

# **Phlébographie et Fistulographie**

## **Traitement interventionnel des sténoses et des thromboses.**

*Christine Jahn*

*Imagerie A*

*NHC Strasbourg*

*22 mars 2019*

*DU Abord Vasculaire*

# Bilan avant la création d'un abord vasculaire

😊 **CLINIQUE**

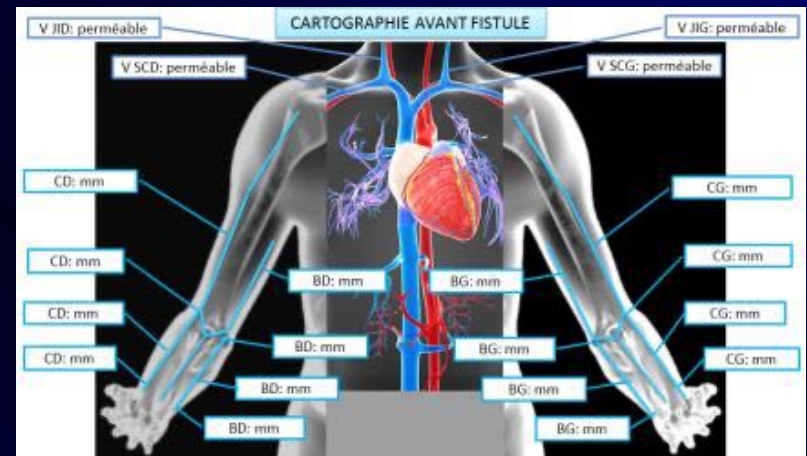
😊 **ECHOGRAPHIE DOPPLER :**

- artère,
- veine,
- partie molle

- **Phlébographie des membres supérieures et  
CAVOGRAPHIE 😊:**

# COMMENT REALISER UNE PHLEBOGRAPHIE D'un MEMBRE SUPERIEUR

- Après écho doppler
- Patient a jeun (allergie au PDC I), kaliémie, fct rénale
- ? Patch d'EMLA
- Cathlon 20G
- Produit de contraste
  - PDC iode
    - » (240 mg I /ml),
    - » 2- 4ml/s,
    - » 15-20ml,
    - » veine centrale : PDC I pulse ou massage
  - CO2



# COMMENT REALISER UNE PHLEBOGRAPHIE

**Ponction veineuse 20 G au niveau du dos de la main, racine du pouce**

- ☺ **Vasodilatation veineuse : garrot +, chaleur +, pharmaco?**
- ☺ **Microponction veineuse sous échographie**
- ☺ **Avec des garrots à la racine du bras**
- ☺ **Visualisation du poignet jusqu'à la veine cave supérieure**
- ☺ **Repère anatomique main en supination**

**→ Bilan des veines profondes centrales: sub clav, TVBC, VCS +++**

**→ Bilan des veines superficielles : basilique ou céphalique**

**? Perméable, sténose, thrombose, variante de la normale**

# PHLEBOGRAPHIE DES MEMBRES SUPERIEURS



Veines centrales

Veines superficielles du bras et avant-bras  
(garrot, compression int)

# PHLEBOGRAPHIE DES MEMBRES SUPERIEURS



**Veines centrales. Veine cave supérieure**

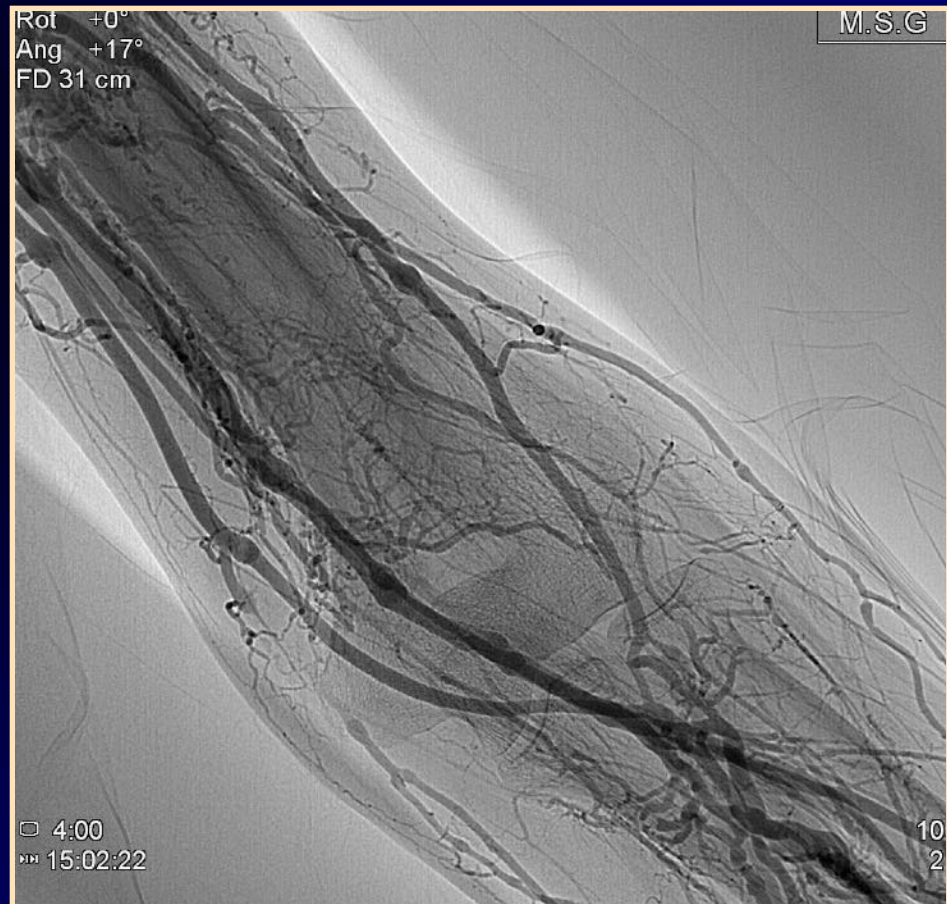


**Confluent jugulo-sous clavier : Sténose? Flux ? Pseudosténose?**



# PHLEBOGRAPHIE DES MEMBRES SUPERIEURS

- Incidences radiologiques
- Anatomie :  
veine humérale  
et veine  
basilique



# PHLEBOGRAPHIE DES MEMBRES SUPERIEURS

- Sténoses et oblitérations



# PHLEBOGRAPHIE AU CO2

- Mauvais contraste
- Vaisseaux les plus antérieures (patient en décubitus)

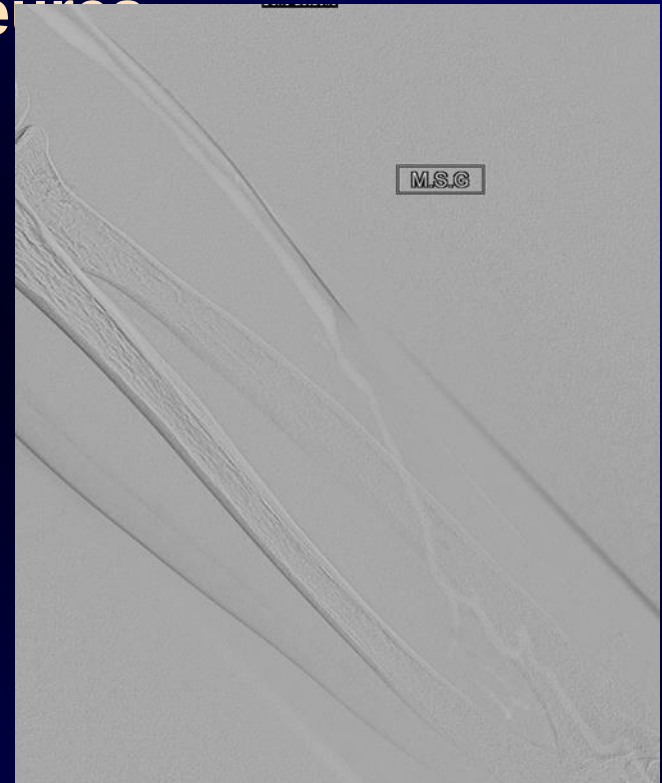
☹ Artefacts de mouvements

☺ Pas d'allergie

☺ Cout

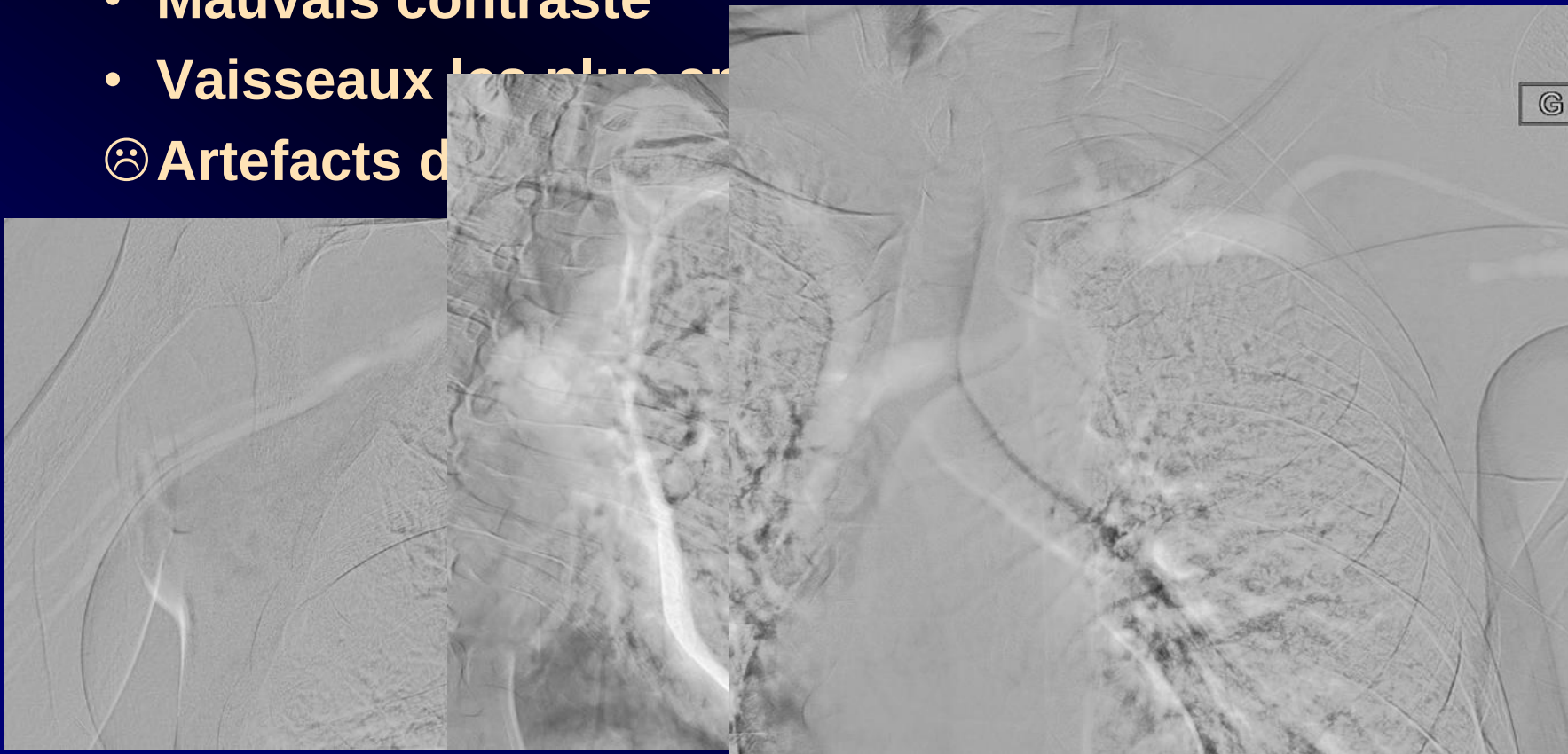
# PHLEBOGRAPHIE AU CO2

- Mauvais contraste
- Vaisseaux les plus antérieurs
- ☹ Artefacts de mouvements



# PHLEBOGRAPHIE AU CO<sub>2</sub>

- Mauvais contraste
- Vaisseaux les plus petits
- ☹ Artefacts d



# COMMENT REALISER UNE FISTULOGRAPHIE ARTERIO-VEINEUSE

De l'anastomose artério-veineuse à la veine cave supérieure

Par ponction artérielle (fém, hum):

FAV immature, non encore ponctionnée pour les dialyses,  
suspicion de sténose artérielle

Par ponction veineuse de façon rétrograde près de l'anastomose artério-veineuse, (ou antégrade en fonction du site des sténoses)

- ☺ Repérage anatomique (main supination)
- ☺ Anastomose AV : garrot , compression, cathétérisme rétrograde (collatérale☹, flux☺ ), pd l'AEP antégrade

