Gestion du cathéter thrombosé





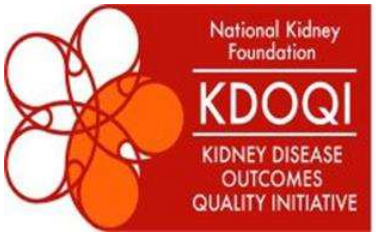
Dr Mélanie HANOY, CHU Rouen

28ème cours congrès SFAV

Aix en Provence, le 18 juin 2025

Dysfonction de cathéter

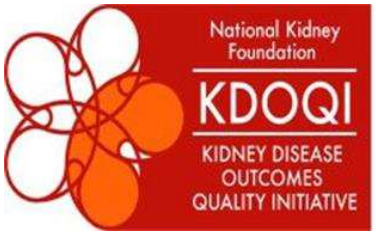
2006



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

2019

Guideline 21

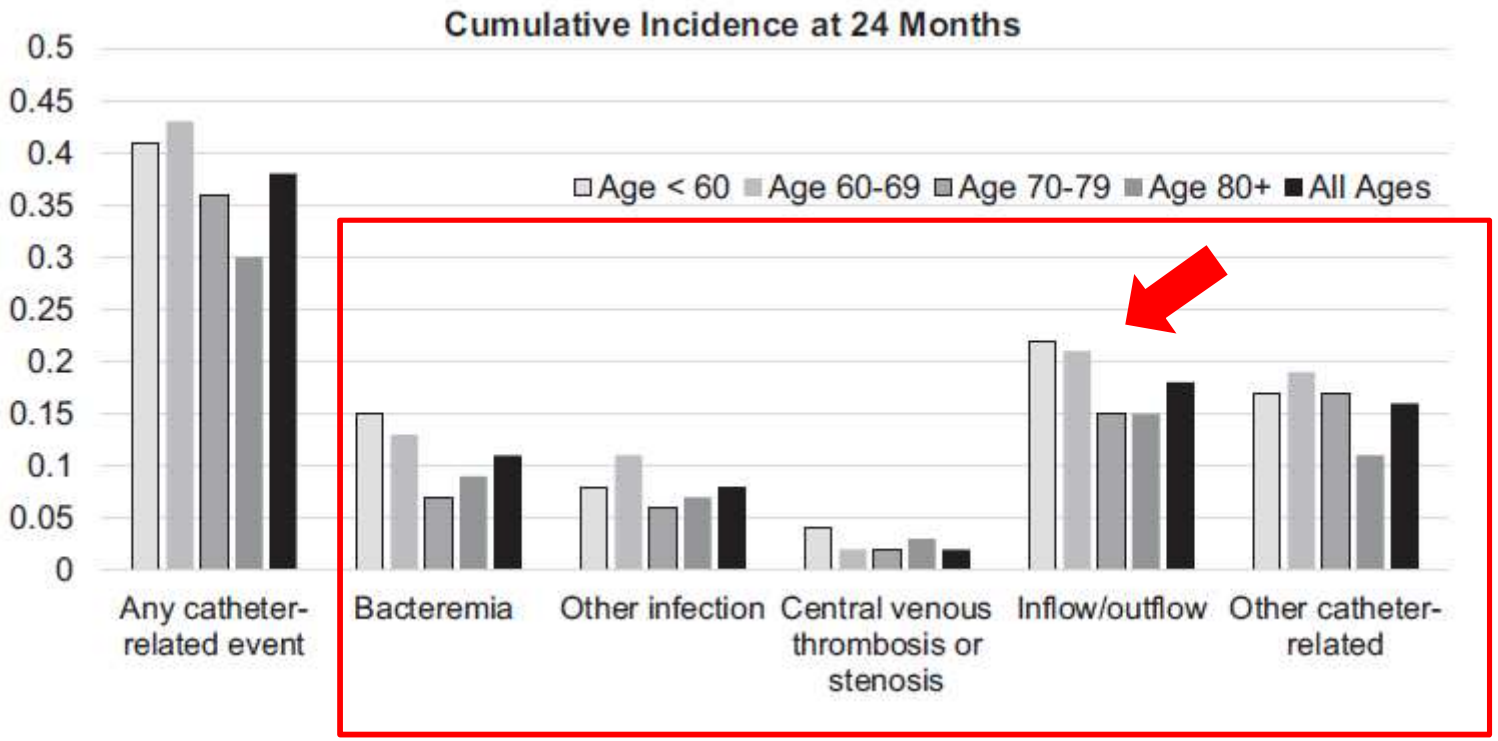


Impossibilité à atteindre ou à maintenir le Q_b optimal prescrit pour obtenir une dose de dialyse adéquate

Vascular Access 2006 Work Group. Am J Kidney Dis 2006; 48 (Suppl 1.): S 176- S 247
KDOQI 2019. Am J Kidney Dis 2020; 75 (Suppl 2): S 110 – S 130

La complication la plus fréquente !...

