

GUIDE DE BON USAGE DES ANTICOAGULANTS

PRELUDE

- Ce guide sur le bon usage des anticoagulants à destination des professionnels de santé a été élaboré dans le cadre de ma thèse d'exercice en pharmacie hospitalière et s'inscrit dans la volonté régionale de déployer des projets d'optimisation des thérapeutiques, notamment d'optimisation de la pharmacothérapie du sujet âgé.
- Il a été élaboré puis validé en interdisciplinarité avec le groupe de travail anticoagulant normand.

Hortense Modeste

CONTEXTE

- L'incidence des hospitalisations liées à un effet indésirable médicamenteux est de 10,6% chez les personnes de 65 ans et plus.
- Les erreurs lors de la prise en charge des patients sous anticoagulants oraux font partie des « **never event** », événements qui ne devraient jamais arriver.
- Pourtant, les antithrombotiques* sont **la deuxième sous-classe pharmacologique la plus souvent impliquée** dans un effet indésirable conduisant à une hospitalisation
- Parmi les antithrombotiques* responsables d'effets indésirables conduisant à une hospitalisation, toutes les familles d'anticoagulants sont représentées :
 - Les anti-vitamines K,
 - Les anticoagulants oraux directs; se répartissant en inhibiteurs directs du facteur Xa et inhibiteurs directs de la thrombine,
 - Les héparines.

*Anti thrombotiques responsables d'effets indésirables conduisant à une hospitalisation : antiagrégants et anticoagulants

CONTEXTE

- En France, **73,2%** des patients traités par anticoagulants ont plus de 60 ans.
- Cette proportion se vérifie à l'échelle normande avec 74,0% des patients sous anticoagulants âgé de plus de 60 ans.
- Pourtant cette population, et particulièrement les sujets de plus de 65 définissant les sujets âgés selon l'OMS, présente une susceptibilité à la polymédication augmentant ainsi le risque iatrogène.
- En effet, plus la population est âgée, plus le risque de fragilité croît au profit d'un cumul de médication.

CONTEXTE

- Parmi cette population sous anticoagulants et âgée de plus de 60 ans, à l'échelle nationale :
 - 55,7% est traitée par anticoagulants oraux directs (AOD) (53,5% en Normandie)
 - 18,1% est traitée par antivitamine K (AVK) (20,5% en Normandie)
 - 26,2% est traitée par héparines (26,0% en Normandie).
- Dans cette population, chaque famille d'anticoagulants est donc représentée.

Il nous a donc semblé nécessaire d'élaborer un guide sur le bon usage de l'ensemble des familles d'anticoagulants en Normandie et de le dédier particulièrement à la population âgée.

OBJECTIFS

- Les données des résumés des caractéristiques (RCP) des produits ne prenant en compte les médicaments que de façon isolée, la question de la gestion de ces derniers dans des contextes de vie réelle chez le sujet âgé, souvent cachectique et polymédiqué, semble primordiale.
- Le but de ce guide est d'identifier des situations, autour des anticoagulants, particulièrement iatrogènes chez le sujet âgé et d'y apporter des éléments de réponses en interprofessionnalité après avoir rappelé les notions essentielles d'utilisation des anticoagulants dans un outil synthétique à destination des professionnels de santé.

LEXIQUE

- ACFA : Arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire
- AFSOS : Association Francophone des Soins Oncologiques de Support
- AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdiens
- AIT : Accident Ischémique transitoire
- ANSM : L'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
- AOD : Anticoagulant Oral Direct
- APHP : Assistance Publique - Hôpitaux De Paris
- ATCD : Antécédent
- AVC : Accident Vasculaire Cérébral
- AVK : Antivitamine K
- B/R : Bénéfice / Risque
- CCP : Concentré de Complexes Prothrombiniques
- CI : Contre-Indiqué
- Clcr : Clairance de la Créatinine
- Cp : Comprimé
- EP : Embolie Profonde
- ES : Embolie Systémique
- ETEV : Evènements ThromboEmboliques Veineux
- FA : Fibrillation Atriale
- FANV : Fibrillation Atriale Non valvulaire
- FdR : Facteur de Risque
- FR : Fonction Rénale
- GFHT : Groupe Français d'étude sur l'Hémostase et La Thrombose
- GIHP : Groupe d'Intérêt en Hémostase Péri-opératoire
- HAS : Haute Autorité de Santé
- HBPM : Héparine de Bas Poids Moléculaire
- HBPM : Héparine de Bas Poids Moléculaire
- HNF : Héparine Non Fractionnée
- HNF : Héparine Non Fractionné
- IdM : Infarctus du Myocarde
- IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion
- INESSS : Institut national d'excellence en santé et services sociaux
- INR : *International Normalized Ratio*
- IR : Insuffisance Rénale
- IRC : Insuffisance Rénale Chronique
- IV : IntraVeineux
- IVD : IntraVeineux Direct
- IVSE : Intraveineux à la Seringue Électrique
- LPP : Liaison aux Protéines Plasmatiques
- Mg : Milligramme
- MI : Membres inférieurs
- MTEV : Maladie ThromboEmbolique Veineuse
- NA : Non Applicable
- pETEV : Prévention primaire des Évènements ThromboEmboliques Veineux
- PTG : Prothèse Totale de Genou
- PTH : Prothèse Totale de Hanche
- RCP : Résumé des Caractéristiques du Produit
- RGO : Reflux Gastro-œsophagien
- SC : Sous Cutanée
- SFA : Société Française d'Angéiologie
- SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
- TCA : Temps de Céphaline Activé
- TEV : Thrombose Embolique Veineuse
- TT : Taux de thrombine
- TVP : Thrombose Veineuse Profonde
- TVS : Thrombose Veineuse Superficielle
- UI : Unité Internationale
- VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

PLAN

1. Gestion des anticoagulants selon les indications

- [Stratégie de PEC de la FA](#)
- [Stratégie de PEC TVP-EP](#)
- [Stratégie de PEC MTEV en contexte de cancer](#)
- [Stratégie de PEC Prévention primaire des évènements thromboemboliques lors d'une chirurgie programmée](#)
- [Autres indications](#)

2. Gestion des anticoagulants lors d'interventions programmées ou non

- [CAT en cas de chirurgie programmée](#)
- [CAT en cas de chirurgie non programmée](#)

3. Modalités de relais

4. Éléments à prendre en compte lors du choix de la molécule

- [Contre-indications aux AOD](#)
- [Populations particulières et adaptations posologiques : Insuffisant rénal – sujet âgé](#)
- [Interactions médicamenteuses](#)
- [Modalités de prise et conduite à tenir en cas d'oubli](#)

5. Suivi biologique

6. Gestion clinique des saignements et risque hémorragique

- [CAT à tenir en cas de surdosage en HBPM](#)
- [CAT en cas de saignements sous AOD](#)
- [CAT en cas de surdosage en AVK](#)
- [CAT en cas d'hémorragie grave sous AVK](#)

7. Situations iatrogènes identifiées

Fibrillation atriale

TRAITEMENTS PER OS - indications et posologies

	Warfarine COUMADINE®	* Fluindione PREVISCAN®	Acénocoumarol SINTROM® MINISINTROM®	Apixaban ELIQUIS®	Rivaroxaban XARELTO®	Dabigatran PRADAXA®
CARDIOPATHIES EMBOLIGÈNES : PRÉVENTION DES COMPLICATIONS THROMBOEMBOLIQUES EN RAPPORT AVEC CERTAINS TROUBLES DU RYTHME AURICULAIRE, CERTAINES VALVULOPATHIES MITRALES, LES PROTHÈSES VALVULAIRES						
Posologie	<u>Initiale</u> : 5 mg/jour	Initiale : 20 mg/jour	<u>Initiale</u> : 4 mg/jour	NA	NA	NA
Durée de traitement	- Troubles du rythme supra-ventriculaire : long cours - Valvulopathies mitrales : long cours - Prothèses valvulaires mécaniques : long cours - Prothèses valvulaires biologiques : 3 mois			/	/	/
PRÉVENTION DE L'AVC ET DE L'ES CHEZ LES PATIENTS ADULTES ATTEINTS DE FANV ET PRÉSENTANT UN OU PLUSIEURS FACTEUR(S) DE RISQUE (ANTÉCÉDENT D'AVC OU D'AIT, ÂGE ≥ 75 ANS, HTA, DIABÈTE, INSUFFISANCE CARDIAQUE SYMPTOMATIQUE (CLASSE NYHA ≥ II))						
Posologie (NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)	NA	NA	NA	5 mg toutes les 12 heures	20 mg/jour en 1 prise	150* mg toutes les 12 heures * Si ATCD de gastrite, œsophagite, ou RGO : évaluer la nécessité d'une réduction de dose à 110 mg toutes les 12 heures
Durée de traitement	/			Au long cours	Au long cours	Au long cours

* Indications thérapeutiques en **renouvellement** d'un traitement équilibré par fluindione

AVC : accident vasculaire cérébral, ES : embolie systémique, FANV : fibrillation atriale non valvulaire;
AIT : Accident ischémique transitoire

Algorithme d'instauration de la coumadine en gériatrie

Patients de 18 à 70 ans		
Jour	INR	Posologie
J1	ND	5 mg
J2	ND	5 mg
J3	INR < 1,5	10 mg
	1,5 ≤ INR < 1,9	5 mg
	2,0 ≤ INR < 3,0	2,5 mg
J4 (le jour après la 3 ^{ème} prise)	INR ≥ 3	Arrêt
	INR < 1,5	10 mg
	1,5 ≤ INR < 1,9	7,5 mg
	2,0 ≤ INR < 3,0	5 mg
J5	INR ≥ 3	Arrêt
	INR < 2,0	10 mg
	2,0 ≤ INR < 3,0	5 mg
J6	INR ≥ 3,0	Arrêt
	INR < 1,5	12,5 mg
	1,5 ≤ INR < 1,9	10 mg
	2,0 ≤ INR ≤ 3,0	7,5 mg
	INR > 3,0	Arrêt

Patients de plus de 70 ans		
Jour	INR	Posologie
J1	ND	4 mg
J2	ND	4 mg
J3	ND	4 mg
J4 (le jour après la 3 ^{ème} prise)	INR < 1,3	5 mg
	1,3 ≤ INR < 1,5	4 mg
	1,5 ≤ INR < 1,7	3 mg
	1,7 ≤ INR < 1,9	2 mg
	1,9 ≤ INR < 2,5	1 mg
J6+/-1	INR ≥ 2,5	Arrêt et mesure quotidienne de l'INR jusqu'à INR < 2,5 puis reprendre à 1 mg
	INR ≤ 1,6	Augmenter la posologie de 1 mg/j
	1,6 < INR ≤ 2,5	Maintenir la même posologie
	2,5 < INR ≤ 3,5	
	si poso. warfarine ≥ 2mg	Réduire la posologie de 1 mg/jour
	si poso. warfarine = 1mg	Maintenir la posologie à 1 mg par jour
	INR > 3,5	Cf gestion des surdosages (HAS 2008)

INR : international normalized ratio - Siguret, V. et al. Initiation of warfarin therapy in elderly medical inpatients: A safe and accurate regimen, *The American Journal of Medicine* 2005
 ND : non déterminé - Héparine, dérivés hépariniques, AVK - Décembre 2012 - Mise au point, pour la commission pharmacologie et thérapeutique du GEHT

