



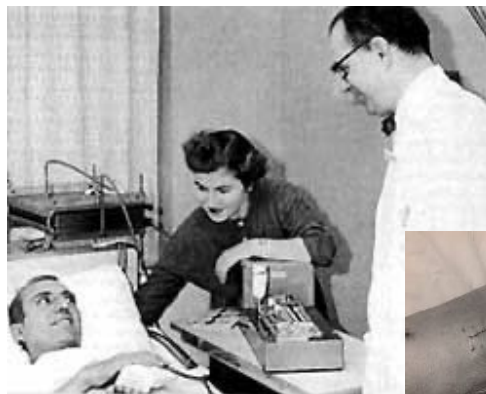
Monitoring de l'abords vasculaire et complication hémodynamique des FAV



Frank Le Roy
Service de Néphrologie
DUTER, 2020

1

Seattle : 9 mars 1960 Service de Néphrologie '5 East'



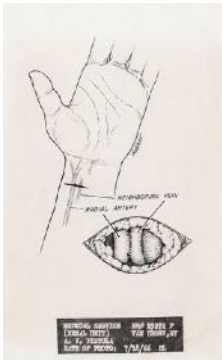
Scribner et al. Trans Am Soc Artif Intern Organs 1960; 6 : 114-122

2



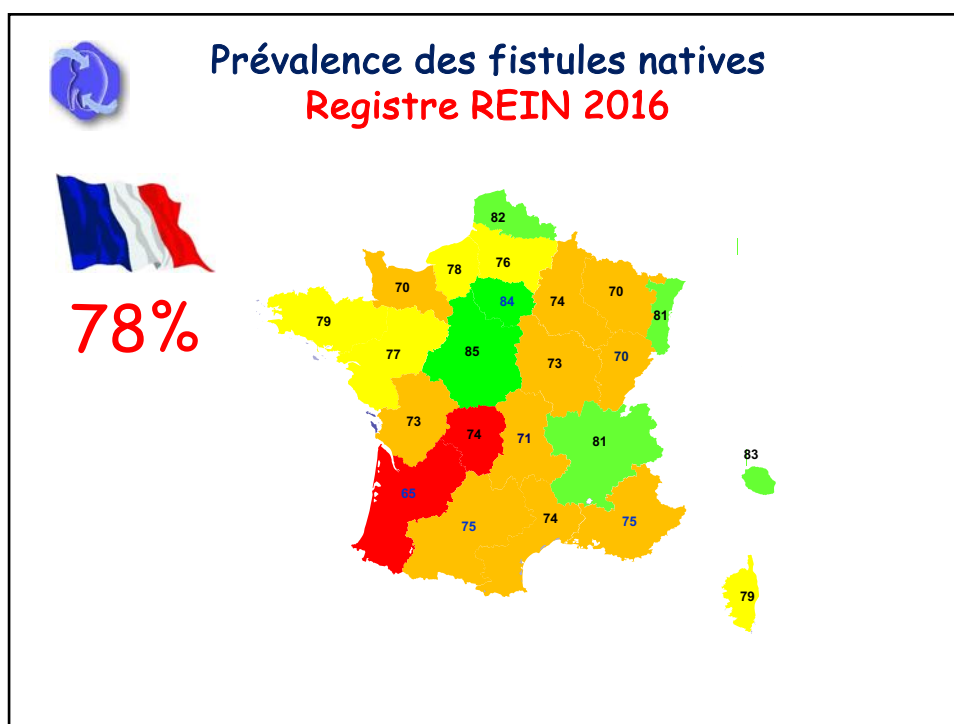
1966



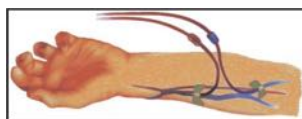
Brescia, Cimino, Appel, Hurwich. N Engl J Med 1966;275:1089-1092

3



4

Ce que le néphrologue souhaite



Débit FAV

Suffisant pour l'obtention de doses de dialyse cibles
($Q_{AV} = 500 \text{ mL/min}$)

$$Kt/V_{sp} > 1,4$$

Cible thérapeutique

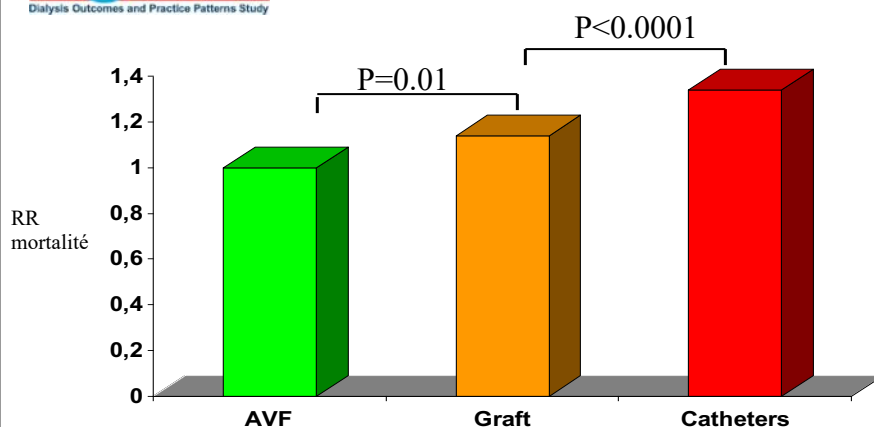
Pas trop important pour éviter les complications
($< 2 \text{ L/min}$ et/ou $\text{RCP} < 20\%$)



5

Les cathéters et les pontages tuent nos patients !

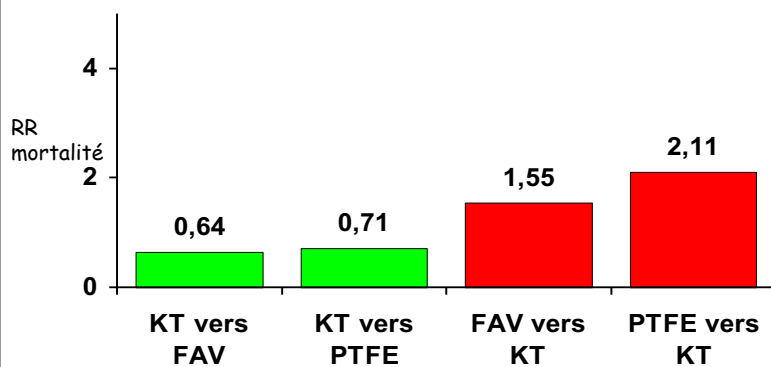
DOPPS
Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study



Pisoni et al. Am J Kidney Dis 2009;53(3):475-491

6

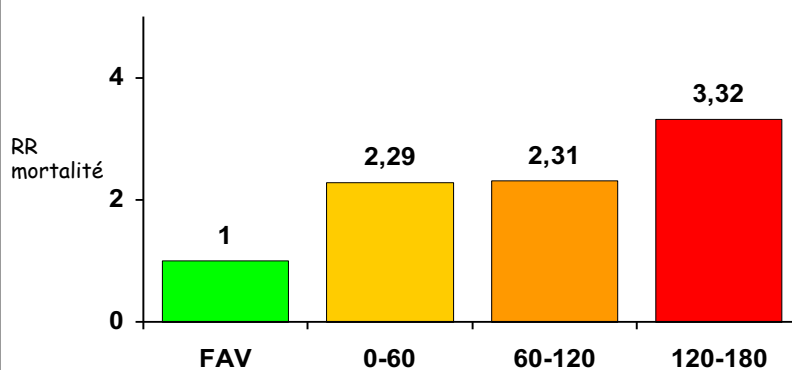
Convertissez vos cathéters en fistules !



Bradbury et al. Am J Kidney Dis 2009;53:804-814

7

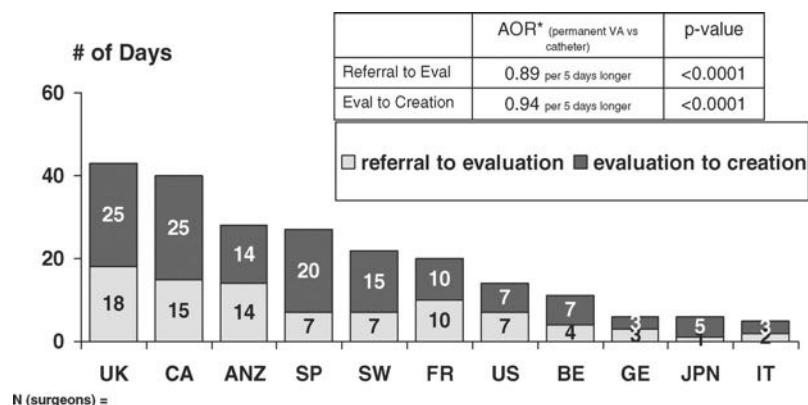
Plus vous attendrez, plus ils mourront !



Polkinghorne et al. J Am Soc Nephrol 2004;62:620-626

8

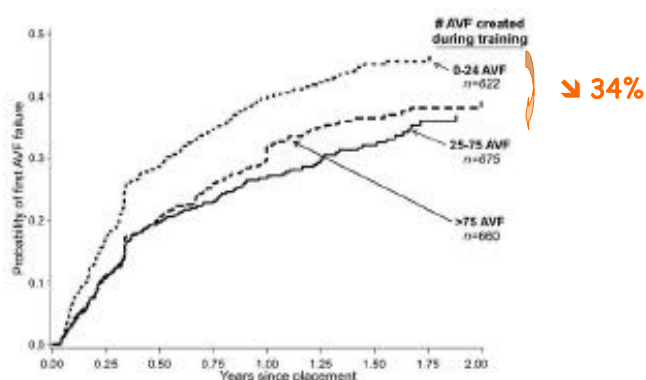
Accélérons l'accès au chirurgien !



