Technique clinique de désobstruction à l'alteplase d'un cathéter veineux central avec un robinet à 3 voies en cas d'obstruction complète du cathéter chez l'enfant et l'adulte

1. Résumé

Cette technique consiste à désobstruer un dispositif d'accès veineux central (cathéter central non tunnelisé, cathéter tunnelisé, dispositif central de type implantable, PICC Line dont le diamètre est ≥ 3Fr) en mettant en contact de l'altéplase (ex. Actilyse Cathflo® ou Activase Cathflo® (2mg) dans la lumière du cathéter ou dans le dispositif de chambre implantable grâce à la technique du robinet à 3 voies ; cette technique s'applique **en cas d'obstruction complète,** définie par une absence de reflux et une absence de perméabilité avec impossibilité d'injecter.

Annexes :

Procédures institutionnelles :

Algorithme obstruction DAVI - Annexe à la technique clinique
Arbres décisionnels obstruction CVC - Annexe à la technique clinique
Algorithme désobstruction annexe procédure PICC Line - Annexe à la technique clinique

Cette technique ne s'applique pas **en cas d'obstruction partielle** définie par une absence de reflux avec possibilité d'injecter.

L'utilisation de l'alteplase nécessite une prescription médicale et le respect de certaines précautions.

Compétences :
Acte médico-délégué réalisé par des infirmiers, infirmières ou des médecins.

2. Cadre de référence

- Principes d'hygiène et d'asepsie VigiGerme®
  https://vigigerme.hug-ge.ch/sites/vigigerme/files/documents/procedures/principes_dhygiene_et_dasepsie.pdf
- Technique d'enfilage et de retrait des gants de soins non stériles
  https://vigigerme.hug-ge.ch/sites/vigigerme/files/documents/moyens/enfilageretraitgantssoins.pdf
- Procédure institutionnelle : Entretien des cathéters veineux périphériques et centraux : technique de rinçage des cathéters en mode pulsé et verrou

- Recommandations pour l'entretien et la perméabilité des cathéters vasculaires au DEA – Tableau d'entretien16 – *Document à usage interne uniquement, à trouver dans le groupe intranet des accès vasculaires, section pédiatrie*

- Guide d'administration des médicaments injectables chez l'adulte : https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/adulte_admin_medic_inj.pdf

- Guide d'administration des médicaments injectables en pédiatrie/neonat : https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/ped_admin_medic_inj.pdf

3. Définition

La technique consiste à désobstruer un dispositif d'accès veineux central en mettant en contact de l'alteplase dans la lumière du cathéter ou dans le dispositif de type implantable en générant une dépression dans la lumière du cathéter au moyen d'un robinet à 3 voies.

Le principe actif de l'alteplase induit la conversion du plasminogène en plasmine, provoquant ainsi la lyse du caillot de fibrine.

Contrôles préalables

IMPERATIVEMENT, avant toute tentative de désobstruction se référer aux algorithmes décisionnels en annexe page 1 et éléments décrits ci-dessous :

- S'enquérir du fonctionnement antérieur du dispositif et sur les hypothèses de l'obstruction
- Vérifier l'ouverture des clamps
- Vérifier le pansement, le point d'insertion du cathéter, la longueur extériorisée le cas échéant et la fixation
- S'assurer de l'absence d'extravasation avec un statut local (absence d'un œdème et de rougeur) ainsi que la perception du ou de la patiente (absence de douleur décrite)
- Pour le dispositif de type implantable, vérifier le bon positionnement de l'aiguille en s'assurant qu'elle est bien au fond du boitier en appuyant dessus
- Installer la ou le patient à plat si possible, et mobiliser les membres supérieurs en testant simultanément la perméabilité et le reflux.

L'impossibilité d'injecter ne permet pas le contrôle radiologique avec opacification. En cas de doute sur le trajet du cathéter une radiographie du thorax (face/profil) peut être réalisée.

4. Indication

Obstruction complète (absence de reflux et impossibilité d'injecter) dans un dispositif d'accès veineux central (cathéter central non tunnelisé, cathéter tunnelisé, dispositif de type implantable, PICC Line dont le diamètre est ≥ 3Fr) chez l'enfant et l'adulte. L'alteplase se fait sur prescription médicale.

