

Clinique Louis Pasteur
Essey-lès-Nancy



VOIE RADIALE

Technique - Difficultés Complications - Indications

Christian BRETON
Essey-lès-Nancy

Session paramédicale

2 juin 2016

NICE

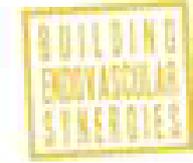


HISTORIQUE

ou

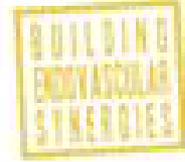
« DE LA FEMORALE A LA RADIALE »

VOIE FEMORALE



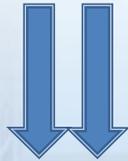
- **Classique**
 - + 40 ans
 - Après SONES (dénudation humérale)
 - Voie axillaire
- **Avantages** :
 - simplicité de ponction
 - cathéters adaptés
 - apprentissage « facile »
 - coronarographie, angioplastie

VOIE FEMORALE



- Inconvénients :

- obstacle aorto-iliaque
- hématome, faux anévrisme ↑ mortalité

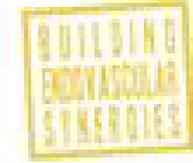


Succès angiographique → échec médical

- risque élevé :

- patient obèse, âgé
- diamètre cathéter
- protocole antithrombotique

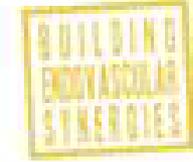
VOIE RADIALE



- 1989 : L. CAMPEAU (Montréal)
Coronarographie, angioplastie difficile ?
(diamètre cathéter)
- 1992 : F. KIEMENEIJ (Amsterdam)
Première angioplastie, radiale 6F
- 2016 : France > 70 % des procédures
↑ USA

VOIE RADIALE : VOIE ROYALE ?

VOIE RADIALE



RAPPEL ANATOMIQUE

(Rouvière)

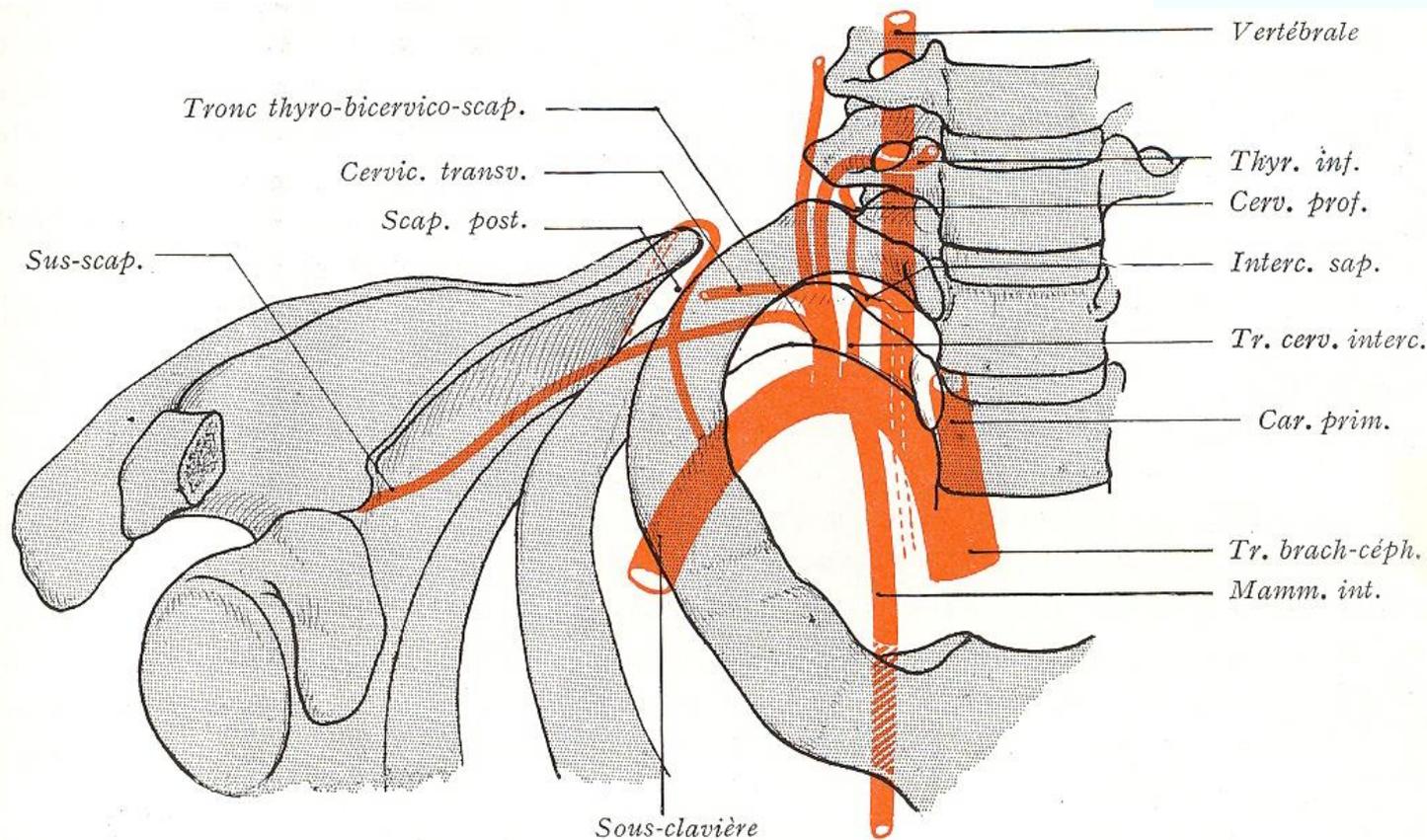


Fig. 161. — Branches collatérales de l'artère sous-clavière.

