

**Accès fémoral ou brachial pour la
dilatation rénale et mésentérique:
avantages et inconvénients**

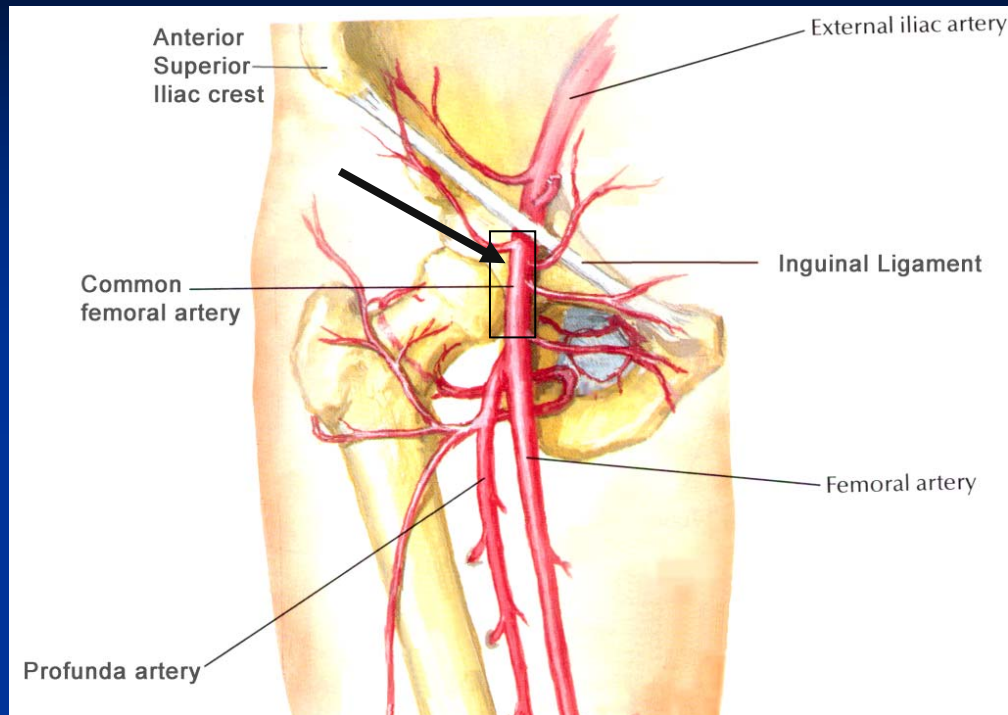
P.Commeau

Cardiologie et Radiologie vasculaire interventionnelle

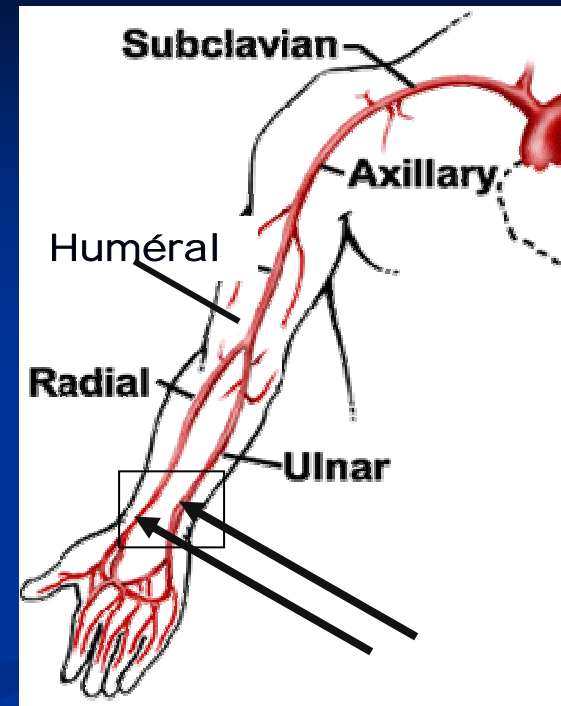
Ollioules

VOIES D'ACCÈS

Fémorale

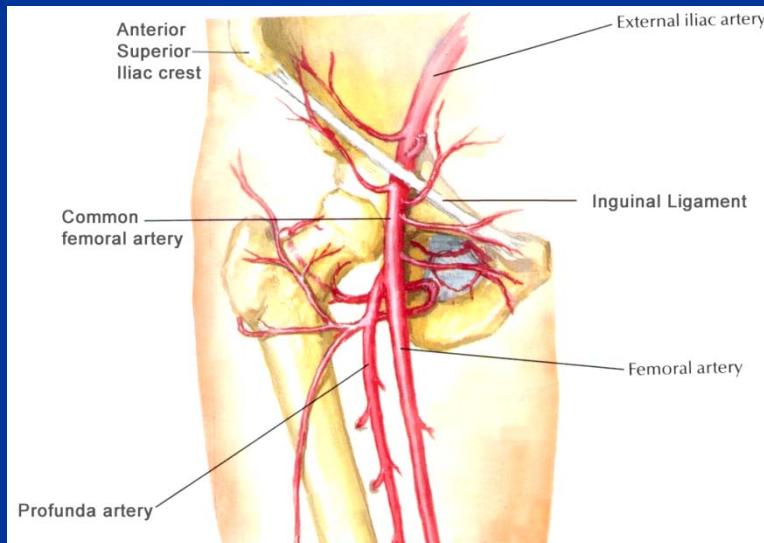


Non fémorale

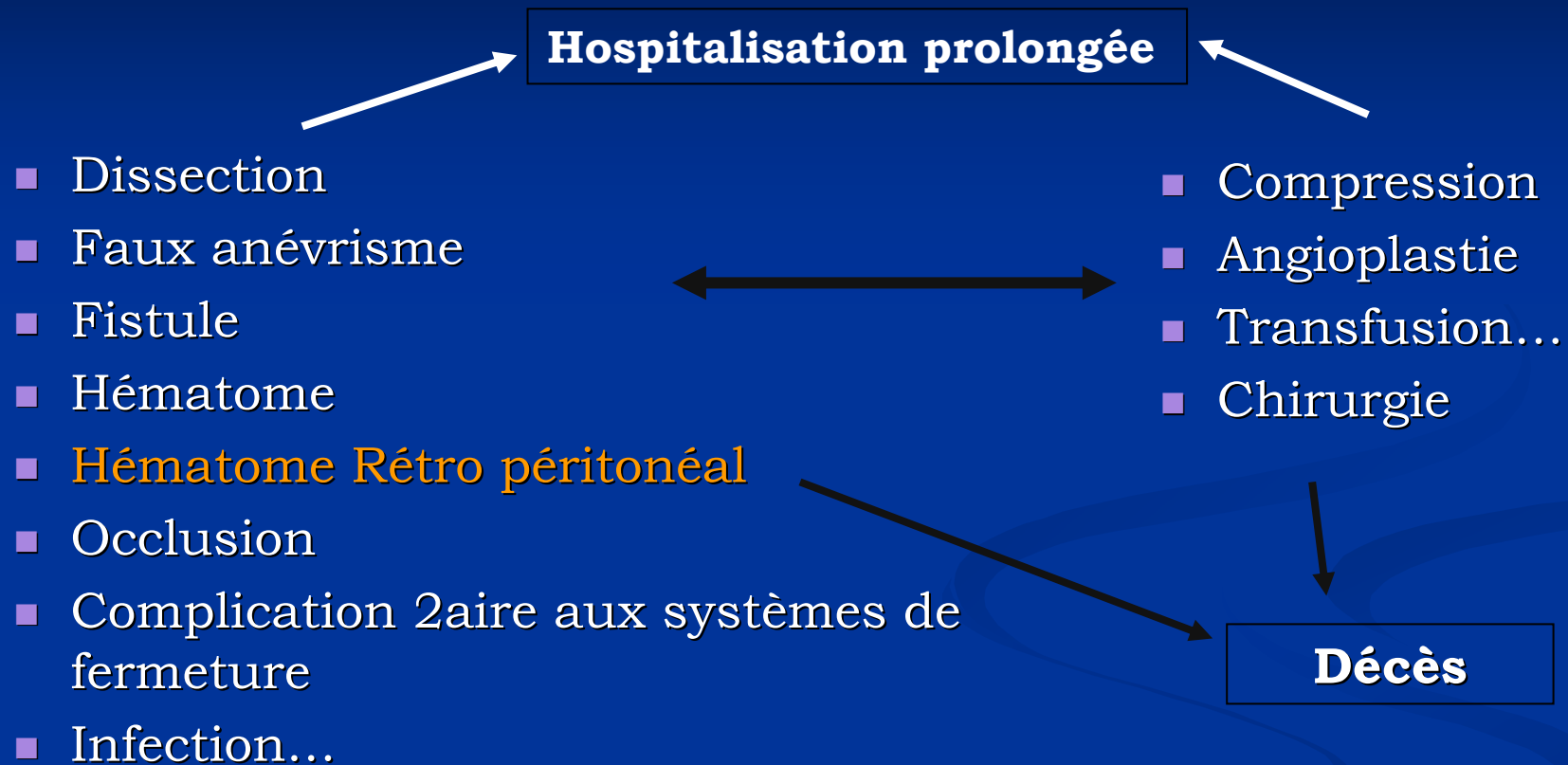


VOIE FÉMORALE

- La plus ancienne et la plus usitée : Sedlinger
- Confortable, adaptée à la radioprotection
- Facile à ponctionner mais règles strictes : AL, non transfixiante, fémorale commune, angulation 45°-60°
- Permet l'utilisation d'introducteur de gros diamètre (système de fermeture)
- Taux de complications non négligeable (2 à 6%)et souvent sous estimé car méconnue



COMPLICATIONS DE LA VOIE D'ABORD FÉMORALE



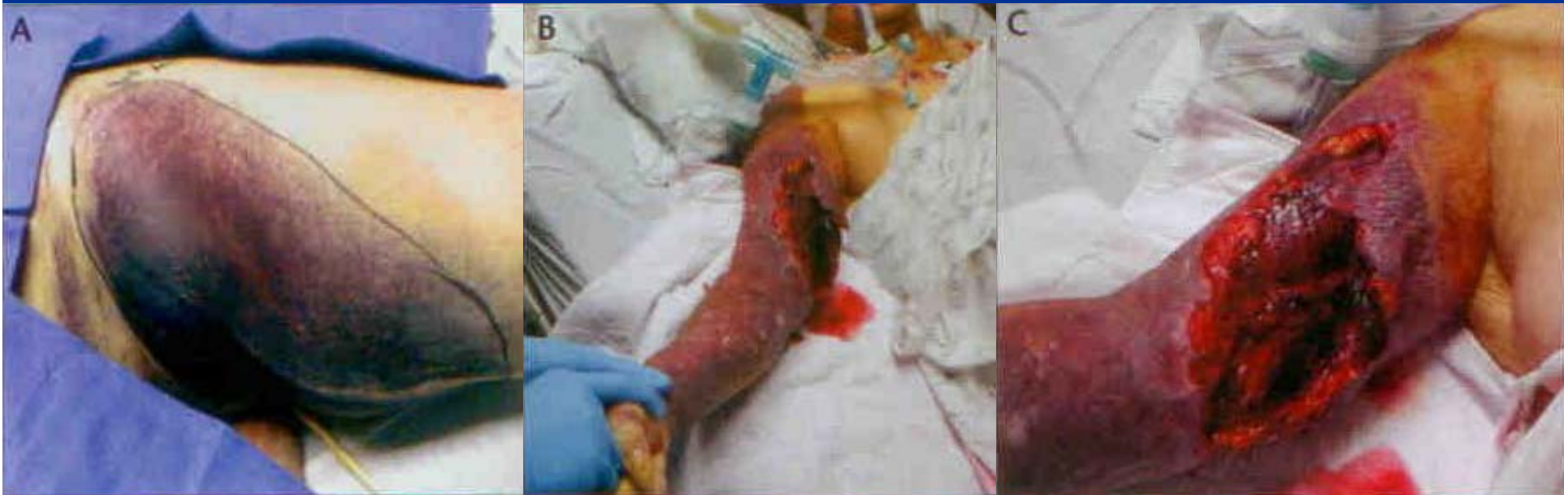
■ Patients à risque

- **Age, HTA sévère, obésité, agitation, atteinte artérielle périphérique**
- **Fibrinolyse, Anti GP 2b/3a, Anticoagulants...**

VOIES NON FÉMORALES

- Aortique trans-lombaire (Dos Santos):
 - Inusitée
 - en cas de thrombose de tous les axes proximaux
- Axillaire et sous-clavière :
 - abandonnées car très dangereuses (compression plexique, hémopneumothorax ...)
- Humérale :
 - même taux de complications que la fémorale,
 - compression délicate,
 - risque de complications nerveuses sévères
- Radiale : une voie de choix depuis Kiemeneij
- Cubitale : méconnue mais très intéressante

COMPLICATIONS APRÈS PONCTION AXILLAIRE OU HUMÉRALE



D. Allie Endovascular Today 2006

Voies non fémorales

- Aortique trans-lombaire (Dos Santos):
 - Inusitée
 - en cas de thrombose de tous les axes proximaux
- Axillaire et sous-clavière :
 - abandonnées car très dangereuses (compression plexique, hémopneumothorax ...)
- Humérale :
 - même taux de complications que la fémorale,
 - compression délicate,
 - risque de complications nerveuses sévères
- Radiale : une voie de choix depuis Kiemeneij
- Cubitale : méconnue mais très intéressante

