

FAV et ischémie : quelles explorations avant traitement

Une artériographie est indispensable

Bernard Beyssen,
Pierre Chagué et Luc Turmel

Radiologie vasculaire interventionnelle
Paris et Neuilly-sur-Seine

bernard.beyssen@wanadoo.fr



 Groupe Hospitalier Privé
Ambroise Paré - Hartmann



 Hôpital européen
Georges-Pompidou
AP-HP

 Société Française de
l'Abord Vasculaire

Réunion d'Automne
10 décembre 2022



 Clinique Allera-Labrouste

Pathologie de plus en plus fréquente : ne pas l'ignorer ++

Néphropathie diabétique en dialyse depuis 3 ans

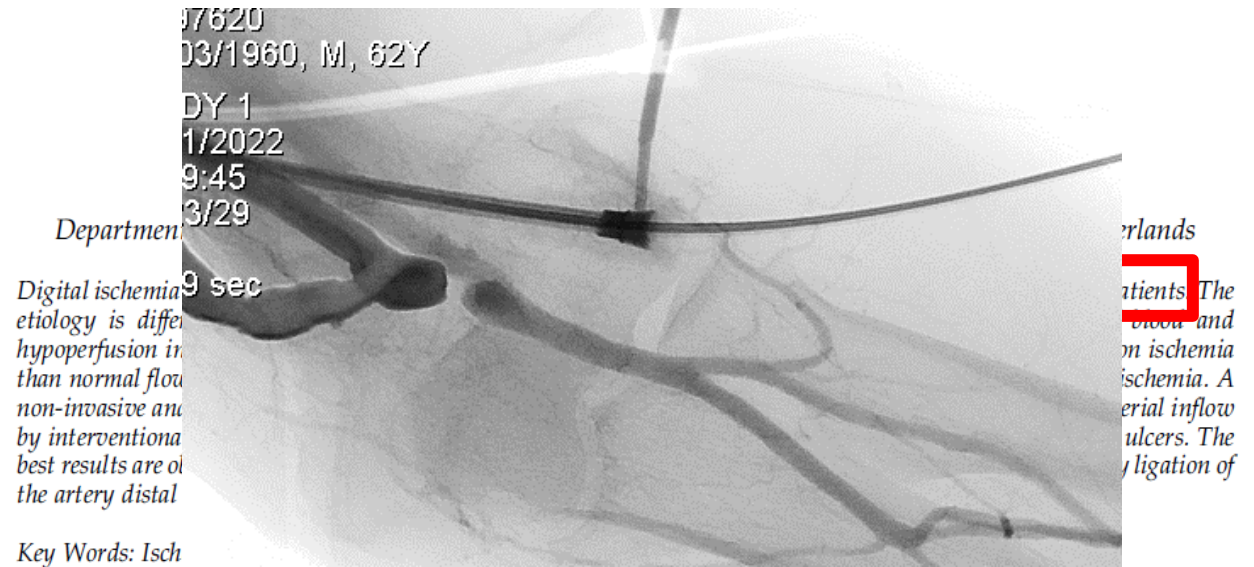
Cette demande est motivée par la constatation suivante :

- ☒ **Présence d'une sténose à l'échodoppler**
Transonic 2000 → 1500 → 1200 ml/min
- ☐ **Réduction de débit artériel**
- ☐ **Thrombose partielle**

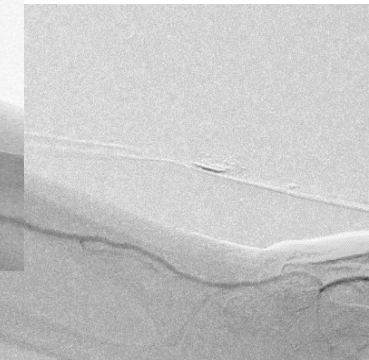
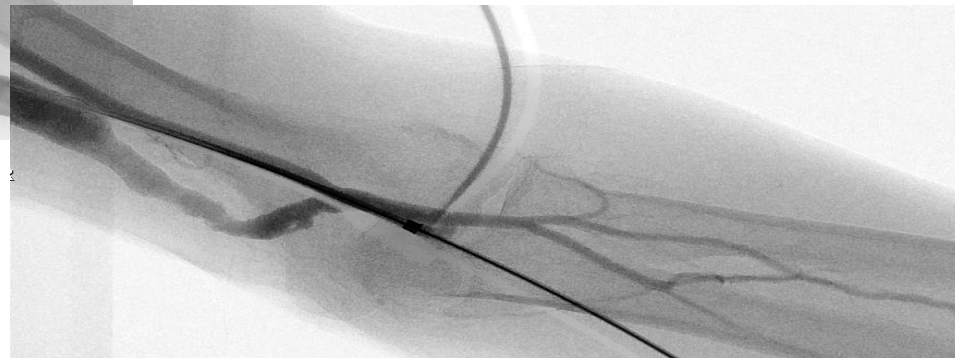


Abord basilique

Mars 2022

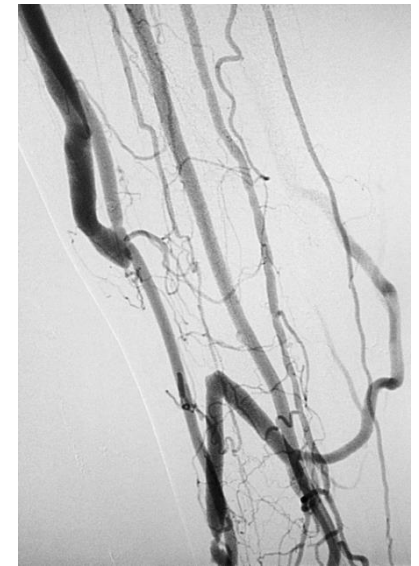


Eur J Vasc Endovasc Surg 27, 1-5 (2004)



Devant une ischémie de main chez un hémodialysé, un bilan angiographique est indispensable +++

- **Bilan anatomique depuis la crosse de l'aorte jusqu'à la veine cave sup +++**
 - Bifurcation haute de l'artère humérale, calcifications, sténoses, occlusions ...
 - Branches accessoires : humérale profonde et récurrente radiale
 - Collatéralités : artère interosseuse,
 - Retour veineux ++
- **Objectiver et quantifier le vol avec :**
 - Une analyse dynamique du flux dans l'artère en aval de l'anastomose, sans puis avec compression de l'abord ++
 - Rechercher une FAV résiduelle

