

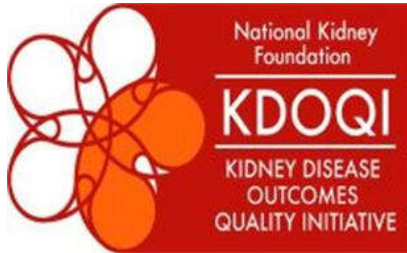
Comment gérer une thrombose de cathéter ?



Dr Mélanie HANOY, CHU Rouen
25^{ème} cours congrès SFAV
Ajaccio le 13 mai 2022

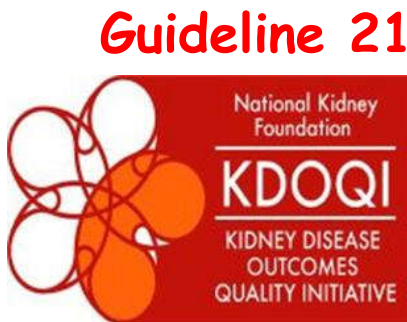
Dysfonction de cathéter

2006



Impossibilité à atteindre ou à maintenir un $Q_b > 300$ mL/min avec $PA > - 250$ mmHg

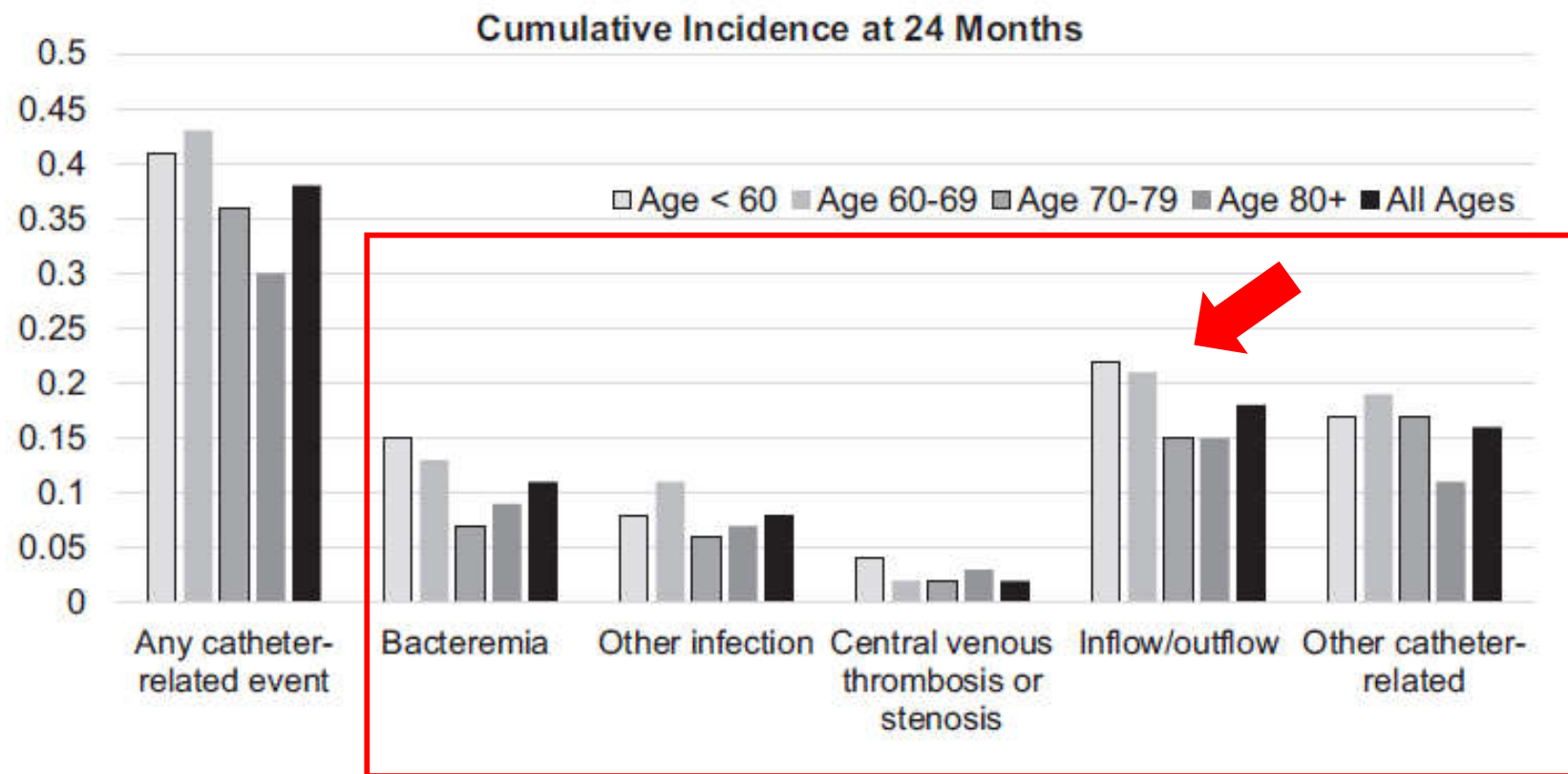
2019



Impossibilité à atteindre ou à maintenir le Q_b optimal prescrit pour obtenir une dose de dialyse adéquate

La complication la plus fréquente !...