Traitements prophylactiques TVP et EP

TRAITEMENTS INJECTABLES - indications et posologies

	HBPM				APPARENTÉS AUX HÉPARINES	HNF	
	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®(1)	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI® (2)	Fondaparinux ARIXTRA® (3)	Héparine calcique CALCIPARINE® (4)	Héparine sodique HEPARINE CHOAY®

TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE DE LA MTEV CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS D'UNE AFFECTION MÉDICALE AIGUË ET DONT LA MOBILITÉ EST RÉDUITE, À RISQUE THROMBOEMBOLIQUE VEINEUX AUGMENTÉ

Posologie (NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)	4000 UI/jour	/	5000 UI/jour	< 70 kg : 3800 UI une fois/jour > 70 kg : 5700 UI une fois/jour	Patient à haut risque 2,5 mg une fois/jour	Alternative aux HBPM si ClCr < 30 mL/min: 5000 UI SC toutes les 12 h <u>Haut risque thromboembolique en milieu médical : 5000 UI SC toutes les 8 h</u> (adapter pour obtenir TCA = 1,2 à 1,3 fois le temps témoin). Préférer HBPM	NA
Durée de traitement	6 à 14 jours	/	12 à 14 jours. Si FdR TEV persistants, envisager relai AVK	Pendant la période de risque thromboembolique	6 à 14 jours	Pendant la période de risque de thromboembolie	NA

1. RCP Daltéparine FRAGMINE® Prophylaxie des TVP chez les patients alités pour une affection médicale aiguë : insuffisance cardiaque de stade III ou IV NYHA, insuffisance respiratoire aiguë, infection aiguë ou affection rhumatologique aiguë avec un autre facteur de risque (FdR) TEV

2. Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI® Prophylaxie des TVP chez les patients alités pour une affection médicale aiguë : insuffisance cardiaque, insuffisance respiratoire, infection aiguë ou affection rhumatologique aiguë

3 RCP Fondaparinux ARIXTRA® Prévention ETEV chez l'adulte considéré comme étant à haut risque, alité pour une affection médicale aiguë : insuffisance cardiaque, trouble respiratoire aigu, maladie infectieuse ou inflammatoire.

4. RCP Héparine calcique CALCIPARINE® Prévention des accidents thromboemboliques chez les patients alités, présentant une affection médicale aiguë (post-IdM, insuffisance cardiaque, post-AVC ischémique) avec paralysie des membres inférieurs, en alternative aux HBPM pour les patients avec une ClCr < 30 mL/min.

Traitements curatifs TVP et EP

TRAITEMENTS INJECTABLES - indications et posologies

	HBPM				APPARENTÉS AUX HÉPARINES	HNF	
	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®	Héparine calcique CALCIPARINE®	Héparine sodique HEPARINE CHOAY®
TRAITEMENT CURATIF DES TVP CONSTITUÉES							
Posologie (NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)	Traitement des TVP et EP à l'exclusion des EP susceptibles de relever d'un traitement thrombolytique ou chirurgical : Faible risque récidive : 150 UI/kg SC une fois/jour Sinon* 100 UI/kg/12 heures SC		Traitement des TVP et EP : 175 UI/kg une fois/jour 100 UI/kg/12 heures Attention si poids < 40 kg ou > 100 kg	85 UI/kg/12 heures Attention si poids < 40 kg ou > 100 kg	TVP aiguës et EP aiguës de l'adulte, sauf si hémodynamiquement instable ou nécessité de thrombolyse ou une embolectomie pulmonaire. - < 50 kg : 5 mg/j SC - [50-100 kg] : 7,5 mg/j SC - > 100 kg : 10 mg /j SC	Bolus : 50-100 UI/kg IV , possible de le réaliser en même temps que la 1ère injection SC. Dose initiale : 500 UI/kg/24h SC en 2 ou 3 injections/jour suivant le volume à injecter (max 0,6 mL/inj) Adapter la dose à l'anti-Xa ensuite (Cf suivi). En absence de suivi anti-Xa ou de bolus : 333 UI/kg la 1 ^{ère} injection puis 250 UI/kg/12 h	Bolus : 50 UI/kg en IV Dose initiale : 20 UI/kg/h en continu IVSE Adapter la dose ensuite en fonction de la biologie (Cf suivis)
Durée de traitement	10 jours avec relai oral si la situation clinique le permet	Au moins 6 jours et jusqu'à relai oral adapté	Pas plus de 10 jours. Relai oral à effectuer, sauf CI.	Pas plus de 10 jours. Relai oral à effectuer	NA		
TRAITEMENT DE LA THROMBOSE VEINEUSE SUPERFICIELLE SPONTANÉE AIGUË SYMPTOMATIQUE DES MEMBRES INFÉRIEURS DE L'ADULTE, SANS THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE ASSOCIÉE							
Posologie	NA	NA	NA	NA	2,5 mg / 24 h SC		
Durée de traitement	NA	NA	NA	NA	30 à 45 jours		
						Si possible, introduire les AVK entre le 1er et le 3ème jour de traitement pour une durée totale, max de l'héparinothérapie de 7 à 10 j	

* Tels que les patients obèses, présentant une EP symptomatique, un cancer, une récurrence d'événement thromboembolique ou une thrombose veineuse proximale (veine iliaque)

Traitements curatifs TVP et EP

TRAITEMENTS PER OS - indications et posologies

	Warfarine COUMADINE®	* Fluindione PREVISCAN®	Acénocoumarol SINTROM® MINISINTROM®	Apixaban ELIQUIS®	Rivaroxaban XARELTO®	Dabigatran PRADAXA®
TRAITEMENT DE LA TVP ET DE L'EP ET PRÉVENTION DE LA RÉCIDIVE DE TVP ET D'EP CHEZ L'ADULTE						
Posologie <small>(NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)</small>	En relai des héparines, <u>initiale : 5 mg/jour</u>	En relai des héparines, <u>initiale : 20 mg/jour</u>	En relai des héparines, <u>initiale : 4 mg/jour</u>	<u>Traitement :</u> - 10 mg / 12h pendant 7 jours - puis 5 mg / 12h <u>Prévention récidive :</u> - 2,5 mg / 12 h - après un traitement de 6 mois	<u>Traitement :</u> - 15 mg /12 h pendant 21 jours - puis 20 mg/jour en 1 prise <u>Prévention récidive :</u> - 10 mg/jour en 1 prise - si risque élevé : 20 mg/j en 1 prise - après un traitement de 6 mois	NA (non remboursé en France)
Durée de traitement	- MTEV avec facteur déclenchant majeur transitoire (chirurgie, immobilisation prolongée ≥ 3 jours, fracture des MI dans les 3 derniers mois) : 3 mois - MTEV avec facteur de risque persistant majeur (cancer en cours de traitement, syndrome des antiphospholipides) : ≥ 6 mois tant que le facteur persiste - MTEV idiopathique : au long cours			- Traitement : au moins 3 mois. - Durée globale personnalisée en fonction du rapport B/R.		

* Indications thérapeutiques en **renouvellement** d'un traitement équilibré par fluindione

TVP et EP : Quelle molécule choisir en curatif ?

Objectif : éviter l'extension du caillot, réduire le risque d'embolie pulmonaire, réduire les symptômes, prévenir le syndrome post-thrombotique et la récurrence de la TVP

	TVP proximale et EP à faible risque	EP à risque intermédiaire élevé
1^{ère} intention	<p>HBPM ou fondaparinux <u>en urgence</u> (HNF si Clcr<30ml/min, instabilité hémodynamique)</p> <p>AOD <u>en urgence</u> d'emblée (apixaban ELIQUIS® ou rivaroxaban XARELTO®) à posologie fixe sans tenir compte des caractéristiques cliniques et biologiques du patient</p>	<u>HBPM en urgence</u>
Relai	Relai des héparines par AVK (warfarine de préférence) dès le diagnostic posé (maintenir HBPM/HNF/Fondaparinux 5 jours minimum et jusqu'à obtention de l'INR cible deux jours consécutifs)	AVK ou AOD une fois le patient stabilisé

MTEV

Contexte de cancer

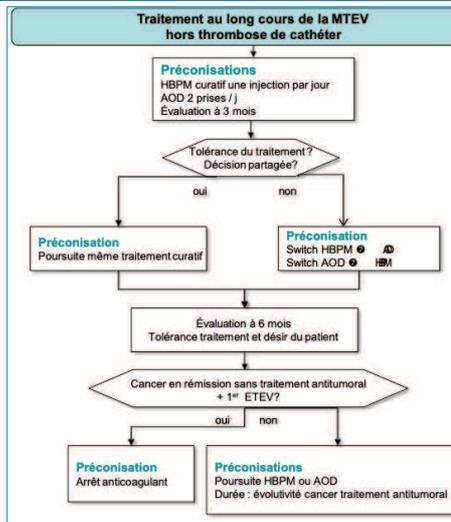
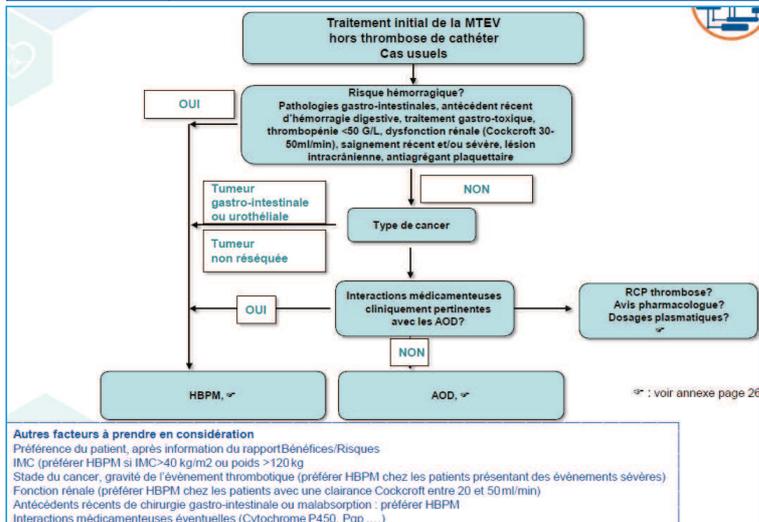
	HBPM				APPARENTÉS AUX HÉPARINES	HNF	
	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®	Héparine calcique CALCIPARINE®	Héparine sodique HEPARINE CHOAY®
TRAITEMENT PROLONGÉ DE LA MTEV SYMPTOMATIQUE ET DE SES RÉCIDIVES, CHEZ LES PATIENTS CANCÉREUX							
Posologie (NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)	Traitement prolongé de la TVP et de l'EP et prévention de leur(s) récurrence(s) en cas de cancer actif : - 100 UI/Kg/12 h SC 5 à 10 jours - Puis 150 UI/Kg/24 h SC 6 mois	175 UI/kg une fois/jour	- <u>1er mois suivant l'évènement</u> : 200 UI/kg une fois/jour - <u>Du 2ème au 6ème mois suivant l'évènement</u> : 150 UI/kg une fois/jour Max 18 000 UI NB : présentation différente des autres indications	NA	NA	NA	NA
Durée de traitement	Réévaluation après 6 mois de traitement	6 mois puis réévaluation	6 mois	NA	NA	NA	NA