Voies brachiales : radiale et cubitale

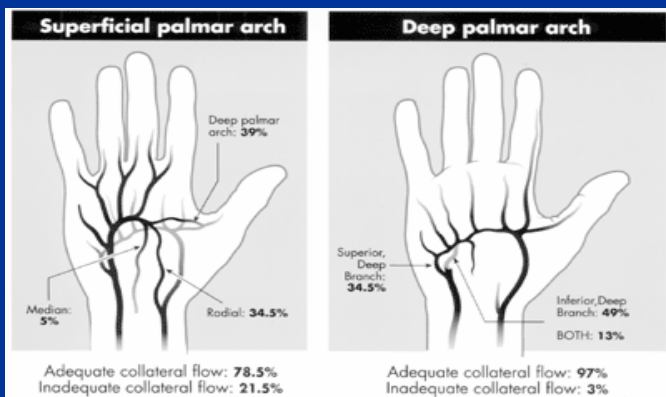
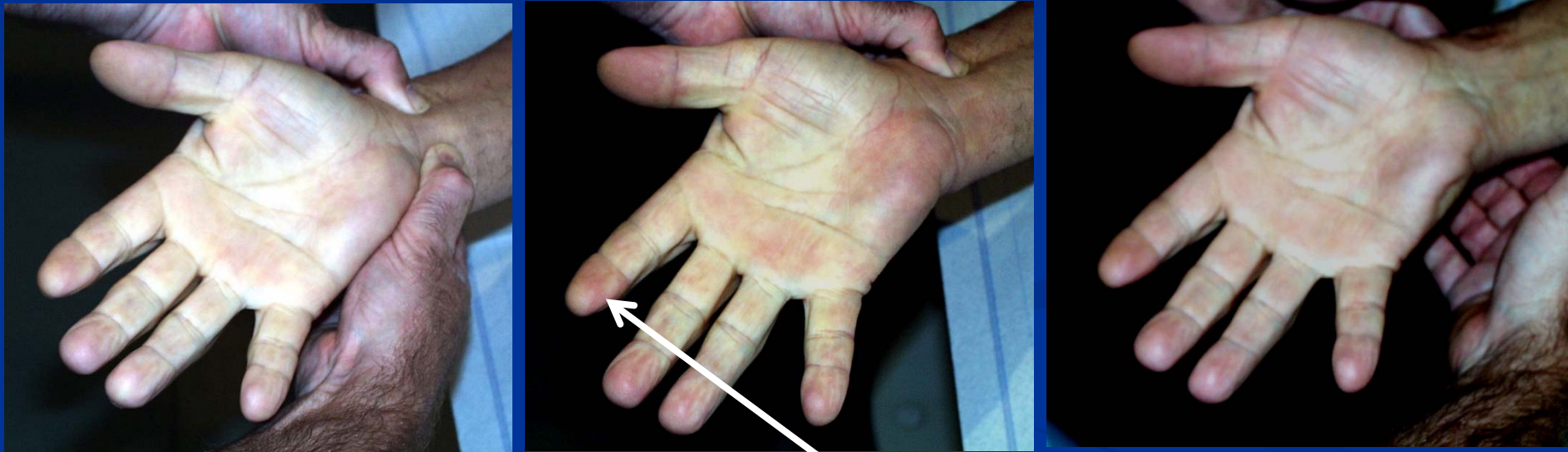
■ Avantages:

- Réduction des complications locales (hématome rare pouvant être source de syndrome des loges)
- Économique : pas de système de fermeture, compression aisée et sortie plus précoce
- Confortable pour le patient car lever immédiat

■ Inconvénients:

- Radioprotection plus difficile et augmentation de l'exposition aux RX
- Nécessité de KT guide plus long (125cm)
- 1 seul modèle : MultiPurpose
- Risque accru d'embolie cérébrale

Test d'ALLEN



Capteur de saturation

Comparaison de l'irradiation pendant les examens diagnostics et les procédures de dilatation par voies radiale et fémorales

TABLE II. Fluoroscopy Time and Radiation Measurements

	Femoral	Radial	<i>P</i>
Coronary angiography (n)	103	92	
Fluoroscopy time (min)	1.7 ± 1.4	2.8 ± 2.1	< 0.001
Dose-area product (Gy · cm ²)	13.1 ± 8.5	15.1 ± 8.4	< 0.05
Radiation exposure (μSv) ^a	32 ± 39	64 ± 55	< 0.001
Percutaneous intervention (n)	48	54	
Fluoroscopy time (min)	10.4 ± 6.8	11.4 ± 8.4	NS
Dose-area product (Gy · cm ²)	51.0 ± 29.4	46.3 ± 28.7	NS
Radiation exposure (μSv) ^a	110 ± 115	166 ± 188	< 0.05

^aAmbient dose equivalent H*(10).

Comparison of operator radiation exposure with optimized radiation protection devices

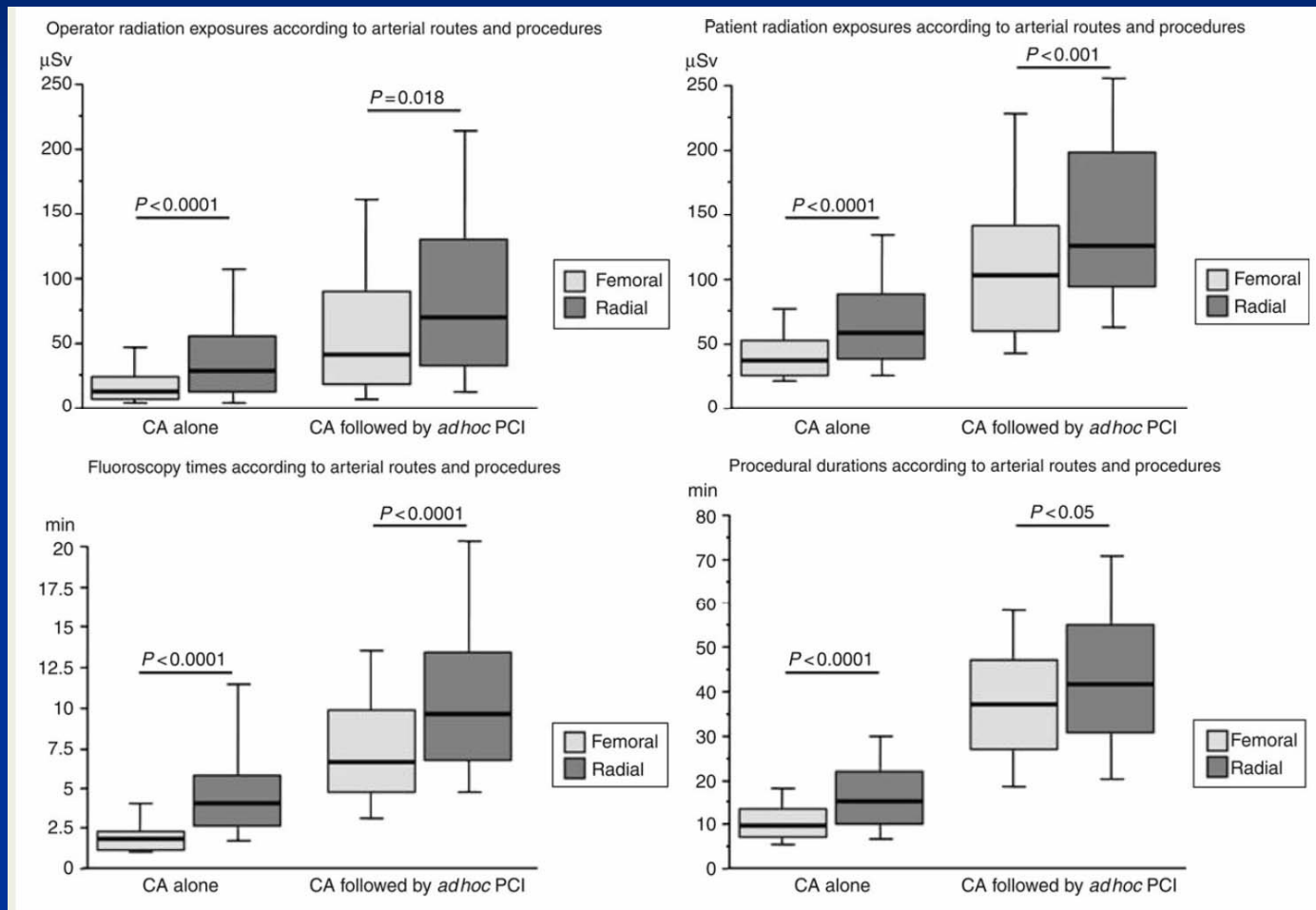


Figure 2 Operator radiation exposure, patient radiation exposure, fluoroscopy time, and procedural duration according to arterial routes and procedures. Boxes: upper to lower quartile; bold line: median value; thin lines: range (minimal to maximal values, excluding outliers and extreme values)

Voies brachiales : radiale et cubitale

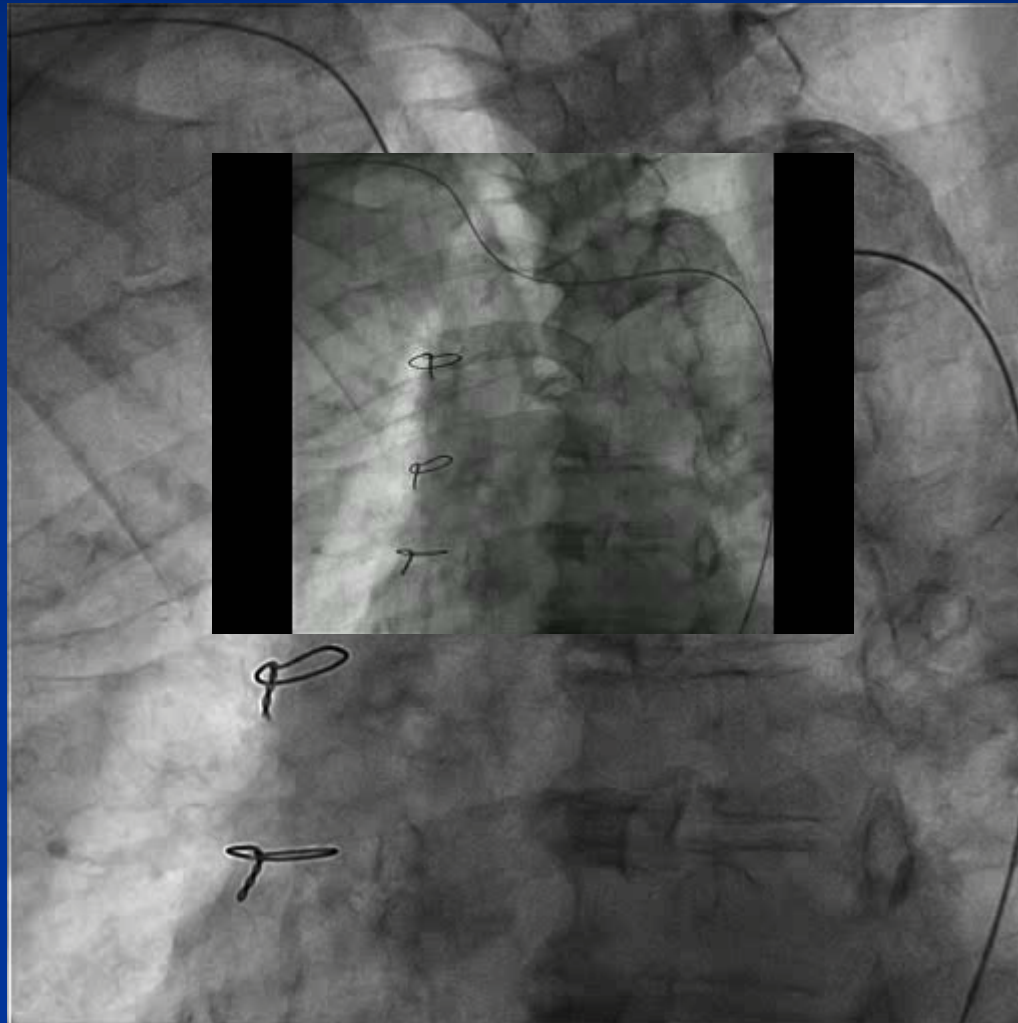
■ Avantages:

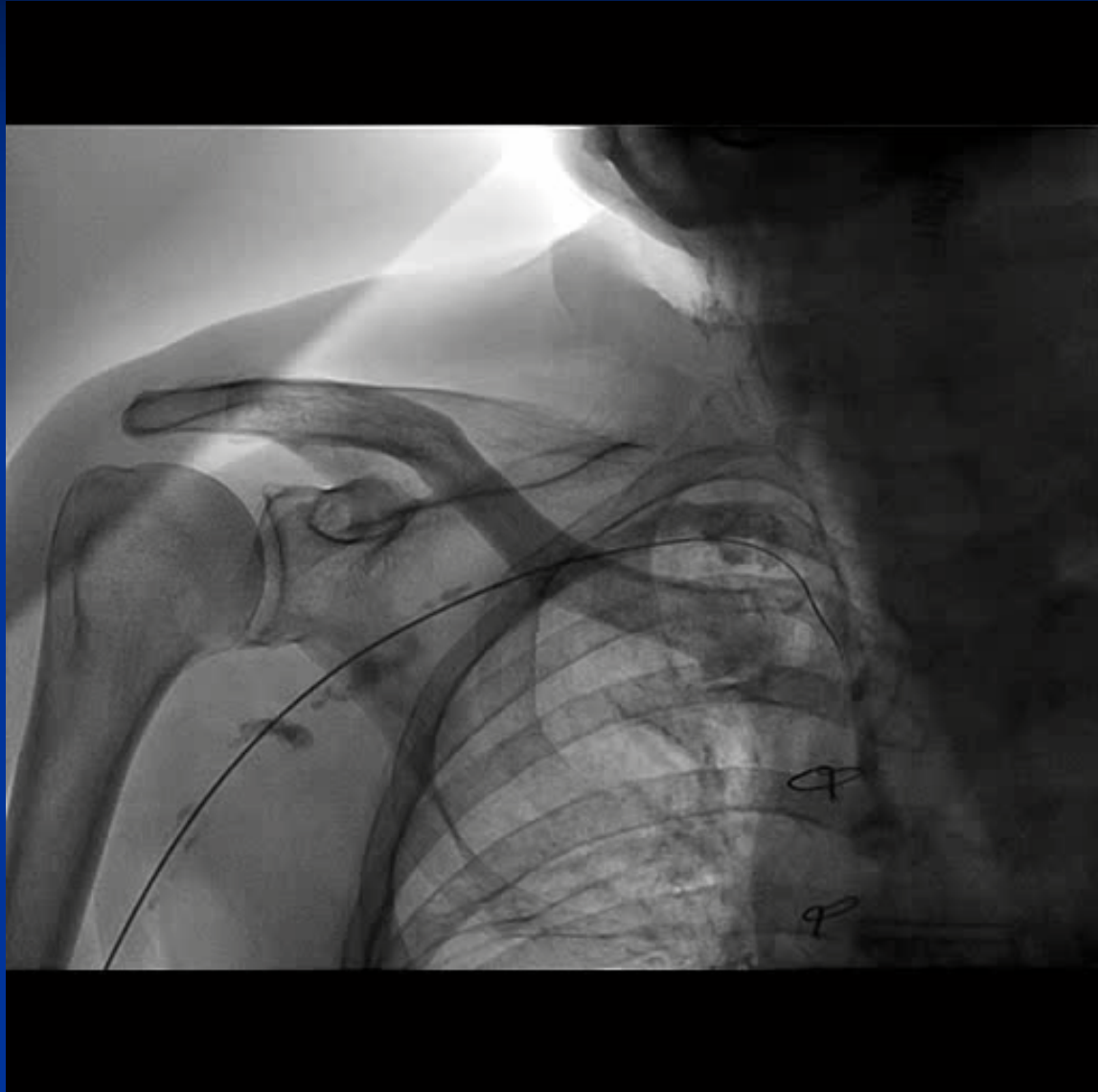
- Réduction des complications locales (hématome rare pouvant être source de syndrome des loges)
- Économique : pas de système de fermeture, compression aisée et sortie plus précoce
- Confortable pour le patient car lever immédiat

