

INITIER ET AJUSTER L'ANTICOAGULATION DU CIRCUIT EXTRACORPOREL AVEC LA TINZAPARINE (INNOHEP) PER DIALYSE			
Direction(s) responsable(s)	Direction des soins infirmiers et de l'enseignement universitaire	Approuvé	2017-01-11
	Direction des services professionnels et de l'enseignement médical	Révisé	2018-04-10
Installations / Secteurs visés	Centre de suppléance rénale Louise-Auger Centre de dialyse Guy-Beauchamp de l'Hôpital du Suroît Centre intrahospitalier d'hémodialyse de l'Hôpital Anna-Laberge		
Outils cliniques associés	Ordonnance collective : OC-6024 Intervenir lors d'un saignement pendant un traitement d'hémodialyse Ordonnance collective : OC-6002 Initier une dialyse sans anticoagulant Formulaire : Tinzaparine (Innohep) - per dialyse		

1. Professionnels visés

Les infirmières¹

¹ Les infirmières habilitées à appliquer l'ordonnance collective doivent avoir reçu la formation nécessaire selon le programme de formation spécifique en hémodialyse.

2. Activités réservées

- Effectuer et ajuster les traitements médicaux, selon une ordonnance.
- Initier des mesures diagnostiques et thérapeutiques selon une ordonnance.
- Évaluer la condition physique et mentale d'une personne symptomatique.
- Exercer une surveillance clinique de la condition des personnes dont l'état de santé présente des risques, incluant le monitoring et les ajustements du plan thérapeutique infirmier.

3. Situations cliniques visées/clientèles visées

Usagers hémodialysés

4. Intentions thérapeutiques

Procéder à l'anticoagulation du circuit extracorporel de l'usager lors du traitement d'hémodialyse.

5. Indications

Administrer un anticoagulant lors d'un traitement d'hémodialyse pour un usager ne présentant pas de risque de saignement. Cette ordonnance collective s'applique pour les 3 indications suivantes pour la tinzaparine :

- Initier la tinzaparine
- Ajuster la tinzaparine selon le stade de coagulation du circuit extracorporel (annexe1)
 - Circuit extracorporel de stade 3 post-rinçage à plus de 2 reprises dans les 2 dernières semaines
 - Circuit extracorporel de stade 4
- Ajuster la tinzaparine lors de la présence de saignement per ou post dialyse relié à l'hémostase de l'accès vasculaire

Initier et ajuster l'anticoagulation du circuit extracorporel avec la tinzaparine (Innohep) per dialyse

6. Contre-indications

- Anticoagulation intraveineuse en cours (ex : héparine) **OU** prise, à dose thérapeutique, de enoxaparine (Lovenox); dalteparine (Fragmin); tinzaparine (Innohep).
- Hypertension artérielle sévère : pression systolique supérieure ou égale à 220 mmHg **OU** pression diastolique supérieure ou égale à 120 mmHg.
- Prise de warfarine.
- Temps de traitement prévu inférieur à 2h30.

Dans les situations suivantes, se référer à l'ordonnance collective en vigueur « Initier une dialyse sans anticoagulant (OC-6002) »

Usager ayant l'une des interventions suivantes :

- Chirurgie (vasculaire, cardiaque, transplantation rénale ou chirurgie cérébrale) **OU**
- Procédure invasive (extraction dentaire, colonoscopie, etc.)
ET présence de l'une de des conditions suivantes :
 - Intervention qui a eu lieu dans les 48 dernières heures **OU**
 - Intervention à venir dans les 24 prochaines heures
- Coagulopathie ou thrombocytopénie (avec plaquettes inférieures ou égales à $50 \times 10^9/L$).
- Présence d'un risque de saignement ou saignement récent rapporté par l'usager.
- Hypersensibilité à l'héparine et/ou tout constituant de tinzaparine ou thrombocytopénie induite par l'héparine (HIT).

Note: Il est recommandé d'administrer la tinzaparine lors du traitement avant et après une fistulographie

7. Conditions d'initiation

- Avant de débuter le traitement de dialyse, évaluer le risque de saignement, la présence de saignement récent, un saignement actif chez l'usager ou la présence de contre-indications.
- Prendre connaissance des données inscrites au formulaire « Tinzaparine (Innohep) - per dialyse » dont le stade de coagulation du circuit extracorporel noté lors du dernier traitement d'hémodialyse.

