

Examen Echo-Doppler artériel des membres supérieurs

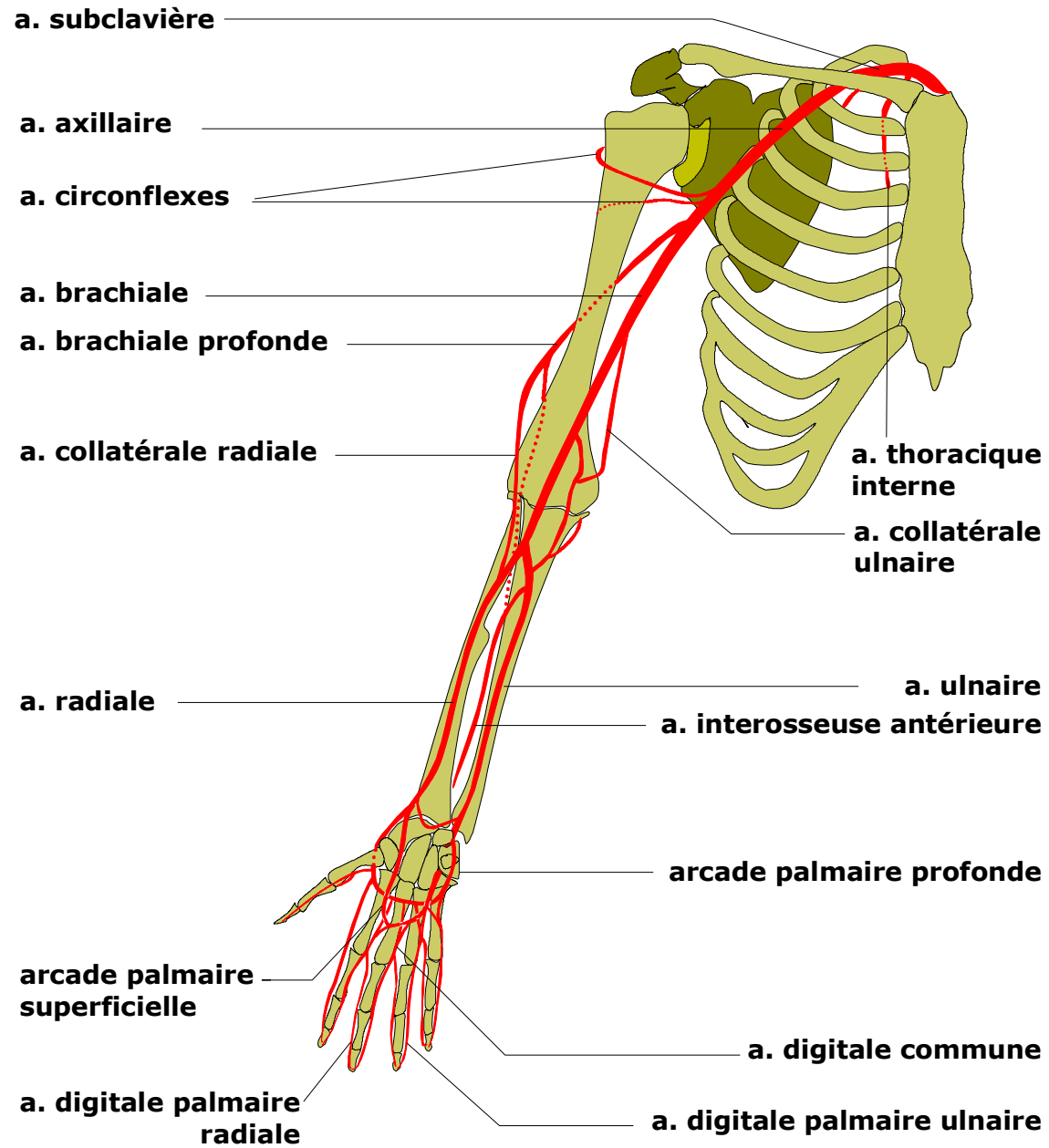
Dr Isabelle AÏCHOUN

Praticien Hospitalier

Service SEMV –Pr A. PEREZ-MARTIN

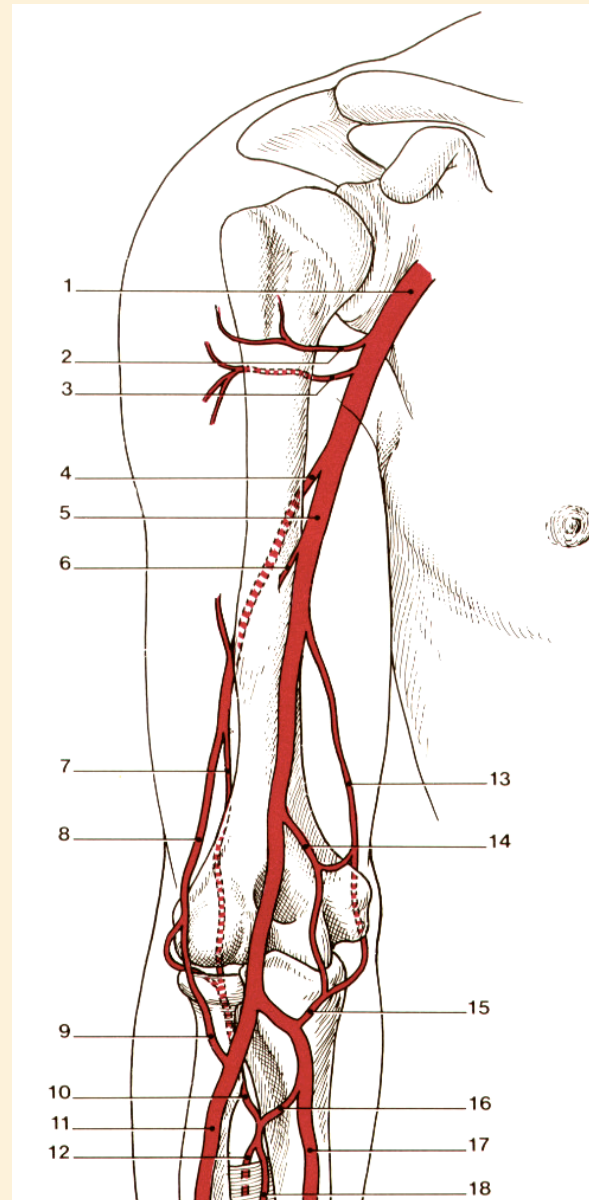
CHU Carémeau Nîmes

Mars 2017



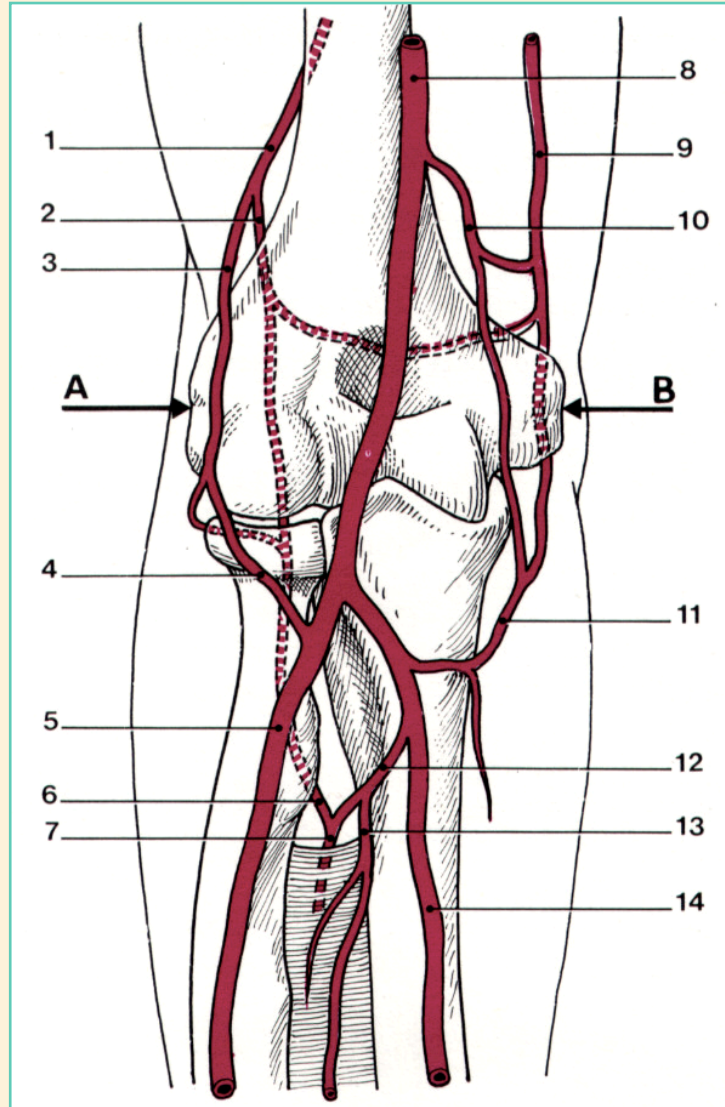
Anatomie Vasculaire

- A. Axillaire
- A. Circonflexes de l' humérus
 - A. Profonde du bras
 - A. Brachiale
- A. Collatérale moyenne
- A. Collatérale radiale
- A. récurrente radiale
- A. Interosseuse post.



- A. Collatérale ulnaire sup.
- A. Collatérale ulnaire inf.
- A. récurrente ulnaire
- A. Interosseuse ant.

Anatomie Vasculaire