5. Contre-indications

- PICC Line dont le diamètre est < 3Fr
- Obstruction > à 24 heures pour les cathéters veineux centraux non tunnelisés uniquement
- Les cathéters de dialyse ne sont pas concernés ; se référer à la procédure institutionnelle de soin : cathéter de dialyse – utilisation de la 3ème voie
- Les cathéters ombilicaux ne sont pas concernés.

6. Risques/Précautions / prévention

Risque infectieux :
Asepsie rigoureuse lors du déroulement du soin

Précautions liées à la prescription à l'alteplase:
Avec un dosage de 2mg d'alteplase peu de risques hémorragiques sont décrits. Cependant, il est recommandé d'éviter de faire une injection d'alteplase :

- deux heures avant une intervention ou un geste invasif
- aux patients ou patientes présentant une thrombocytopénie (< à 50 G/L) ou d'autres anomalies de la crase
- aux patientes ou patients qui ont présenté un accident vasculaire cérébral ou d'autres événements hémorragiques graves

En cas de risque hémorragique augmenté, une anomalie de la crase et les patients ou patientes sous anticoagulants : évaluer le rapport risque/bénéfice. En cas de doute, se référer au médecin cadre ou consulter le service d'angiologie et d'hémostase.

Précautions pour l'administration d'alteplase:
Reconstituer avec 2.2 mL d'eau pour préparation injectable d'alteplase 2mg : la concentration est toujours de 1mg pour 1 mL quel que soit le volume à injecter. Ne pas rediluer.
Toujours utiliser des seringues de 10 mL pour tous les accès vasculaires centraux afin d'éviter la fracture du cathéter, en raison du risque de surpression.

Volume et dose d'alteplase préconisés selon le type de cathéter cf. tableau ci-dessous.

Pour la pédiatrie, respecter le poids de l'enfant.

Chez l'enfant		
. Poids < 10kg volume dans la seringue 0.5mL = 0.5mg* . Poids > 10kg volume dans la seringue 1mL = 1mg*		
Exceptions liées au volume de la lumière ≥ à 1ml		
Cathéter	**Particularités**	**Volume/dose**
DAVI Celsite®	Baby	1ml =1mg
	Small	2ml = 2 mg
	Standard	2ml = 2 mg
Cathéter tunnelisé Cathéter non tunnelisé	Si le volume de la lumière est ≥ à 1ml	2ml = 2mg
PICC Line	≥ 3Fr	1ml =1mg

Chez l'adulte		
Cathéter	**Particularités**	**Volume/dose**
DAVI Celsite®	Standard, Small, Baby/Brachial	2ml = 2 mg
PICC Line	> à 3Fr	1ml =1mg
Cathéter tunnelisé Broviac®	6.6 Fr à 1 lumière	1ml =1mg
Cathéter tunnelisé Cook®	8 et 9 Fr à 2 lumières : distale et proximale	2ml = 2 mg
Cathéter non tunnelisé Arrow®	1, 2 ou 3 lumières : distale, médiale et proximale	1ml =1mg

Film : Lien vidéo

7. Matériel

- ☐ 1 plateau de soins
- ☐ 1 paquet de compresses stériles 10x10cm
- ☐ Tampons non stériles
- ☐ 1 robinet à 3 voies
- ☐ 1 champ de protection non stérile
- ☐ 2 seringues type Luer Lock de 10mL
- ☐ Alteplase reconstituée à une concentration de 2mg/2mL dans une seringue 10 mL
- ☐ 1 bouchon obturateur blanc stérile
- ☐ Antiseptique alcoolique à base de Chlorhexidine 2%
- ☐ Solution hydro-alcoolique pour les mains
- ☐ 1 paire de gants non stériles

☐ Masque, protection oculaire et surblouse si risque de projection de liquides biologiques
☐ Etiquette pour identifier le produit, avec nom et prénom de la ou du patient
☐ Conteneur pour objet piquant tranchant.