Ethier et al. Nephrol Dial Transplant 2008;23:3219-3226

9

Expérience du chirurgien et survie de l'abord vasculaire



- 108 FAV
- Chirurgien spécifique: déterminant significatif, indépendant de la perméabilité vasculaire

Goodkin et al. Am J Kidney Dis 2010; 56 (6): 1032 - 1042

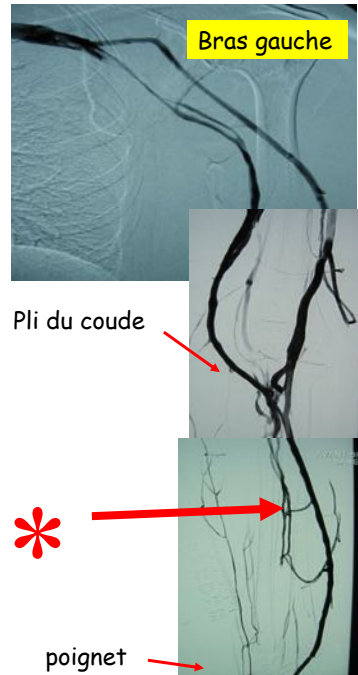
10



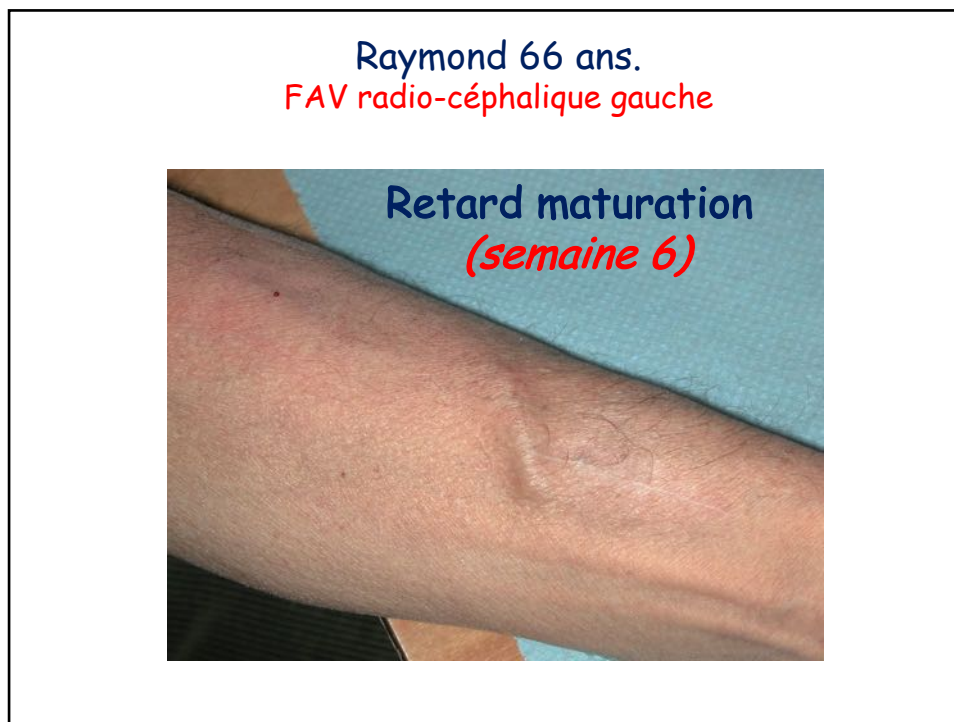
11

Quelle est cette veine ?

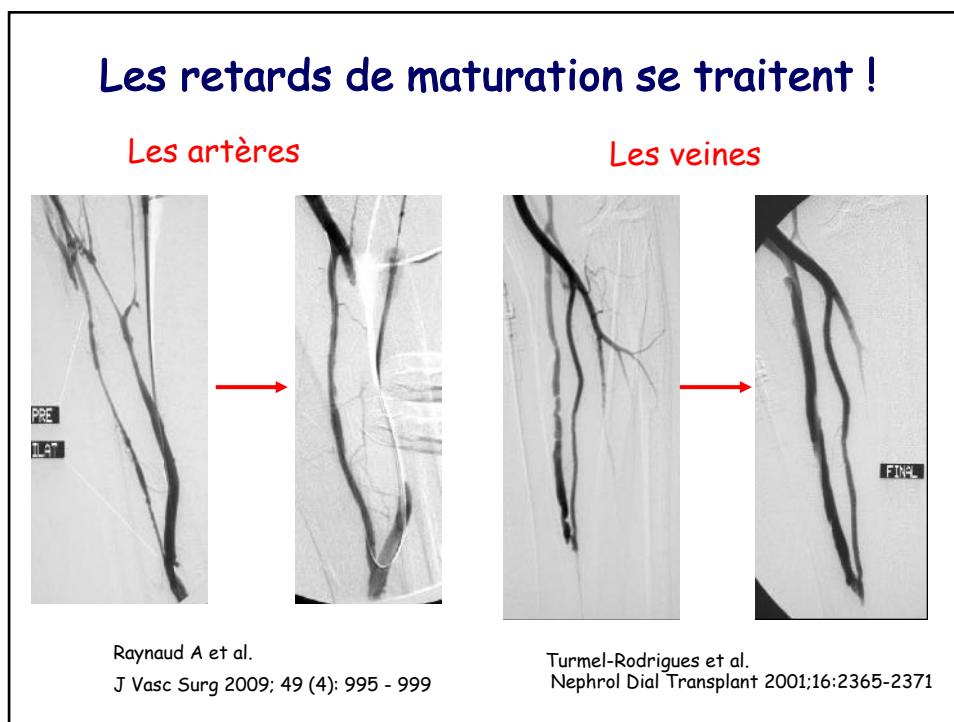
- A. Céphalique avant bras
- B. Céphalique bras
- C. Basilique avant bras
- D. Basilique bras
- E. Veine profonde



12

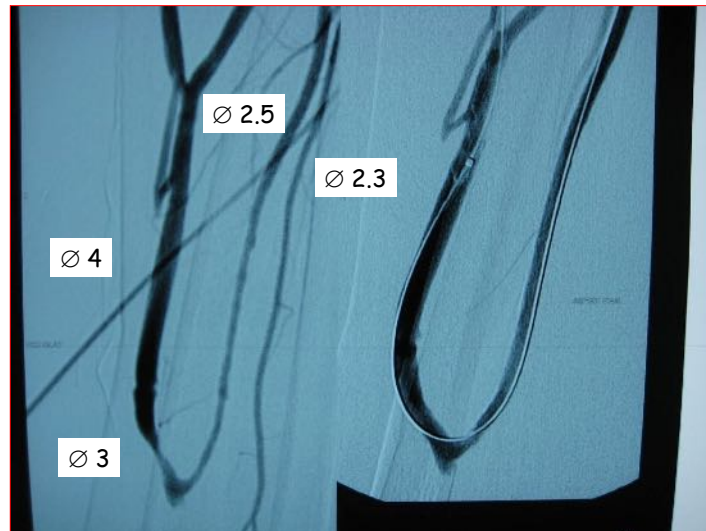


13



14

Fistulographie



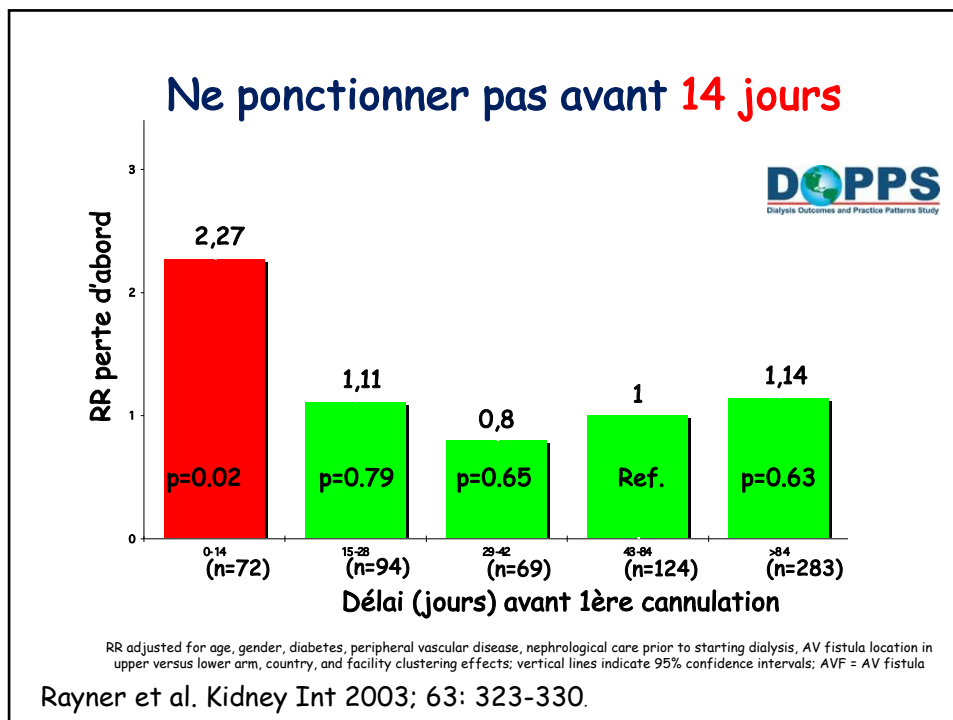
15

Après Fistulographie...