■ Inconvénients:

- Radioprotection plus difficile et augmentation de l'exposition aux RX
- Nécessité de KT guide plus long (125cm)
- 1 seul modèle : MultiPurpose
- Risque accru d'embolie cérébrale

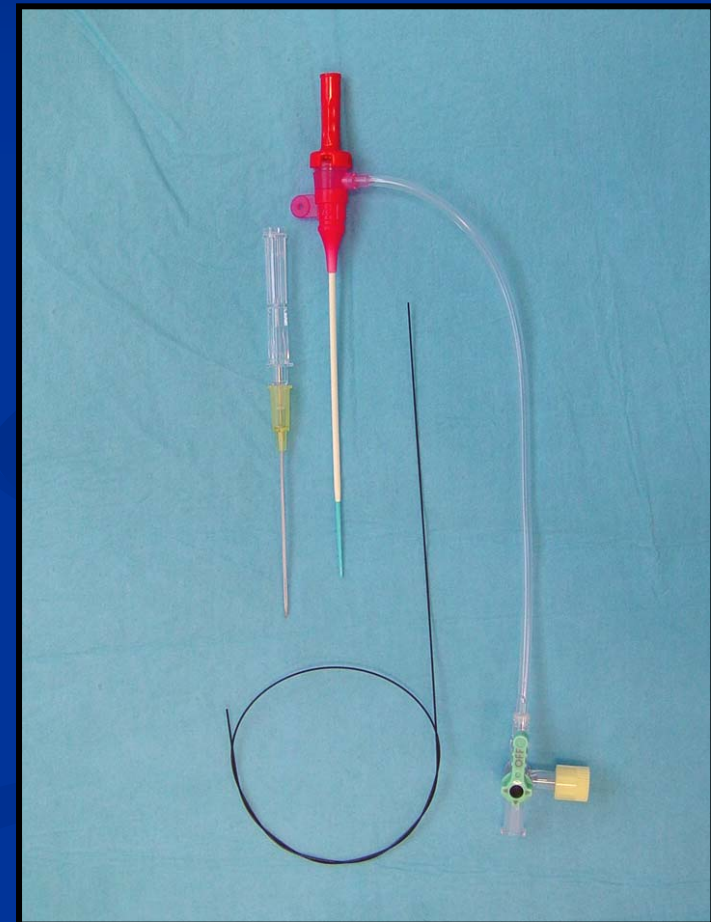
Embolie cérébrale





Abord radial: technique

- **Presque exclusivement du côté droit**
- **Kit de ponction « dédié » Terumo ou Cordis**
- **Sondes diagnostiques 4 ou 5 Fr (de préférence Terumo)**
- **Cathéters guide 6Fr ou 5Fr**



MELANGE

ISOPTINE 2.5mg + HEPARINE 3000 UI + RISORDAN 2mg



Spasme Artériel



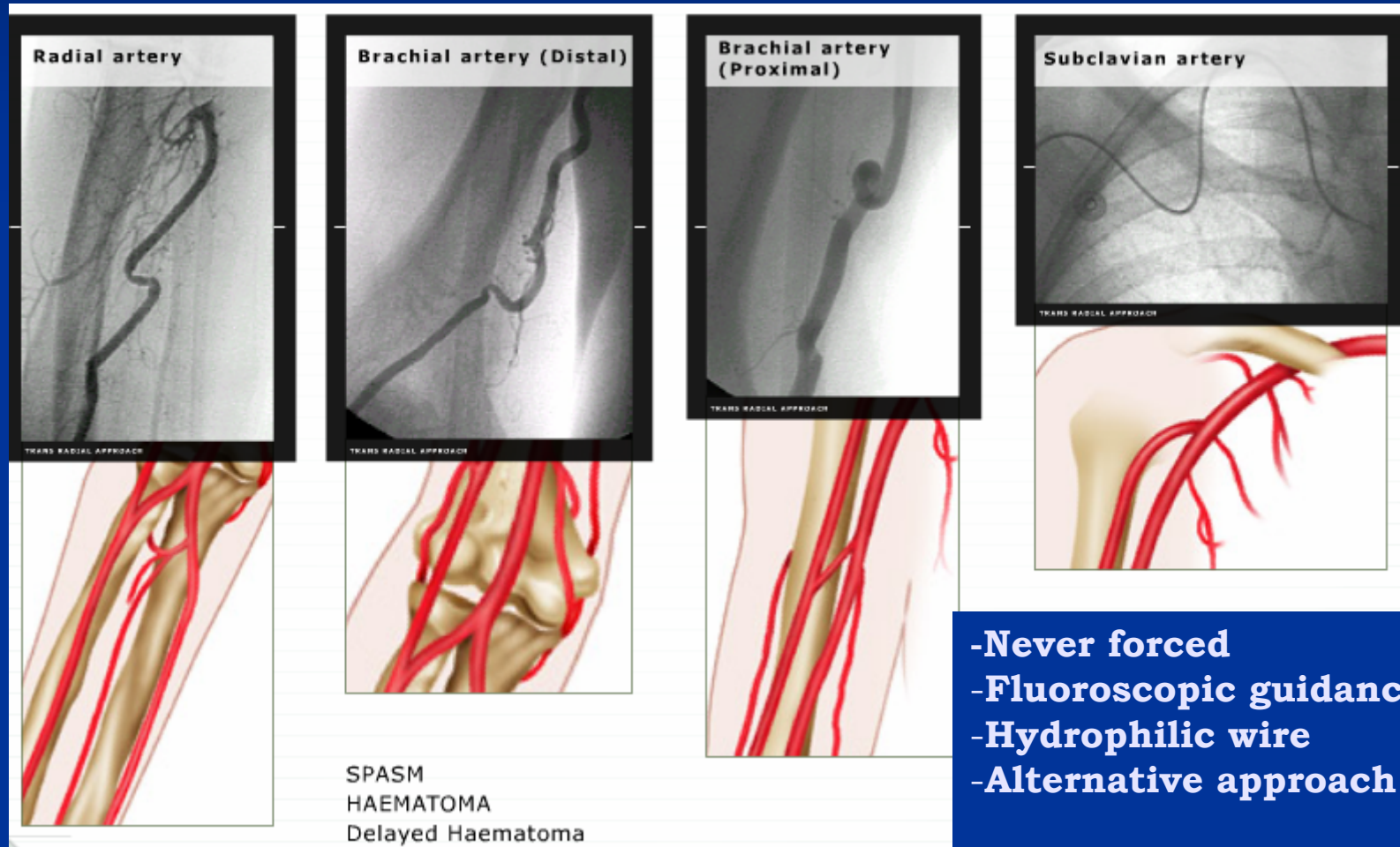
➤ Dououreux pour le patient

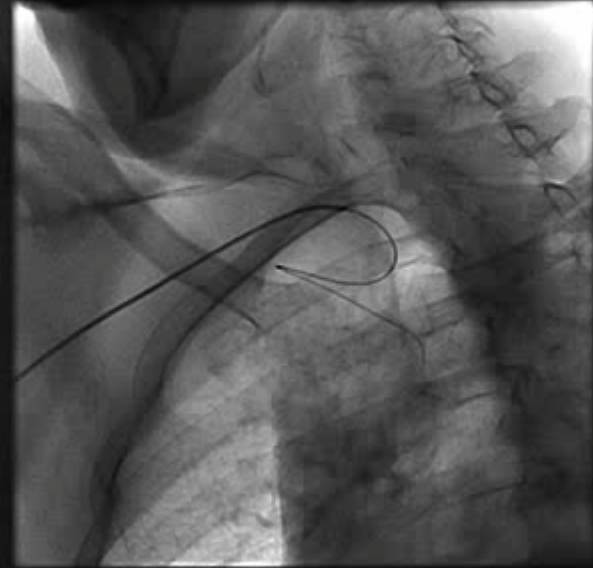
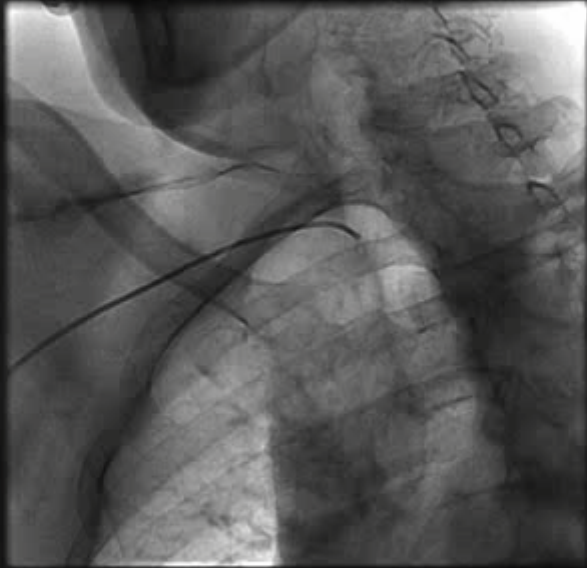
Facteurs de risque :

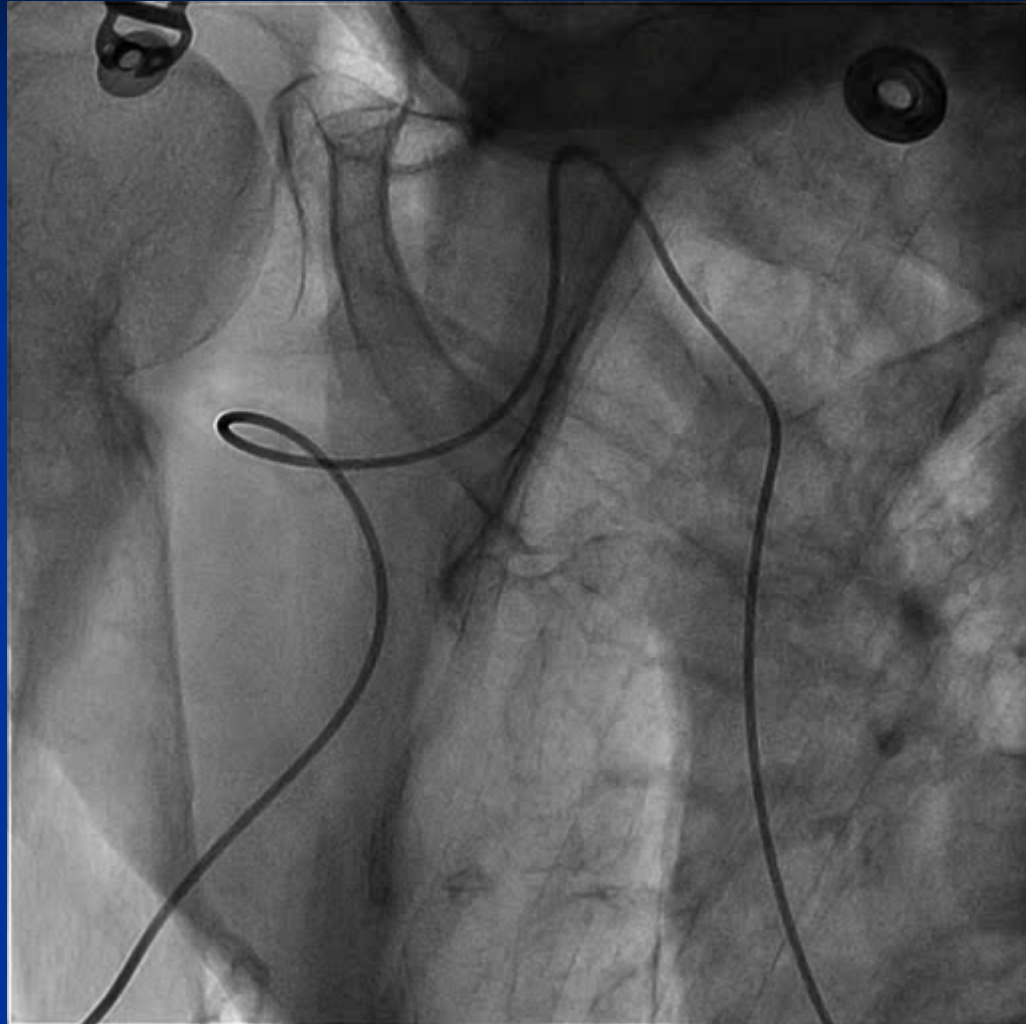
- Anxiété
- Age
- Sexe
- Tabagisme
- Diamètre de l'introducteur et revêtement
- Multiplication du nbre de cath utilisés
(TIG-Assoun)
- Courbe d'apprentissage

