



Société Française de
l'Abord Vasculaire

Athérosclérose/Artériosclérose Ennemis de la FAV

SFAV 16-18 mai 2019

Elsa Faure, Praticien-Hospitalier

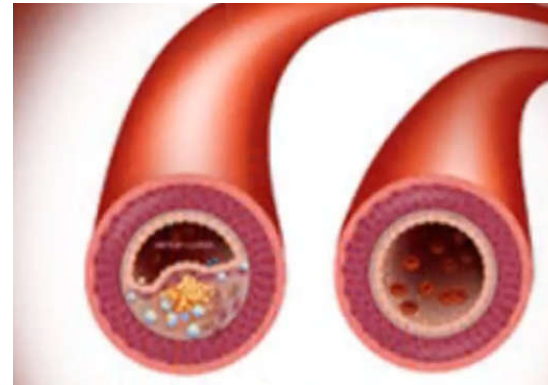
Service de chirurgie vasculaire et thoracique

CHU Nîmes

Athérosclérose/Artériosclérose : Définitions

Athérosclérose

- Plaque athérome
- **Lésions intimales**
 - Dépôts de lipides
 - Calcifications
- Rétrécissement excentrique de la lumière artérielle
- **Atteinte des artères de large et moyen calibre**



Athérosclérose/Artériosclérose : Définitions

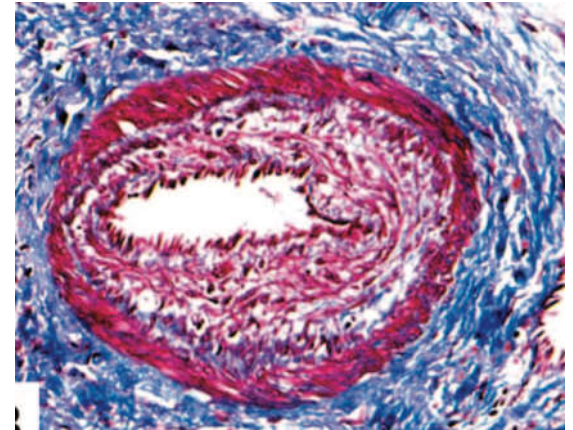
Artériosclérose

- **Hyperplasie intimo-médiale**

- Prolifération cellules musculaires lisses
- *Hyperplasie concentrique*

- **Calcifications médiales (ou de Mönckeberg)**

- Atteinte des artères de moyen et petit calibre



Athérosclérose/Artériosclérose

Ennemis de l'IRCT

Mortalité cardio-vasculaire X 10 à 30 > pop G^{ale}

- 1^{ère} cause de mortalité : 50%
- Coronaropathie + AVC ischémique = 20% mortalité