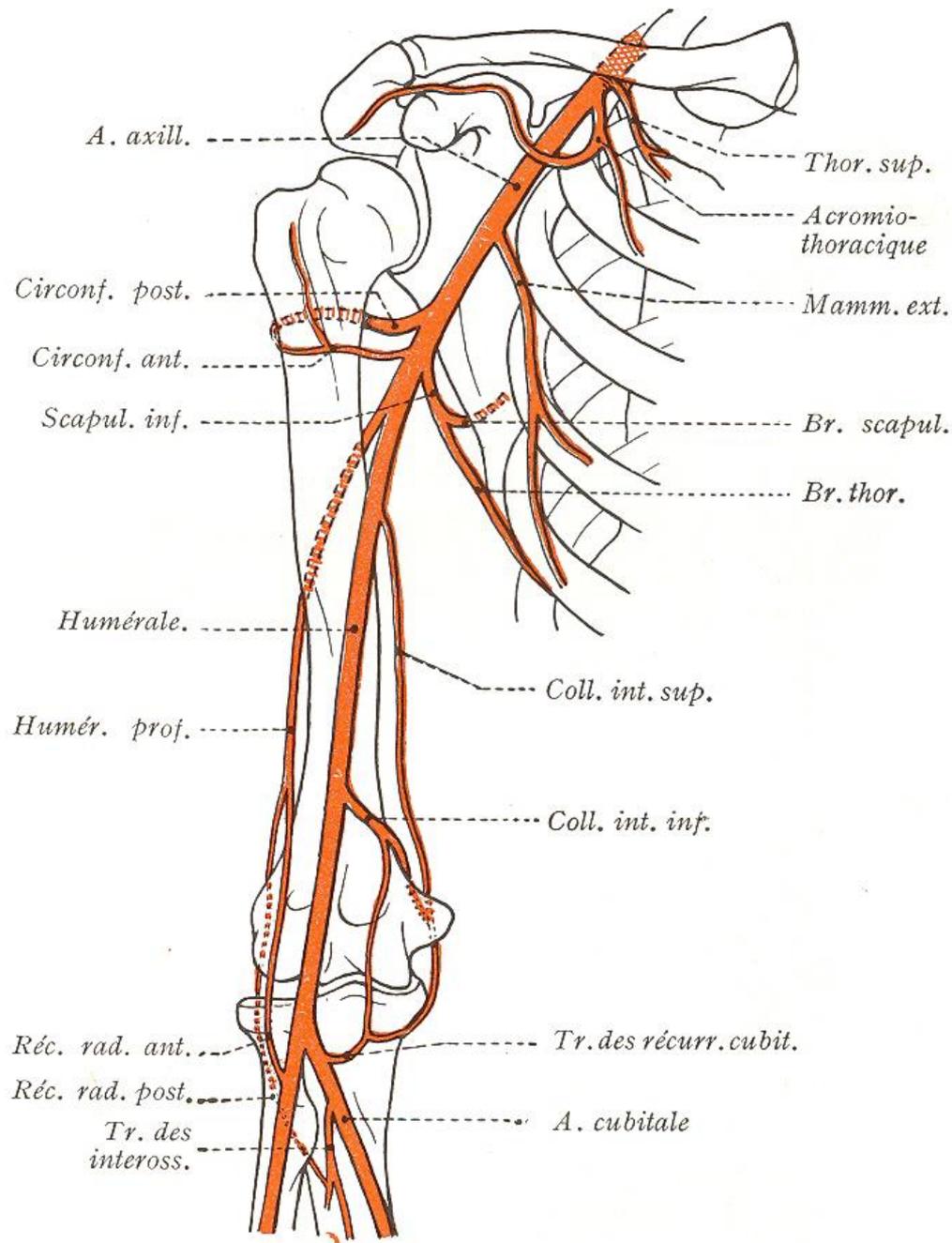
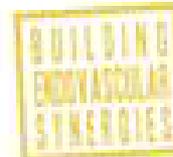
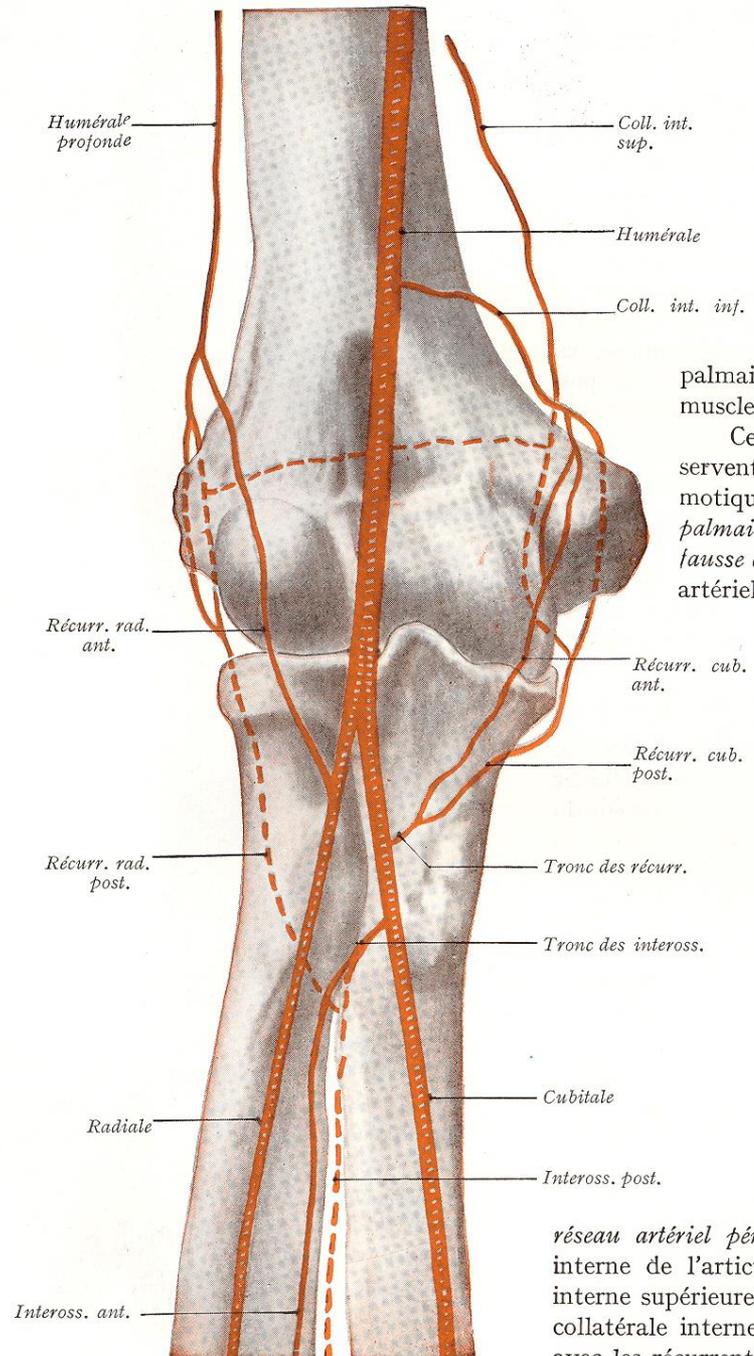
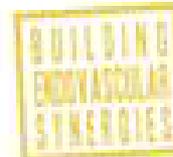


Fig. 127. — Schéma des artères de l'épaule et du bras.



palmair
muscles
Cer
servent
motique
palmair
fausse c
artériell

réseau artériel péri
interne de l'articu
interne supérieure
collatérale interne
avec les récurrente
réseau artériel péri

Fig. 136. — Réseau périarticulaire du coude.

