

# 5<sup>ème</sup> Symposium Valaisan des maladies vasculaires

## Bilan pré-fistule



Dr Nicolas Ducrey

Angiologue FMH  
Sion

25 sept 2014

# Recommandations générales

- Préservation du capital veineux chez les patients risquant une IRT
- Consultation néphrologique précoce
- En cas d'hémodialyse, confection d'une fistule **native** plutôt que synthétique
- Privilégier les fistules **distales**
- Mise sur pied d'un programme pluridisciplinaire de surveillance des fistules pour chaque centre de dialyse

## Recommandation : angiologie

- Pas de recommandations actuellement concernant la place de l'EchoDoppler
- Proposé dans les « guidelines » et restant à choix des centres

# Place de la consultation angiologique

- I. Avant la confection de la fistule
  - patient adressé par néphrologue ou chirurgien
- II. Phase postopératoire précoce
  - contrôles systématiques afin de détecter d'éventuels dysfonctionnements
- III. Suivi à long terme
  - patient adressé par néphrologue en cas de dysfonctionnement de la fistule/dialyse

# Investigations avant confection de fistule

## *Recommandations :*

- **Phlébographie** lorsque:
  - œdème du membre concerné
  - présence d'un réseau veineux collatéral
  - asymétrie de taille des extrémités
  - cathéterisme sous-clavier: antécédents, cathéter en place ou prévu
  - pacemaker veineux: antécédents ou en place
  - antécédents de traumatisme du bras, du cou ou du thorax
  - antécédents de chirurgie dans les territoires des axes veineux du membre concerné
- En plus ou comme alternative, en particulier lors d'antécédents de fistule sur le même membre:
  - **US Doppler**
  - IRM

# Investigations avant confection de fistule :

## *Notre approche :*

- Repérage vasculaire à l'échodoppler chez tout patient
- Imagerie en cas de doute sur la perméabilité des veines proximales (sous-clavière, innominée, cave supérieure):
  - phlébographie
  - (CT ou IRM)

# I. Phase pré-opératoire

- a) Anamnèse
- b) Status
- c) Examen duplex de repérage

## a) Anamnèse “pré-fistule”

- Comorbidités/médicaments
- Droitier/gaucher
- Activités professionnelles/sports
- Accidents/chirurgie/radiothérapie
- Cath/pacemaker
- Thromboses/thrombophlébites
- Signes d'insuffisance cardiaque



## b) Status “pré-fistule”

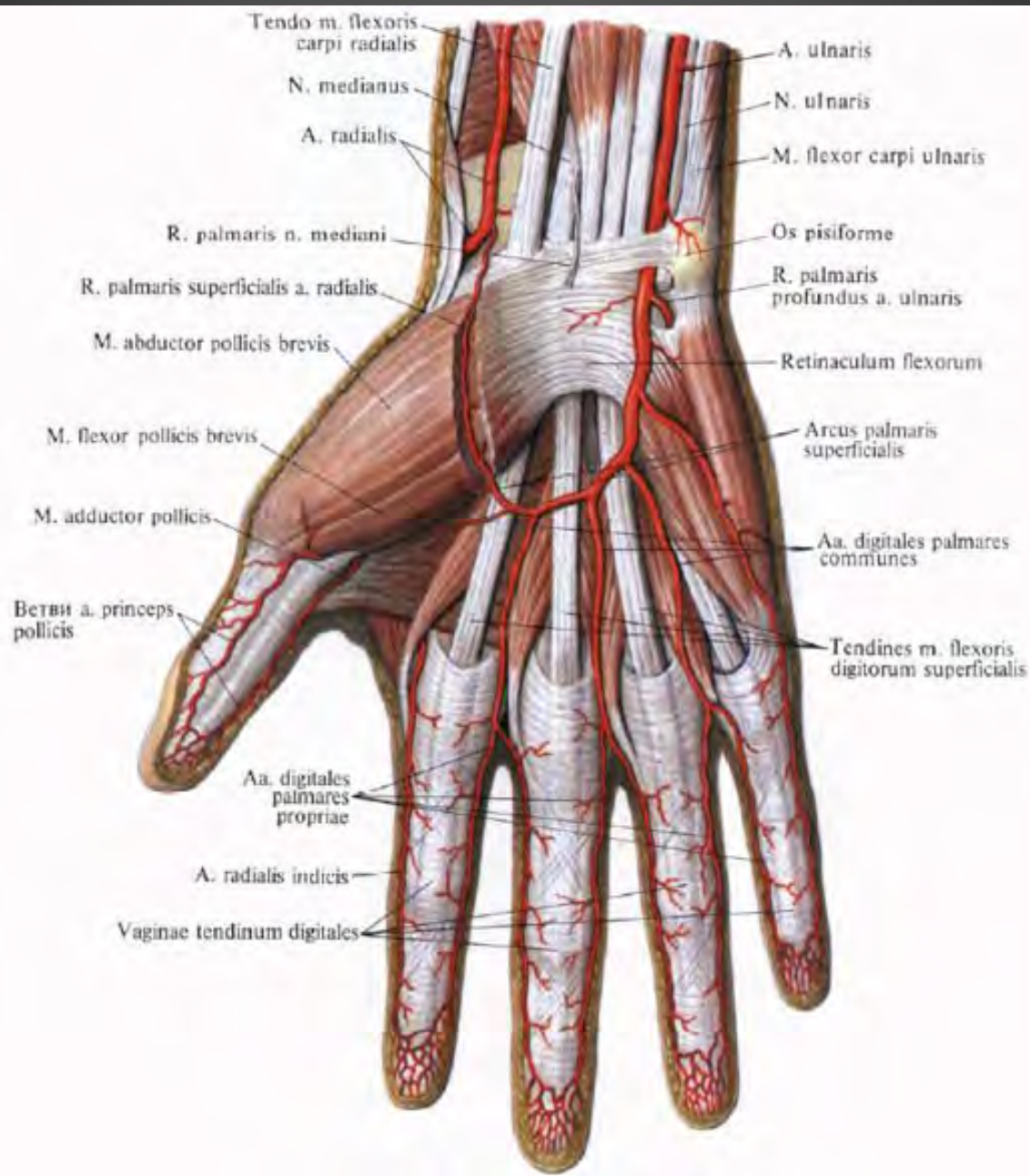
- Inspection
  - lésions cutanées, cicatrices
  - oedèmes, collatérales veineuses
  - turgescence jugulaire unilatérale



## b) Status “pré-fistule”

- Inspection
  - lésions cutanées, cicatrices
  - oedèmes, collatérales veineuses
  - turgescence jugulaire unilatérale
- pouls, souffles
- TA humérale des deux côtés
- test d'Allen





## c) Echodoppler “pré-fistule”

- Cartographie vasculaire
  - trajets, diamètres, perméabilité, sténoses
- TVP proximale ?
- Qualité des artères et veines
  - diamètres et parois

# 1. Cartographie artérielle

(duplex mode B)

- Variantes anatomiques
  - origine des a. radiale et cubitale
  - calibres respectifs (diamètres internes)
- Qualité des parois
  - médiacalcose