Remaining Issues in TRA: Anatomic variations

Loops and tortuosities



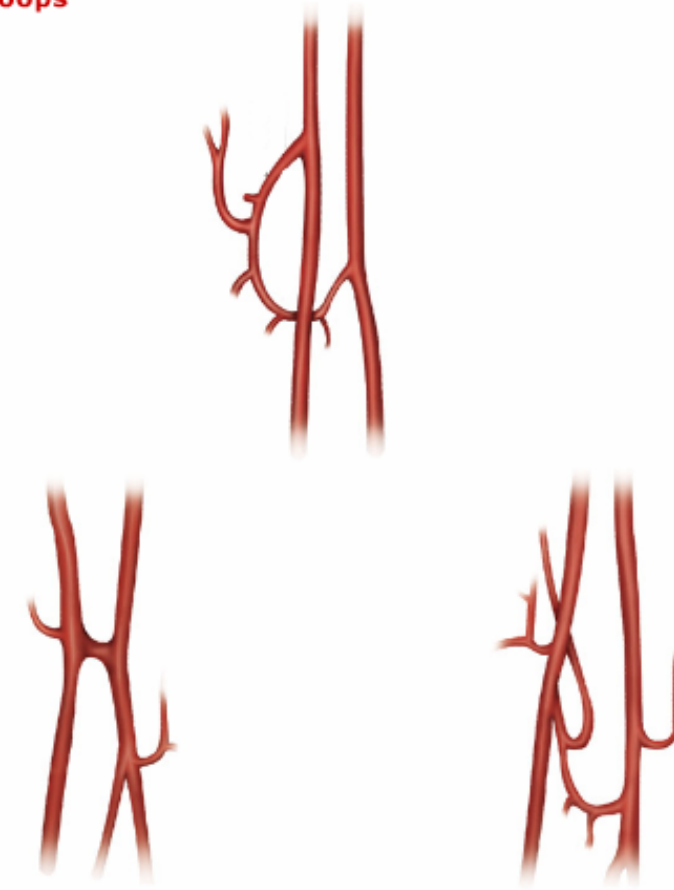




Anatomic variations

Radio-ulnar Anastomoses

Loops



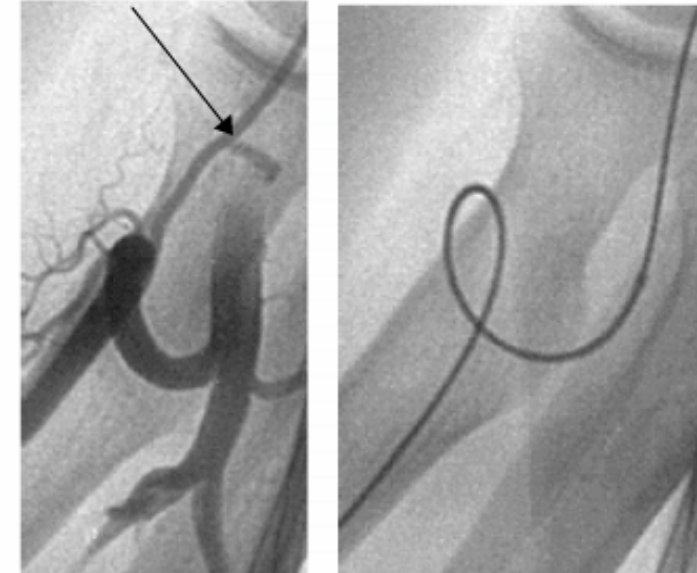
Variations of radio-ulnar anastomoses

Trans-Radial Approach

Catheter Manipulation and Aorta Access

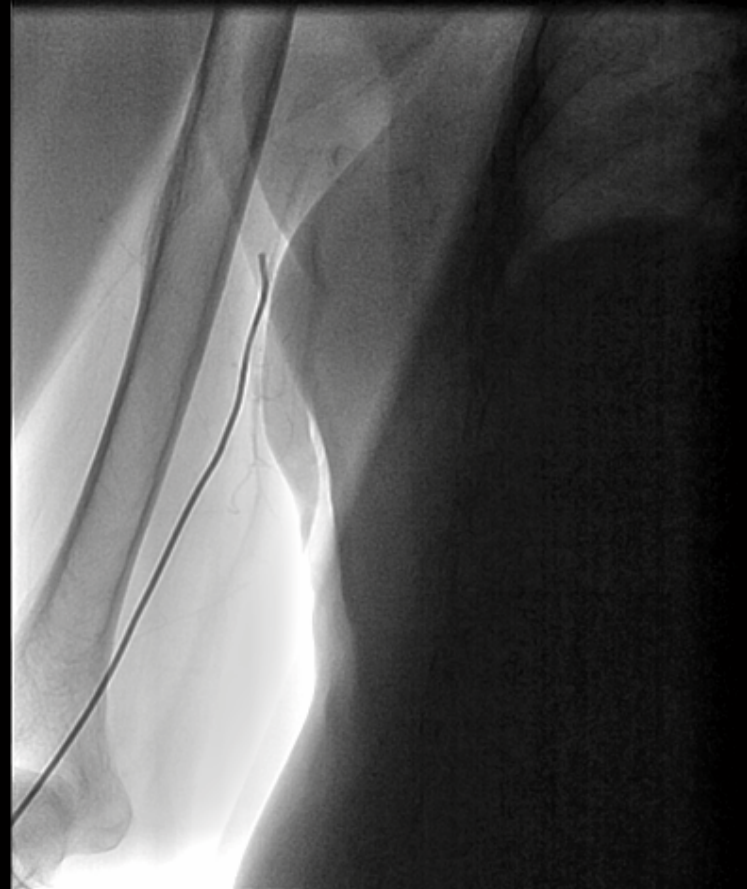
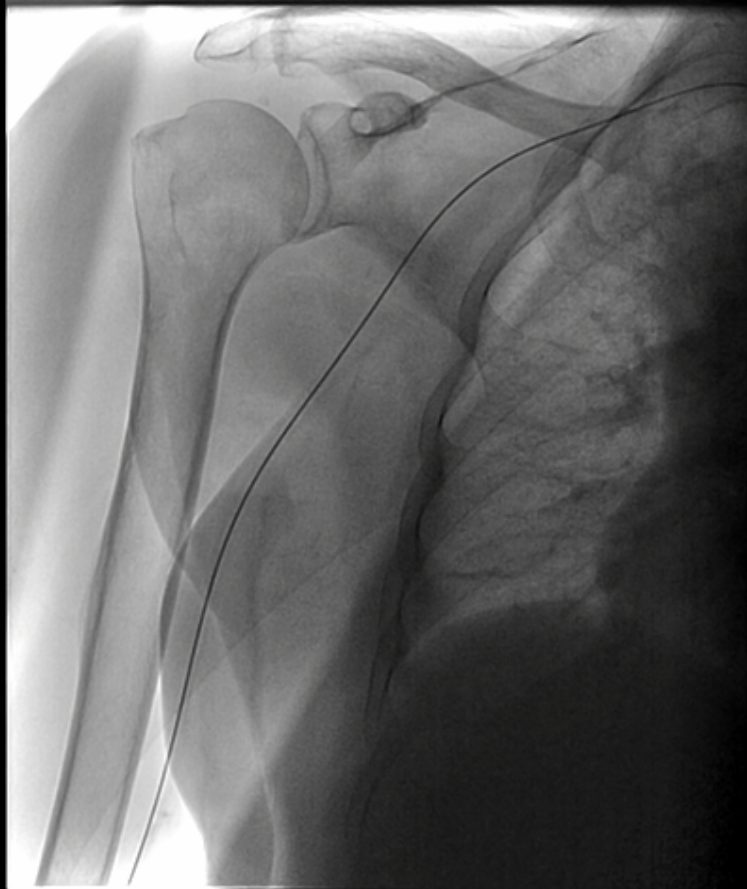
Slender radial artery (High take off from axillary artery)

SPASM
HAEMATOMA

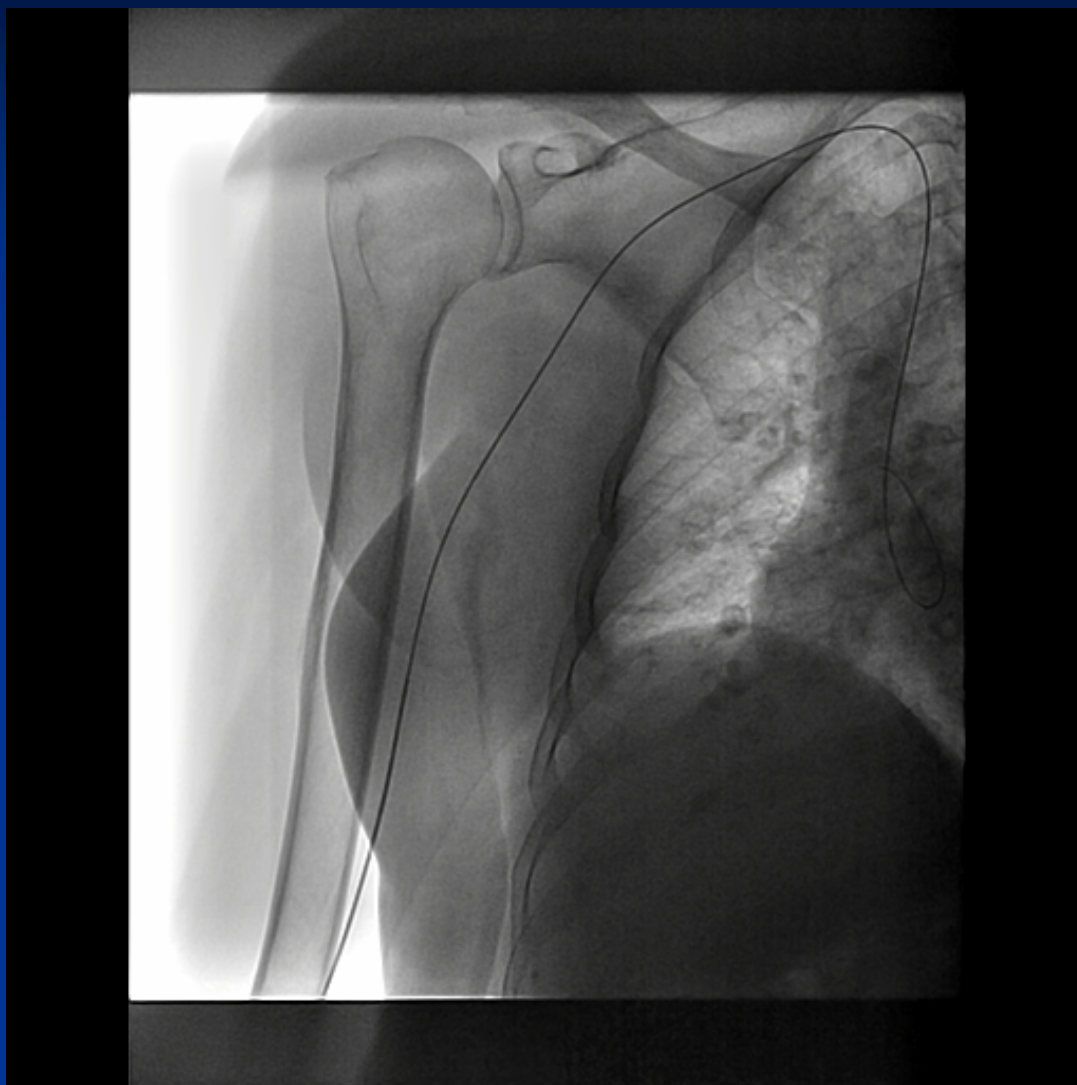


Right Trans-Radial Approach

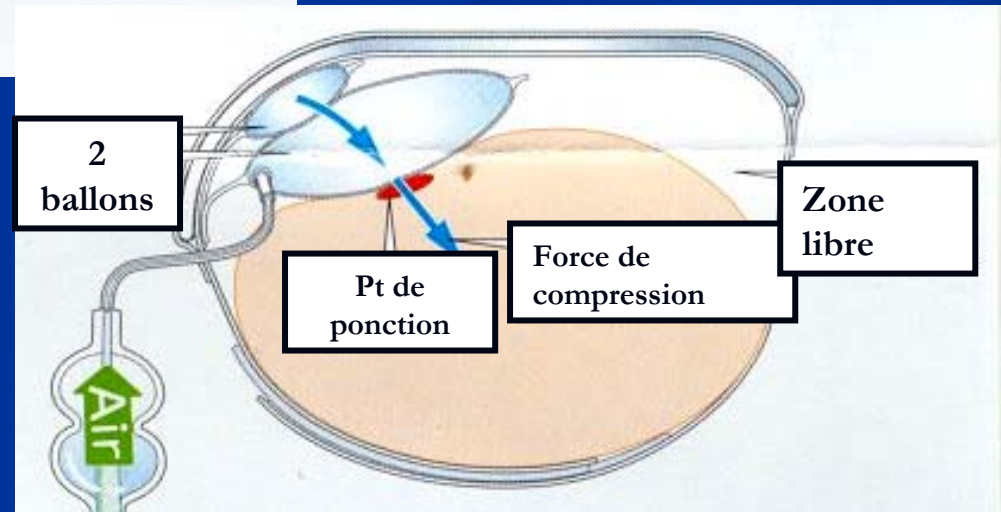
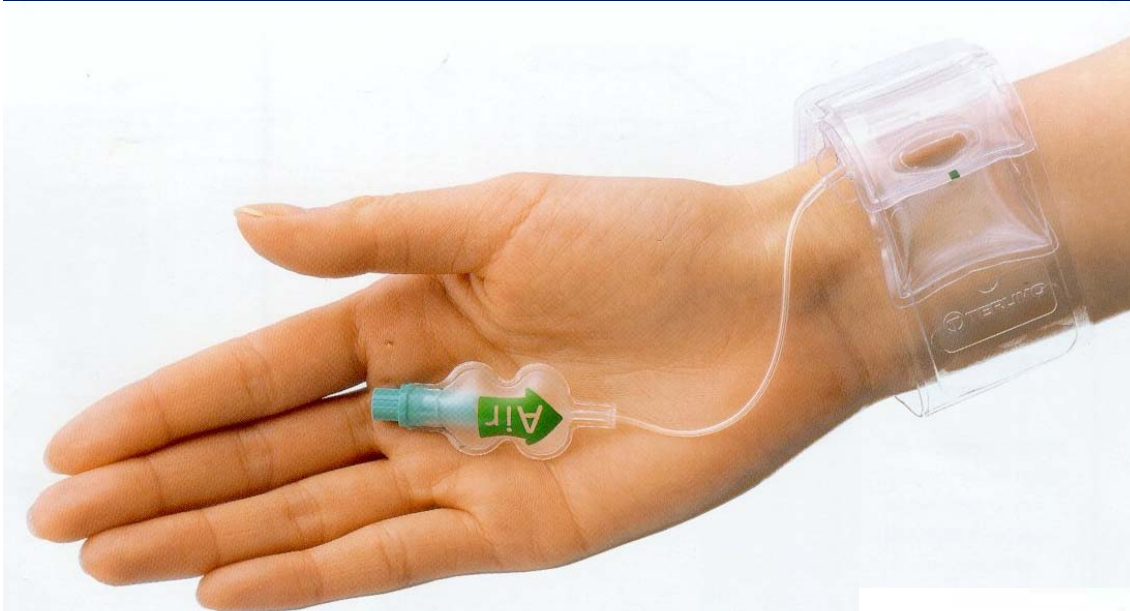
- Never forced
- Fluoroscopic guidance
- Hydrophilic wire
- Alternative approach