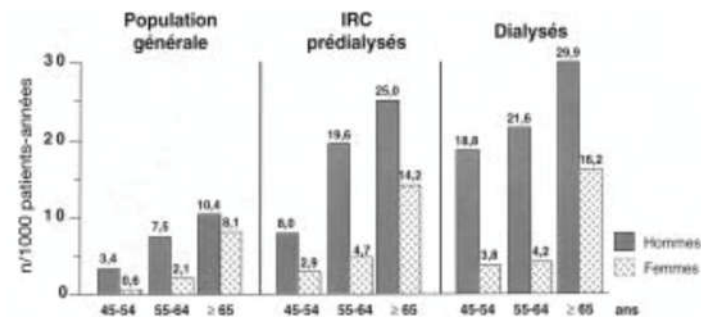
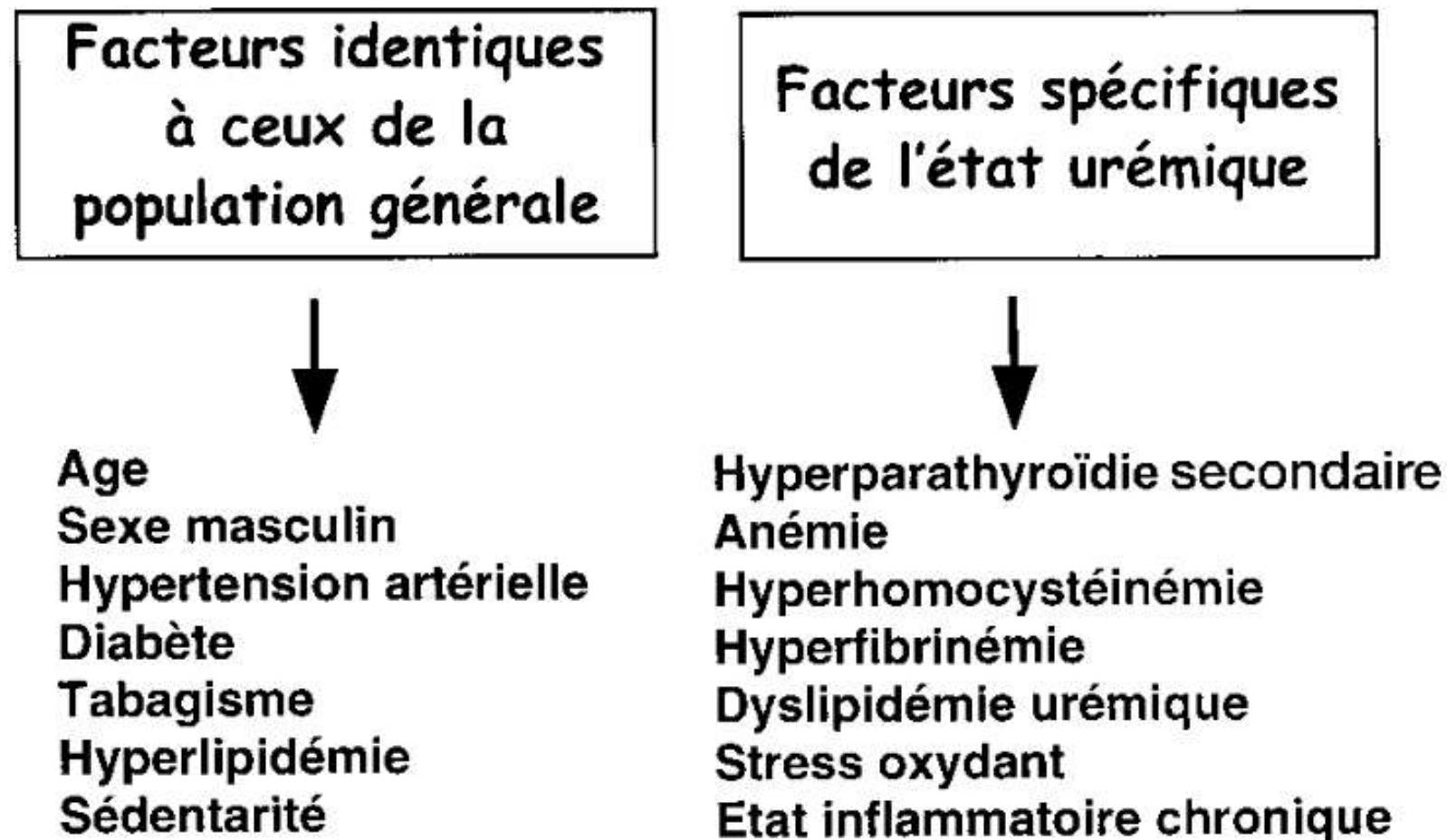


FIG. 3. — Incidence des premiers infarctus du myocarde chez les urémiques chroniques, avant et après début de la dialyse de suppléance, comparée à l'incidence observée dans la population générale en France (d'après [42]).

