



Comment avoir 80% de FAV distale dans votre centre

Jonathan NICOLAS

Néphrologue

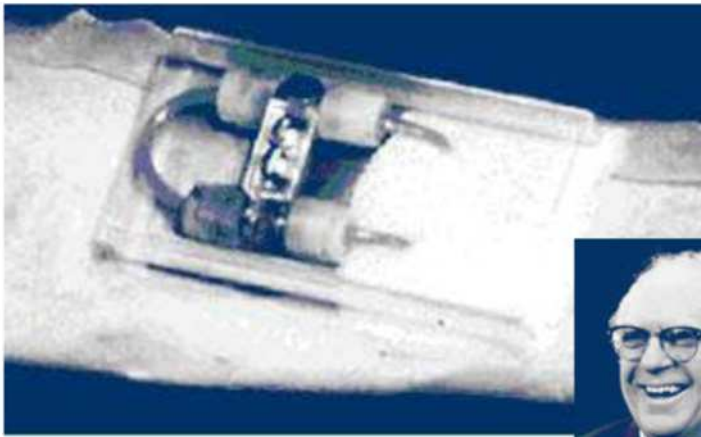
CHU Rouen

SFAV - AJACCIO 2024



Pas de conflits d'intérêts

Histoire de l'abord vasculaire : Tout a débuté en distal



BH Scribner



Cimino

Appel

Brescia

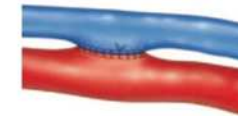
The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

CHRONIC HEMODIALYSIS USING VENIPUNCTURE AND A SURGICALLY
CREATED ARTERIOVENOUS FISTULA*

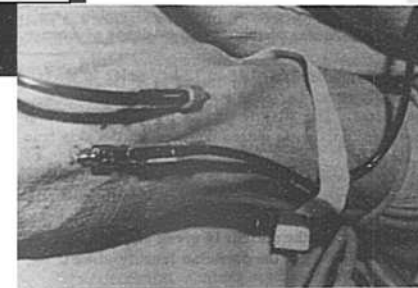
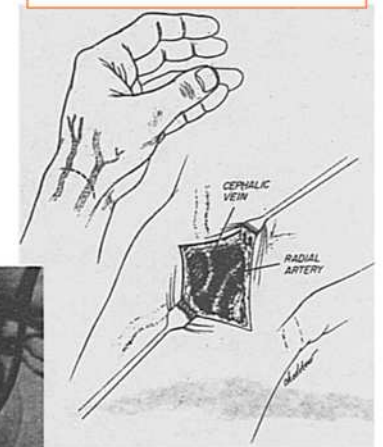
MICHAEL J. BRESCIA, M.D.,† JAMES E. CIMINO, M.D.,‡ KENNETH APPEL, M.D.,§
AND BARUCH J. HURWICH, M.D.†

BRONX, NEW YORK

1966



Anastomose latéro-latérale



*Clyde Shields, 1ère hémodialyse
chronique, Seattle, 1960*

RECO KDOQI 2019

- **Distal first to proximal next approach**
- Always preserve the integrity of vessels for future vascular access options
- Nondominant extremity in preference to dominant, only if choices are equivalent

FAV Distal en 1ère intention : OUI Si prévision EER > 1 an

A) A patient's ESKD Life-Plan includes an anticipated long duration (eg, >1 year on HD):

- **Forearm AVF (snuffbox or distal radiocephalic or transposed radiobasilic).**
- Forearm loop AVG or proximal forearm AVF (eg, proximal radiocephalic, proximal vessel, and perforator combinations) or brachiocephalic, per operator discretion.
- Brachiobasilic AVF or upper arm AVG, per operator discretion.

