

Place des fistules artério-veineuses distales atypiques dans la stratégie de création des abords vasculaires pour hémodialyse

Une étude rétrospective, monocentrique comparant les fistules conventionnelles et leurs alternatives distales atypiques au CHU de Limoges.

Dr Nicolas Samrani

Dr Rami El Hage

Pr Fatouma Touré

Pas de conflit d'intérêt

Préambule

« Ma fistule c'est ma vie »

Mme V.



Rapport annuel 2021 du réseau REIN - MRC

92 535 patients

TRAITÉS POUR INSUFFISANCE
RÉNALE CHRONIQUE
TERMINALE EN FRANCE EN
2021

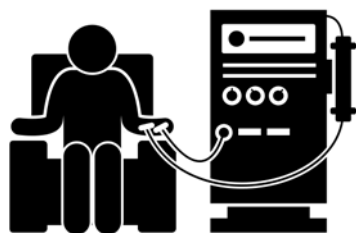
+ 27% de patients

TRAITÉS PAR DIALYSE EN
FRANCE
ENTRE 2012 ET 2021

+ 2,2% par an

PATIENTS TRAITÉS PAR DIALYSE
EN FRANCE
DEPUIS 2018

Un taux de mortalité
de **10,9%**
AVEC 10 005 DÉCÈS EN 2021



94%

⇒ Nécessitent un AV

Sécuritaire, efficace, durable

+

Patients au centre de la stratégie
d'après les dernières reco KDOQI

Introduction

Pour répondre à ces besoins

PROXIMALES

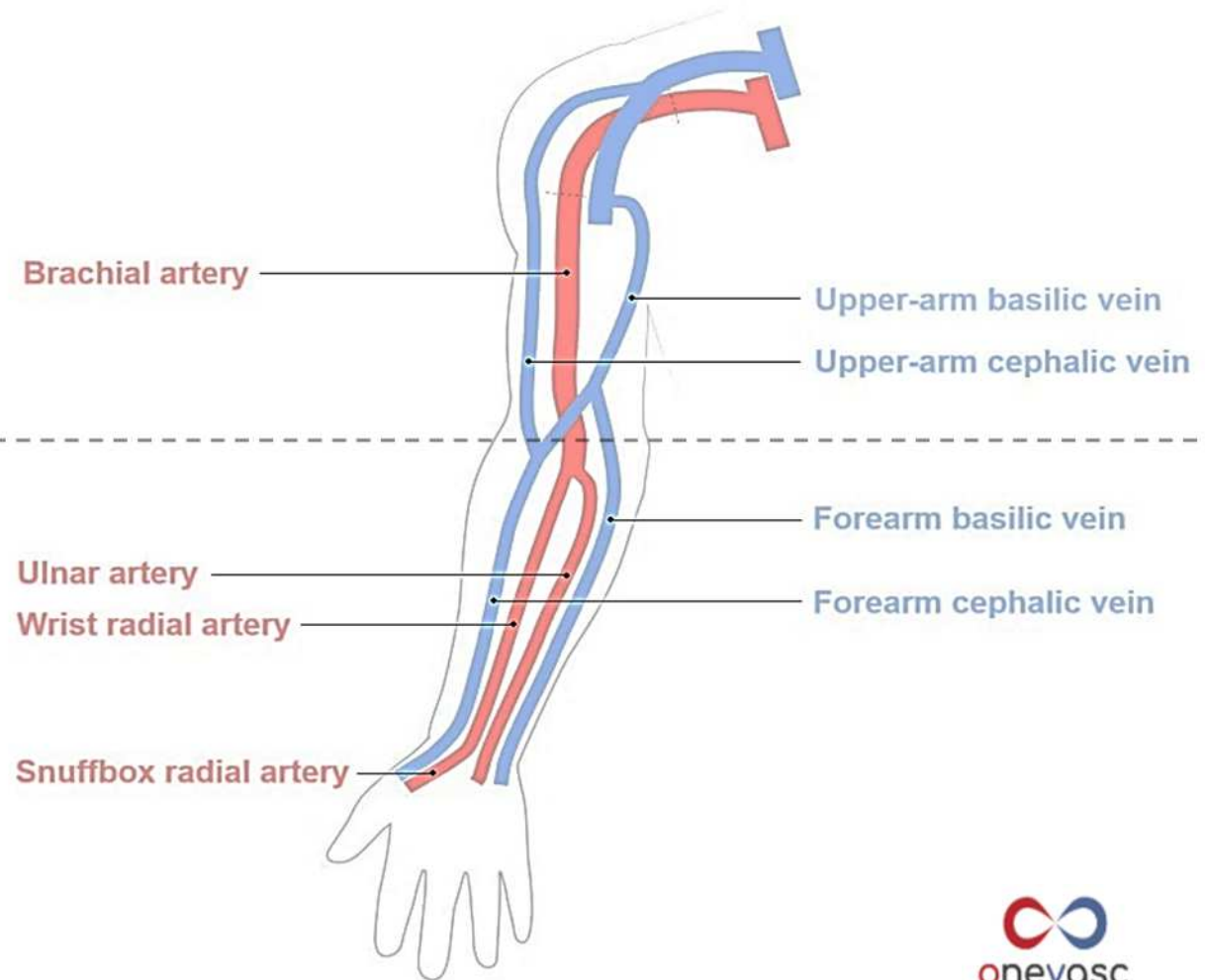
Maturation plus rapide
Moins d'échecs primaires
Durée de vie de FAV plus longue