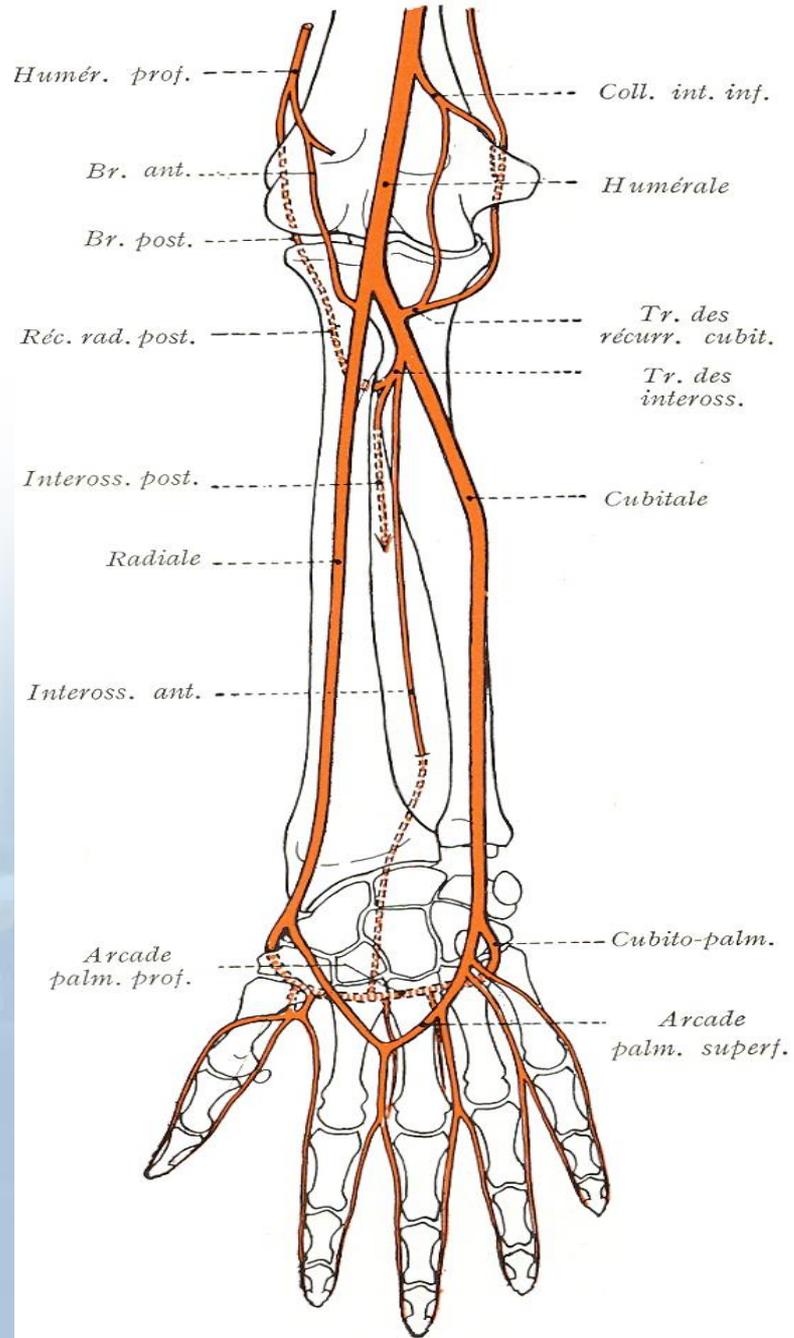
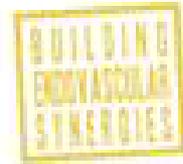
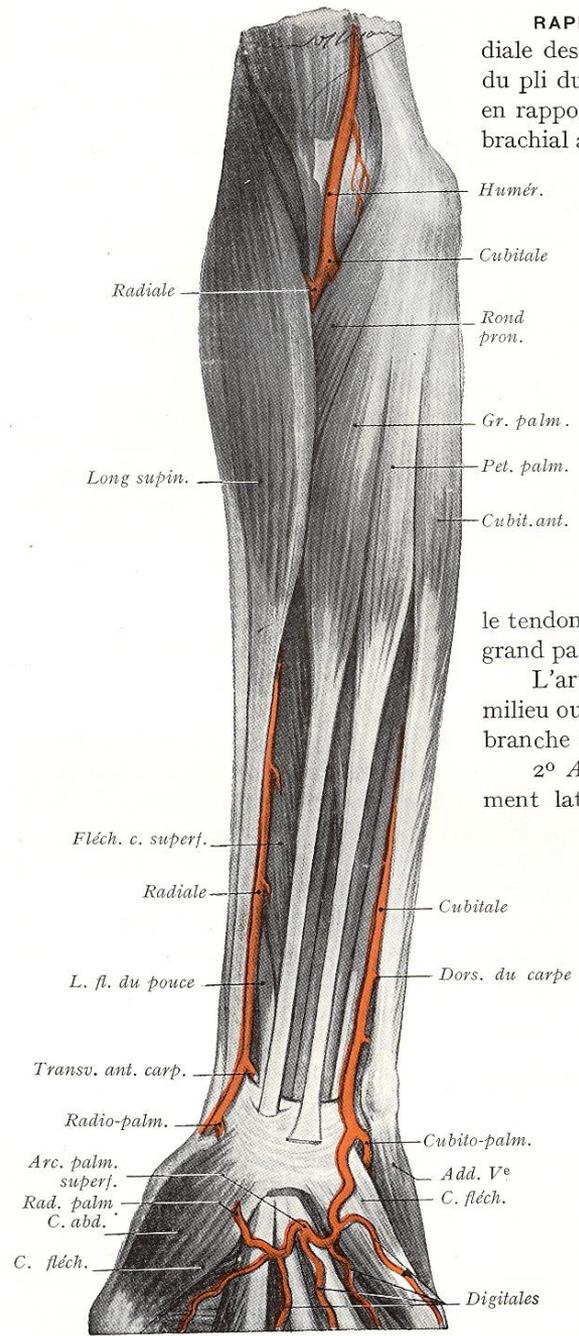


Fig. 133. — Schéma des artères de l'avant-bras et de la main.

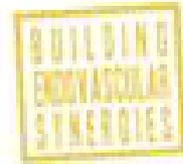


RAPPEL
diale desce
du pli du
en rapport
brachial ar

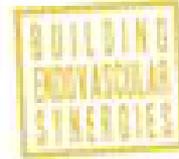


le tendon c
grand palm
L'artè
milieu ou a
branche ar
2° Au
ment laté

Fig. 131. — Artères de l'avant-bras, face antérieure, muscles en place.



VOIE RADIALE



- Avantages

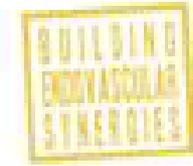
- **Complications hémorragiques faibles**

CAMPEAU	VR	± 0 %
	VF	4 %

- **Lever rapide**
-  **Durée hospitalisation**
- **Coronarographie ambulatoire,
angioplastie ?**

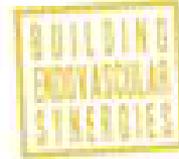
VOIE RADIALE = VOIE ROYALE = VOIE « ELEGANTE »

Comparaison des deux abords sous abciximab (Eur Heart J 2000)



	Voie radiale (n = 67)	Voie fémorale (n = 83)
Absence d'événement cardiovasculaire majeur	94 %	93.9 %
Complication vasculaire majeure	0 %	7.4 %
Durée du séjour	4 j	5 j

VOIE RADIALE



- Inconvénients (1) :

- Voie difficile : « learning curve »

- Ponction : *Artère 2,9 mm +/- 0,6 mm*
Spasme ++

- Matériel ponction spécifique

Aiguille, seringue AL

Aiguille ponction 20 G

Désilet « hydrophile »

- Cathétérisme rétrograde délicat

Boucle, tortuosité radiale, humérale

Tortuosité sous clavière, TBCA

Collatérales

*Accès troncs supra aortiques, aorte,
coronaires.*

VOIE RADIALE

- Inconvénients (2) :

- Sondes adaptées

- Difficulté voie radiale gauche
(avantage gaucher et cathétériseur « grand »)

- ↗ Doses Rx

- ↗ Quantité PdC

- ↗ Temps d'examen

Comparaison des temps de coronarographie (J Invas Cardiol 1996)



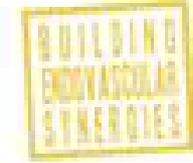
	RADIALE	FEMORALE
Durée de rayonnement (min)	13	12
Volume de contraste (ml)	131	120
Durée APC (mn)	38	35
Complications locales	0	4
Durée du séjour (jour)	3.6	3.5

VOIE RADIALE



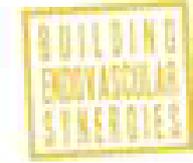
TECHNIQUE

1 - INSTALLATION PATIENT



- Essentielle : patient et opérateur
 - **A.R.D.**
 - Gouttière adaptée
 - Bras le long du corps
 - Supination et élévation légère
 - Extension légère
 - Peu différent VF
 - **A.R.G.**
 - Plus compliquée (obèse)
 - Moins confortable
 - Mais cathétérisme plus facile
- ↓ AVC