8. Déroulement

1. Ouvrir le paquet de compresses stériles et les imbiber d'antiseptique à base de Chlorhexidine alcoolique à 2%
2. Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique
3. Informer et installer le patient confortablement
4. Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique
5. Mettre le masque, la protection oculaire et la surblouse si risque de projection de liquides biologiques
6. Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique
7. Connecter la seringue d'alteplase au robinet perpendiculairement à l'axe de la lumière obstruée, en utilisant une compresse stérile imbibée d'antiseptique

HUG®

8. Purger le robinet avec l'alteplase pour qu'il reste dans la seringue la dose qui correspond au volume du cathéter (voir tableau ci-dessus)
9. Connecter une seringue de 10mL vide à la seconde connexion du robinet dans l'axe du cathéter

HUG®

10. Poser le dispositif sur la compresse stérile utilisée
11. Placer le champ de protection non stérile sous l'embout du cathéter ou de l'aiguille
12. Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique
13. Enfiler les gants
14. Clamper le cathéter
15. A l'aide d'une compresse stérile imbibée d'antiseptique, retirer le bouchon, la valve bidirectionnelle pour le PICC Line ou autres accessoires pour un accès direct à la lumière du cathéter
16. Avec une autre compresse stérile imbibée d'antiseptique, désinfecter la connexion mise à nu et connecter le robinet équipé de ses 2 seringues à la lumière obstruée
17. Ouvrir le clamp
18. Tourner le robinet afin de mettre en contact la seringue vide
19. Tirer le piston de la seringue vide sans relâcher, et avec l'autre main, tourner le robinet pour mettre en contact le cathéter et la seringue d'alteplase. Le médicament est alors aspiré dans le cathéter
20. Renouveler cette manœuvre jusqu'à ce que toute d'alteplase soit dans le système, puis clamper le cathéter.
21. A l'aide d'une compresse stérile imbibée d'antiseptique alcoolique, retirer le robinet, mettre un bouchon obturateur
22. Retirer le champ de protection non stérile
23. Laisser l'alteplase en place pendant 1 heure
24. Jeter le matériel dans la filière appropriée
25. Retirer les gants
26. Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique
27. Réinstaller le ou la patiente
28. Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique
29. Documenter le soin

1 heure plus tard : contrôle de la perméabilité du cathéter

Matériel

- ☐ 1 paire de gants
- ☐ Solution hydro-alcoolique pour les mains
- ☐ Antiseptique alcoolique à base de Chlorhexidine à 2%
- ☐ Compresses stériles 10x10
- ☐ 2 seringues de type Posiflush® 10 mL ou 3 mL selon poids
- ☐ 1 seringue de 10 mL vide Luer lock
- ☐ Mettre le masque, la protection oculaire et la surblouse si risque de projection de liquides biologiques

Déroulement du soin

1. Ouvrir le paquet de compresses stériles et les imbiber d'antiseptique à base de Chlorhexidine alcoolique à 2%
2. Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique
3. Mettre le masque, la protection oculaire et la surblouse si risque de projection de liquides biologiques
4. Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique
5. Enfiler les gants
6. A l'aide d'une compresse stérile imbibée d'antiseptique, retirer le bouchon sur la lumière du cathéter
7. Avec une autre compresse stérile imbibée d'antiseptique, désinfecter la connexion mise à nu et connecter la seringue vide
8. Déclamper le cathéter et tenter d'aspirer l'alteplase

Plusieurs possibilités :

A. Bon reflux sanguin :

1. Aspirer au minimum 2mL de sang chez l'enfant et 5 mL chez l'adulte et jeter
2. Effectuer un rinçage en mode pulsé avec au moins 20 mL de Na Cl 0.9%. Adapter le volume de rinçage pour la pédiatre selon le volume recommandé (cf. procédure institutionnelle Recommandations pour l'entretien de la perméabilité des cathéters vasculaires centraux au DEA)
3. Brancher une perfusion ou effectuer un verrou en pression positive ou équiper d'une valve si PICC Line
4. Jeter le matériel dans la filière appropriée
5. Retirer les gants
6. Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique

B. Injection possible mais absence de reflux :

1. Aspirer si possible et jeter l'alteplase
2. Effectuer un rinçage en mode pulsé avec au moins 20 mL de Na Cl 0.9%. Adapter le volume de rinçage pour la pédiatre

3. Brancher une perfusion ou effectuer un verrou en pression positive ou équiper d'une valve si utilisation en discontinue du PICC Line
4. Jeter le matériel dans la filière appropriée
5. Retirer les gants
6. Se frictionner les mains avec la solution hydro-alcoolique
7. Avertir le ou la médecin pour organiser éventuellement un contrôle radiologique avec opacification à la recherche d'un manchon de fibrine puis le cas échéant, administrer de nouveau une dose d'alteplase. Laisser en place minimum 1 heure, avant de tester de nouveau.

C. Persistance de l'obstruction complète :

Recommencer un autre protocole de désobstruction avec de l'alteplase sur prescription médicale (reprendre le déroulement du soin paragraphe 8). En cas de persistance, laisser 24 heures en place avant de refaire un test de reflux.

9. Elimination des déchets

Elimination des déchets selon les filières différenciées et réglementées

10. Références

- Intraveneuze Katheters - Praktijkgids voor een kwaliteitsvolle en multiprofessionele aanpak de Lieve Goossens, Ed. Acco Leuven/Den Haag, 2018 p. 187 ISBN : 978-94-634-4811-6
- Alvarez R, Rochon F, Decosterd S, Chapuis V, Lei J, Massebiaux C. Cathéter à chambre implantable (davi) - désobstruction à l'actilyse cathflo®. 2014. Procédure médico-soignante. Hôpitaux Universitaires de Genève.
- Massebiaux C, Cocault Duverger C, Avettand-Fenoel B, Zingg W. Désobstruction d'un CVC non tunnélisé. 2016. Procédure médico-soignante. Hôpitaux Universitaires de Genève.

11. Auteurs et autrices

BOCHATON Nathalie, infirmière spécialiste clinique, USI néonatologie, direction des soins
DALEX Eliane, infirmière spécialiste clinique en oncologie, direction des soins
Dre FONZO-CRISTE Caroline, pharmacienne adjointe responsable d'unité, pharmacie
PALLERON Corinne, infirmière spécialiste clinique soins à l'enfant, direction des soins

Note : lors de la demande de révision faite par le RMS (processus standard), merci d'informer toutes les personnes rédactrices

12. Relecture et validation

CAMUS Véronique, infirmière spécialiste clinique, service prévention et contrôle de l'infection
CHAKRABARTI Dittia, infirmière spécialisée, service de néonatologie et des soins intensifs pédiatriques
GRAZIOLI Serge, médecin adjoint, service de néonatologie et des soins intensifs pédiatriques
Groupe Institutionnel des Accès Vasculaires
MACHADO TEXEIRA Patrick, infirmier spécialiste clinique en soins aigus, direction des soins
MALAVASI Julie, infirmière, service d'oncologie
MARTI Christophe, médecin adjoint agrégé responsable d'unité, service de médecine interne générale (SMIG) - COPIL Groupe Accès Vasculaires
MASSEBIAUX Cécile, infirmière spécialiste clinique, direction des soins, coordinatrice Groupe Accès Vasculaires
PATTIN STAMP Isabelle, infirmière spécialisée, service de pédiatrie générale
ROCHON Florence, infirmière spécialiste clinique en oncologie, direction des soins
ROULIN Marie-José, adjointe à la direction des soins, COPIL Groupe Accès Vasculaires
VENDETTI Giancarla, infirmière, service de chirurgie de l'enfant et adolescent
Référentiel Médico-Soignant (RMS)

Cette procédure est placée sous la responsabilité de la Direction des soins et de la Direction médicale et qualité des HUG. Elle s'adresse à tous les professionnels et professionnelles de la santé travaillant aux HUG et, à titre informatif, au public dans un souci de partage de connaissances.

Les HUG déclinent expressément toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée ou illicite de ce document hors des HUG.