Risque d'ischémie distale par syndrome de vol
Risque d'insuffisance cardiaque à haut débit
Peu de recours en cas d'échec

DISTALES

Moins de risque ischémique et cardiaque
Plusieurs recours possibles en cas d'échec

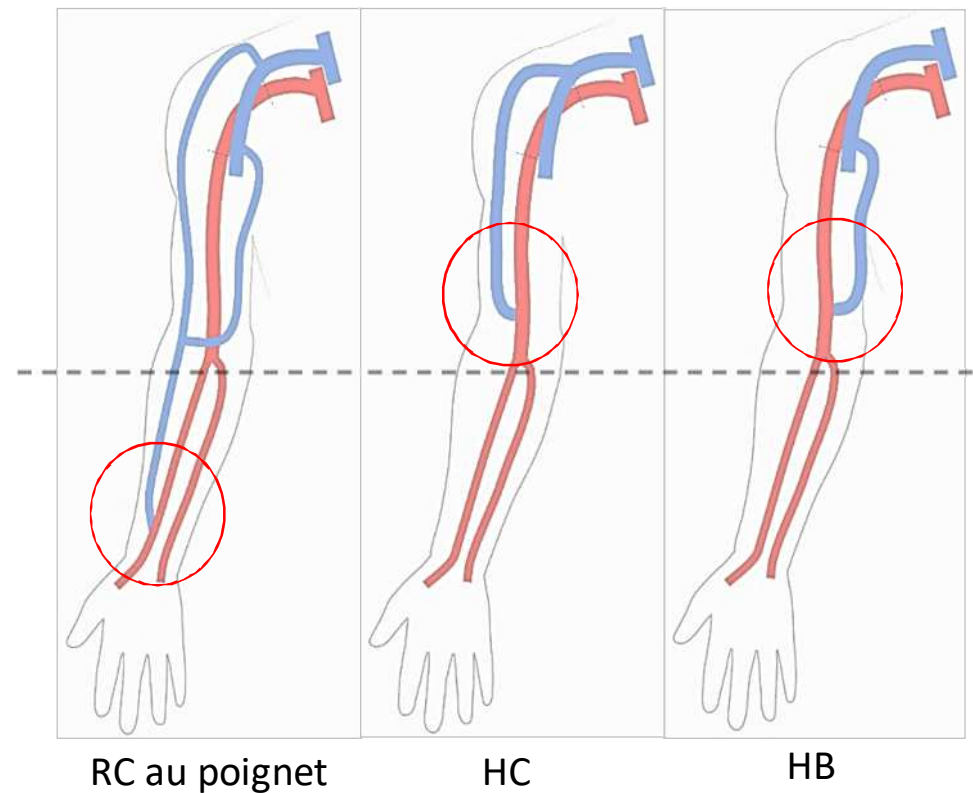
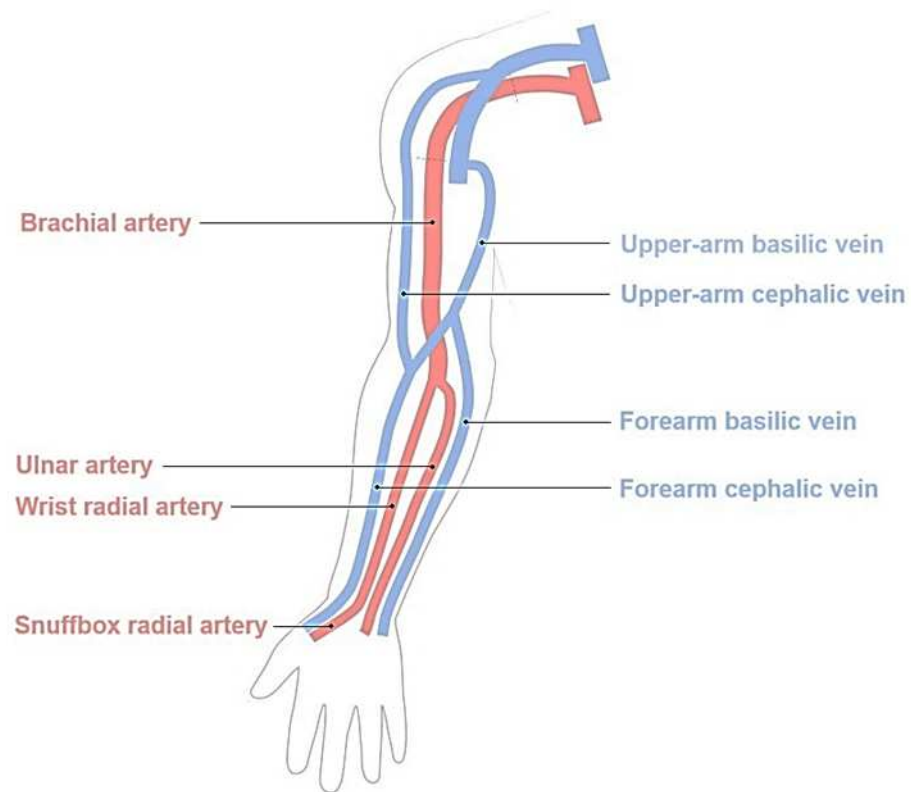
Maturation plus lente
Plus d'échecs primaires
Durée de vie de FAV plus courte



