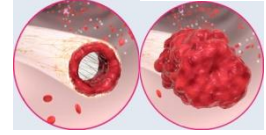


Désobstruction des cathéters veineux centraux aux USI / néonatalogie lors d'occlusions thrombotiques

Algorithme

Obstruction thrombotique partielle (absence de reflux)
 et/ou complète (absence de reflux et injection
 difficile/impossible) sur **CVC, CVO ou cath. de dialyse**
 (non valable pour chambre implantable, Silastic, PICC-Line)



Enfant ≤ 3 kg :
 prescription médicale
Enfant > 3kg :
 prescription par l'infirmière
 (avis médical si besoin)

Thrombopénie importante (< 50 G/l) ou anomalie
 de la crase ainsi qu'en cas de symptômes
 évoquant une coagulopathie.
 Consulter protocole détaillé et chef de clinique
 en cas de doute

Principe général :
 Limiter le volume
 administré pour la
 désobstruction

Contre-indications à la
 désobstruction ?



Consulter chef de clinique

non

OUI

Urokinase® disponible ?

OUI

non

Protocole avec Urokinase®
 (urokinase)

Protocole avec Actilyse Cathflo®
 (altéplase)



- Retirer les accessoires (robinets, rampe...)
- Prélever le **volume recommandé** d'Urokinase (ou 2^e choix Actilyse Cathflo) dans une seringue de 1mL (voir tableau page 2)
- Injecter **lentement**, à même le cathéter, de manière à remplir le cathéter et verrouiller en pression positive.
- **Attention, il est parfois impossible d'injecter la totalité du volume recommandé → Ne pas forcer et laisser en contact la quantité injectée**
- Laisser agir 30 minutes
- Retirer le volume injecté



Respecter les règles
 d'asepsie!!!!

Répéter la
 procédure **1x**

Reflux (perméabilité
 rétablie)?

OUI

Rincer lentement avec le
 volume de NaCl 0.9%
 recommandé

non



Si non après 2 essais

Contactez chef de clinique


Documenter dans Clinisoft :
 Perméabilité de la voie
 Protocole de désobstruction utilisé
 Résultats de la désobstruction

👉 Veuillez tourner la feuille pour le
 détail ou consulter le protocole détaillé

Produits :

	Choix No 1 : Urokinase[®] 10'000 UI (raison économique)	Choix No 2 : Actilyse[®] Cathflo 2 mg (alternative plus chère, à utiliser lors de rupture d'Urokinase 10'000 UI)
Produit	 Env. 20 Frs / fiole code 81160 *A stocker à temp. ambiante*	 Env. 40 Frs / fiole code 452668 *A stocker au frigo*
Libellé article	Urokinase HS fiol sec 10'000 UI (pce) DCI: urokinase	Actilyse Cathflo 2 mg (1x5) DCI: altéplase
Préparation	Reconstituer avec 2 mL eau ppi (5000 UI/mL)	Reconstituer avec 2 mL eau ppi (1 mg/mL) (nouvel emballage ne contient plus la fioline de solvant)

Volume des cathéters centraux USI-Neonat (Caractéristiques des cathéters : [guide des voies veineuses DEA](#))