A. Profonde du bras

A. Collatérale moyenne

A. Collatérale radiale

A. Récurrenente radiale

A. Radiale

A. Interosseuse récurrente

A. Interosseuse radiale

A. Brachiale

A. Collatérale ulnaire sup.

A. Collatérale ulnaire inf..

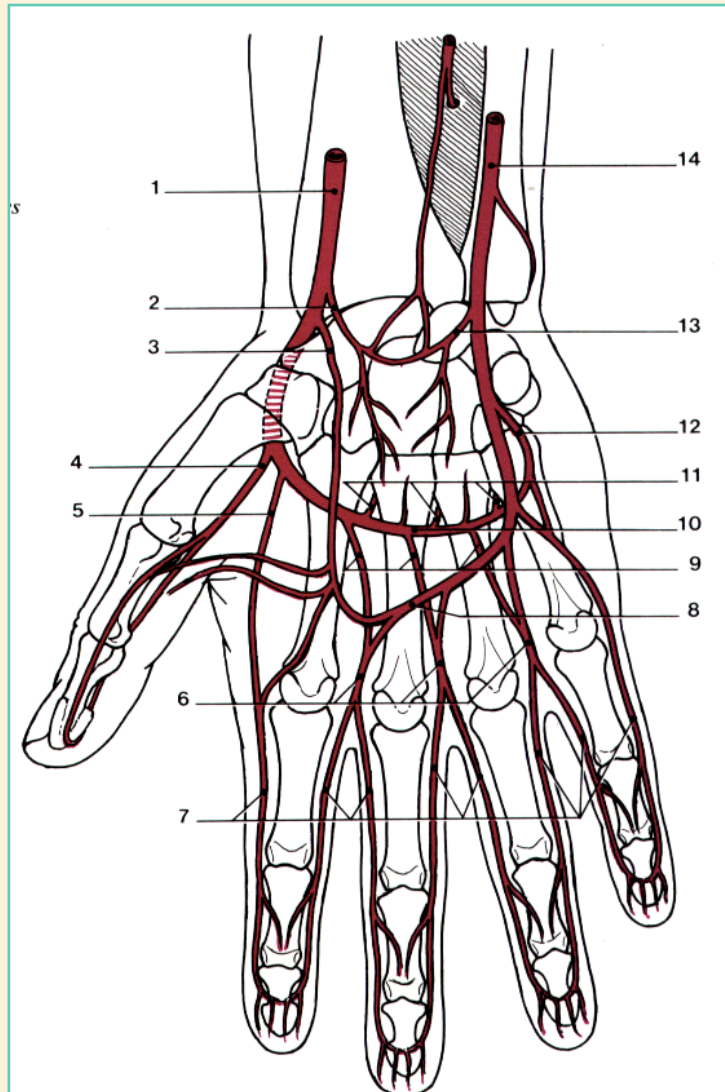
A. Récurrenente ulnaire

A. Interosseuse commune

A. Interosseuse ant.

A. Ulnaire.

Anatomie Vasculaire



A. Radiale

R. Carpien palmaire lat.
R. Palmaire superficiel

A. Digitales palmaires
communes

A. Digitales palmaires
latérales et médiales

A. Ulnaire

R. Carpien palmaire med.

R. Palmaire profond

Arcade Palmaire prof.

Arcade Palmaire superf.