Brescia, Cimino, Appel, Hurwich. N Engl J Med 1966;275:1089-1092

16



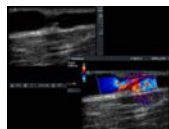
17

Echodoppler La règle des 6

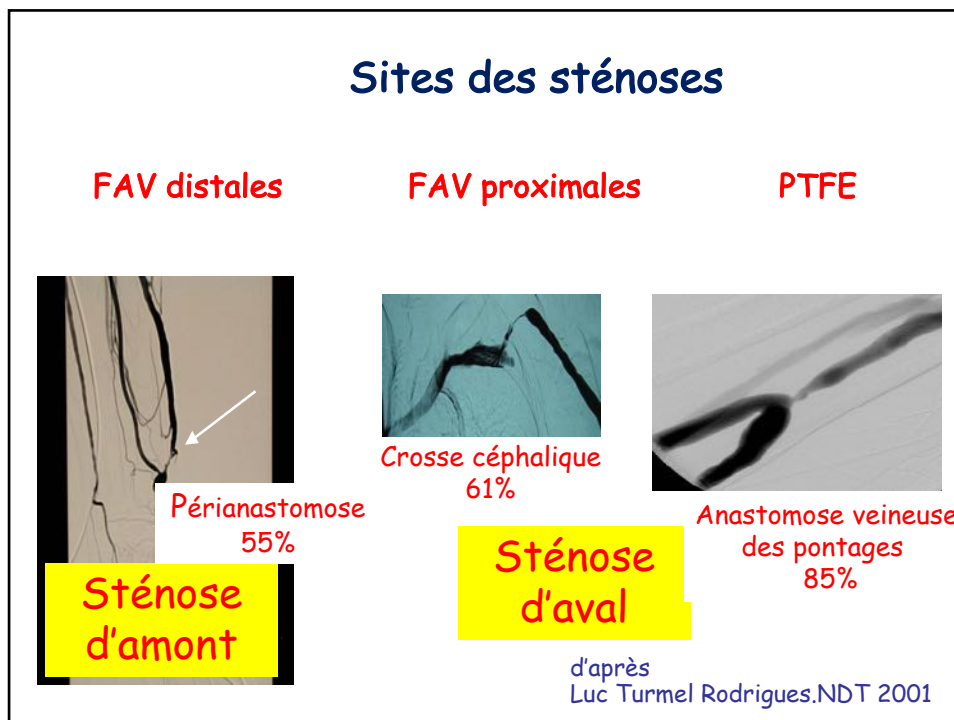
	ED 4 mai 2010
Artère radiale proximale (mm)	2.5 infiltrée
Artère radiale distale	2.0
Artère ulnaire	2.3 infiltrée
Anastomose	5 mm
Segment post-anastomotique	6 mm
Veine drainage	2 mm sur 20mm à 5 cm de l'anastomose
Profondeur	3mm
Débit AV (ml/mn)	350

Ponction de la FAV autorisée si

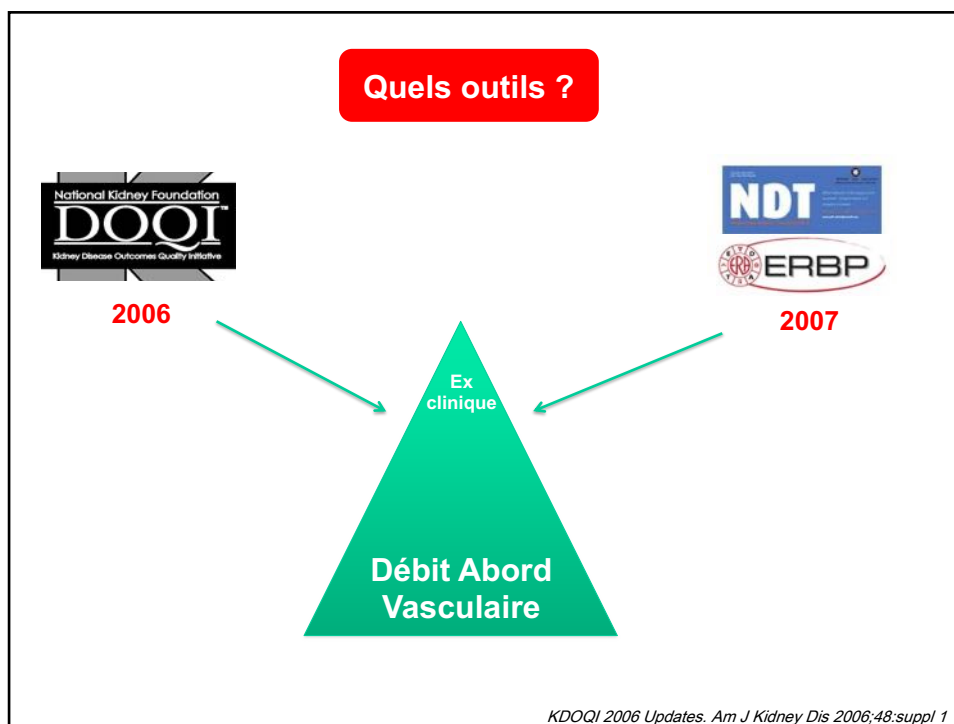
- 1) Débit > 600 ml/mn
- 2) Diamètre > 6 mm
- 3) Profondeur < 6 mm



18



19



20



Raymonde 66 ans.

FAV radio-céphalique gauche

Données dernière séance

PA -150 mmHg PV + 250

Temps d'hémostase 20 mn

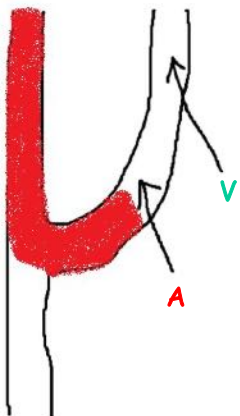




21

Dépistage Clinique de la Sténose

STENOSE D'AMONT



- FAV « plate »
- Souffle et thrill faibles
- Difficultés de Ponction



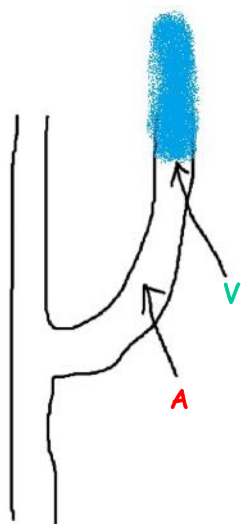
- Elévation PA
« ça collabe »



22

Dépistage Clinique de la Sténose

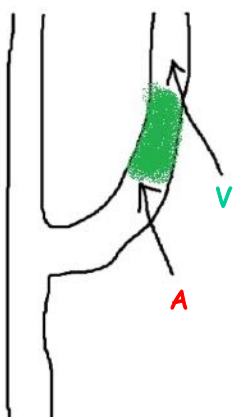
STENOSE D'AVANT



23

Dépistage Clinique de la Sténose

STENOSE ENTRE LES 2 POINTS



- Elévation temps hémostase point de ponction artériel
- Mauvaise vidange point de ponction artériel à l'élévation du bras

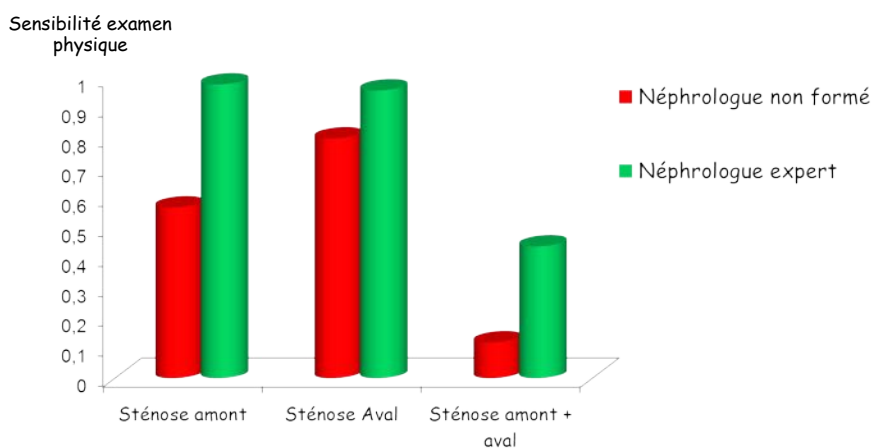


PA = PV

24

L'Examen clinique

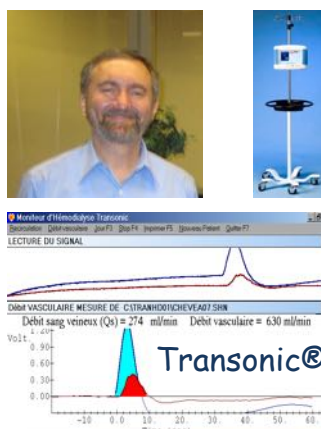
Examen clinique - Fistulographie / n= 177



Coentrao and coll. Nephrol Dial Transplant 2012; 27: 1993-1996

25

1995

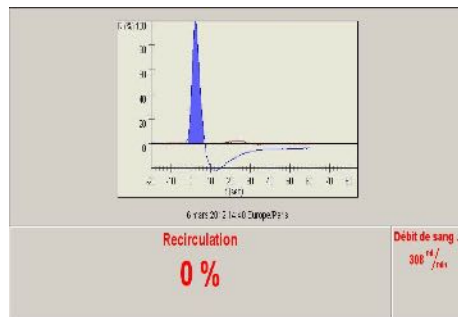


Krivitski.
Kidney Int 1995;48:244-50

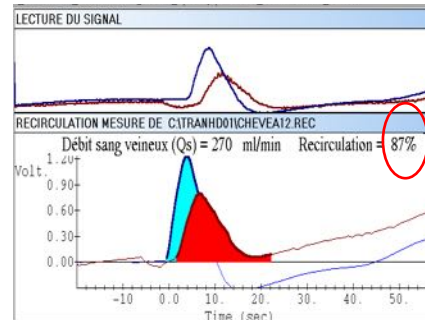
26

Mesure de la Recirculation de l'AV par Dilution ultrasonique

Cas n°1



Cas n°2

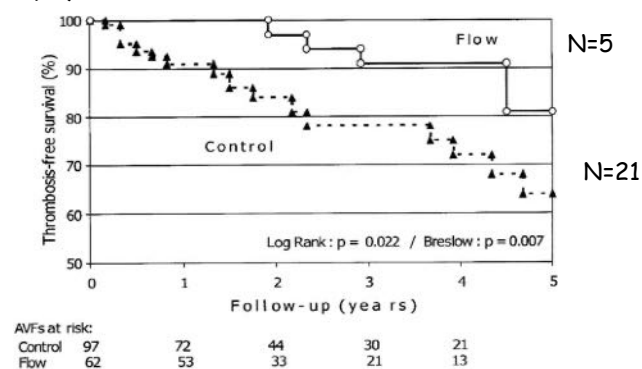


Krivitski. Kidney Int 1995;48:244-250

27

La mesure de débit prévient la thrombose

159 patients. 5 ans de suivi
Groupe contrôle (n=97)
Groupe Débit (n=62) $Q_a < 750$ ou $var > 20\%$



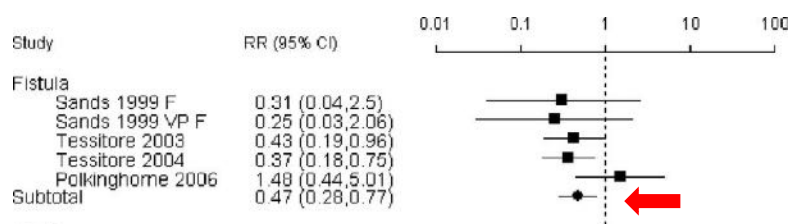
Tessitore et al. Nephrol Dial Transplant 2008 ;23 : 3578-3584

28

Le débit FAV: Le Gold Standard ?