MAIS changement de paradigme : PERSONNALISATION

Espérance de vie < 1 an / Comorbidité (cœur/ischémie) / Projet Greffe

B) (eg, <1 year) on HD:

- **Forearm loop** AVG or brachiocephalic AVF (with high likelihood of unassisted maturation) / Upper arm AVG

C) A patient urgently starts HD without plan (eg, <1 year) on HD:

- Early or standard cannulation loop AVG (forearm or upper arm location) / CVC

D) A patient urgently starts HD without plan (eg, >1 year) on HD:

- PD catheter / algorithm (A)
- **Forearm early cannulation loop graft**; when AVG fails
- CVC if high likelihood of rapid AVF maturation and usability success, then follow above algorithm (A)

E) All AV access options in the upper extremity have been exhausted (eg, >1 year) on HD/;

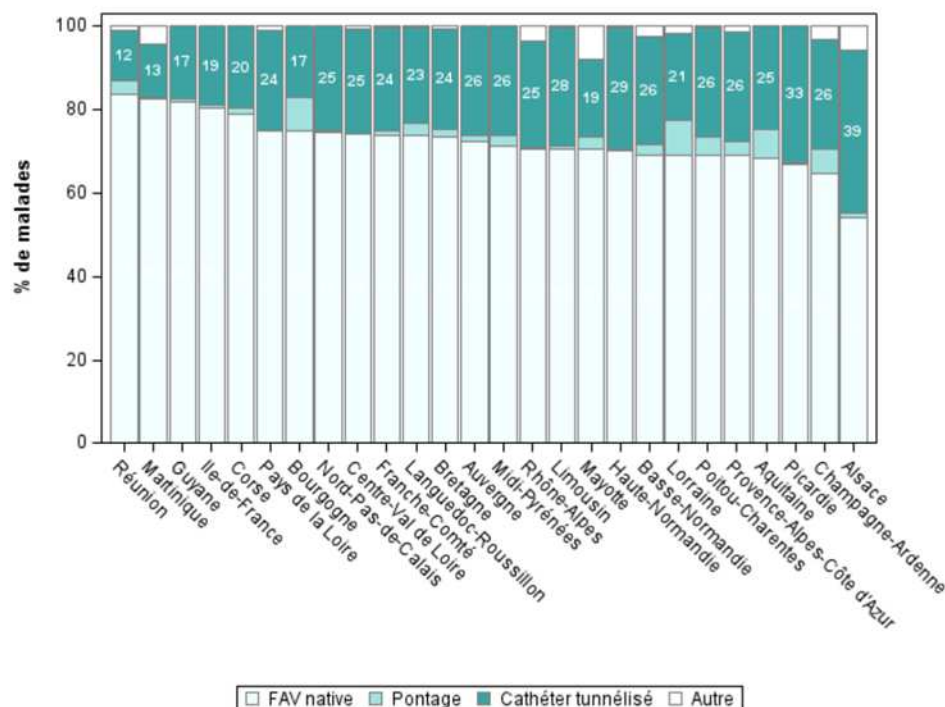
- Lower extremity AVF or AVG or HeRO Graft (Merit Medical)