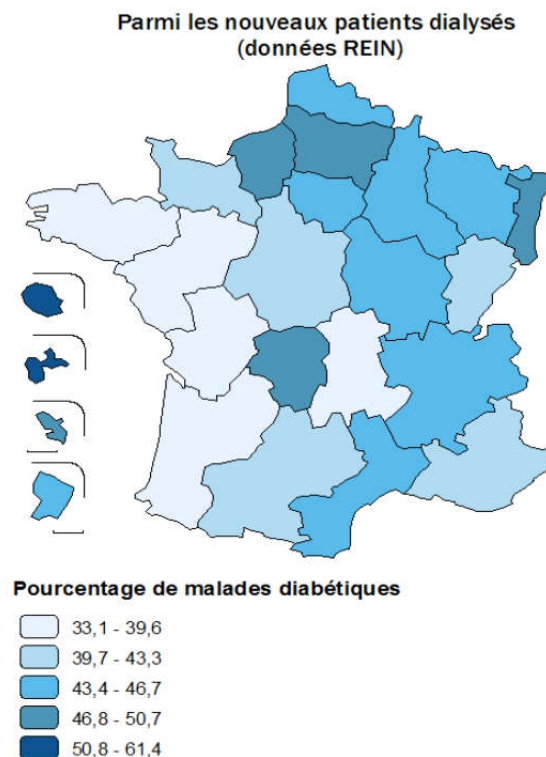
Physiopathologie

Athérosclérose/Artériosclérose et IRCT



Cumul des FdR CV Traditionnels

- Diabète x10 : 43%
 - Néphropathie diabétique 21.6%
- HTA : 80%
 - Néphropathie hypertensive 25%



- Age médian des patients 1ère dialyse: 71 ans

Augmentation croissante des FdR CV

- Obésité +4% / an
- Diabète +2.5% / an
- Age > 85 ans + 2.5% /4 ans

Etat clinique	2010	2011	2012	2013	2014
Age >=75 ans (%)	40,8	40,4	40,3	40,6	41,3
Diabète (%)	39,8	40,4	41,2	42,1	43,9
IMC >=30 kg/m ² (%)	21,0	22,3	23,0	24,1	24,7
Insuffisance coronarienne (%)	25,2	25,5	25,4	25,6	26,4
Insuffisance cardiaque (%)	27,3	26,1	25,3	25,9	27,5
Artérite membres inférieurs (%)	20,8	20,0	19,9	19,6	20,6
AVC ou AIT (%)	10,8	10,9	11,1	10,8	11,2
Age médian (ans)	71,7	71,2	71,0	71,0	71,2
IMC médian (kg/m ²)	25,2	25,3	25,6	25,5	25,9

Physiopathologie

Athérosclérose/Artériosclérose et IRCT

- Augmentation des Fdr cardio-vasculaires traditionnels
 - Diabète
 - HTA
 - Vieillesse population
- Mais morbi-mortalité supérieure de l'IRCT à Fdr cardio-vasculaire équivalents par rapport à la pop G^{ale}