Etude observationnelle multicentrique canadienne – 1041 patients

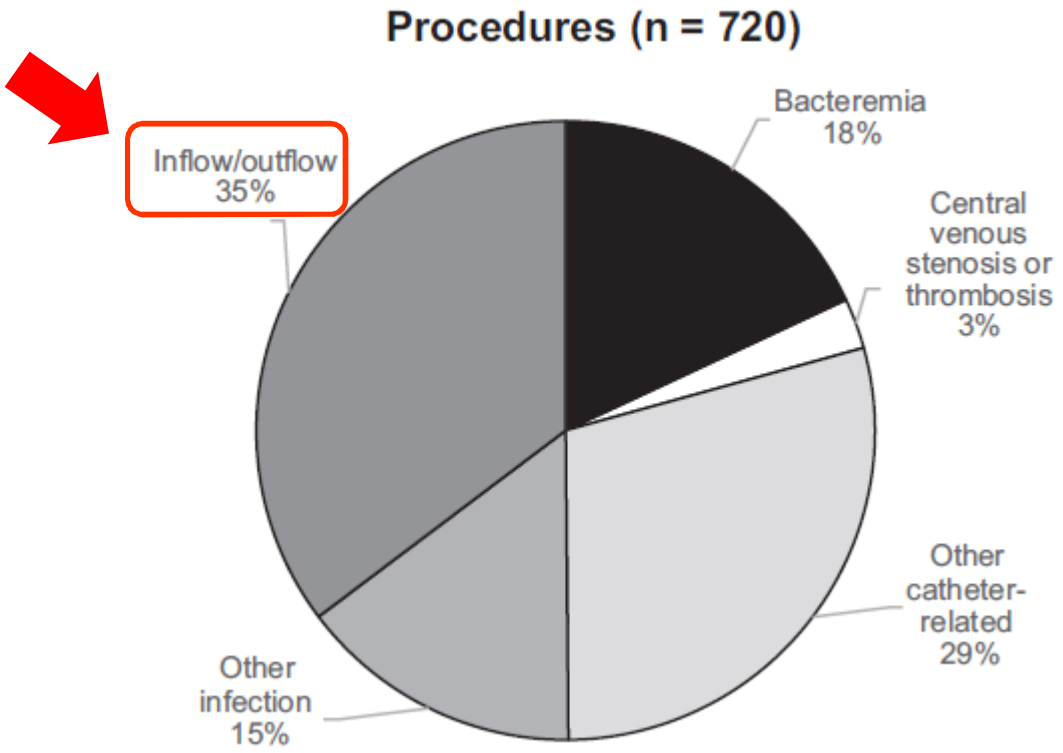


Prévalence complication: 80% des cathéters seront concernés!
1/3 des évènements au cours du 1er mois

Poinen K. et al. Am J Kidney Dis 2019; 73 (4): 467 – 475
Lazarus B. et al. J Am Soc Nephrol 2025

…qui génère le plus de procédures

Etude observationnelle multicentrique canadienne – 1041 patients



→ Retrait non plannifié de 10 à 30% des CVC

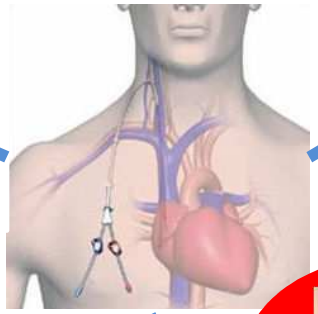
Poinen K. et al. Am J Kidney Dis 2019; in press

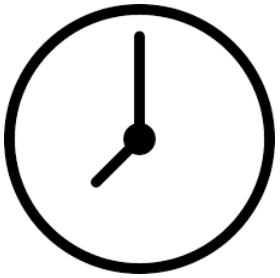
Lazarus B. and coll. Kidney International Reports (2023) 8, 1941–1950

Dysfonction de cathéter: Les conséquences



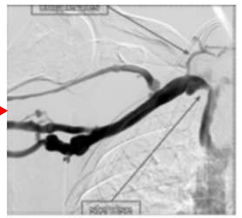
Risque **infectieux**
IDE « accaparée »

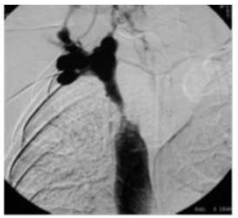




↘ Durée de dialyse

Dysfonction II

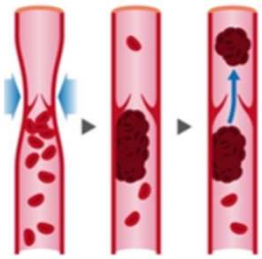




Thromboses extrinsèques
Sténose Veines centrales
⇨ ↘ Survie FAV native

↘ Kt/V

Sous dialyse (↘ Q_b et ↘t)