# QUEL PRODUIT DE CONTRASTE?

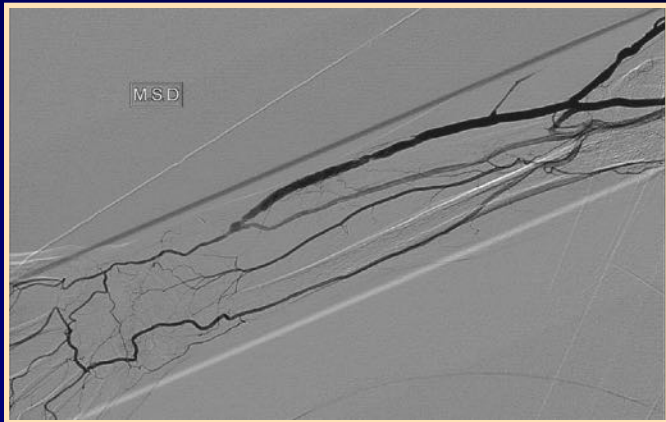
Produit de contraste iodé

- 270 – 320 mg I/ml
- Si IR non HD : dilution, volume 3cc/series

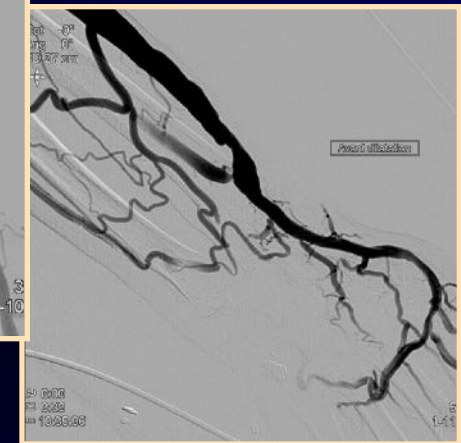
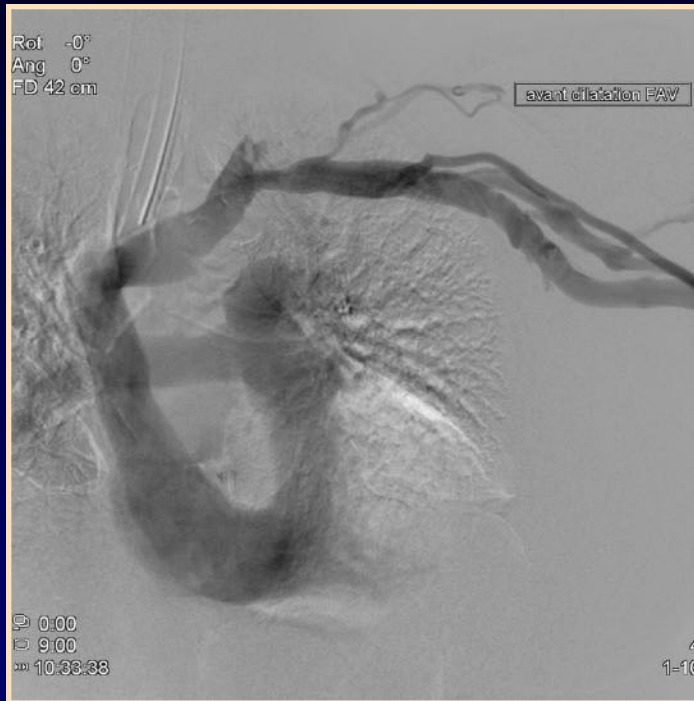
☠ CO2 ??, reflux 💣\*

# FISTULOGRAPHIE ARTERIO-VEINEUSE

Par voie artérielle  
fémorale : Aorte ,  
anastomose artério-  
veineuse, VCS



# FISTULOGRAPHIE ARTERIO-VEINEUSE



- Par ponction veineuse rétrograde, et garrot

# COMMENT RECHERCHER UNE STENOSE ?

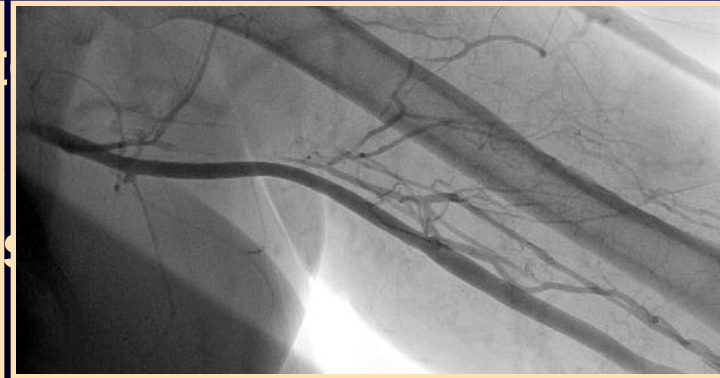
**Orientation clinique, par les dialyses, par l'écho-Doppler**

- **Etude aux différents temps**
- **Rechercher une circulation collatérale**
- **Différentes incidences**
- **Différentes positions, bras et avant bras**

**≠ Sténose par compression extrinsèque**

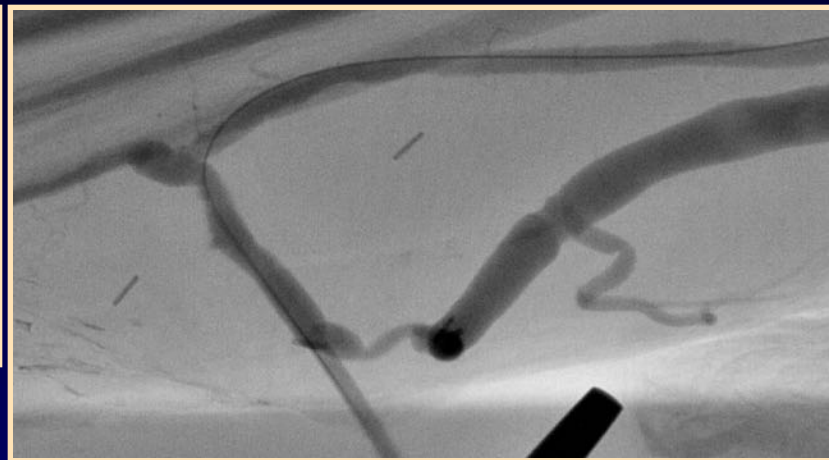
**≠ Spasme veineux**

# COMMENT RECHERCHER UNE STENOSE ?



≠ Sténose par compression extrinsèque

≠ Spasme veineux (veine plate)

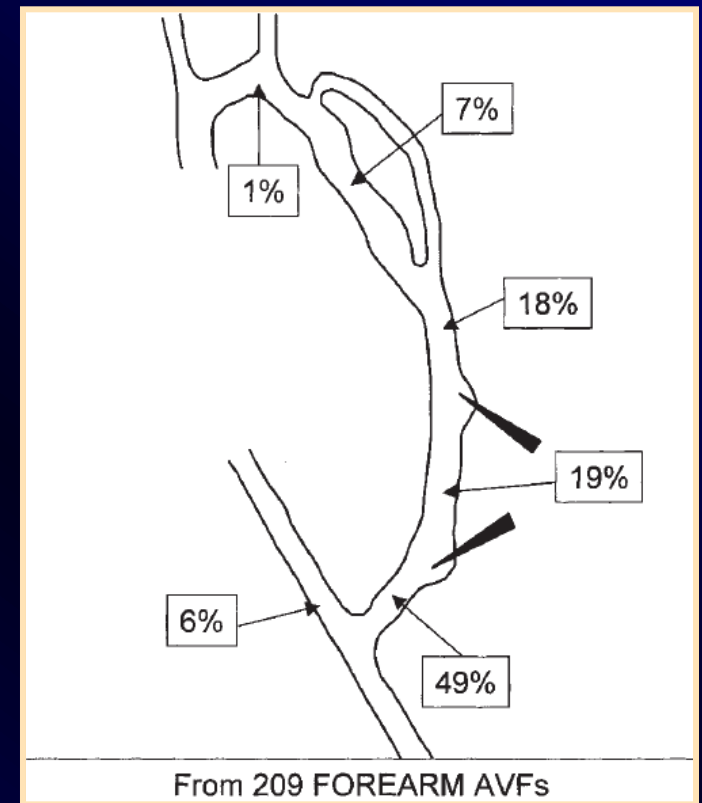


# LOCALISATION DES STENOSES

**SUR TOUT LE TRAJET : ARTERIEL → VEINEUX**

**Le plus souvent :**

- **Juxta anastomotique**
- **En aval des sites de dialyse**
- **Anastomose protheto-veineuse**
- **FAV BC** : crosse de la céphalique
- **FAV BB** : fin de la superficialisation



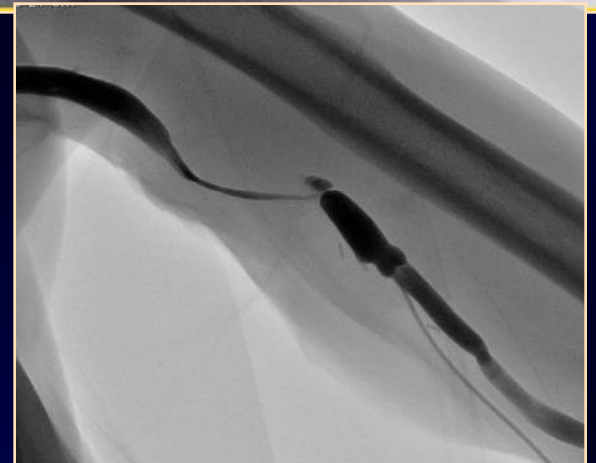
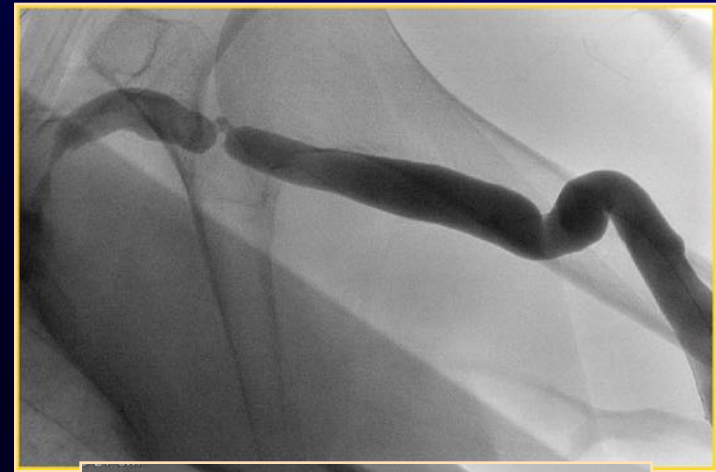
D'après Turmel-Rodrigues

# LOCALISATION DES STENOSES

**SUR TOUT LE TRAJET : ARTERIEL → VEINEUX**

**Le plus souvent :**

- **Juxta anastomotique**
- **En aval des sites de dialyse**
- **Anastomose protheto-veineuse**
- **FAV BC : crosse céphalique**
- **FAV BB : fin de la superficialisation**



# **Phlébographie et Fistulographie**

## **Traitement interventionnel des sténoses et des thromboses.**

*Christine Jahn*

*Imagerie A*

*NHC Strasbourg*

*22 mars 2019*

*DU Abord Vasculaire*

# CREATION D'UNE ANASTOMOSE ARTERIO-VEINEUSE PAR VOIE PERCUTANEE

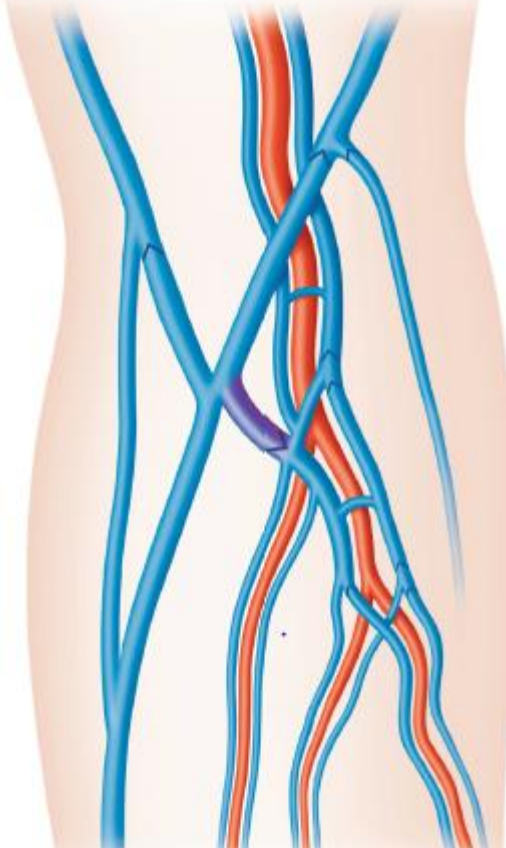
Cardiovasc Intervent Radiol  
<https://doi.org/10.1007/s00270-018-2037-6>