	Type de cathéter	Volume total du cathéter [mL]	Volume en mL d'Urokinase [®] (ou d'Actilyse [®] Cathflo) à injecter dans la lumière obstruée		Volume en mL de NaCl 0.9% pour rinçage si perméabilité rétablie	
CVC non tunnelisés						
			Dose Urokinase	Dose Actilyse		
poly-uréthane	Cook 3,0 FR pediatric	0.1	0.25 mL	1250 UI	0.25 mg	0.25 mL
	Cook 4,0 FR pediatric	0.1	0.25 mL	1250 UI	0.25 mg	0.25 mL
	Cook 4,0 FR pediatric double-lumière	Distale : 0.20 Proximale : 0.10	0.5 mL 0.25 mL	2500 UI 1250 UI	0.5 mg 0.25 mg	0.5 mL 0.25 mL
	Cook 5,0 FR pediatric double-lumière	Distale : 0.20 Proximale : 0.20	0.5 mL 0.5 mL	2500 UI 2500 UI	0.5 mg 0.5 mg	0.5 mL dans la lumière obstruée
	Cook 5,0 FR pediatric triple-lumière	Distale : 0.30 Médiane : 0.20 Proximale : 0.20	0.5 mL 0.5 mL 0.5 mL	2500 UI 2500 UI 2500 UI	0.5 mg 0.5 mg 0.5 mg	1 mL 0.5 mL 0.5 mL
	Arrow 7,0 F triple-lumière	Distale : 0.44 Médiane : 0.39 Proximale : 0.39	0.5 mL 0.5 mL 0.5 mL	2500 UI 2500 UI 2500 UI	0.5 mg 0.5 mg 0.5 mg	1 mL 1 mL 1 mL
CVC tunnelisés						
silicone	Broviac 2,7 FR Pediatric	0.15	0.25 mL	1250 UI	0.25 mg	0.5 mL
	Broviac 4,2 FR Pediatric	0.3	0.5 mL	2500 UI	0.5 mg	1 mL
	Broviac 6,6 FR	0.7	1 mL	5000 UI	1 mg	1.5 mL
silicone	Cook 3,0 D pediatric	0.30	0.5 mL	2500 UI	0.5 mg	1 mL
	Cook 4,0 D pediatric	0.42	0.5 mL	2500 UI	0.5 mg	1 mL
	Cook 6,5 D pediatric	1.6	2 mL	10000 UI	2 mg	3.5 mL
	Cook 5,0 D pediatric double-lumière	Distale : 0.20 Proximale : 0.20	0.5 mL 0.5 mL	2500 UI 2500 UI	0.5 mg 0.5 mg	0.5 mL 0.5 mL
	Cook 7,0 D pediatric double-lumière	Distale : 0.63 Proximale : 0.42	1 mL 0.5 mL	5000 UI 2500 UI	1 mg 0.5 mg	1.5 mL 1 mL
	Cook 9,0 D double-lumière	Distale : 1.00 Proximale : 0.62	1.5 mL 1 mL	7500 UI 5000 UI	1.5 mg 1 mg	2 mL 1.5 mL
	Cook 8,0 D double-lumière	Distale : 1.80 Proximale : 0.42	2 mL 0.5 mL	10000 UI 2500 UI	2 mg 0.5 mg	4 mL 1 mL
	Cathéters ombilicaux					
poly-uréthane	Vygon 2,5 FR	0.21	0.5 mL	2500 UI	0.5 mg	0.5 mL
	Vygon 3,5 FR	0.34	0.5 mL	2500 UI	0.5 mg	1 mL
	Vygon 4,0 FR 20 cm double-lumière	Distale : 0.26 Proximale : 0.26	0.5 mL 0.5 mL	2500 UI 2500 UI	0.5 mg 0.5 mg	1 mL 1 mL
Cathéters de dialyse						
	double-lumière	Vol. indiqué sur chaque clamp 	Vol. du cathéter + 10% (arrondir au 10 ^e vers le haut) Ex : vol. du cathéter = 0.6 cc: injecter 0.7 mL dans la lumière obstruée		2x vol. du cathéter Ex : vol du cathéter = 0.6cc : injecter 1.2 mL dans la lumière obstruée	

Protocole détaillé

Le protocole de **prévention** des occlusions de cathéters (rinçage et entretien des voies veineuses) doit être respecté (consulter [protocole héparinisation](#) des cathéters, disponible sur WIKI).

Le présent protocole clarifie la procédure à adopter en cas d'occlusion thrombotique **avérée**. L'efficacité de l'urokinase et de l'altéplase (Actilyse®) comme thrombolytiques a été démontrée dans la littérature, même si les données sont faibles. L'héparine n'est PAS un thrombolytique et ne doit pas être utilisé pour désobstruer les cathéters.

Indications :

- Cathéters vasculaires centraux (Broviac, Cook)
- Cathéters de dialyse
- Cathéters veineux ombilicaux (CVO)

La procédure **ne concerne pas** les chambres implantables (DAVI Dispositif d'accès veineux implantables, « Port-à-Cath ») ni les Silastic et les PICC-line.

Prescription et documentation :

Si après deux essais la perméabilité du cathéter n'est pas rétablie, contacter le chef de clinique.