→ Facteurs de risque additionnels spécifiques

Longenecker et al. CHOICE study J Am Soc Nephrol 2002

Weiner et al. J Am Coll Cardiol 2007

Facteurs de risque spécifiques de l'IRCT

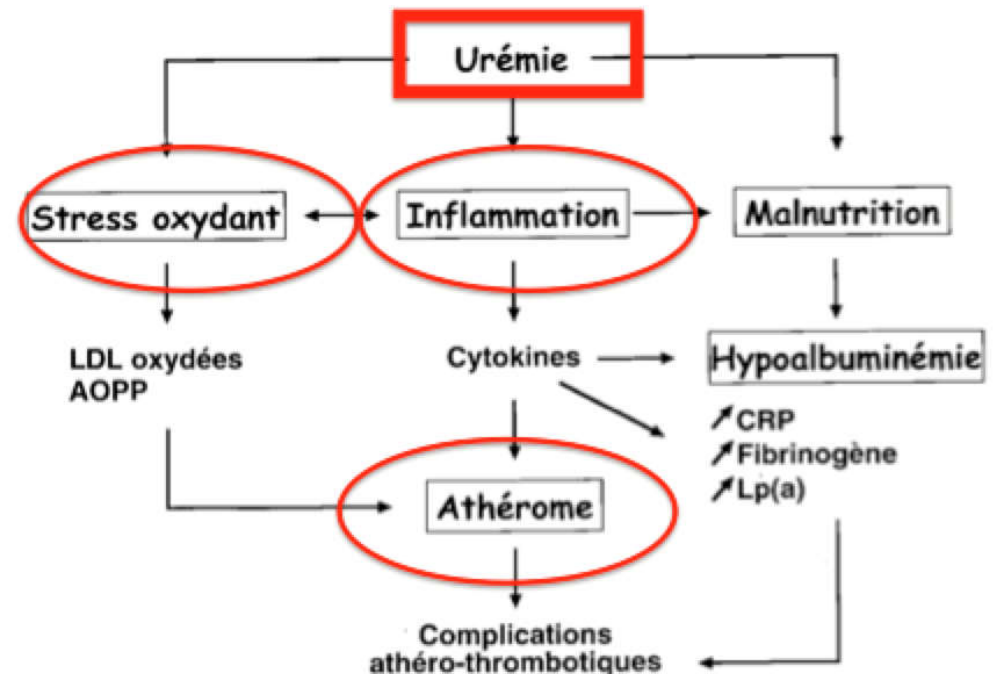
- **Urémie chronique**

- Stress oxydatif
- Inflammation chronique
- Anomalies lipidiques

Qualitatives

- **Accumulation de toxines**

- Produits de dégradation du glucose
- Anomalies lipidiques quantitatives



➔ Lésions athéromateuses

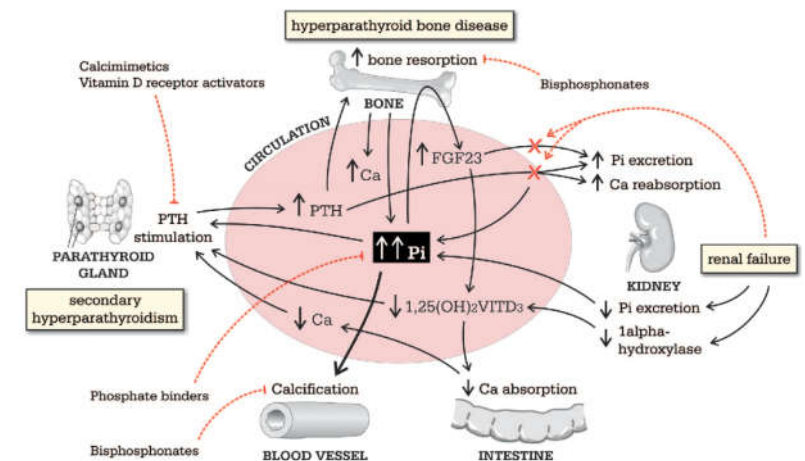
Facteurs de risque spécifiques de l'IRCT