2 – TESTS DE PERMEABILITE DE L'ARCADE PALMAIRE



TEST ALLEN

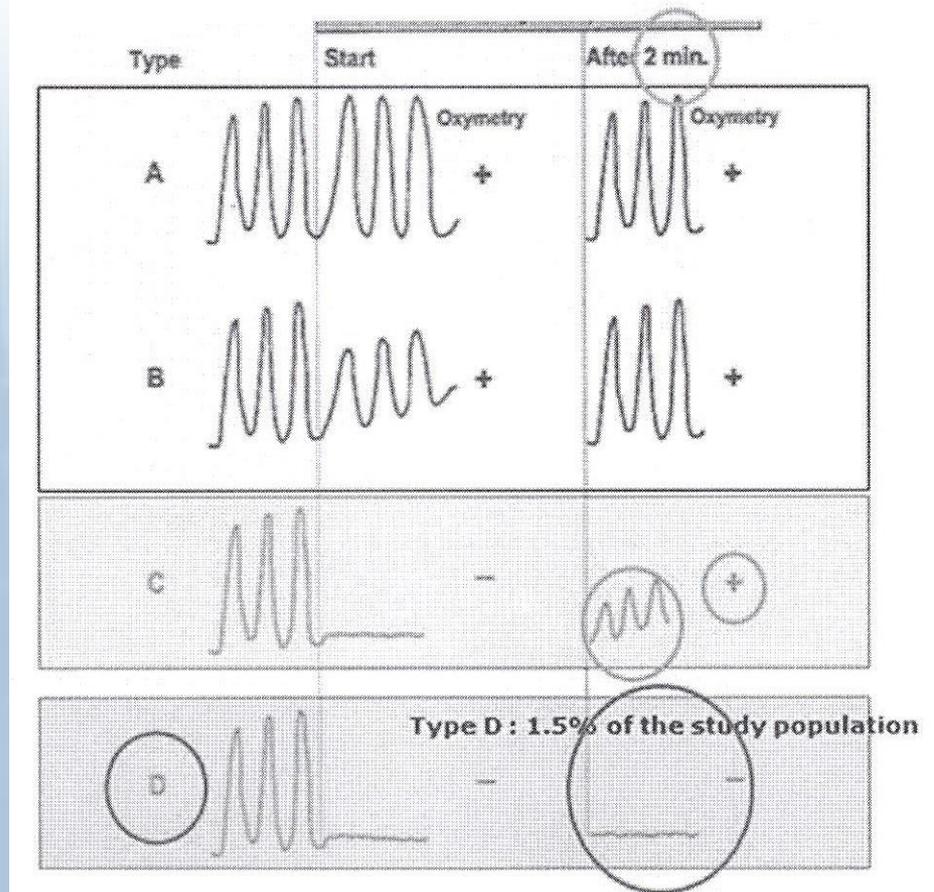
- Compression des 2 pouls : radial et cubital
 - Flexions multiples de la main
 - Relâcher l'artère cubitale
 - En cas de recoloration tardive de la main
- ➔ Abord fémoral +/- étude par oxymétrie

2 – TESTS DE PERMEABILITE DE L'ARCADE PALMAIRE

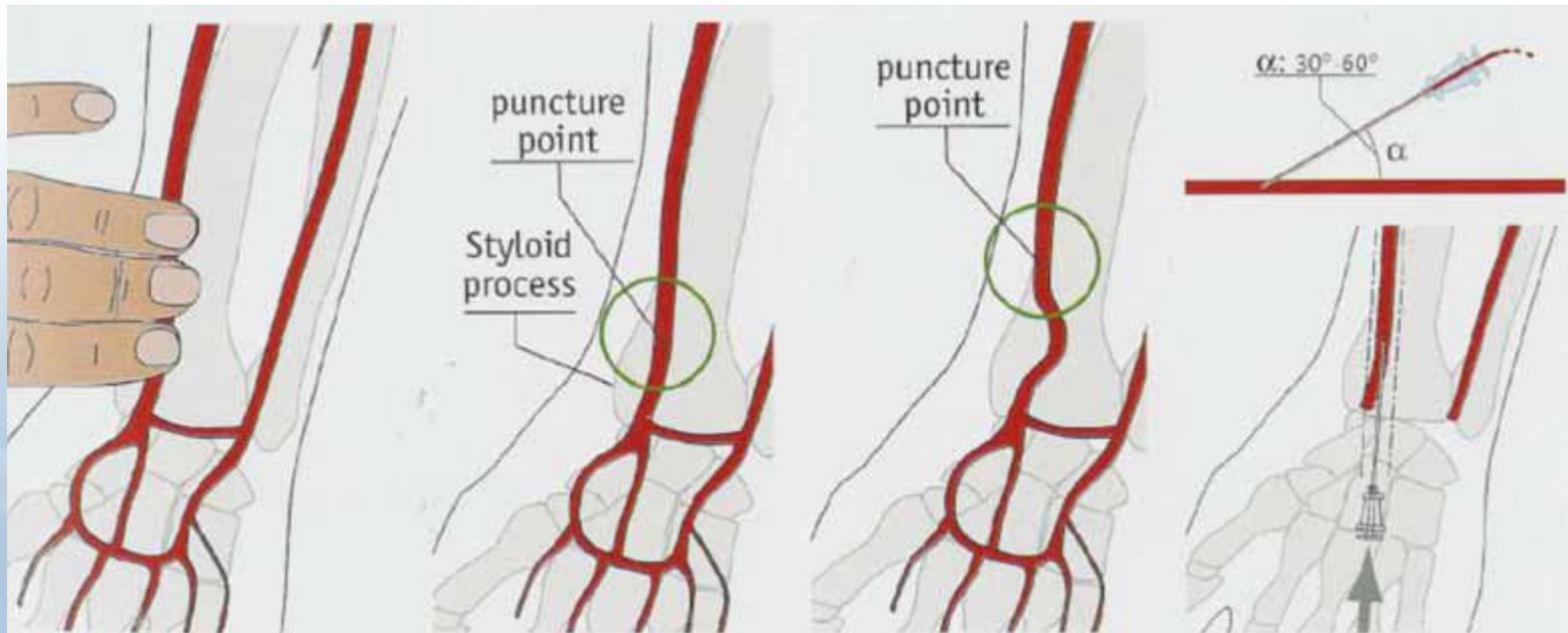
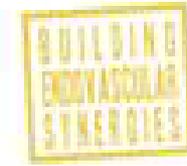


TEST DE BARBEAU

Compression de l'artère radiale pendant 2 minutes.
Appréciation de la courbe d'oxymétrie