Débit FAV versus surveillance « standard » (examen

Méta-analyse études randomisées FAV NATIVES



Monitoring Q_{AV} = ↘ 53% taux thrombose FAV natives

Tonelli and coll. Am J Kidney Dis 2008; 51 (4): pp 630-640

29

Mesure débit: quel seuil? Quel rythme?



SEUIL

< 600 mL/min PTFE
< 300 mL/min FAV avt bras
????? FAV bras
↘ 20% en 1 mois

< 600 mL/min pour PTFE
< 400 – 500 mL/min FAV

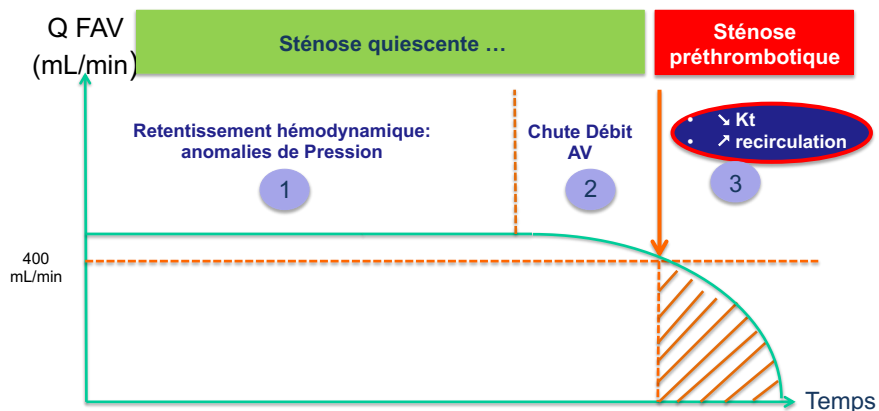
RYTHME

1 x / mois PTFE
1 x / 3 mois FAV

???????

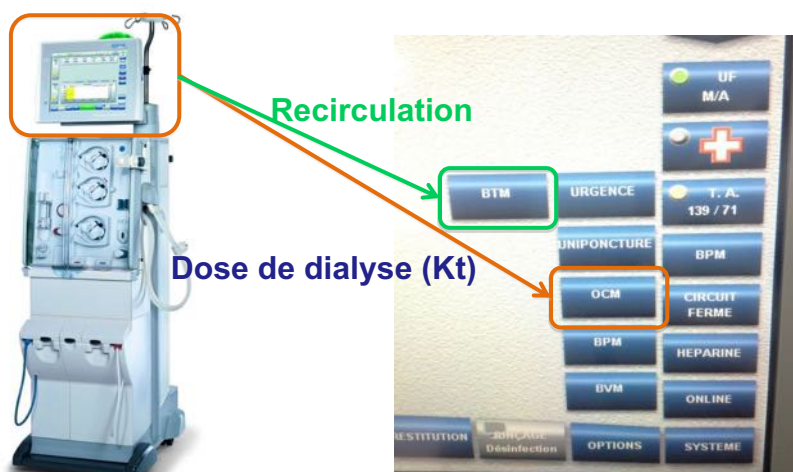
30

Il faut dépister la sténose qui expose à la thrombose

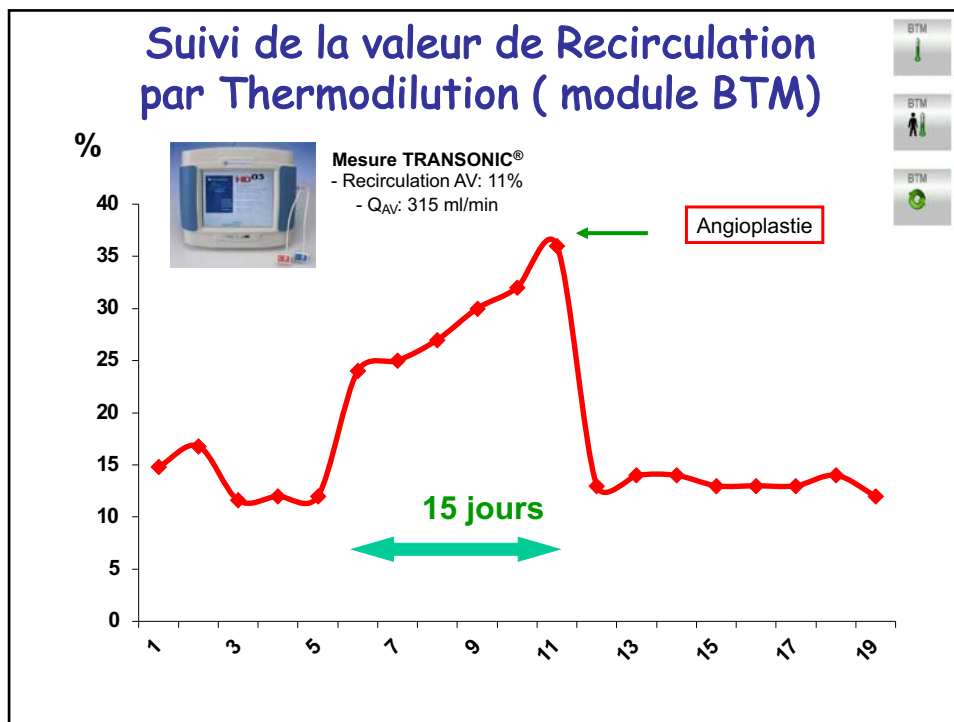


31

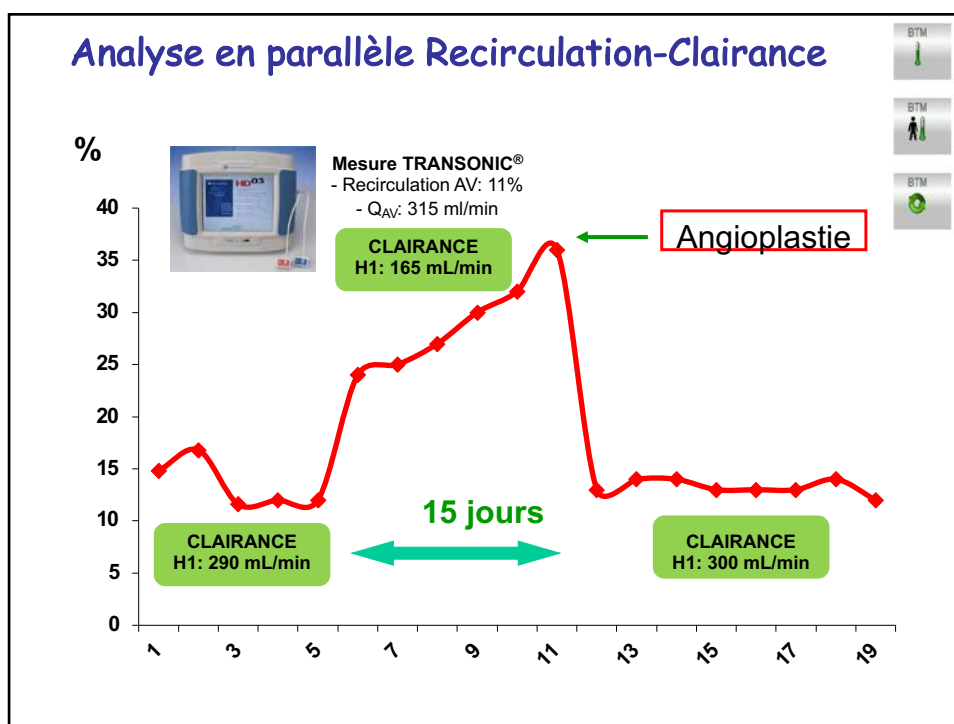
Les outils à portée de main



32



33



34

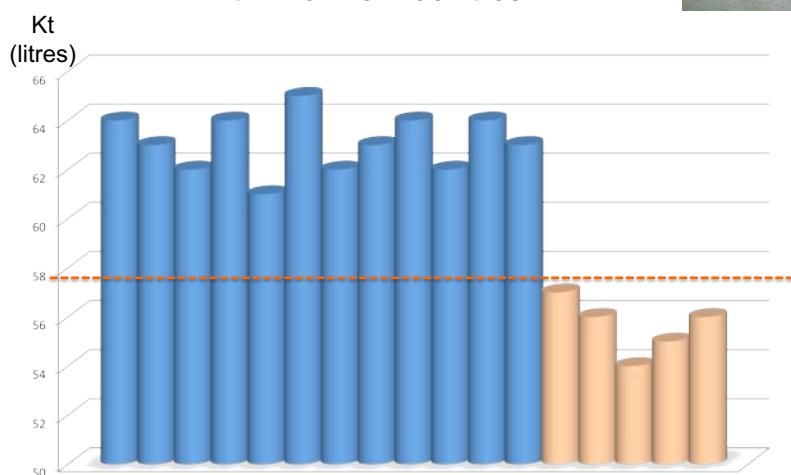
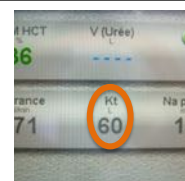
Conformité ? La clairance alarme

	HD (ml/min)	HDF POST (ml/min)
Qb 300	165	220
Qb 350	175	240
Qb 400	185	260

35

Dose de Dialyse Kt

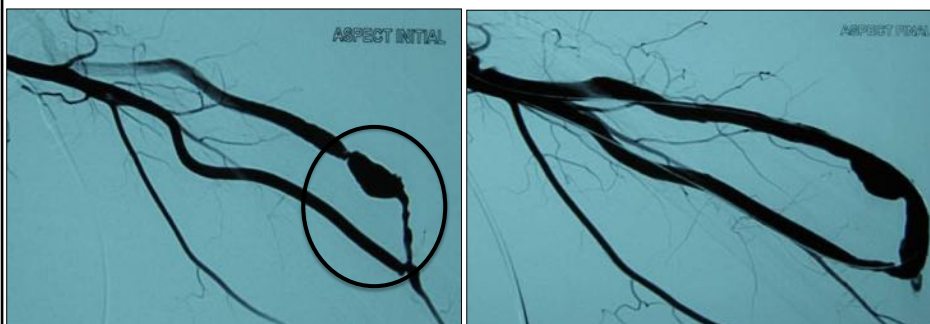
HDF post Cx 1000, Q_b 400 ml/min, Q_d 600 ml/min
Kt « Alarme » 58 litres