Risque embolique
- EP
- Embolie paradoxale
- Thrombose ODte



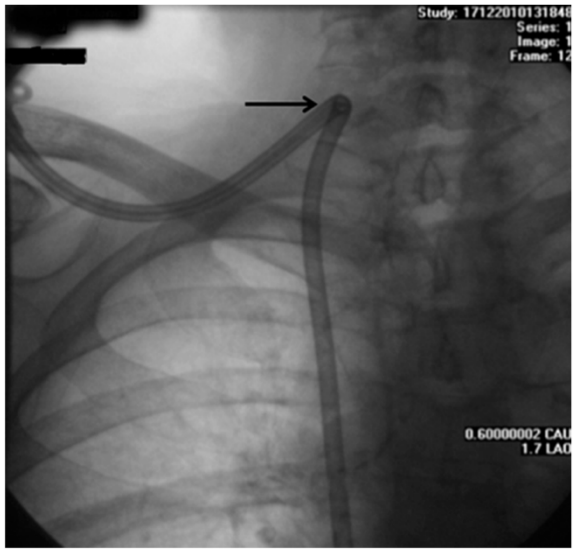
Risque septique

Ce qui n'est **pas** une **thrombose** de cathéter

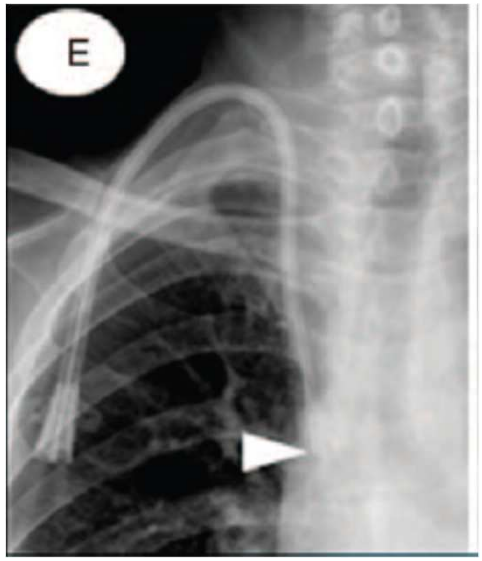
La dysfonction primaire

Cause mécanique =
Dysfonction précoce (< 14 jours)

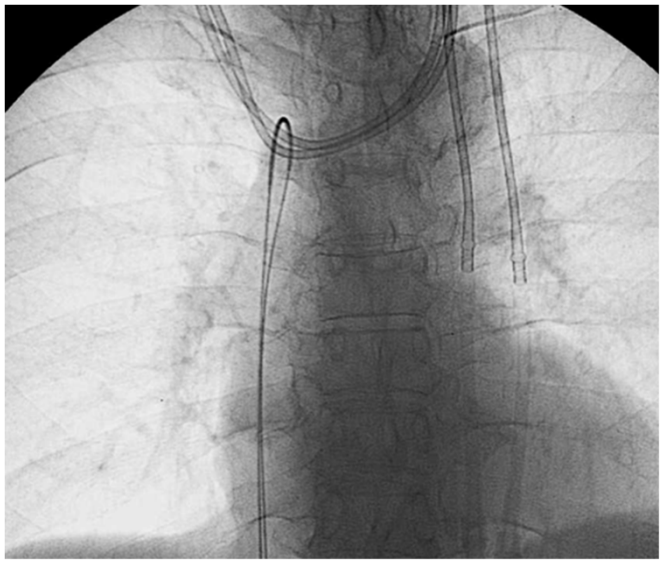
KDOQI 2019. Am J Kidney Dis 2020; 75 (Suppl 2): S 64 – S 66



Plicature



Mauvais positionnement

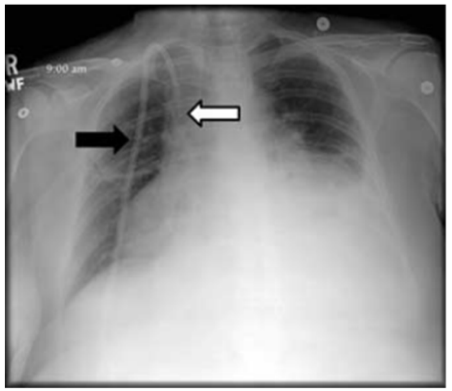


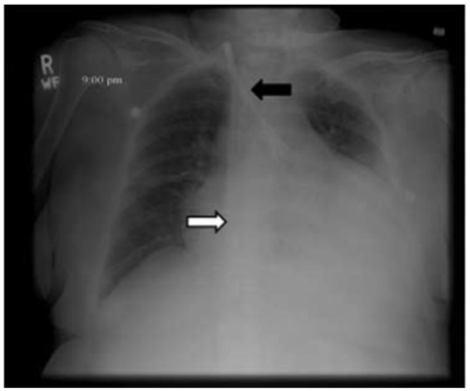
Trajet Aberrant





Sténose veineuse centrale préalable



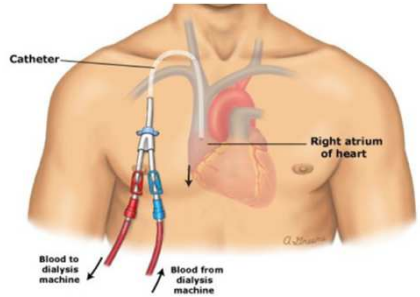


Les migrations secondaires (obésité, femme)

La dysfonction primaire de cathéter

La pose = réalisation du 3T Test :