Cartographie : Abord vasculaire en France



EER : 51325 / DP = 6%
Greffé : 41210

2024 : CHU Rouen, centre lourd



KT : 30%

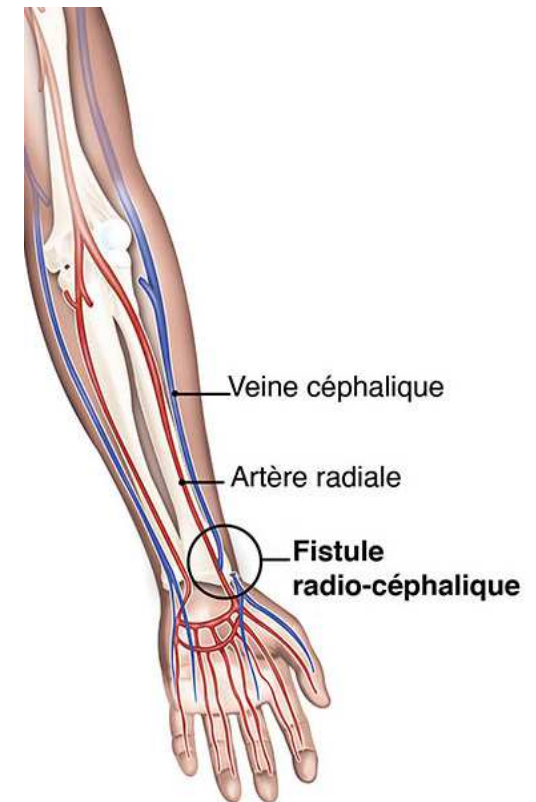
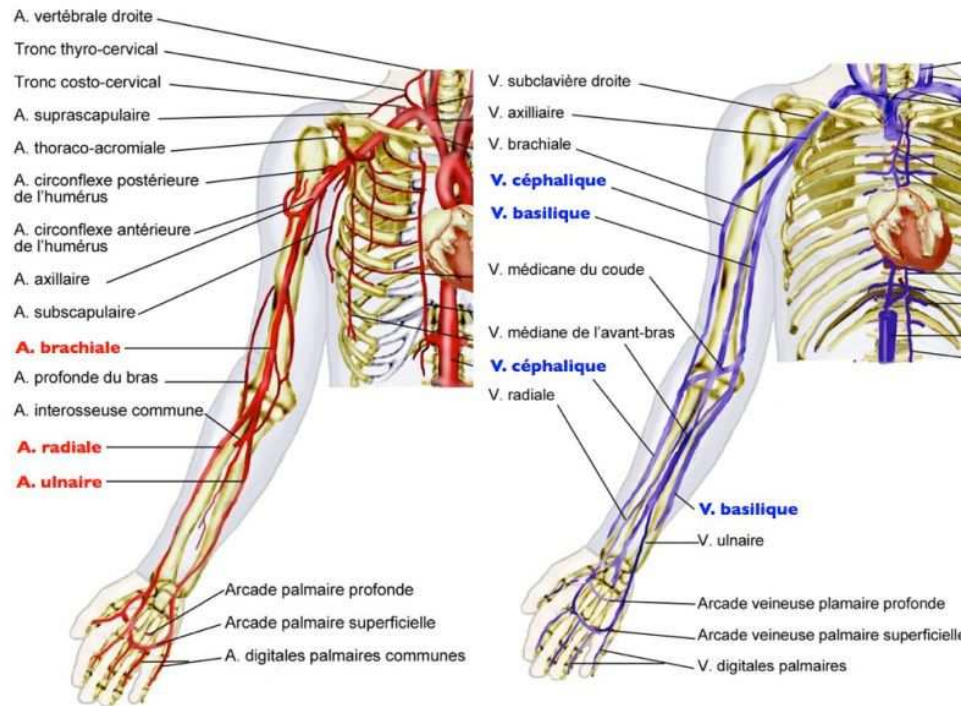
FAV : 70%

Distale : 82%

Proximale : 15%

Prothétique : 3%

FAV Distale : Radio-céphalique





Avantage FAV Distale

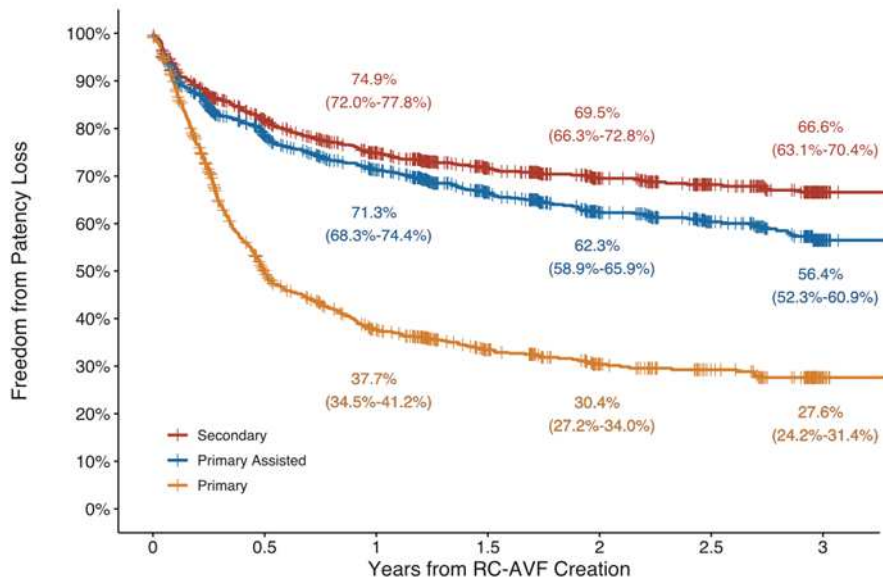


Zone de ponction longue
Moins d'anévrismes
Esthétique

Débit correct et suffisant pour EER (600mL/min)
Limite l'hyperdébit :
➔ Moins de retentissement cardiaque
➔ Moins de complication ischémique