REVIEW

**A Review of the Current Status of Percutaneous Endovascular  
Arteriovenous Fistula Creation for Haemodialysis Access**

Robert



**Création d'une Fistule  
arterio-veineuse latero-  
lateral**

**Veine perforante de plus  
de 2mm ( 88%)**

- 2 systèmes :
- EverlinQ endoAVF system (TVA medical)
- Ellipsys endoAVF system (Avenu Medical)

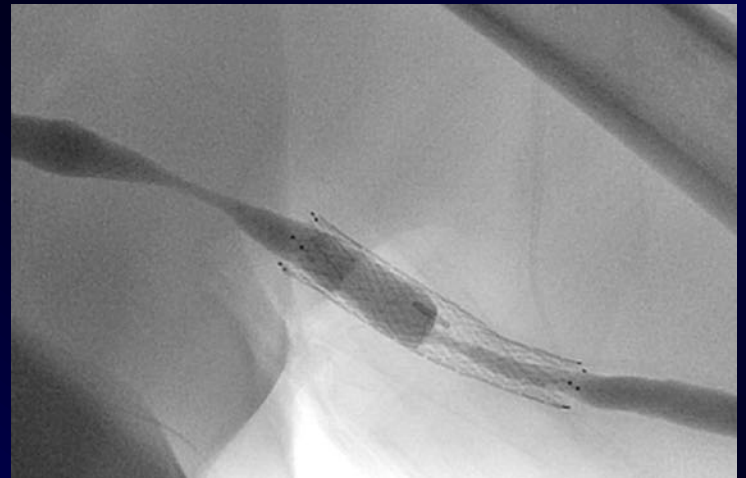
# STENOSES -THROMBOSES

- Sténoses artérielles : athérome , post op
- Sténoses veineuses : dès la création ou II
  - Séquelles de phlébite
  - Post ponction veineuse, post cathéter
  - Sclérose valvulaire
  - Compression extrinsèque
  - Hyperplasie intimale

→ FAV IMMATURE

→ MAUVAISE DIALYSE

→ THROMBOSE FAV



# QUELLE FAV je dilate ?

- ☺ **Devant une ou des sténoses veineuses**
- ☺ **Devant une ou des sténoses artérielles**
- ☹ **Devant une sténose de l'anastomose artério-veineuse ? (reprise chirurgicale ☺)**
- ◆ **sténose symptomatique, ou thrombogène de l'accès**

# QUELLE FAV je ne dilate pas ?

- 💣 Infection locale
  - 💣 Nécrose cutanée, escarre au point de ponction
  - 💣 Ischémie de la main : 😊 bilan art
  - 💣 FAV en hyperdébit : >1-1,5l/mn
  - 💣 Insuffisance cardiaque
  - 😞 Compression veineuse
- ? Anastomose chirurgicale de moins de 1 mois
- 😞 Sténose veineuse non symptomatique, sténose veineuse évitant un hyperdébit (FAV AB)



# QUAND JE DILATE?

- En urgence : avant la thrombose : pas de thrill, débit  $\leq 400\text{ml/mn}$  sous AC,
- Très rapidement : débit  $> 400\text{ml/mn}$
- Programmé : débit  $> 600\text{ml/mn}$

# Sténoses artérielle ou veineuse: catheter d'angioplastie

- **Ballon conventionnel (0,035'', 0,018'', 0,014'')**
- **Ballon haute pression (30 à 40 atm)**
- **Ballon coupant ou cutting balloon, Angiosculpt**
- **Ballon actif, imprégné, coaté (Paclitaxel)**
- **Brachythérapie**
- **Cryothérapie**



# Cutting Ballon

## Mécanisme d'Action

Le Cutting Ballon est un système Non-Compliant composé de 3 ou 4 athérotomes pré-montés sur sa surface.



“ Le Cutting Ballon™ tranche la partie élastique et fibreuse de la lésion dans sa continuité.”

# BALLON COATE

- Ballon imprégné d'un agent pharmacologique antiprolifératif
- Recouvert de Paclitaxel ( 2 $\mu$ g/mm<sup>2,3</sup>), diffuse au nv de l'endothélium
- resténose ? ↘↘
- Inflation min de 30s – 1mn



# **STENOSES VEINEUSES et BALLON IMPREGNE de PACLITAXEL**

- **J Vasc Access 2016 : Khawaja : 254 interventions : perméabilité primaire à 6 mois meilleure :**
  - 70-97% AEP avec Pacli
  - 0-26% AEP simple
- **JVIR 2018 : Maleux : 64 patients : perméabilité primaire à 3,6,12mois est meilleure mais non significatif**

# BALLON et STENT IMPREGNE AU NIVEAU DES MEMBRES INFERIEURS

## Risk of Death Following Application of Paclitaxel-Coated Balloons and Stents in the Femoropopliteal Artery of the Leg: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

Konstantinos Katsanos, MD, PhD, MSc, EBIR; Stavros Spiliopoulos, MD, PhD; Panagiotis Kitrou, MD, PhD; Miltiadis Krokidis, MD, PhD; Dimitrios Karnabatidis, MD, PhD

**Background**—Several randomized controlled trials (RCTs) have already shown that paclitaxel-coated balloons and stents significantly reduce the rates of vessel restenosis and target lesion revascularization after lower extremity interventions.

**Methods and Results**—A systematic review and meta-analysis of RCTs investigating paclitaxel-coated devices in the femoral and/or popliteal arteries was performed. The primary safety measure was all-cause patient death. Risk ratios and risk differences were pooled with a random effects model. In all, 28 RCTs with 4663 patients (89% intermittent claudication) were analyzed. All-cause patient death at 1 year (28 RCTs with 4432 cases) was similar between paclitaxel-coated devices and control arms (2.3% versus 2.3% crude risk of death; risk ratio, 1.08; 95% CI, 0.72–1.61). All-cause death at 2 years (12 RCTs with 2316 cases) was significantly increased in the case of paclitaxel versus control (7.2% versus 3.8% crude risk of death; risk ratio, 1.68; 95% CI, 1.15–2.47; —number-needed-to-harm, 29 patients [95% CI, 19–59]). All-cause death up to 5 years (3 RCTs with 863 cases) increased further in the case of paclitaxel (14.7% versus 8.1% crude risk of death; risk ratio, 1.93; 95% CI, 1.27–2.93; —number-needed-to-harm, 14 patients [95% CI, 9–32]). Meta-regression showed a significant relationship between exposure to paclitaxel (dose-time product) and absolute risk of death ( $0.4 \pm 0.1\%$  excess risk of death per paclitaxel mg-year;  $P < 0.001$ ). Trial sequential analysis excluded false-positive findings with 99% certainty (2-sided  $\alpha$ , 1.0%).

**Conclusions**—There is increased risk of death following application of paclitaxel-coated balloons and stents in the femoropopliteal artery of the lower limbs. Further investigations are urgently warranted.

**Clinical Trial Registration**—URL: [www.crd.york.ac.uk/PROSPERO](http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO). Unique identifier: CRD42018099447. (*J Am Heart Assoc*. 2018;7:e011245. DOI: 10.1161/JAHA.118.011245.)

**Key Words:** balloon angioplasty • paclitaxel • paclitaxel-coated balloon • paclitaxel-eluting stent

# Sténoses veineuses: catheter d'angioplastie

- Ballon conventionnel (0,035'', 0,018'', 0,014'')
- ☺ Ballon haute pression (30 à 40 atm) : sténose résistante
- ☺ ou ?? Ballon actif, imprégné, coaté (Paclitaxel) : sténose récidivante et sténose intra stent



# ENDOPROTHESE

ou stent,

*cylindre métallique à claire-voie, cylindre tressé ou encoché qui est destiné à s'appuyer sur la paroi d'un vaisseau*

- ☺ Stent nu
- ☺ Stent auto expansif
  - Stent ballon expandable
  - Stent actif, coaté
- ☺ Stent couvert



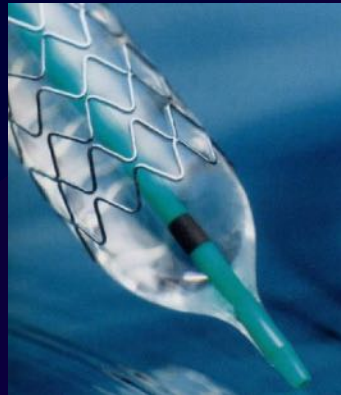
# ENDOPROTHESE NUE

## MATÉRIAUX:

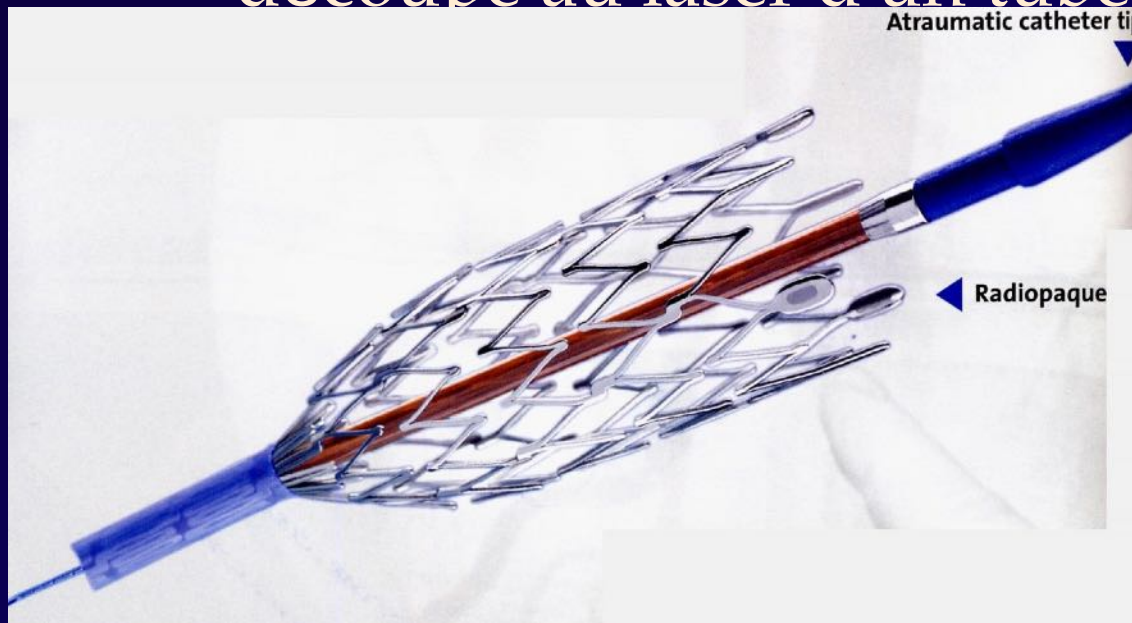
- acier inoxydable, Stainless Steel 316L : Fer, Nickel 12 %, Molybdène 2,5 %, Manganèse
- tantale ( pas d'artefact en IRM),
- nitinol (alliage Nickel 55 % et Titane 45 %)
- alliage cobalt (L605) chrome
- Magnésium : biodégradable