36

Fistulographie

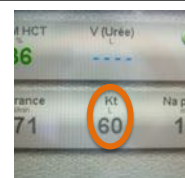
Sténose post anastomotique



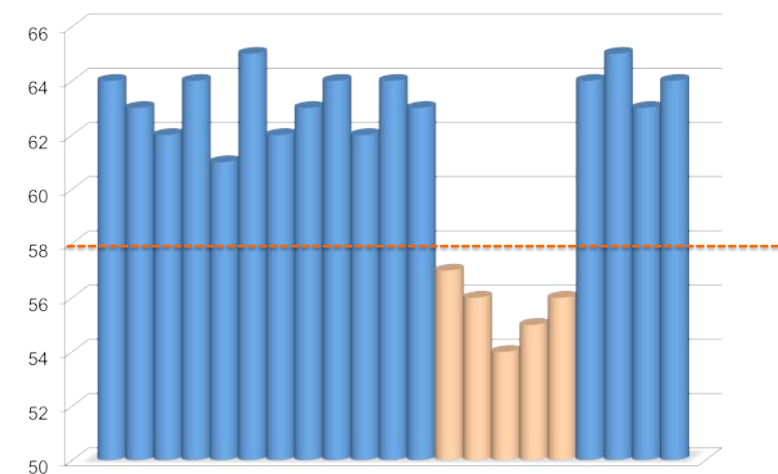
37

Dose de Dialyse Kt

HDF post CX 1000, Q_b 400 ml/min, Q_d 600 ml/min
Kt « Alarme » 58 litres



Kt
(litres)



38

Technique « combinée » Barcelonnoise

148 patients sur FAV native - 52.7% avant bras / 47.3% Bras

2 périodes:

- 2011 (rétrospective) : Surveillance **clinique** + surveillance mensuelle FAV (Module BTM)
- 2012: Surveillance **clinique + Q_{AV}** / mois + **monitoring Kt** à chaque séance

Fontseré and coll. Blood purif 2014 : 37;67-72

39

Technique « combinée » Barcelonnoise

74 FAV

Groupe historique : 0.148 thrombose/AP
Groupe d'étude : **0.027** thrombose /AP

Fontseré and coll. Blood purif 2014 : 37;67-72

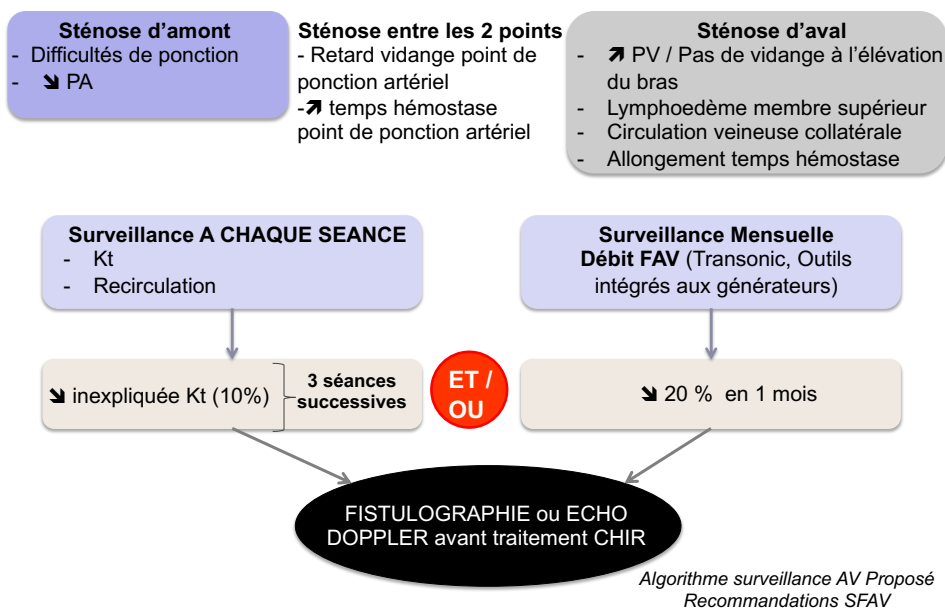
40

Le Débit AV : Gold Standard ?

	Débit AV	Outils intégrés au générateur (Kt et R)
Facilité de la mesure		
Coût		
Sensibilité test		
VPP pour dépistage sténose hémodynamique		
Prévention thrombose		
ATL « utile »		
Reproductibilité et variabilité mesure		
Permanence du suivi (intervalle entre 2 mesures)	1 MOIS (= 12 séances !!!)	A CHAQUE SEANCE

41

Dépistage QUOTIDIEN d'anomalies cliniques



42

Thromboses abords vasculaires

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
N abords exposés au risque	95	76	87	84	73	91	101	89	89	95	117	110	94	102	101	95
Tps d'exposition AP	51.57	48.	55.9	54.8	50.2	53.3	48.6	50.4	51.1	50.9	56.7	62.5	54.4	60.9	60	59
N thromboses	4	0	0	2	2	2	0	2	4	4	5	6	8	5	3	5
Ep.thromb /ap	0.077	0	0	0.036	0.039	0.037	0	0.039	0.078	0.078	0.088	0.096	0.147	0.082	0.05	0.084

43

Habituellement ...

Habituellement ...

44

Prescripteur: MARTINEZ Edward Date séance: 15-10-2015 Poste: LR 22 IDE: *Quina*
 Générateur: *Alpac3* Désinfection faite le: *15/10/2015* TEST: *g*
 Nom: OTT Prénom: Ingeborg Age: 71 Taille: 164

Transmissions: *mettre si avec barrières*
 - PENSER A REGARDER LE CAHIER DE TRANSMISSIONS
 QUI EST RANGE DANS SAC DE RE OTT (CENTRE / FILLE DE
 ME O.)
 - pas de collation

Allergies: non connues
 RSV prévus:

Traitement de ponction: *à l'autre un peu plus sur le côté*
mais une note plus de gens d'infos de cicatrice de ponction

STRATEGIE DE DIALYSE
 Modalité: Hémodiafiltration
 Dilution: Pré ☐ Post ☒ Mixed ☐
 Autosub: ☒ Qs =
 Dialyseur: Theratral VitaPES 210 HF
 Débit sang: 400 ml/min
 Débit dialysat: 600 ml/min
 Durée séance: 2:00
 Abord vasculaire: FAV - Radio - céphalique gauche
 Aiguilles Art: A 16G Cric La20 L130 Verrou: Volume: /

Concentré: Smartbag CA 311.75
 Na: 130 mmol/l Bicar: 40 mmol/l
 T° Dialysat: Auto
 UF max: 600 ml/h Profil UF:
 Anticoagulant: Sans anticoagulant (mg)

Traitement peridialytique:
 Médicament: O SMOKKABIVEN E Emul per 4Poches. Dose: 1 poche(s) Unité: 8 Notes: 8 Voie: intraveineuse (en perfusion)
Mvt lignes inversées au départ

Poids: DEBUT FIN Commentaires:
 PA 41.1 40.0
 FC 180/83 95 177/72
 DEXTRO 94 94
 Poids sec: 40.5 kg Poids à perdre: 0.6 Restit: 500 ml 1.1

Heure	T.A.	F.C.	Débit sang	PA	PV	UF/h	UF tot.	Commentaires
hh:mm	mmHg	bpm	mmHg	mmHg	mmHg	kg/h	l	
13:49/133/73	93	400	215	170	1100			Clairance 1870
14:15/144/74	94	400	235	250	1100	500		lignes inversées
14:19/127/74	97	400	250	185	1100	1651		lignes inversées

Clairance TA 91K5 UF 6 à 3 min de 6 h 1870

HAUTE RESTITUTION Hémostase Kt final: 23.6 Vol substitution: 1487

Ce jour là

Recirculation
 BTM à H1
 élevée!...

Check liste
 faite
 → Lignes
 inversées!!

45

Prescripteur: MME VAN TREMPONT Date séance: 19-10-2015 Poste: LR 16 IDE: *Lupina*
 Générateur: *Alpac3* Désinfection faite le: *19/10/2015* TEST: *B*
 Nom: OTT Prénom: Ingeborg Age: 71 Taille: 164

Transmissions: *mettre si avec barrières*
 - PENSER A REGARDER LE CAHIER DE TRANSMISSIONS
 QUI EST RANGE DANS SAC DE RE OTT (CENTRE / FILLE DE
 ME O.)
 - pas de collation

Allergies: non connues
 RSV prévus:

STRATEGIE DE DIALYSE
 Modalité: Hémodiafiltration
 Dilution: Pré ☐ Post ☒ Mixed ☐
 Autosub: ☒ Qs =
 Dialyseur: Theratral VitaPES 210 HF
 Débit sang: 400 ml/min
 Débit dialysat: 600 ml/min
 Durée séance: 2:00
 Abord vasculaire: FAV - Radio - céphalique gauche
 Aiguilles Art: A 16G Cric La20 L130 Verrou: Volume: /

Concentré: Smartbag CA 311.75
 Na: 130 mmol/l Bicar: 40 mmol/l
 T° Dialysat: Auto
 UF max: 600 ml/h Profil UF:
 Anticoagulant: Sans anticoagulant (mg)

Traitement peridialytique:
 Médicament: O SMOKKABIVEN E Emul per 4Poches. Dose: 1 poche(s) Unité: 8 Notes: 8 Voie: intraveineuse (en perfusion)
Smokkabiven ??