Anatomie Vasculaire

A. Interosseuse post.

A. Ulnaire

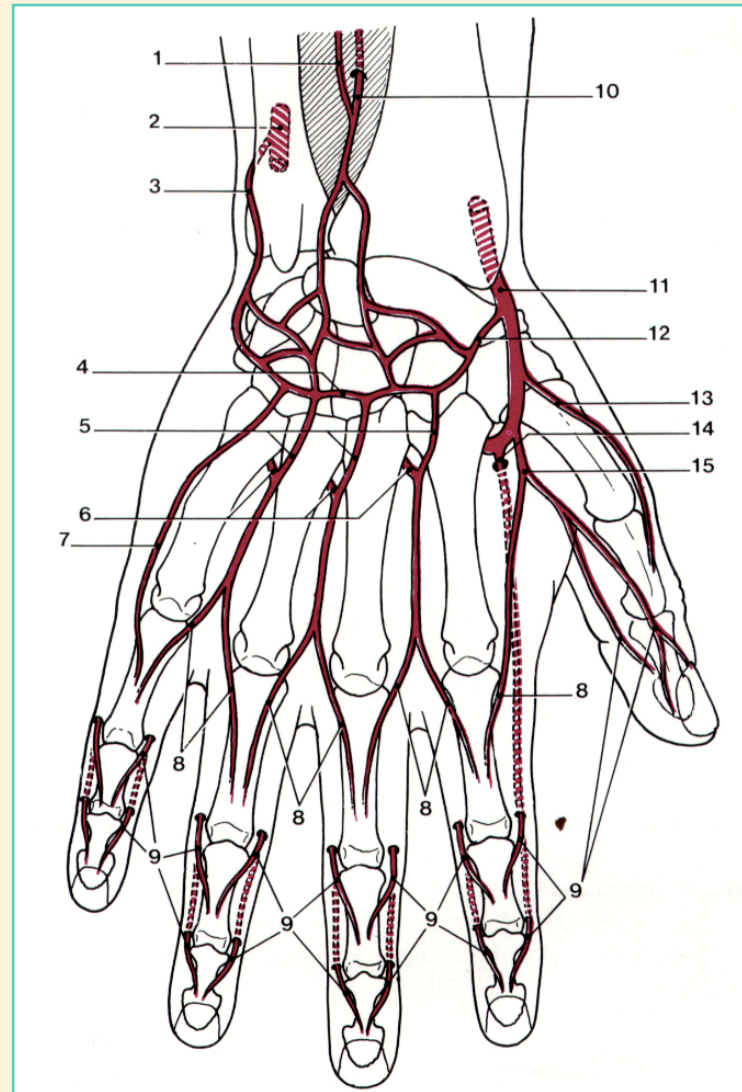
R. Carpien dorsal médial

Arcade dorsale

A. Métacarpiennes dors.

R. perforants

R. des a. digitales palmaires



A. Interosseuse ant.

A. Radiale

R. Carpien dorsal latéral

A. Métacarpienne dors.

A. Digitales dorsales

R. des a. digitales palmaires

Matériel

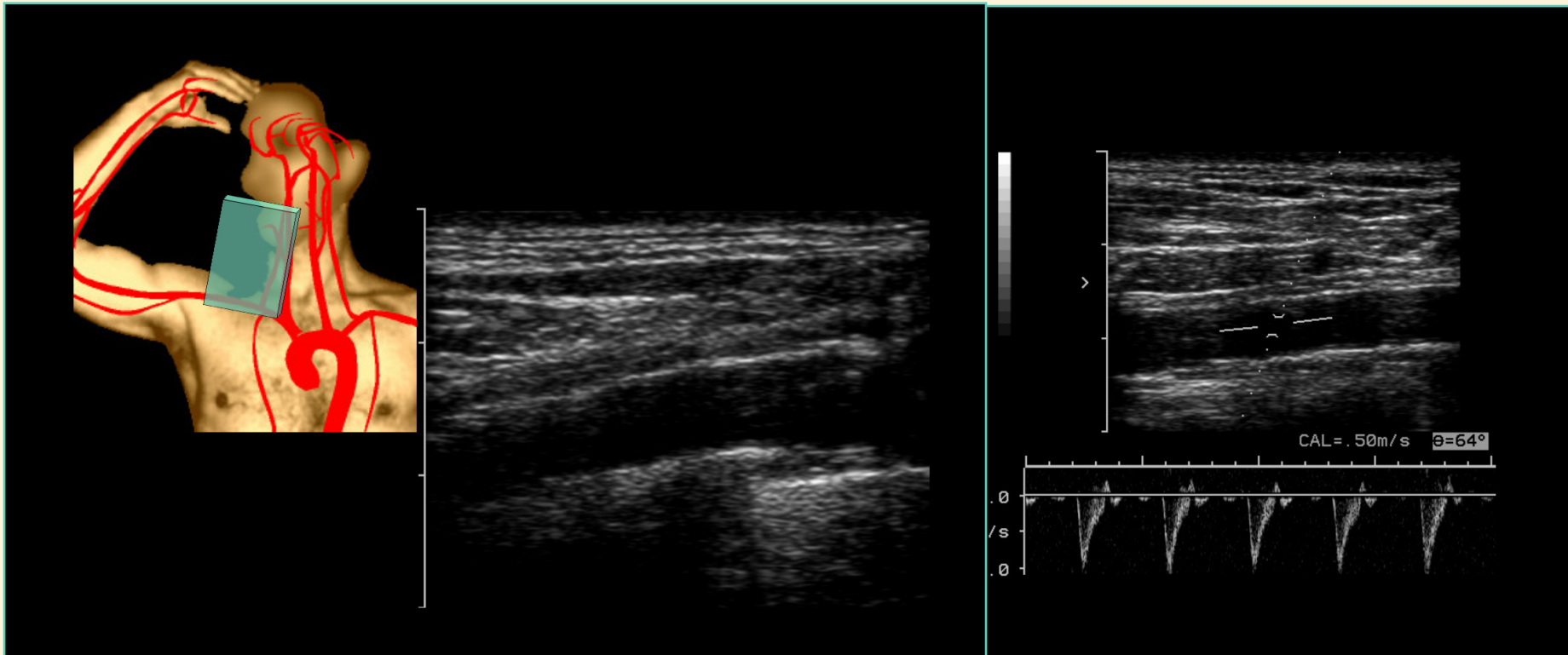
- Doppler continu sondes 4MHz (troncs proximaux) et 8MHz (artères distales)
- Appareil Echo-Doppler :
 - Sonde microconvexe (TABC)
 - Sonde linéaire 6-12 MHz
 - Sonde linéaire très Hautes Fréquences 12-15 MHz
- Manomètre
- Pléthysmographie/Laser Doppler mesure des pressions digitales

Méthodologie

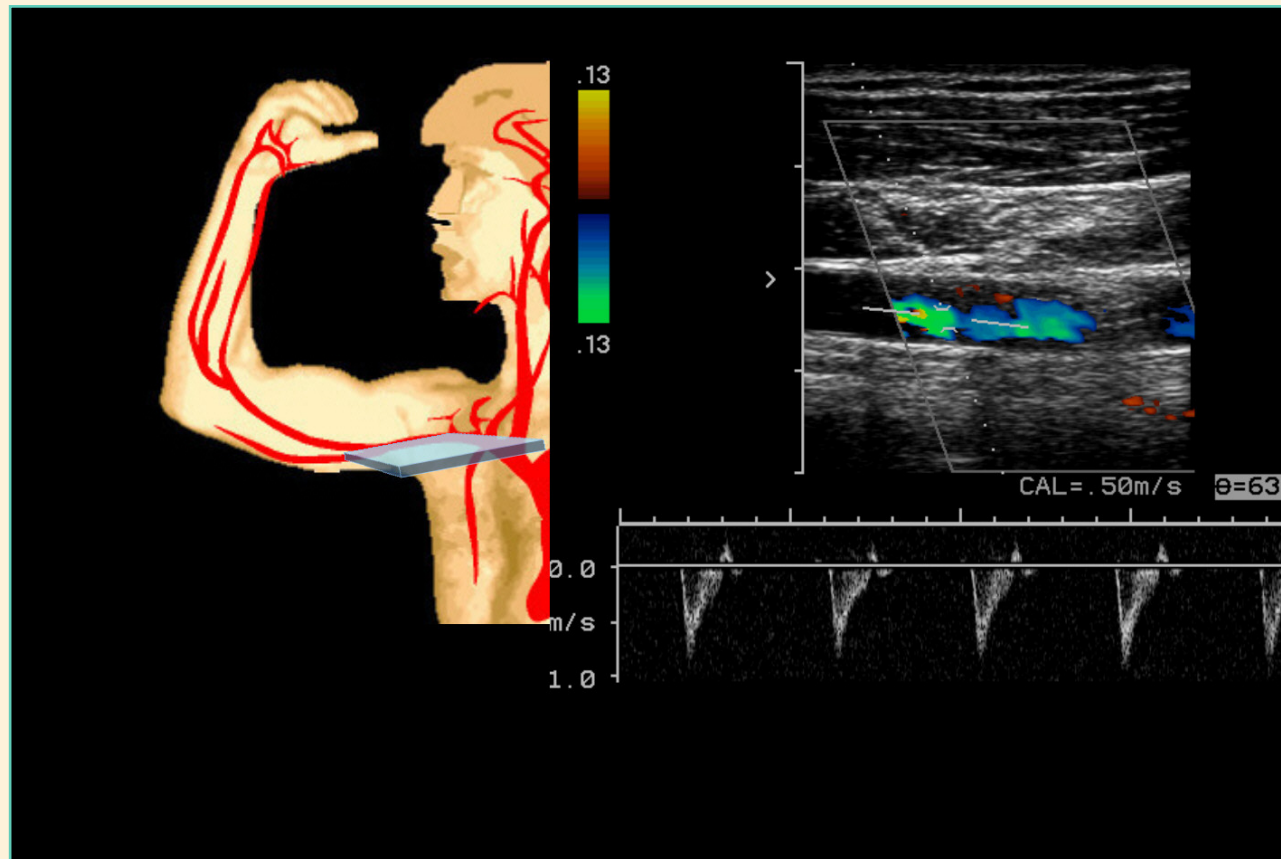
- Décubitus dorsal, bras le long du corps en position anatomique
- Manœuvres dynamiques en position assise
- Analyse bilatérale et comparative
- Chaque vaisseau examiné sur toute sa longueur :
 - Mode B coupe transversal puis longitudinal
 - Mode Doppler couleur/pulsé : angle < 60°
 - B Flow – Doppler Energie

