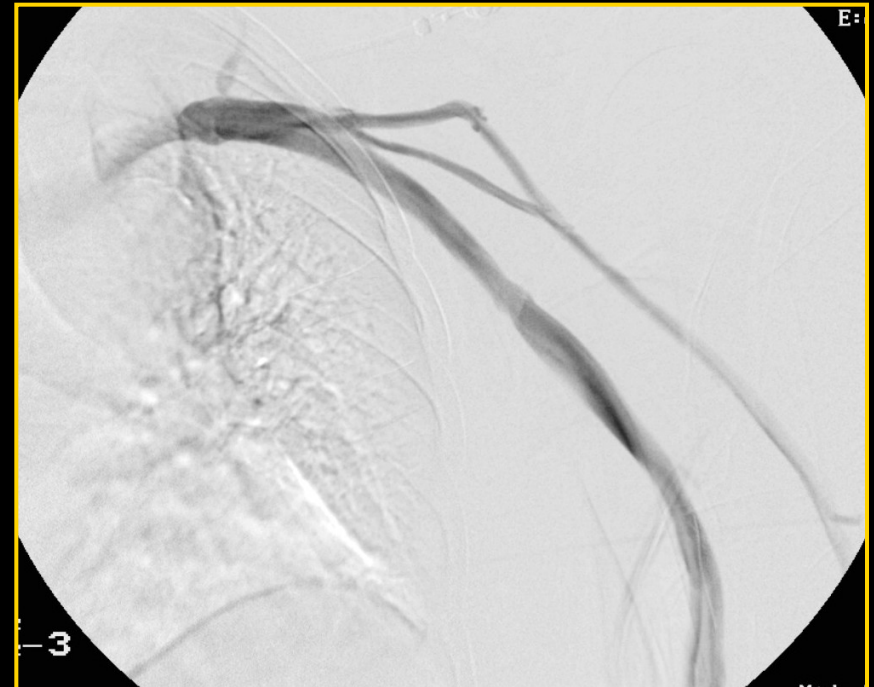
Traitement

- Sténoses :
 - Ballon :
 - Haute pression
 - Stent : Auto-expansible +++++
 - Sténose courte, récidivante
 - Hors site ponction +++++
 - Cutting ballon
 - Si lésion fibreuse
- Thrombose :
 - Désobstruction : ++ Fogarty
 - ATP lésion causale





Insuffisance de développement V
Sténose post anastomotique
Abord artériel antégrade
Bilan complet (V céphalique, axillaire)





Dilatations successives à 3,5 mm puis 5 mm

Recalibration satisfaisante

FAV radio-céphalique basse

Sténose anastomotique

Alimentation rétrograde de la V par A cubitale via arcade (intérêt anastomose latérale sur A)



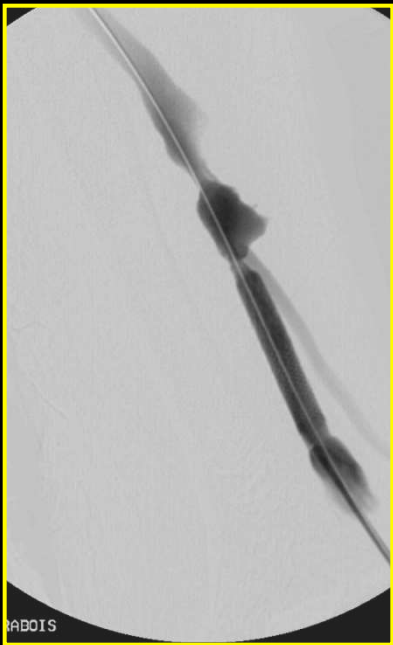
Abord artériel antégrade
Dilatation anastomose



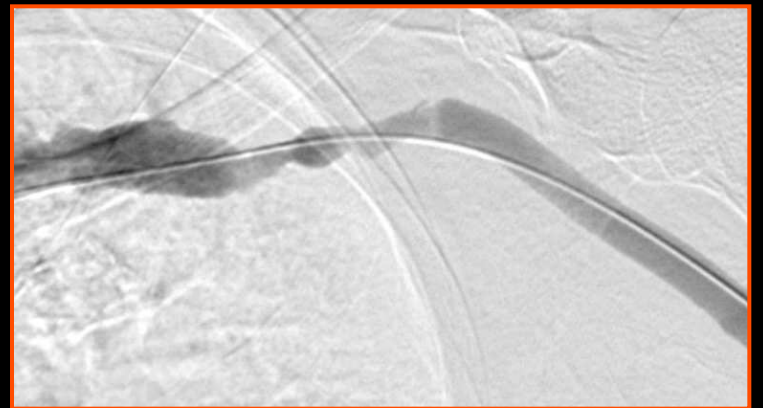
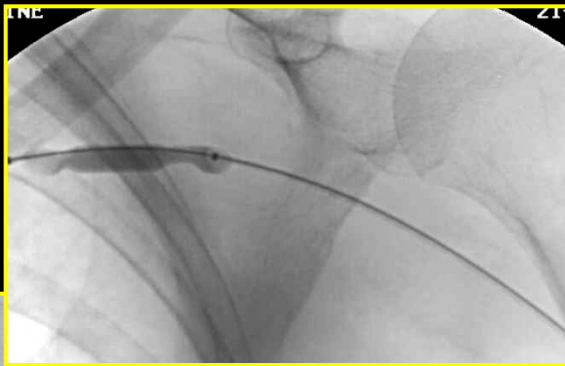


Sténose post-stent et
crosse céphalique





Contrôle post
angioplastie



Merci de votre attention !