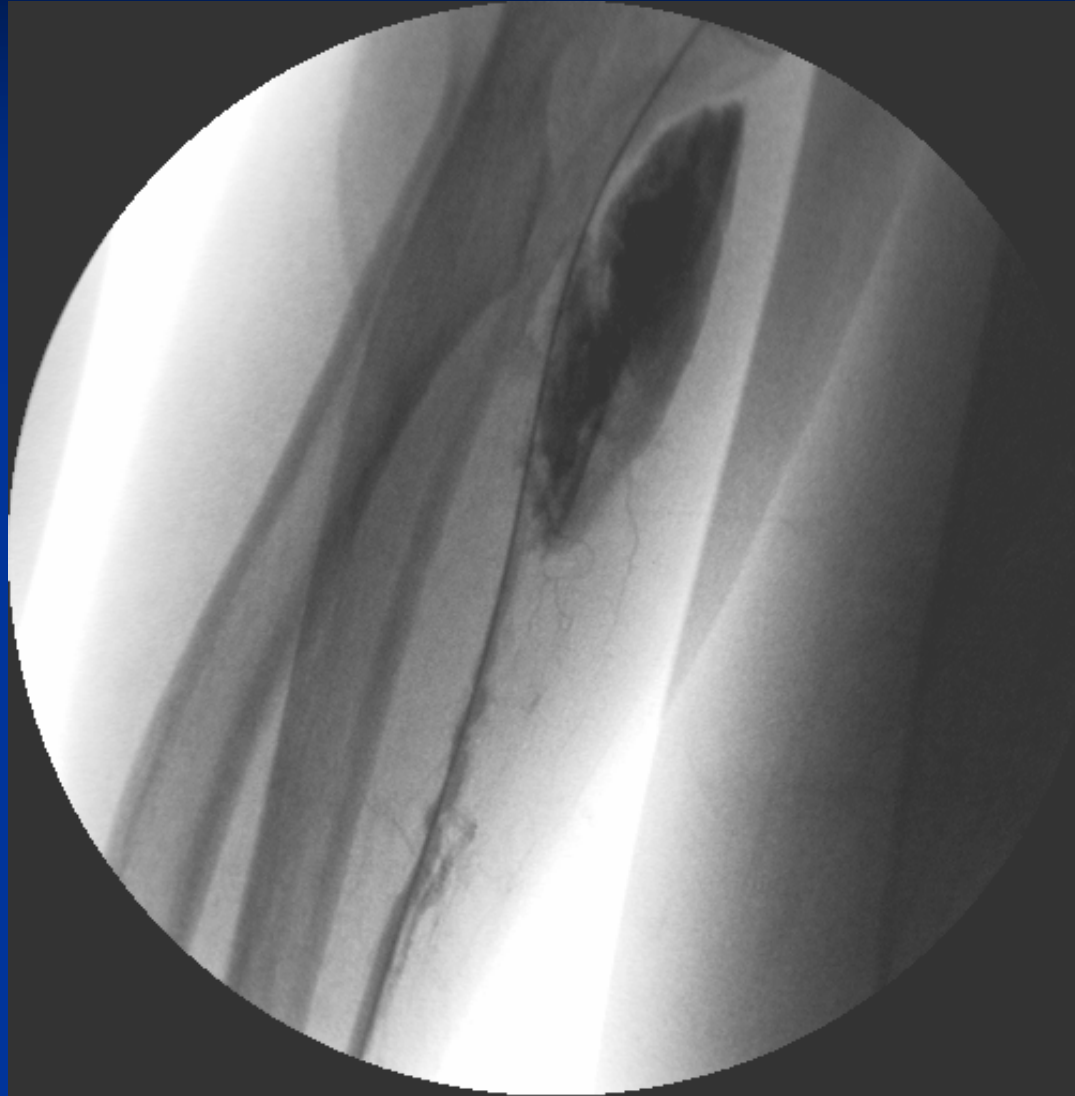


Management du site de ponction



Management du site de ponction





COMPLICATIONS

Action Preventive + + +

Hématome de l'avant bras



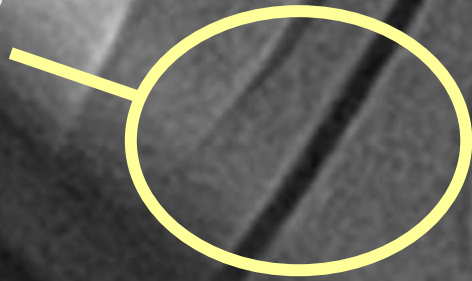
Avantages hypothétiques de la voie cubitale

- **Alternative valable, avant de passer à la voie fémorale.**
- **La voie radiale n'est pas toujours accessible (~10 % des cas)**
 - **Test d'Allen anormal**
 - **Cicatrices, kystes synoviaux, hématomes (ponctions veine/artère)**
 - **Echecs de ponction**
 - **Variations anatomiques: tortuosités, sténoses, boucles, hypoplasie, origine aberrante**
 - **Spasme**
 - **Doit être utilisée comme greffon libre coronaire**

Cubitale :



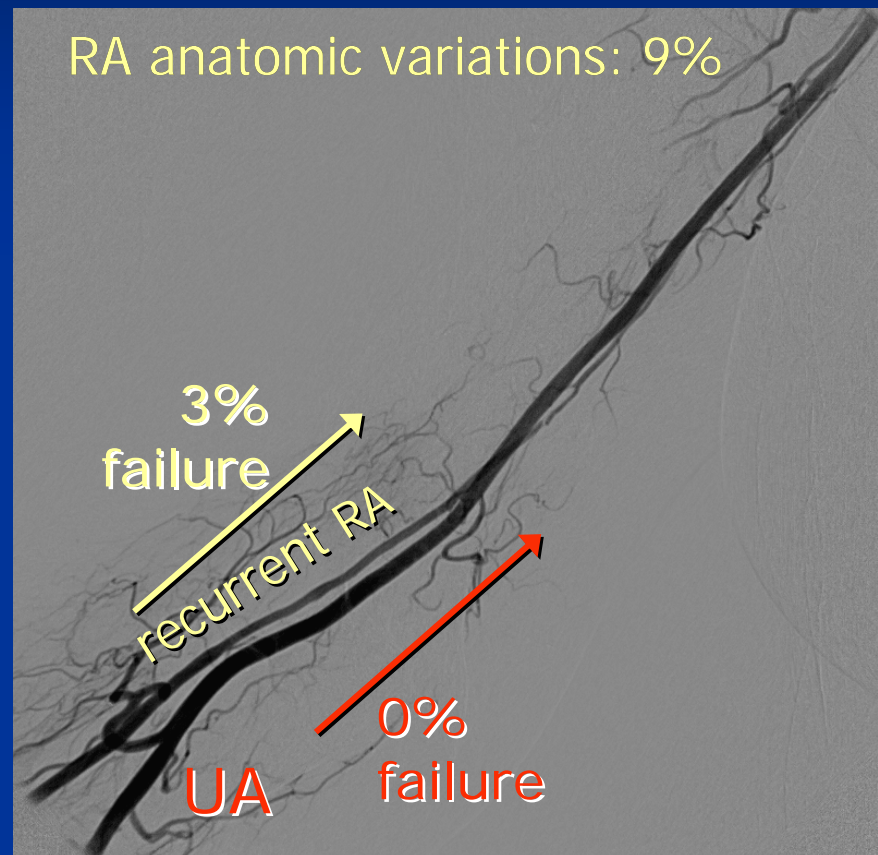
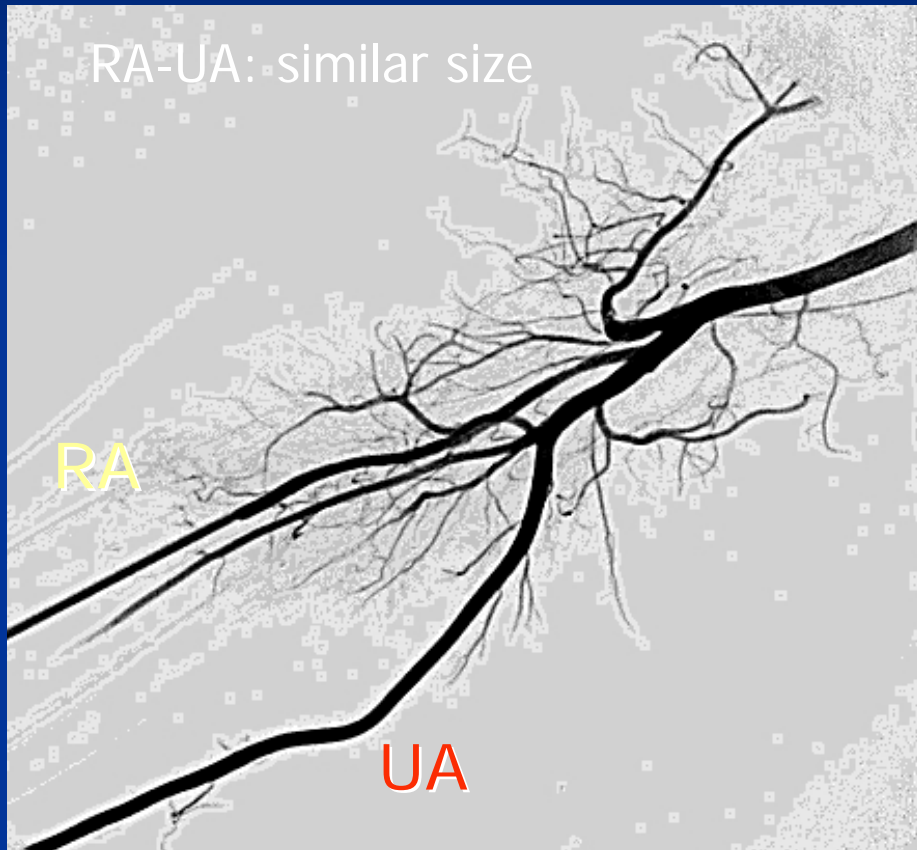
**Succès
98%**



**Succès
81%**

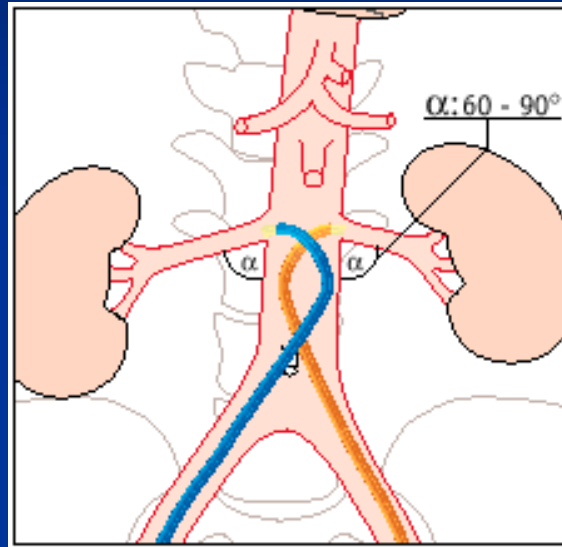


Cubitale :