Echo-Anatomie

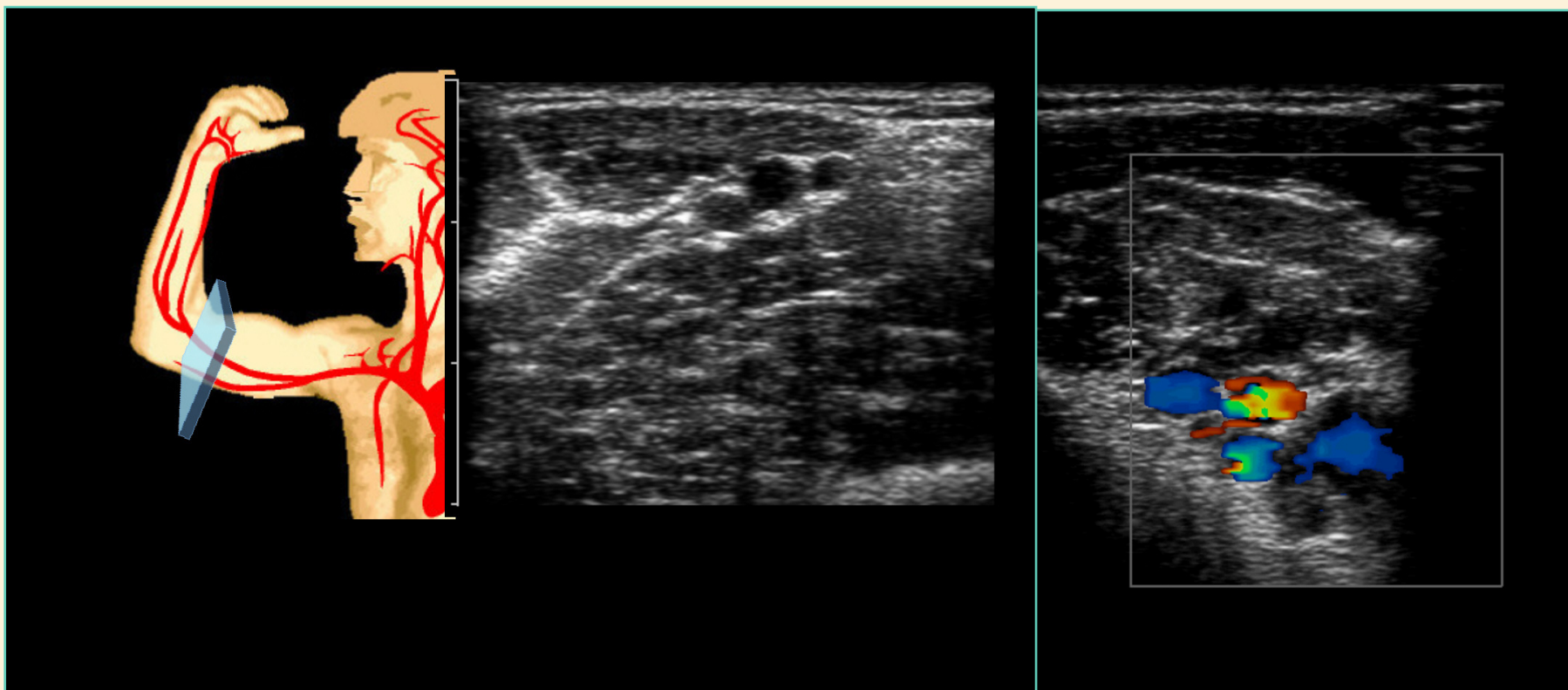
- **TABC** : sonde micro convexe dans le creux sus claviculaire droit
- **A Sous-clavière** : dans le creux sus claviculaire (segment pré vertébral) puis dans le sillon deltopectoral (segment post vertébral)



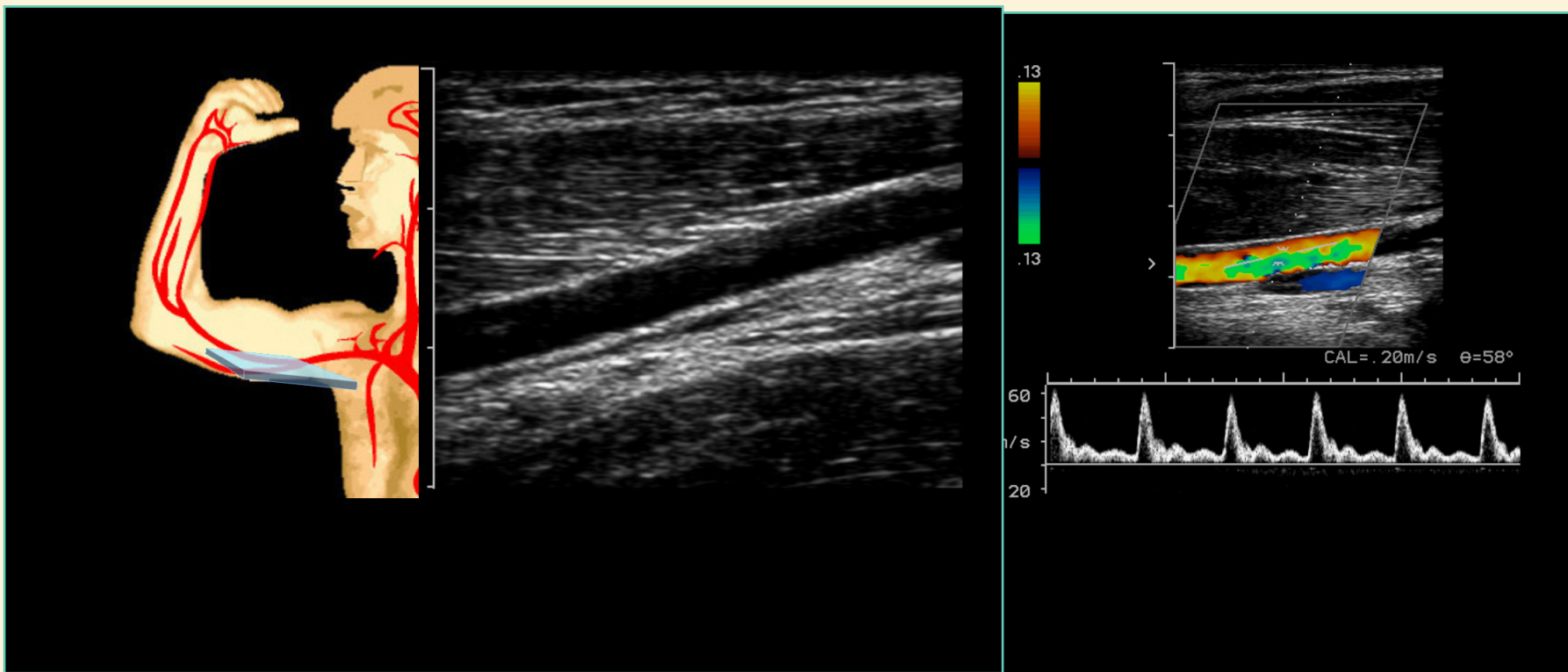
Artère Axillaire :