- Risque de morbidité augmenté chez le patient ayant un cancer
- Initiation traitement après confirmation TVP : HBPM recommandée (HNF et fondaparinux utilisables)
- Entretien : Continuer l'anticoagulation **3 mois minimum** après le tt anticancéreux (haut risque de récurrence si cancer)
- Après 3 à 6 mois : poursuite possible de l'anticoagulation **selon évaluation individuelle**
- Rechute de la MTEV :
 - Augmentation de la dose d'HBPM (de 20 – 25 %) chez les patients traités par HBPM
 - Remplacement de l'AVK par HBPM chez les patients traités par AVK
 - Pose d'un filtre cave et anticoagulation sauf contre-indication

MTEV

Contexte de cancer

Traitement des 6 premiers mois	<ul style="list-style-type: none"> - Il est recommandé de traiter les malades atteints de cancer actif et d'une MTEV par une HBPM sans relais par AVK, les 6 premiers mois de traitement (grade 1+). - En cas d'intolérance aux HBPM, quand le risque hémorragique est faible et sauf cancer digestif ou urologique, il est suggéré un AOD plutôt qu'un AVK (grade 2+).
Après 6 mois de traitement anticoagulant	<p>Il est recommandé de poursuivre le traitement anticoagulant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lorsque le cancer est actif (présence d'une maladie tumorale détectable, y compris par l'existence d'un biomarqueur, et poursuite d'un traitement antitumoral, y compris hormonothérapie dans les 6 mois) ou - Récidive thromboembolique pendant les 6 premiers mois de traitement (grade 1+).
Place des AOD	<ul style="list-style-type: none"> - Depuis 2022, la Commission de la HAS considère qu'ELIQUIS® (apixaban) est une option thérapeutique de première intention dans le traitement des TVP/EP et la prévention de leurs récurrences chez les patients ayant un cancer actif. - Attention cependant au risque de récurrences d'EVEV majoré chez le sujet âgé >75 ans traité par apixaban versus daltéparine



Agnelli G et al. Apixaban versus Dalteparin for the Treatment of Acute Venous Thromboembolism in Patients with Cancer: The Caravaggio Study. *Thromb Haemost. sept 2018*

HAS, avis sur les médicaments - apixaban ELIQUIS 2,5 mg – 5 mg, 2022

AFSOS, prise en charge de la maladie thromboembolique veineuse en cancérologie, 2021

Conseils et recommandations pour la prise en charge de la maladie thromboembolique veineuse survenant dans un contexte de cancer – OMEdit Normandie

Prévention primaire des évènements thromboemboliques lors d'une chirurgie programmée

TRAITEMENTS PER OS - indications et posologies

	Warfarine COUMADINE®	Fluindione PREVISCAN®	Acénocoumarol SINTROM® MINISINTROM®	Apixaban ELIQUIS®	Rivaroxaban XARELTO®	Dabigatran PRADAXA®
PRÉVENTION PRIMAIRE DES ÉVÈNEMENTS THROMBOEMBOLIQUES VEINEUX CHEZ LES PATIENTS ADULTES AYANT BÉNÉFICIÉ D'UNE CHIRURGIE PROGRAMMÉE POUR PTH OU PTG						
Posologie <small>(NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)</small>	NA	NA	NA	2,5 mg toutes les 12 heures 1ère prise : 12 à 24 h après l'intervention chirurgicale	10 mg/jour en 1 prise	<u>Initiation le jour de l'intervention chirurgicale : 110 mg</u> <u>Dose d'entretien le premier jour après l'intervention chirurgicale : 220 mg/jour en 1 prise</u>
Durée de traitement	NA	NA	NA	PTH : 32 à 38 jours PTG : 10 à 14 jours	PTH : 5 semaines PTG : 2 semaines	PTH : 28 à 35 jours PTG : 10 jours

Prévention primaire des évènements thromboemboliques lors d'une chirurgie programmée

TRAITEMENTS INJECTABLES - indications et posologies

	HBPM				APPARENTÉS AUX HÉPARINES	HNF	
	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®	Héparine calcique CALCIPARINE®	Héparine sodique HEPARINE CHOAY®
TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE DE LA MTEV EN CHIRURGIE À RISQUE MODÉRÉ ET ÉLEVÉ							
Posologie (NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)	En particulier en orthopédie, chirurgie générale ou cancérologie Risque modéré: 2000 UI/24h SC - Préopératoire : 2000 UI SC 2h avant l'intervention Risque élevé : 4000 UI/24h SC - Préopératoire : initié 12 h avant intervention (si initié > 24h avant intervention : dernière prise 12h max avant opération)	En particulier en orthopédie, chirurgie générale ou cancérologie Risque modéré : 3500 UI/jour Risque élevé : 4500 UI/jour	Ainsi qu'en chirurgie oncologique Risque modéré : 2500 UI/jour Risque élevé et chirurgie oncologique : 5000 UI/jour	Risque modéré et chirurgie oncologique 2850 UI/jour Chirurgie de la hanche et du genou - 38 UI/kg/jour en pré-opératoire et post-opératoire jusqu'au 3ème jour post-opératoire inclus - 57 UI/kg/jour à partir du 4ème jour	En cas de chirurgie : - Orthopédique majeure du membre inférieur (fracture de hanche, PTH ou chirurgie majeure du genou) - Abdominale chez les patients considérés comme étant à haut risque de complication (chirurgie abdominale pour cancer) 2,5 mg une fois/jour SC	<u>Chirurgie générale, digestive, urologique, gynécologique :</u> - 5000 UI SC h avant l'intervention - puis 5000 UI SC / 12 h <u>Haut risque thromboembolique en milieu chirurgical :</u> augmentation possible à 5000 UI SC 3 fois/jour et adapter pour obtenir TCA = 1,2 à 1,3 fois le temps témoin. Préférer HBPM.	Prévention des accidents thromboemboliques artériels en cas de cardioathie emboligène, de thérapeutique endovasculaire et de chirurgie vasculaire artérielle. Posologie à déterminer au cas par cas
Durée de traitement	Risque modéré : minimum 7 à 10 jours ou tant que la mobilité est réduite <u>Chirurgie orthopédique majeure :</u> 5 semaines <u>Chirurgie abdominale ou pelvienne pour un cancer :</u> 4 semaines	Aussi longtemps que le patient est considéré à risque d'ETV	<u>Chirurgie générale :</u> moins de 10 jours <u>Chirurgie orthopédique de hanche :</u> 35 jours Si nécessaire, poursuite de la prophylaxie avec relai oral	<u>Chirurgie générale :</u> moins de 10 jours Si nécessaire, poursuite de la prophylaxie par anticoagulation orale	<u>En post-op. jusqu'à \ du risque TEV, déambulation du patient :</u> 5 à 9 jours <u>Chirurgie pour fracture de hanche :</u> jusqu'à 33 jours	Au moins 10 jours	Pendant la période de risque de thromboembolie

Prophylaxie du risque thromboembolique en chirurgie : Quelle molécule choisir ?

Interventions	Niveau de risque thromboembolique	Prise en charge
<ul style="list-style-type: none"> - PTH - PTG - Fracture de Hanche - Polytraumatisme grave - Fracture plateau tibial, fémur 	Risque élevé	HBPM ou HNF ou fondaparinux 30-45 jours post-opératoires APIXABAN 2,5mg*2/jour 35 jours post-opératoires
<ul style="list-style-type: none"> - Chirurgie carcinologique - Chirurgie bariatrique 		HBPM
<ul style="list-style-type: none"> - Fracture tibia, cheville, Achille - Ligamentoplastie 	Risque modéré	HBPM ou fondaparinux en fonction du risque
<ul style="list-style-type: none"> - Trauma membre inférieur sans fracture - Arthroscopie sans ligamento. - Chirurgie du pied et avant pied - Ablation de matériel 	Risque faible	HBPM ou fondaparinux

Prophylaxie du risque thromboembolique en chirurgie : Quelle molécule choisir ?

	Informations générales	HBPM	Fondaparinux	Apixaban	Rivaroxaban	Dabigatran
Chirurgie orthopédique majeure (PTH/PTG)	<p>1^{ère} intention : HBPM dose prophylactique élevée / fondaparinux/ dabigatran/ Rivaroxaban/ Apixaban</p> <ul style="list-style-type: none"> - PTH : 35 jours de prophylaxie post op recommandés - PTG : 14 à 35 jours de prophylaxie post-op recommandés 	<ul style="list-style-type: none"> - Dose prophylactique élevée 	<p>2,5 mg SC / jour</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efficacité > à HBPM sur les ETEV - Risque hémorragique > par rapport à HBPM - Contre-indiqué si risque hémorragique élevé 	<p>2,5 mg x 2 / jour:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efficacité > à HBPM sur les ETEV majeur - Même incidence des hémorragies par rapport à HBPM - Si risque thromboembolique surajouté : utiliser apixaban 	<p>10mg/jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efficacité > à HBPM sur les ETEV majeur et symptomatique - Risque hémorragique > à HBPM - Si risque thromboembolique surajouté : utiliser rivaroxaban - Si risque hémorragique élevé : ne pas utiliser rivaroxaban 	<p>150 mg ou 220 mg / jour</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efficacité sur ETEV par rapport à HBPM non inférieure - 150 mg : Incidence < sur hémorragie majeure - >75 ans - IR modérée - < 50 kg : 150 mg/jour - Si risque thromboembolique surajouté : ne pas utiliser dabigatran 150 mg
Fracture de la hanche FH	<ul style="list-style-type: none"> - HBPM ou Fondaparinux en 1^{ère} intention - Si risque hémorragique associé (ex IR modérée) : HBPM - Prophylaxie prolongée recommandée jusqu'au 35^{ème} jour postopératoire d'une FH 	<ul style="list-style-type: none"> - Dose prophylactique élevée - à débiter avec un délai minimum de 12 heures <u>avant</u> l'intervention 	<p>2,5 mg / jour SC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efficacité supérieure sur les ETEV par rapport à HBPM - à débiter 12h <u>avant</u> l'opération et minimum 8 h <u>après</u> l'intervention et jusqu'à 18 heures après 	NA	NA	NA
Chirurgie bariatrique	<ul style="list-style-type: none"> - HBPM dose élevée ou fondaparinux 2,5 mg/ jour 	<ul style="list-style-type: none"> - HBPM à dose élevée (max 10 000 UI anti-Xa/jour) en deux injections pendant minimum 10 jours. 	<p>2,5 mg/ jour</p>			

20

Autres indications

TRAITEMENTS PER OS - indications et posologies

	Warfarine COUMADINE®	* Fluindione PREVISCAN®	Acénocoumarol SINTROM® MINISINTROM®	Apixaban ELIQUIS®	Rivaroxaban XARELTO®	Dabigatran PRADAXA®
PRÉVENTION DES COMPLICATIONS THROMBOEMBOLIQUES DES IDM COMPLIQUÉS : THROMBUS MURAL, DYSFONCTION VENTRICULAIRE GAUCHE SÉVÈRE, DYSKINÉSIE EMBOLIGÈNE... EN RELAI DE L'HÉPARINE						
Posologie	Initiale : 5 mg/jour	Initiale : 20 mg/jour	Initiale : 4 mg/jour	NA	NA	NA
Durée de traitement	Au moins 3 mois, poursuite à discuter			NA	NA	NA
PRÉVENTION DES ÉVÉNEMENTS ATHÉROTHROMBOTIQUES CHEZ LES PATIENTS ADULTES PRÉSENTANT UNE MALADIE CORONARIENNE OU UNE MALADIE ARTÉRIELLE PÉRIPHÉRIQUE SYMPTOMATIQUE À HAUT RISQUE D'ÉVÉNEMENTS ISCHÉMIQUES, EN ASSOCIATION AVEC L'ASPIRINE						
Posologie	NA	NA	NA	NA	- 2,5 mg toutes les 12 heures - Association à l'aspirine	NA
Durée de traitement	NA	NA	NA	NA	A déterminer au cas par cas	NA

(NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)

* Indications thérapeutiques en **renouvellement** d'un traitement équilibré par fluindione

Autres indications

TRAITEMENTS INJECTABLES- indications et posologies

	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®	Héparine calcique CALCIPARINE®	Héparine sodique HEPARINE CHOAY®
PRÉVENTION DE LA FORMATION D'UN THROMBUS DANS LE CIRCUIT DE CIRCULATION EXTRACORPORELLE AU COURS DE L'HÉMODIALYSE*							
Posologie (NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)	Administration dans la ligne artérielle du circuit de dialyse - 1 dose 100 UI/kg Si risque hémorragique élevé: - Abord vasculaire double : 50 UI/kg - Abord vasculaire simple : 75 UI/kg - Si des anneaux de fibrine sont décelés: Administration possible de 50 UI à 100 UI/kg 1 fois en plus	*Et de l'hémodilution <u>Séances < 4 heures</u> : bolus de 2000 à 2500 UI en début de dialyse <u>Séances > 4 heures</u> : - bolus de 2500 UI en début de dialyse, à augmenter ou diminuer par palier de 500 UI pour une dose [2000 - 4500 UI]. - En cas d'administration concomitante de sang ou culots globulaires : injection d'un bolus supplémentaire de 500-1000 UI peut être réalisée. - perfusion continue de 750 UI/h	 <u>Séances < 4 heures</u> : 5000 UI dans la ligne artérielle du circuit de dialyse <u>Séances > 4 heures</u> : - dose initiale en injection directe de 30 à 35 UI/kg - dose d'entretien en perfusion de 10 à 15 UI/kg	 <u>Séances < 4 heures</u> : Bolus de 65 UI/kg dans la ligne artérielle du circuit de dialyse en début de séance	NA	NA	À déterminer en fonction de chaque situation clinique
Durée de traitement	/	/	/	/	NA	NA	/

Autres indications

TRAITEMENTS INJECTABLES- indications et posologies

	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®	Héparine calcique CALCIPARINE®	Héparine sodique HEPARINE CHOAY®
TRAITEMENT DE L'ANGOR INSTABLE*, ADMINISTRÉ EN ASSOCIATION AVEC L'ACIDE ACÉTYLSALICYLIQUE PAR VOIE ORALE							
Posologie (NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)	*Et de l'IdM (infarctus du myocarde) sans élévation du segment ST (NSTEMI) - 100 UI/kg/12h SC - En association à un antiagrégant plaquettaire si pas de CI (dose de charge : 150 à 300 mg puis entretien par 75 à 325 mg/jour)	NA	* Et de l'IdM sans onde Q à la phase aiguë - 120 mg/kg/12h - <u>Dose maximale de 10 000 UI/injection</u> - Association à l'aspirine	* Et de l'IdM sans onde Q à la phase aiguë - <u>Dose initiale en bolus IV de 86 UI/kg</u> - <u>puis 86 UI/kg/12h SC</u> - Association à l'aspirine	* Et de l'IdM sans sus-décalage du segment ST des patients pour lesquels une PeC par une stratégie invasive en urgence n'est pas indiquée - 2,5 mg une fois/jour - 1ère dose IV puis SC	* Et de l'IdM avec ou sans onde Q, à la phase aiguë <u>Bolus IV : 50-100 UI/kg</u> , possible de le réaliser en même temps que la 1ère injection SC. <u>Dose initiale : 500 UI/kg/24h SC en 2 ou 3 injections/jour</u> en fonction du volume à injecter (max 0,6 mL/injection) Adapter la dose ensuite en fonction de la biologie (Cf suivis)	* Et de l'IdM avec ou sans onde Q, à la phase aiguë <u>Bolus : 50 UI/kg en IVD</u> <u>Dose initiale : 20 UI/kg/h en continu</u> avec une seringue électrique. Adapter la dose ensuite en fonction de la biologie (Cf suivis)
Durée de traitement	2 jours minimum jusqu'à 8 jours ou jusqu'à stabilisation clinique	NA	6 jours, jusqu'à stabilisation clinique	6 jours, jusqu'à stabilisation clinique	Jusqu'à 8 jours ou avant si sortie de l'hôpital	Si possible, introduire les AVK entre le 1er et le 3ème jour de traitement pour une durée totale max de l'héparinothérapie de 7 à 10 j	
TRAITEMENT DE L'IDM AIGU AVEC ÉLÉVATION DU SEGMENT ST (STEMI)**							
Posologie (NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)	** Incluant les patients éligibles à un traitement médical ou à une (ICP) intervention coronaire percutanée secondaire - Bolus IV unique 3000 UI - Puis direct 1 dose SC 100 UI/kg - max 10 000 UI pour les 2 premières doses SC - Associer à un antiagrégant plaquettaire (75 à 325 mg/jour) si pas de CI.	NA	NA	NA	** Des patients PeC par un traitement thrombolytique ou ne relevant initialement d'aucune autre technique de reperfusion 2,5 mg une fois/jour	NA	NA
Durée de traitement	8 jours ou jusqu'à sortie de l'hôpital	NA	NA	NA	Jusqu'à 8 jours (ou avant si sortie de l'hôpital)	NA	NA

Autres indications
TRAITEMENTS PER OS - indications et posologies

	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE ® FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®	Héparine calcique CALCIPARINE®	Héparine sodique HEPARINE CHOAY®
TRAITEMENT DE LA THROMBOSE VEINEUSE SUPERFICIELLE SPONTANÉE AIGUË SYMPTOMATIQUE, ISOLÉE, LONGUE D'AU MOINS 5 CM CONFIRMÉE PAR UN EXAMEN ÉCHOGRAPHIQUE OU D'AUTRES MÉTHODES OBJECTIVES DES MEMBRES INFÉRIEURS SANS TVP ASSOCIÉE OU TVS À 3 CM OU MOINS DE LA JONCTION SAPHÉNO-FÉMORALE							
Posologie	NA	NA	NA	NA	2,5 mg une fois/jour	NA	NA
Durée de traitement	NA	NA	NA	NA	Au moins 30 jours et au plus 45 jours chez les patients présentant un risque élevé de complication	NA	NA
TRAITEMENT DES EMBOLIES ARTÉRIELLES EXTRACÉRÉBRALES							
Posologie	NA	NA	NA	NA	NA	<u>Bolus IV</u> : 50-100 UI/kg, possible de le réaliser en même temps que la 1ère injection SC. <u>Dose initiale</u> : 500 UI/kg/24h SC en 2 ou 3 injections/jour en fonction du volume à injecter (max 0,6 mL/injection) Adapter la dose ensuite en fonction de la biologie (Cf suivis)	<u>Bolus</u> : 50 UI/kg en IVD <u>Dose initiale</u> : 20 UI/kg/h en continu avec une seringue électrique. Adapter la dose ensuite en fonction de la biologie (Cf suivis)
Durée de traitement	NA	NA	NA	NA	NA	Si possible, introduire les AVK entre le 1er et le 3ème jour de traitement pour une durée totale max de l'héparinothérapie de 7 à 10 j	
TRAITEMENT DE CERTAINS CAS DE COAGULOPATHIE							
	NA	NA	NA	NA	NA	NA	Dose administrée généralement inférieure à celle des traitements hors coagulopathie en raison du risque hémorragique

(NB : adaptations posologiques en cas d'insuffisance rénale disponibles à la rubrique population spécifique)

CONDUITE À TENIR LORS
D'UNE
CHIRURGIE PROGRAMMÉE

Modalités d'arrêt et reprise des AVK en cas de chirurgie

• CONDUITE À TENIR :

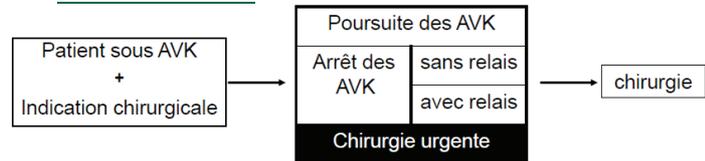
		Risque thromboembolique	
		Faible	Elevé
Risque hémorragique	Faible	poursuite	Poursuite
	élevé	arrêt	relais

• ÉVALUATION DU RISQUE THROMBOTIQUE:

	Valve mécanique	ACFA	MVTE
Risque modéré	/	autres	Autres TVP et EP
Risque élevé		Toute les valves mécaniques	AVC / Embolie

↓
RELAIS

• 4 POSSIBILITÉS :



• CAS PARTICULIERS:

Cas particuliers

Prothèses valvulaires mécaniques	le relais pré et postopératoire des AVK par les héparines est recommandé (grade C)
ACFA	Relai pré et postopératoire des AVK par les héparines recommandé si haut risque thromboembolique (ATCD d'AVC ou d'embolie pulmonaire) (grade C) sinon l'AVK peut être interrompu sans relais (grade C)
MTEV	Si possible, différer l'intervention au moins 1 mois après l'événement thromboembolique veineux, de préférence 3 mois

Modalités d'arrêt et reprise des AVK En cas de chirurgie programmée à faible risque hémorragique

Procédures à faible risque hémorragique	Conditions
Saignements peu fréquents de faible intensité aisément contrôlés	2<INR<3 → à contrôler avant le geste
	Pas de risque médical associé - médicament interférant avec l'hémostase - comorbidité

• Chirurgie cutanée (grade C)	
• Chirurgie de la cataracte	
• Actes de rhumatologie de faible risque hémorragique	• Infiltrations périarticulaires • Ponction/infiltration simple des articulations périphériques hors coxo-fémorales • Infiltration canalaire superficielle
• Certains actes de chirurgie bucco-dentaires (recommandations de la société francophone de médecine buccale et chirurgie buccale : www.societechirbuc.com)	
• Certains actes d'endoscopie digestive (recommandations de la société française d'endoscopie digestive : www.sfed.org)	
• Injections sous-cutanées	