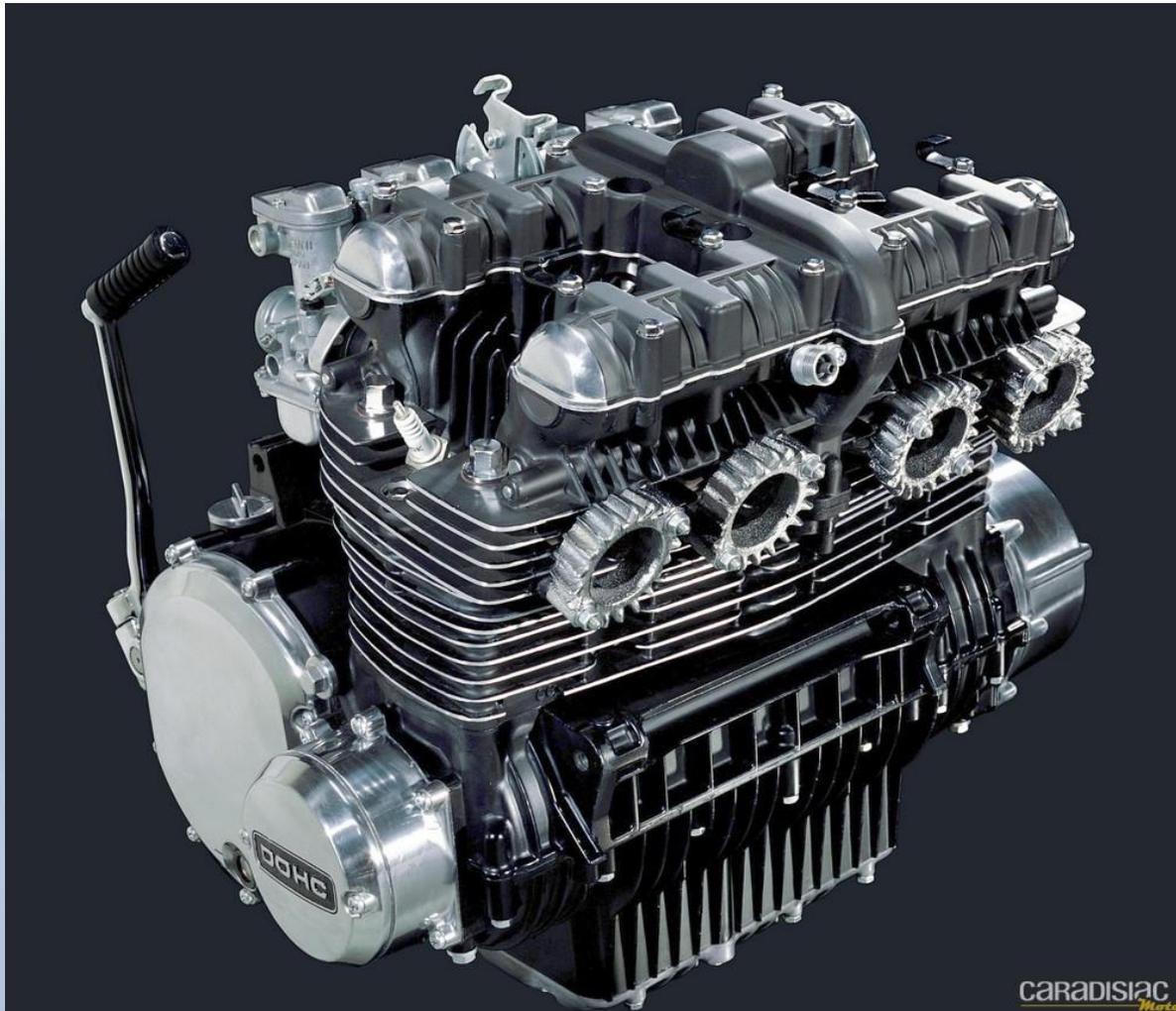
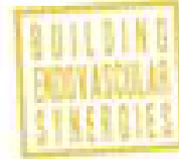
3 – OÙ et COMMENT PONCTIONNER



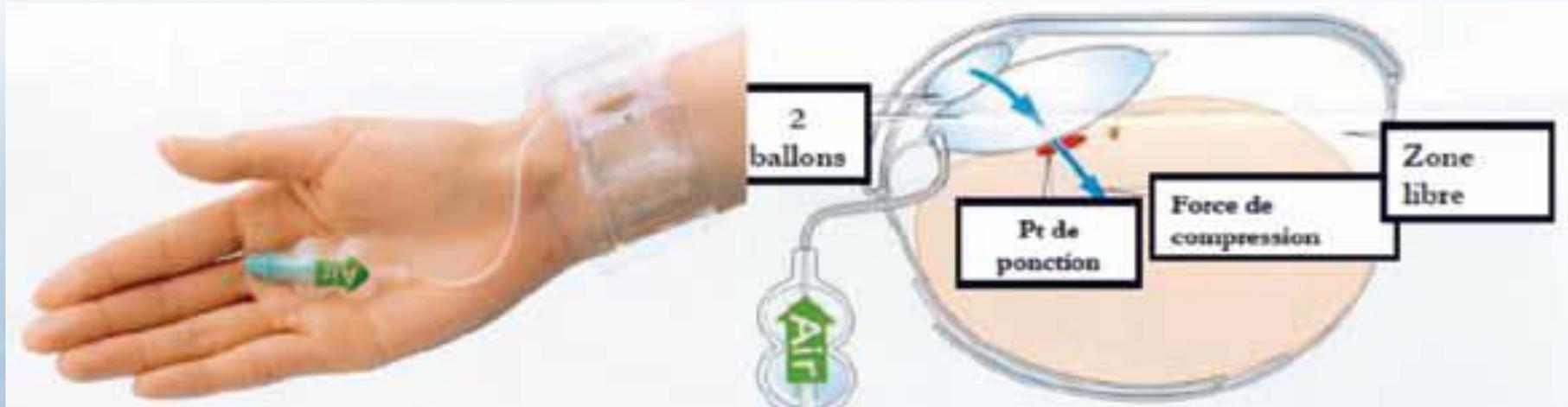
« The first hit is the best one »

F. KIEMENEIJ

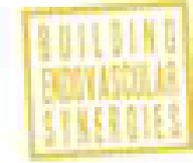
4 – CATHETERISME PLUS COMPLIQUE



5 – FERMETURE POINT DE PONCTION



VOIE RADIALE



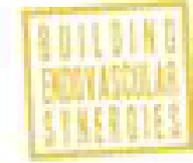
DIFFICULTES COMPLICATIONS



- 1 - ECHECS ou DIFFICULTES**
- 2 – PERFORATION - HEMATOME**
- 3 - THROMBOSE**
- 4 - SPASMES**
- 5 - FAUX ANEURISME**
- 6 - FISTULE ARTERIO-VEINEUSE**
- 7 - A.V.C.**

1 – ECHECS - DIFFICULTES :