8. Limites/références au médecin

Aviser le néphrologue si :

- Présence d'hypertension artérielle sévère (supérieure ou égale à 220 mmHg systolique **OU** supérieure ou égale à 120 mmHg diastolique).
- Prise de warfarine.
- Présence de contre-indications chez l'usager depuis plus d'une semaine.
- Temps de traitement prévu inférieur à 2h30.
- Stade de coagulation 3 ou 4 (annexe1) chez un usager qui a un temps d'hémostase de plus de 15 minutes au niveau de sa fistule artério-veineuse.
- Stade de coagulation 3 ou 4 (annexe1) chez un usager qui a un temps d'hémostase de plus de 20 minutes au niveau de son greffon.
- Usager pesant moins de 40 kg ou plus de 159,9 kg.
- Si l'ajustement de la dose de tinzaparine est supérieure à 75 unités/kg ou supérieure à 9000 unités.
- Présence de saignement per ou post dialyse (autre que l'hémostase de l'accès vasculaire) : se référer à l'ordonnance collective en vigueur « Intervenir lors d'un saignement pendant un traitement d'hémodialyse ».

9. Directives

A) INITIER LA TINZAPARINE

1. Évaluer la présence d'une contre-indication à l'usage de la tinzaparine et évaluer le risque de saignement.
2. Déterminer la dose de tinzaparine à administrer. Se référer au tableau 1 pour la dose de tinzaparine à administrer selon le poids sec prescrit ou selon le poids d'arrivée de l'utilisateur si aucun poids sec n'est prescrit.
3. Selon la dose à administrer, choisir les seringues pré-remplies requises selon les formats disponibles.
 - Formats des seringues pré-remplies : 2500 unités, 3500 unités, 4500 unités et 8000 unités.
 - Il est possible de combiner les seringues pour obtenir un plus grand choix de doses.
4. Effectuer la double-vérification indépendante de la dose de tinzaparine par une autre infirmière selon la règle de soins en vigueur.
5. Injecter le bolus de tinzaparine au début de la dialyse dans le site d'injection de la tubulure artérielle.

ALERTE CLINIQUE

Lors de la ponction de la fistule artério-veineuse ou du greffon ayant moins de 2 semaines d'utilisation continue, administrer la dose de tinzaparine 5 minutes après le début du traitement d'hémodialyse avec un débit de pompe supérieur ou égal à 200 mL/minute afin de s'assurer de la perméabilité de l'accès.

6. Évaluer le stade de coagulation du circuit extracorporel (annexe1) après le traitement d'hémodialyse selon la règle de soins en vigueur. Si le stade est 1 ou 2, maintenir la dose actuelle de tinzaparine pour les traitements subséquents. Si le stade est 3 ou 4, se référer à la section B) « Ajuster la tinzaparine selon le stade de coagulation du circuit extracorporel ».
7. Consigner la dose dans le formulaire « Tinzaparine (Innohep) - per dialyse », inscrire les notes au dossier de l'utilisateur et ajuster le PTI au besoin.

TABLEAU 1 : ANTICOAGULATION TOTALE

Doses tinzaparine (Innohep) - Anticoagulation du circuit de dialyse (environ 60 unités/kg)

Poids de l'utilisateur en kg	Dose de tinzaparine à administrer	Seringue de tinzaparine à utiliser
40-50,9	2 500 unités	2 500 unités/0,25 mL
51-66,9	3 500 unités	3 500 unités/0,35 mL
67-79,9	4 500 unités	4 500 unités/0,45 mL
80-92,9	5 000 unités	2 x 2 500 unités/0,25 mL
93-109,9	6 000 unités	1 x 2 500 unités/0,25 mL 1 x 3 500 unités/0,35 mL
110-125,9	7 000 unités	2 x 3 500 unités/0,35 mL
126-142,9	8 000 unités	1 x 8 000 unités/0,40 mL
143-159,9	9 000 unités	2 x 4 500 unités/0,45 mL

Initier et ajuster l'anticoagulation du circuit extracorporel avec la tinzaparine (Innohep) per dialyse

ALERTE CLINIQUE

En cas de perte de poids, s'assurer que la dose de tinzaparine n'excède pas 75 unités/kg. Si la dose de tinzaparine excède 75 unités/kg, diminuer la dose du nombre de paliers nécessaires pour que la dose soit à nouveau plus petite ou égale à 75 unités/kg.