Conduite à tenir :
POURSUITE DES AVK

Modalités d'arrêt et reprise des AVK

En cas de chirurgie programmée à haut risque hémorragique

SENS DE LECTURE

		Relai préopératoire : Mesurer l'INR 7 à 10 jours avant l'intervention			Arrêt des héparines	Contrôle de l'INR la veille		Relai postopératoire	Reprise des AVK
		Fluindione Previscan®	Warfarine Coumadine®	Acénocoumarol Sintrom®					
RISQUE THROMBOEMBOLIQUE ÉLEVÉ	NON	Arrêt des AVK 4 à 5 jours avant						Non recommandé. HBPM ou HNF doses curatives possibles	Reprendre dès que possible les AVK, idéalement dans les 24h. Maintenir l'héparine jusqu'à l'obtention de 2 INR>2 consécutifs
	OU	Arrêter l'AVK 4 à 5 jours avant l'intervention Filtre cave à discuter en cas d'ETV <1 mois	Commencer l'héparine * à dose curative 48 heures après la dernière prise de l'AVK		<ul style="list-style-type: none"> - HNF IVSE : arrêt 4 à 6 h avant - HNF SC : arrêt 8 à 12 h avant - HBPM : dernière dose 24 h avant 	Objectif INR < 1,5 ou <1,2 si neurochirurgie Si INR > 1,5 : Administration de 5 mg de vitamine K per os + INR de contrôle le matin de l'intervention		Héparine à dose curative à réintroduire 6h à 48h après selon le risque hémorragique et thromboembolique . Sinon prévention MTEV habituelle **	Reprendre les AVK dès que possible. Maintenir l'héparine jusqu'à l'obtention de 2 INR>2 consécutifs
	NON	Avis de l'équipe médico-chirurgicale doit être pris pour moduler les modalités du relai							

* Etudes réalisées sur les HNF et HBPM dose curative en 2 injections par jour (pas de données sur les HBPM dose curative en 1 injection/jour ni sur fondaparinux)

** Recommandations en vigueur à adapter aux situations cliniques avec une balance parfois défavorable à la reprise anticipée des anticoagulants oraux mais plutôt du maintien des héparines plus longtemps

Arrêt des AVK en cas de chirurgie réglée - Groupe d'Intérêt en Hémostase Pér opératoire APHP - recommandations HAS

Modalités d'arrêt et reprise des AOD En cas de chirurgie programmée

Gestion des AOD lors d'intervention CHIRURGICALE OU DE PROCÉDURE INVASIVE programmée

		APIXABAN	RIVAROXABAN	DABIGATRAN
RISQUE FAIBLE DE SAIGNEMENTS	Interrompre	<ul style="list-style-type: none"> - 24h avant l'intervention - Si $15 < \text{ClCr} < 29 \text{ mL/min}$: ≥ 36 h avant l'intervention 	<ul style="list-style-type: none"> - 24h avant l'intervention - 12h avant si xarelto 2,5 mg 	<ul style="list-style-type: none"> - 24h avant l'intervention - Si $30 < \text{ClCr} < 50 \text{ mL/min}$: >48h avant l'intervention, ⚠ des délais d'interruption du traitement en proportion de l'insuffisance rénale, jusqu'à 96 heures au moins pour les patients à haut risque de saignement
	Reprendre	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 6h après l'intervention dès qu'une hémostase adéquate est obtenue. - En cas d'accident hémorragique peropératoire : reprendre dès qu'une hémostase adéquate est obtenue, habituellement 24h à 72h après le geste, et que l'état clinique du patient le permet. Dans l'attente, et si une thromboprophylaxie veineuse est indiquée, utiliser l'héparine au moins 6 heures après l'intervention. 		
RISQUE MODÉRÉ OU MAJEUR DE SAIGNEMENTS OU CHIRURGIE MAJEURE	Interrompre	<ul style="list-style-type: none"> - 48h minimum avant l'intervention 		<ul style="list-style-type: none"> - 48h minimum avant l'intervention - Si $30 < \text{ClCr} < 50 \text{ mL/min}$: 4 jours avant l'intervention, ⚠ des délais d'interruption du traitement en proportion de l'insuffisance rénale.
	Reprendre	<ul style="list-style-type: none"> - Dès qu'une hémostase adéquate est obtenue, habituellement 24h à 72h après le geste, et que l'état clinique du patient le permet. Dans l'attente, et si une thromboprophylaxie veineuse est indiquée, elle peut alors être assurée par l'utilisation d'héparine au moins 6 heures après l'intervention. - Idem en cas d'accident hémorragique peropératoire. 		
TRÈS HAUT RISQUE DE SAIGNEMENTS (Ex : chirurgie intracrânienne)	Interrompre	Délais augmentés		
	Reprendre	Dès qu'une hémostase adéquate est obtenue		

NB : Schéma de reprise post opératoire des AOD en accord avec les recommandations en vigueur mais à adapter aux situations cliniques avec une balance bénéfices/risques parfois défavorable à la reprise anticipée des anticoagulants oraux mais plutôt en faveur du maintien des héparines plus longtemps

CAT LORS D'UNE
CHIRURGIE NON
PROGRAMMÉE

Modalités d'arrêt et reprise des AVK En cas de chirurgie non programmée

	<u>Sans risque</u> hémorragique médical associé	<u>Avec risque</u> hémorragique médical associé
EN CAS DE CHIRURGIE NON PROGRAMMÉE À <u>FAIBLE RISQUE HÉMORRAGIQUE</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle de l'INR - Pas d'arrêt des AVK - Pas d'antagonisation 	- Antagonisation nécessaire
EN CAS DE CHIRURGIE NON PROGRAMMÉE <u>SEMI- URGENTE</u> (PROCÉDURE À RÉALISER DANS LES 6 À 24 H) À <u>RISQUE HÉMORRAGIQUE</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Réversion de l'anticoagulation par administration de 5 à 10 mg de vitamine K par voie entérale - Mesures répétées de l'INR toutes les 6 à 8 heures 	

Modalités d'arrêt et reprise des AVK En cas de chirurgie non programmée

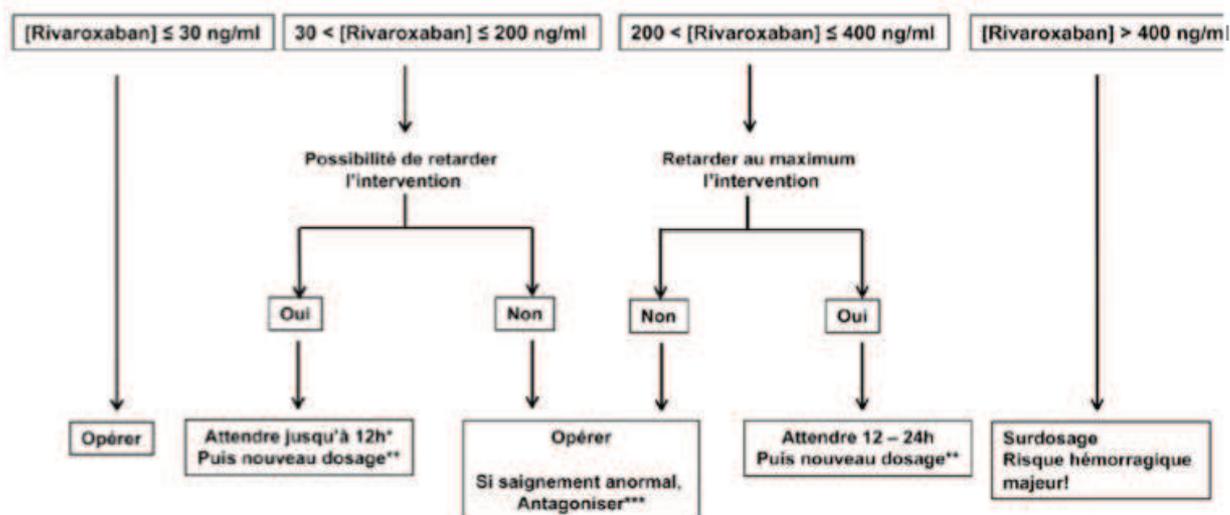
EN CAS DE CHIRURGIE URGENTE NON PROGRAMMÉE A RISQUE HEMORRAGIQUE

CONCENTRÉ DE COMPLEXES PROTHROMBINIQUES (CCP)	<ul style="list-style-type: none"> - Durée d'action brève de 6 heures <u>S'adaptent au poids et à l'INR en fonction de la disponibilité de ces données :</u> - Si INR disponible : posologie dans RCP du produit choisi - Sans INR disponible : 25 UI.kg-1 d'équivalent facteur IX, soit 1 ml.kg-1 - Réaliser un INR 30 min après administration et avant l'intervention : si non corrigé → administrer un complément selon le RCP du produit - Réaliser un INR 6 à 8 heures après l'antagonisation.
VITAMINE K	<ul style="list-style-type: none"> - 5 mg de vitamine K à associer aux CCP pour obtenir une correction rapide, marquée et prolongée de l'INR - Toujours administrer en association aux CCP si correction prolongée > 6heures de l'INR nécessaire - Ne pas administrer seule en cas d'urgence (correction lente de l'INR) - Voie entérale tant que possible (IV le cas échéant)

Acte urgent : «sa réalisation est indispensable dans un délai qui ne permet pas d'atteindre le seuil hémostatique (objectif d'un INR < 1,5 et 1,2 en cas de neurochirurgie) par la seule administration de vitamine K ». Ce délai correspond à un intervalle de 6 à 24 heures.

Modalités d'arrêt et reprise des AOD En cas de chirurgie non programmée

- Prise en charge des patients traités par Rivaroxaban pour un geste invasif urgent (idem pour Apixaban)



*Il n'est pas possible de déterminer avec précision le délai d'obtention d'un seuil de 30 ng/ml, d'où la mention « jusqu'à 12 h »

**Ce deuxième dosage peut permettre d'estimer le temps nécessaire à l'obtention du seuil de 30 ng/ml

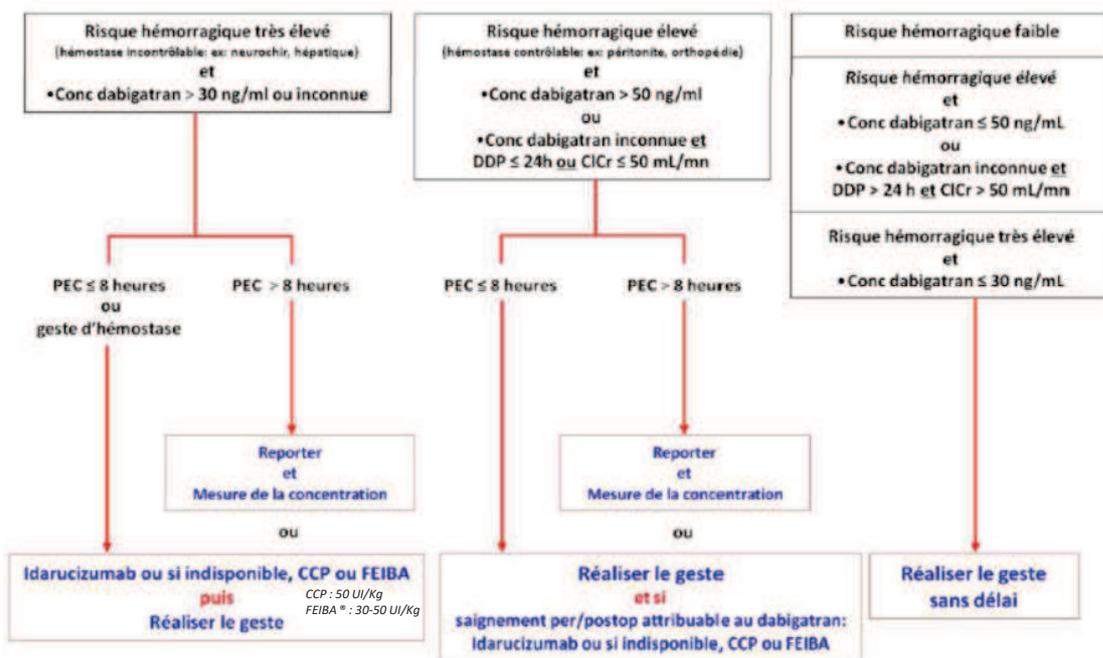
***Cette proposition s'applique essentiellement aux situations d'urgence où l'on ne peut pas attendre :