□ déterminant les critères de flexibilité et de radioopacité

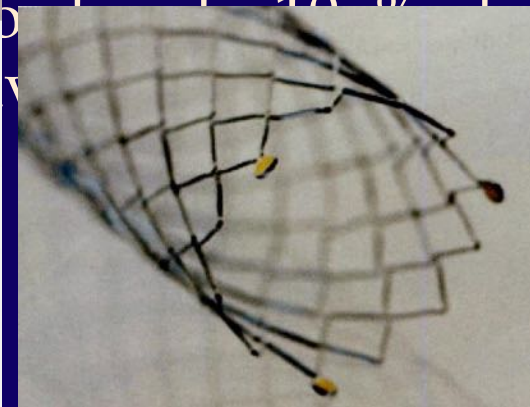




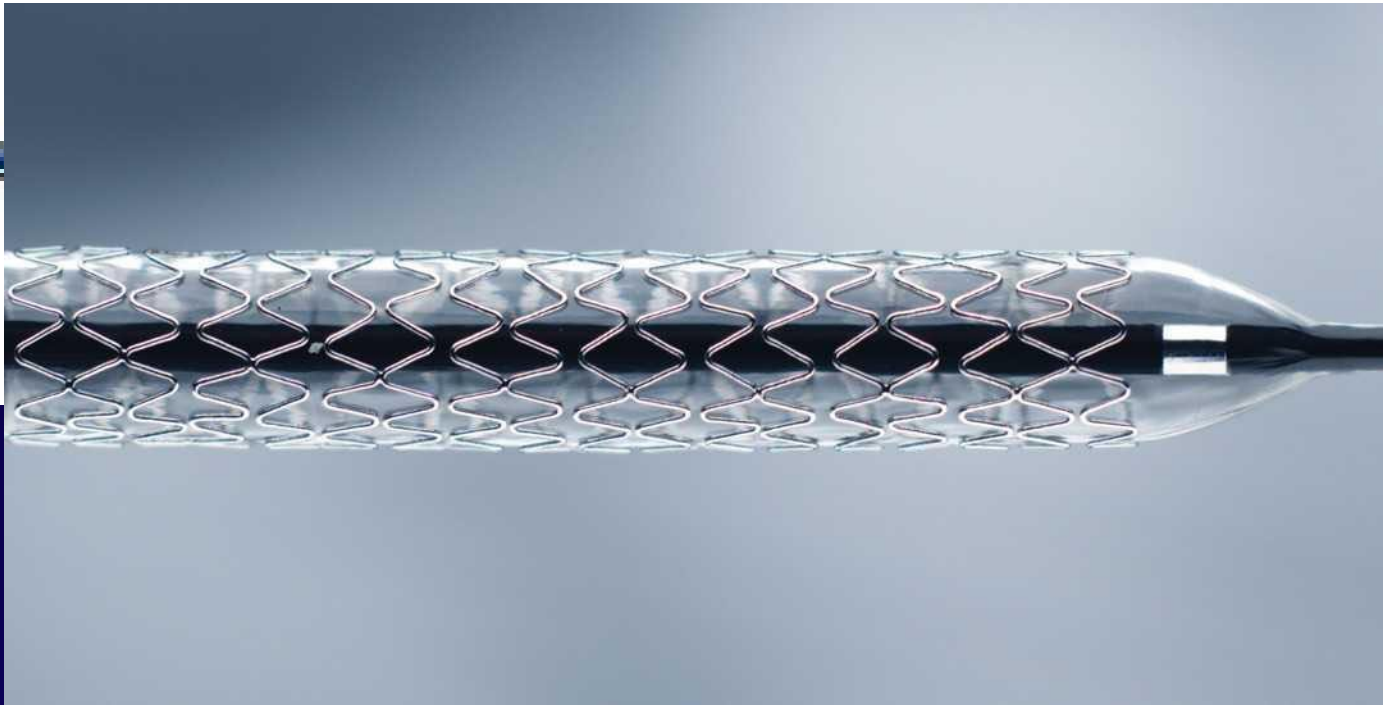
tricotage d'un monofilament,  
découpe au laser d'un tube métallique plein.



présente une surface  
de 1 à 10 % de la  
ou

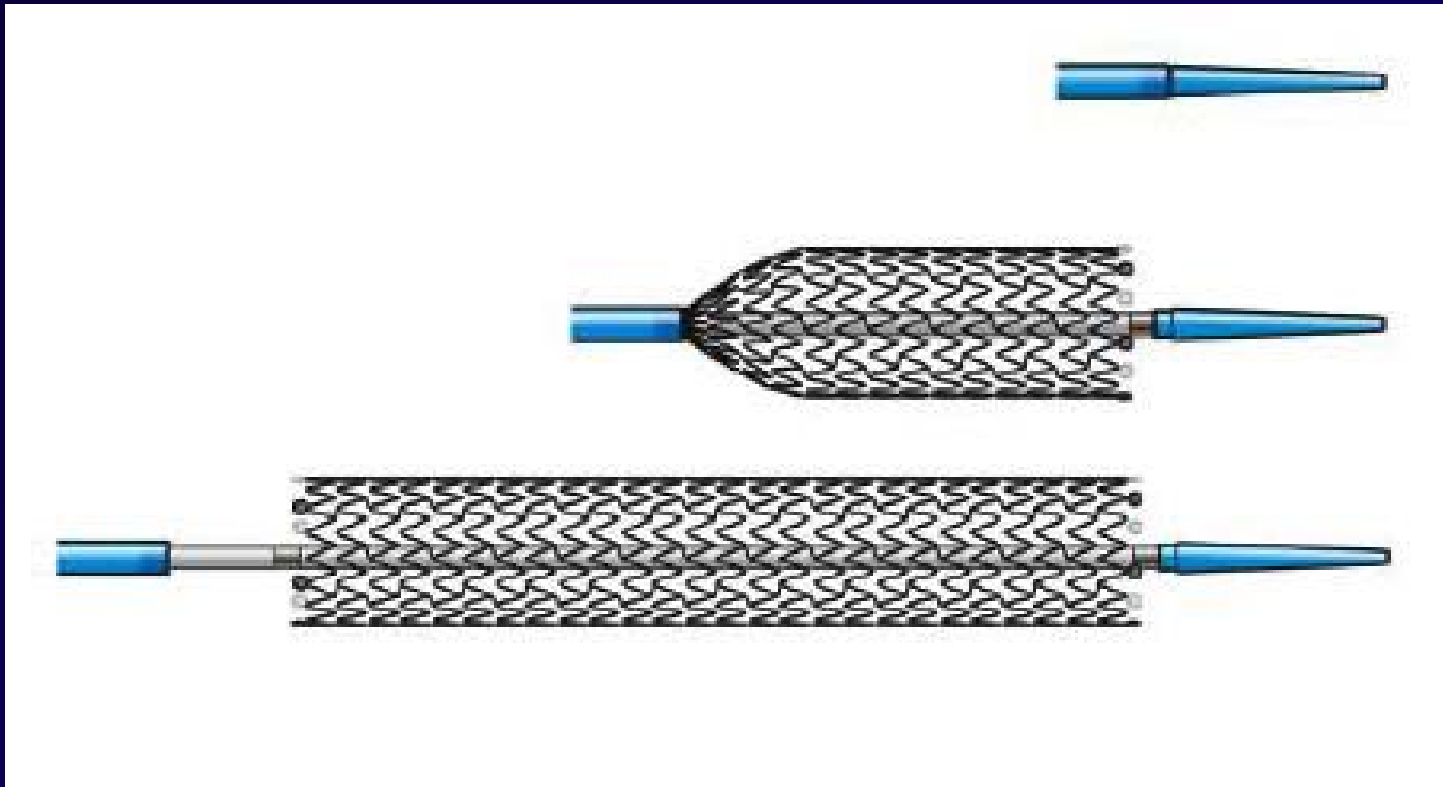


# ENDOPROTHESE BALLON EXPANDABLE



- En acier inoxydable, en chrome-cobalt

# ENDOPROTHESE AUTOEXPANSIVE



- Le plus souvent en Nitinol métal à mémoire thermique de forme

# ENDOPROTHESE AUTOEXPANSIVE VEINEUSE

- OPTIMED : Sinus XL Flex
- BARD : Venovo

# ENDOPROTHESE COATE

- But : pas de thrombose aiguë ou de resténose précoce : diminuer la réaction inflammatoire et l'hyperplasie intimale
- Endoprothèse avec un polymère ou agent de plastification qui contient une molécule active contre la resténose
- A base de Sirolimus, Paclitaxel, Zotarolimus...
- Coronaire, Vasculaire périphérique: ???
- Traitement antiplaquettaire (double association) au long cours impérative

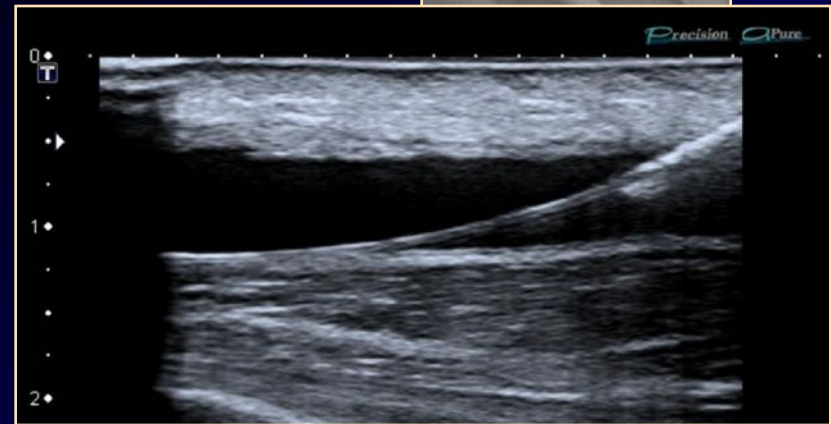
# ENDOPROTHESE COUVERTE

- But : exclure un anévrisme, recouvrir une rupture artérielle, éviter la resténose (?)
- Stent métallique et ePTFE
- Tube droit autoexpansif: Viabahn, F  
Wallgraft, Covera
- Tube droit ballon expandable : Jostent, Atrium V12



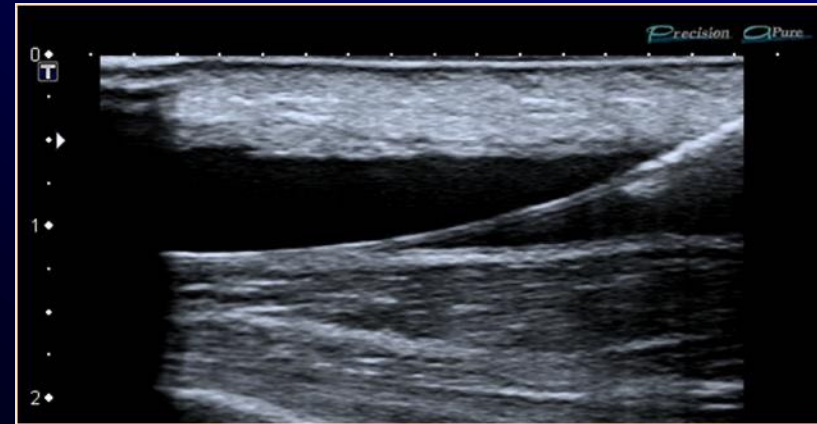
# Traitement interventionnel des sténoses et des thromboses.

- Sous fluoroscopie et produit de contraste iodé
- Sous échographie Doppler
- Sous RX et PDC iodé et échographie Doppler



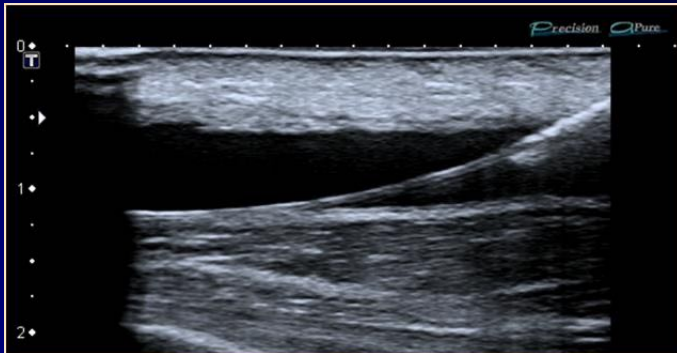
# Traitement interventionnel des sténoses et des thromboses: Sous échographie Doppler

- ☺ Pas de contraste, pas de RX
- ☺ Cout moindre
- ☺ Vaisseaux perméables et occlus visibles
- ☺ Morphologie et taille du vaisseau et hémodynamique



# Traitement interventionnel des sténoses et des thromboses: Sous échographie Doppler

- ☹ 2 opérateurs
- ☹ Champ d'exploration
- ☹ Qualité d'image : calcification, vaisseau profond, vaisseau tortueux
- ☹ Veines centrales non explorables
- ☹ Visualisation du guide sur tout son trajet et son extrémité

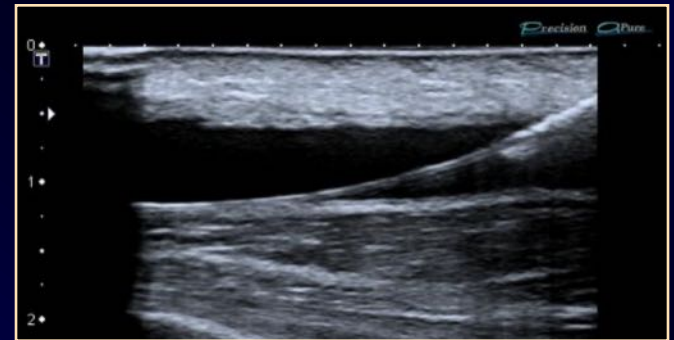


*Garcia-Medina CVIR 2016*

# Traitement interventionnel des sténoses et des thromboses.

## Sous RX et PDC iodé et échographie Doppler

- 😊 Avant la ponction : localisation de la sténose, localisation et sens de la ponction, diamètre du vaisseau
- 😊 Ponction sous échographie : microponction, veine immature, veine profonde
- 😊 Après la ponction :



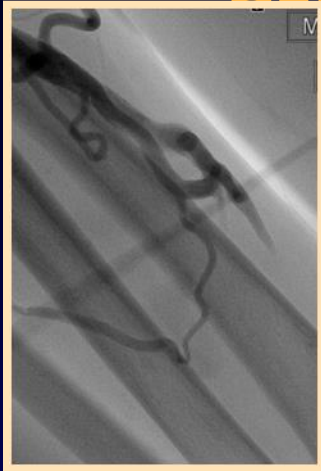
# Traitement interventionnel des sténoses et des thromboses.