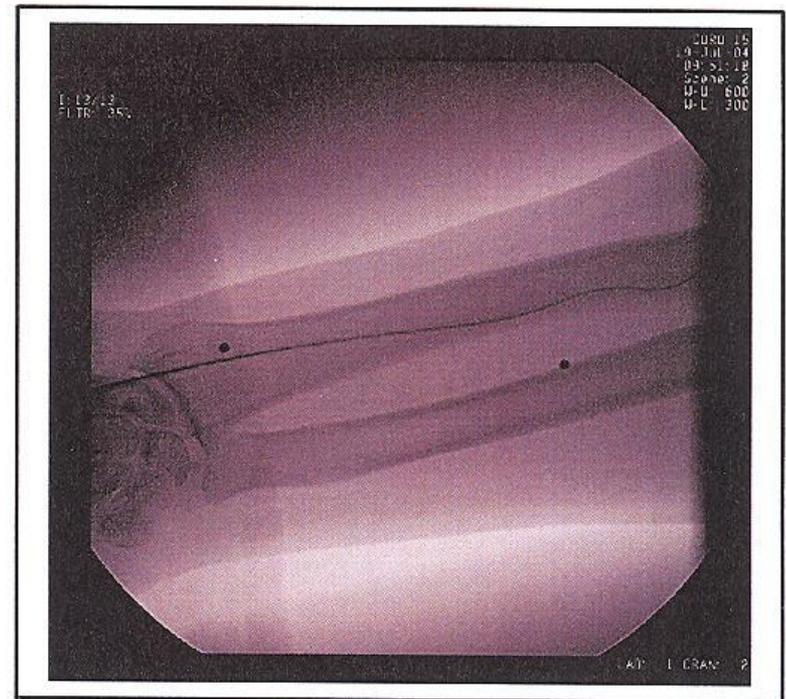
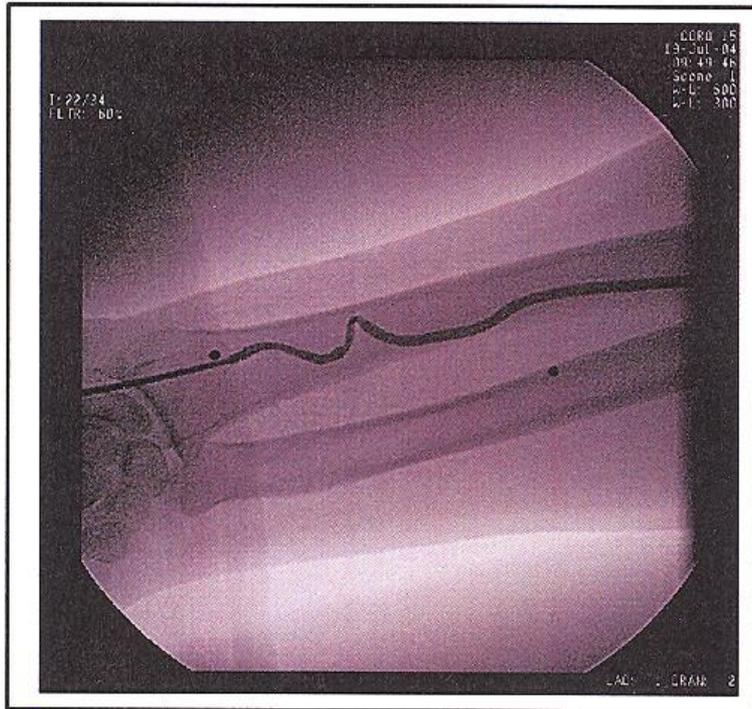
Causes multiples



A – ECHEC PONCTION

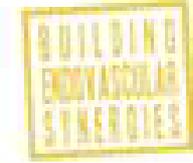
- Proximité articulation
- Angle trop ouvert
- Spasme immédiat
- Reflux aiguille sans passage guide :
 - Tourner l'aiguille
- Boucle radiale basse
 - Introducteur 2 cm
 - Retrait guide mandrin
 - Hydrophile 0,35, 1,5 mm

Boucle radiale basse



1 – ECHECS - DIFFICULTES :

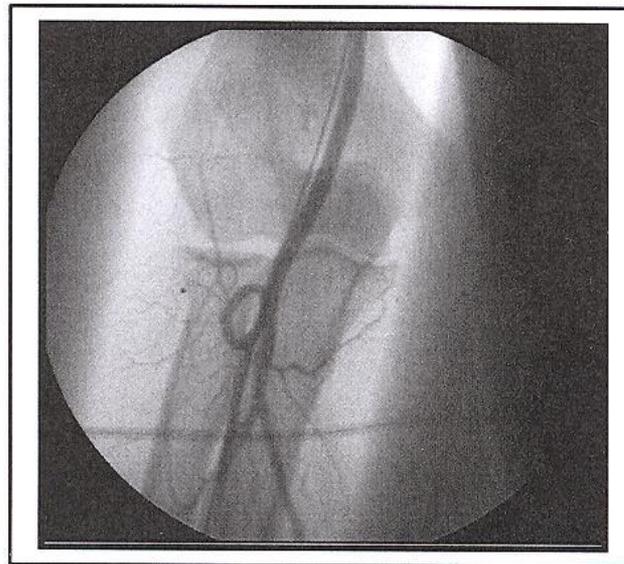
Causes multiples



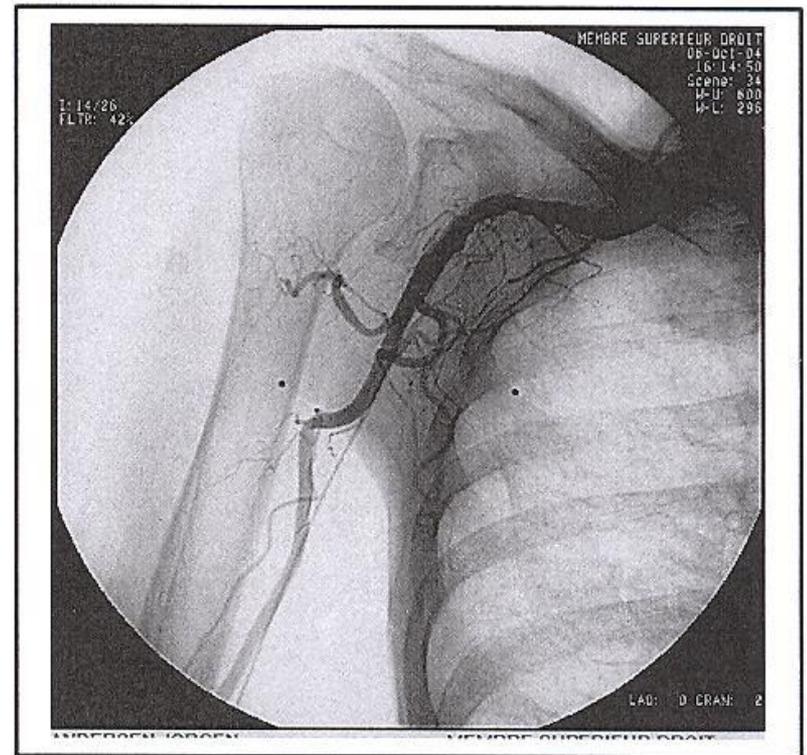
B – ECHEC ou DIFFICULTE DE « Montée »

- Tortuosité, boucle, membre, TABC
- Aorte dilatée
- Suivi guide, cathéter
- Inspiration profonde
- Guide hydrophile mais perforation, dissection
- Utiliser O.A.G.
- Expérience de l'opérateur