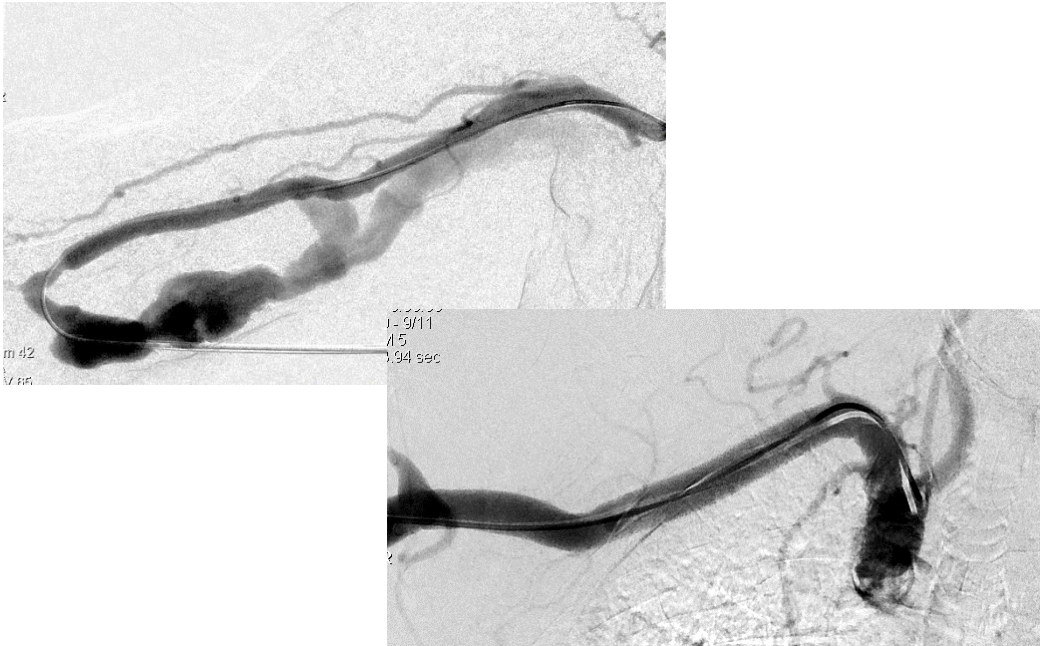


*Résultat angiographique à confronter aux données de l'Echo-Doppler, en particulier la mesure du débit associée aux mesures de pressions distales afin de tout faire pour **éviter la fermeture de l'abord***

En pratique : comment faire le bilan anatomique

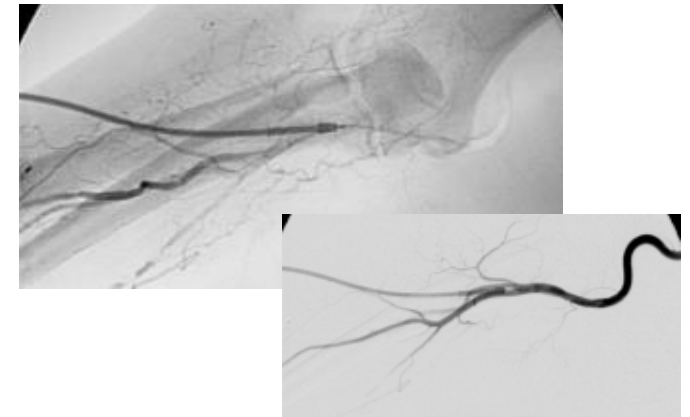
1

Ponction rétrograde de l'abord et cathétérisme de l'anastomose ➔ crosse Ao



2

Ponction rétrograde de l'artère humérale

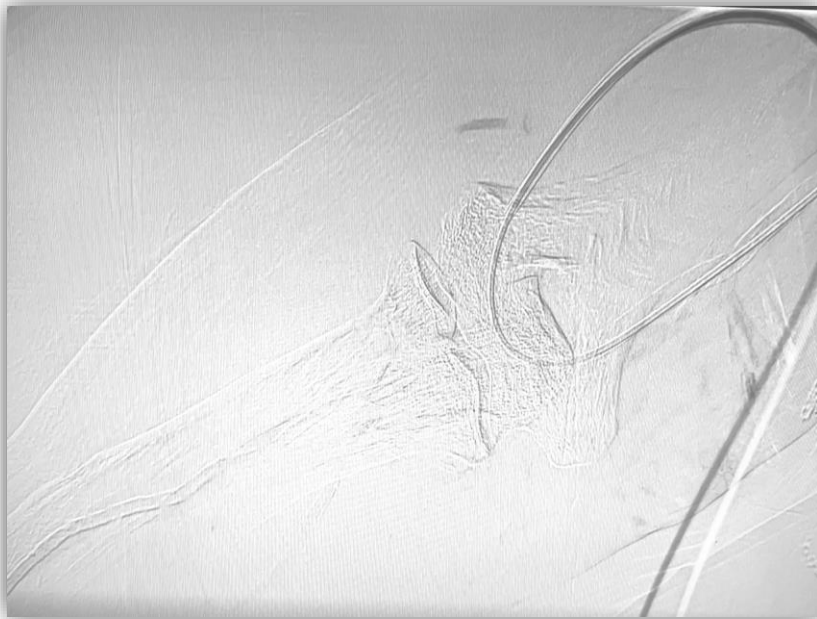


En cas de ponction de l'artère humérale attention au **traitement anti coagulant**

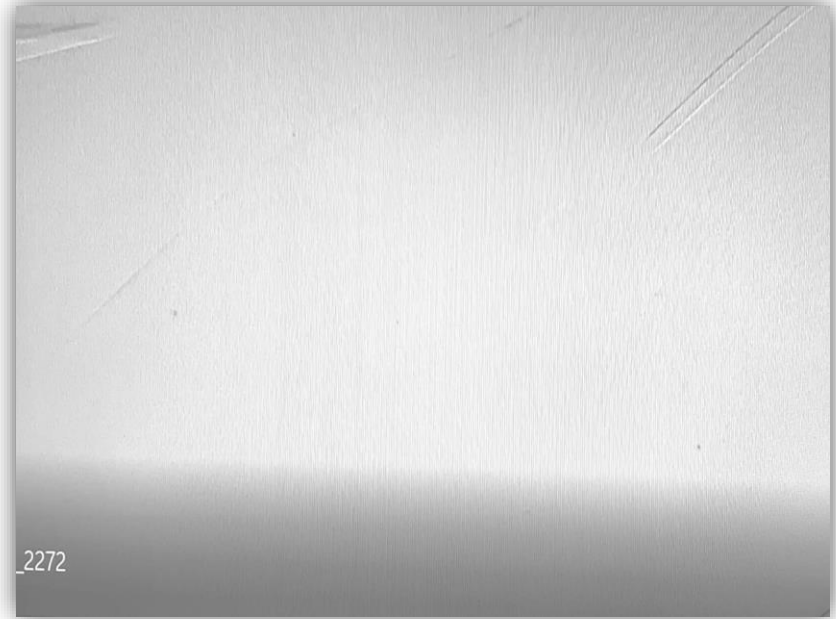
Jamais de ponction de l'artère radiale dans ce contexte ++

Ischémie de main sur un abord au coude

Opacification artérielle en aval de l'anastomose **sans et avec** compression de l'abord pour l'étude des flux