## Sous RX et PDC iodé et échographie Doppler

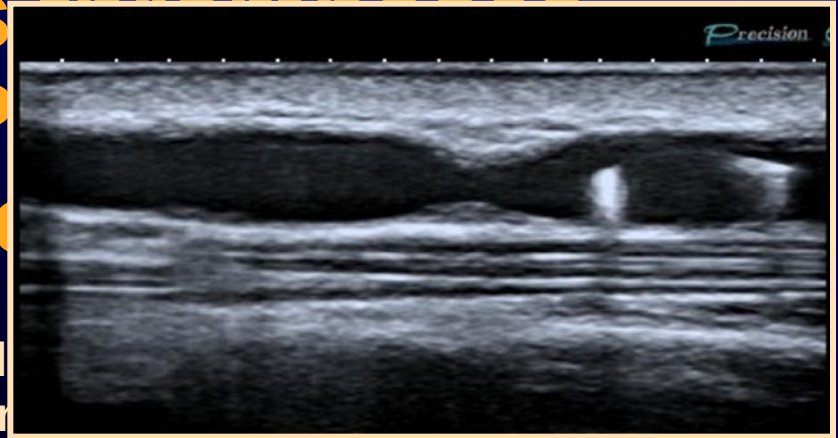
- 😊 **Avant la ponction** : localisation de la sténose, localisation et sens de la ponction, diamètre du vaisseau
- 😊 **Ponction sous échographie** : microponction, veine immature, veine profonde
- 😊 **Après la ponction** :
  - Guidage du vaisseau à cathétériser (en rétrograde, oblitération vasculaire)
  - Persistance de caillot
  - Localisation du ballon / sténose/ anastomose artério-veineuse

# Traitement interventionnel des sténoses et des thromboses

## Sous RX et P échographique



Avant la ponction :  
sténose, localisation et seuil  
diamètre du vaisseau



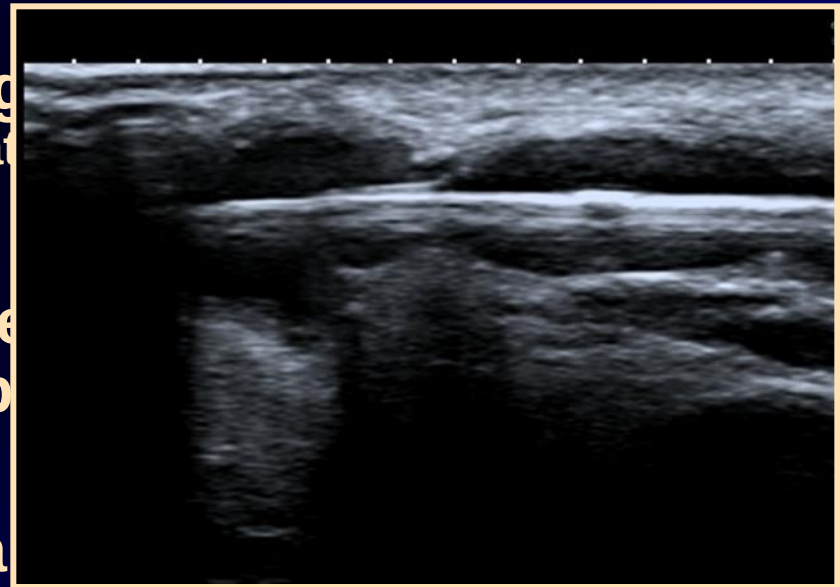
😊 Ponction sous échog  
microponction, veine immat

😊 Après la ponction :

- Guidage du vaisse  
(en rétrograde, ob  
vasculaire)

- Persistance de ca

- Localisation du ballon / sténose/  
anastomose artério-veineuse



# Traitement interventionnel des sténoses et des thromboses.

## Sous RX et PDC iodé et échographie Doppler

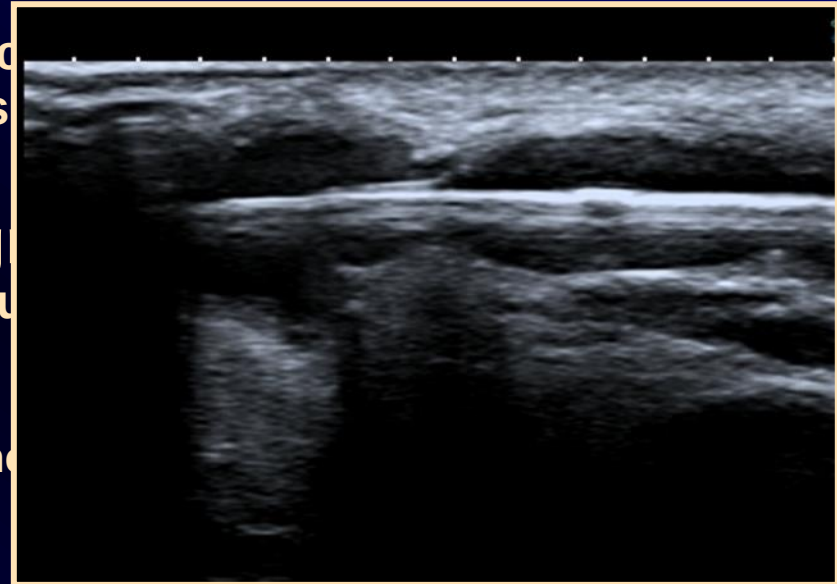
😊 Avant la ponction : localisation de la sténose, localisation et sens de l'écoulement, diamètre du vaisseau

😊 Ponction sous échographie : microponction, veine immature

😊 Après la ponction :

- Guidage du vaisseau à cathéter (ou oblitération vasculaire)
- Persistance de caillot
- Localisation du ballon / sténose/ anastomose artériovoineuse

😊 Après l'angioplastie : diamètre du vaisseau, aliasing ...



# QUELS RESULTATS APRES ANGIOPLASTIE ?

😊 Clinique : frémissement

• Angiographique :

😊 Pas de sténose résiduelle

😊 Bon résultat avec la taille du ballon,

😞 Sténose résiduelle

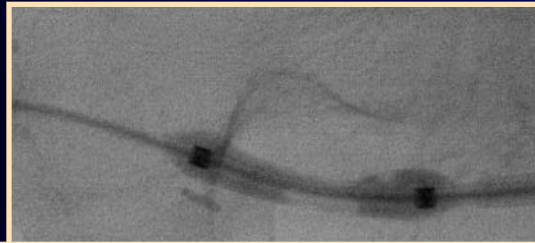
😞 Spasme veineux

? Recoil élastique

😞 Délabrement pariétal, occlusif

💣 Rupture veineuse : endoprothèse

# **STENOSE VEINEUSE : RESISTANTE, RECIDIVANTE**



# RUPTURE VEINEUSE

**extravasation de produit de contraste : douleur après dégonflage, hématome des parties molles**

- **Fuite +/- importante**



**→ Nouvelle insufflation avec le même ballon à basse atmosphère**

**→ Insufflation longue**

**⇒ Bon résultat, disparition de l'extravasation**

**⇒ Sténose résiduelle ?**

**⇒ Persistance d'une fuite peu importante : stent**

**⇒ Extravasation importante : stent couvert**

# QUAND JE METS UNE ENDOPROTHESE ?

- ☺ Rupture veineuse
- ☺ Délabrement occlusif
- ? Sténose récidivante (veine centrale)
- ☺ Caillots obstructifs
- ☺ Pseudoanévrisme

# QUELLE FAV JE DESOBSTRUE ? ET QUAND ?

💣 Pas d'infection

- Veine : le + tôt possible, patient sous AC
  - Délai ↗, caillots -souple, difficultés ↗
- PTFE : délai qq jours, ... 3 sem

# COMMENT JE DESOBSTRUE ?

- Double abord en « criss cross » : ponction antégrade et rétrograde : 18G, (20G), guide 0,035''
- Rétrograde : fibrinolytique : 100 000 UI UK, ds 50cc, 3 -8cc/h
- Antégrade :
- Rétrograde :



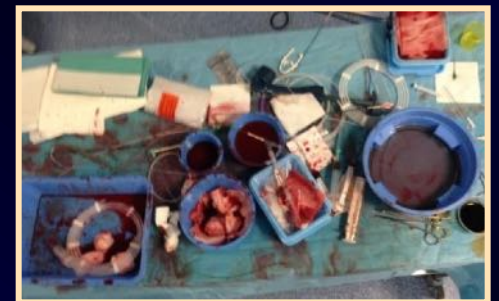
# COMMENT JE DESOBSTRUE ?

- Double abord en « criss cross » :
- Rétrograde : fibrinolytique : 100 000 UI UK, ds 50cc, 3 -8cc/h
- Antégrade : 💣 embolie pulmonaire
  - AL
  - introducteur
  - Recanalisation : Guide+sonde VCS : bilan extension de la thrombose, difficulté =sténose
  - TAS
  - héparine
  - AEP
  - Restauration d'un flux antégrade
- Rétrograde :



# COMMENT JE DESOBSTRUE ?

- Double abord en « criss cross » :
- Rétrograde : fibrinolytique : 100 000 UI UK, ds 50cc, 3 -8cc/h
- Antégrade :
- Rétrograde : 💣\* embolie artérielle
  - anastomose art-vein;
  - TAS et AEP
  - Pb entre les 2 points de ponction : guides en place, % intro, massage, et remise, +/- TAS
- % matériel : point de suture

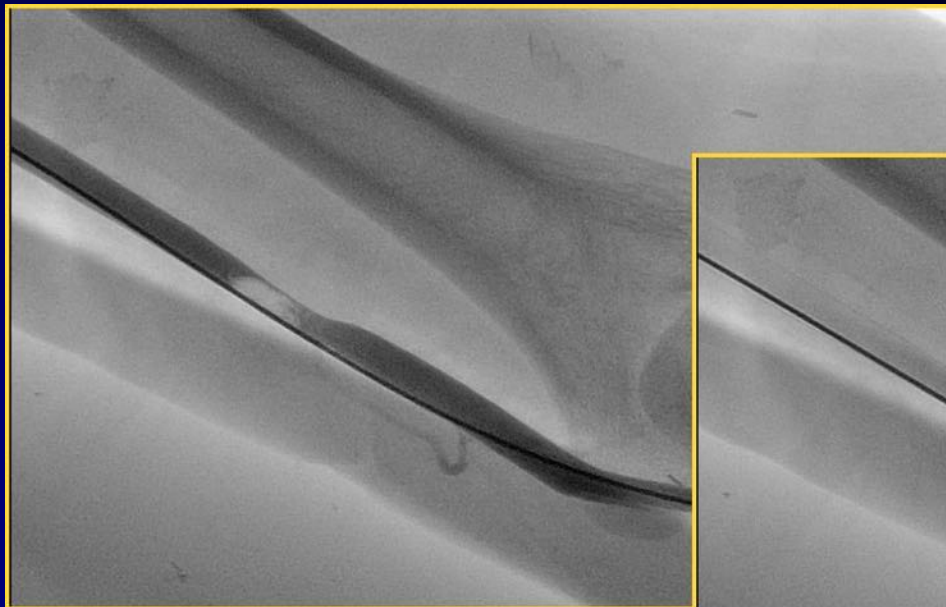
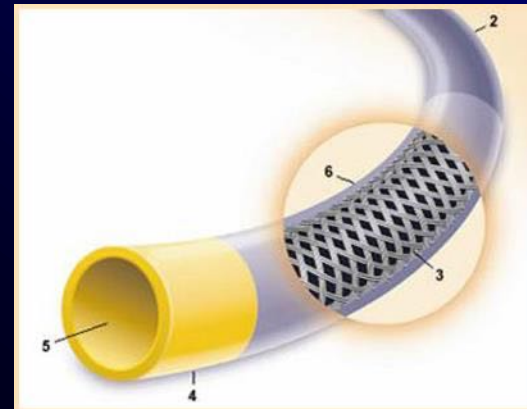


# COMMENT JE DESOBSTRUE ?



- Ablation des caillots et angioplasties des sténoses
- Caillots : THROMBOASPIRATION, pharmacologique