# 1. Cartographie artérielle

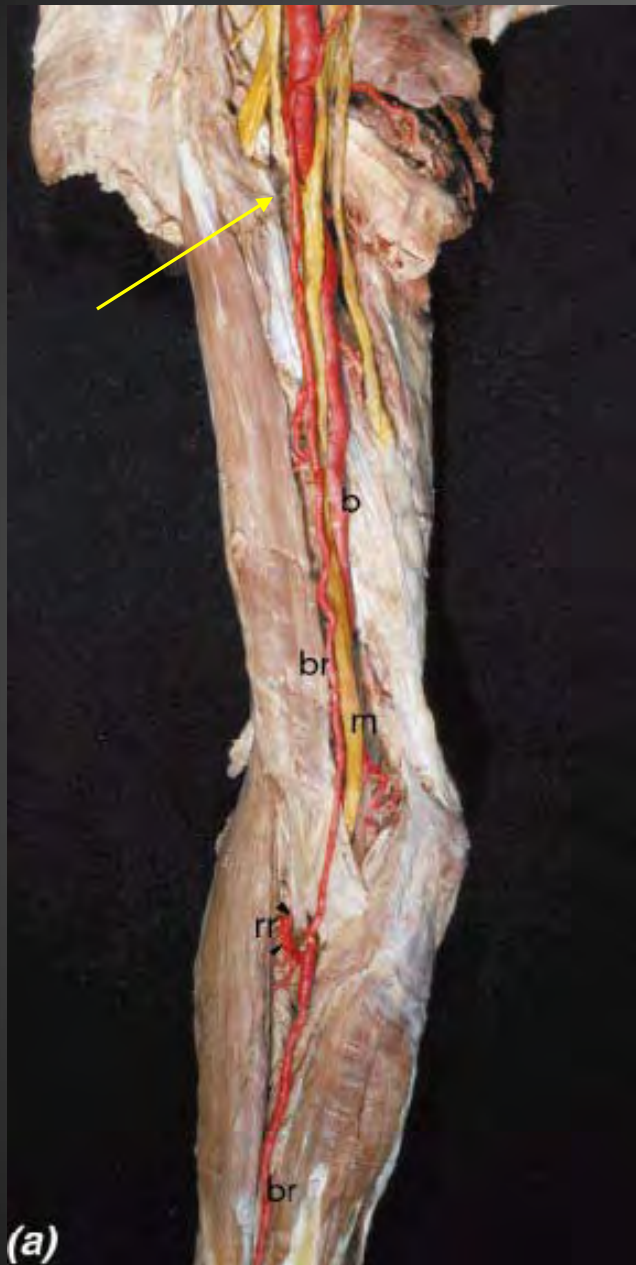
(duplex mode B)

- Variantes anatomiques
  - origine des a. radiale et cubitale
  - calibres respectifs (diamètres internes)
- Qualité des parois
  - médiacalcose

# Variantes anatomiques

- Origine haute des aa. radiale et cubitale
  - cave: fistules proximales
- A. radiale rudimentaire
  - cave: fistules radio-céphaliques
  - cave: vols artériels
- Tronc radio-cubital, ...