- **Perturbation du métabolisme minéral phosphocalcique**

- Hyperphosphorémie

- ➔ Absorption Ca paroi artérielle

- Différentiation des cellules musculaires lisses en ostéoblastes



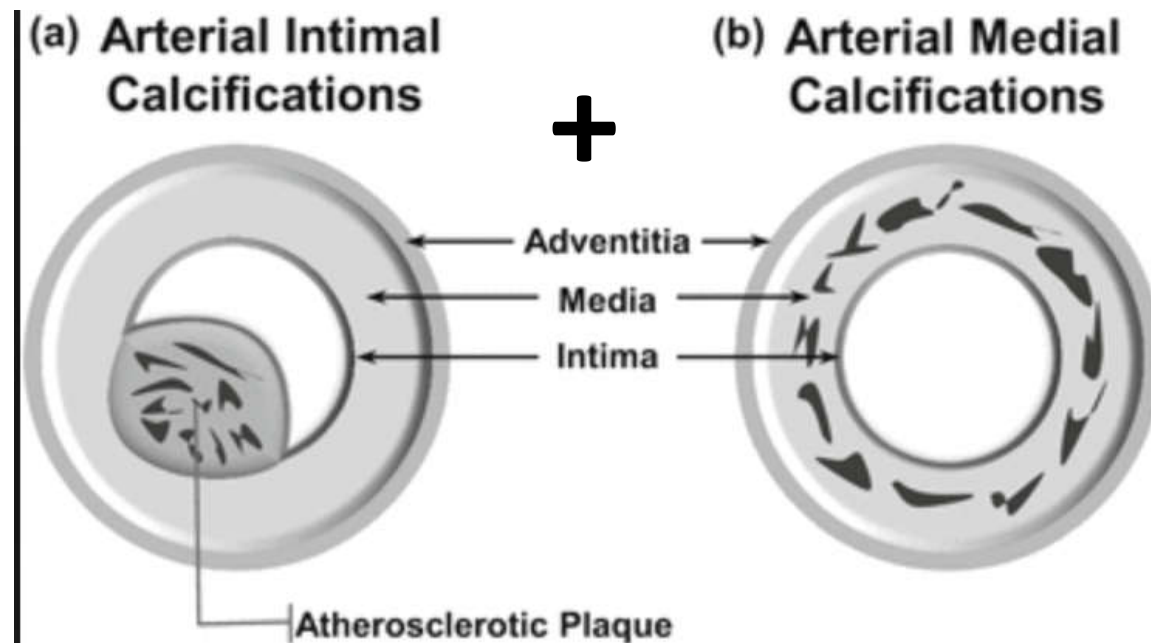
- **Urémie chronique**

- Favorise les protéines procalcifiantes aux dépens des inhibiteurs de la calcification