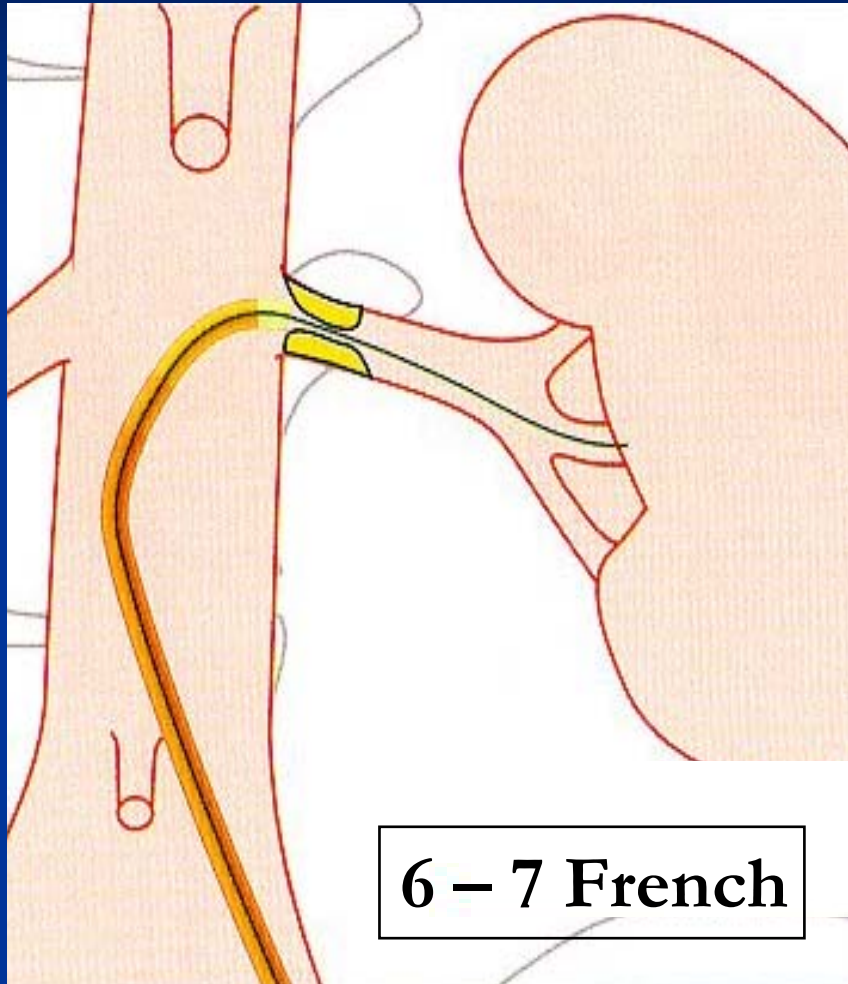
SPÉCIFICITÉ DES ARTÈRES RÉNALES ET DIGESTIVES

Approche Femorale: Limitations Anatomiques

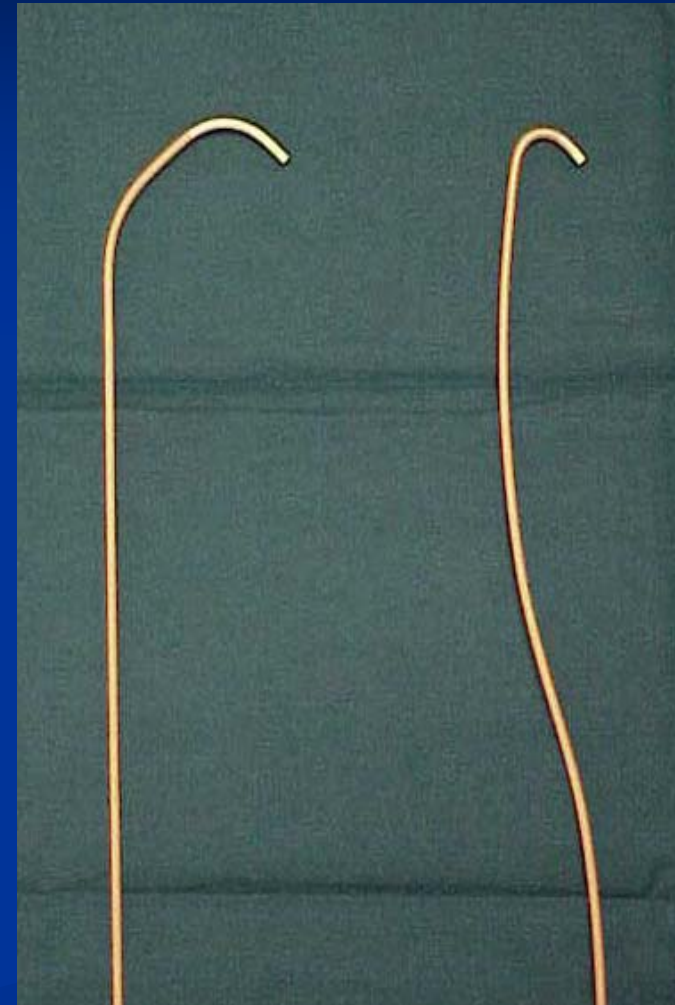


- **Angles souvent aigus entre les vaisseaux viscéraux et l'aorte**
- **Nécessité d'utiliser plusieurs artifices pour augmenter le support:**
 - **Différents cathéters successifs**
 - **Shuttle technique avec franchissement de la lésion par le KT guide**
 - **Guide « high support » voire même 0.035 ”**

Standard : Approche fémorale

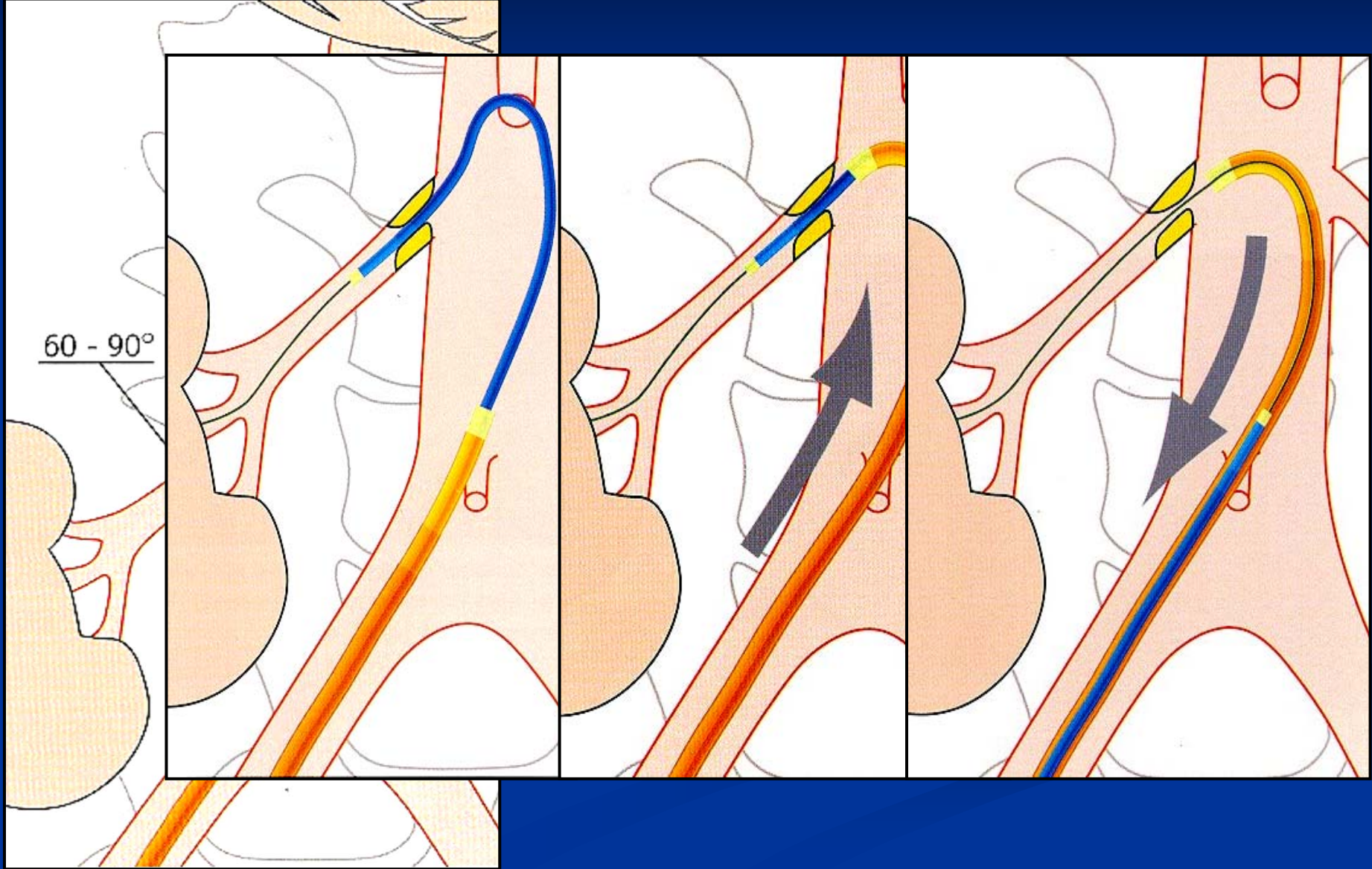


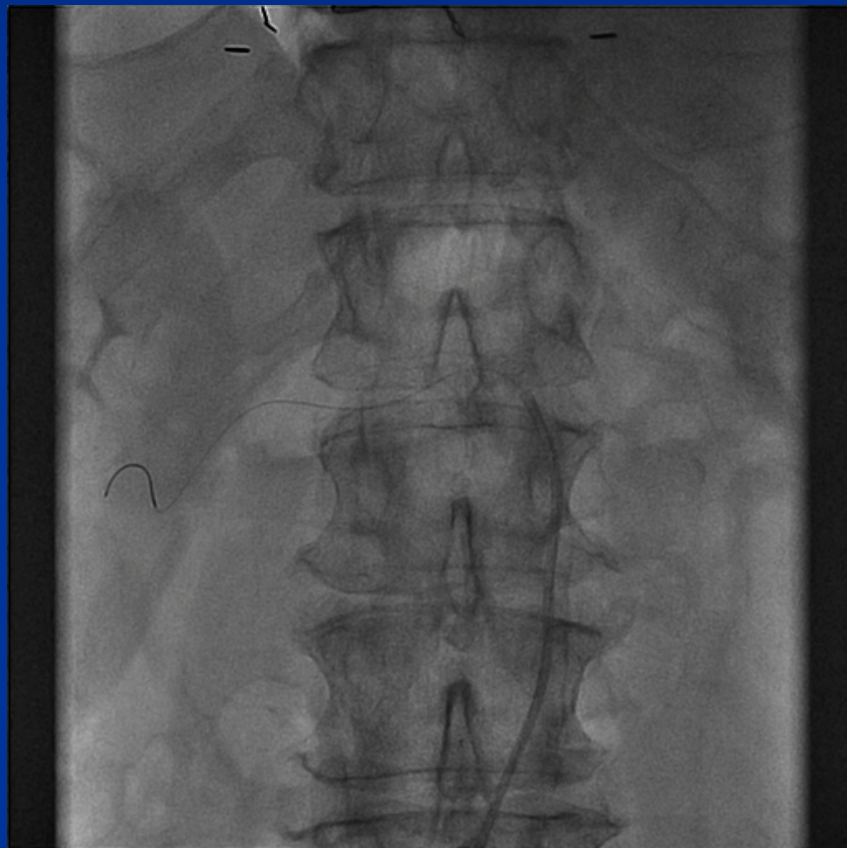
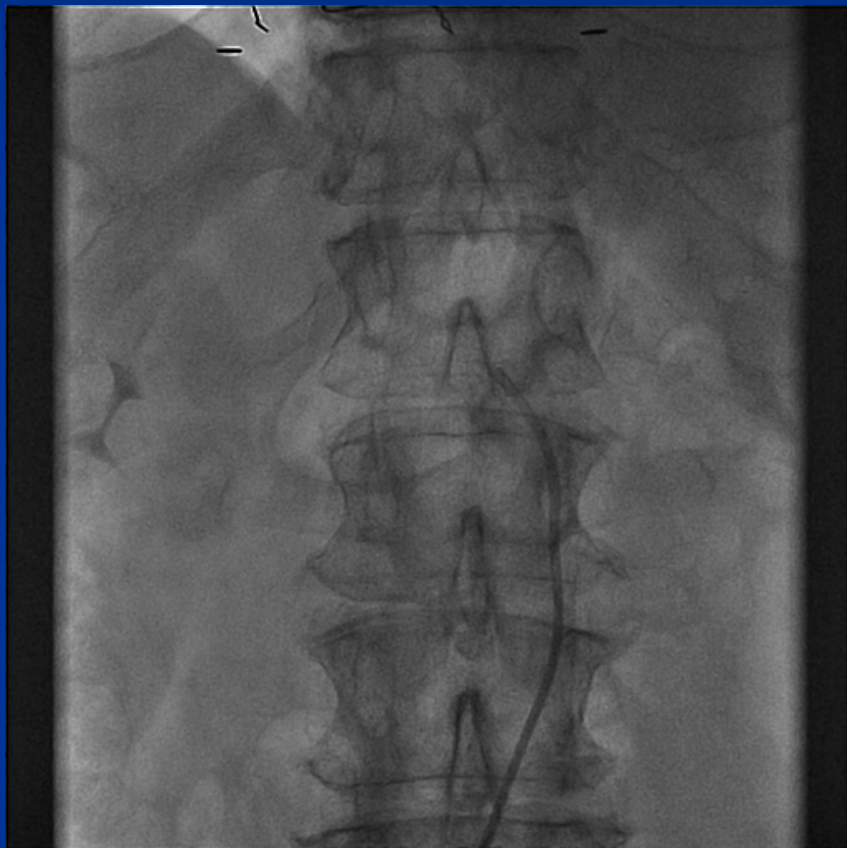
6 - 7 French

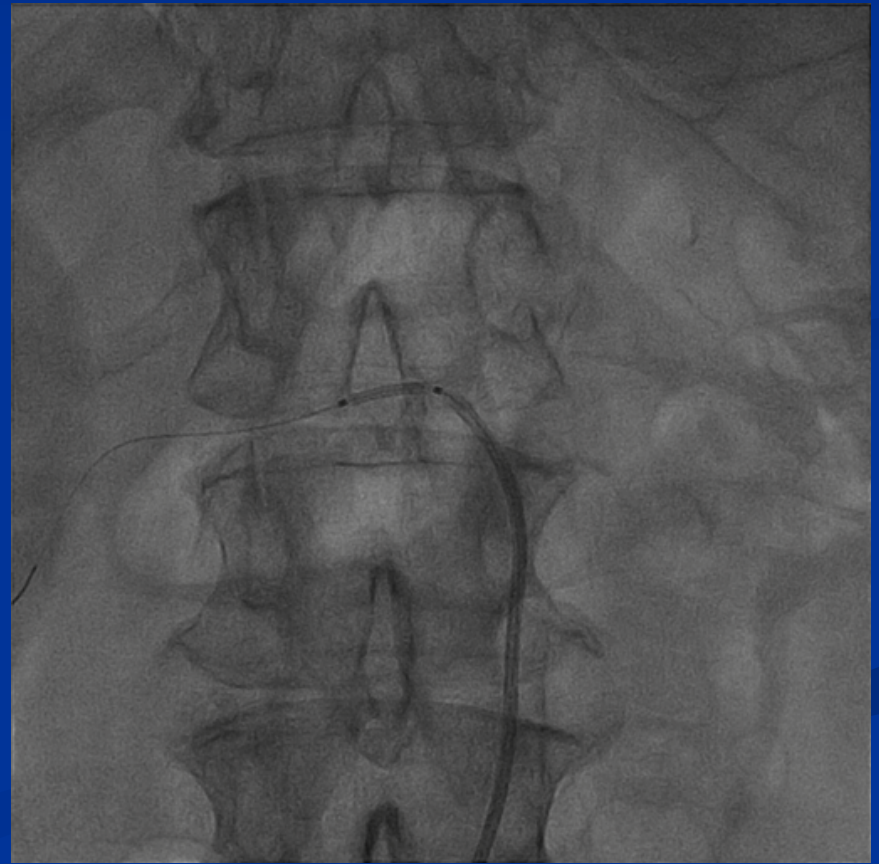
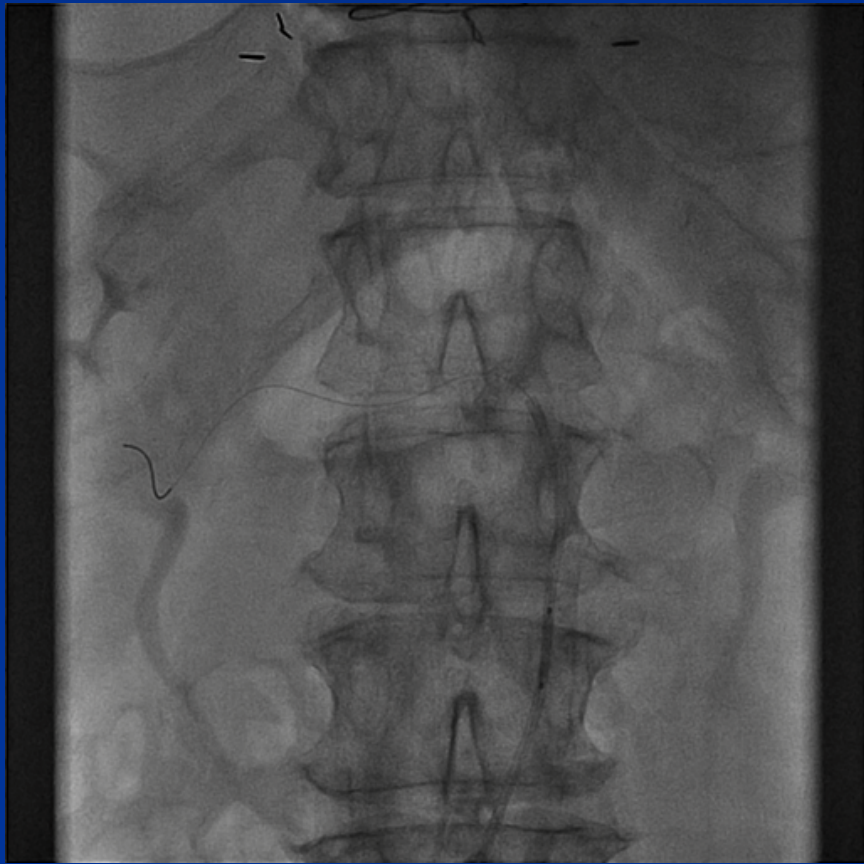