## Artère brachio-radiale

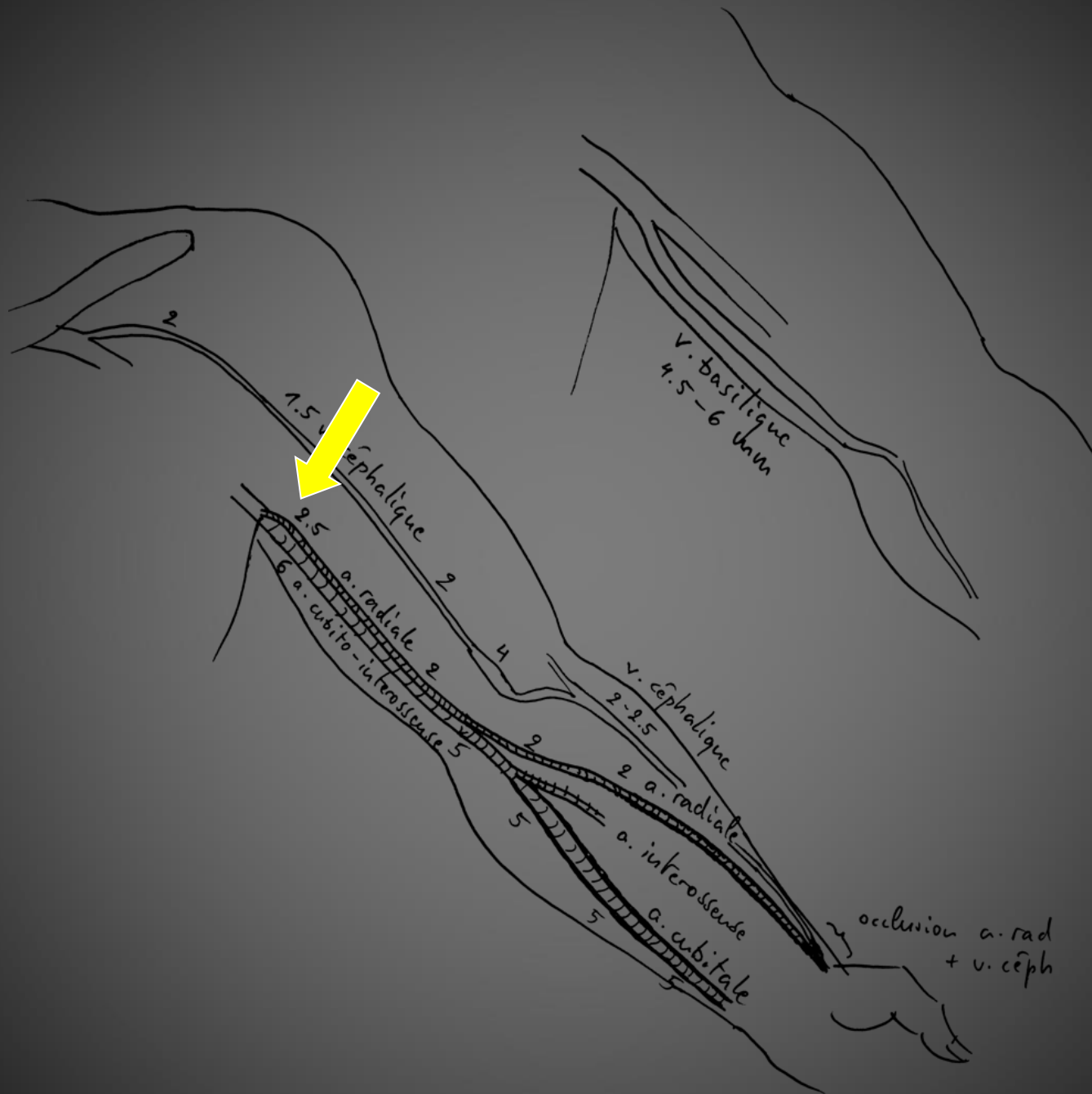
Variante retrouvée sur

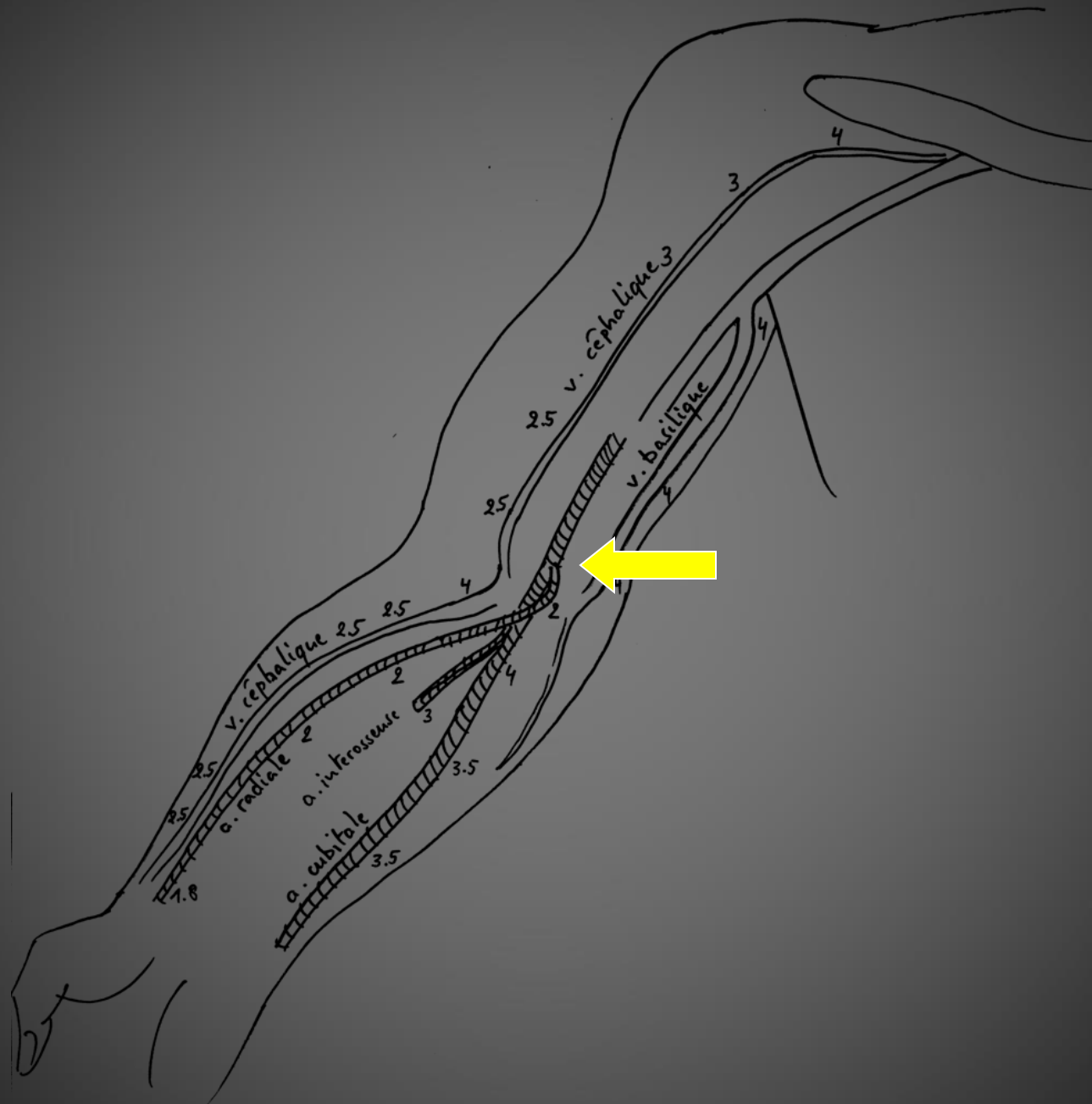
20.3 % des cadavres

13.8 % des bras

25 unilatéral/14 bilatéral  
(sur 192 cadavres)

= origine haute de l'artère radiale





# Prévalence selon le sexe et le côté

	Superficial brachial	
	Left	Right
Male ( <i>n</i> = 91)	5 (5.5%)	6 (6.6%)
Female ( <i>n</i> = 101)	3 (3.0%)	5 (5.0%)
Total ( <i>n</i> = 192)	8 (4.2%)	11 (5.7%)

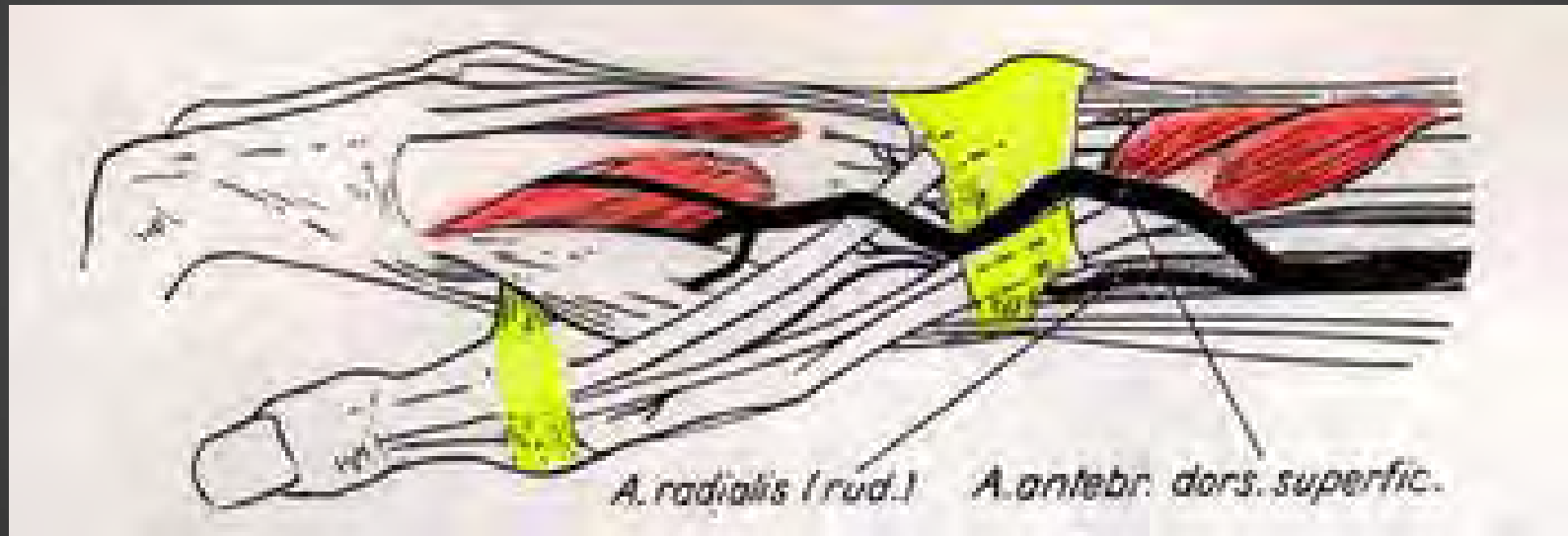
	Brachioradial	
	Left	Right
Male ( <i>n</i> = 91)	9 (9.9%)	11 (12.1%)
Female ( <i>n</i> = 101)	14 (13.9%)	19 (18.8%)
Total ( <i>n</i> = 192)	23 (12%)	30 (15.6%)