- CCP= 50 UI/kg
- Pas de données disponibles sur le risque thrombotique de fortes doses de CCP ou de FEIBA, chez ces patients
- L'antagonisation par CCP ou FEIBA ne corrige pas complètement les anomalies biologiques de l'hémostase
- Le rFVIIa n'est pas envisagé en première intention

Gestion périopératoire des anticoagulants
oraux directs : Propositions du GIHP
(Groupe d'intérêt en hémostase
périopératoire)- 2016 33

Modalités d'arrêt et reprise des AOD En cas de chirurgie non programmée

- Prise en charge des patients traités par dabigatran



(DDP: délai de dernière prise du dabigatran; CICr: Cléarence de la créatinine (Cockcroft et Gault); Conc: concentration plasmatique; PEC: prise en charge)

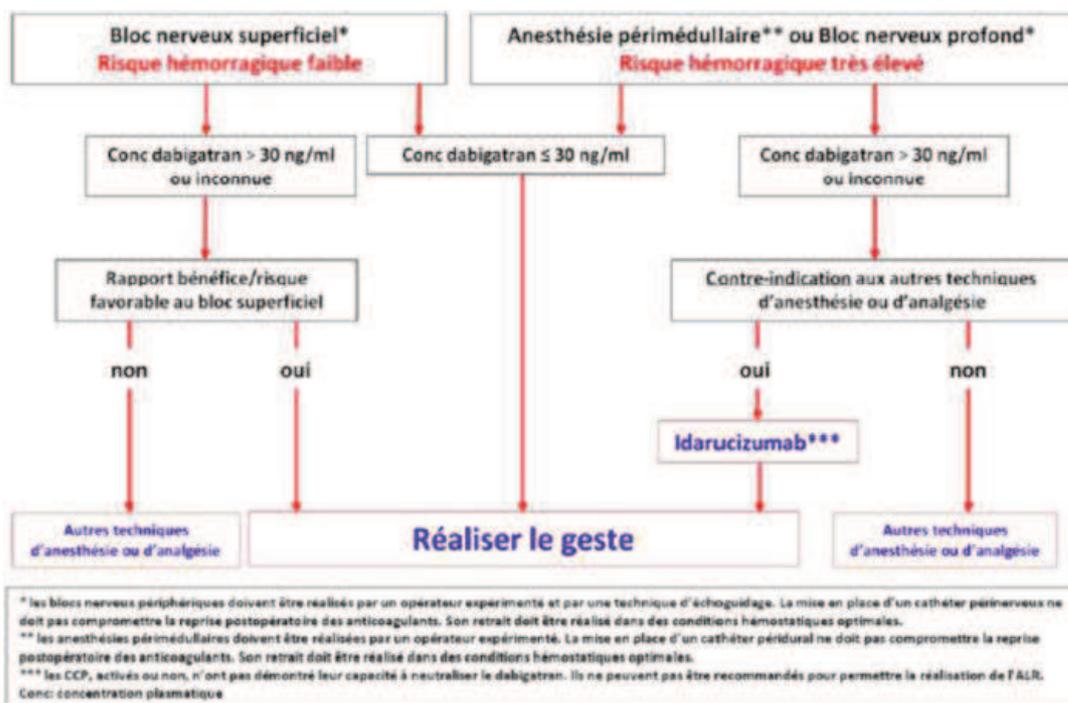
PRECAUTIONS

- Les premières reversions sous facteurs de coagulation ayant une activité court-circuitant l'inhibiteur du Facteur VIII **FEIBA®** ont été compliquées d'**événements pro-thrombotiques**
- S'agissant d'un agent pro-coagulant, il existe un risque pro thrombotique chez les patients sous AOD initialement.
- Ne doit être utilisé qu'**en dernier recours**
- Préférer l'éptacog alfa (activé) **NOVOSEVEN®** en cas d'hémorragie d'un patient sous AOD réfractaire aux PPSB ou d'hémorragie cataclysmique

Gestion périopératoire des anticoagulants oraux directs : Propositions du GIHP (Groupe d'intérêt en hémostase périopératoire)- 2016

Modalités d'arrêt et reprise des AOD En cas de chirurgie non programmée

- Anesthésie, analgésie et intervention chirurgicale urgente sous dabigatran



Gestion périopératoire des anticoagulants
oraux directs : Propositions du GIHP
(Groupe d'intérêt en hémostase
périopératoire)- 2016

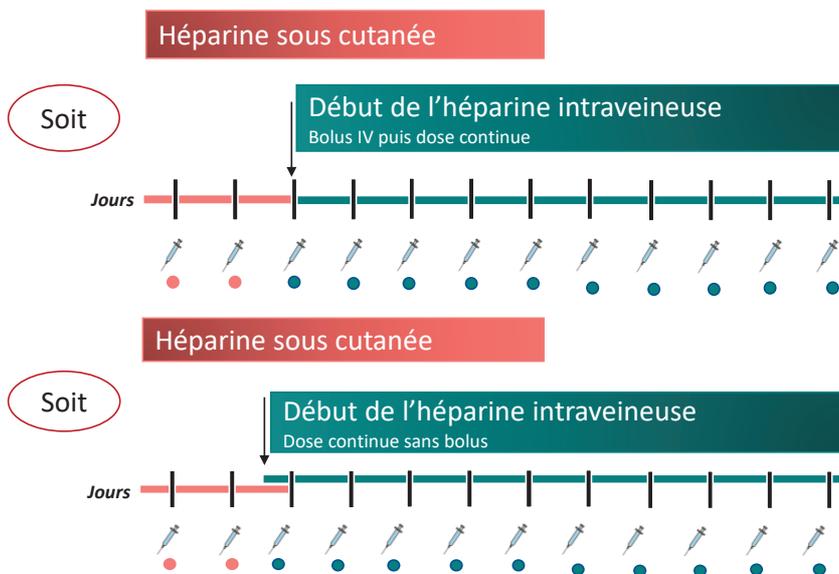
Modalités d'arrêt et reprise des AOD En cas de chirurgie non programmée

- Prudence nécessaire lorsque le traitement par AOD est temporairement arrêté pour une intervention chirurgicale : **suivi de l'activité anticoagulante** recommandé.

Interrompre l'AOD	Et attendre 12 heures minimum pour opérer (24 heures si possible) après la dernière prise
En cas d' impossibilité d'attente pour réaliser le geste	Evaluation du risque hémorragique au regard de l'urgence de l'intervention
En cas de geste invasif urgent sous dabigatran	<p>Le recours à l'agent de neutralisation spécifique (PRAXBIND®, idarucizumab) peut être envisagé dans certaines situations mais ne doit pas être systématique</p> <p>Dernière prise de dabigatran maximum dans les 48 heures</p> <p>/! Cette neutralisation expose les patients au risque thrombotique lié à leur maladie sous-jacente.</p> <p>Le traitement par dabigatran peut être réintroduit 24 heures après l'administration de PRAXBIND® si l'état du patient est cliniquement stable et si une hémostase adéquate a été obtenue.</p>

Modalités de relais des anticoagulants

Héparine sous-cutanée SC → Héparine intraveineuse à la seringue électrique IVSE



Soit :

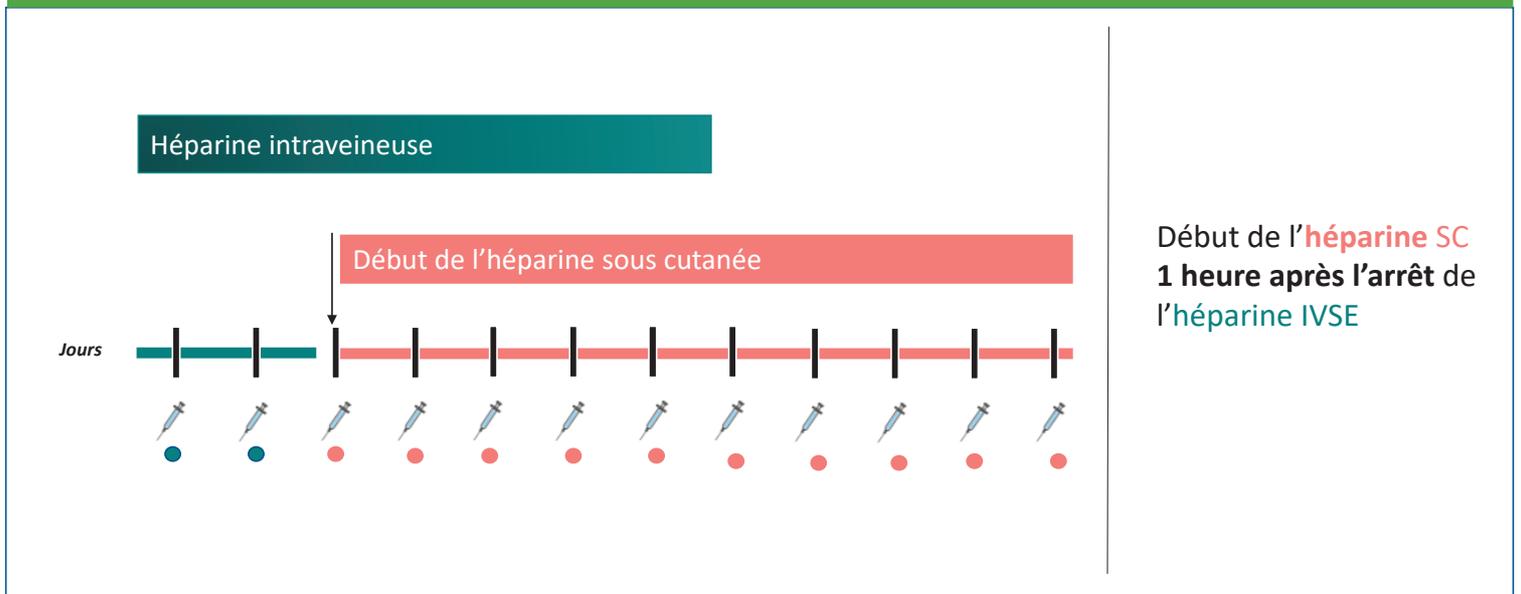
Début de l'héparine IVSE à l'heure prévue de l'administration de l'héparine SC en débutant par un bolus en IVD puis en administration continue IVSE

Soit :

Début de l'héparine IVSE 1 à 2 heures avant l'heure prévue de l'administration de l'héparine SC