Introduction

Pratique courante

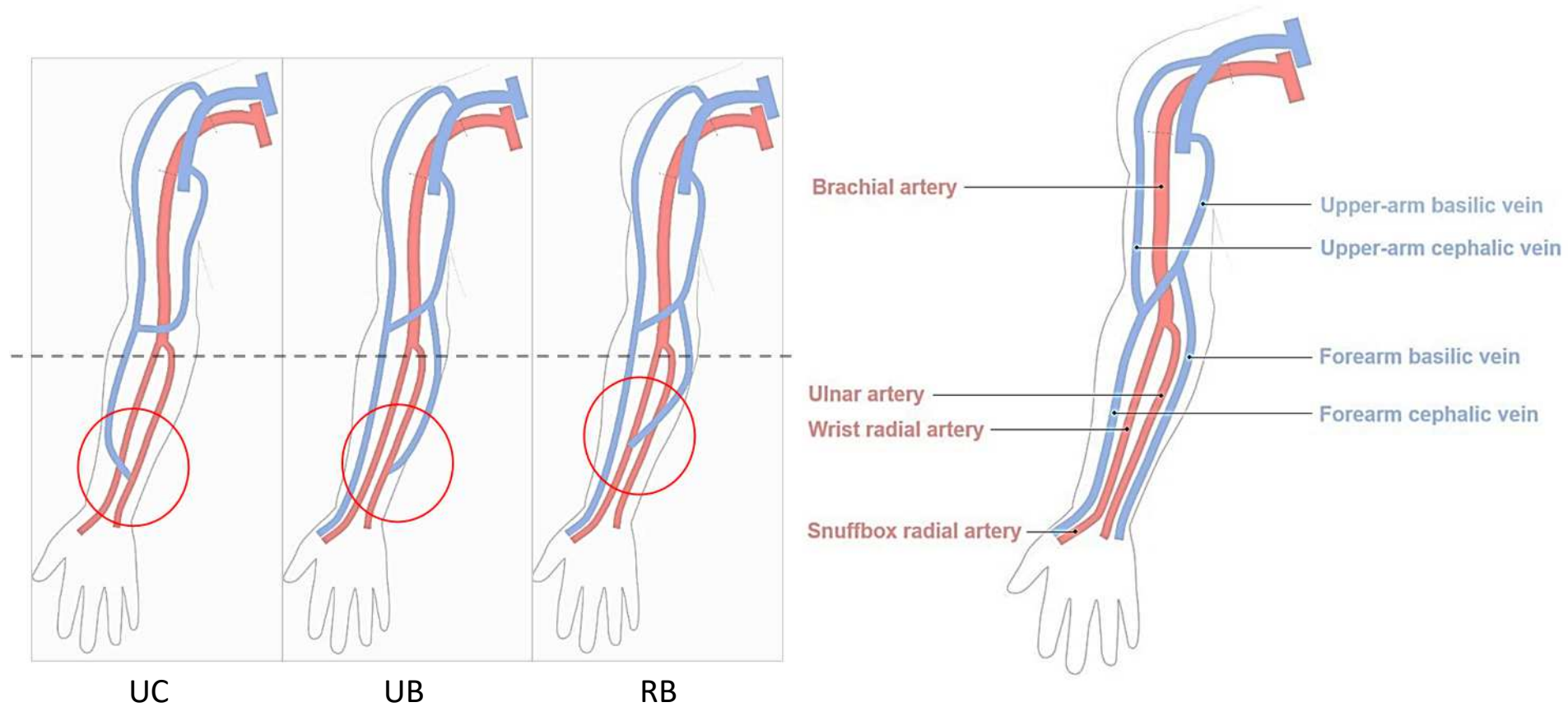
FAV Conventionnelles



Introduction

Fistules artério-veineuses

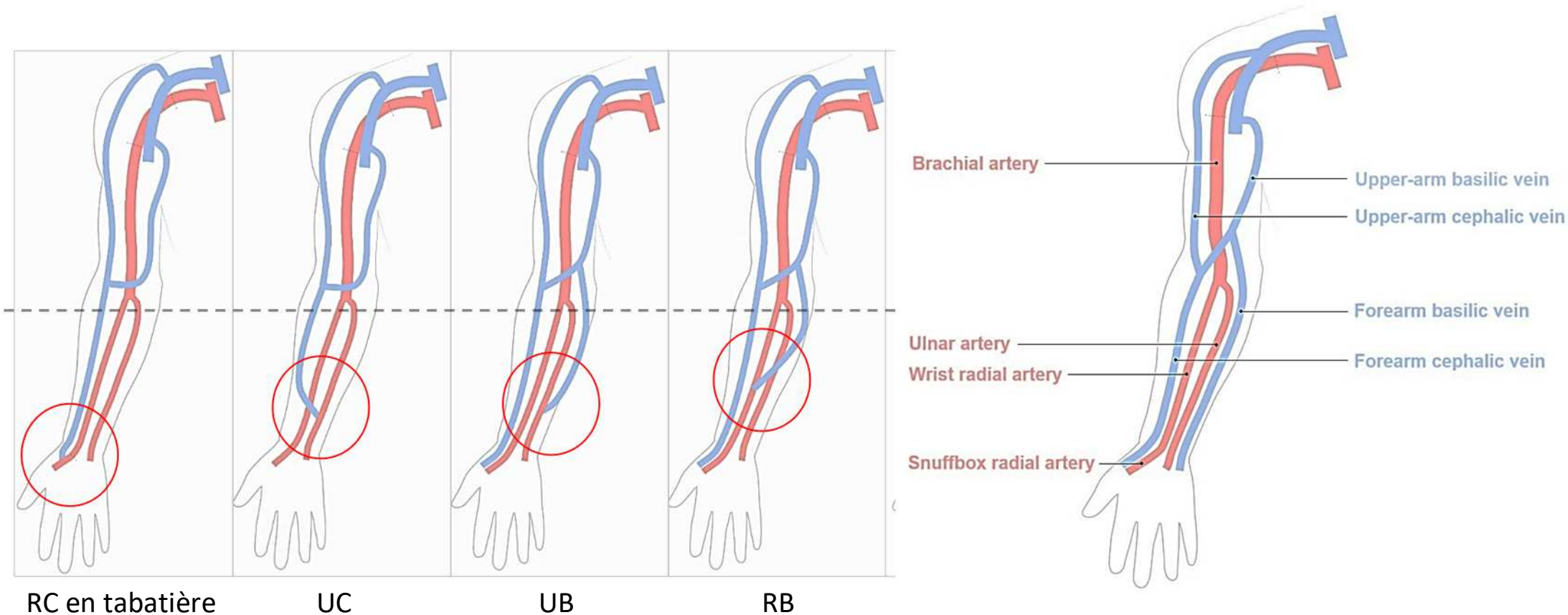
Atypiques



Introduction

Fistules artério-veineuses

Atypiques



Matériels et Méthodes

Design de l'étude

RETROSPECTIVE

données de Novembre 2021 à Mars 2024

COMPARATIVE

UB / UC / RB
+ RC tabatière

RC
au poignet

HC
HB

MONOCENTRIQUE : CHU de Limoges

1 SEUL CHIRURGIEN VASCULAIRE expérimenté

INCLUSION

- Âge > 18 ans
- FAV créée entre novembre 2021 et août 2023
- Consentement

EXCLUSION

- Coagulopathie (syndrome néphrotique sévère)
- Diamètre d'artère utilisée < 2 mm
- Diamètre de veine utilisée < 3 mm

Période de suivi d'au moins 6 mois après création de la FAV

Matériels et Méthodes

Objectifs

PRIMAIRE

Perméabilité primaire sur 6 mois(*)

SECONDAIRES

Perméabilité primaire sur 12 mois(*)

Perméabilité primaire assistée sur 6 et 12 mois(*)