Poids: DEBUT FIN Commentaires:
 PA 41.1 40.0
 FC 180/83 95 177/72
 DEXTRO 94 94
 Poids sec: 40.5 kg Poids à perdre: 1.2 Restit: 500 ml 1.7

Heure	T.A.	F.C.	Débit sang	PA	PV	UF/h	UF tot.	Commentaires
hh:mm	mmHg	bpm	mmHg	mmHg	mmHg	kg/h	l	
13:53/145/74	88	400	215	155	600			Clairance: 2672
14:10/145/74	80	400	230	200	1100			R: 171
14:15/130	86	400	230	200	1100	1100		Na: 126.5
14:35/126/75	90	400	230	260	1100	1151		→ 130

Clairance TA 91K5 UF 6 à 3 min de 6 h 1870

HAUTE RESTITUTION Hémostase Kt final: 23.6 Vol substitution: 1487

Retour à des
 séances sans
 problèmes

46

Phonopieur : Mlle VAN TREMPONT Date séance : 22-10-2015 Poste : L.R.22 IDE : [Signature]

Généraliste : [Signature] Désinfection table : [Signature]

Nom : OTT Prénom : Ingeborg Age : 71 Sexe : F Taille : 164

Transmissions : [Signature] Allergies : non connues

22/10/2015 Faute bras tendu vidage du bras avant branchement
- après ouverture de : 3/11/5 à 9/20 (cathéter donné, hors
- mettre le sac à l'arrière
- PENSER A REGARDER LE CAHIER DE TRANSMISSIONS
QUI EST RANGE DANS SAC DE MÉ OTT (CENTRE / FILLE DE
MÉ OTT)

pour de contact
déliv final 23kg
déliv ciblage OK / L3 30/40 7430

Fistule à piquer

STRATÉGIE DE DIALYSE
Modèle : Hémofiltration
Dilution : Pré ☐ Post ☒ Mixte ☐
Autodilution : ☒ Qs : [Signature]
Dialyseur : Thermal VPES 210 HF
Débit sang : 400 ml/min
Débit dialysat : 600 ml/min
Durée séance : 2:00
Abord vasculaire : FAV - Radio - cathétique gauche
Agulles Art. : A 190 Cite L229 L329 Venu : Volume : /

Concès : Smartbag CA 311.75
Na : 130 mmol/l
T⁺ Dialysat : Auto
UF max : 800 ml/h
Profil UF :
Anticoagulant : Sans anticoagulant (mg)

Médicament : XAMOF KABIVEN E Emul per 4Poches... Dose : 1 Unité : [Signature] Voie : intraveineuse (en perfusion)
Notes : [Signature] [Signature] [Signature]
Eric / [Signature] [Signature] [Signature]
[Signature] [Signature] [Signature]

Poids : 41.4 DEBUT 40.6
PA : 116/67 FC 104/60
FC : 80

Commentaires : [Signature] [Signature] [Signature]
Circulation : 30.1kg V21.6
Na=30.25
K=3.47mmol/l

DEXTRO
Poids sec : 40 kg Poids à perdre : 1.4 Résist : 500 ml 1.9

Heure	T.A.	F.C.	Debit sang	PA	PV	UF/h	UF tot.	Commentaires
hh:mm	mmHg	tpm	ml/min	mmHg	mmHg	l/h	l	
13:45	107/60	79	400	85	200	600	0	
14:30	99/53	74	400	85	235	110	707	
15:46	94/53	80	400	85	230	1130	1611	

QUALITE RESTITUTION
CLAIR FIBRINE CALLOT
Lignes : 0 0.5 1
Dialyseur : 0 0.5 1
PAB veineux : 0 0.5 1

Hémostase : Kt final : 0.7 NC
A = [Signature]
V = [Signature]
Kt/V final : 1.15
VSR final : 86.2
Vol substitution : 11.5
UF finale : 2.68
Na final : 188

Page 21

Peu de temps
après ...

A H1:
Recirculation
BTM élevée et
clairance
abaissée

Check liste de
vérification: pas
d'erreur

Fin séance :
baisse Kt final <
Kt alarme

47

Phonopieur : Mlle VAN TREMPONT Date séance : 22-10-2015 Poste : L.R.22 IDE : [Signature]

Généraliste : [Signature] Désinfection table : [Signature]

Nom : OTT Prénom : Ingeborg Age : 71 Sexe : F Taille : 164

Transmissions : [Signature] Allergies : non connues

22/10/2015 Faute bras tendu vidage du bras avant branchement
- après ouverture de : 3/11/5 à 9/20 (cathéter donné, hors
- mettre le sac à l'arrière
- PENSER A REGARDER LE CAHIER DE TRANSMISSIONS
QUI EST RANGE DANS SAC DE MÉ OTT (CENTRE / FILLE DE
MÉ OTT)

pour de contact
déliv final 23kg
déliv ciblage OK / L3 30/40 7430

Fistule à piquer

STRATÉGIE DE DIALYSE
Modèle : Hémofiltration
Dilution : Pré ☐ Post ☒ Mixte ☐
Autodilution : ☒ Qs : [Signature]
Dialyseur : Thermal VPES 210 HF
Débit sang : 400 ml/min
Débit dialysat : 600 ml/min
Durée séance : 2:00
Abord vasculaire : FAV - Radio - cathétique gauche
Agulles Art. : A 190 Cite L229 L329 Venu : Volume : /

Concès : Smartbag CA 311.75
Na : 130 mmol/l
T⁺ Dialysat : Auto
UF max : 800 ml/h
Profil UF :
Anticoagulant : Sans anticoagulant (mg)

Médicament : XAMOF KABIVEN E Emul per 4Poches... Dose : 1 Unité : [Signature] Voie : intraveineuse (en perfusion)
Notes : [Signature] [Signature] [Signature]
Eric / [Signature] [Signature] [Signature]
[Signature] [Signature] [Signature]

Poids : 41.4 DEBUT 40.6
PA : 116/67 FC 104/60
FC : 80

Commentaires : [Signature] [Signature] [Signature]
Circulation : 30.1kg V21.6
Na=30.25
K=3.47mmol/l

DEXTRO
Poids sec : 40 kg Poids à perdre : 1.4 Résist : 500 ml 1.9

Heure	T.A.	F.C.	Debit sang	PA	PV	UF/h	UF tot.	Commentaires
hh:mm	mmHg	tpm	ml/min	mmHg	mmHg	l/h	l	
13:45	107/60	79	400	85	200	600	0	
14:30	99/53	74	400	85	235	110	707	
15:46	94/53	80	400	85	230	1130	1611	

QUALITE RESTITUTION
CLAIR FIBRINE CALLOT
Lignes : 0 0.5 1
Dialyseur : 0 0.5 1
PAB veineux : 0 0.5 1

Hémostase : Kt final : 0.7 NC
A = [Signature]
V = [Signature]
Kt/V final : 1.15
VSR final : 86.2
Vol substitution : 11.5
UF finale : 2.68
Na final : 188

Page 21

Fistulographie
programmée sur ces
« alertes générateur »

48

Prochepteur Mme VAN TREMPONT **Date séance** 23-10-2015 **Poste** L66 **IDE** **150**
Généraliste **OT** **Phénom** Ingeborg **TEST** **184**
OT **Age** 71 **Taille** 184

1. Transmissions :
 - 23/10 date début
 - 23/10 à 30/10 : 30 de séance le 29 et 31/10
 - score conseillé le : 31/11/15 à 0920 (carton donné), sera
 - séance de 3h à 4h15
 - maître lit avec bandes
 - pas de collant

2. Allergies : non connues
 RSV, arthros :
 - (le 30/10/2015 à 07:30 : Hospitalisation - les : et faire
 (titulo) ✓

3. Remédication :
 Dilution : Pré ☐ Post ☐ Mixed ☐
 Autoind : ☒ Qs =
 Dialyseur Thermal VPES 210 HS
 Débit sang : 400 ml/min
 Débit dialysat : 600 ml/min
 Durée séance : 2:00
 Abord vasculaire : FAV - Radio - ophélique gauche
 Aiguilles Art : A 160 Cite L420 L320 Vennu : Volume : /

4. Traitement pondéral :

Medicament	Dose	Unité	Notes	Vole
APF 13.8 CA AGT 50mg Pdr s inj 10fl	1	ampoule(s)	+ Ig NaCl	intraveineuse
ASPIRINE KASVEN E 100mg p 4phores	1	poche(s)		intraveineuse (en perfusion)
BICALAN 200mg/ml S inj 10fl	1	ampoule(s)		intraveineuse
LAROCOSCRINE 1g/ml S inj 10fl	1	ampoule(s)		intraveineuse
PELVOCARINE 1g/ml S inj 10fl	1	ampoule(s)		intraveineuse
SEL ENJUL INJECTABLE A 100mg/ml	100	milligramme(s)		intraveineuse (en perfusion)
2471 BT AGT 1000mg/ml S inj 10fl	1	ampoule(s)		intraveineuse
2471 BT AGT 1000mg/ml S inj 10fl	1	ampoule(s)		intraveineuse
2471 BT AGT 1000mg/ml S inj 10fl	1	ampoule(s)		intraveineuse

5. Poids :
 DEBUT FIN
 46.2 46.7
 PA 120/78 120/78
 FC 78 78
 Commentaires :
 Cdvpi
 BCM 01/07/15 : 39.1kg (21.6)
 Kavi 35 25
 01/07/15 : Cfav=680ml/min, Ccov=3.47l/min

6. DEXTRO
 Poids sec : 40 kg
 Poids à perdre : 4.2
 Result : 4.2

Heure	T.A.	F.C.	Débit	PV	UF	UF tot.	Commentaires
h:mm	mmHg	bpm	sang	mmHg	kg/h	l	
13:45	140/70	76	400	230	145	mes	
14:15	140/70	76	400	230	145	mes	
14:45	140/70	77	400	230	145	mes	

- A H1 :
 - Clairance : 243
 - R : 32
 - Na 272.2

QUALITE RESTITUTION
 Lignes 0 0.5 1
 FIBRINE CAILOTT
 Hemostase KI final : 24
 A= KoV final : 10
 Vol substitution : 10.2
 UF finale : 260

49



50

Prescripteur : MARTINEZ Edouard Date séance : 02-11-2015 Poste : LA 6 IDE : *SR*

Nom : *OTT* Prénom : *Ingeborg* Age : 71 TEST : *SR*

Tratements : *scotéropose - la...* 3/11/15 à 09:00 (carton donne), *tra...* séance du 26/11/15 à 14:11