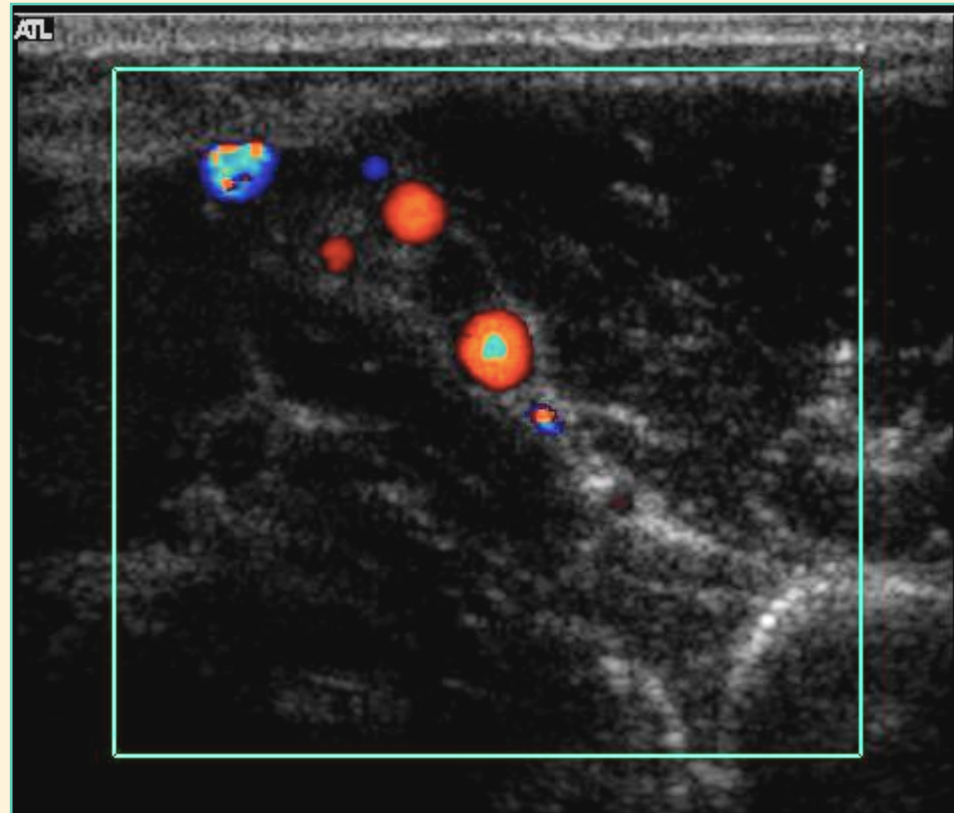
Artère brachiale :



Artère brachiale :



Variantes Anatomiques

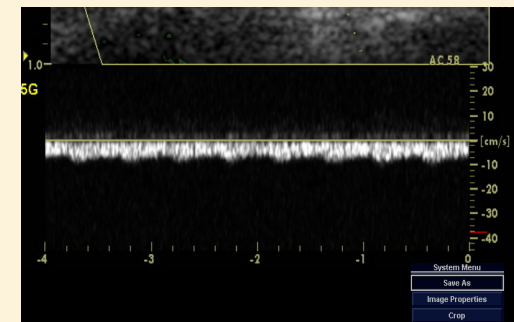
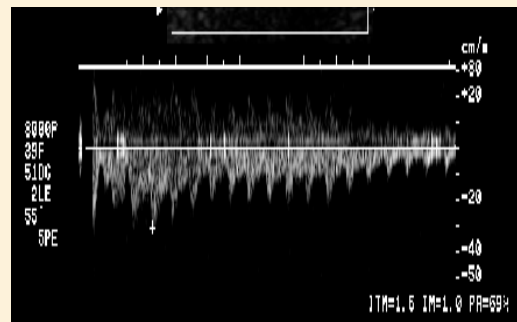
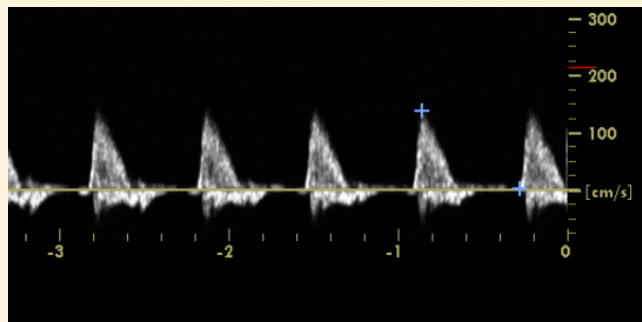


Double artère brachiale

- Arcades palmaires au niveau du carpe
- métacarpiennes et inter digitales communes au niveau métacarpien (HF)
- Artères digitales propres : face latérale et médiale des doigts (HF)
- Flux pulpaire : sur la pulpe des doigts (HF/ PRF basse)

Examen normal

- Lumière artérielle vide d'écho, parois fines, sans perte de parallélisme des parois
- Remplissage homogène et complet en mode Doppler couleur ou B flow
- Flux pulsés, triphasiques « Haute résistance », sans dégradation du signal Doppler le long de l'arbre artériel
- grande labilité vasomotrice de la vascularisation de la main : composante diastolique continue ou absente (F° vasodilatation ou vasoconstriction)
- => se fier au front de montée systolique et à l'aspect du spectre c°/lat



Pathologies

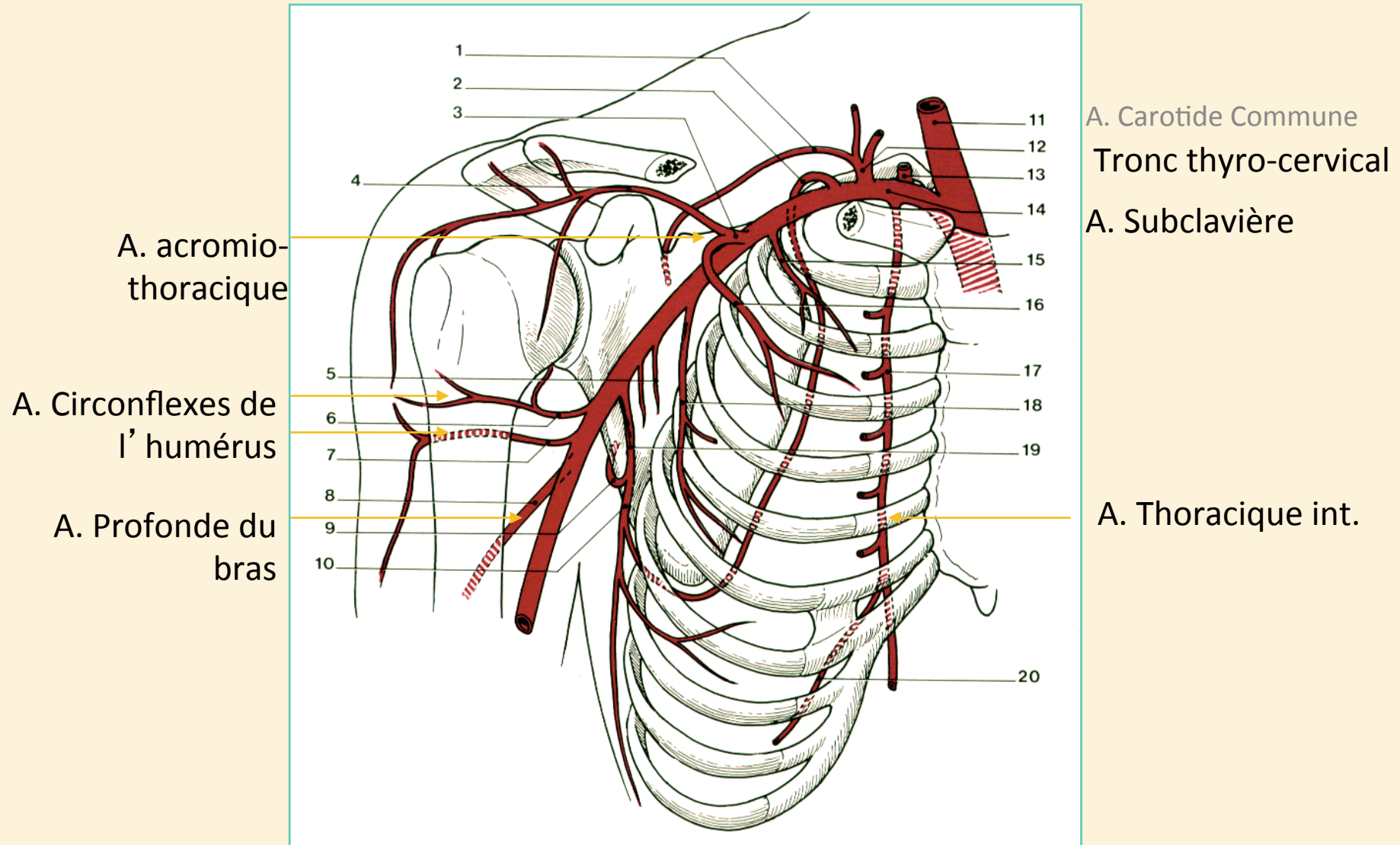
Athérosclérose :