Perméabilité secondaire sur 6 et 12 mois(*)

Paramètres dialytiques après 3 mois d'hémodialyse stable :

- Débit de FAV moyen pendant les séances
- Débit sang machine moyen pendant les séances
- Kt/V moyen mensuel

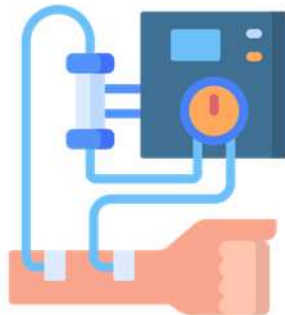
(*)Analyse de survie par courbe de Kaplan-Meier et log-rank test

Matériels et Méthodes

Définitions de perméabilité

Patients hémodialysés

Utilisation efficace de la FAV pendant les séances
= perméabilité « fonctionnelle »



Patients non encore hémodialysés

Débit sanguin ≥ 500 mL/min
ET
Diamètre interne de veine de drainage ≥ 5 mm
= perméabilité « anatomique »

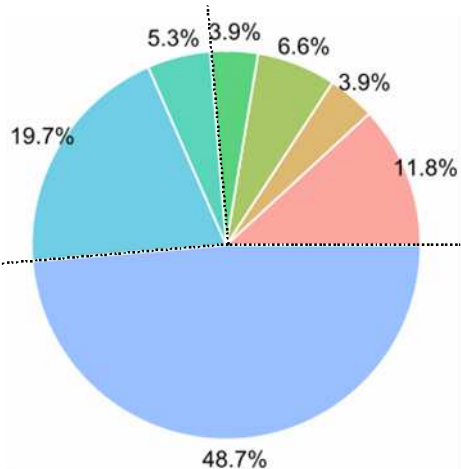
Beathard et al. CJASN 2018



Résultats

Population

Diagramme de flux



Met inclusion criteria n = 91
15 BC, 4 BB, 48 RC, 12 SN, 3 UC, 7 UB, 3 RB

Excluded n = 15
- preop. artery diameter < 2 mm (n=4)
- preop. venous diameter < 3 mm (n=5)
- coagulopathy (n=4)
- lost to follow-up (n=2)

Eligible n = 76
15 BC, 4 BB, 37 RC, 9 SN, 3 UC, 5 UB, 3 RB

20 atypical distal AVFs

9 Snuffbox
3 Ulnocephalic
5 Ulnobasilic
3 Radiobasilic

19 typical proximal AVFs

15 Brachiocephalic
4 Brachio basilic

37 radiocephalic AVFs

=> 75% de FAVs distales prévalentes

Résultats

Population

Patient type

Caractéristiques similaires entre les 3 groupes Population de centre lourd, comorbide

Âge : 67,5 ans
IMC : 28,7
Sexe : 62% d'hommes



Haut risque cardio-vasculaire :

- Fumeur 49%
- Diabète 49%
- Hypertendu 98%
- Dyslipidémique 52%
- Cardiopathe 42%
- AOMI 17%



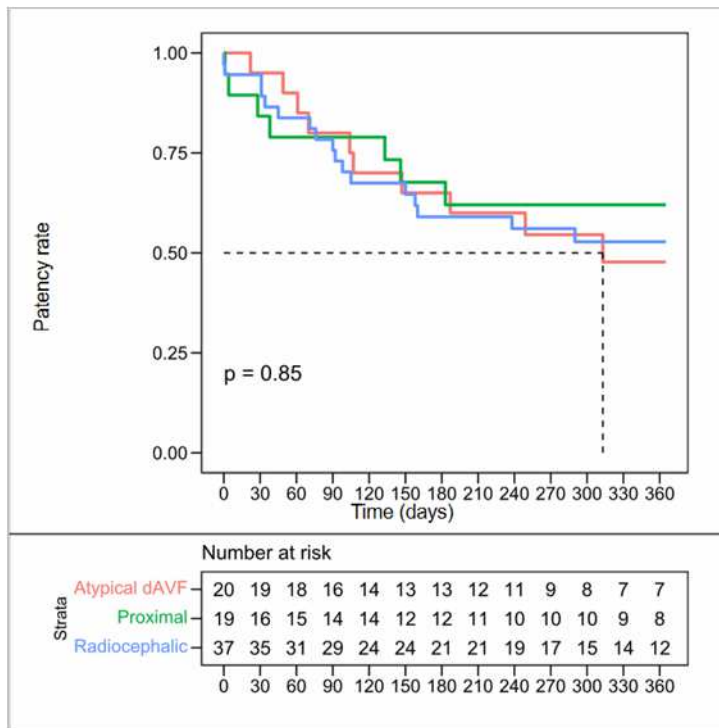
Créatinine : 385 $\mu\text{mol/L}$
DFG : 13,1 mL/min/1,72m^2
Urée : 22 mmol/L
Albumine : 37,4 g/L
CRP : 5 mg/L
Fibrinogène : 4,9 g/L
Hb : 11,5 g/dL
Plaquettes : 228 G/L