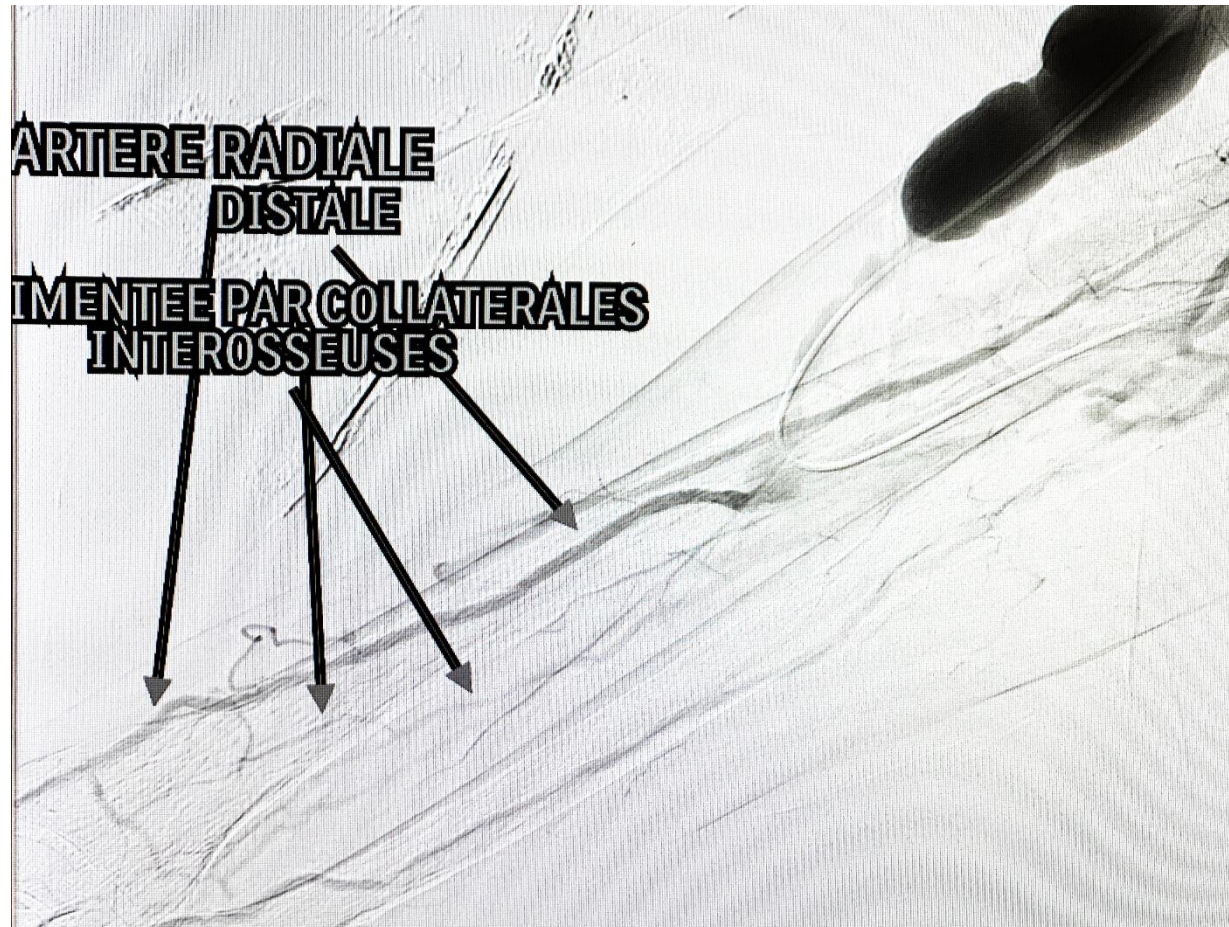
Etat basal
Injection en **flux libre** au
niveau de l'artère humérale



Abord fermé par **compression**
rétablissant le flux en antérograde

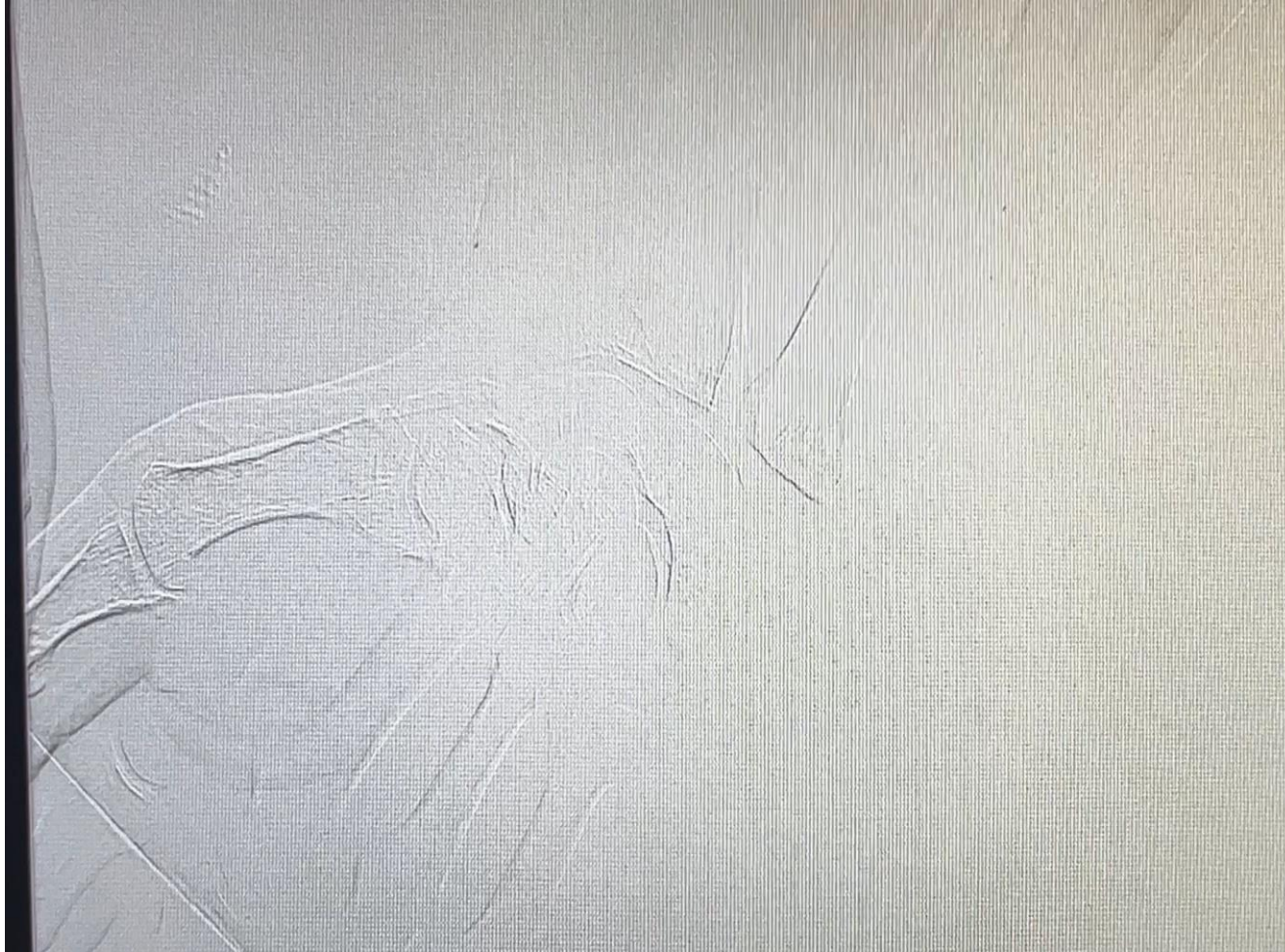
Abord radio céphalique droit ancien avec ischémie chronique de la main

*Le débit de fistule chiffré à **600ml/min**, le Dr Van Laere demande à ce qu'on explore l'ensemble du montage avant de prendre toute décision thérapeutique.*



Collatéralité depuis l'artère interosseuse vers la radiale distale ++

Angiographie dynamique avec injection au niveau de l'artère humérale à l'état basal



Occlusion fonctionnelle de l'artère radiale distale au poignet

Blood flow dynamics in patients with hemodialysis access-induced hand ischemia

Roel H. D. Vaes, MD,^a Jan H. Tordoir, MD, PhD,^b and Marc R. Scheltinga, MD, PhD,^a *Veldhoven and Maastricht, The Netherlands*

J Vasc Surg 2013;58:446-51.

	<i>HAIDI</i> (<i>n</i> = 10)	<i>CONT</i> (<i>n</i> = 10)	P
Systolic blood pressures, mm Hg	153 (125-162)	137 (119-153)	.55
<i>P</i> _{dig} , open AVF	0 (0-44)	102 (71-116)	.01
DBI, open AVF	0 (0-0.36)	0.69 (0.62-0.78)	.01
<i>P</i> _{dig} , compressed AVF	90 (13-147)	126 (112-143)	.12
DBI, compressed AVF	0.57 (0.10-1.06)	0.93 (0.83-1.05)	.16

DBI, Digital brachial index; *P*_{dig} systolic index finger pressure.