Préserve capital veineux
Complications plus simple à gérer
Survie plus longue
Plus de choix possible pour suite de prise en charge

Problème FAV Distale



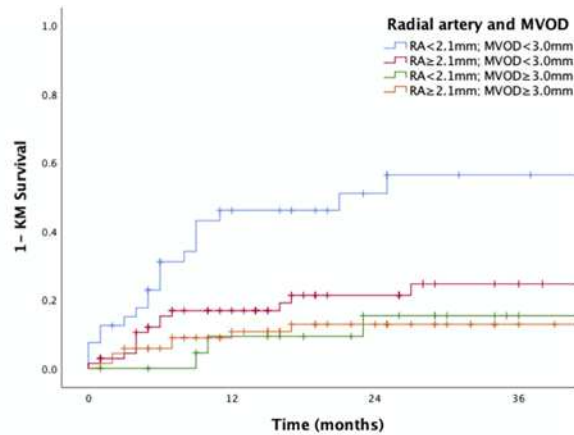
Chirurgie délicate
Taux échec primaire augmenté : Délai de maturation allongé → angioplasties multiples
Sténose post anastomotique fréquente

37% perméabilité primaire à 1 an / 27% à 3 ans

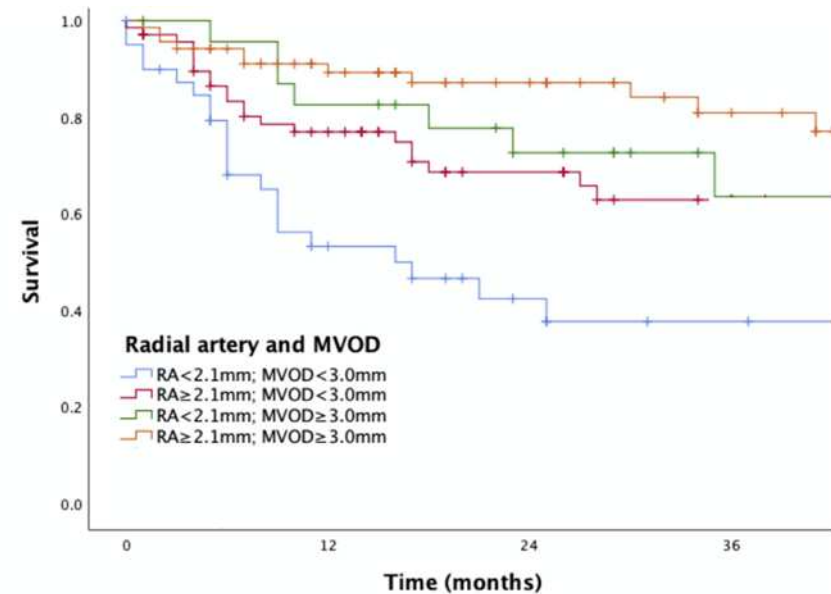
Paramètre prédictif perméabilité primaire : à 1 mois :
Débit FAV / Diamètre Veine / présence de sténose veineuse



Pré-requis pour FAV Distale



RA>2.1mm; MVOD>3.0mm NAR	69	58	35	22
FTM (SEM)%	0	9 (4)	13 (4)	13 (4)
RA<2.1mm; MVOD>3.0mm NAR	24	19	13	8
FTM (SEM)%	0	9 (8)	15 (9)	15 (9)
RA>2.1mm; MVOD<3.0mm NAR	69	45	28	18
FTM (SEM)% NAR	0	17 (5)	21 (6)	25 (7)
RA<2.1mm; MVOD<3.0mm NAR	40	16	9	7
FTM (SEM)% NAR	0	45 (8)	51 (9)	56 (9)