Précautions générales:



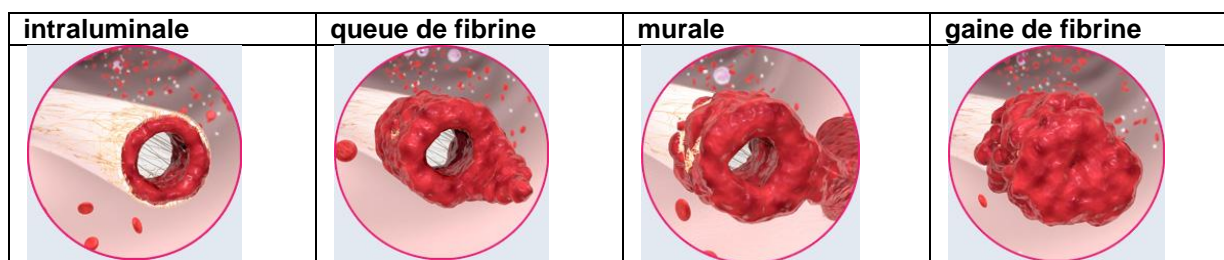
- Contre-indications à la lyse : thrombopénie importante (< 50 G/l) ou anomalie de la crase ainsi qu'en cas de symptômes évoquant une coagulopathie.
- Evaluer le rapport risque/bénéfice en cas de risque hémorragique augmenté (lésion cérébrale, chirurgie récente, etc.).
- Eviter l'administration concomitante de médicaments anticoagulants (héparine, urokinase, alteplase (Actilyse®), anti-vitamine K, etc.)

En cas de doute, s'adresser au chef de clinique.

Evaluation de l'occlusion :

Une occlusion peut être **mécanique** (plicature de la voie, robinet fermé), **thrombotique** (caillot sang, fibrine) ou **non thrombotique** (ex. incompatibilités entre médicaments avec précipitation, dépôt de lipides).

Le présent document s'intéresse aux **occlusions thrombotiques** (env. 60% des cas, 4 types) :



L'occlusion peut être partielle (injection possible mais aspiration impossible) ou complète (ni injection ni aspiration possible).

Signes d'occlusion : absence de reflux veineux, résistance à l'injection, flush ou injection à travers le dispositif impossible

Aspects techniques:

Généralités :

- **Principe de base pour la désobstruction** recommandé dans la littérature : remplir le cathéter en ajoutant 10% au volume total du cathéter (vol. tot du cath + 10% de vol. ajouté).
 Pour simplifier, les volumes d'Urokinase (ou en 2^e choix d'Actilyse Cathflo) ont été arrondis à des valeurs de 0.25 mL, 0.5 mL, 1 mL, 1.5 mL et 2 mL (tableau page 2).
- **Principe de base pour le rinçage après désobstruction** recommandé dans la littérature : rinçage si perméabilité rétablie avec 2x le volume total du cathéter.
 Pour simplifier, les volumes de NaCl 0.9% ont été arrondis à des valeurs de 0.25 mL, 0.5 mL, 1 mL, 1.5 mL, 2 mL (...) (tableau page 2).

En cas de besoin, comment déterminer le volume du cathéter :

- Tableau page 2 ?
 - Mentionné sur l'emballage du cathéter ?
 - Cathéter de dialyse : mentionné sur les clamps ?
- Si la réponse est non, tester le volume avec une seringue et du NaCl 0.9%

- Cathéters veineux ombilicaux (CVO) à double lumière : évaluer avec un médecin au cas par cas **avant** la désobstruction si celle-ci doit être faite ou si la voie est fermée

Geste :

- Pratiquer l'injection **à même le cathéter** (retirer les accessoires (robinets, rampe...) en respectant les principes d'hygiène et d'asepsie.
- Utiliser une seringue de 1mL (pour vol. 0.25 mL, 0.5 mL, 1 mL) afin d'assurer une précision sur le prélèvement du volume ou de 5 mL (pour vol. > 1 mL) pour l'injection d'Urokinase® / Actilyse® Cathflo. **Injecter lentement** afin d'éviter une surpression.
- **Attention, il est parfois impossible d'injecter la totalité du volume recommandé**
- **Ne pas forcer et laisser en contact la quantité injectée**
- Utiliser des seringues de 1 ou 5 mL pour le rinçage avec le NaCl 0.9%. **Injecter lentement!**