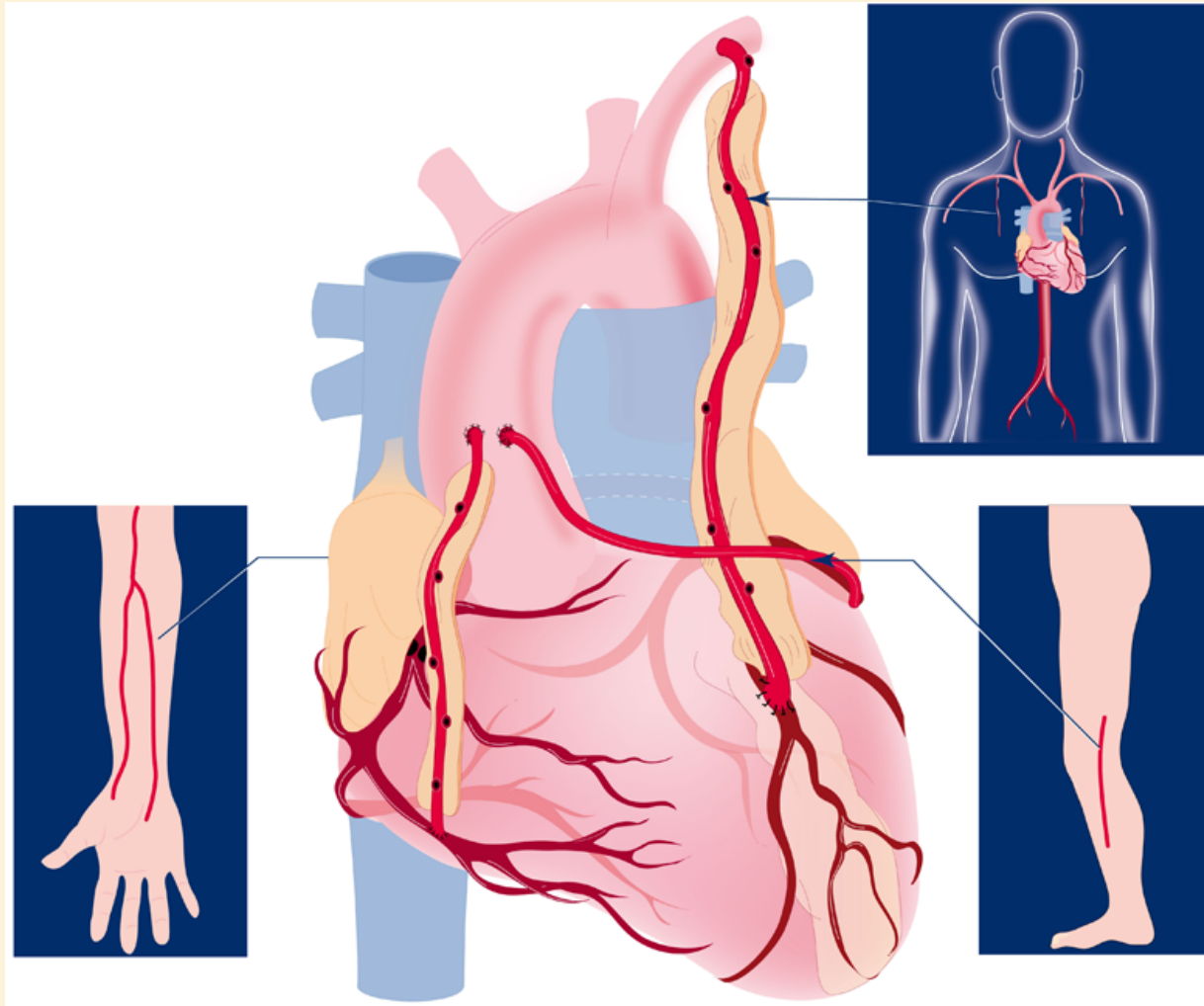
Le plus souvent asymptomatique

Peu d'implication thérapeutique :

- A SC pré vertébrale si vol vertébro-subclavier symptomatique (vertébrale C°/lat défailante ou terminaison atypique par PICA ou atteinte sévère des axes carotidiens)
- A SC ou TABC si pontage coronarien avec dérivation de l'artère thoracique interne
- si FAV : TTT de l'axe artériel d'alimentation

Anatomie Vasculaire





<http://www.brusselsheartcenter.be/fr/chirurgie-cardiaque/interventions/pontage-coronaire.html>

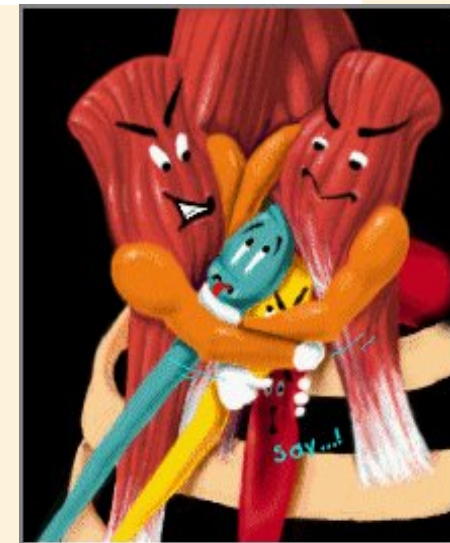
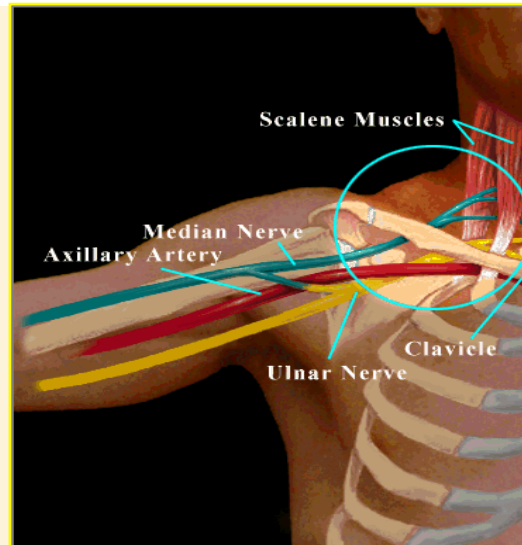
Pathologies

Compression vasculaire dans la traversée thoraco brachiale :

Manoeuvres dynamiques

Le plus souvent physiologique

Expression neurologique



Chirurgie délicate => diagnostiquer avec précaution / reproductibilité de la symptomatologie lors des manoeuvres +++

Peut entrainer anévrisme de l'artère SC / traumatismes répétés => phénomènes emboliques distaux