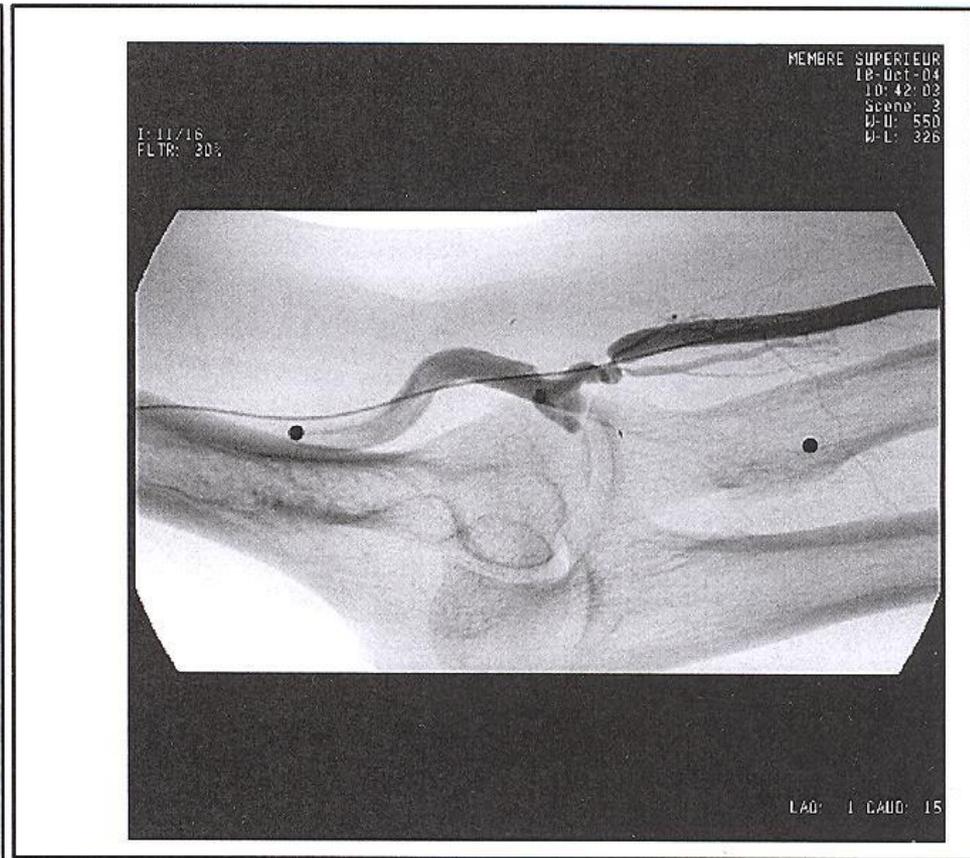
Boucles infranchissables



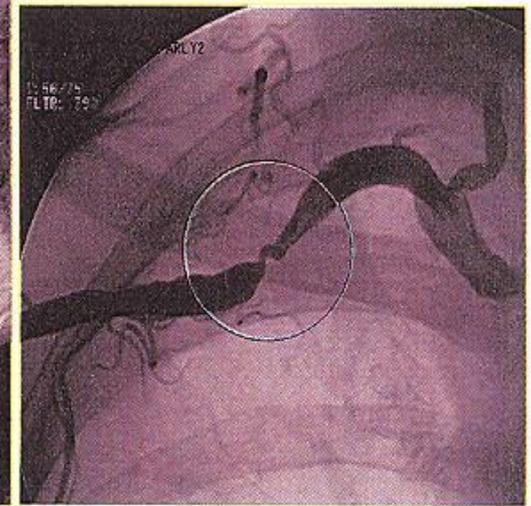
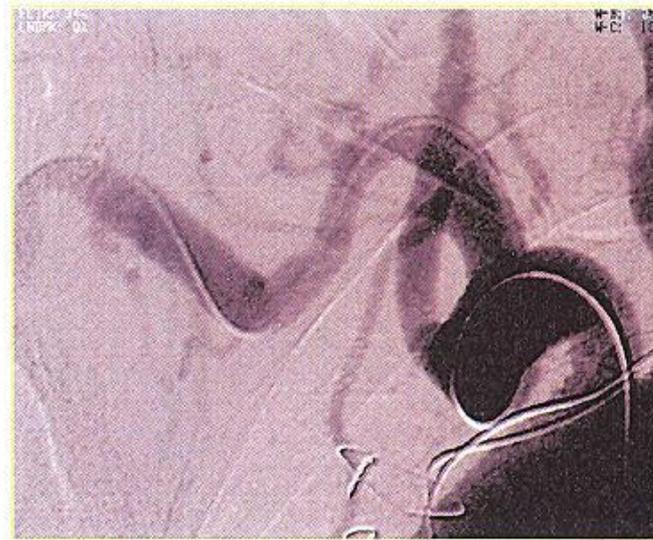
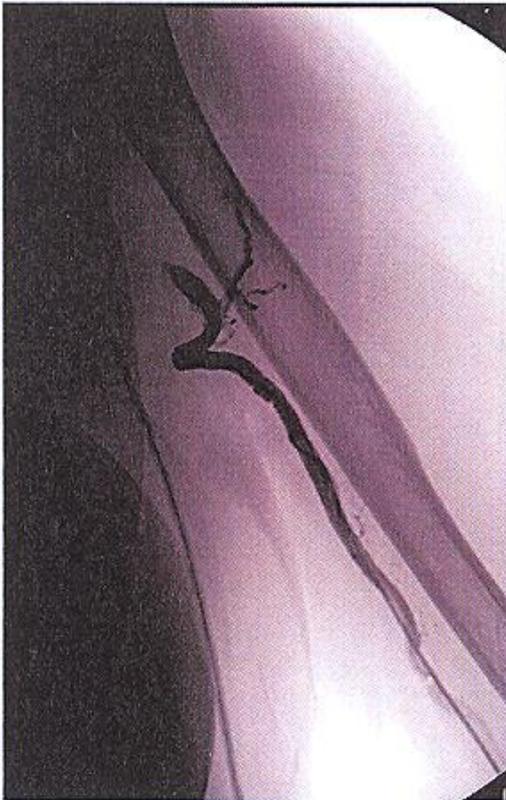
Radiale droite de naissance haute, axillaire



Aspect plicaturé

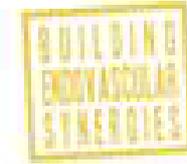


Boucles ou sténose



2 – PERFORATIONS - HEMATOME

Rares : 1 à 2 %

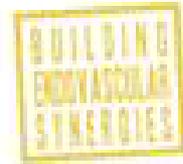


A – CAUSES

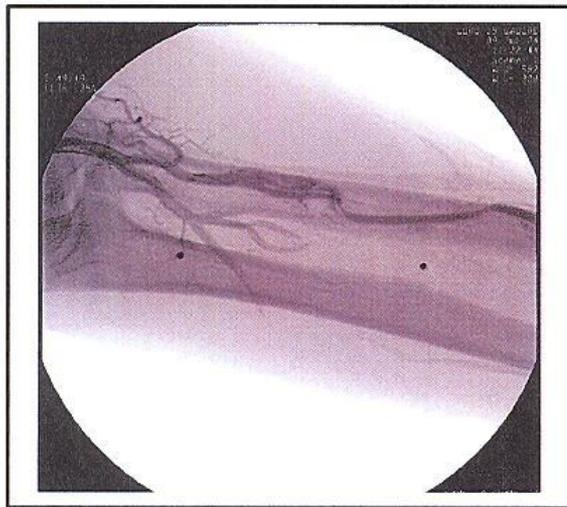
- Guide hydrophile (scopie)
- Anatomie complexe : boucle, tortuosité

B – DIAGNOSTIC

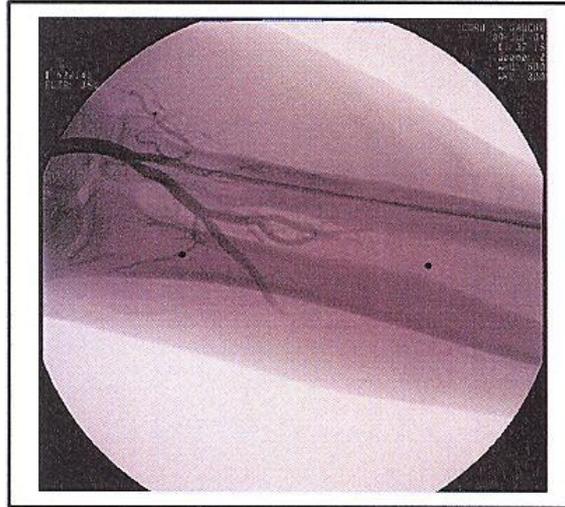
- Angiographie
 - extravasation PdeC
 - Intro long
 - Compression