Allergies : non connues

REV. prévue : / (le 30/10/2015 à 07:30 : Hospitalisation - leu : et hémé... trouen (ReuAu)

STRATEGIE DE DIALYSE

Modèle : Hémodiafiltration

Dialyseur : *Pris* ☒ Post ☐ Misd ☐ Os =

Autosub : *Theradiat VialPES 210 HF* ☒

Concentré : *Smartbag CA 311.75* ☒

Na : *130 mmol/l* ☒ Bicar : *40 mmol/l* ☒

UF : *600 ml/h* ☒ Profil UF : *Anticoagulant : Sans anticoagulant (mg)*

Débit sang : *400 ml/min* ☒

Débit dialysat : *800 ml/min* ☒

Durée séance : *2:00*

Abord vasculaire : FAV - Radio - céphalique gauche

Aiguilles Art : *A 16G Crté La20 L130* Veineuse : /

Tratements iatrogéniques : /

Médicament

Nom	Dose	Unité	Notes	Voie
SSOPARAVEN E Emul per 4Poches	1	poche(s)	* 5g NaCl	intraveineuse (en perfusion)
BECLAN 250mg/ml S en 5ampoules	1	ampoule(s)		intraveineuse
LABOCORAN 100mg S en 10 ampoules	1	ampoule(s)		intraveineuse
LEVOCARNAL 100mg S en 5ampoules	1	ampoule(s)		intraveineuse
SES ENUM INJECTABLE A 100mg/ml	100	milligramme(s)		intraveineuse (en perfusion)
VIT B12 AGT 1000µg/2ml S in 10 ampoules	1	ampoule(s)		orale

Tou (Machin) en par 2h de PA ce jour et 3h demain

Commentaires

BCM 01/07/15 : 39.1kg, V21.9, Kt=30.25, 23/10/2015 : QFAV BTM = 430 ml/min

DEBUT

Poids	PA	FC	DEXTRO
43.4	125/70	73	40.5 kg

Poids à perdre : 2.9

Tableau de suivi :

Heure	T.A.	F.C.	Débit	PA	PV	UF/h	UF tot.	Commentaires
13h30	123/53	73	400	-255	180	1700	4500F 7000	Clairance : 296
14h30	117/65	83	400	-250	215	1200	1118	-R 126.9
15h30	105/57	87	400	-250	220	900	700	-Na 130

QUALITE RESTITUTION

Signes	FIBRINE	CALLOT	Hémostase	Kt final	Vol substitution
Dialyseur	0	0.5	1	A = 70	UF finale : 3973
PAB venous	0	0.5	1	V = 70	Na final : 128.7

Muséum - 2014

Retour à la normale !!

51

Vous mesurez le débit de cette FAV radio-céphalique gauche

Transonic

Débit FAV : 2800 ml/mn



52

D'après vous, à partir de quel seuil de débit peut-on parler d'hyperdébit ?

- A. 800 ml/mn
- B. 1200 ml/mn
- C. 1500 ml/mn
- D. 2000 ml/mn

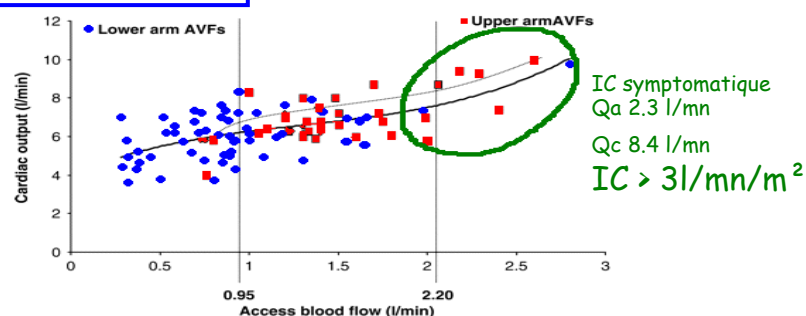
53

Relation débit cardiaque- débit AV

96 patients - 65 FAV avant bras - 31 FAV bras

FAV distales
 $Q_a = 948 \text{ ml/mn}$

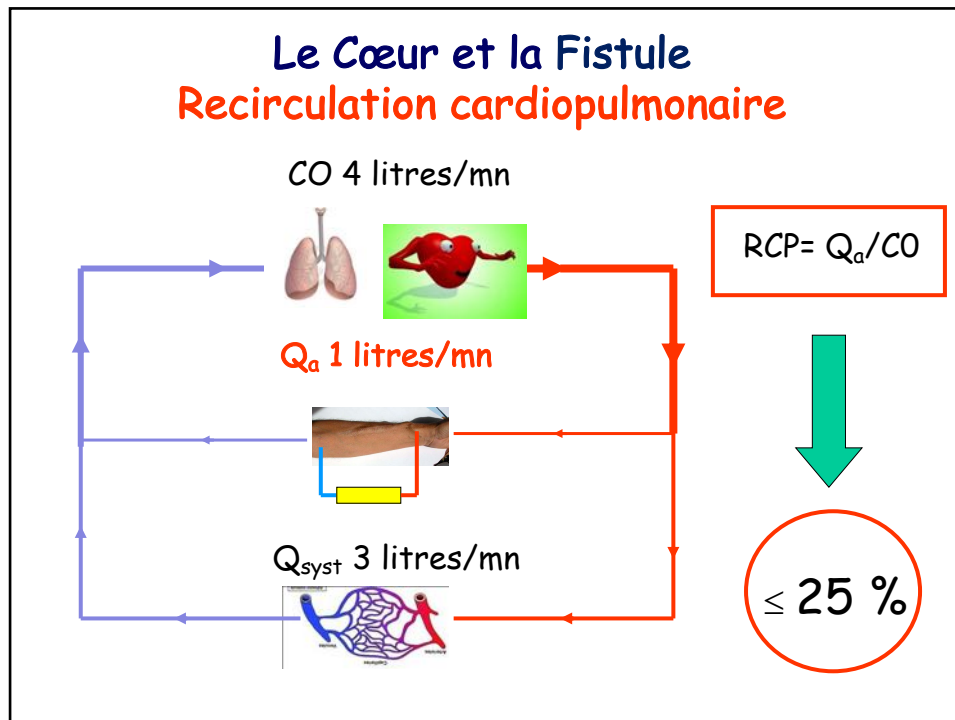
FAV proximales
 $Q_a = 1580 \text{ ml/mn}$



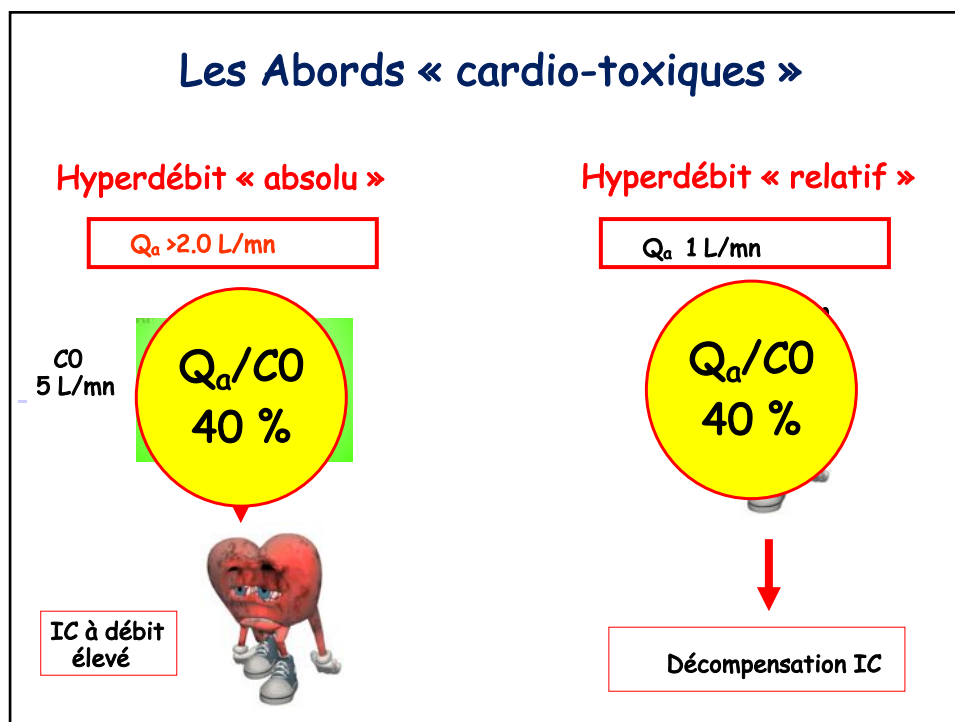
Facteur prédictif d'IC à débit élevé : $Q_a > 2 \text{ L/mn}$ (Se 89%, Sp 100%)

Basile et al. Nephrol Dial Transplant 2008;23:288-293

54

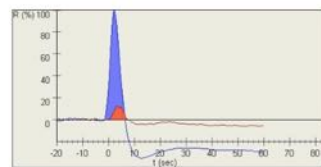


55



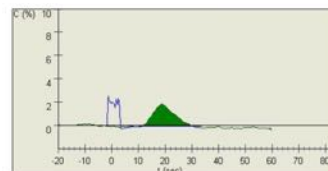
56

Identification des FAV « cardio-toxiques »



6 mars 2012 14:34 Europe/Paris

Débit de l'abord vasculaire
2240 mL/min



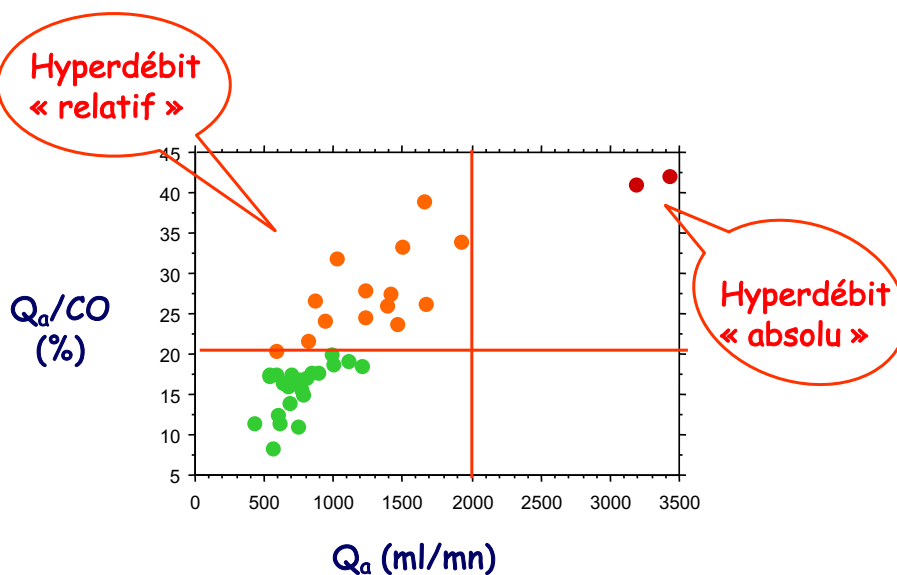
7 mars 2012 14:56 Europe/Paris

Débit cardiaque
5.52 L/min IC = 2,6 (L/min)/m²
VSC = 1,4 L

$$Q_a/CO = 2240/5520 = 40.5\%$$

57

Identification des FAV « cardio-toxiques »



58

Devant ce débit à 2800 ml/mn, quelle est votre attitude thérapeutique ?