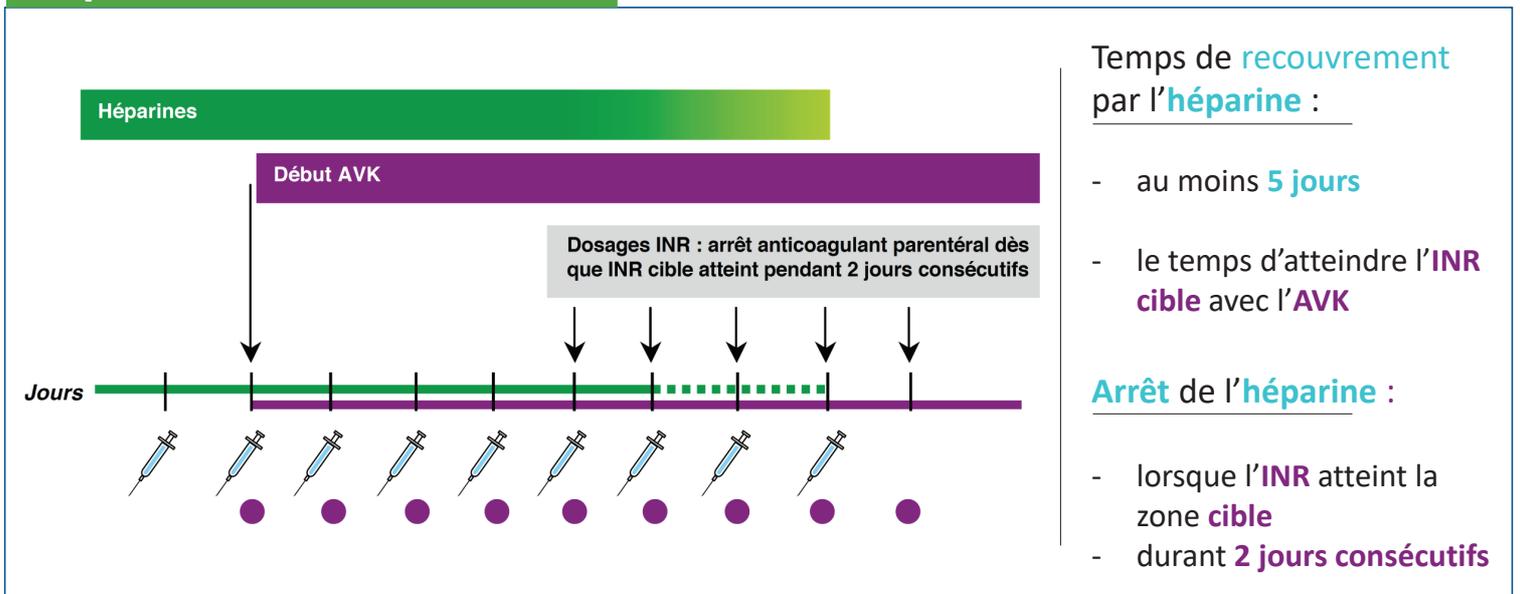
Modalités de relais des anticoagulants

Héparine intraveineuse à la seringue électrique IVSE → Héparine sous-cutanée SC



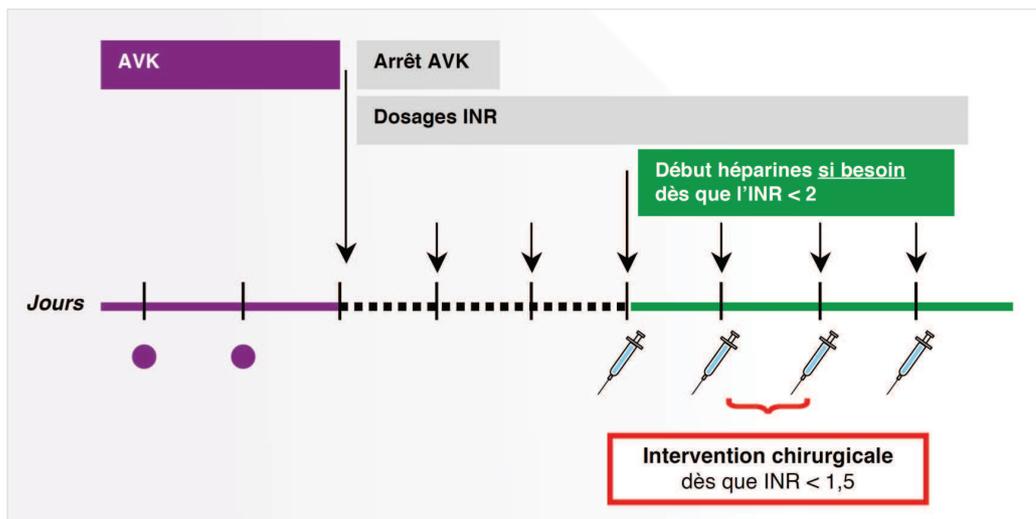
Modalités de relais des anticoagulants

Héparine → AVK



Modalités de relais des anticoagulants

AVK → héparine

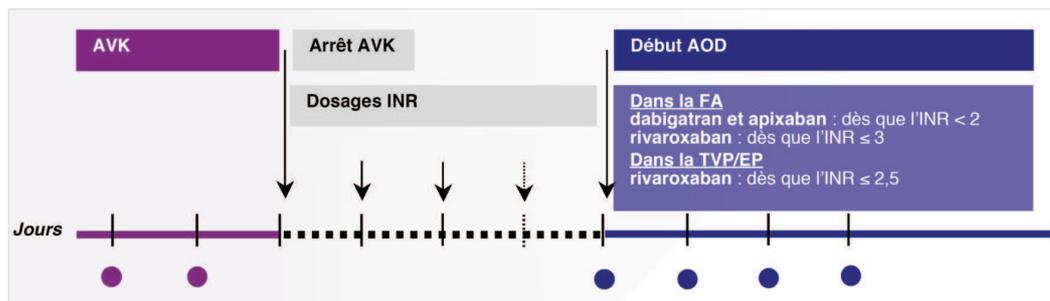


Début de l'héparine

- lorsque l'INR est < 2
- Ou $< 1,5$ si intervention chirurgicale

Modalités de relais des anticoagulants

AVK → AOD

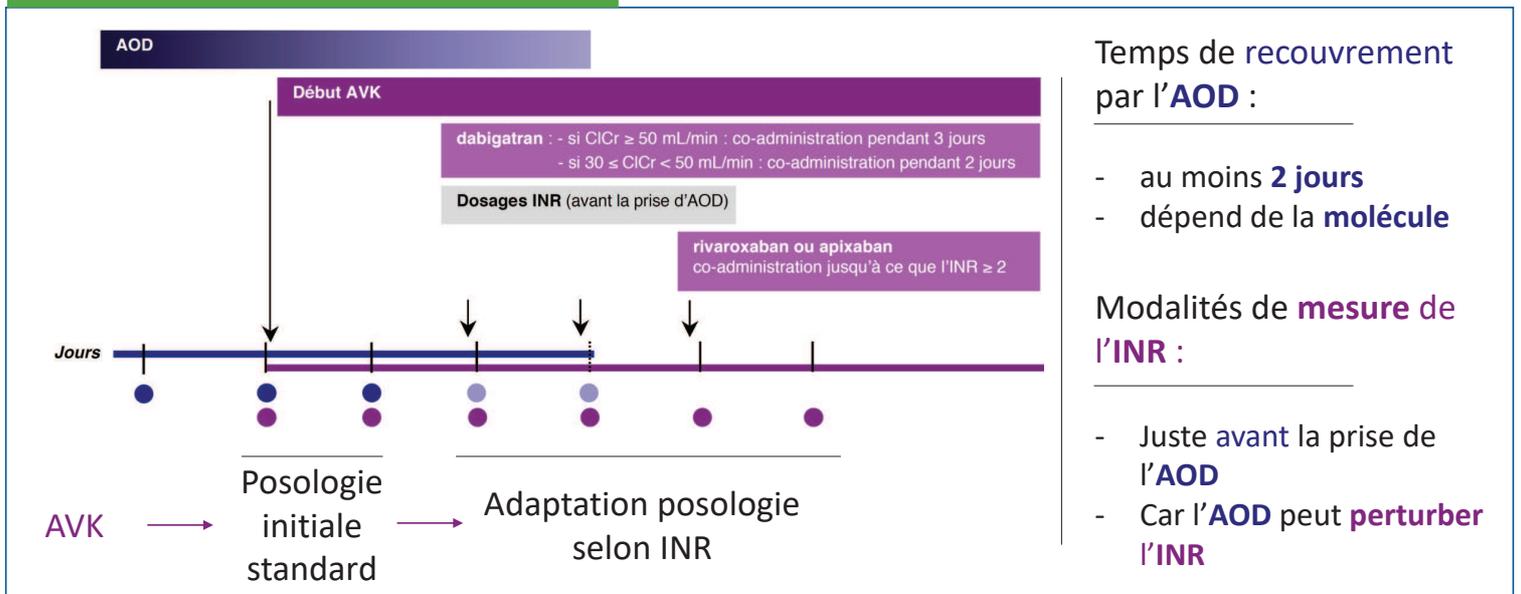


Début de l'AOD
lorsque l'INR est **en-dessous d'une valeur**
selon :

- l'AOD
- et l'indication

Modalités de relais des anticoagulants

AOD → AVK

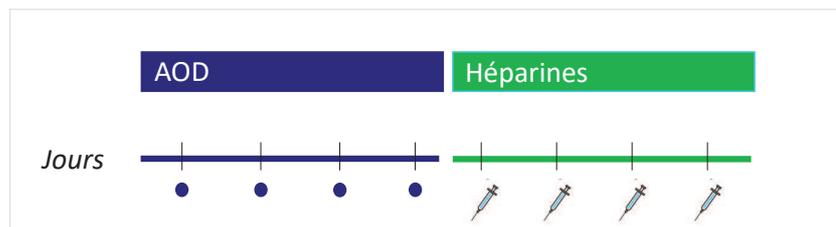


Modalités de relais des anticoagulants

AOD et Héparines

Pas de période de recouvrement concernant les relais :

- AOD → héparine
- Héparine → AOD
- AOD → AOD



- **Débuter** le nouvel anticoagulant à l'**heure prévue** de l'**administration** du **précédent** anticoagulant.
- Si administration continue du médicament parentéral : première prise de l'AOD au moment de l'arrêt du médicament parentéral

Populations CI les AOD

Contre-indications à la prescription d'AOD en cas de

	Dabigatran	Apixaban	Rivaroxaban
Valve cardiaque mécanique, sténose mitrale rhumatismale ou sténose mitrale non rhumatismale modérée ou sévère	X	X	X
Présence d'un infarctus cérébral ischémique ou hémorragique récent	X	X	X
Manifestations hémorragiques, un saignement actif cliniquement significatif, y compris l'hémorragie gastro-intestinale, une diathèse hémorragique	X	X	X
Lésions associées à un risque de saignement cliniquement significatif, telles qu'un ulcère gastro-duodénal évolutif qui s'accompagne d'un saignement récent ou une atteinte acquise ou spontanée de l'hémostase	X	X	X
Patients présentant un SAPL, et plus particulièrement les patients à haut risque d'évènements thrombotiques (patients positifs aux 3 tests antiphospholipides : anticoagulant lupique, anticorps anticardiopline et anticorps anti-bêta 2 glycoprotéine I).	X	X	X

- Anticoagulants Oraux Directs (AOD) (apixaban (Eliquis®), rivaroxaban (Xarelto®), dabigatran (Pradaxa®) et edoxaban (Lixiana®/Roteas®) non recommandés chez les patients présentant un Syndrome des Antiphospholipides (SAPL), ANSM 15/04/21

- Usage des anticoagulants oraux directs et de la warfarine dans le contexte de la fibrillation auriculaire et de la thromboembolie veineuse - INESS