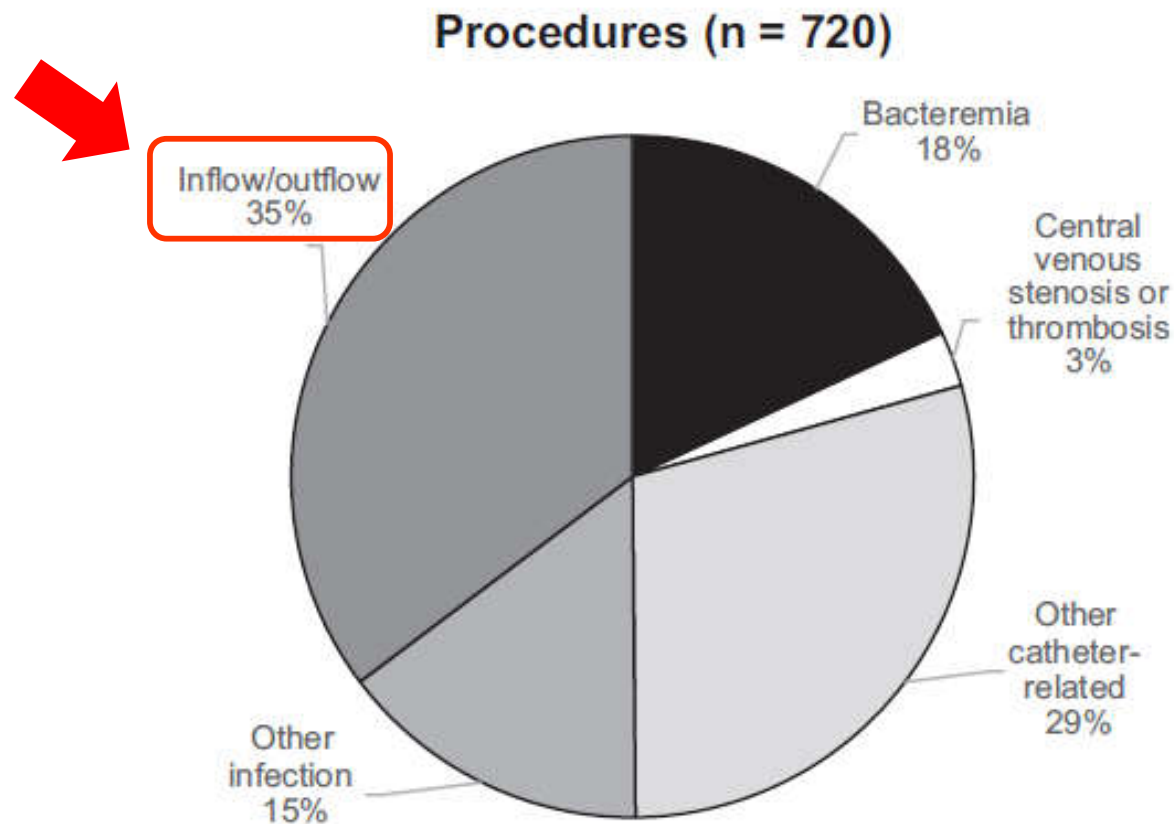
Etude observationnelle multicentrique canadienne - 1041 patients



Prévalence complication: 80% des cathéters seront concernés!
Risque dysfonction: 15% à 1 an, 18% à 2 ans

...qui génère le plus de procédures

Etude observationnelle multicentrique canadienne - 1041 patients

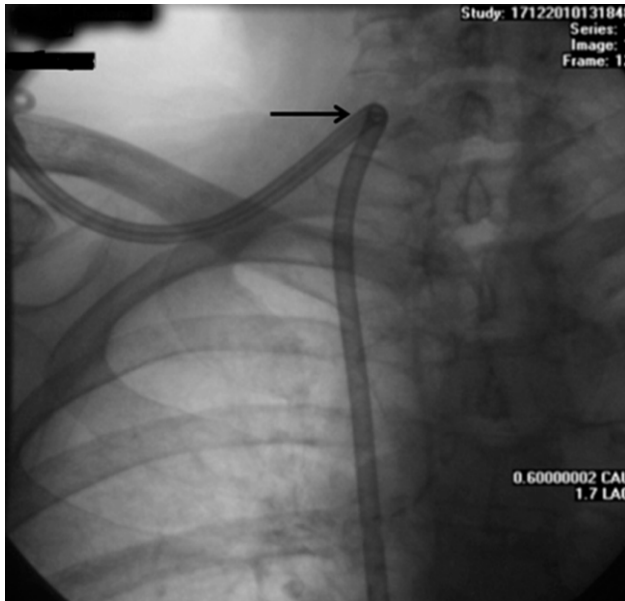


Risque infectieux ++

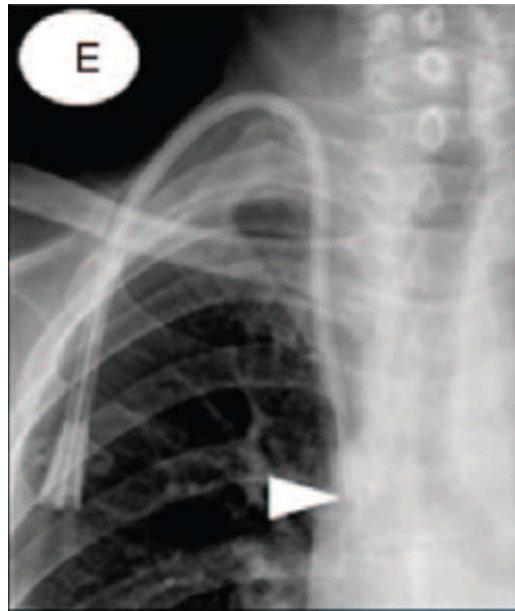
Ce qui n'est pas une thrombose de cathéter

La dysfonction primaire

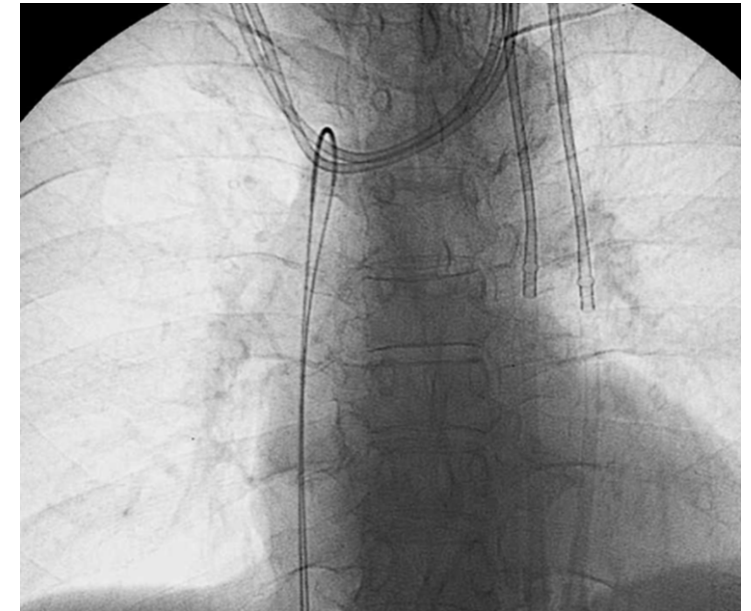
Cause mécanique =
Dysfonction précoce (< 14 jours)