Protocoles de lyse lors de signes d'occlusion thrombotique:

Protocole Urokinase (1^{er} choix)

1. Prélever le volume d'Urokinase[®] recommandé (Voir tableau page 2) dans une seringue de 1mL ou 5mL (pour vol. > 1 mL)
2. Injecter **lentement**, de manière à remplir le cathéter et verrouiller en pression positive.
3. Laisser agir 30 minutes
4. Retirer le volume injecté d'Urokinase
5. Vérifier la présence de reflux sanguin
6. Si la perméabilité du cathéter est rétablie, rincer lentement avec le volume de NaCl 0.9% recommandé (Voir tableau page 2)

Si la perméabilité n'est pas rétablie, recommencer les étapes 2 à 6 comme précédemment en administrant une 2^{ème} dose d'Urokinase[®] (volume identique).

7. Documenter l'obstruction du cathéter, le protocole de désobstruction utilisé, et le résultat dans Clinisoft

Si la perméabilité du cathéter n'est pas rétablie après 2 doses, contacter le chef de clinique pour évaluer les autres mesures (linéogramme,...).

Protocole Actilyse (2^e choix si Urokinase indisponible)

1. Prélever le volume d'Actilyse[®] Cathflo recommandé (Voir tableau page 2) dans une seringue de 1mL ou 5 mL (pour vol. > 1 mL)
2. Injecter **lentement**, de manière à remplir le cathéter et verrouiller en pression positive.
3. Laisser agir 30 minutes
4. Retirer le volume injecté d'Actilyse[®] Cathflo
5. Vérifier la présence de reflux sanguin
6. Si la perméabilité du cathéter est rétablie, rincer lentement avec le volume de NaCl 0.9% recommandé (Voir tableau page 2)

Si la perméabilité n'est pas rétablie, recommencer les étapes 2 à 6 comme précédemment en administrant une 2^{ème} dose d'Actilyse[®] Cathflo (volume identique).

7. Documenter l'obstruction du cathéter, le protocole de désobstruction utilisé, et le résultat dans Clinisoft

Si la perméabilité du cathéter n'est pas rétablie après 2 doses, contacter le chef de clinique pour évaluer les autres mesures (linéogramme,...).

Documents de références :

o Procédure de soins

DEA

- o <http://www.hug-ge.ch/procedures-de-soins/assistance-catheter-veineux-central-silasticr>
- o <http://www.hug-ge.ch/procedures-de-soins/catheters-veineux-centraux-longue-duree-broviacr>
- o <http://www.hug-ge.ch/procedures-de-soins/desobstruction-ou-fibrinolyse-travers-un>
- o <http://www.hug-ge.ch/procedures-de-soins/catheter-chambre-implantable-utilisation-et>
- o http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/catheters_surveillance.pdf
- o http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/catheters_entretien.pdf

USI

- o http://wiki.hcuge.ch/download/attachments/28082840/entretien%20cath%C3%A9ters%20art%C3%A9riels%20et%20veineux_2016.pdf?version=1&modificationDate=1468392765000&api=v2

o Guide des voies veineuses DEA

- o http://catheters-vasculaires.hcuge.ch/pediatrie/ped_guide_catheters.html

o SPCI

- o <http://vigigerme.hug-ge.ch/>

Références :

- Monagle P et al. Antithrombotic therapy in neonates and children: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest. 2012;141:e737S-801S
- Infusion Nursing Standards of practice. Catheter clearance: occluded central vascular access devices. J Infus Nursing 2011;34:S76-77
- Kerner JA et al. Treatment of Catheter Occlusion in Pediatric Patients. JPEN 2006;30:S73-S81
- van Miert C et al. Interventions for restoring patency of occluded central venous catheter lumens. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 4. Art. No.: CD007119. DOI: 10.1002/14651858.CD007119.pub2

Sites consultés le 06.10.2016:

<http://www.cathmatters.com/education/education-cvad-recommendation.jsp>

https://www.vygon.com/fr/catalogue/catheter-ombilical-en-polyurethane_887_00127002

https://www.vygon.com/fr/catalogue/catheter-ombilical-double-lumiere-pur_888_00127204