Pathologies

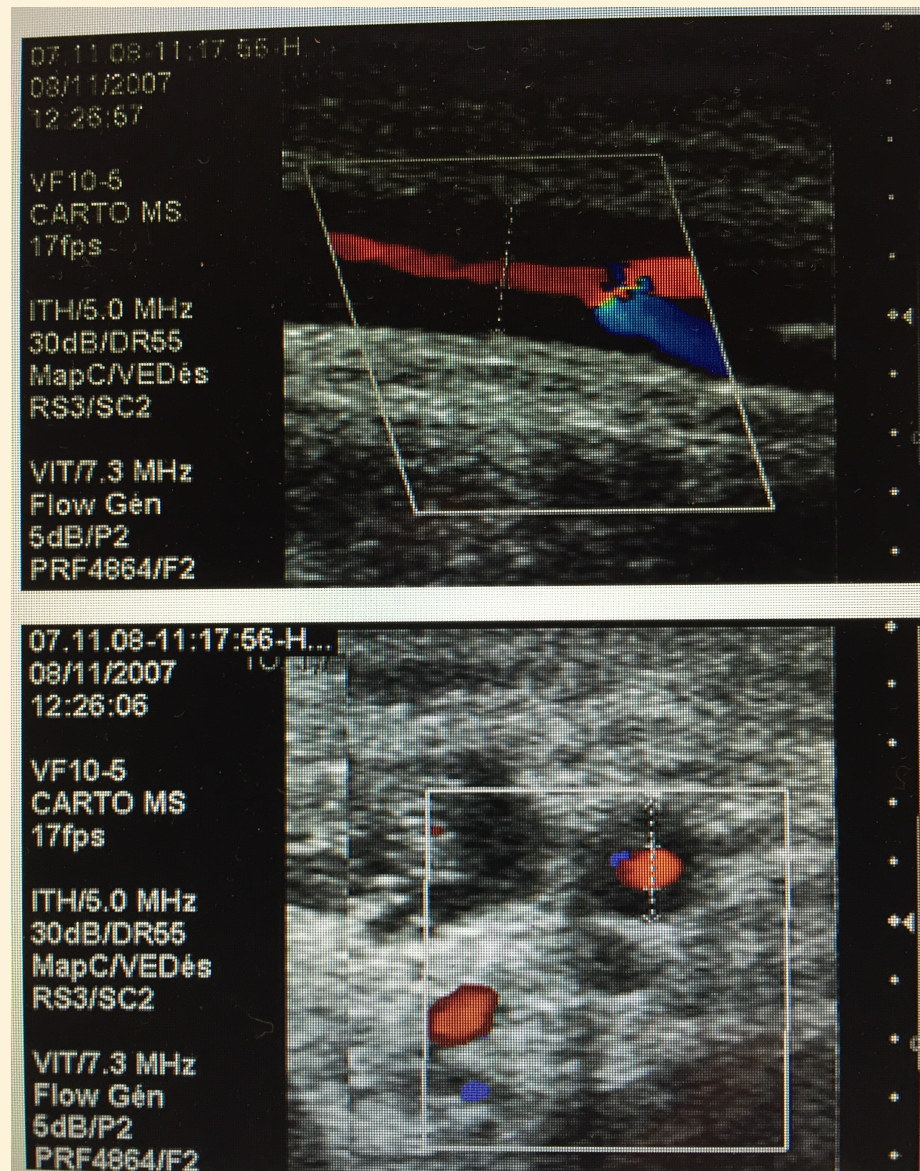
Maladie de Takayasu / Maladie de Horton :

Atteinte subclavière dans 40 à 60% des cas
= critère diagnostique du Takayasu

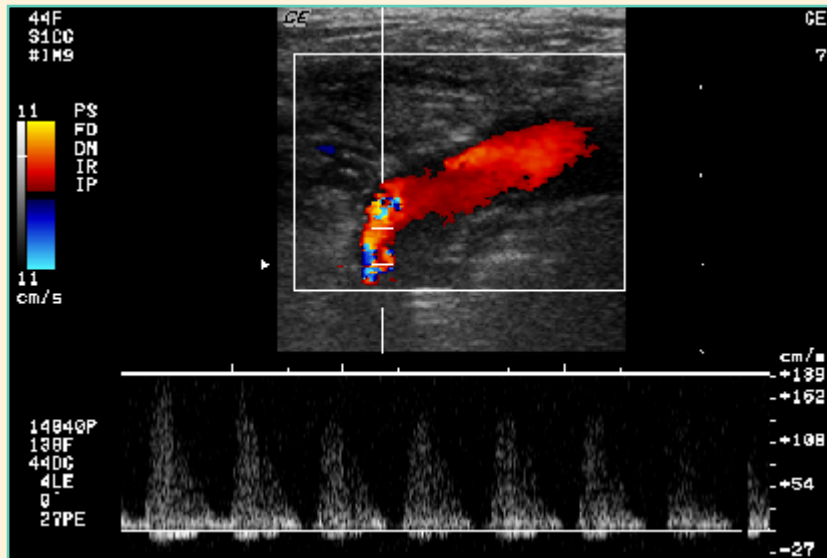
Types de lésions : sténose, occlusion, anévrisme.

Aspect des lésions :

- épaissement pariétal (> 1,5-2mm), homogène hypoéchogène (Takayasu) voire anéchogène (Horton/signe du Halo), circonférentiel