Plicature



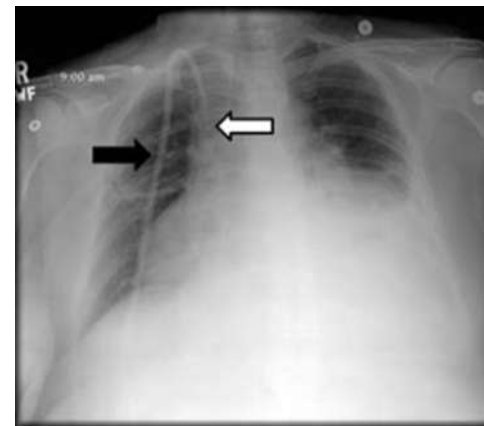
Mauvais positionnement



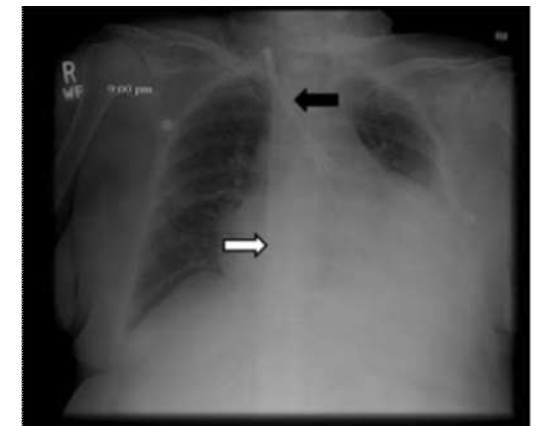
Trajet Aberrant



Sténose veineuse centrale préalable

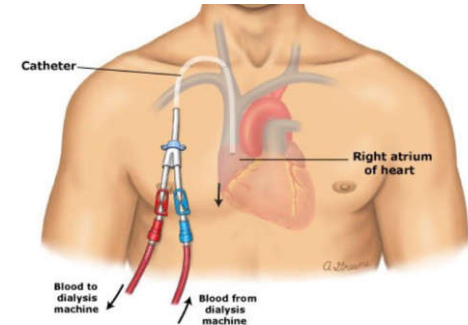


Les migrations secondaires (obésité, femme)



La dysfonction **primaire** de cathéter

La pose = réalisation du 3T Test :
Tip / Top / Tug



Pose du cathéter sous fluoroscopie
Test du cathéter lors de la pose
Contrôle radiographique post insertion

Niyyar VD and coll. Am J Kidney Dis 2009; 54: 169 - 182

KDOQI 2019. Am J Kidney Dis 2020; 75 (Suppl 2): S 64 - S 66

La dysfonction **secondaire** de cathéter

Dysfonction secondaire, plus tardive > 14 jours

Lumières perméables
Dysfonction en séance ↗ PA

Hypovolémie
(remplissage)

Dépression cathéter
sur paroi veineuse (VCS)

Remplissage

- Flush
- Repositionnement
radiologique

La dysfonction **secondaire** de cathéter

Dysfonction secondaire, plus tardive > 14 jours

Lumières perméables
Dysfonction en séance ↗ PA

Lumières obstruées

Hypovolémie
(remplissage)

Dépression cathéter
sur paroi veineuse (VCS)

Thrombose
extrinsèque
(Dysfonction
intermittente et
positionnelle)

Thrombose
intrinsèque

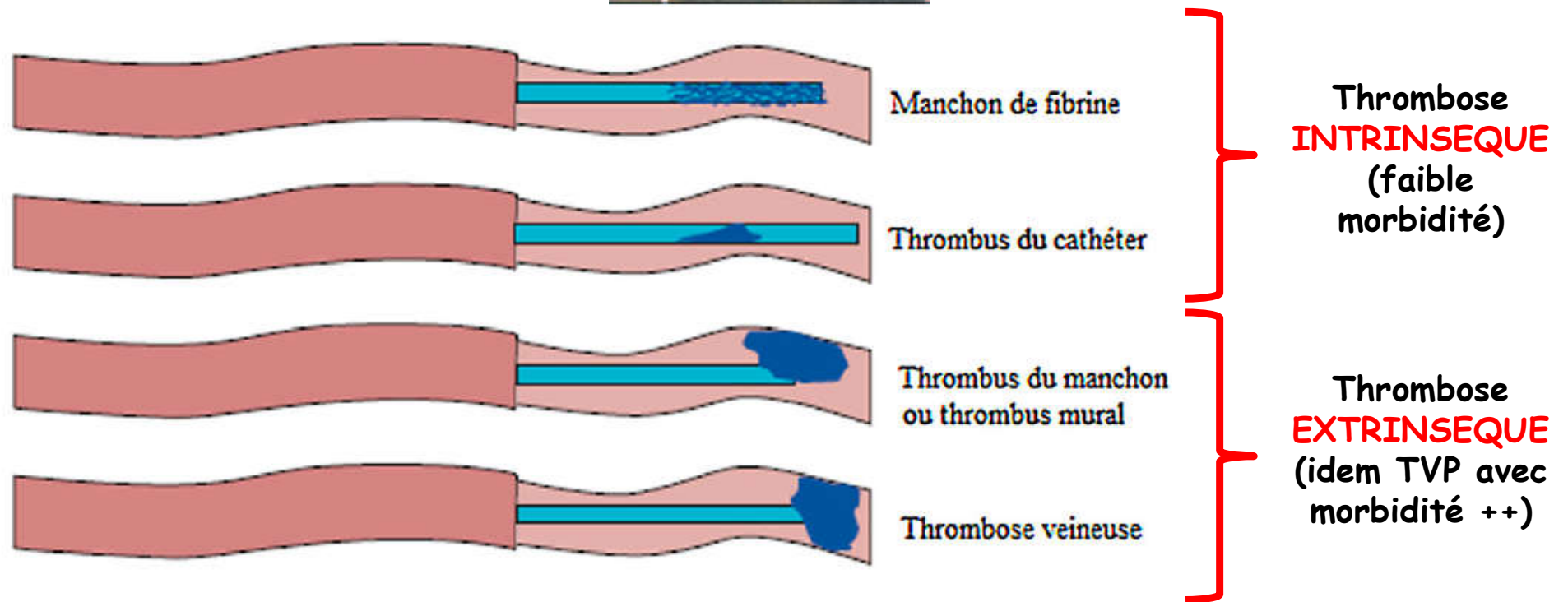
Remplissage

- Flush
- Repositionnement
radiologique

Fibrinolytiques

Physiopathologie de la thrombose

Gaine de fibrine: développement dès J1 pose cathéter, en général en 14 jours



Prise en charge Thrombose du cathéter

AU MOMENT DU BRANCHEMENT:

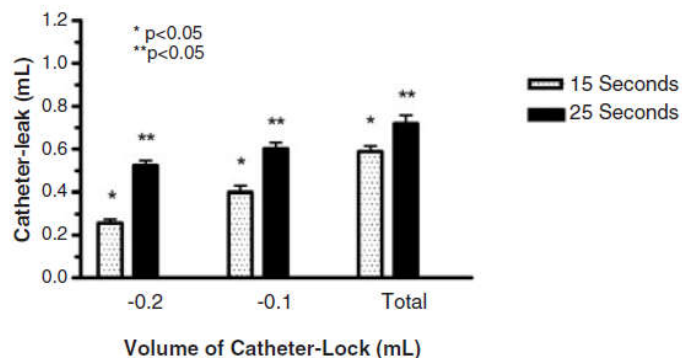
Infusion possible mais aspiration difficile

(Caillot = valve à clapet prévenant flux rétrograde)

⇒ Obstruction partielle par gaine de fibrine +++

Seringue 10 mL avec **flush soluté salé avant connexion des lignes**: procédure simple et efficace

- Très faible risque rupture cathéter / embolie matériel fibrineux
- Pas de risque si verrou non récupéré car fuite importante et rapide du verrou (20% dans la circulation systémique)



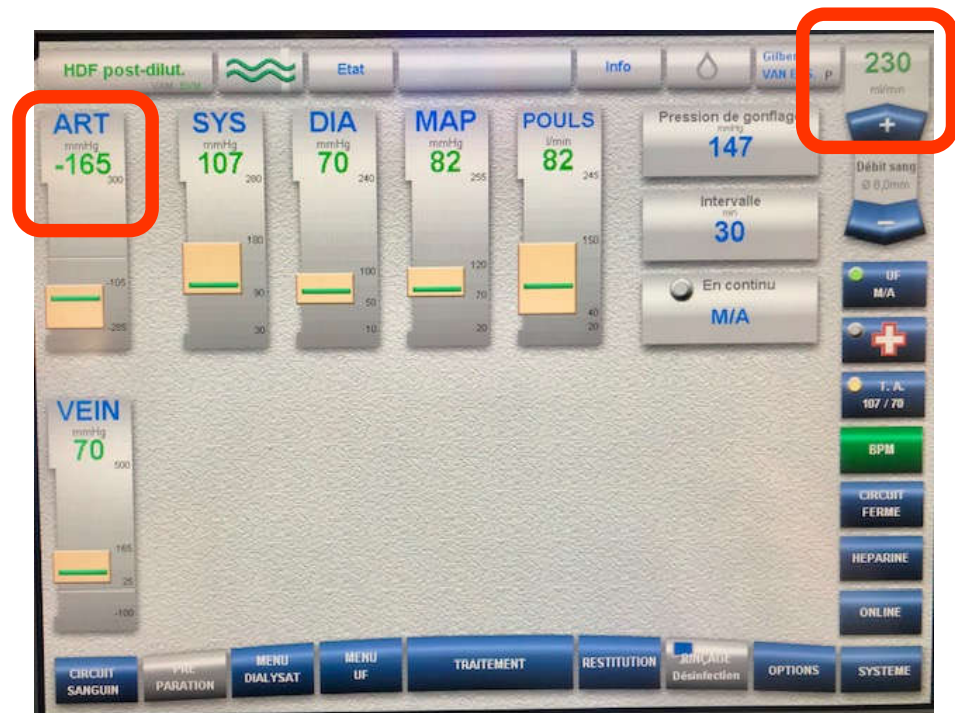
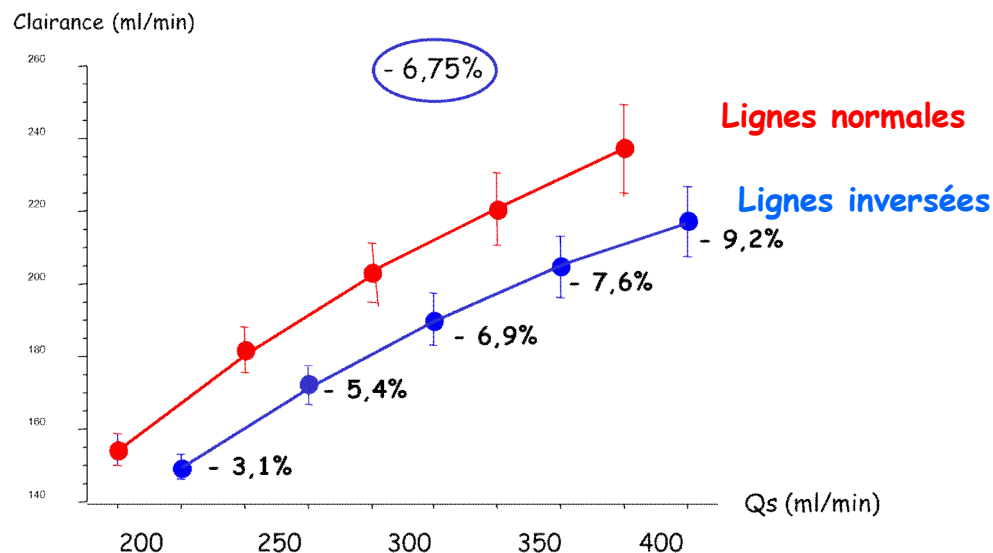
Catheter lock volume (ml)	Bathing time (min)			P-value	
	5 (n=3)	15 (n=3)	30 (n=3)		
3.7	0.39 ± 0.12	0.86 ± 0.28	1.53 ± 0.53	0.064 ^a	40%
4.1	0.57 ± 0.29	1.73 ± 0.36*	2.84 ± 0.35*	0.003 ^a	
4.5	1.23 ± 0.41	2.20 ± 0.34	3.38 ± 0.23*	<0.0001 ^a	75%