	Superficial brachioradial	
	Left	Right
Male ( <i>n</i> = 91)	3 (3.3%)	3 (3.3%)
Female ( <i>n</i> = 101)	5 (4.9%)	5 (4.9%)
Total ( <i>n</i> = 192)	8 (4.2%)	8 (4.2%)

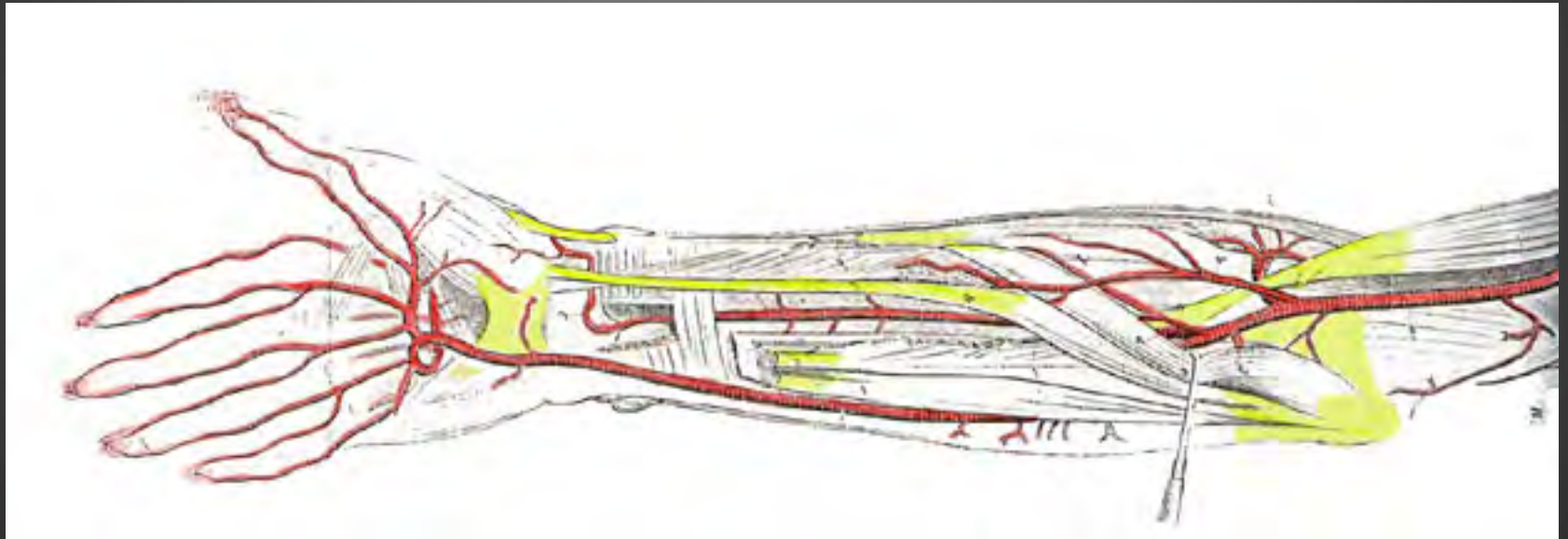
**Aucune différence :**

- prévalence similaire entre hommes et femmes
- prévalence similaire des deux côtés

## Artère radiale rudimentaire



## Artère radiale rudimentaire



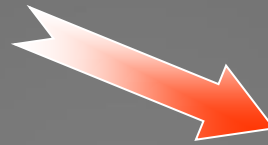
# a) Cartographie artérielle

(duplex mode B)

- Variantes anatomiques
  - origine des a. radiale et cubitale
  - calibres respectifs (diamètres internes)
- Qualité des parois
  - médiacalcose

# Médiocalcose

Diabétiques et dialysés



Calcifications et **sténoses**  
sur les artères  
radiale et cubitale principalement