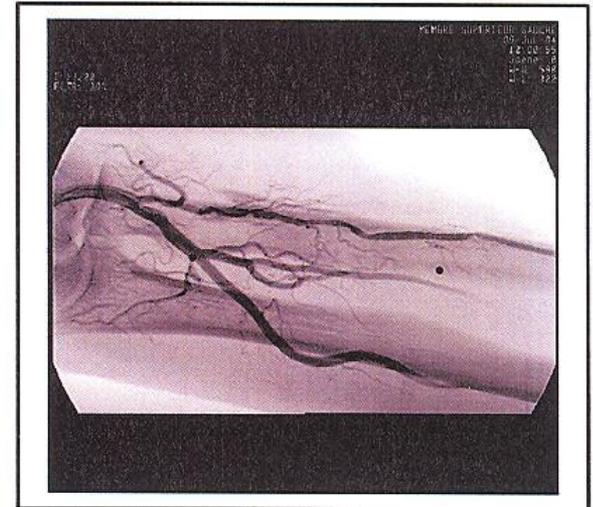
Extravasation



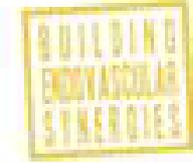
introduceur long



fin de procédure



2 – PERFORATION - HEMATOME



- Post-Angiographie

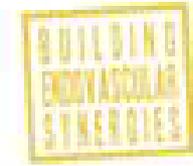
Hématome avant-bras, bras
Héparine ?

C – TRAITEMENT

- Antalgiques
- Compression
- Chirurgie (rare) si syndrome des loges



3 – THROMBOSE ARTERIELLE : 1 à 2 %



FACTEURS

- Spasmes
- Intro 7F > 6F > 5F > 4F
- Retrait tardif
- Héparinothérapie insuffisante
- Test perméabilité négatif

4 – SPASMES

QUAND ?

- Ponction,
- Changement de guide
- Retrait désilet

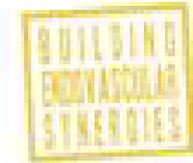
PREVENTION

- Héparine 2500 U.
- Isosorbide Dinitrate 1 mg
- Intro petite taille
- Manipulation douce

TRAITEMENT

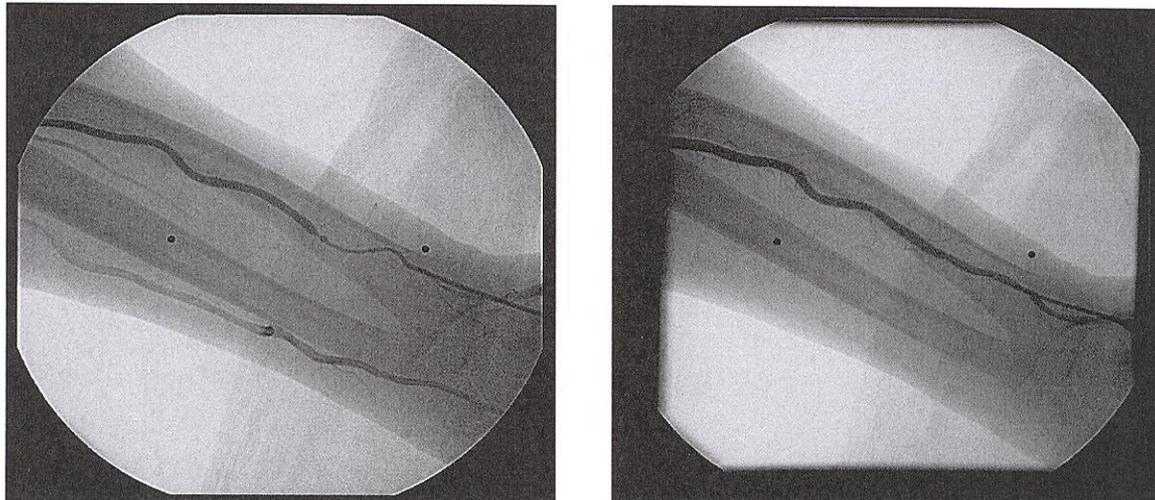
- VERAPAMIL ?
- RISORDAN
- Sédation
- Patience

4 – SPASMES



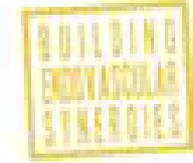
- Facteurs favorisants
 - Femme Jeune
 - Petit poignet (petite artère)
 - Manœuvre longue, laborieuse
 - Opérateur peu expérimenté
- Risques
 - Thrombose artérielle
 - Rupture artérielle

Spasme transitoire proximal

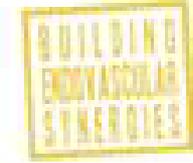


5 – FAUX ANEURISME :

Rare - Chirurgical



7 – FISTULE ARTERIO-VEINEUSE

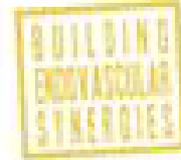


Rare

Souffle, écho ?

Chirurgie ?

8 – A.V.C.



Rares

Mobilisation plaque

Dissection

A.R.D. > A.R.G.

Echecs : Radial vs Femoral

	Radial	Femoral
Echec Accès	3,50 %	0,20 %

- A randomized comparison of transradial versus transfemoral approach for coronary angiography and angioplasty.

M. Brueck 2009 ; 2 : 1047 – 54

VOIE RADIALE

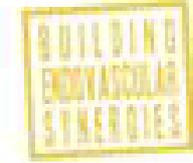
BUILDING
ENDOVASCULAR
SYNERGIES

MEET 2009
MULTIDISCIPLINARY EUROPEAN
ENDOVASCULAR THERAPY

www.meetcongress.com

INDICATIONS

1 - ARTERIOGRAPHIE



Tous territoires

Difficultés T.S.A. (Apprentissage)

Coronarographie

Plutôt A.R.G.

Confort ?

AMI DROITE → A.R.D.

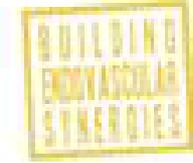
AMI GAUCHE → A.R.G.

2 – ANGIOPLASTIE



- Coronaires + +
- Carotides : **difficultés techniques**
- Artères rénales, digestives
 - Intro 6F
 - Cathéter guide 6F, 100 cm ou 115 cm
- Artère iliaque, fémorale commune, tiers supérieur fémorale superficielle
 - Cathéter guide 6F, 125 cm
- Etage sous crural : **oui, mais**
 - Problème de matériel et de tractabilité

3 – QUAND CHOISIR LA VOIE RADIALE ?



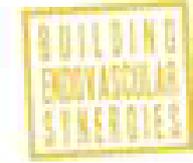
Chaque fois que possible

Sujet âgé, obèse

Traitement antithrombotique

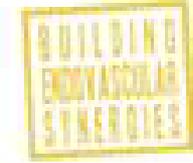
Ambulatoire

VOIE RADIALE



CONTRE- INDICATIONS

CONTRE-INDICATIONS



- Insuffisance rénale sévère
 - ↗ Quantité PdeC
 - Risque radial (dialyse, accès artériel ?)
- Territoire sous crural ?
 - Tests d'Allen, Barbeau, négatifs.
- Anatomie défavorable
(Souvent reconnue en cours d'examen)

CONCLUSION 1



VOIE RADIALE

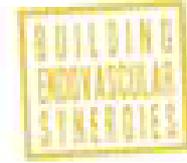
VOIE ROYALE

VOIE ELEGANTE

VOIE D'EXPERIENCE



CONCLUSION 2



VOIE FEMORALE

Vie des échecs ou insuffisance voie radiale

Insuffisance rénale sévère

Echec ou contre-indication voie radiale

Procédures particulières