- TAS

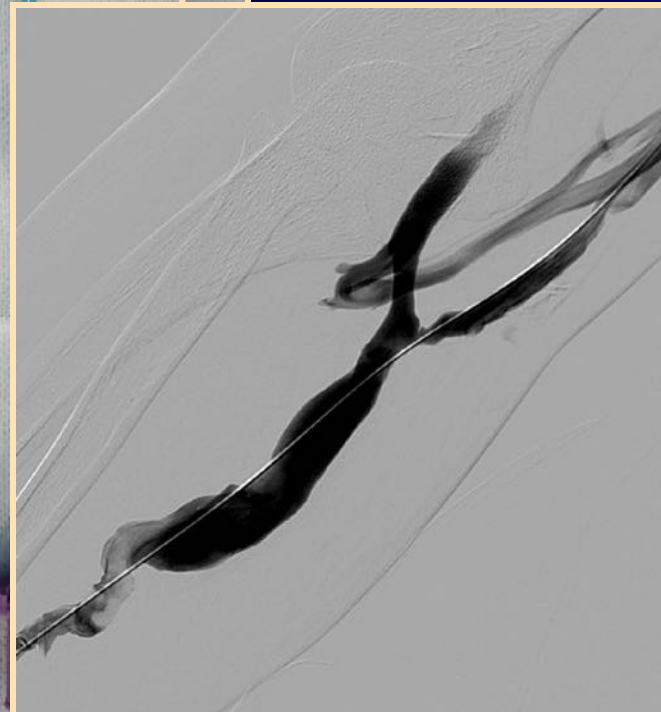
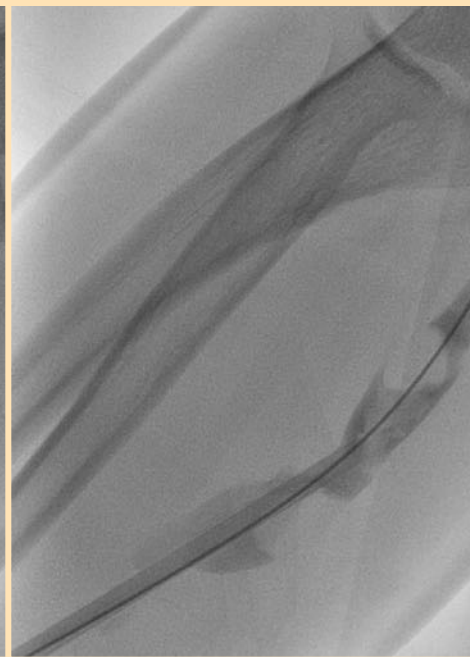
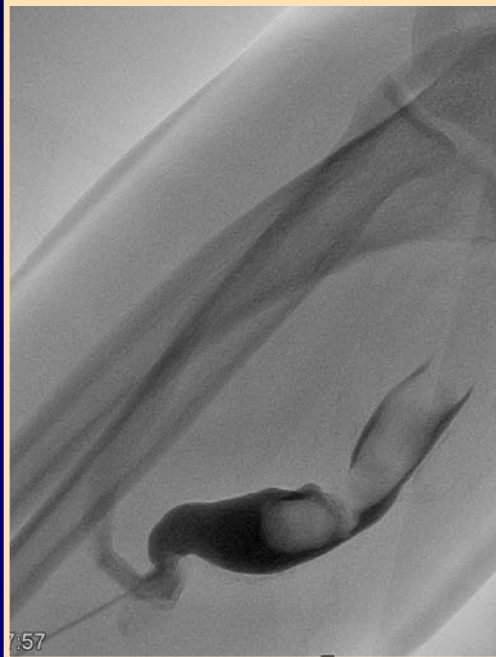


# COMMENT JE DESOBSTRUE ?



- Ablation des caillots et angioplasties des sténoses
- Caillots : THROMBOASPIRATION, pharmacologique

## • TAS



# QUELS SONT LES COMPLICATIONS ?

Échecs :

- AEP 0%
- TAS 20%

# QUELS SONT LES COMPLICATIONS ?

- Échecs : recanalisation, caillots adhérents
- Hématome au niveau des points de ponction
- Embolie artérielle : TAS
- Embolie pulmonaire : asymptomatique, héparine
- Rupture veineuse : guide, post angiostent
- Faux anévrisme secondaire
- Syndrome des loges
- Infection
- II : Resténose et Rethrombose



# ANESTHESIE LOCALE ANTALGIQUE DIAZANALGESIE AG

? Patch EMLA

- Ponction veineuse
- Puis anesthésie locale (chlorhydrate de lidocaïne à 1-2%, non adrénaliné)
- Patient non coopérant ou examen très long : AG
- Dilatation veineuse : douleur 😊 à 😞😞
  - Anesthésie locale au niveau de la zone de dilatation
  - Antalgique en perfusion : Perfalgan ®, 1g ( ⚡TA si perf rapide) 5mn avant la période douloureuse
  - Diazanalgésie, bloc loco-régional
  - Kalinox ® : protoxyde d'azote+Oxygène, délai de 3mn

# **RADIOPROTECTION et DOSE**

- **Patient : bras, thorax, examen répété**
- **Opérateur : doigt dans le faisceau**
- **Scopie / graphie**
- **Scopie NI / scopie forte**
- **Taille du champ, diaphragme**

# ANTIBIOPROPHYLAXIE

- **Toujours quand désobstruction (caillot)**
- **Rarement quand dilatation: risque d'endocardite**
- **Vancomycine ® :**  
**1g IV, 60 min avant le geste, pas de réinjection**
- ☺ **Céfazoline : 2g IV 30 à 60 min avant le geste**

# ANTICOAGULATION ET ANTIAGREGATION

- **Pendant l'examen**
  - Dilatation : héparine 2000 à 5000UI
  - Désobstruction : héparine 5000UI
- **Après l'examen**
  - Dilatation :  $\phi$
  - Désobstruction : héparine IV, calciparine ou HBPM à dose iso ou hypocoagulante, jusqu'au contrôle échographique et débimétrie
  - Stent : ? AC? Aag ?

# ANTICOAGULATION ET ANTIAGREGATION

Cardiovasc Intervent Radiol  
<https://doi.org/10.1007/s00270-018-2062-5>



CLINICAL INVESTIGATION

VENOUS INTERVENTIONS

## Antiplatelet Therapy is Associated with Stent Patency After Iliocaval Venous Stenting

Masayuki Endo<sup>1</sup> · Younes Jahangiri<sup>1</sup> · Masahiro Horikawa<sup>1</sup> · John A. Kaufman<sup>1</sup> · Ryan C. Schenning<sup>1</sup> · Kenneth J. Kolbeck<sup>1</sup> · Robert E. Barton<sup>1</sup> · Yasufumi Ohuchi<sup>2</sup> · Keng Wei Liang<sup>1</sup> · Khashayar Farsad<sup>1</sup>

### Abstract

**Purpose** To examine the effectiveness of antithrombotic medications to prevent venous stent malfunction for ilio-caval occlusive disease.

**Materials and Methods** A retrospective analysis was performed on 62 patients who underwent technically successful endovascular ilio-caval stent placement between May 2008 and April 2017. Clinical records were reviewed for demographic information, procedure details, post-stenting antithrombotic prophylaxis and stent patency on follow-up. Stent malfunction was defined as > 50% stenosis or occlusion at follow-up. Risk factors for stent malfunction were assessed with univariable and multiple Cox proportional hazard models.

**Results** The median follow-up period was 11.6 months (range 0.1–76.4). Overall primary and secondary cumulative patency rates at 12 months were 70.0% and 92.4%,

respectively. After stent placement, 97% of patients received anticoagulation with warfarin, enoxaparin or a factor Xa inhibitor. In addition, 61% received antiplatelet prophylaxis with aspirin, clopidogrel or a combination. In multiple Cox regression analysis, post-stenting antiplatelet use remained significantly associated with primary stent patency (HR = 0.28,  $P = 0.022$ ).

**Conclusion** After ilio-caval venous stenting, stent patency was best predicted by concomitant antiplatelet and anticoagulation therapy rather than anticoagulation alone. This novel finding warrants further research underlying mechanisms leading to venous stent thrombosis, and has implications for optimal medical management after venous stenting.

**Keywords** Venous stent · Iliocaval · Patency · Antithrombotic prophylaxis · Antiplatelet

# ALLERGIE

## Patient chronique et polypathologique

- Aux produits de contraste iodés : test allergologique : changement de molécule
- Au latex
- A l'héparine : TIH : Orgaran, Arganova
- Aux antiseptiques:
  - Bétadine ® (povidone iodée)
  - Biseptine ® (gluconate de chlorhexidine, chlorure de benzalkonium, alcool benzylique)

# CAS CLINIQUES

- Sténose artérielle : proximale , distale
- Sténose anastomose artério-veineuse
- Sténose veineuse : FAV immature, bas débit
- Sténose veineuse centrale
- Obstruction de FAV

# **CAS CLINIQUE : sténose artérielle sous clavière gauche**

- **Mme R.G. 72 ans**
- **IRC terminale, hémodialysée**
- **FAV BB gauche**
- **Mauvais débit, dialyse impossible**
- **Bilan : sténose artérielle sous clavière gauche**
- **Tentative par le bras : échec**

- **Mme R.G. 72 ans**



# **CAS CLINIQUE : oblitération artérielle radiale gauche**

- **Mme MK 70ans**
- **FAV RC au poignet : Chute importante des débits**
- **Fev 2014 : Recanalisation et AEP 4 mm**
- **Sept 2015 : AEP**
- **Janvier 2016: AEP**

# CAS CLINIQUE : oblitération artérielle radiale gauche

• Mme MK 70ans

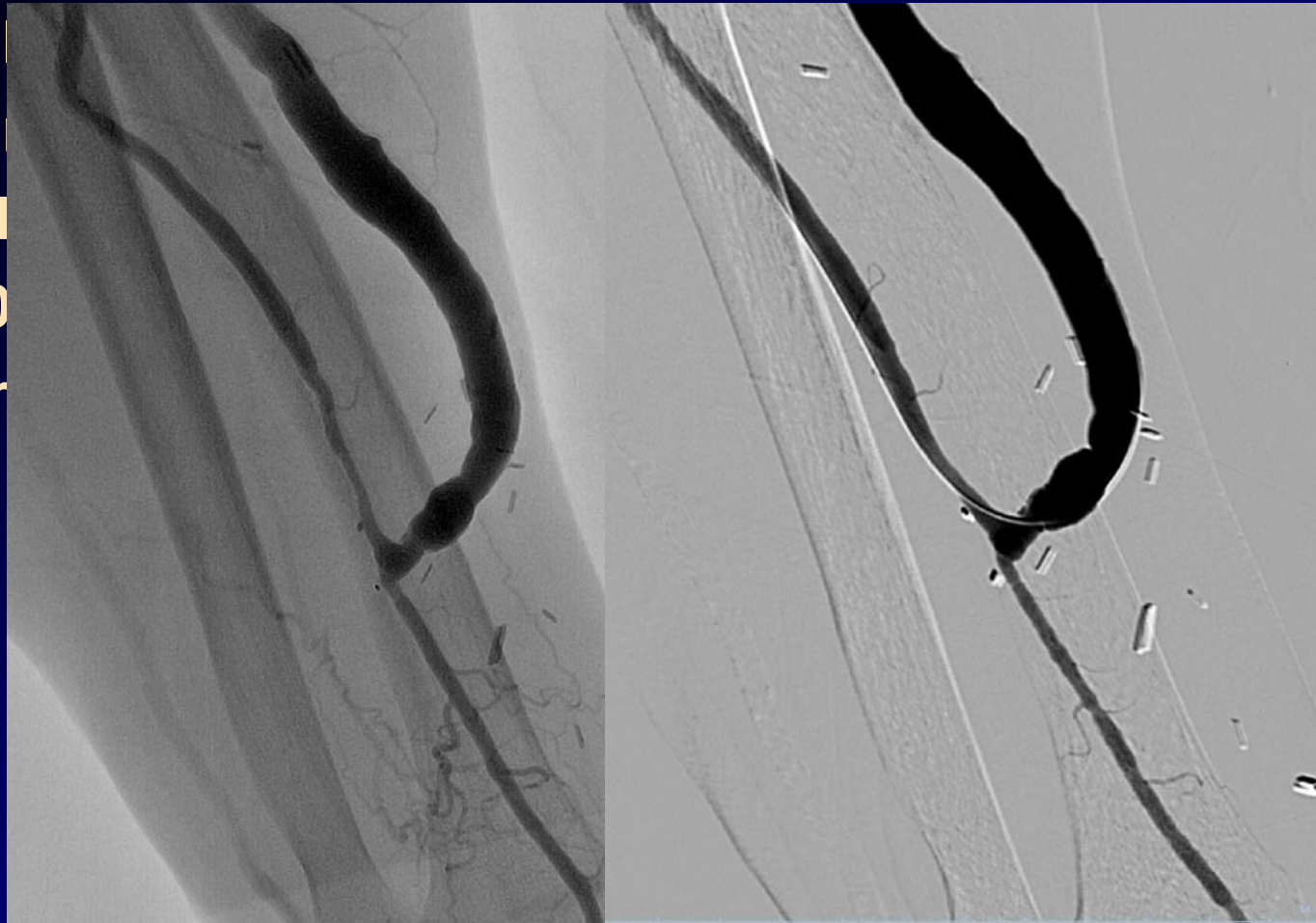
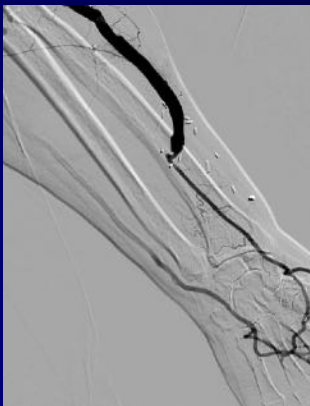