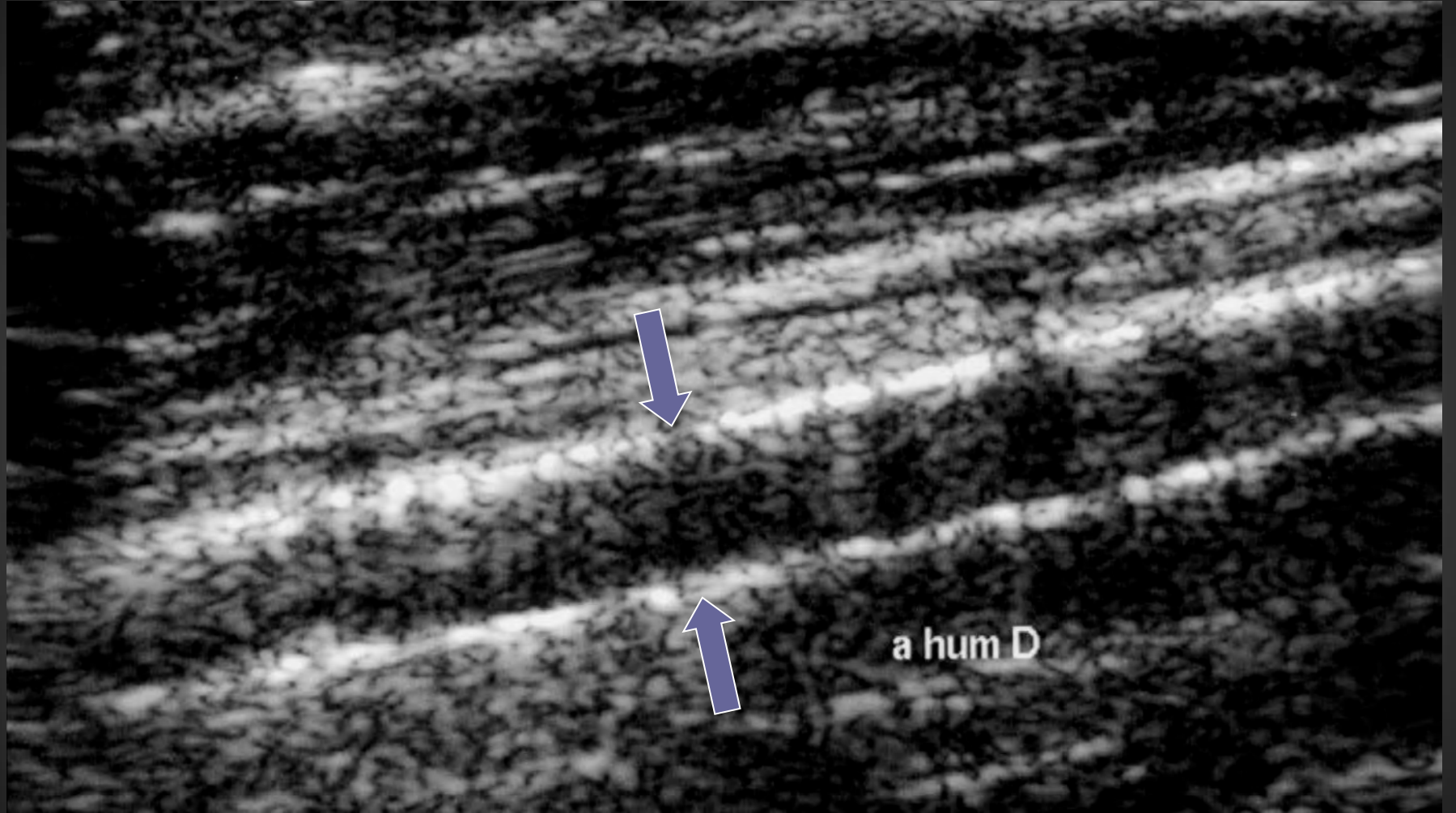


Conditions défavorables pour fistule au poignet

Petits débits

**Risque de thrombose**





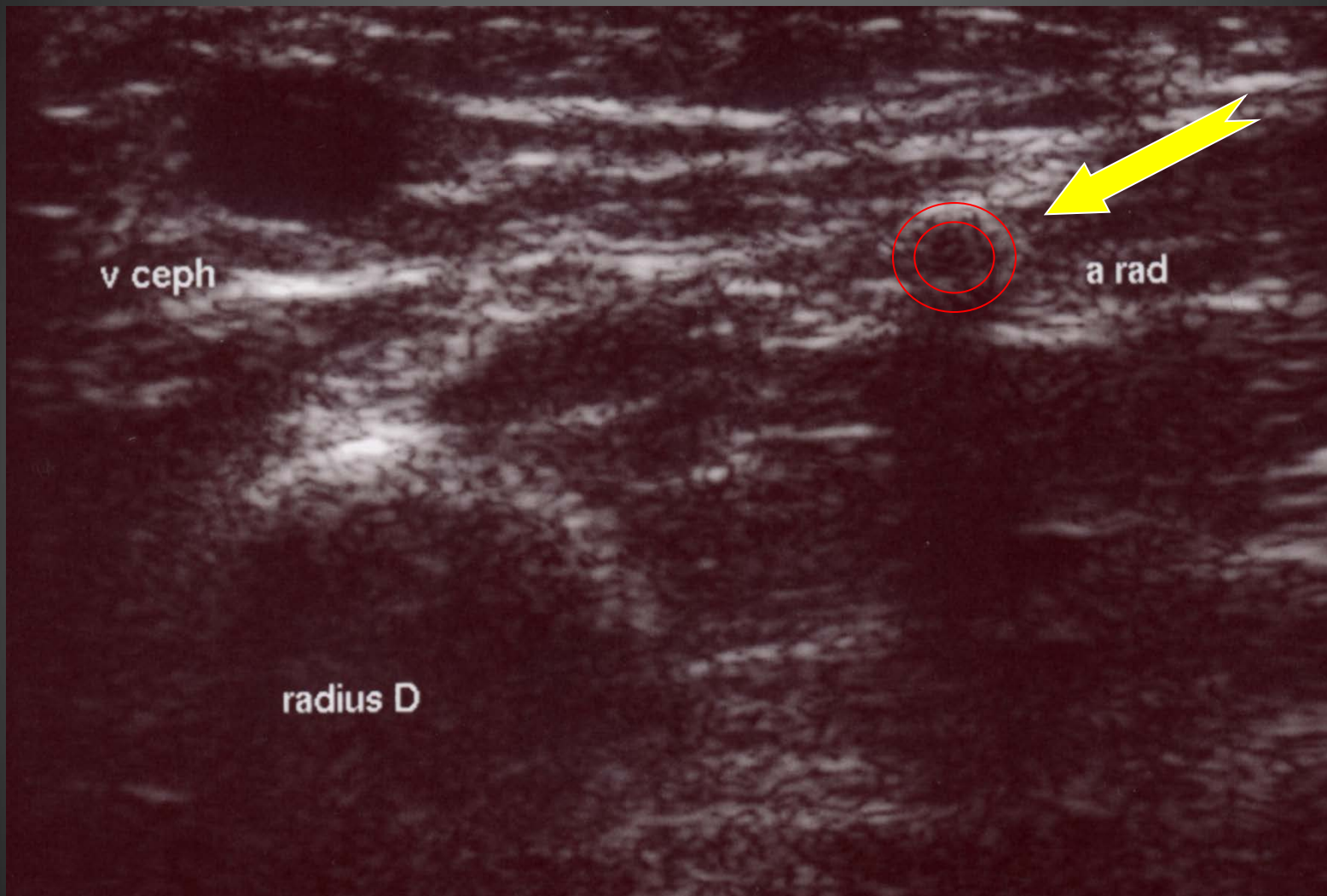




8.0 MHz 3.0 cm  
-2 dB 7.2 fps  
PRF 10.00 kHz  
f 5.7 MHz  
LVR 8.0 cm/s



a hum D



8.0 MHz 3.  
-2 dB 18.2

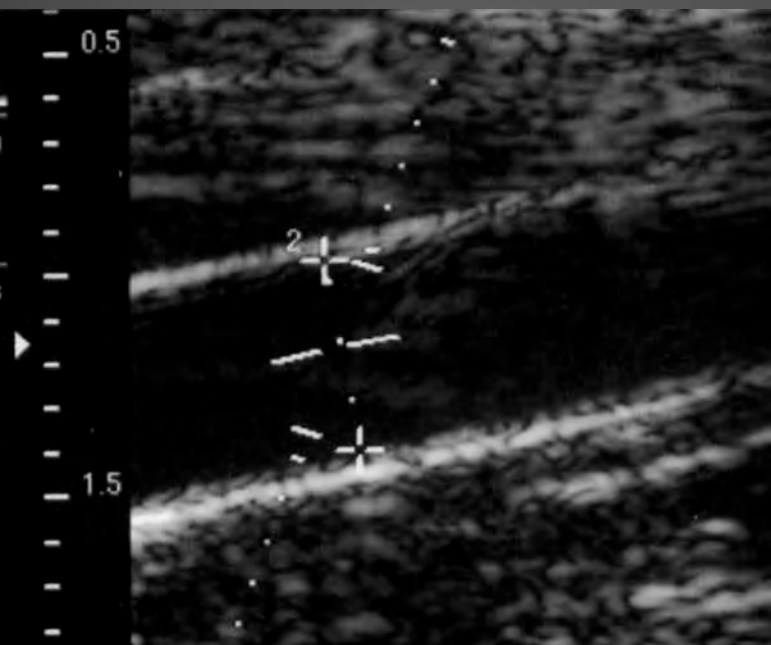
a rad

# 1. Cartographie artérielle

(couleur et Doppler continu)

- Thromboses/sténoses artérielles
  - p. ex. sur ancienne fistule d'hémodialyse
- Analyse des courbes vélocimétriques
  - aa. radiale et cubitale au poignet
  - plus proximal si anomalies au poignet