Tip / Top / Tug



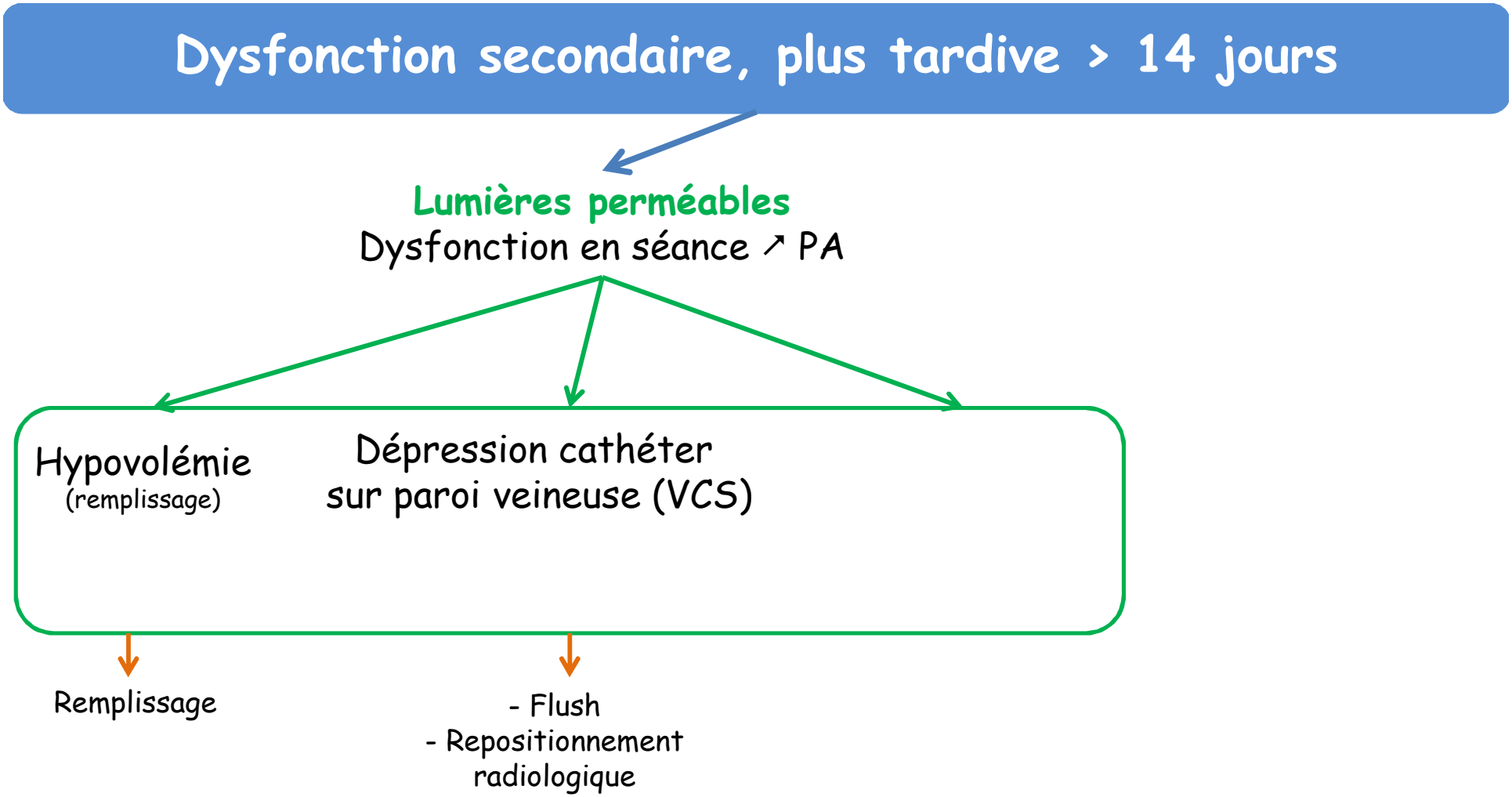
National Kidney Foundation
KDOQI
KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE

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

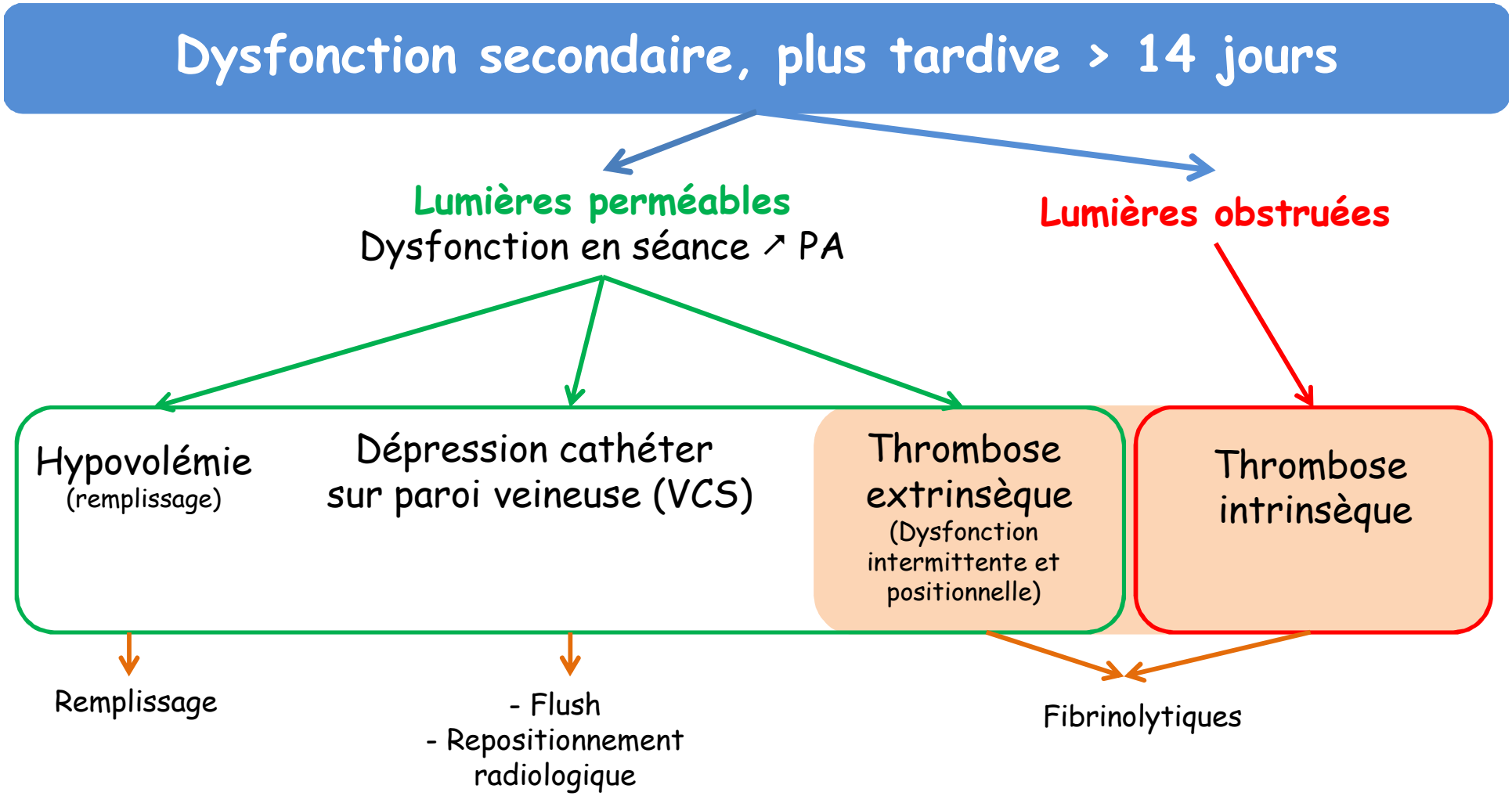
Niyyar VD and coll. Am J Kidney Dis 2009; 54: 169 - 182

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

La dysfonction secondaire de cathéter



La dysfonction secondaire de cathéter



Physiopathologie de la thrombose

Pose cathéter

↓

Agression Endothéliale



↓

Production **matrice polymérique** par micro-organismes (colonisation) sur parois interne et externe CVC = **BIOFILM**

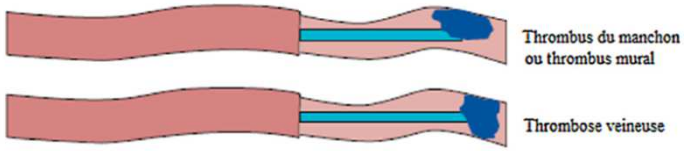
↓ **Nidus thrombogène**

Dépôt progressif et extensif d'une **couche protéique** adhésive pour les bactéries et **obstruant mécaniquement orifices CVC** = **GAINE FIBRINE**

↓ **Stase sanguine → pro-thrombotique +++**

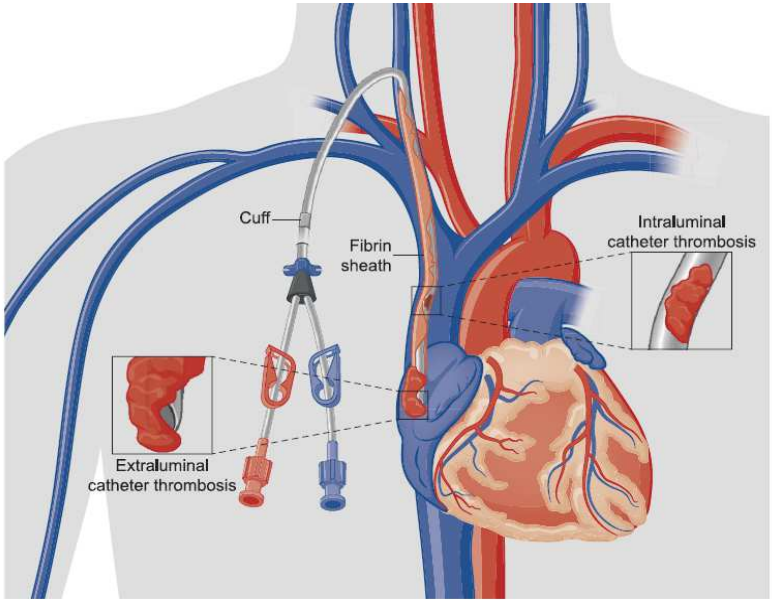
Formation **THROMBUS** intra - et extra- luminal





Baskin JL et al. Lancet 2009; 11 (374): 159 – 169
Lazarus B. et al. J Am Soc Nephrol 2025

Facteurs favorisant la thrombose ?