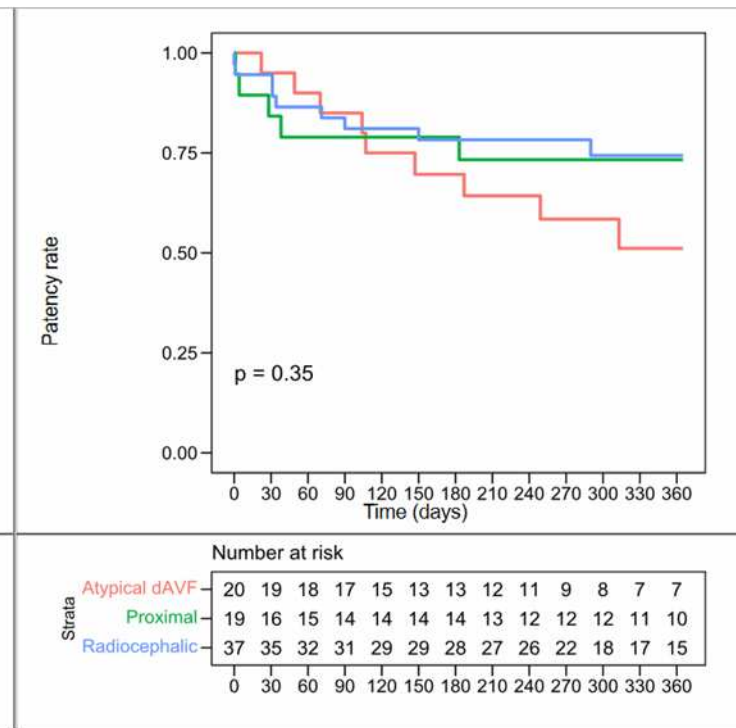
Résultats

12 mois

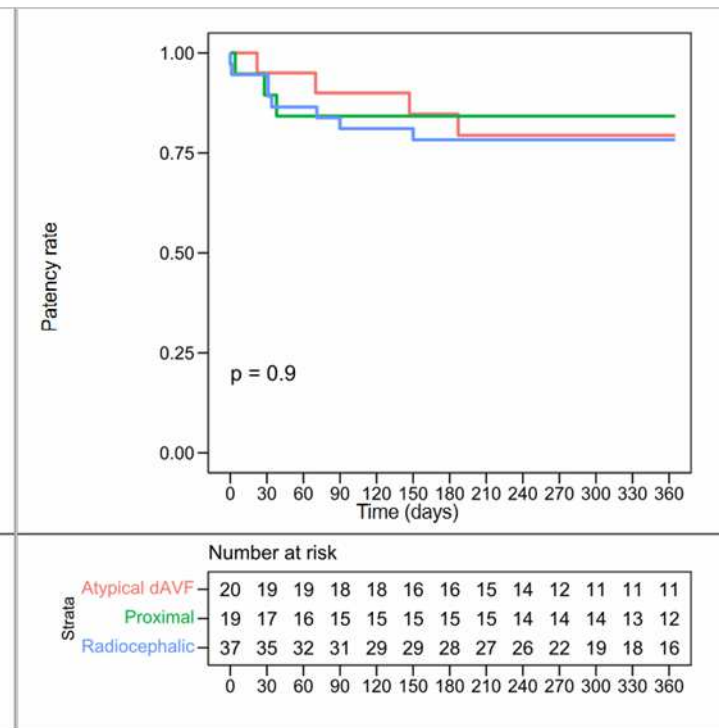
Des 3 groupes



Perméabilité primaire



Perméabilité primaire assistée



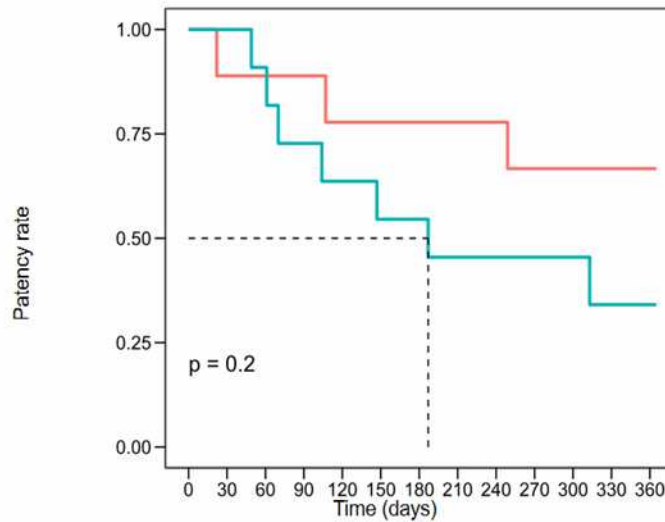
Perméabilité secondaire

Absence de différence significative

Résultats

12 mois

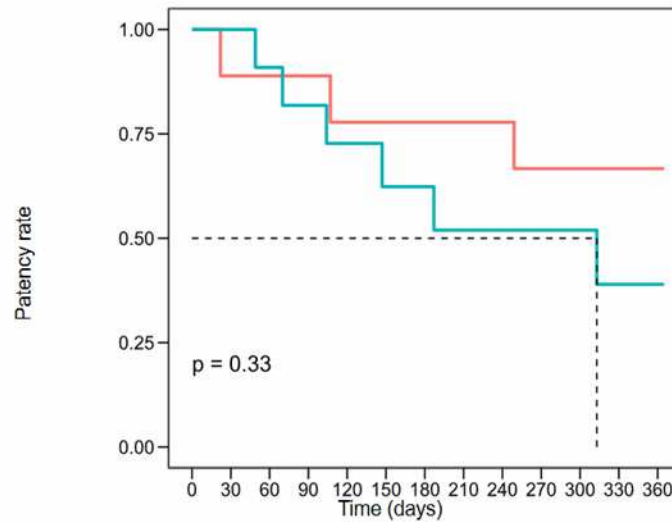
RC en tabatière vs UC/UB/RB



Number at risk

Strata	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
Snuffbox	9	8	8	8	7	7	7	7	5	4	4	4	
UC, UB, RB	11	11	10	8	7	6	6	5	4	4	4	3	3

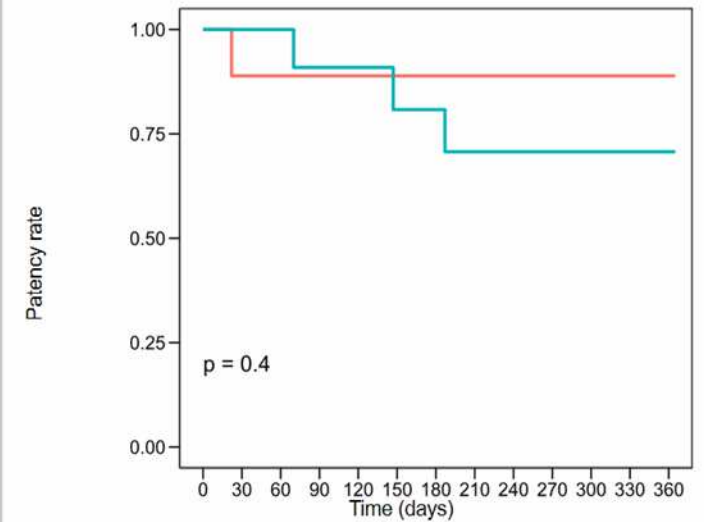
Perméabilité primaire



Number at risk

Strata	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
Snuffbox	9	8	8	8	7	7	7	7	5	4	4	4	
UC, UB, RB	11	11	10	9	8	6	6	5	4	4	4	3	3

Perméabilité primaire assistée



Number at risk

Strata	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
Snuffbox	9	8	8	8	8	8	8	8	7	6	6	6	
UC, UB, RB	11	11	11	10	10	8	8	7	6	5	5	5	5

Perméabilité secondaire

Absence de différence significative

Résultats

Perméabilités

Au terme des 6 et 12 mois

	AVF Type		
	Atypical dAVF	pAVF	Radiocephalic AVF
Patency rate at 6 months			
Primary	65.0%	67.7%	59.0%
Assisted primary	69.6%	78.9%	78.3%
Secondary	84.7%	84.2%	78.3%
Patency rate at 12 months			
Primary	47.7%	62.0%	52.8%
Assisted primary	51.1%	73.3%	74.4%
Secondary	79.4%	84.2%	78.3%

Résultats

Réinterventions

27 patients ont nécessité une réintervention sur toute la durée du suivi

	Distales atypiques	RC au poignet	HC / HB
Thrombectomies	5	1	2
Réimplantation proximale	1	0	0
Angioplasties	2	6	4
Maturation assistée	1	0	0
Angioplastie + Maturation assistée	1	4	0
Taux de réinterventions	50%	29.7%	31.5