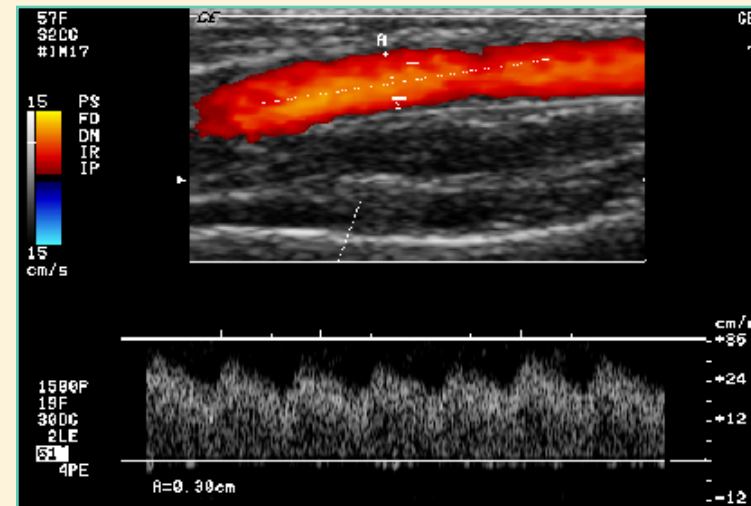


Ouvrage « *Les Explorations Vasculaires* » elsevier Masson

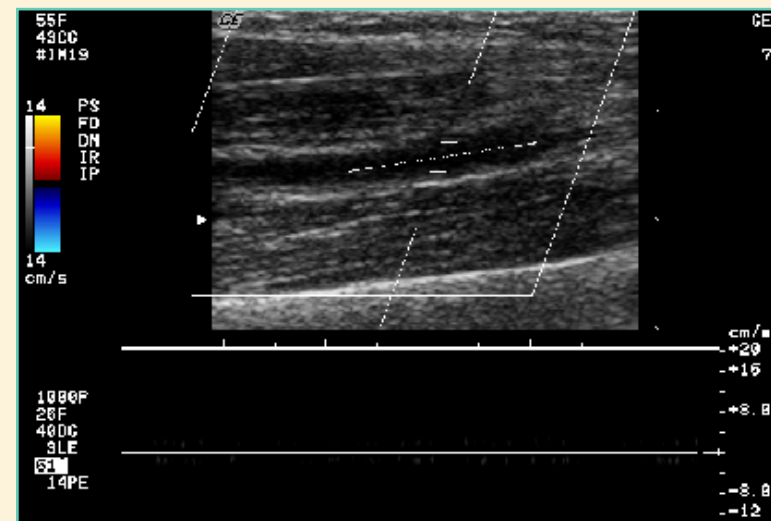


Sténose proximale serré de l'artère subclavière gauche

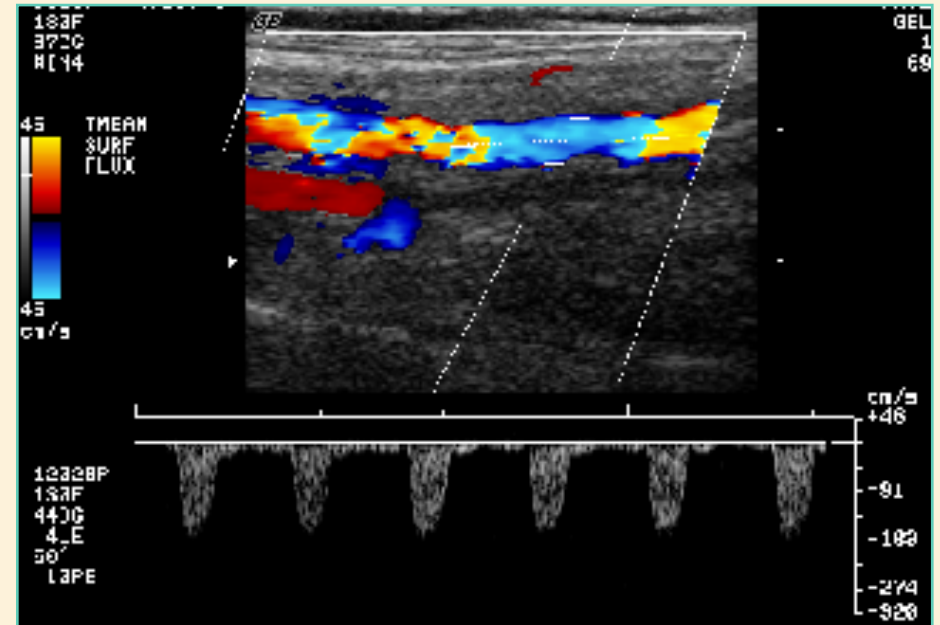
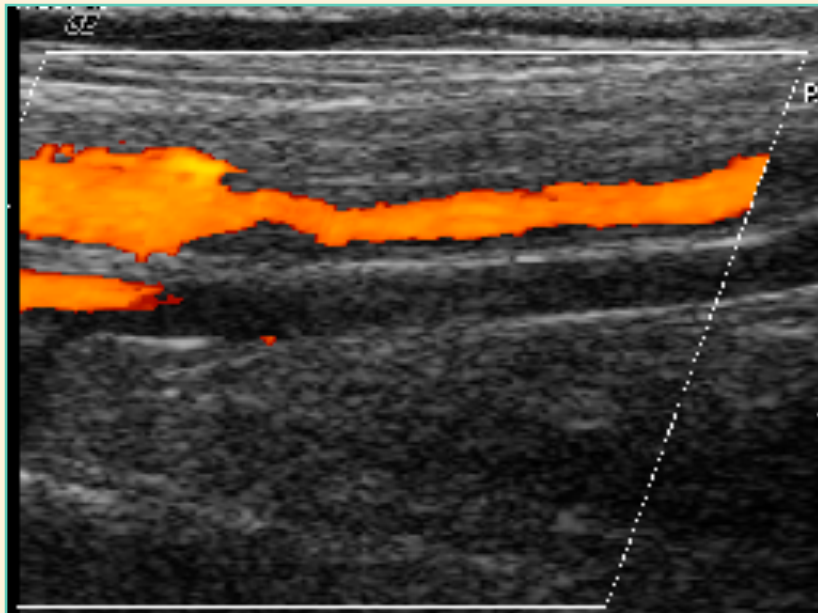
Artérite Inflammatoire
(A) Diagnostic initial



Tracé Doppler amorti sur l'artère radiale gauche



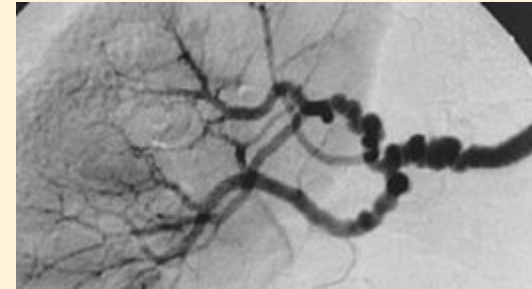
Occlusion totale de l'artère ulnaire gauche



Artère Brachiale – Artérite Inflammatoire

Pathologies

Dysplasie fibromusculaire :



Affection idiopathique, non inflammatoire, non athéromateuse, segmentaire, multifocale, touchant les artères de moyen et petit calibres (A humérale+++).

Sténoses tubulaires focales simples ou multifocales suivie d'une dilatation => aspect en collier de perles (B flow +++)

Orientation : jeune âge, Absence d'athérome, absence d'aspect inflammatoire (pas d'épaississement pariétal)

Pathologies

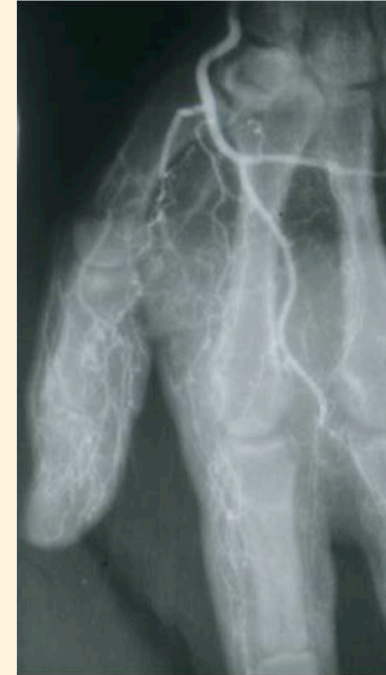
Maladie de Buerger ou thrombo-angéite oblitérante

Homme jeune fumeur

Localisation distale (occlusion des artères de la main et des doigts)

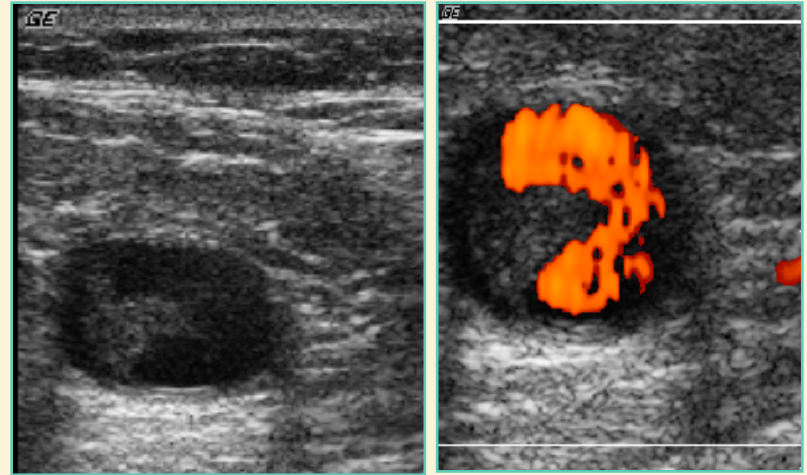
aspect très grêle des artères de l'avant bras : artères hélicines

Absence d'athérome proximal



Pathologies

Accidents artériels aigus



- Iatrogène post coronarographie : occlusion / dissection / faux anévrisme
Artère radiale +
- Embols : occlusions
 - cardiaques
 - anévrisme proximal
 - anévrisme de l'artère ulnaire (syndrome du marteau hypothénar/
maladie professionnelle)
- Traumatismes récents/ancien => rupture/occlusion; FAV traumatique; Fx anévrisme