➔ Médiacalcose de Mönckeberg

Facteurs de risque spécifiques de l'IRCT

Calcifications artère radiale: 1/3 IRCT
Calcifications coronaires X5



Calcifications intimales et médiales +++

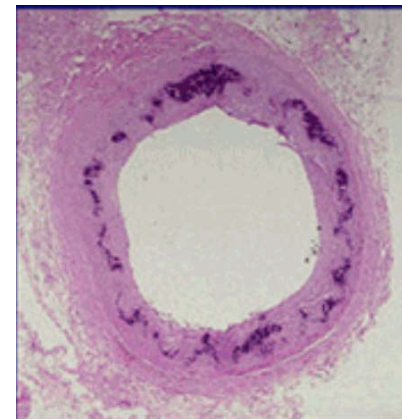
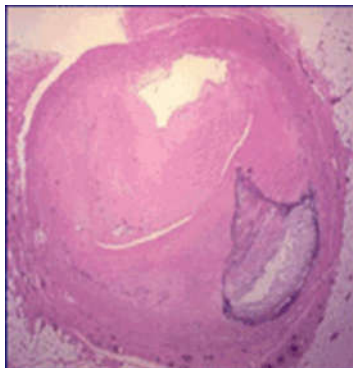
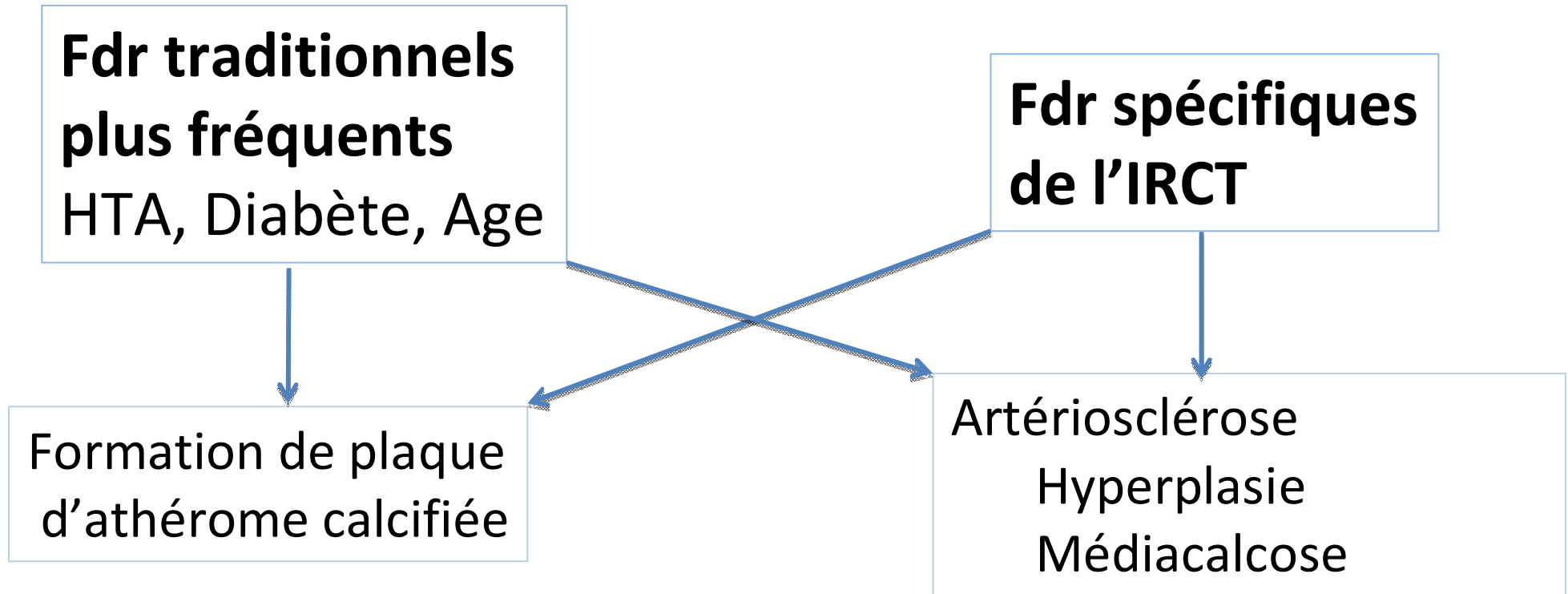
Facteurs de risque spécifiques de l'IRCT

- **Urémie chronique**

- Prolifération cellules musculaires lisses +
Accumulation de collagène dans la paroi artérielle

➔ Hyperplasie intimo-médiale

Athérosclérose/Artériosclérose et IRCT



Conséquences FAV: Echec de maturation

- **Echec maturation FAV R-C 10% > 60% en 30 ans**

Bonalumi Br J Surg 1982 Kinnaert Br J Surg 1977 Dember JAMA 2008

- **Lésions athéromateuses**

- Atteinte artères membres supérieurs rare
- Sténoses proximales en amont de l'axe artériel donneur
 - Sténose artère sous-clavière
 - Echo-doppler préopératoire/suivi
 - Accessible ttt chirurgical préventif ou curatif



Conséquences FAV: Echech de maturation

- **Médiacalcose + Hyperplasie intimo-médiale**
 - Artère radiale +++
 - Perte d'élasticité de la paroi artérielle
 - Défaut de dilatation artérielle
 - Atteinte de l'artère ulnaire et humérale plus rare
 - FAV Radio-céphaliques +++



Conséquence FAV: Ischémie Distale



FAV radiales 1% vs FAV humérales/pontage 3-6%

•Athérosclérose

- Sténoses artérielles significatives 62 à 100%
- Accessibles à un geste chirurgical

•Artériosclérose

- Mauvaise adaptation artérielle
- Peu de réserve collatérale en distalité de la FAV

Artériosclérose/Athérosclérose

Conséquence FAV

FAV avant bras

Echec de maturation

FAV coude

Ischémie membre sup
Insuffisance cardiaque



Décision cas par cas: comorbidités, espérance de vie, risque de développer ischémie distale/insuffisance cardiaque, risque infectieux...