s o  
sati



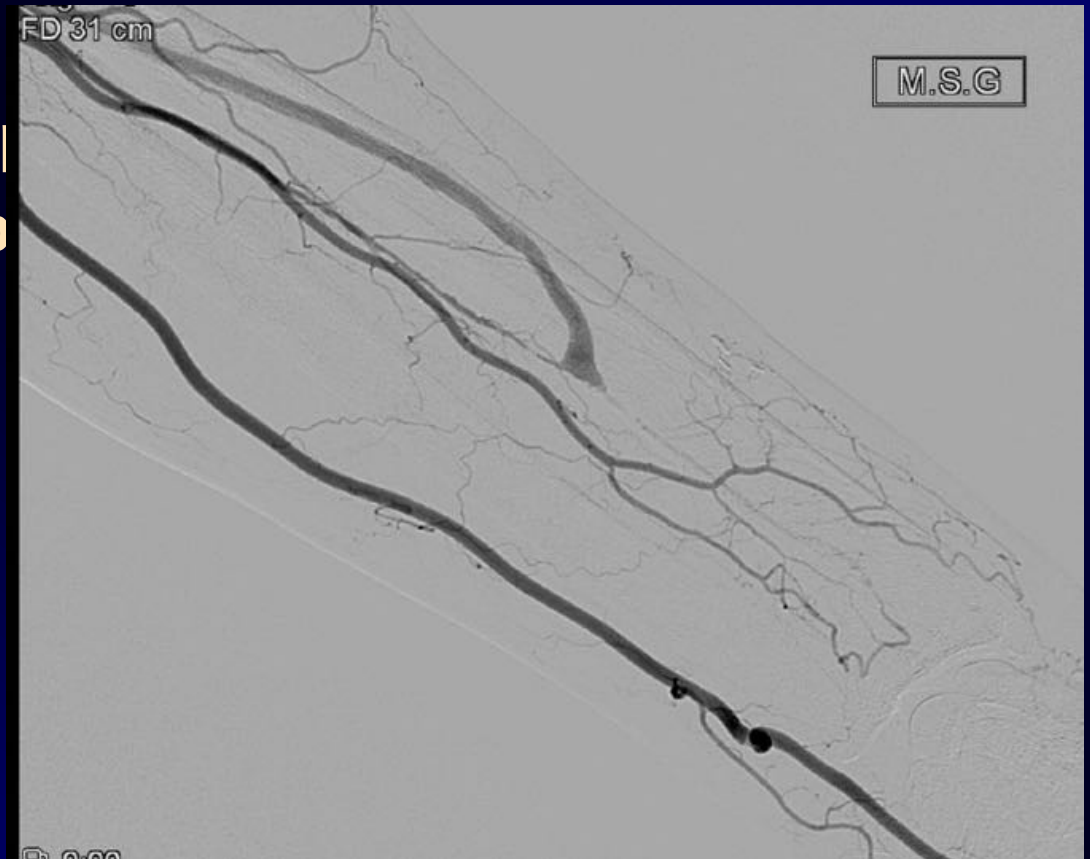
# CAS CLINIQUE : oblitération artérielle radiale gauche

- Mme M
- Chute i
- Fev 201
- Sept 20
- Janvier



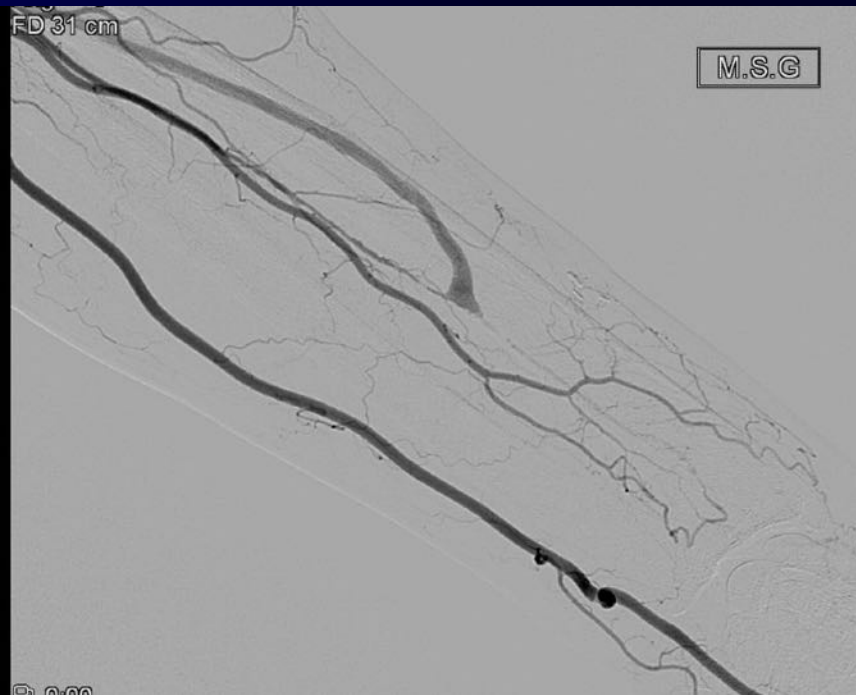
# CAS CLINIQUE : FAV immature

- Mme B, 68 ans
- FAV radio –céphalique
- 21/3 : US : hypertension
- 23/3 : AN :

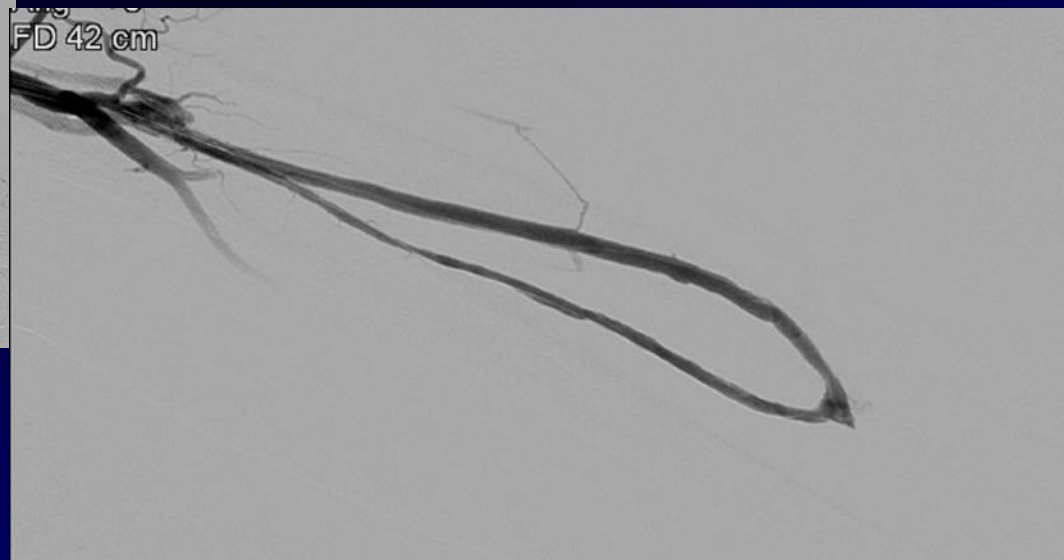


# CAS CLINIQUE : FAV immature

- Mme B, 68 ans



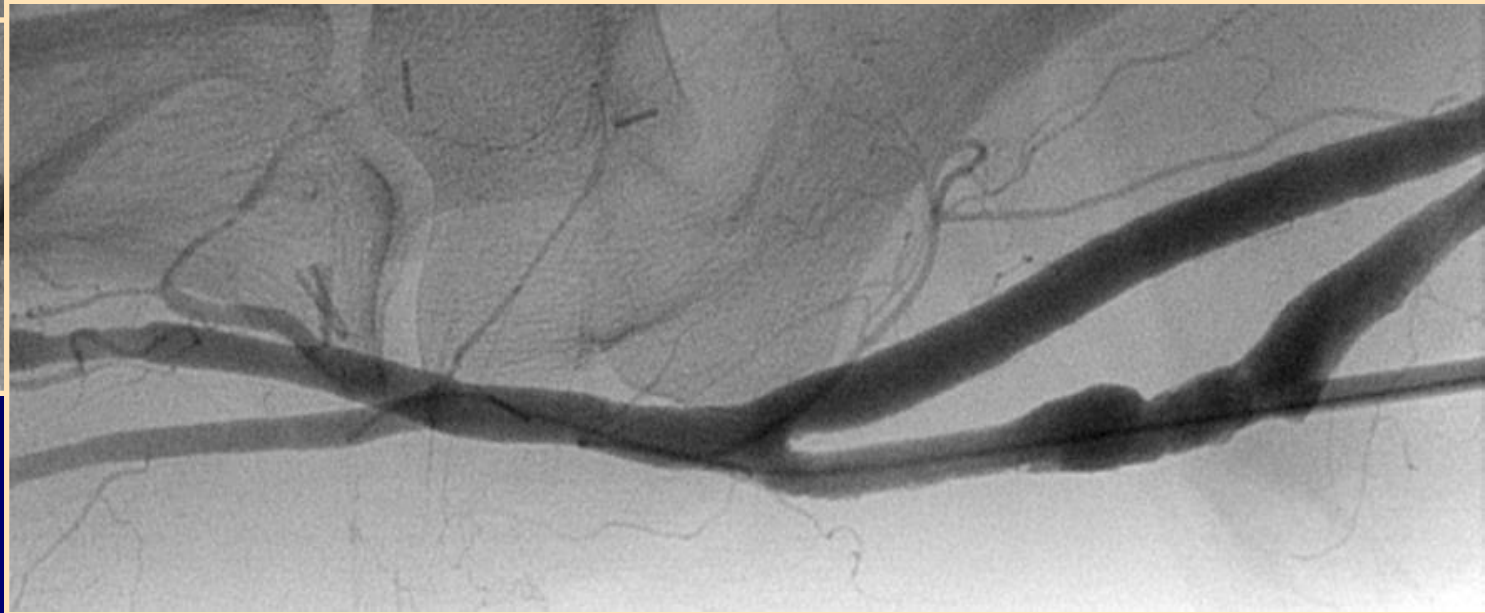
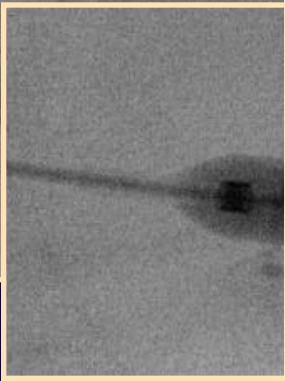
ique : 14/03  
bit : 166ml/mn