Liés au patient (36% des causes)

- Déficit immunitaire: diabète, cancer, corticothérapie…
- Inflammation systémique
- Anomalies vasculaires
- Petits vaisseaux (femme)

Liés à la pose

- Si traumatique ++ (écho-guidage ++)
- Site: jugulaire interne gauche
- Extrémité non optimale dans VCS ou milieu ODte

Liés au cathéter

- Polyuréthane > Silicone
- Nombre de lumières (3 >2 >1)
- Durée exposition
- ATCD autres cathéters, sténose veineuse centrale…

Lazarus B. et al. J Am Soc Nephrol 2025

Prise en charge thérapeutique

Résistance immédiate dès le retrait du verrou

Manœuvres « va et vient » et flush sérum physiologique

1. Très faible risque rupture cathéter / embolie matériel fibrineux
2. Risque minimisé si verrou non récupéré car fuite du verrou entre 2 séances

Table 2. Catheter early leakage volumes and leakage ratios for each catheter

Catheter type	Ash Split	Hemoflow	Nontunnelled
Number (*N*)	*N* = 8	*N* = 8	*N* = 8
Catheter lock volume (ml)	3.9	4.0	2.9
Catheter early leakage volume (ml ± SD)	0.54 ± 0.10	0.48 ± 0.09	0.91 ± 0.31
Catheter early leakage ratio	13.8%	12%	31.3%*
Average of early heparin leakage (U ± SD)	2700 ± 500	2400 ± 450	4550 ± 1500

*$P = 0.05$.

Fuite 14% verrou à 10 min

Table 1. Catheter late leakage volumes and leakage ratios for each catheter

Catheter type	Ash Split	Hemoflow	Nontunnelled
Number (*N*)	*N* = 8	*N* = 8	*N* = 8
Catheter lock volume (ml)	3.9	4.0	2.9
Late catheter leakage volume (ml ± SD)	0.96 ± 0.11	1.055 ± 0.11	1.21 ± 0.16
Late catheter leakage ratio	24.6%	26.3%	41.9%*
Average of late heparin leakage (U ± SD)	4800 ± 550	5276 ± 550	6050 ± 800

*$P = 0.05$.

Fuite 25% verrou à H48

Baskin JL and coll. Lancet 2009; 11 (374): 159 – 169
Markota I and coll. Nephrol Dial Transplant 2009; 24: 1550 - 1553

Prise en charge thérapeutique

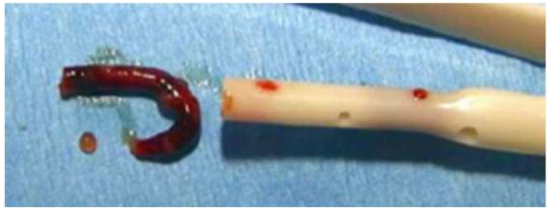
Résistance immédiate dès le retrait du verrou

Manœuvres « va et vient » et flush sérum physiologique

✗

Fibrinolytiques









Kumwenda MJ and coll. J Vasc Access 2019:1-8
Van Hulle F. and coll. J Vasc Access 2018; 60 -69

Prise en charge thérapeutique

Résistance immédiate dès le retrait du verrou

Manœuvres « va et vient » et flush sérum physiologique

✗

Fibrinolytiques

Infusion systémique > stase 30 min > verrou
(p = 0,069)

- Obstruction complète: stase 30'
- Obstruction incomplète:
  1) Verrou
  2) Si dysfonction persistante: Infusion systémique

Kumwenda MJ and coll. J Vasc Access 2019:1-8
Van Hulle F. and coll. J Vasc Access 2018; 60 -69

Prise en charge thérapeutique

Résistance immédiate dès le retrait du verrou

Manœuvres « va et vient » et flush sérum physiologique



Fibrinolytiques

Infusion systémique > stase 30 min > verrou
(p = 0,069)

Succès thrombolytique dépendante de la dose utilisée

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

Kumwenda MJ and coll. J Vasc Access 2019:1-8
Van Hulle F. and coll. J Vasc Access 2018; 60 -69

Prise en charge thérapeutique

Résistance immédiate dès le retrait du verrou

Manœuvres « va et vient » et flush sérum physiologique

✗

Fibrinolytiques

Infusion systémique > stase 30 min > verrou
(p = 0,069)

Succès thrombolytique dépendante de la dose utilisée

Plusieurs interventions souvent nécessaires

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

Kumwenda MJ and coll. J Vasc Access 2019:1-8
Van Hulle F. and coll. J Vasc Access 2018; 60 -69