En présence d'une ischémie de main,
artériographie par voie artérielle fémorale !!

In conclusion, Hand ischemia is not caused by a reversed blood flow direction in forearm arteries in these patients.

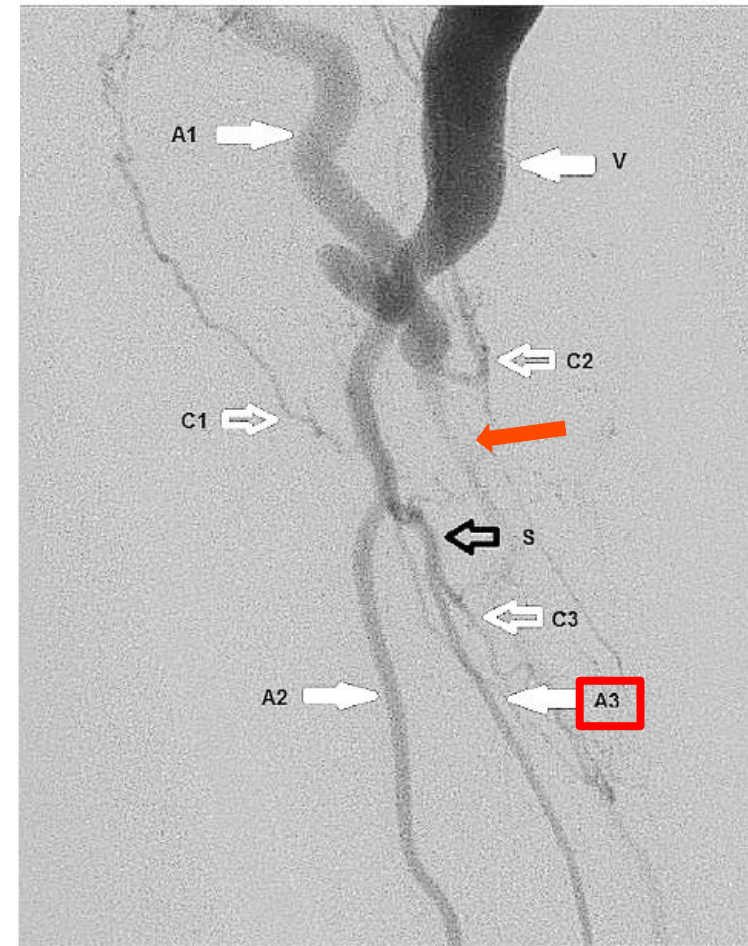
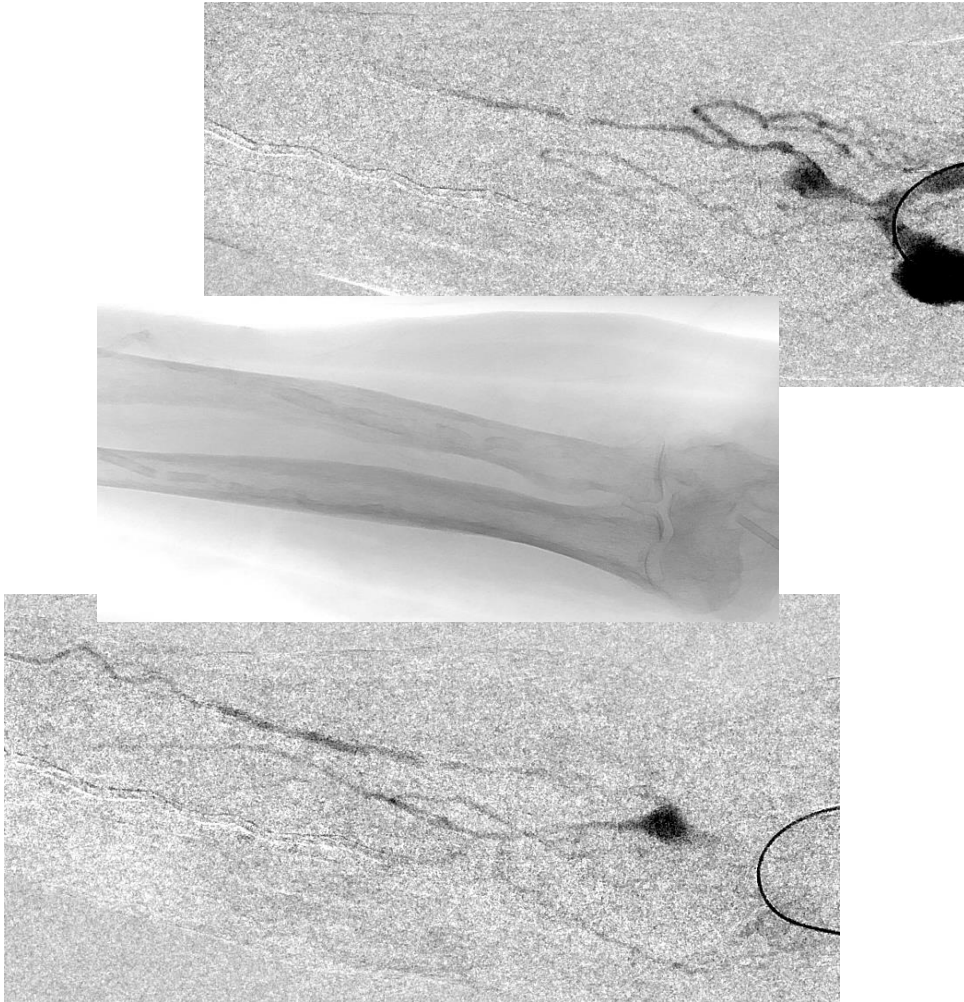


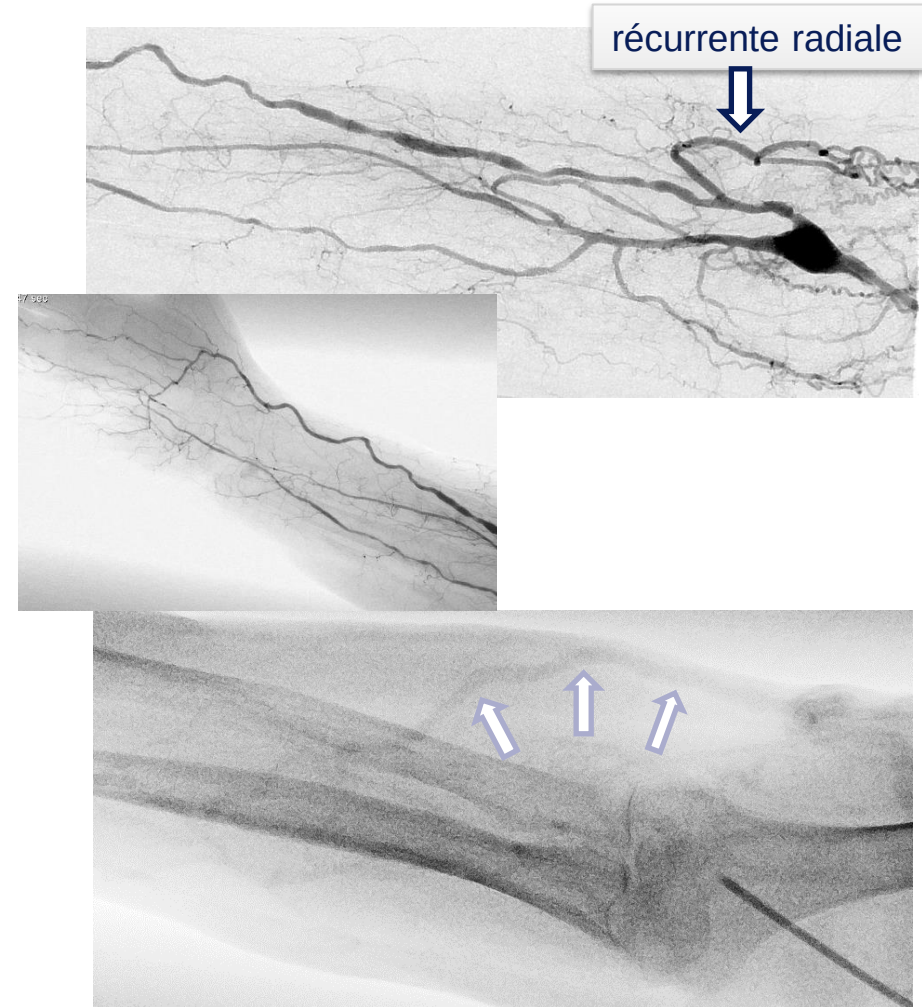
Fig 4. Static image of dynamic angiography showing a brachiocephalic (BC) fistula with inflow artery (brachial artery [*A*₁]), ulnar (*A*₂) and radial artery (*A*₃), distended cephalic outflow vein (*V*) and arterial collaterals bypassing the anastomosis (*C*₁₋₃). A steal phenomenon was observed in the proximal portion of the radial artery (*S*) reflecting proper collateral functioning. However, flow direction was antegrade in the remaining portion of the radial as well as in the ulnar artery.