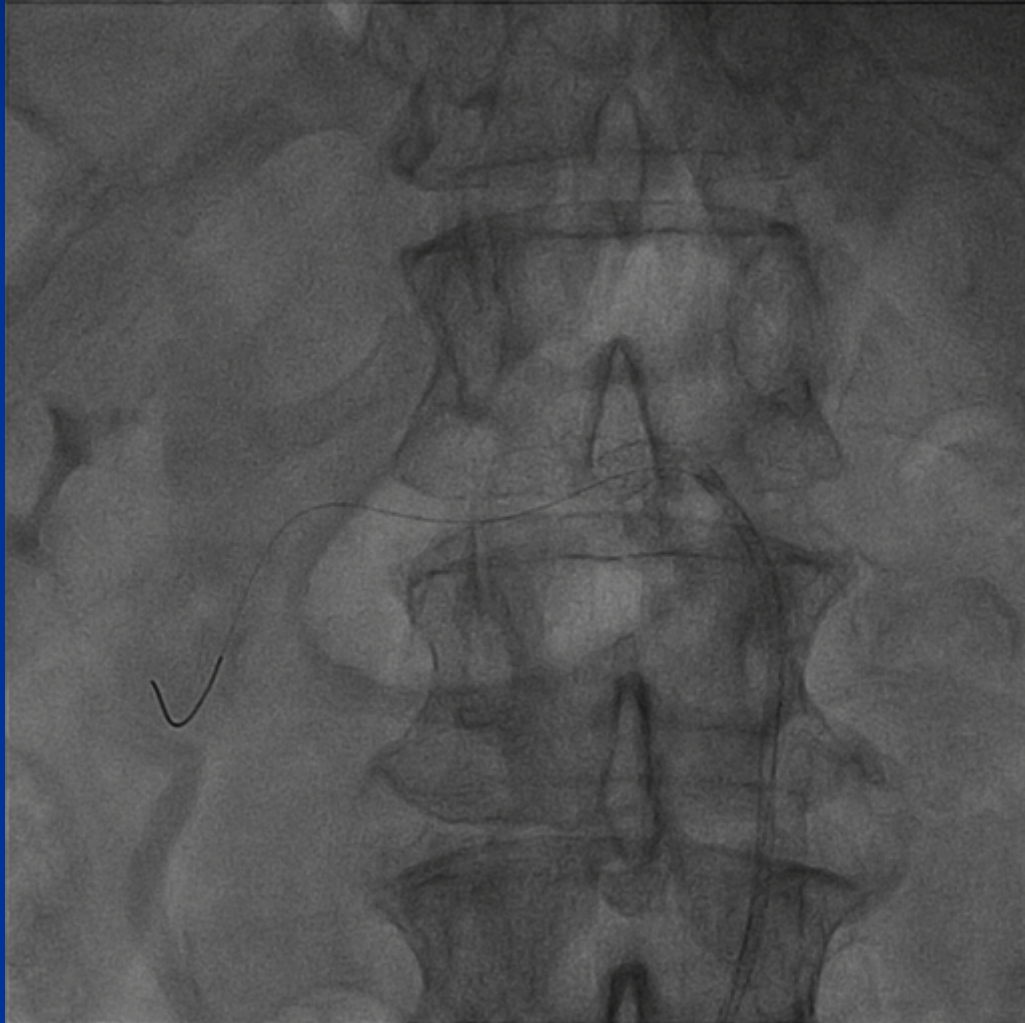
RDC
Renal Double Curve

IMA
Internal Mammary Artery





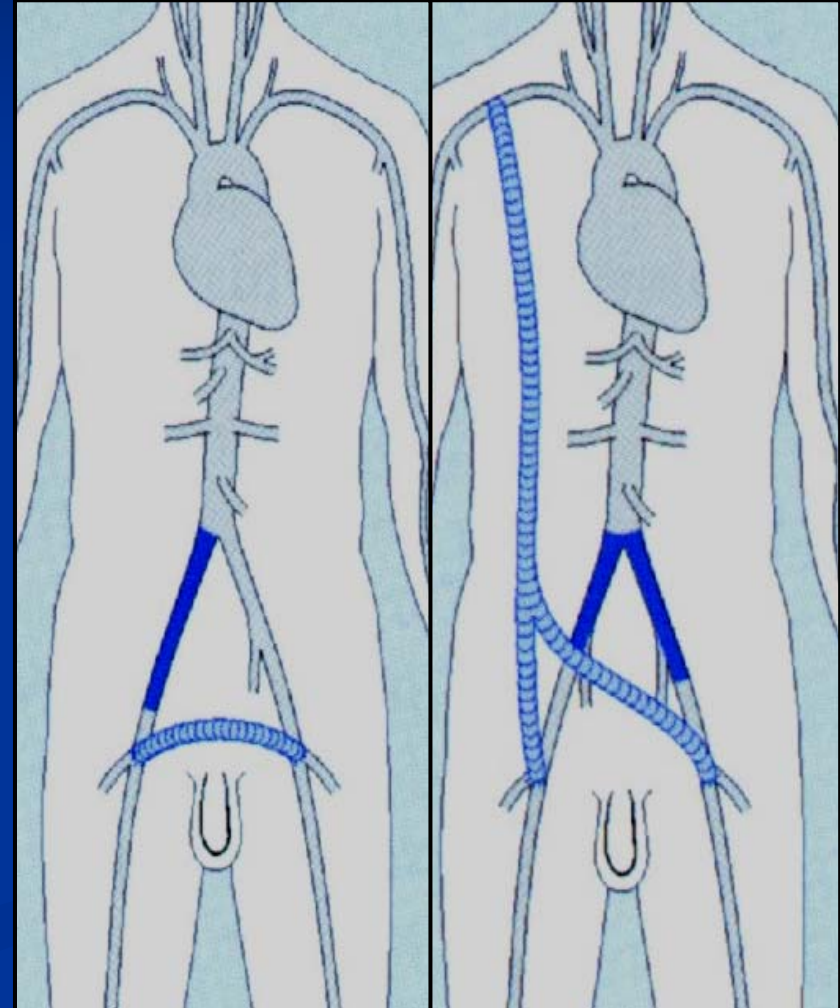
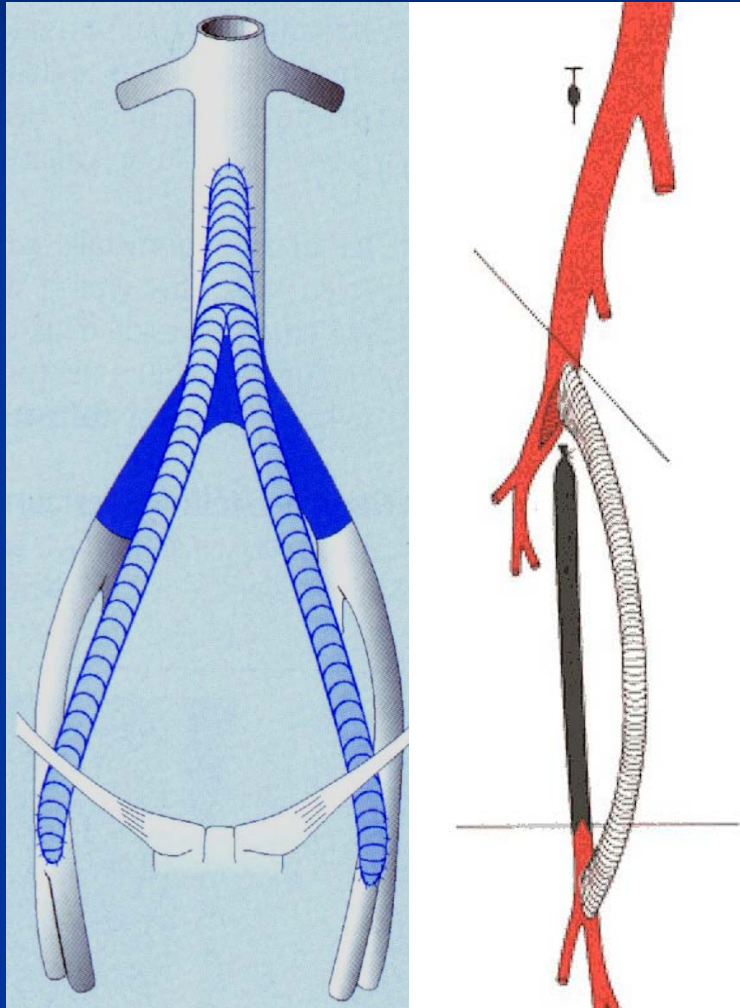