Prise en charge thérapeutique

Résistance immédiate dès le retrait du verrou

Manœuvres « va et vient » et flush sérum physiologique

✗

Fibrinolytiques

- Pas de restauration perméabilité cathéter
- Besoin fréquent utilisation fibrinolytiques

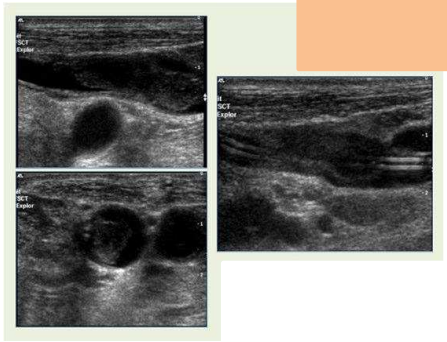
✗ malgré répétition des procédures

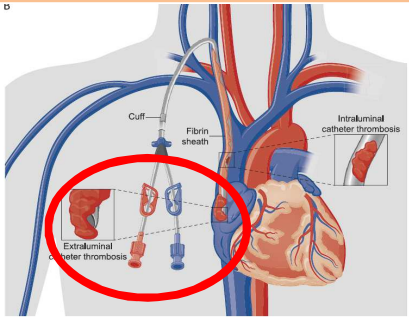
ED veineux +/- Angio TDM
(recherche thrombose proximale +/- intra cardiaque, SVC)

Kumwenda MJ and coll. J Vasc Access 2019:1-8
Van Hulle F. and coll. J Vasc Access 2018; 60 -69

Prise en charge thérapeutique

Thrombose Veineuse Extrinsèque





Risques
- sténose veineuse centrale
- syndrome post thrombotique
- septique

Retrait possible ??

OUI

Anticoagulation curative J0 **si thrombus mural > 1 cm**

Haut risque embolique
Retrait KT à J 3- 5

Faible risque embolique
Retrait KT J0

Poursuite Anticoagulation curative
au moins 6 semaines

NON

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

Poursuite Anticoagulation préventive tant que cathéter en place

Wall C. and coll. J intensive care Soc 2016; 17 (2): 160 - 167

Prise en charge thérapeutique

Résistance immédiate dès le retrait du verrou

Manœuvres « va et vient » et flush sérum physiologique

✗

Fibrinolytiques

- Pas de restauration perméabilité cathéter
- Besoin fréquent utilisation fibrinolytiques

✗ malgré répétition des procédures

ED veineux +/- Angio TDM
(recherche thrombose proximale +/- intra cardiaque, SVC)

✗

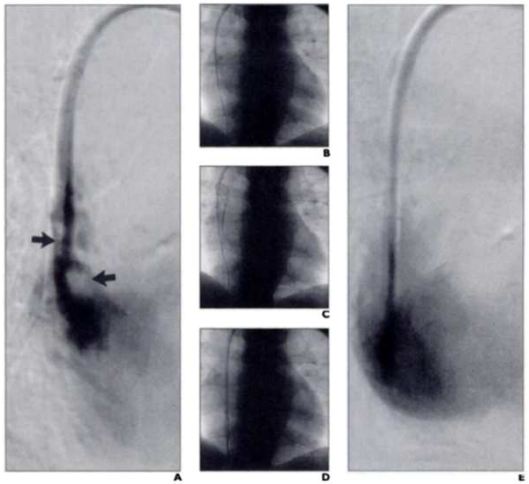
Décapage ou extraction de la gaine de fibrine

Kumwenda MJ and coll. J Vasc Access 2019:1-8
Van Hulle F. and coll. J Vasc Access 2018; 60 -69