Abord au coude : bilan angiographique à l'avant bras

Injection au niveau de l'artère humérale
sans compression de l'abord

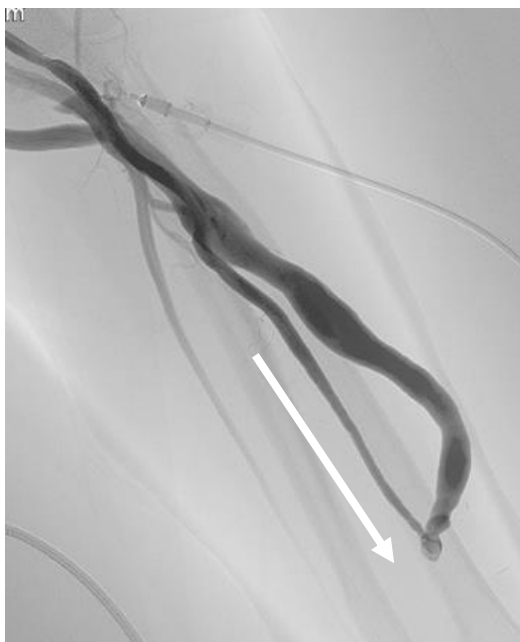


Injection au niveau de l'artère humérale
avec compression de l'abord



Ischémie de main sur un **abord distal** à l'avant bras

Apparition récente d'un trouble trophique pulpaire



Etat basal



Compression abord

Discordance entre Echo-Doppler et angiographie

ECHO DOPPLER PULSE ET COULEUR DES MBS SUPERIEURS:

A GAUCHE :

FAV huméro-basilique de 1900 ml/mn de débit moyen.

Anastomose artérioveineuse normale.

Veine basilique d'aval normale, de 10 mm de diamètre avec stent à la partie haute normal.

VOL complet de l'AH sous AAV jusqu'aux récurrentes.

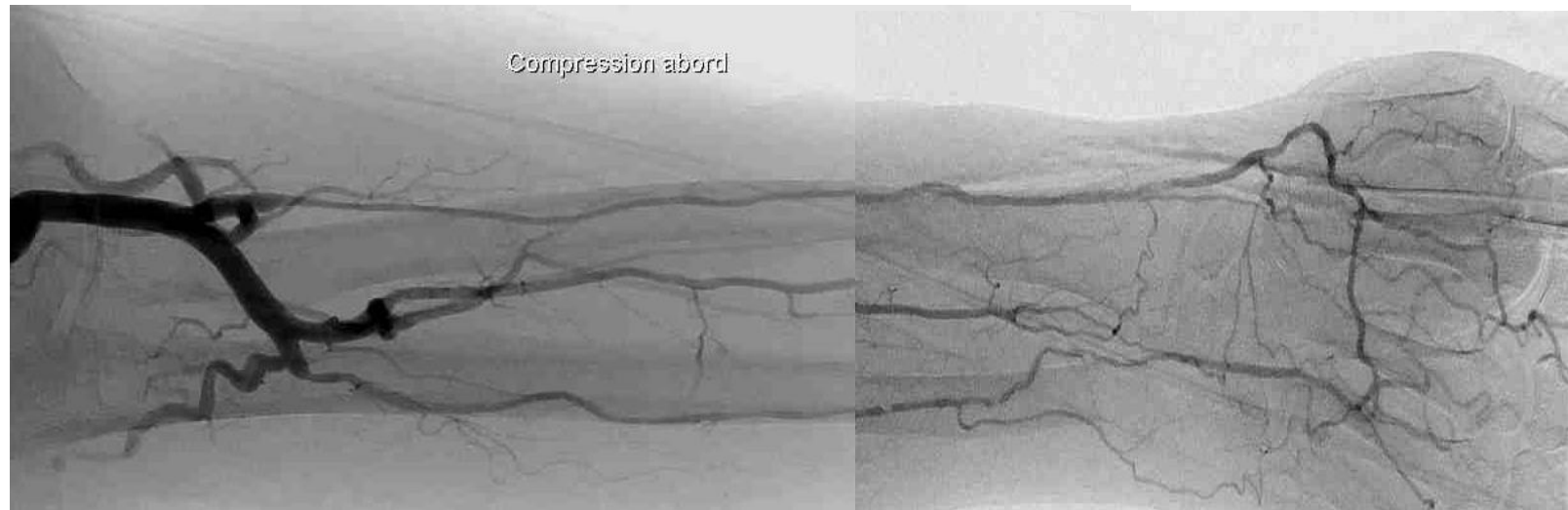
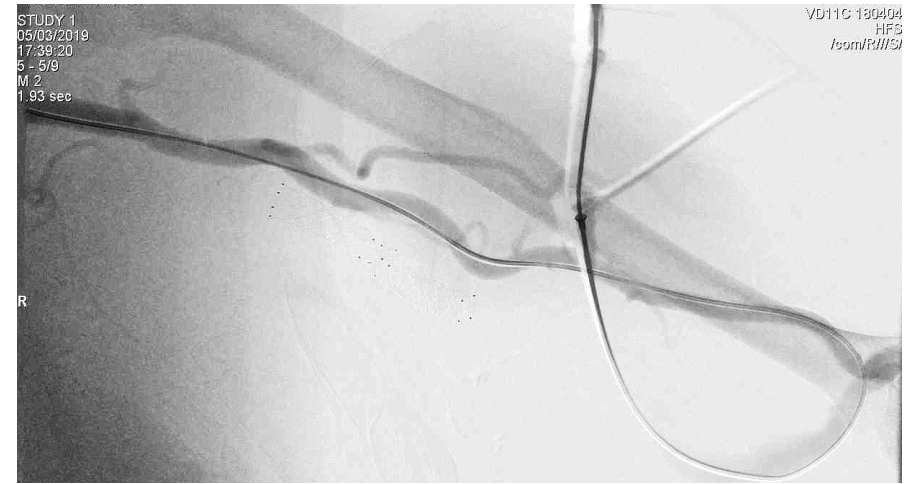
AR occluse reprise dans la tabatière.