Baskin JL and coll. Lancet 2009; 11 (374): 159 - 169

Agharazii M. and coll. Nephrol Dial Transplant 2005; 20: 1238 - 1240

Prise en charge Thrombose du cathéter

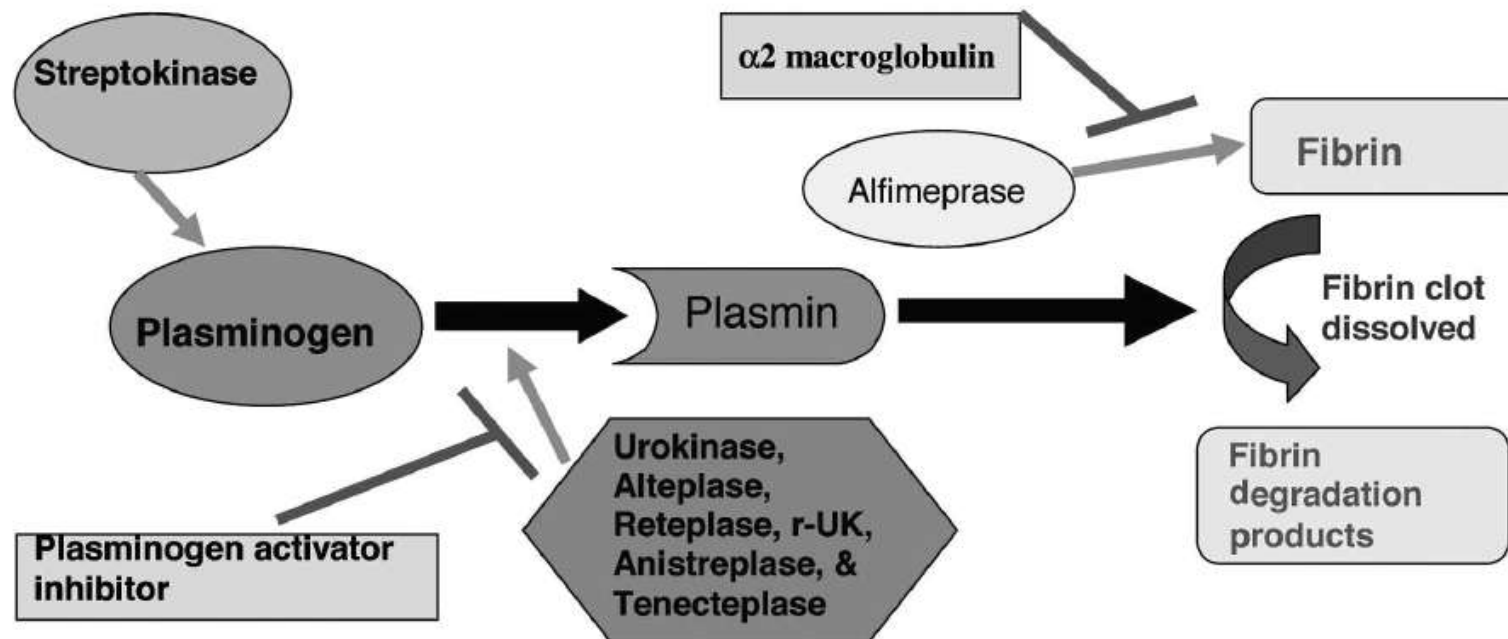
- **UNE FOIS LA SEANCE DEBUTEE:** Q_b insuffisant
 - $\nearrow$ PA > 250 mmHg : Branche artérielle obstruée



Inversion lignes cathéter

Thrombose complète ou incomplète: les fibrinolytiques

Plasminogène → plasmine → dégradation fibrine avec lyse du thrombus





UROKINASE = 3 méthodes de désobstruction (Audit **PASSPORT 1**)

Push-Lock

1

12500-50000 UI Urokinase
+ 0,5 mL
+ 0,5mL/10 min
Aspirer à 30 minutes

2

12500-**50000** UI Urokinase
+ 0,5 mL
+ 0,5mL/10 min
Aspirer à 30 minutes

Dwell-Lock

12500-50000 UI Urokinase
Aspirer à 30-60 minutes

12500-**50000** UI Urokinase
Aspirer à 30-60 minutes
Ou en verrou

Infusion

100 à-250000 UI Urokinase
90 à 180 min

- $Q_b \leq 200$ mL/min
- Q_b 200 à 300 mL/min mais interruption de la séance
- Aspiration impossible
- Baisse progressive Q_b

Succès cumulée de la thrombolyse

200 patients - 79% veine jugulaire - 100% cathéters double lumière



Intervention	nbre succès (n)	% succès
1 ^{ère} intervention	181	90,5
2 ^{ème} intervention	13	97
3 ^{ème} intervention	4	99

Succès thrombolyse selon type de désobstruction

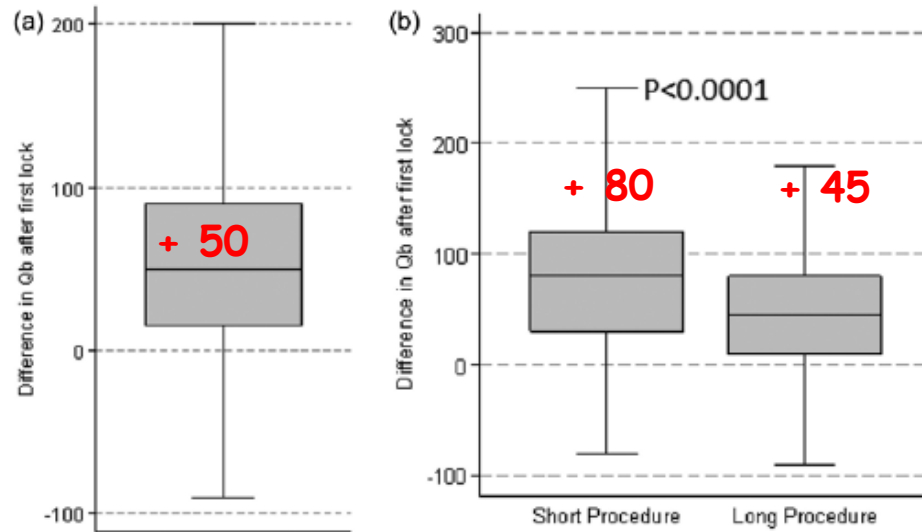
Dose Urokinase (UI)	12 500	25000 - 50000	100 000 - 125 000	200 000
Succès thrombolyse (%)	84	87	91	94