Résultats

Paramètres dialytiques

1 Toutes les FAVs des patients hémodialysés ont pu être utilisées en biphonction

2

	AVF Type				p-Value
	Atypical dAVF 14 (35.00%)	pAVF 10 (25.00%)	Radio cephalic 16 (40.00%)	Overall 40 (100%)	
Moment of AVF creation					0.682
Post hemodialysis	6 (42.86%)	6 (60.00%)	8 (50.00%)	20 (50.00%)	
Pre hemodialysis	8 (57.14%)	4 (40.00%)	8 (50.00%)	20 (50.00%)	
After 3 months on hemodialysis					
Kt/V single pool	1.21 (0.31)	1.36 (0.23)	1.28 (0.25)	1.28 (0.26)	0.416
Hemodialysis blood flow	293.4 (68.6)	304.4 (22.2)	309.1 (44)	303.2 (48.3)	0.891
Recirculation rate	18.29 (4.77)	19.5 (5.49)	22.42 (2.63)	19.95 (4.64)	0.196
Perdialytic AVF flow	1039 (562.5)	1345 (725)	776.5 (319)	1067 (590)	0.333

Absence de différence significative

Discussion

Comparaison à la littérature

Perméabilité à 1 an

Promising Results of the Forearm Reveal a Worthwhile Option between and Brachial Fistula

Adeline Schwein¹, Yannick Georg², Anne Lejay¹, Mathieu
Dorothée Bazin-Kara⁴, Fabien Thaveau¹, Nabil Chakfe¹

Placement of wrist ulnar-basilic arteriovenous access for hemodialysis children using microsurgery

Pierre Bourquelot¹, Olivier Van-Laere, Georges Baaklini,
Julien Gaudric, Alain Raynaud

Distal ulnar-basilic fistula as t access

Sadanori Shintaku¹, Hideki Kawanishi, Misaki Moriishi, M

Dans notre étude

Iaire	IIaire
47,7%	79,4%

Iaire

IIaire

49 FAVs distales basiliques	
21%	48%

70 FAVs ulno-basiliques	
42%	60%

29 FAVs ulno-basiliques	
25%	85,5%

Discussion

Comparaison à la littérature

Perméabilité à 1 an

Snuffbox fistula - a first-line approach for haemodialysis: A review

Marwan Idrees¹, Arul Suthanathan¹, Tishanthan P

Contemporary outcomes of a first-line approach for hemodialysis access approach

Patrick Heindel¹, Bryan V Dieffenbach², Gaurav Sharma², Dirk M Hentschel³

Snuffbox arteriovenous fistulas: A first-line approach for outcomes and patency as wrist approach

Jeffrey J Siracuse¹, Thomas W Cheng², Nkiruka V Arinze², Mahmoud B Malas³, Jeffrey A Kalish², Denis Rybin⁴, Alik

Dans notre étude

Iaire	IIaire
47,7%	79,4%

Iaire

IIaire

Méta-analyse, FAVs RC en tabatière

77%

72%

55 FAVs RC en tabatière

5,5%

92%

A 6 mois

179 FAVs RC en tabatière

52,5%

/

Discussion

Limites de l'étude



Caractère rétrospectif et monocentrique

*=> Limite partagée par la littérature
=> A étendre à de nouvelles contrées
=> Pas de données sur le temps de maturation*

Effectif restreint

=> To be continued

Diamètres des vaisseaux pré-op restreints

*Dernières KDOQI : Pas de seuil minimal veineux
ESVS 2018 Diamètre de veine > 2 mm*

Choix des FAV RC en tabatière comme « atypique »

*Recommandation bien établie
Mais sous-utilisée en vie réelle*

Vos avis experts nous intéressent !

Discussion

Forces de l'étude



**Etude designée dans une
optique de pertinence
clinique pour s'approcher
de la vie réelle**

⇒ 1^{ère} étude combinant des définitions de perméabilités
« fonctionnelles » et « anatomiques »
Vision du néphrologue

=> Etude des paramètres dialytiques associés

**Données de FAV distales
atypiques chez des
patients comorbides**

**Complète (modestement)
les données pauvres de la
littérature**

**Echecs primaires
maintenus dans l'analyse**

Pas de biais d'opérateur

Conclusion

Alternatives fiables en cas d'impossibilité ou d'échec des FAVs radio-céphaliques au poignet, mais au prix d'interventions supplémentaires.

A confirmer par des effectifs plus conséquents et des données prospectives



Take home message :

FAVs distales atypiques trop souvent négligées à priori à tort, même chez des patients âgés et comorbides !

Il faut poursuivre l'étude de ses FAVs qui semblent prometteuses

Et donc continuer de les créer et d'enseigner leur creation

MERCI DE VOTRE ATTENTION !