AC occluse.

AIO correcte.

Vol ischémique sur hyperdébit et artérite distale.

Pressions digitales 50 mmHg FAV ouverte au III (DBI:0,31) et 93 mmHg FAV fermée.



Angiographie à minima sans Echo Doppler !!!

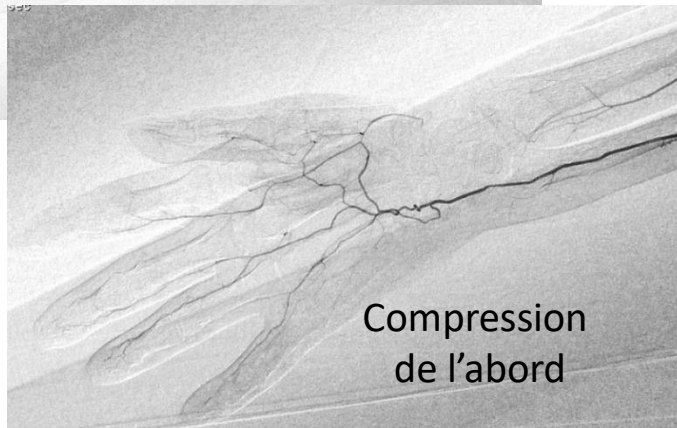
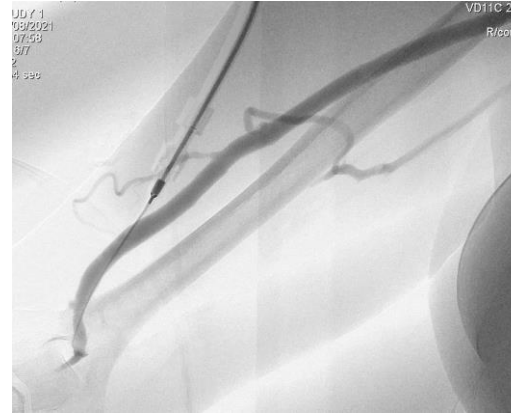
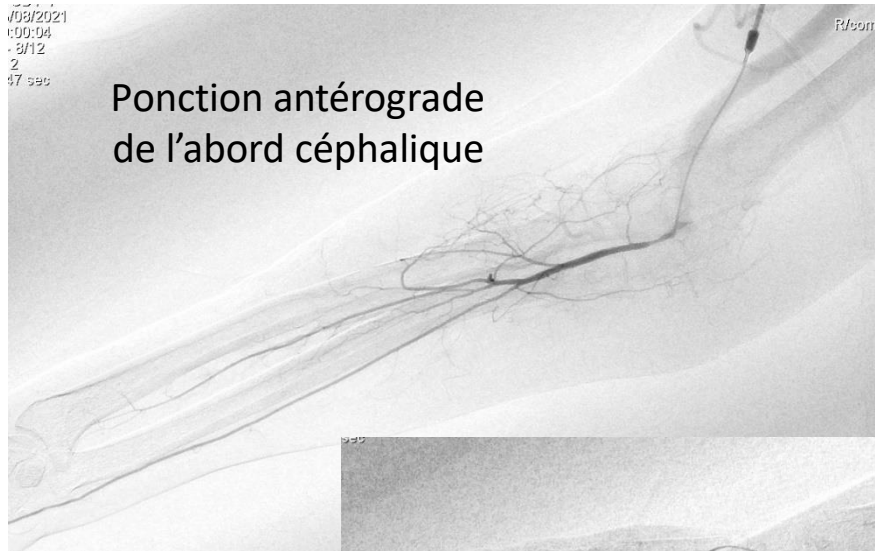
56 ans

Merci de voir en consultation de chirurgie vasculaire Mme M en vue de la création de FAV;
Il s'agit d'une patiente diabétique multicompliquée dialysée actuellement sur un Kt de canaud et porteuse d'un KT dialyse péritonéale qui sera retiré prochainement.
ci-joint son dossier médical
Cordialement.



- 11 juin 2021 : création d'un abord huméro – céphalique
- 23 août 2021 : Trouble trophique de index avec main très douloureuse insomniantes sous morphine début de nécrose

Demande de fistulographie en urgence sans possibilité de doppler

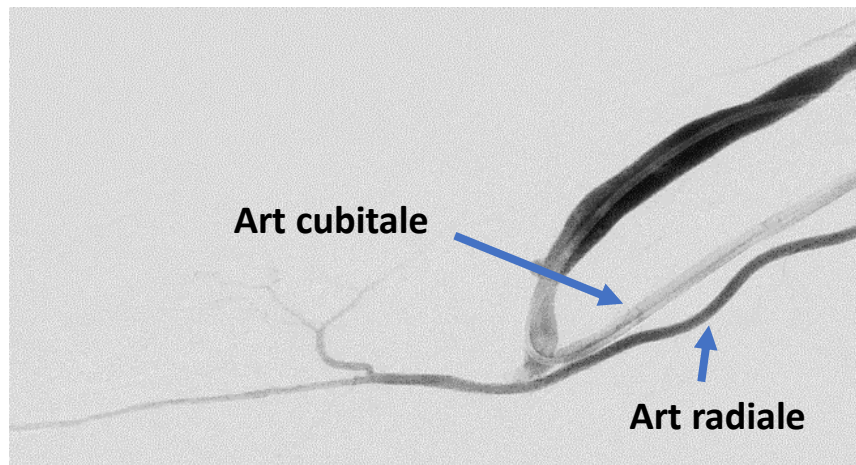
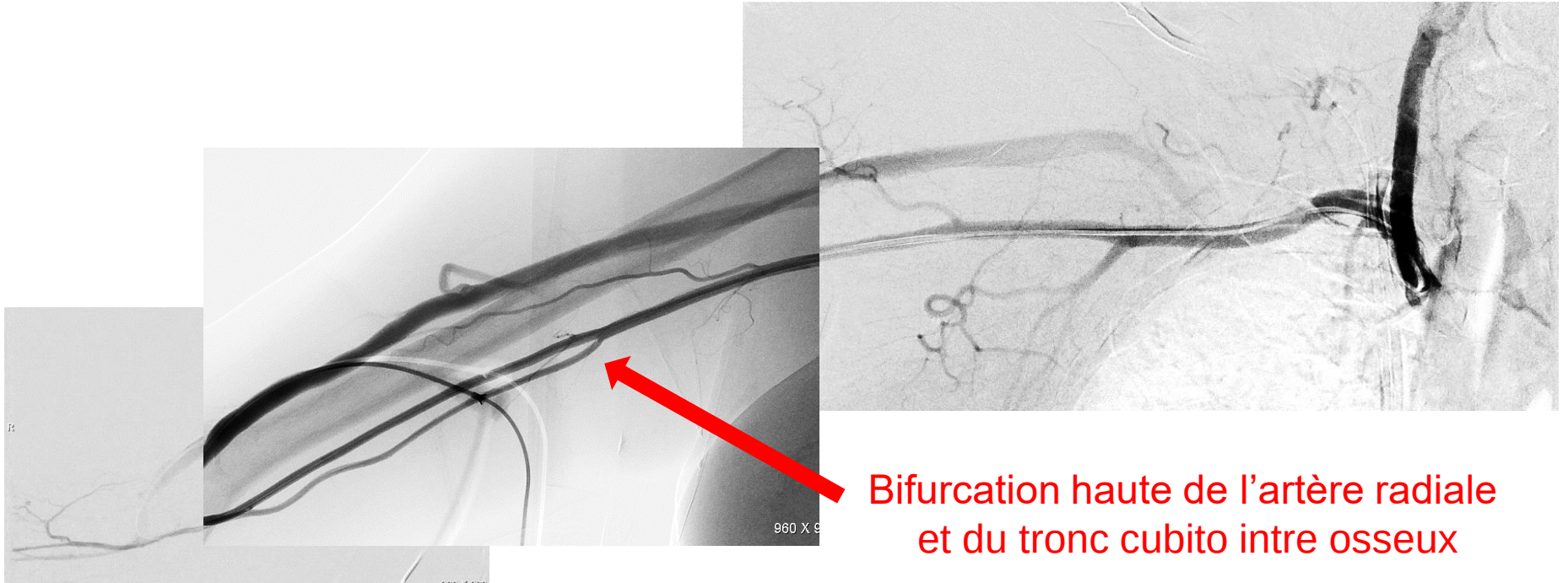