Si le poids de l'utilisateur augmente ou diminue de 10 kg depuis le dernier ajustement de tinzaparine, valider si la dose de tinzaparine correspond au nouveau poids sec de l'utilisateur et l'ajuster en conséquence.

B) AJUSTER LA TINZAPARINE SELON LE STADE DE COAGULATION DU CIRCUIT EXTRACORPOREL

1. Évaluer le stade de coagulation du circuit extracorporel selon la règle de soins en vigueur.
2. Si le stade est 3 post-rinçage à plus de 2 reprises dans les 2 dernières semaines ou si le stade est 4, ajuster la dose de tinzaparine à la hausse d'un palier selon la prochaine seringue ou combinaison de seringues disponible (voir les paliers au tableau 1), applicable à partir de la séance de dialyse suivante.
3. Si le stade est 4, se référer également à l'ordonnance collective en vigueur « Initier des mesures diagnostiques lors d'une coagulation complète du circuit extracorporel en hémodialyse ».
4. Si la dose actuelle de tinzaparine est supérieure à 75 unités/kg ou supérieure à 9000 unités : ne pas ajuster la dose et aviser le néphrologue.
5. Consigner la dose dans le formulaire « Tinzaparine (Innohep) - per dialyse », inscrire les notes d'observations et ajuster le PTI au besoin.

ALERTE CLINIQUE

Ne pas augmenter la dose de tinzaparine et se référer au néphrologue de garde si :

- pour une fistule artério-veineuse, le temps d'hémostase est supérieur à 15 minutes
- pour un greffon, le temps d'hémostase est supérieur à 20 minutes

C) AJUSTER LA TINZAPARINE LORS DE LA PRÉSENCE DE SAIGNEMENT PER OU POST DIALYSE RELIÉ À L'HÉMOSTASE DE L'ACCÈS VASCULAIRE

Si présence de saignement prolongé au niveau de la fistule artério-veineuse ou du greffon et que le stade de coagulation est 1 ou 2 :

1. Évaluer la présence de saignement post-retrait des aiguilles en tenant compte de la tendance de l'usager.
2. Faire évaluer la fistule artério-veineuse ou le greffon s'il y a une suspicion de sténose et/ou thrombose de l'accès vasculaire.
3. Si l'usager présente l'une des conditions suivantes à plus de 2 reprises dans les 2 dernières semaines :
 - a) l'hémostase est supérieure à 15 minutes si l'usager est porteur d'une fistule artério-veineuse
 - b) l'hémostase est supérieure à 20 minutes si l'usager est porteur d'un greffonAjuster la dose de tinzaparine en diminuant d'un palier selon la prochaine seringue ou combinaison de seringues disponible (voir les paliers au tableau 1), applicable à partir du prochain traitement d'hémodialyse.
4. Si présence de saignement mineur ou majeur (autre que l'hémostase de l'accès vasculaire) une fois la dose de tinzaparine administrée, se référer à l'ordonnance collective en vigueur « Intervenir lors d'un saignement pendant un traitement d'hémodialyse ».
5. Consigner la dose dans le formulaire « Tinzaparine (Innohep) - per dialyse », inscrire les notes d'observations et ajuster le PTI au besoin.

10. Annexes

Annexe 1 : Stades de coagulation lors d'un traitement d'hémodialyse

11. Références

Association des pharmaciens du Canada. (2016). Compendium des produits et spécialités pharmaceutiques. Version électronique.

CSSS Haut-Richelieu-Rouville. (2013). Anticoagulation du circuit extracorporel avec tinzaparine en hémodialyse. Publication interne.

CSSS du Nord de Lanaudière. (2011). Ajustement de l'anticoagulothérapie avec la tinzaparine (Innohep) lors de l'hémodialyse et en situation de coagulation partielle ou massive du circuit. Publication interne.