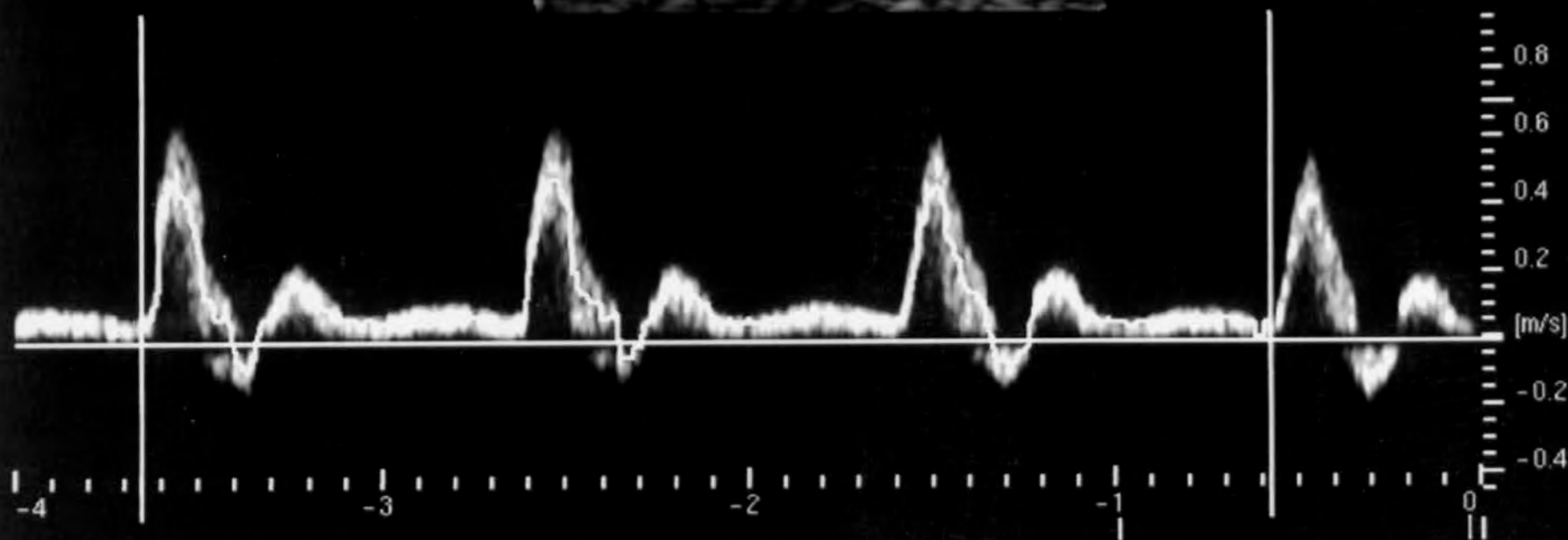
Measurements		
2 Flow	100.5	ml/m
CSA	0.15	cm <sup>2</sup>
Dist	4.35	mm
1 Vave	11.25	cm/s