- Occlusion de l'artère radiale ?
- Absence de sténose de l'artère cubitale
- Abord céphalique satisfaisant

Conduite à tenir ?....

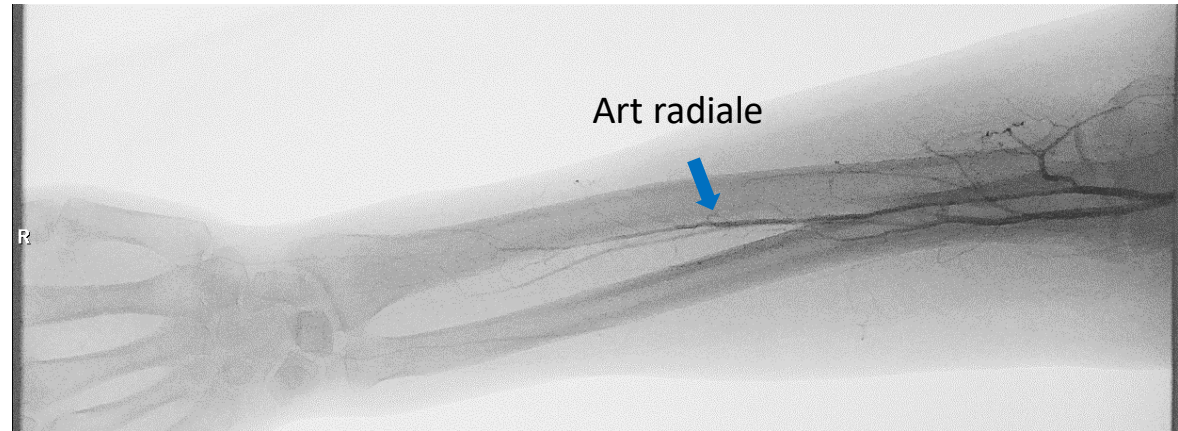
- Ligature de l'abord ?
- Transposition sur la récurrente radiale ?
- Recanalisation de l'artère radiale ?
- Dril ?

Nouvelle exploration angiographique avec opacification des troncs artériels proximaux +++

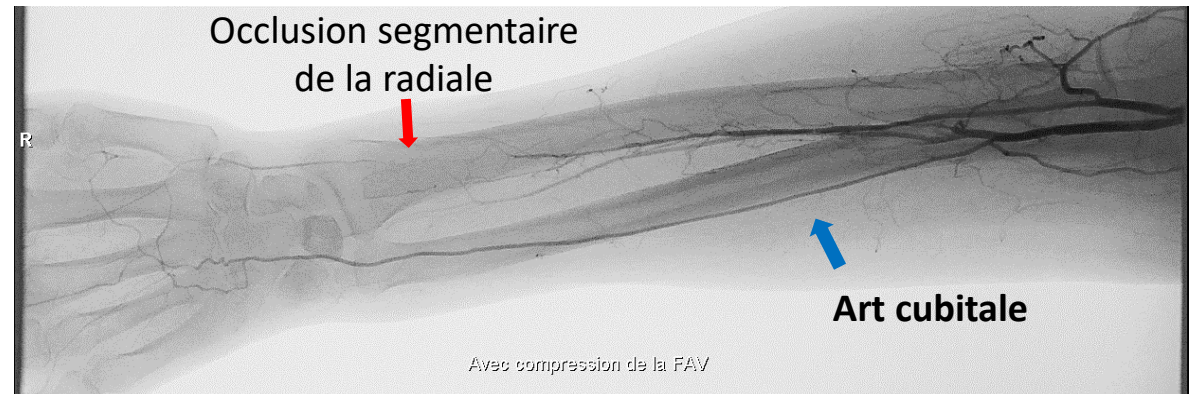


Injection au niveau de l'artère axillaire ++

Etat basal à
l'avant bras



Avec
compression de
l'abord



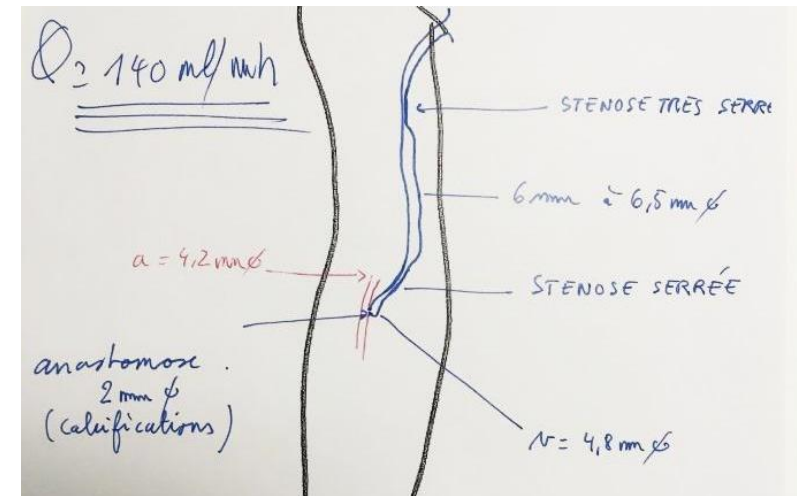
Intervention : suppression de l'ancienne anastomose avec rétablissement de la continuité de l'artère cubitale et réimplantation de la FAV sur l'artère radiale

Lors de la première fistulographie, pour un dysfonctionnement de l'abord, il est **impératif** de faire un bilan anatomique non seulement de l'anastomose artérielle, mais également du réseau artériel ... en particulier à l'avant bras

D'autant que le patient est diabétique, polyvasculaire avec une artérite des membres inférieurs

« Mieux vaut prévenir que guérir »

62 ans, diabétique insulino-dépendant, poly vasculaire
Double transplantation rénale (1984 et 2002)
FAV basilique droite superficialisée en **hyper pression**
ED : **hypo débit à 140 ml/mn**



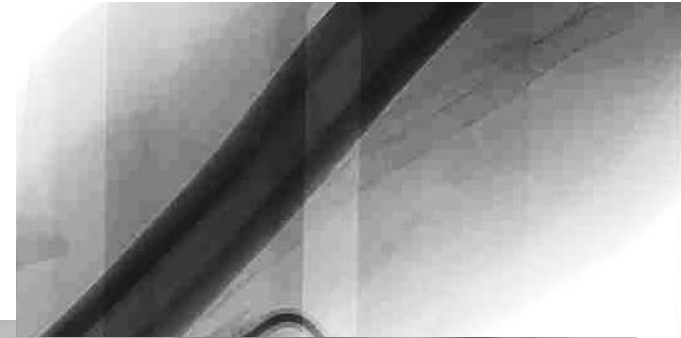
2017



Arthrographie II Sup D : ischémie
assez sévère depuis ATL du 18.05.
ED: cf. Peri!

le mardi 13/06/17 à 12h30.