- A. Échocardiographie
- B. Ligature de la FAV
- C. Réévaluation du poids sec
- D. Réduction chirurgicale de débit de la FAV
- E. Rien

59

Devant ce débit à 2800 ml/mn, quelle est votre attitude thérapeutique ?

- A. Échocardiographie**
- B. Ligature de la FAV
- C. Réévaluation du poids sec**
- D. Réduction chirurgicale de débit de la FAV
- E. Rien

60

1) J'ai identifié un hyperdébit

⇒ Je vérifie que mon patient est au poids sec



P sec = 80 Kgs



P sec = 76 Kgs

61

2) Cet hyperdébit absolu ou relatif est-il symptomatique?



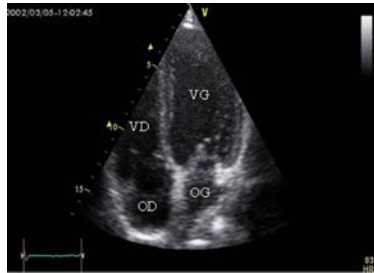
OUI



TRAITEMENT
CHIRURGICAL DE
L'HYPERDEBIT

62

3) J'agis selon les données ETT



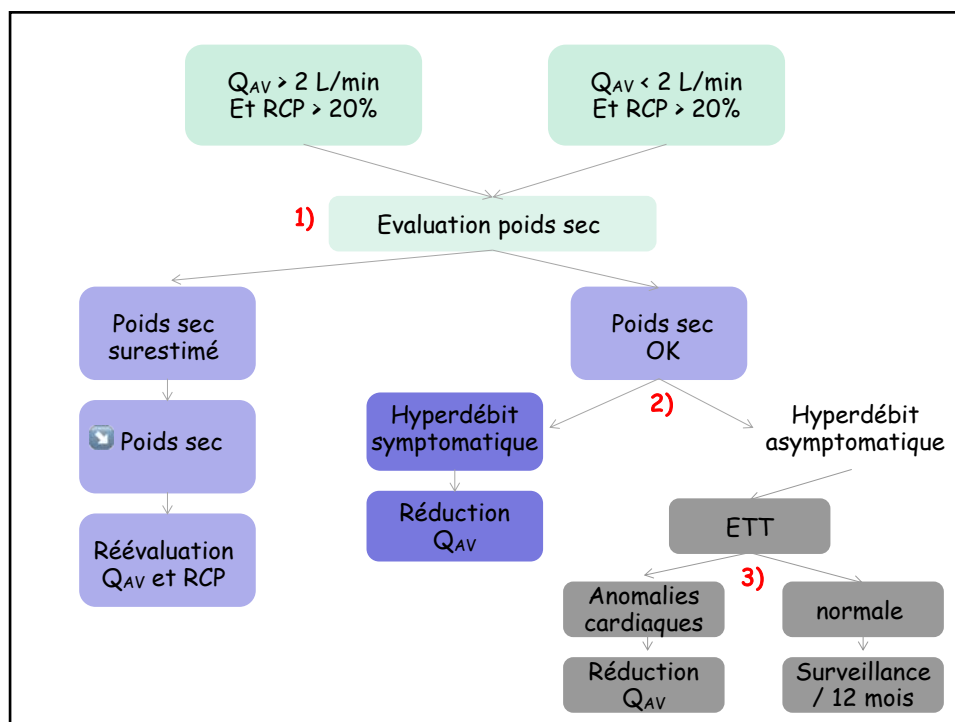
VG Dilaté ?
Hypertrophie septale ?
Hyperdébit cardiaque ?
Dysfonction diastolique ?
HTAP ?

OUI



**TRAITEMENT
CHIRURGICAL DE
L'HYPERDEBIT**

63



64

5 ans plus tard...



65

Le 4 stades du vol vasculaire

- **STADE I:** flux diastolique rétrograde asymptomatique (hémo-détournement physiologique)
- **STADE II:** douleur distale à l'exercice et/ou pendant la séance de dialyse
- **STADE III:** douleur permanente
- **STADE IV:** ulcération/nécrose/gangrène

66

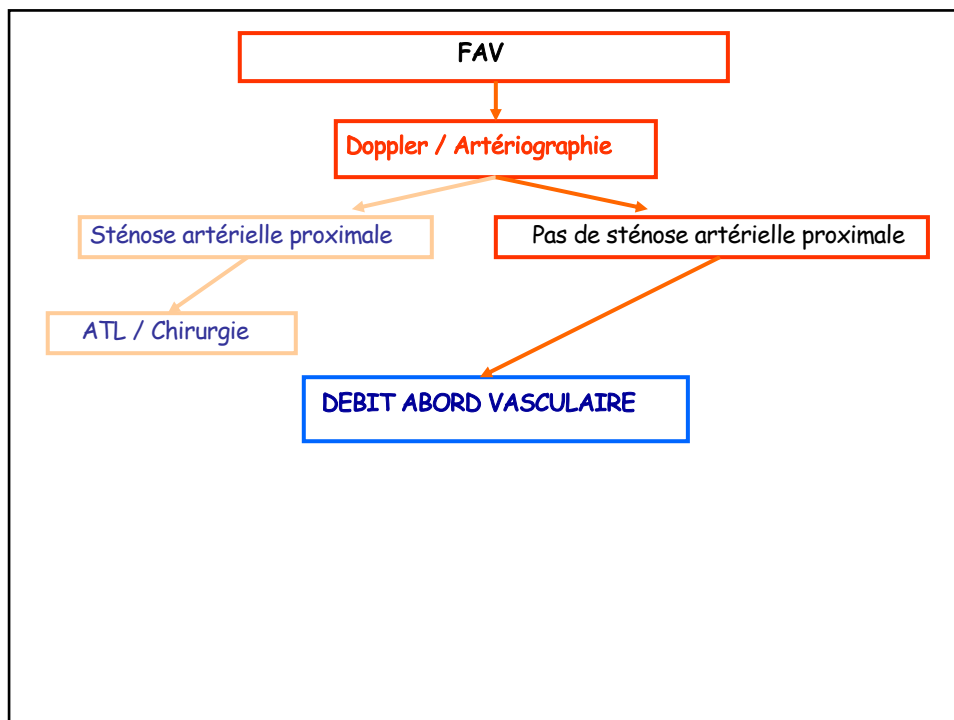


67



68

68



69

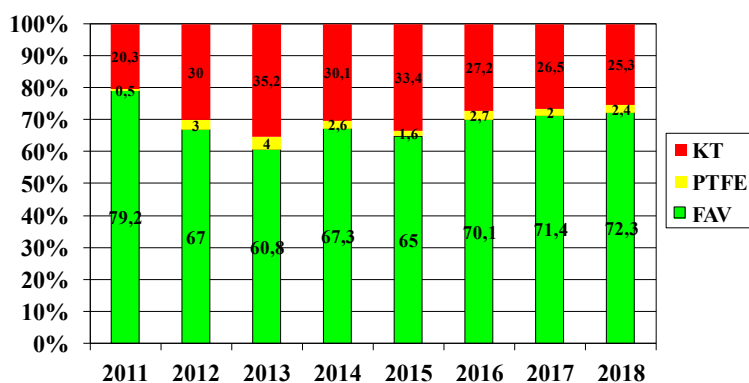
La neuropathie monomélisque ischémique

Une pathologie rare et un diagnostic difficile

	Ischémie tissulaire	Ischémie monomélisque neurologique
Délai d'apparition	Brutal ou retardé	brutal
Douleur	+++	
Congestion	↓	
Pain	++	
Lésions nécrotiques		
Impotence fonctionnelle	+ sc	+++
Troubles de la sensibilité		+++

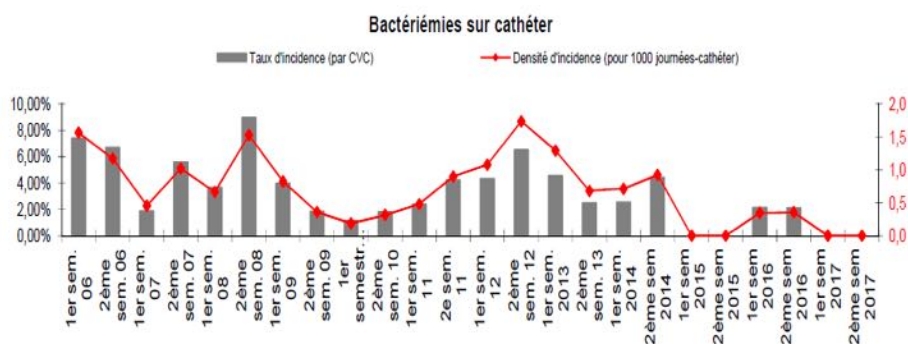
70

Type abords vasculaires 2011 → 2018



71

Incidence des bactériémies sur cathéter 2006 → 2017



72

Les 4 fantastiques