Réseau vasculaire : Evaluation échographique pré-opératoire

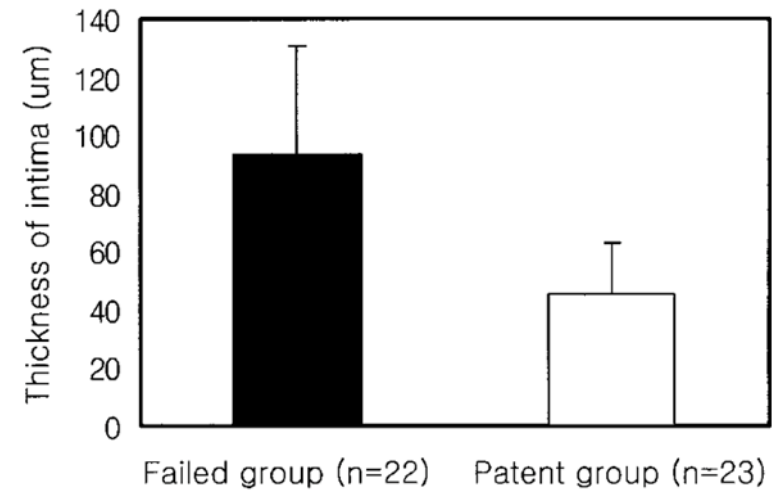
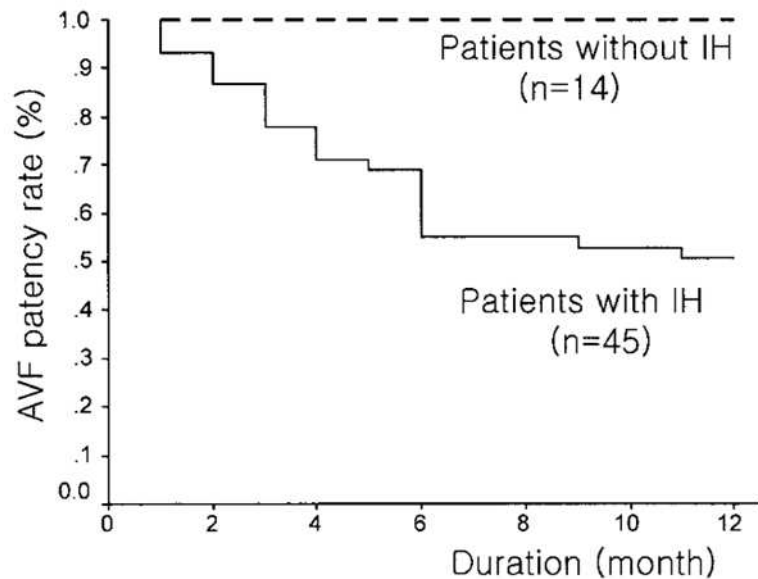
➔ Veine supérieure à 3mm ET Artère supérieure à 2,1 mm

Evaluation perfusion distale

PD < 60mmHg et IDB < 0,4

➔ Pas de FAV : risque ischémie élevé

Qualité réseau artériel !



- Hyperplasie intimale impacte la maturation !
- PEC FDRCV

PREVENTION

Qualité réseaux veineux ! PRESERVER

Prise de sang : DISTALE / Mains / PAS de pli du coude / bras dominant

Passeport vasculaire pour patients avec MRC :

ATCD de KT provisoire ou tunnélisé de dialyse

KT veineux central / Piccline

Chambre implantable

Middline

- ➔ MAJ régulière avec dépistage sténoses/thromboses +/- ttt adapté : endovasculaire / anticoagulant
- ➔ Choix du site adapté personnalisé au parcours de chaque patient

Améliorer réseau artério-veineux : Exercice !