CSSS du Sud-Ouest-Verdun. (2010). Protocole anticoagulation per dialyse. Publication interne.

Daugirdas, J. T., Blake, P. G., & Ing, T. S. (2014). *Handbook of Dialysis (5e éd)*. United States: Wolters Kluwer.

Hôpital Charles-Lemoyne. (2008).

Ordonnance médicale pré-établie relative à un patient insuffisant rénal anticoagulé pendant un traitement d'hémodialyse avec la tinzaparine (Innohep). Publication interne.

Hôpital Maisonneuve-Rosemont. (2011). Ordonnance collective : Anticoagulation durant le traitement d'hémodialyse. Publication interne.

Initier et ajuster l'anticoagulation du circuit extracorporel avec la tinzaparine (Innohep) per dialyse

Hull, R.D., & Gracia, D.A. (2016). Heparine and LMW heparin: Dosing and adverse effects. Document consulté sur Up-to-Date à https://www.uptodate.com/contents/heparin-and-lmw-heparin-dosing-and-adverse-effects?source=search_result&search=LMW%20heparin&selectedTitle=1~150

Kovalik, E.C. (2016). Hemodialysis coagulation. Document consulté sur Up-to-Date à https://www.uptodate.com/contents/hemodialysis-anticoagulation?source=search_result&search=hemodialysis%20coagulation&selectedTitle=8~150

Monographie de produit Innohep. (2011). Publication de LEO Pharma Inc., Thornhill, Ontario

Zehnder, J.L. (2016) Clinical use of coagulation tests. Document consulté sur Up-to-Date à l'adresse: https://www.uptodate.com/contents/clinical-use-of-coagulation-tests?source=search_result&search=coagulation%20tests&selectedTitle=1~150

ANNEXE

STADES DE COAGULATION LORS D'UN TRAITEMENT D'HÉMODIALYSE	
STADE 1 :	Circuit extracorporel (CEC) <u>ET</u> dialyseur clair ¹ <i>¹ Considérer que le circuit est clair, si MOINS DE 10 % des fibres sont coagulées.</i>
STADE 2 :	Anneau de fibrine <u>OU</u> MOINS DE 50 % des fibres coagulées
STADE 3 :	Caillot dans la chambre veineuse <u>OU</u> PLUS DE 50 % des fibres coagulées
STADE 4 :	Coagulation du circuit extracorporel → AVISER LE NÉPHROLOGUE

Processus d'élaboration/révision		
Rédigé par	Andrée-Anne Daoust, infirmière clinicienne, Centre externe de suppléance rénale Louise-Auger	2016-12-02
	Annick Fortin, infirmière clinicienne, Centre de dialyse Guy-Beauchamp	2016-12-02
Révisé par	Christelle Robert, conseillère cadre au développement des outils cliniques	2018-03-14
Personnes consultées	Sylvie Arseneau, assistante infirmière chef en hémodialyse, Centre externe de suppléance rénale Louise-Auger	Août 2015
	Dre Dominique Dupuis, néphrologue, Hôpital Anna-Laberge	2016-11-03
	Marie-Hélène Faille, conseillère-cadre au développement des outils cliniques, CISSMO	2016-12-02
	Sylvie Labranche, pharmacienne, Hôpital Anna-Laberge	2016-11-03
	Marie Larochelle, pharmacienne, Hôpital Anna-Laberge	2016-11-03
	Dr Pierre Mc Cabe, médecine interne, adjoint-chef de la médecine spécialisée	2016-12-10
	Dre Louise Roy, néphrologue, chef en néphrologie (affilié au CHUM), Centre de dialyse Guy-Beauchamp, Hôpital du Suroît	2016-11-03

Processus de recommandation		
Recommandé par le(s) chef(s) de départements médicaux	 Dre Élise Gilbert Chef médical de la médecine spécialisée	2018-03-28
Recommandé par l'(les) instance(s) (si pertinence seulement)	 Mélanie Caron, présidente Comité de pharmacologie	2018-03-29

Historique du document		
Approuvé par	 Dr Gaétan Filion, président Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens	2018-04-10

Annulation d'outils cliniques existants	
En date d'entrée en vigueur mentionnée, cette ordonnance collective vient annuler les outils cliniques suivants :	
Installation(s)	Annulation