V 8.0 MHz  
-2 dB

3.0 cm  
8.0 fps

V 1.42 m/s  
f 5.7 MHz  
SV 4.0 mm  
LVr 0.01 m/s  
AC -58.0 deg





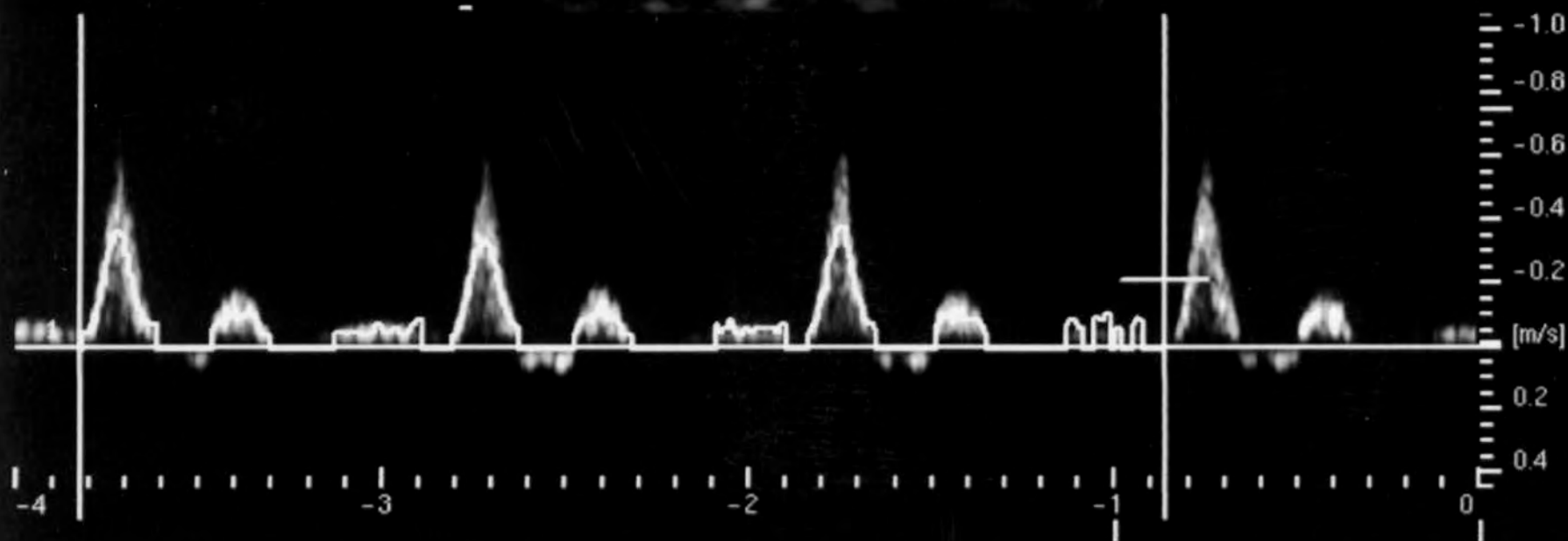
# Measurements

2 Flow	-16.28 ml/m
CSA	0.05 cm <sup>2</sup>
Dist	2.51 mm
1 Vave	-5.48 cm/s

V 8.0 MHz  
-2 dB  
3.0 cm  
8.1 fps

V 1.50 m/s  
f 5.7 MHz  
SV 2.0 mm  
LVr 0.01 m/s  
AC 60.0 deg

A radiale D

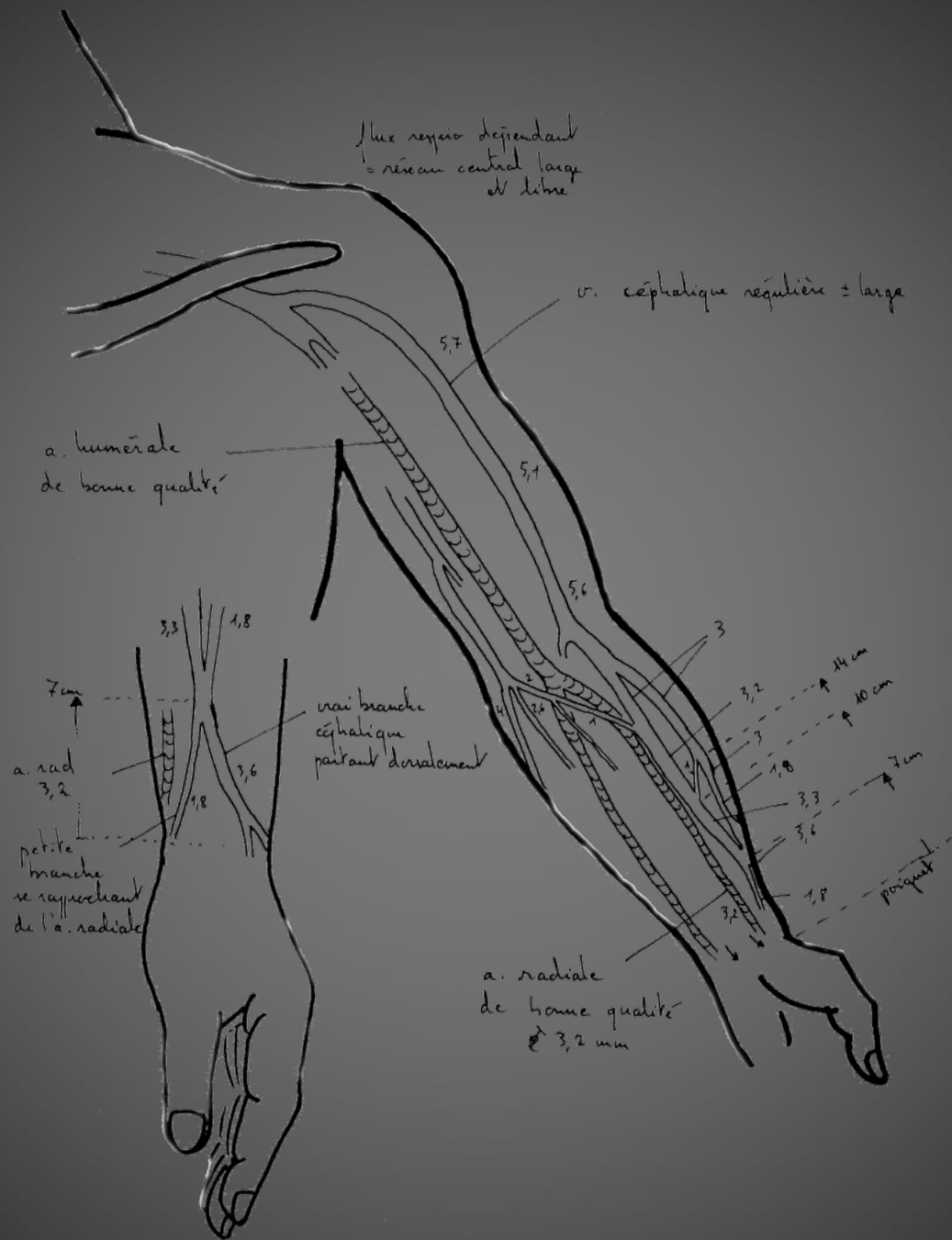




## 2. Cartographie veineuse

(duplex mode B)

- Variantes anatomiques
  - trajets des vv. céphalique et basilique
  - calibres respectifs (diamètres **internes**)
- Qualité des parois
  - séquelles de thrombophlébite



## 2. Cartographie veineuse

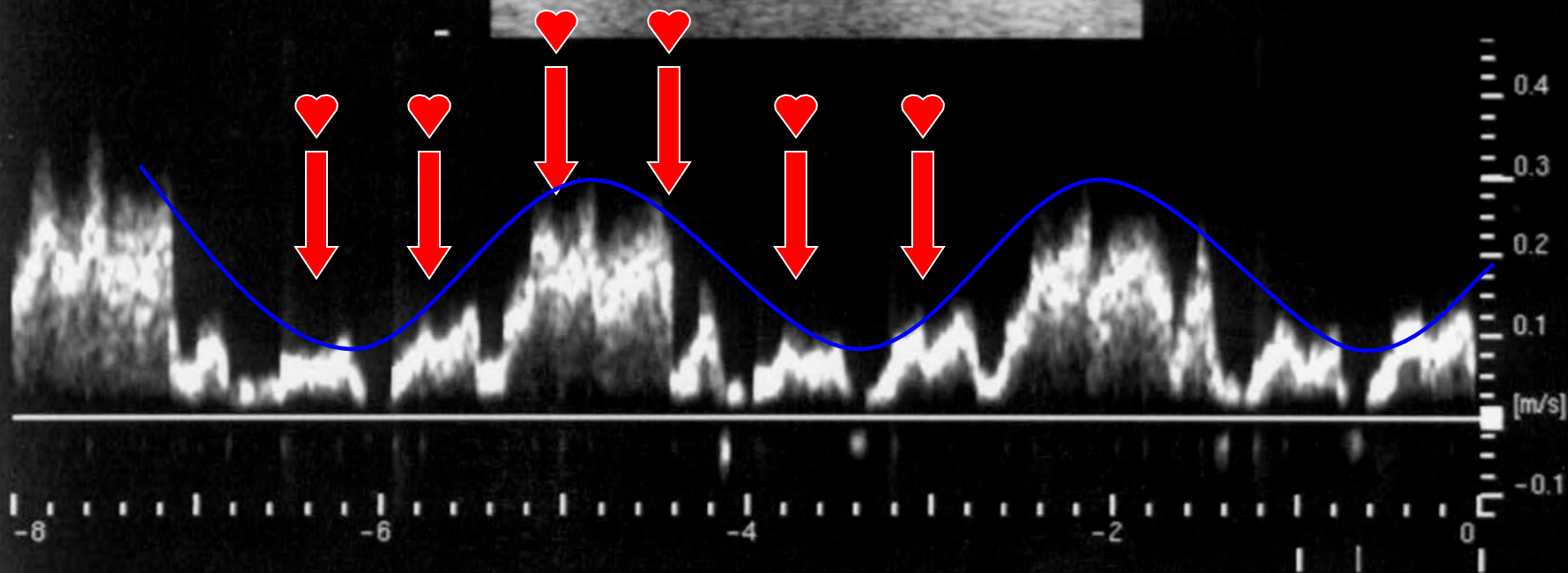
(mode B, couleur et Doppler continu)