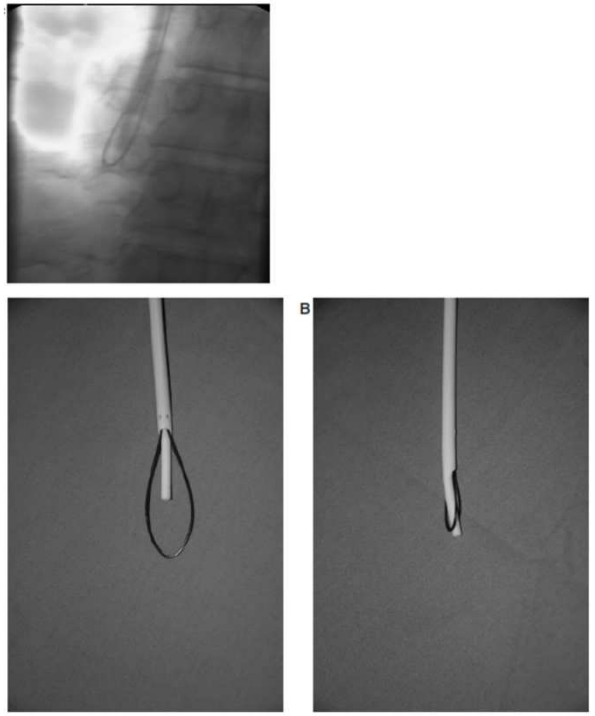
Décapage ou extraction gaine de fibrine



Décapage par « ramonage intra-luminal » avec mandrin souple



Extraction externe par voie fémorale



Extraction par voie endoluminale

Efficacité variable

Risques: septique, thrombo - embolique et arythmique **mal évalués**

Tranter SA. and coll. Aust Crit Care 2000; 13: 10 – 13

Reddy AS. and coll. Nephrol Dial Transplant 2007; 22: 1762 - 1765

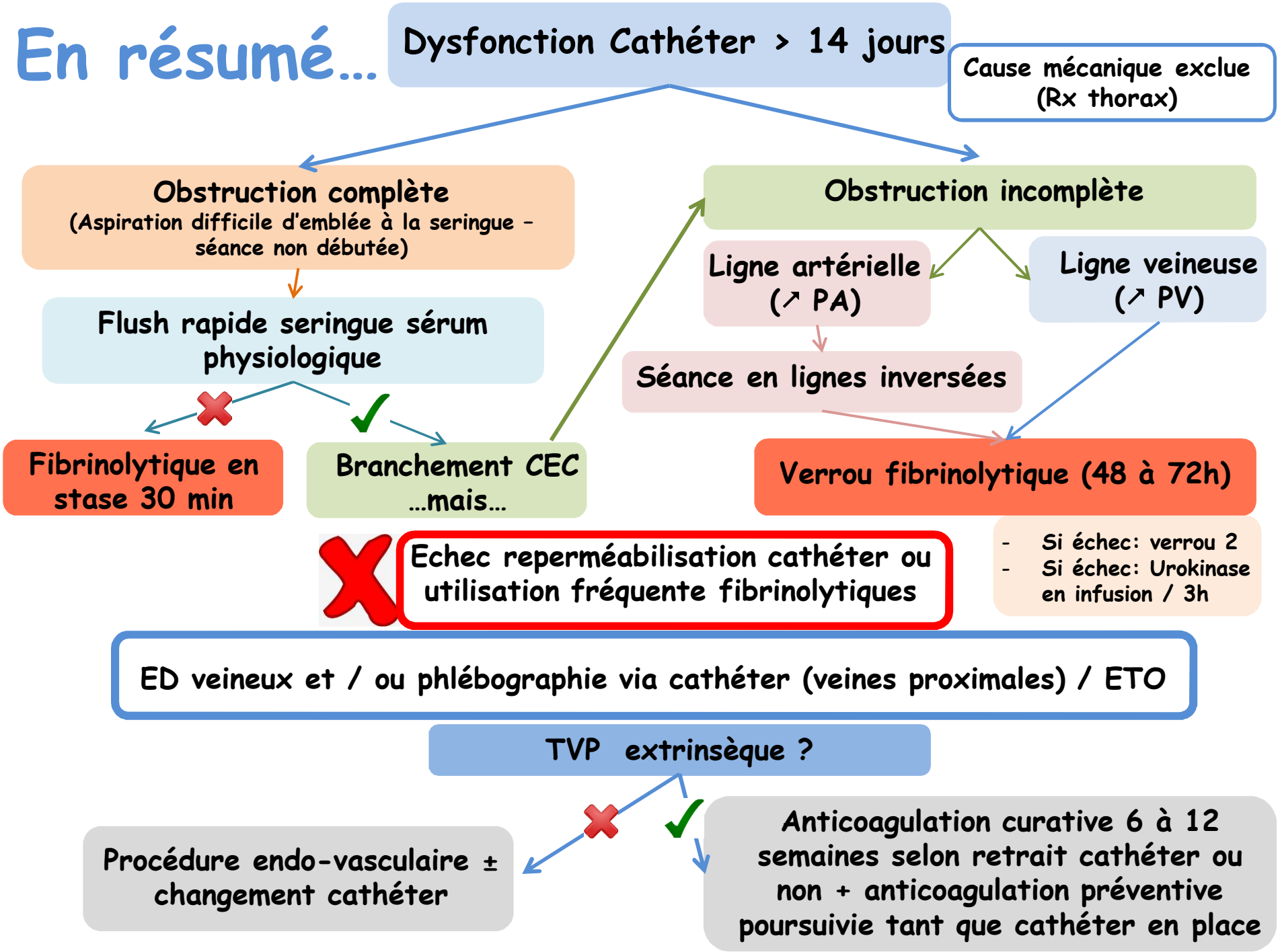
Brady P. and coll. A J Roentgenol 1999; 173: 1023 - 1027

Reddy AS. and coll. Nephrol Dial Transplant 2007; 22: 1762 - 1765

Pour finir: La prophylaxie !

- Cathéter last!
- Attention au choix du cathéter utilisé et à la pose (écho guidage +++)!
- Eviter l'utilisation du cathéter pour autre motif que la dialyse…
- Pas d'efficacité démontrée des cathéters coatés à l'héparine
- Pas de bénéfice d'un verrou sur l'autre…
- …..sauf pour les fibrinolytiques en prophylactique! (Etude PréCLOT) mais problème économique….
- Pas d'intérêt à une anticoagulation préventive par AVK

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)
- Si échec: verrou 2
- Si échec: Urokinase en infusion / 3h
Echec reperméabilisation cathéter ou utilisation fréquente fibrinolytiques
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