Table 2 Characteristics of veins and arteries and maximum strength at the baseline visit and after 8 weeks of follow-up

	Baseline visit	8 Weeks of follow-up	p
PIE* group n=53			
Venous caliber (mm)	2.80 ± 0.95	3.52 ± 0.93	< 0.001
Arterial caliber (mm)	2.61 ± 0.82	2.74 ± 0.80	0.008
PSV** (cm/s)	66.34 ± 19.2	71.03 ± 21.5	0.043
Maximum strength (kg)	28.35 ± 9.16	32.68 ± 10.8	< 0.001
Control group n=61			
Venous caliber (mm)	3.32 ± 0.97	3.21 ± 0.98	0.121
Arterial caliber (mm)	3.09 ± 0.90	3.06 ± 0.85	0.557
PSV** (cm/s)	69.27 ± 15.7	69.05 ± 16.2	0.910
Maximum strength (kg)	27.02 ± 9.55	27.36 ± 9.18	0.417

➔ **AUGMENTE Diamètre artère et veine !**



RCT : 100 patients
Exercice physique pendant
2 mois vs control AVANT
création FAV

Aragoncillo Sauco I, Hevia C, Manzano Grossi S, Amezcua Y, Macias N, Caldes S, Ramirez Senent B, Hernandez Hernandez Y, Goicoechea M; Physicfav Working Group. Effect of preoperative exercise on vascular caliber and maturation of arteriovenous fistula: the physicfav trial, a randomized controlled study. *J Nephrol.* 2021 Jun;34(3):763-771.

Pré-requis pour FAV Distale : Per-op

RCT : 126 patients Royaume Unis

Higher Surgeon Procedure Volume Is Associated with Improved Hemodialysis Vascular Access Outcomes

Sydney Sharp¹, Laura Gascue, MS², Dana Goldman, PhD^{3,4}, Peter F. Lawrence, MD¹, John Romley, PhD⁴, Karen Woo, MD¹

Every 10-procedure increase in cumulative procedure volume was associated with a 5% decrease in the odds of vascular access failure (OR 0.95, 95%CI 0.92–0.99, P=0.007).

	ALR	AL	p
RC perméabilité primaire M3	77%	48%	P<0,05
RC perméabilité primaire à 1 an	77%	48%	P<0,05
BC perméabilité primaire M3	89%	71%	P = 0,05
BC perméabilité primaire à 1 an	81%	68%	P = 0,36

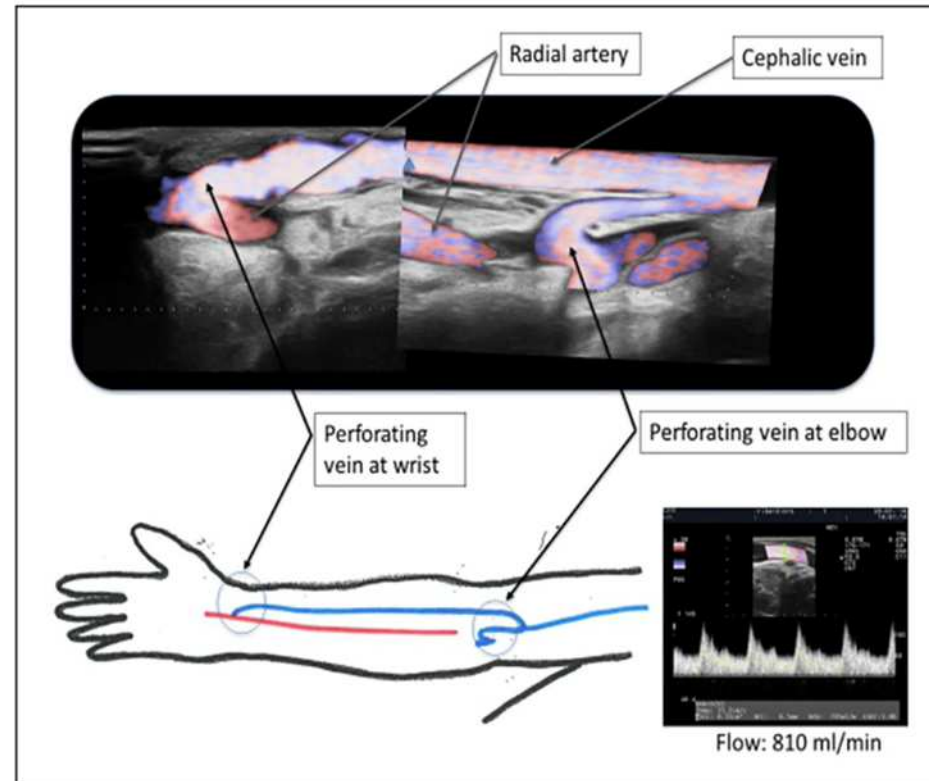
➔ Chirurgien expérimenté / Anesthésie loco-régionale