Push / dwell < infusion systémique (p = 0,069)

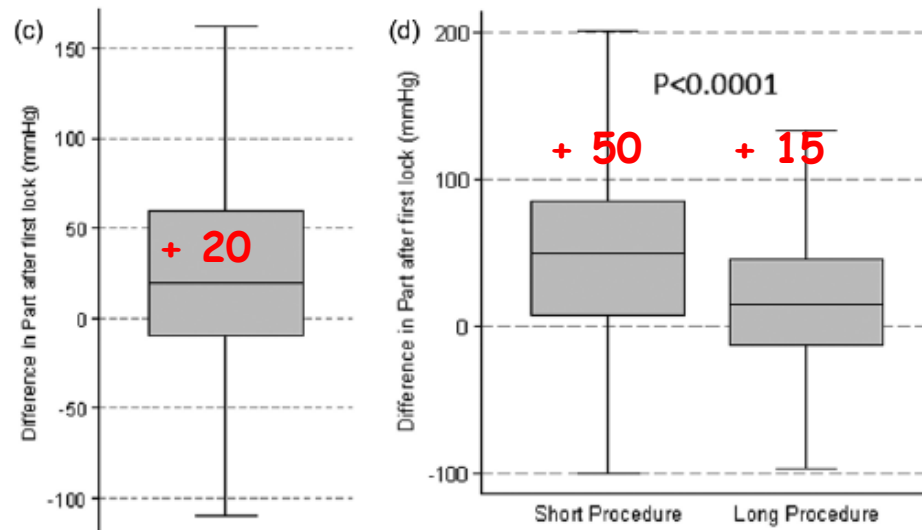


Urokinase en curatif ? Stase courte ou longue ?

Q_b
mL/min



PA
mmHg



Etude rétrospective 1/05/2021 au 31/10/2014 -
UK en intra-dialytique (29,9%) vs
inter-dialytique (70,1%)
(50 000 UI / lumière)

246 cathéters chez 251 patients

- 20,8% de retrait de cathéters pour dysfonction itérative
- **Stase courte + efficace** (dysfonction + sévère) mais ↘ durée de dialyse

Si **Echec** fibrinolytiques ?

- **Echec ??**

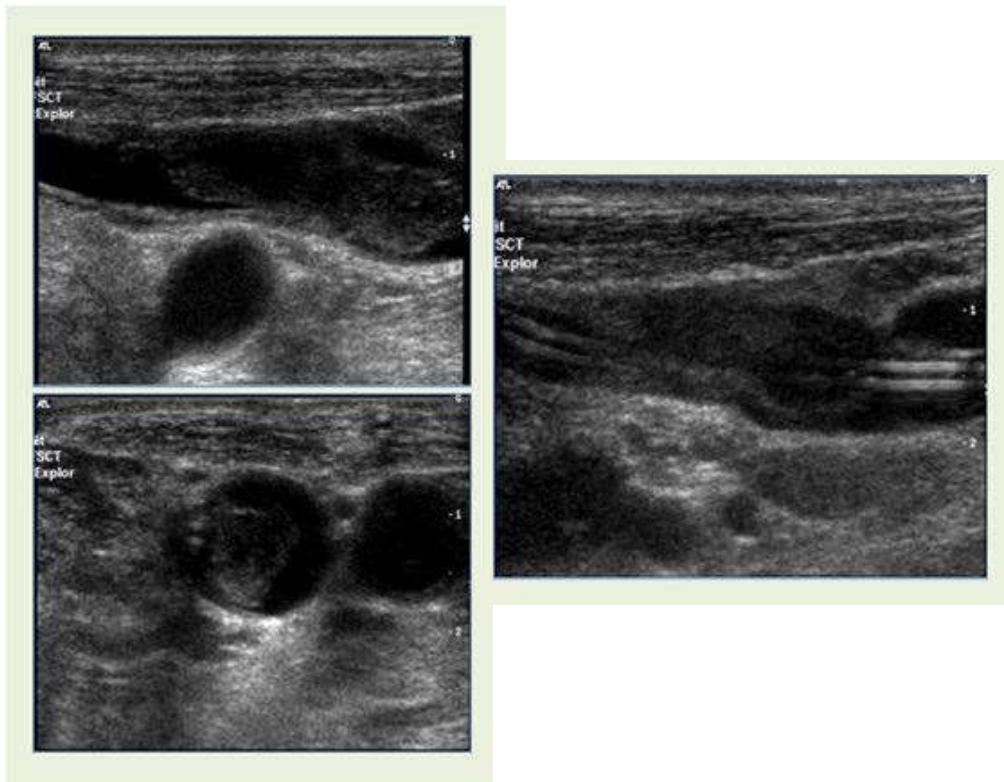
- Pas de restauration perméabilité cathéter malgré répétition des procédures
- Besoin fréquent utilisation fibrinolytiques

- Thrombose veineuse extrinsèque ?
- Risque sténose veineuse centrale et BLC +++

→ **Imagerie:**

- **ED veineux +++**
(Se 78 - 100% / Sp 86 -100%)

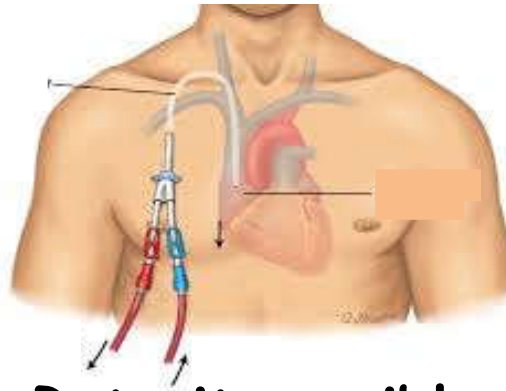
- **Phlébographie** via le cathéter si ED normal mais suspicion clinique (recherche TVP veine proximale ± ETO si suspicion thrombus intra cardiaque)



Echec fibrinolytiques / TVP: Quoi faire ?