# CAS CLINIQUE : sténose anastomose et veineuse basilique



- FAV HB
- Chute des debits
- AEP 4mm

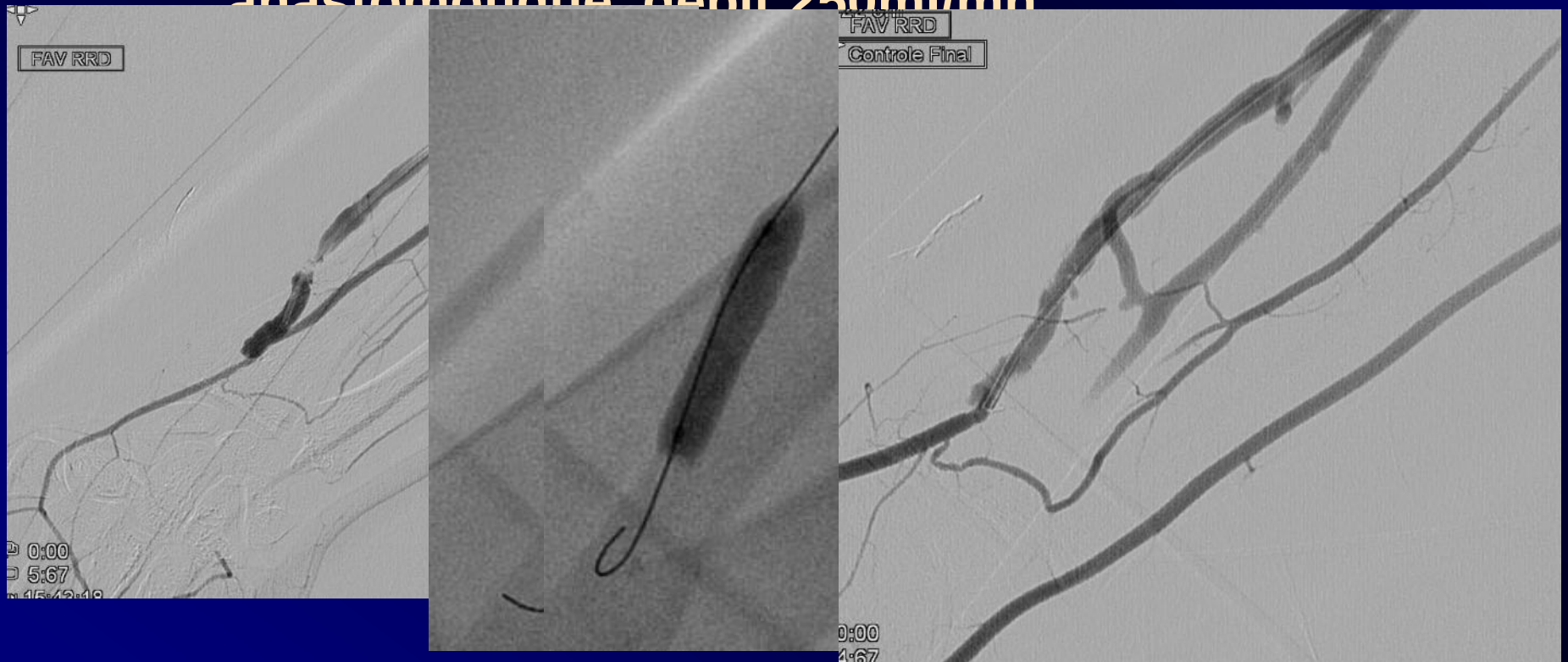


# CAS CLINIQUE : FAV immature

- Mlle E.S. 15 ans
- janv 2016 : FAV RC au poignet droite
- FAV immature avec sténose veineuse post anastomotique, débit 250ml/mn
- Microponction, Introducteur 4F : AEP 4mmx4cm, puis 5mmx2cm à 8 atm
- US : M1 : débit à 700ml/mn, pas de sténose résiduelle,

# CAS CLINIQUE : FAV immature

- Mlle E.S. 15 ans
- janv 2016 : FAV RC droite
- FAV immature avec sténose veineuse post anastomotique, débit 250ml/mn

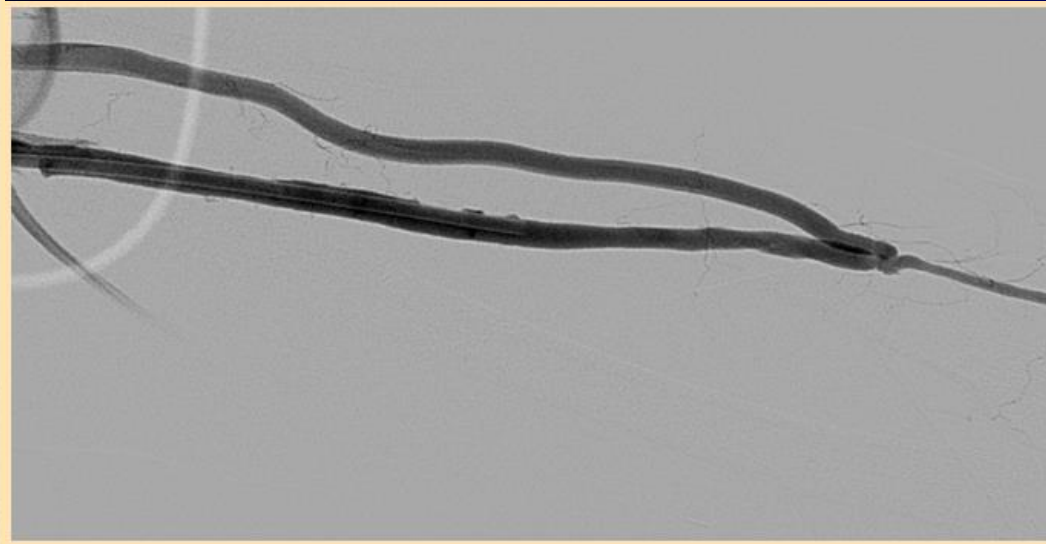
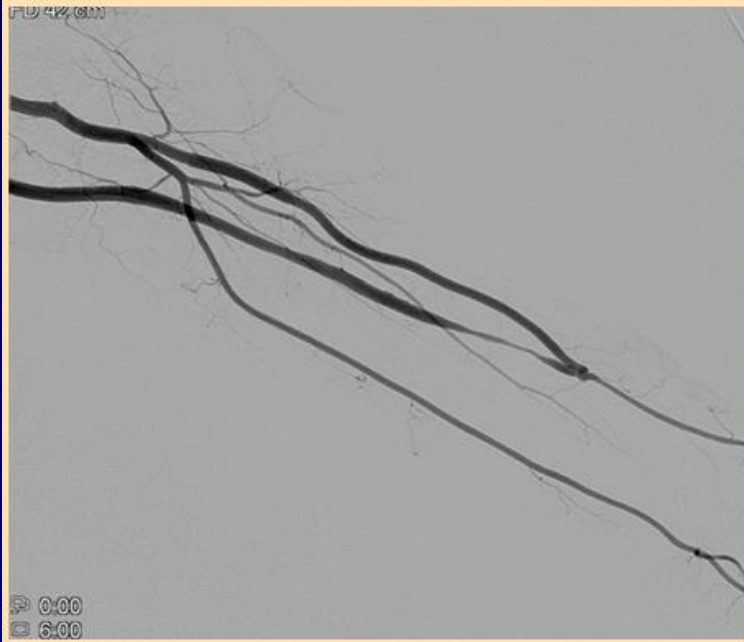


# **CAS CLINIQUE : Fav immature puis oblitération des veines centrales**

- 50 ans
- Retard mental sévère
- IRC sur néphropathie tubulo-interstitielle d'étiologie indéterminée
- 1ère dialyse en juillet 2005
  
- Fév 2010 : FAV RB G au poignet : AEP basilique
- 11/08/2010 : AEP sous clavière et TVI
- 26/07/2011 : Œdème du MSG, bas débit 200ml/mn : AEP basilique 5mm, TAS AEP et Stent sousclavière et TVI

# CAS CLINIQUE : Fav immature puis oblitération des veines centrales

- 50 ans
- Retard mental sévère
- IRC sur néphropathie tubulo-interstitielle d'étiologie indéterminée



# CAS CLINIQUE : Fav immature puis oblitération des veines centrales

- 50 ans
- Retard mental sévère



Angiogramme angulo-interstitielle d'étiologie



# CAS CLINIQUE : Fav immature puis oblitération des veines centrales

- 50 ans



# **CAS CLINIQUE : oblitération basilique aiguë et oblitération chronique du TVBC**

- 48 ans
- IRC avec 1ère dialyse 1985
- Déc 2007 : FAV UB au poignet drte
- Nov 2010 : demande de désobstruction, anast perméable, thrombose de la veine basilique, pas de débit pd la dialyse

# AS CLINIQUE : Anévrisme aiguë et thrombose chronique du TVBC



# CAS CLINIQUE : oblitération basilique aiguë et oblitération chronique du TVP

- Introducteur 4F, 9F, 12F
- Sonde TAS 9F
- Ballon 7mm/4cm



# **CAS CLINIQUE : STENOSE POST ANASTOMOTIQUE VEINEUSE ET ISCHEMIE DE LA MAIN**

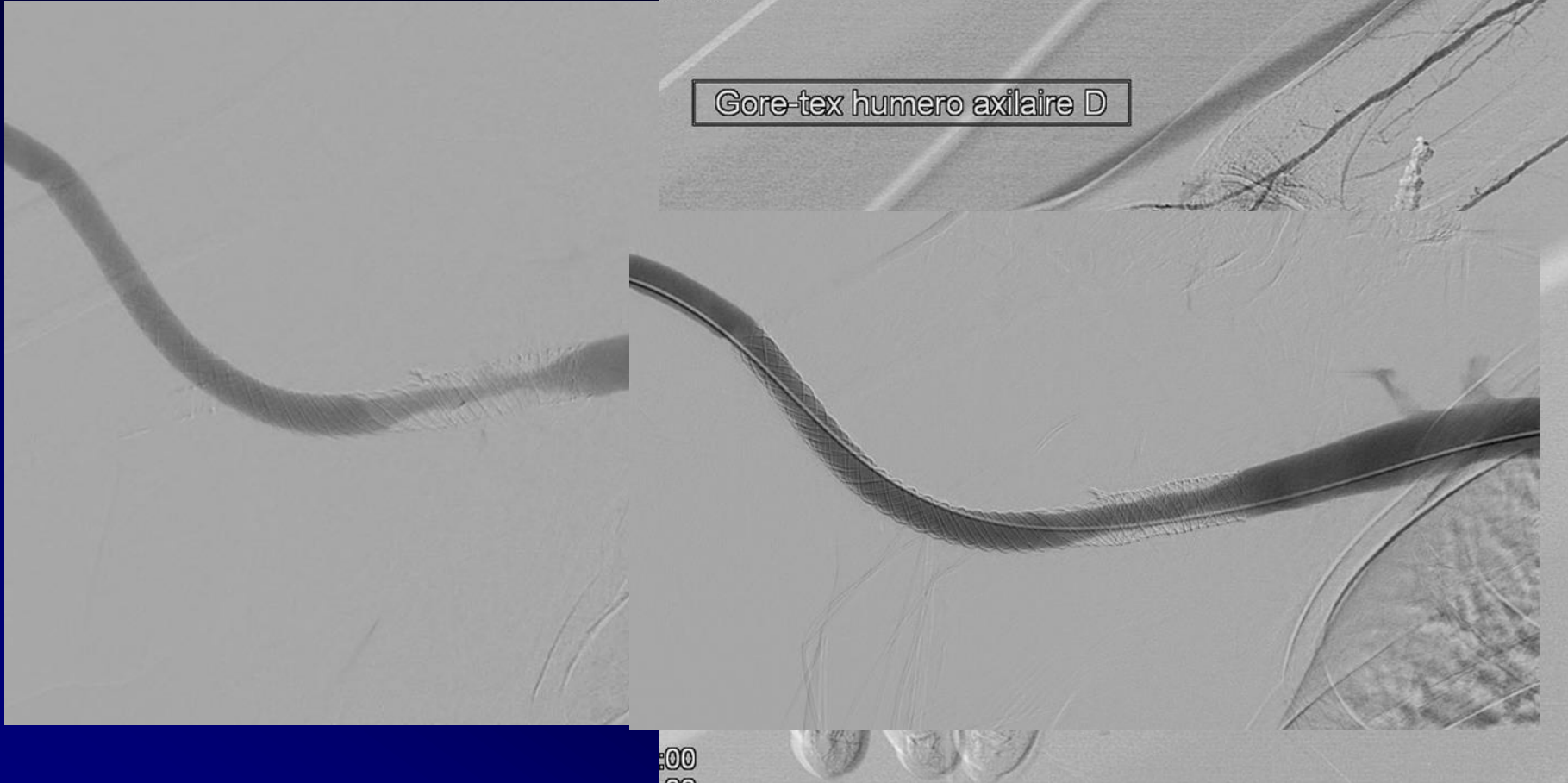
- Mme S.K., 44ans
- Diabétique depuis l'enfance
- IRC
- Multiples abords vasculaires

# CAS CLINIQUE : STENOSE POST ANASTOMOTIQUE VEINEUSE ET ISCHEMIE DE LA MAIN

- Mme S.K., 44ans

-0°  
37 cm

Gore-tex humero axillaire D



# CONCLUSION

**Bilan complet anatomique et lésionnel : anast → VCS**

💣 **Eviter la thrombose en dépistant les sténoses**

💣 **Éviter une complication infectieuse**

**BUT de la RI : Traitement de FAV immature.**

**Prolongation de la vie d'une FAV/ Création d'une nouvelle FAV**

😊 **Par AEP : artérielle et veineuse**

😊 **Par désobstruction**

😐 **Par stenting**

➔ **Dialyse efficace 😊😊😊**

**L'abord vasculaire pour  
hémodialyse. AFIDTN. Masson**

**Radiologie diagnostique et  
interventionnnelle des accès  
artério-veineux pour  
hémodialyse.  
Luc turmel. SFICV. Springer**