Aitken E, Kearns R, Gaianu L, Jackson A, Steven M, Kinsella J, Clancy M, Macfarlane A. Long-Term Functional Patency and Cost-Effectiveness of Arteriovenous Fistula Creation under Regional Anesthesia: a Randomized Controlled Trial. *J Am Soc Nephrol.* 2020 Aug;31(8):1871-1882.

Sharp S, Gascue L, Goldman D, Lawrence PF, Romley J, Woo K. Higher Surgeon Procedure Volume Is Associated with Improved Hemodialysis Vascular Access Outcomes. *Am Surg.* 2019 Oct 1;85(10):1079-1082.

Même percutané possible en distale !

4 patients
Veine > 2mm et Artère > 2mm
Bonne maturation



Pré-requis pour FAV Distale : Post-op

Auto Examen clinique par patient : Palpation et auscultation et apprentissage signaux d'alerte !

Echographie doppler systématique dans les 6 semaines

Cs post chirurgie +/- cs FAV par IDE

➔ Dépistage et traitement d'un retard de maturation rapidement

Pré-requis pour FAV Distale : Exercice en Post-op

> 75ans, monocentrique, RCT

Table 5 Clinical and ultrasound maturation rate

	4 weeks			8 weeks		
	EG	CG	P value	EG	CG	P value
Clinical maturation, % (n)	64.3 (9)	46.2 (6)	0.288	78.6 (11)	46.2 (6)	0.049
Ultrasound maturation,% (n)	64.3 (9)	30.8 (4)	0.087	71.4 (10)	30.8 (4)	0.041
Proximal territory						
Clinical maturation, % (n)	50 (3)	50 (3)	0.608	80 (4)	50 (3)	0.348
Ultrasound maturation,% (n)	80 (4)	50 (3)	0.348	80 (4)	50 (3)	0.348
Distal territory						
Clinical maturation, % (n)	66.7 (6)	42.9 (3)	0.329	77.8 (7)	42.9 (3)	0.182
Ultrasound maturation,% (n)	55.6 (5)	14.3 (1)	0.121	66.7 (6)	14.3 (1)	0.055