Risques

- sténose veineuse centrale
- syndrome post thrombotique
- septique



Retrait possible ??

OUI

NON

Anticoagulation curative J0
si thrombus mural > 1 cm

Haut risque embolique
Retrait KT à J 3- 5
↓
Poursuite Anticoagulation curative
au moins 6 semaines

Faible risque embolique
Retrait KT J0

Héparine ou HBPM puis
Anticoagulation curative (AVK ou
HBPM si néoplasie)
au moins 3 mois

↓
Poursuite Anticoagulation préventive
tant que cathéter en place

Echec Fibrinolytiques sans TVP

« Décapage » gaine de fibrine

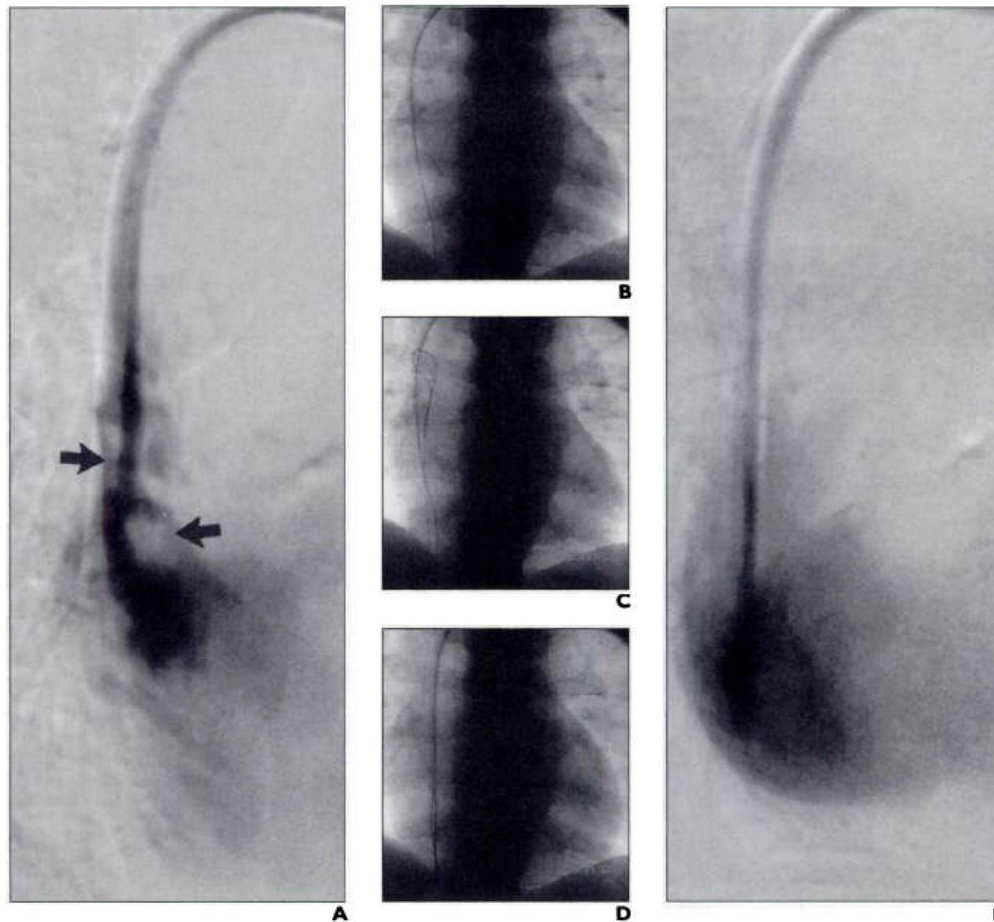


- Thérapie « mécanique »: « Ramonage » intra-luminal prudent avec mandrin souple

Mais efficacité limitée (60%)
par la taille du guide ou de la
brosse ...

Et risque septique + arythmie

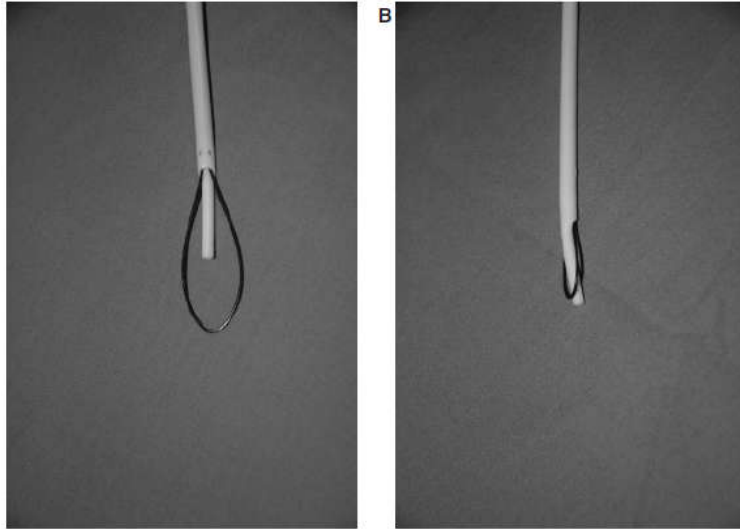
Extraction gaine de fibrine



Extraction externe gaine de fibrine via une anse par voie fémorale

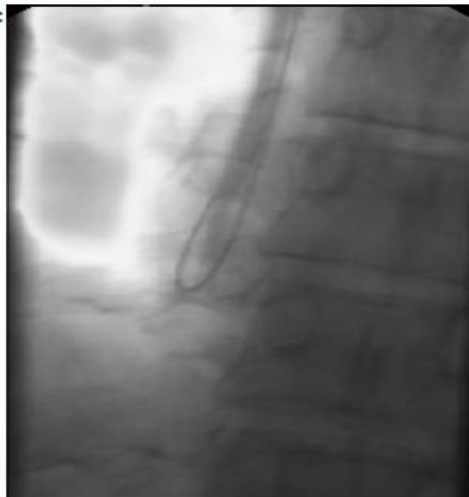
- Succès technique > 95 %
- Perméabilité primaire à 2, 4 et 6 semaines: 88, 78 et 65%
- Risque thrombo-embolique réel mais mal quantifié