Médiacalcose et FAV: Résultats

Georgiadis et al. JVS 2014

• 72 patients IRCT diabétiques FAV r-c

– 33 artères radiales non calcifiées

– 39 ar calcifiées

Rail calcaire > 6 cm rx

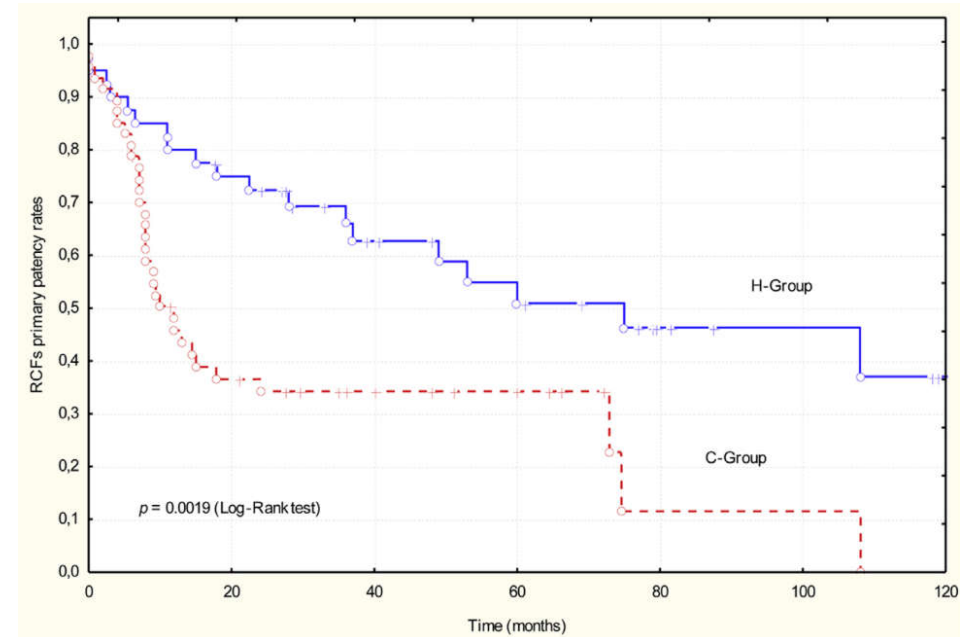


Médiacalcose et FAV: Résultats

Georgiadis et al. JVS 2014

- Perméabilité 1^{aire} et 2^{dr} FAV R-C supérieure dans le groupe non calcifié
p=.0019

	C	NC
1 an	50.2%	80%
2 ans	36.5%	72.3%
3 ans	32.4%	67.9%
4 ans	29%	59%



- Calcifications majeures a. radiales = éviter FAV avant-bras

Médiacalcose et FAV: Résultats

Georgiadis et al. JVS 2014

- Mortalité supérieure groupe calcification $p= 0.05$

44% vs 17.6% à 1 an

- 1 FAV radio-céphalique sur 2 fonctionne à un an malgré calcifications importantes
- En cas de calcifications la maturation ou non de la FAV n'est pas prévisible

En pratique...

- **Artère radiale calcifiée**

- Diamètre > 1.6
- Axe artériel donneur et veine de retour libres de lésions
- 50% de maturation, peu prévisible

➔ FAV radio-céphalique

Exploration chirurgicale avant bras: site anastomotique

Suivi rapproché : ttt précoce complications

Si échec maturation: Discussion changement de site/cathéter

Conclusion

- Athérosclérose/Artériosclérose ennemis de L'IRCT
- Ennemi de la FAV: Artériosclérose
 - Médiacalcose artère radiale +++
- Privilégier les FAV à l'avant-bras
 - Accepter le risque d'échec primaire de 50% à un an
 - Limite problèmes ischémiques/cardiaques
 - Suivi écho-doppler préventif
 - Echec primaire: changement de site/cathéter