Augmentation maturation

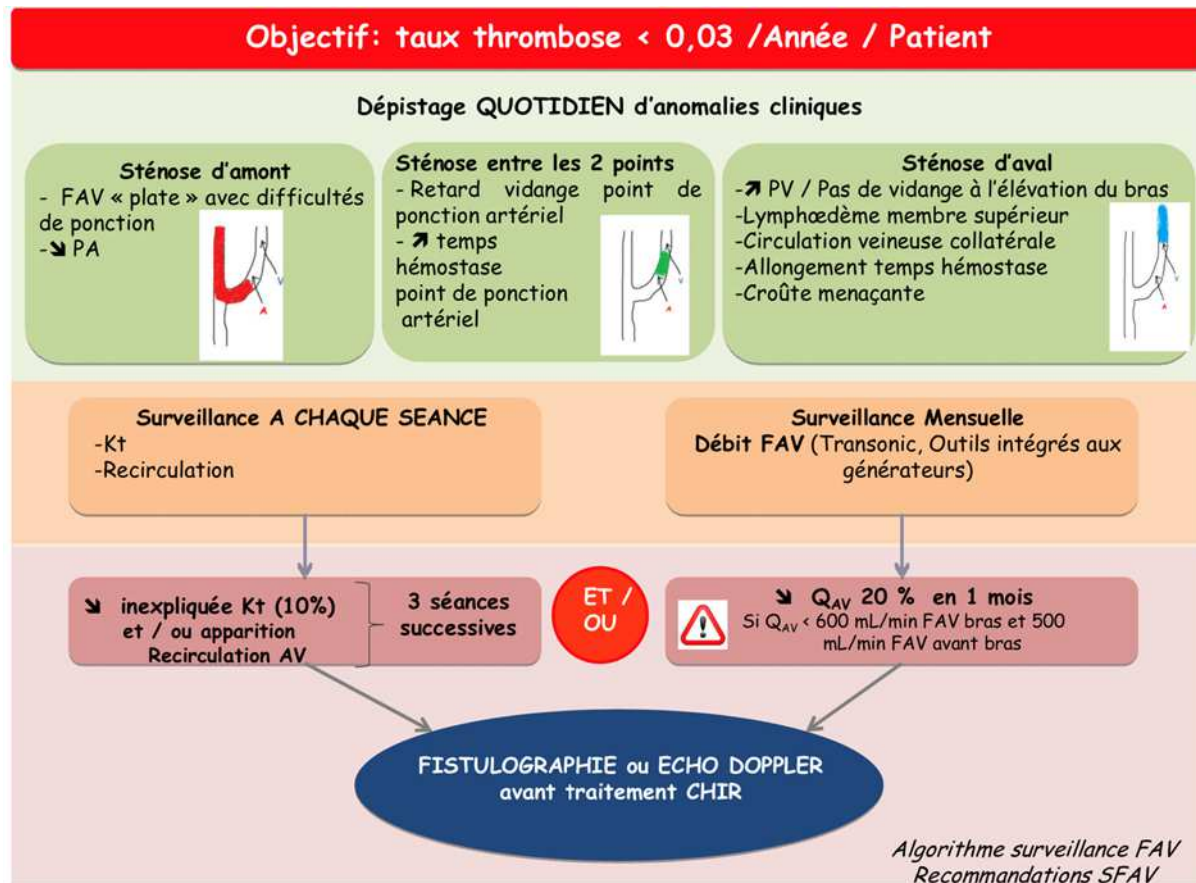


Pas de différence sur maturation

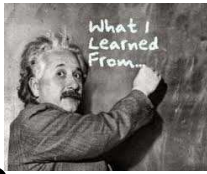
Chen JW, Fu HY, Hii IH, Tseng HW, Chang PY, Chang CH, Chen YS, Hsu RB, Wu IH, Chen YM, Chu TS, Hung KY, Lin SL, Wu KD, Chan CY. A Randomized Trial of Postoperative Handgrip Exercises for Fistula Maturation in Patients With Newly Created Wrist Radiocephalic Arteriovenous Fistulas. *Kidney Int Rep.* 2022 Dec 24;8(3):566-574.

Tapia González I, Esteve Simó V, Ibañez S, Moreno Guzman F, Fulquet Nicolás M, Duarte Gallego V, Saurina Solé A, Pou Potau M, Yeste Campos M, de Arellano Serna MR. Elderly patients, isometric exercise, and native vascular access maturation: An unsolved question? *Hemodial Int.* 2021 Apr;25(2):154-163.

Créer ET garder FAV distale : Entretien Objectif 0 thrombose !



Take home messages : les clés de la réussite pour 80% de FAV distale



- **FAV distale IDEALE... Mais s'adapter à chaque patient !** (Espérance vie / Comorbidité)
- **Qualité Réseau artério-veineux préalable :** Contrôle FDRCV / Passeport vasculaire
- **Chirurgien expérimenté sous anesthésie loco-régionale**
- **ENTRETIEN ET SUIVI FAV :** Dépistage précoce défaut maturation / dépistage sténose
- **4 piliers PEC : coopération indispensable ➔ Staff abord vasculaire**
 - NEPHROLOGUE :** Suivi précoce, RHD, contrôle FDRCV, ttt adapté
 - RADIOLOGUE / VASCULAIRE :** Echodoppler pour cartographie
 - CHIRURGIEN :** technique chirurgicale
 - INFIRMIERE :** suivi à chaque séance : clinique / Kta / Recirculation / Débit FAV mensuel



Merci de votre attention !



CHU
ROUEN NORMANDIE