Extraction gaine de fibrine



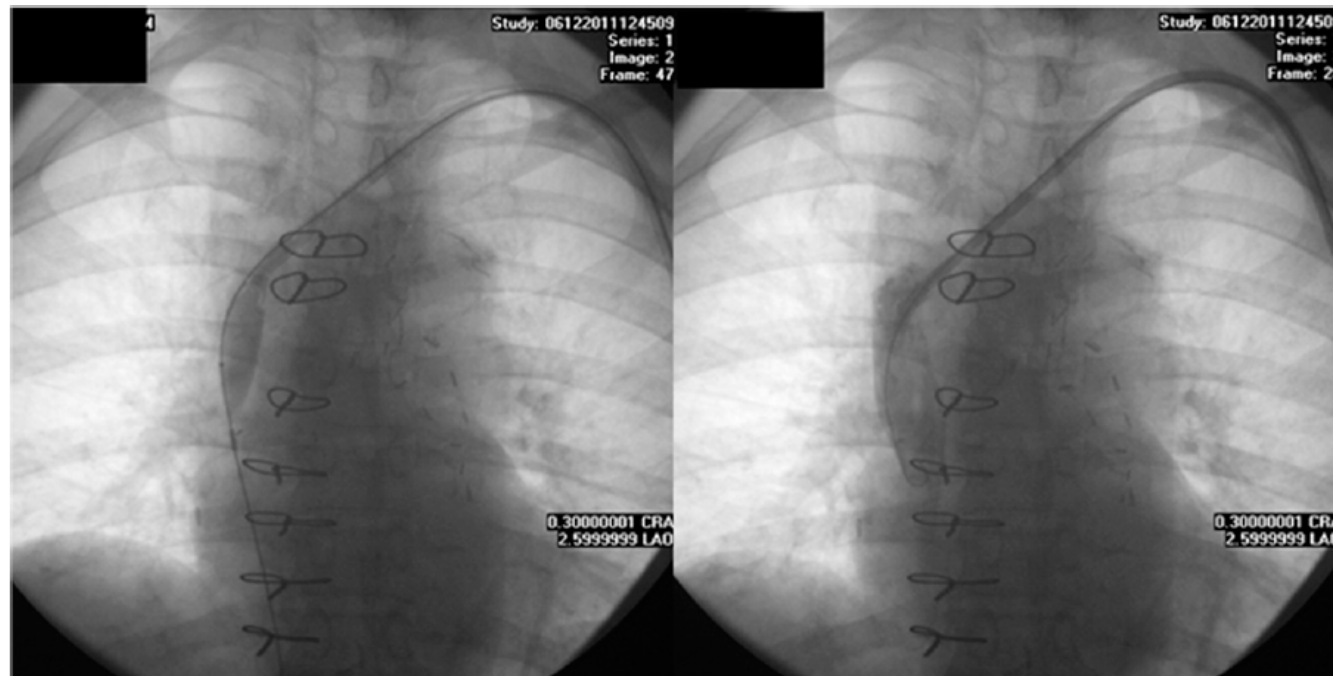
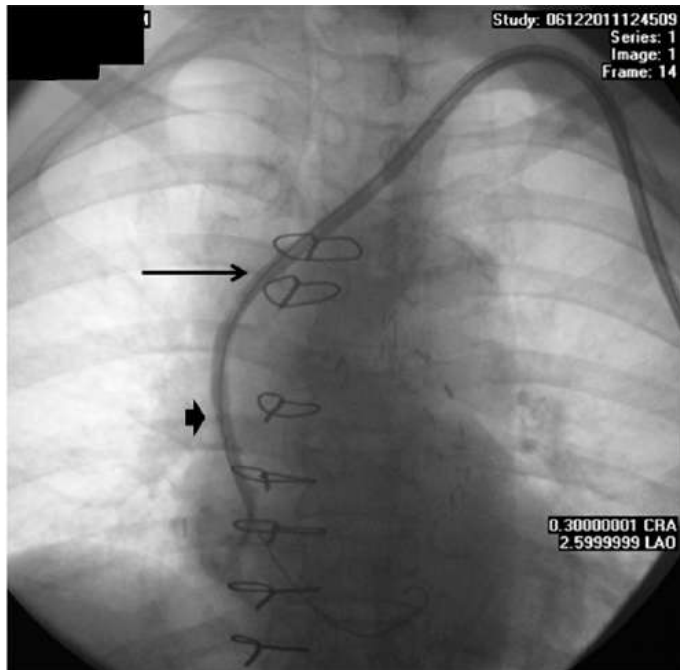
Extraction gaine de fibrine par voie intra-luminale

- Succès technique : 100%
- Perméabilité primaire à 2, 4 et 6 semaines: 100, 100 et 100%
- Procédure peu coûteuse, mini invasive (/ voie fémorale)
- Risque théorique infectieux et thromboembolique mal quantifié



« Dislocation » gaine de fibrine par **Angioplastie** et changement cathéter

Même site insertion veineuse / faible comorbidité /
perméabilité équivalente à cathéter de novo



Niyyar VD. And coll. *Clon J Am Soc nephrol* 2013; 8: 1234-1243

Vascular Access 2006 Work Group. *Am J Kidney Dis* 2006; 48 (Suppl 1.): S 176- S 247

En résumé...

Dysfonction Cathéter > 14 jours

Cause mécanique exclue
(Rx thorax)

Obstruction complète

(Aspiration difficile d'emblée à la seringue -
séance non débutée)

Flush rapide seringue sérum
physiologique



Fibrinolytique en
stase 30 min

Branchement CEC
...mais...

Obstruction incomplète

Ligne artérielle
(↗ PA)

Ligne veineuse
(↗ PV)

Séance en lignes inversées

Verrou fibrinolytique (48 à 72h)



Echec reperméabilisation cathéter ou
utilisation fréquente fibrinolytiques

- Si échec: verrou 2
- Si échec: Urokinase
en infusion / 3h

ED veineux et / ou phlébographie via cathéter (veines proximales) / ETO

TVP extrinsèque ?



Procédure endo-vasculaire ±
changement cathéter

Anticoagulation curative 6 à 12
semaines selon retrait cathéter ou
non + anticoagulation préventive
poursuivie tant que cathéter en place