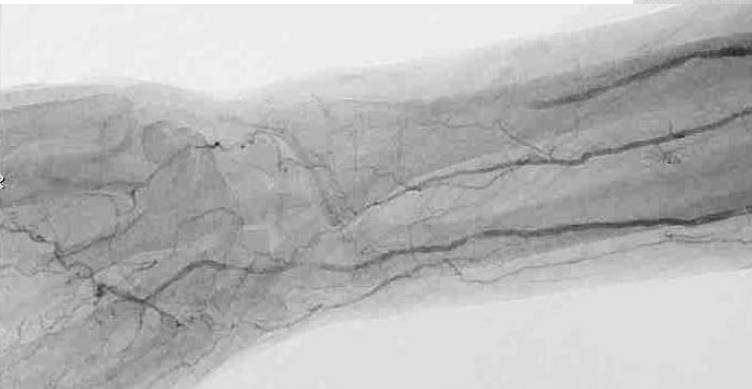
Débit à 140 à 900 ml/mn !!



720 X 72

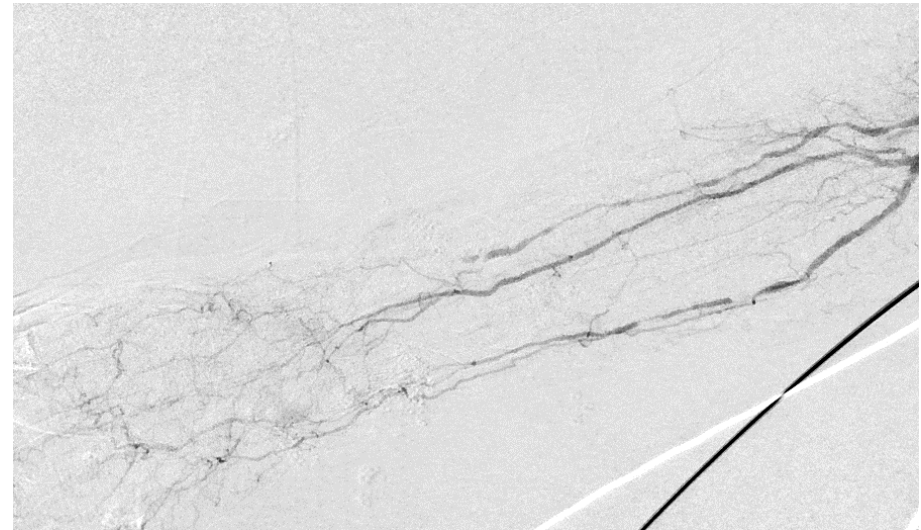
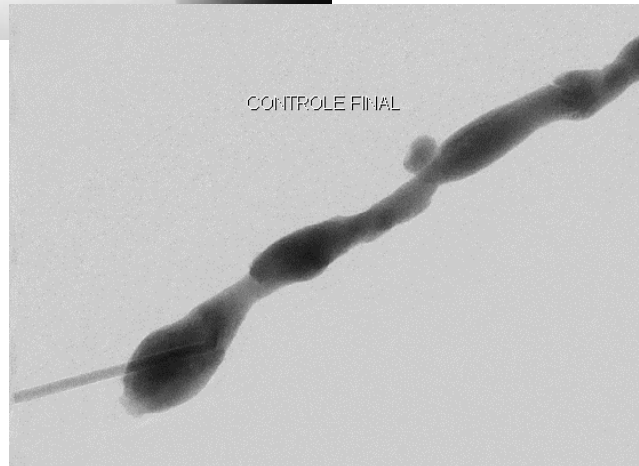
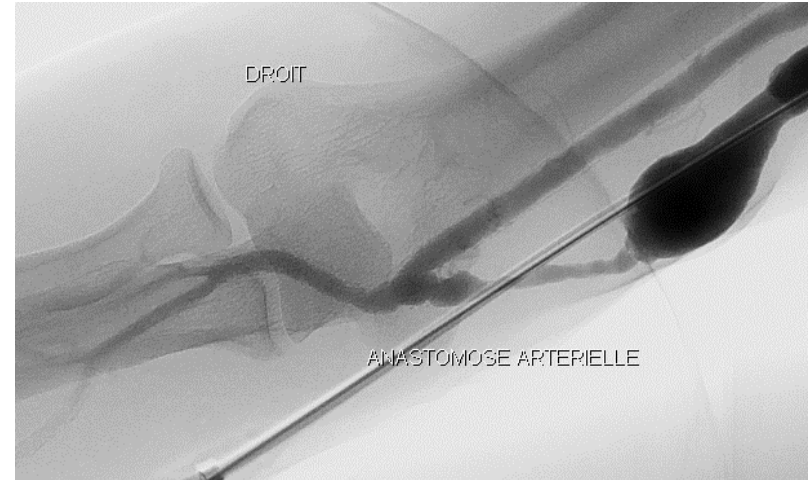
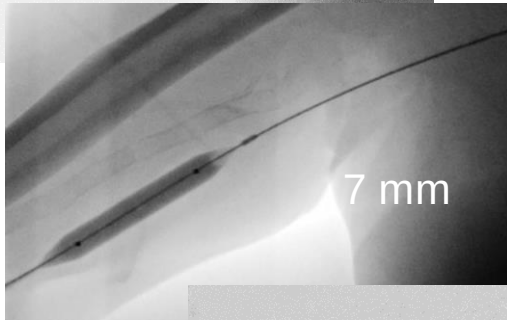
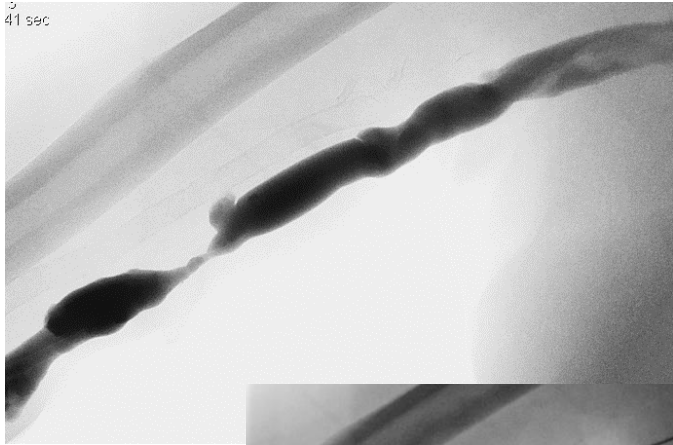


720 X 72



CI à l'angioplastie de la sténose protectrice
de la sténose de la veine juxta anastomotique !!

Depuis 5 ans, angioplastie tous les 6 à 12 mois de la sténose à la portion haute de
superficialisation sans récidence d'ischémie de main ou de troubles trophiques



Avril 2022

Conclusion

- L'ischémie distale est une complication grave de plus en plus fréquente (vieillissement de la population, augmentation du pourcentage de diabétiques)
- Le couple échographie-doppler (mesure du débit ++ et prise des pressions digitales) et artériographie précisent les mécanismes de l'ischémie.
- L'artériographie objective le vol et la cinétique des flux (à l'état basal et après compression de l'abord) et recherche une sténose ou une occlusion
- Ces explorations permettent d'adapter la stratégie, avec la possibilité d'effectuer un geste thérapeutique dans le même temps, afin de redistribuer le flux artériel vers la main