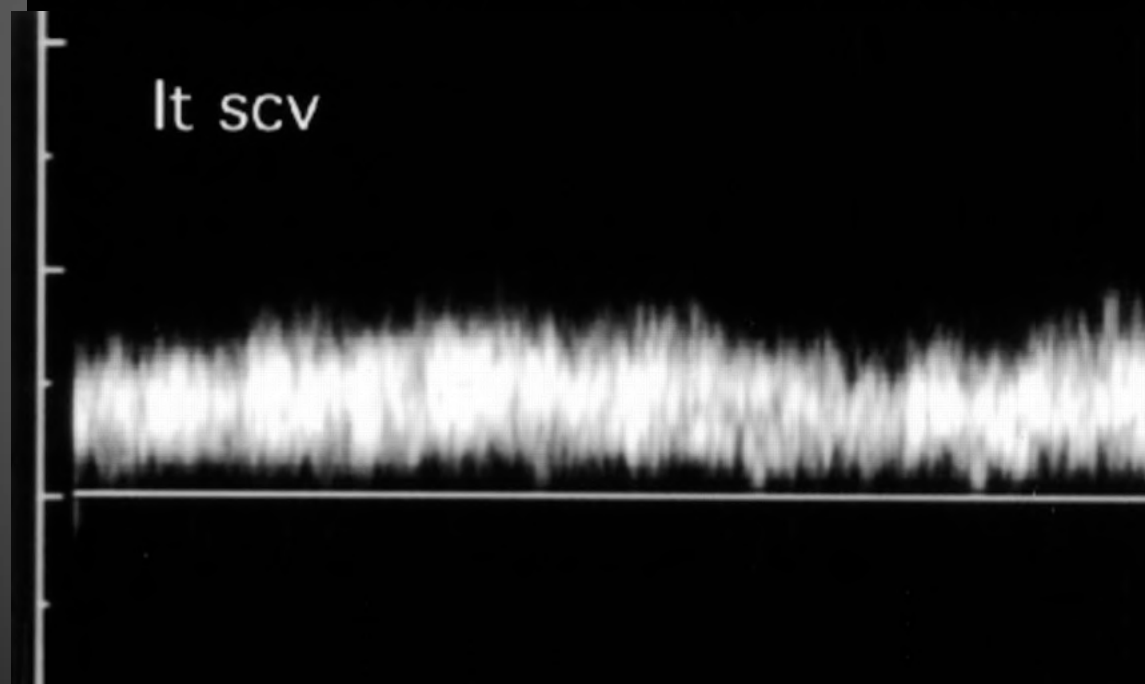
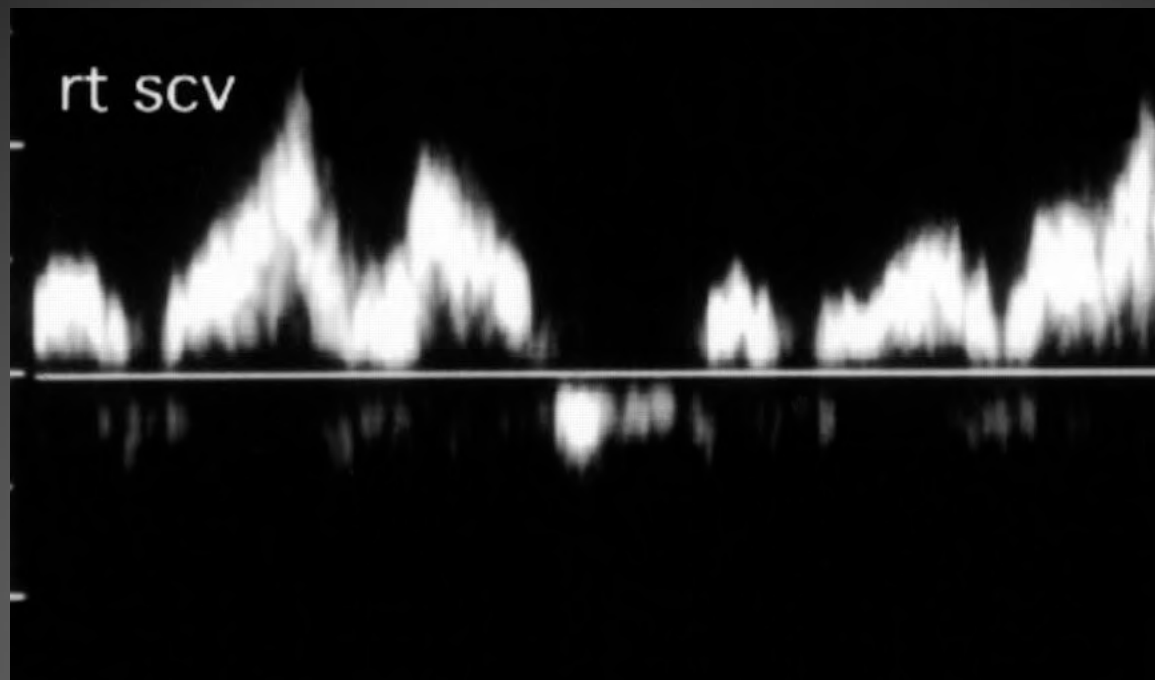
- Thromboses/sténoses veineuses
  - p. ex. sur ancienne fistule d'hémodialyse
  - sur cathéter périphérique
  - sur prise de sang
- Signes de TVP proximale
  - sur cathétérisme
  - sur pacemaker
  - post radiothérapie

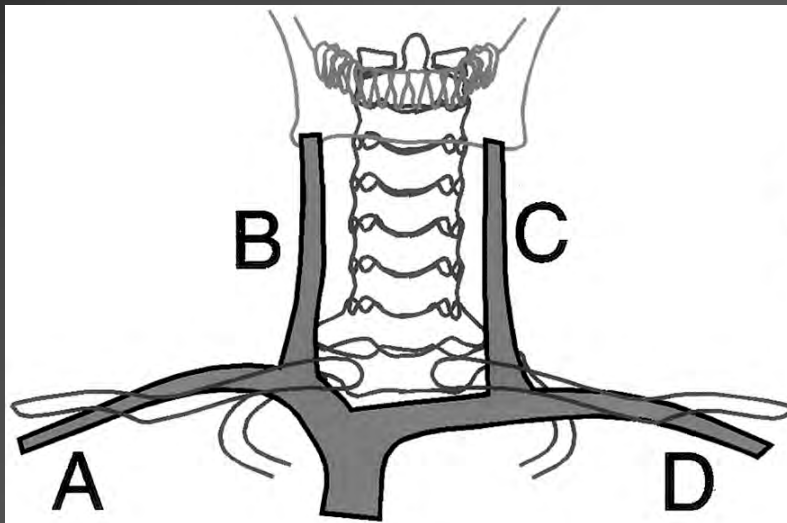
V 10.0 MHz 3.5 cm  
-2 dB 6.6 fps

V 0.60 m/s  
f 5.0 MHz  
SV 3.0 mm  
LVr 0.02 m/s  
AC 60.0 deg

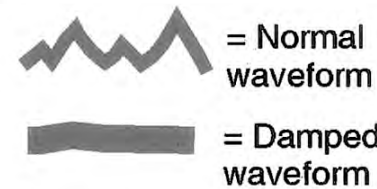
v sous clav G







- A Right subclavian vein
- B Right internal jugular vein
- C Left internal jugular vein
- D Left subclavian vein



A	B	C	D	inferred site of thrombus
				thrombus in Lt SCV
				thrombus in Lt In. V
				thrombus in Rt SCV
				thrombus in Rt In. V
				thrombus in SVC
				no thrombus

# Flux veineux et TVP proximale: remarques

Suspicion clinique forte ou résultat duplex incertain



## **Imagerie**

(phlébographie ou angio-IRM ou angio-CT)

## Examen préopératoire: conclusions

- Actuellement l'examen écho-doppler est incontournable dans la stratégie d'une confection d'une fistule d'hémodialyse:





Merci de votre attention