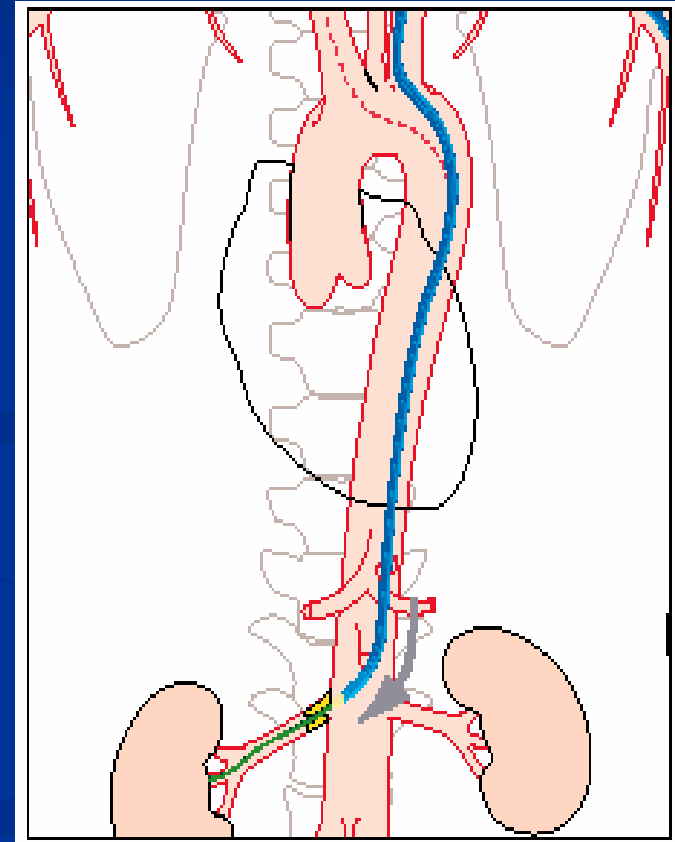
APPROCHE BRACHIALE

Indications Formelles Approche Brachiale

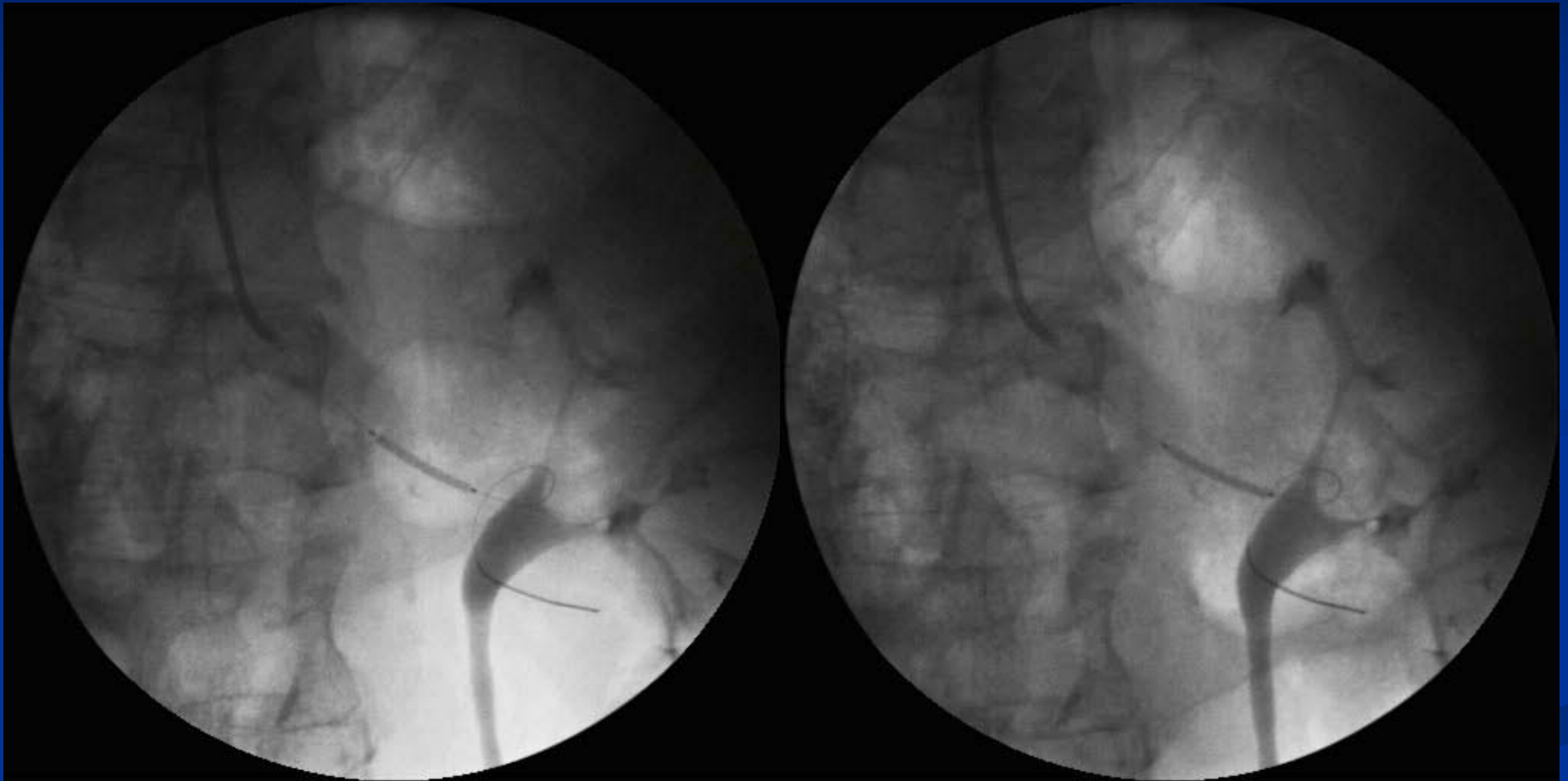


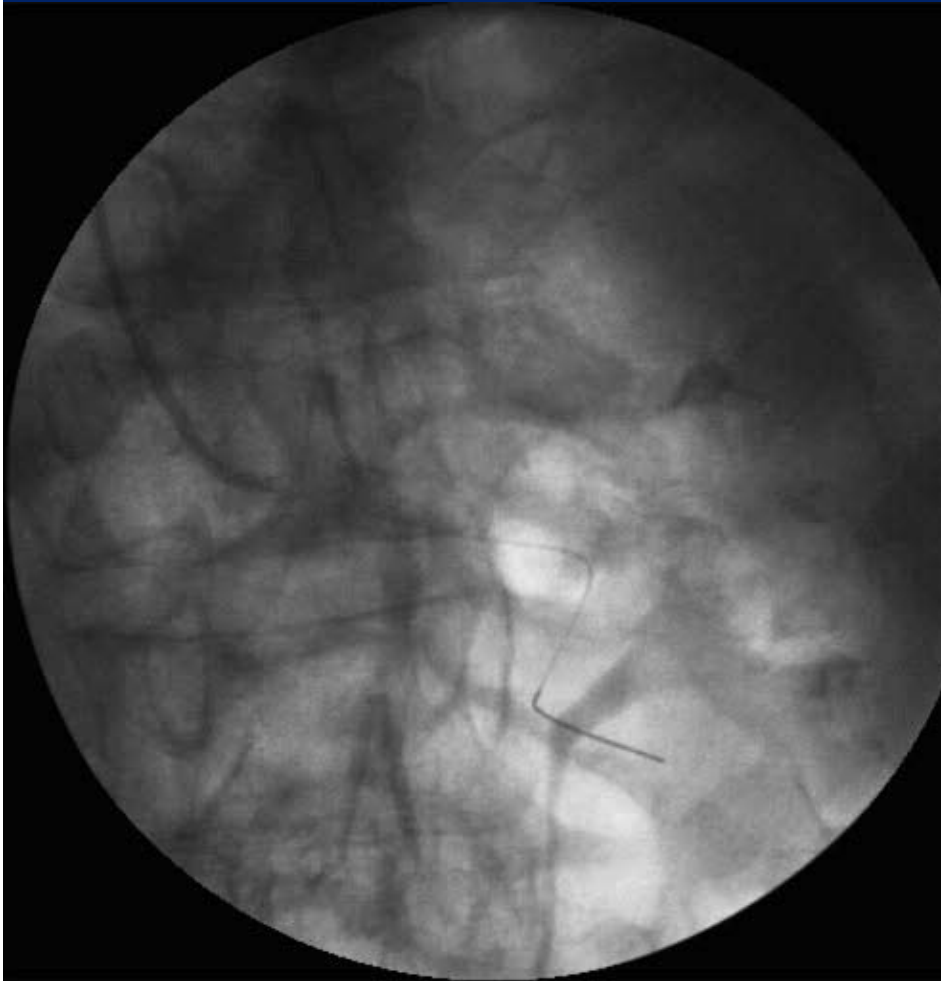
APPROCHE BRACHIALE TECHNIQUE CORONAIRE

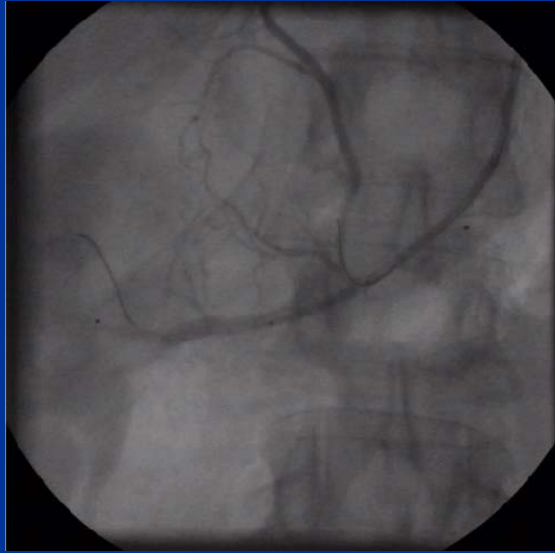
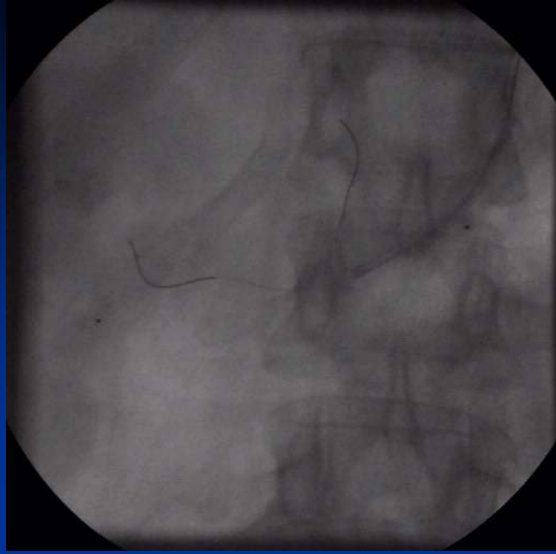
- **6F Multipurpose guiding catheter (125 cm)**
- **0.014" extra support guide-wire**
- **Prédilatation (Coronary Balloon) ou direct stenting**
- **Stent dédié : KT de 130 à 150 cm, monorail,**







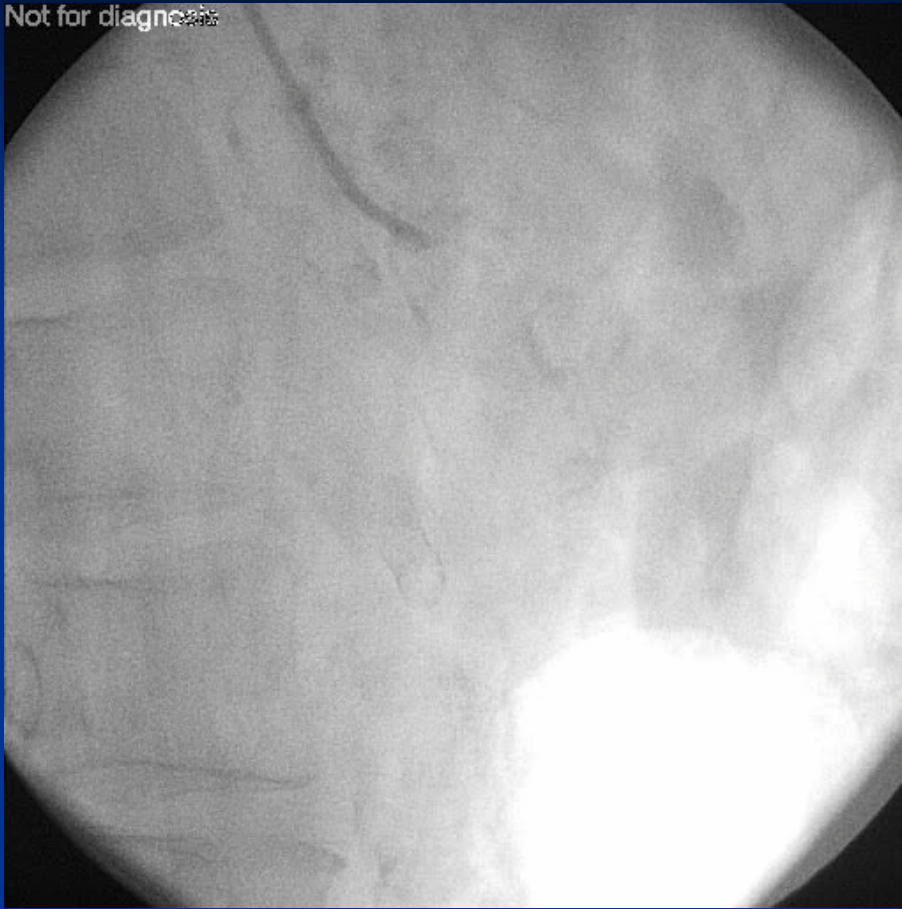




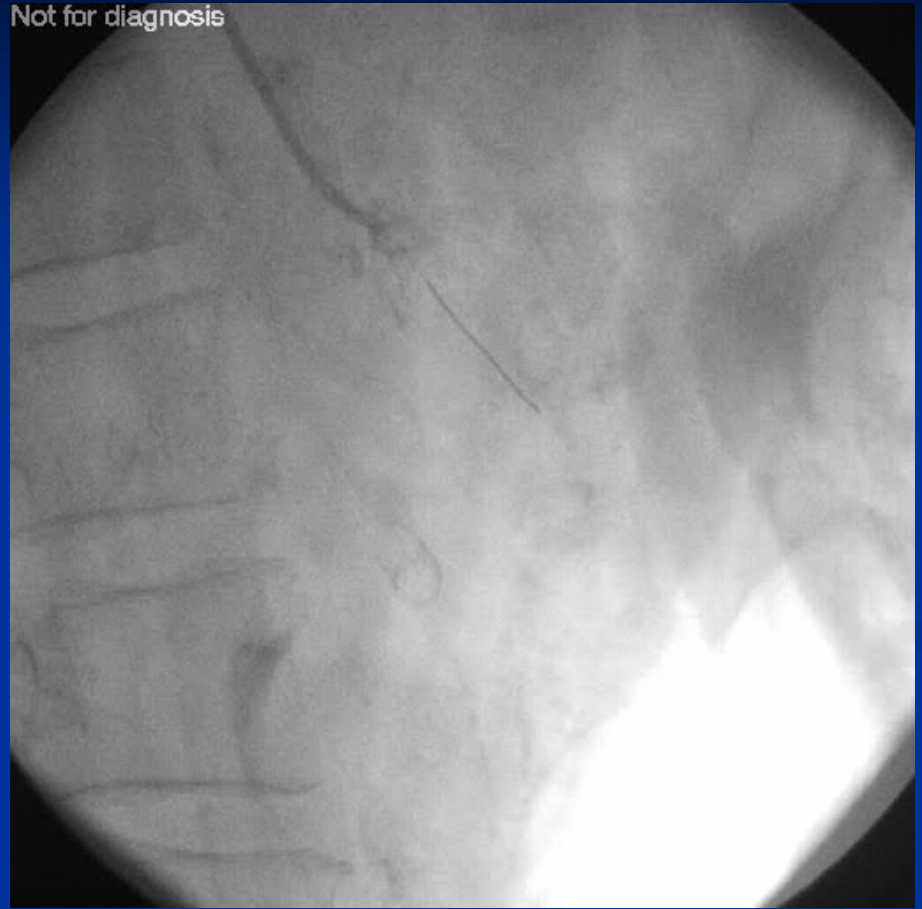




Not for diagnosis



Not for diagnosis



Not for diagnosis



CONCLUSIONS

- La voie brachiale est la voie de choix pour les procédures concernant les artères digestives (tronc cœliaque et artère mésentérique supérieure)
- Celle-ci nécessite un apprentissage, des règles strictes (Allen, cocktail médicamenteux, du matériel adéquat) mais diminue le taux de complications locales
- Les voies brachiale et fémorale se partagent les indications de procédures rénales (angulation, diamètre du KT)

Comparaison brachiale - fémorale : sub-étude économique

Consommation hebdomadaire de chaussettes

■ VOIE FEMORALE



$P < 0.0000001$

■ VOIE BRACHIALE



PCVI-CUB (registre): Complications

ULTRASONOGRAPHIC ASSESSMENT

Echo-Doppler done, n (%)	124 (78)
Delay after procedure, days	10 ± 8 (1-58)
COMPLICATIONS	
Slight Hematoma, n (%)	7 (5.6)
Ulnar artery effraction, n(%)	1 (0.8)
Pseudoanevrysm, n (%)	1 (0.8)
A-V Fistula, n (%)	0
Ulnar thrombosis, n (%)	1 (0.8)
Ulnar nerve injury, n (%)	0
Arterial dimensions available, n (%)	
	102 (82)
Ulnar artery, mm	3.03 ± 0.63
Radial artery, mm	3 ± 0.85
Ulnar > Radial, n (%)	55 (54)
Ulnar = Radial, n (%)	12 (12)
Ulnar < Radial, n (%)	33 (34)