**PRÉCAUTIONS ET
CONTRE-INDICATIONS**

	WARFARINE	DABIGATRAN	RIVAROXABAN APIXABAN ÉDOXABAN
Insuffisance rénale	●	Prudence ! Voir section <i>Initiation et d'ajustement des doses selon la fonction rénale</i>	
AVC hémorragique récent	Consulter un spécialiste		
Saignement récent	Consulter un spécialiste		
Prothèse valvulaire mécanique OU Sténose mitrale modérée à sévère ¹	●	●	●
Maladie hépatique active OU Enzyme hépatique > 2 à 3 X LSN	●	⊘	⊘
Chirurgie de l'obésité	●	Prudence ! Voir section <i>Obésité et chirurgie de l'obésité</i>	
Obésité morbide	●	Prudence ! Voir section <i>Obésité et chirurgie de l'obésité</i>	
Interaction MAJEURE avec un inducteur ou un inhibiteur puissant du CYP 3A4 et/ou de la P-gp (voir section <i>Interactions</i>)	●	●	●
Thérapie antithrombotique (anticoagulant en association avec une thérapie antiplaquettaire)	Prudence ! Voir section <i>Thérapie antithrombotique</i>		
Thrombocytopénie induite à l'héparine (TIH) ²	●	Consulter un spécialiste	
Syndrome antiphospholipide	●	●	●
Cancer	● Favoriser HFFM	⊘	●
		Voir section <i>Cancer</i>	
Grossesse ³	- Consulter un spécialiste - Favoriser HFFM	●	●

Populations particulières

Légende

- Médicament de choix
- Médicament de choix mais prudence
- Contre-indiqué
- ⊘ Non évalué dans cette population
- ⊘ Données insuffisantes

¹ Le rivaroxaban a été démontré non-inférieure à la warfarine chez les patients souffrant de FA en présence d'une bioprothèse (étude RIVER 2020).

² La warfarine peut être initiée lorsque les plaquettes sont supérieures à 150 x 10⁹/L.

³ Toujours s'assurer d'une méthode contraceptive efficace lors du traitement avec un AOD ou la warfarine (contraceptif oral, méthode barrière et/ou stérile). Consulter rapidement un spécialiste si grossesse envisagée ou présente.

Insuffisance rénale– quelles adaptations de posologies des anticoagulants oraux ?

		Warfarine COUMADINE®	Fluindione PREVISCAN®	Acénocoumarol SINTROM® MINISINTROM®	Apixaban ELIQUIS®	Rivaroxaban XARELTO®	Dabigatran PRADAXA®		
FONCTION RÉNALE (Clcr selon Cockcroft- Gault)	≥ 50 ml/min	/			/	/	/		
	[30-49 ml/min]				<p>FA* : Diminution à 2,5 mg toutes les 12 heures si patient avec Clcr [15-30 ml/min] ou au moins 2 de ces caractéristiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ≥ 80 ans - poids ≤ 60 kg - créatininémie ≥ 1,5 mg/dl (133 µM). <p>TVP - EP* et pETEVE*: Clcr [15-29 ml/min] utiliser avec prudence</p>	<p>FA* : 15 mg/jour en une prise</p> <p>TVP - EP*: 15 mg matin soir pendant 21 jours puis 15 mg/jour en une prise. Pas d'adaptation de traitement de récidence</p> <p>pETEVE* + autres indications: [15-29 ml/min] utiliser avec prudence</p>	<p>FA* : Evaluation individuelle du risque thromboembolique et de saignement pour le choix de la dose pleine ou réduite</p> <p>TVP - EP* et pETEVE*:</p> <ul style="list-style-type: none"> - initiation : 75 mg - <u>dose d'entretien</u> : 150 mg en 1 prise 		
	[15-29 ml/min]				Clcr < 20 ml/min : contrôles plus fréquents de l'INR		Déconseillé	Déconseillé	Contre-indiqué
	< 15 ml/min								

FA* : Prévention de l'AVC et de l'embolie systémique chez les patients adultes atteints de FANV et ayant un ou plusieurs facteur(s) de risque tels que : antécédent d'AVC ou d'AIT, âge ≥ 75 ans, insuffisance cardiaque (classe NYHA ≥ II), diabète, HTA. **TVP – EP*** : Traitement des TVP et des EP et prévention des récurrences de TVP et d'EP chez l'adulte. **pETEVE*** : Prévention primaire des événements thromboemboliques veineux chez les patients adultes ayant bénéficié d'une chirurgie programmée pour PTH ou PTG.

Insuffisance rénale – quelles adaptations de posologies des anticoagulants injectables ?

	HBPM				APPARENTÉS AUX HÉPARINES
	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®
TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE DE LA MTEV CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS D'UNE AFFECTION MÉDICALE AIGÜE ET DONT LA MOBILITÉ EST RÉDUITE, À RISQUE THROMBOEMBOLIQUE VEINEUX AUGMENTÉ					
Adaptation fonction rénale	IR sévère : 2000 UI/j SC IR terminale : CI	- ClCr < 30 mL/min : non recommandé - Si la balance B/R est en faveur de l'anticoagulant, se baser sur l'activité anti-Xa pour l'adaptation de posologie	(1) ClCr < 30 mL/min : déconseillé	(2) ClCr [30-50 mL/min] : réduction de dose de 25 à 33 % à la convenance du prescripteur selon les FdR ClCr < 30 mL/min : la dose doit être réduite de 25 à 33 %	(3) ClCr [20-50 mL/min] : réduction à 1,5 mg/jour ClCr < 20 mL/min : CI
TRAITEMENT CURATIF DES TVP CONSTITUÉES					
Adaptation fonction rénale	Traitement des TVP et EP à l'exclusion des EP susceptibles de relever d'un traitement thrombolytique ou chirurgical - IR sévère : 100 UI/kg/j SC en une fois	- ClCr < 30 mL/min : non recommandé avec un risque relatif pour 15 < ClCr < 30 mL/min - Si la balance B/R est en faveur de l'anticoagulant, se baser sur l'activité anti-Xa pour l'adaptation de posologie. - Répéter la mesure de l'activité anti-Xa après 3-4 nouvelles injections en cas de changement de posologie, jusqu'à la valeur d'activité anti-Xa souhaitée	ClCr [30-60 mL/min] : déconseillé ClCr < 30 mL/min : CI	ClCr [30-50 mL/min] : réduction de dose de 25 à 33 % si le prescripteur estime qu'une réduction est appropriée (FdR) ClCr < 30 mL/min : CI	NA
TRAITEMENT DES TVP AIGÜES ET DES EP AIGÜES À L'EXCLUSION DES PATIENTS HÉMODYNAMIQUEMENT INSTABLES OU NÉCESSITANT UNE THROMBOLYSE OU UNE EMBOLECTOMIE PULMONAIRE					
Adaptation fonction rénale	NA	NA	NA	NA	Poids > 100 kg avec Cl Cr [30-50 mL/min] : posologie initiale à 10 mg puis diminution à 7,5 mg/jour ClCr < 30 mL/min : CI

Nb : IR sévère : Clcr 15 – 30 ml/min IR terminale : Clcr < 15 ml/min

1. RCP Daltéparine FRAGMINE® Prophylaxie des TVP chez les patients alités pour une affection médicale aiguë : insuffisance cardiaque de stade III ou IV NYHA, insuffisance respiratoire aiguë, infection aiguë ou affection rhumatologique aiguë avec un autre FdR TEV

2. Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI® Prophylaxie des TVP chez les patients alités pour une affection médicale aiguë : insuffisance cardiaque, insuffisance respiratoire, infection aiguë ou affection rhumatologique aiguë

3 RCP Fondaparinux ARIXTRA® Prévention ETEV chez l'adulte considéré comme étant à haut risque, alité pour une affection médicale aiguë : insuffisance cardiaque, trouble respiratoire aigu, maladie infectieuse ou inflammatoire.

Insuffisance rénale – quelles adaptations de posologies des anticoagulants injectables ?

	HBPM				APPARENTÉS AUX HÉPARINES
	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®
TRAITEMENT PROLONGÉ DE LA MTEV SYMPTOMATIQUE ET DE SES RÉCIDIVES, CHEZ LES PATIENTS CANCÉREUX					
Adaptation fonction rénale	Traitement prolongé de la TVP et de l'EP et prévention de leur(s) récurrence(s) en cas de cancer actif - IR sévère : 100 UI/kg/j SC en une fois - IR terminale : CI	- ClCr < 30 mL/min : non recommandé - Si balance B/R est en faveur de l'anticoagulant, se baser sur l'activité anti- Xa pour l'adaptation de posologie. - Répéter la mesure de l'activité anti-Xa après 3-4 nouvelles injections si changement de posologie, jusqu'à la valeur d'activité anti-Xa cible	ClCr [30-60 mL/min] : adaptation de la posologie en fonction de l'activité antiXa ClCr < 30 mL/min : CI	NA	NA
TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE DE LA MTEV EN CHIRURGIE À RISQUE MODÉRÉ ET ÉLEVÉ					
Adaptation fonction rénale	- IR sévère : 2000 UI/j - IR terminale : CI	Risque modéré : 3500 UI/jour Risque élevé : 4500 UI/jour	ClCr < 30 mL/min : déconseillé	ClCr [30-50 mL/min] : réduction de dose de 25 à 33 % si le prescripteur estime qu'une réduction est appropriée (FdR) ClCr < 30 mL/min : la dose doit être réduite de 25 à 33 %	- Chirurgie orthopédique majeure du membre inférieur (fracture de hanche, PTH chirurgie majeure du genou) - Chirurgie abdominale en cas de haut risque de complication (chirurgie abdominale pour cancer) ClCr [20-50 mL/min] : réduction à 1,5 mg/jour ClCr < 20 mL/min : CI

Nb : IR sévère : Clcr 15 – 30 ml/min IR terminale : Clcr < 15 ml/min

1. RCP Daltéparine FRAGMINE® Prophylaxie des TVP chez les patients alités pour une affection médicale aiguë : insuffisance cardiaque de stade III ou IV NYHA, insuffisance respiratoire aiguë, infection aiguë ou affection rhumatologique aiguë avec un autre FdR TEV

2. Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI® Prophylaxie des TVP chez les patients alités pour une affection médicale aiguë : insuffisance cardiaque, insuffisance respiratoire, infection aiguë ou affection rhumatologique aiguë

3 RCP Fondaparinux ARIXTRA® Prévention ETEV chez l'adulte considéré comme étant à haut risque, alité pour une affection médicale aiguë : insuffisance cardiaque, trouble respiratoire aigu, maladie infectieuse ou inflammatoire.

Insuffisance rénale – quelles adaptations de posologies des anticoagulants injectables ?

	HBPM				APPARENTÉS AUX HÉPARINES
	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®
TRAITEMENT DE L'ANGOR INSTABLE*, ADMINISTRÉ EN ASSOCIATION AVEC L'ACIDE ACÉTYLSALICYLIQUE PAR VOIE ORALE					
Adaptation fonction rénale	*Et de l'IdM sans élévation du segment ST - IR sévère : 100 UI/kg SC une fois/jour	NA	* Et de l'IdM sans onde Q à la phase aiguë ClCr [30-60 mL/min] : déconseillé ClCr < 30 mL/min : CI	* Et de l'IdM sans onde Q à la phase aiguë ClCr [30-50 mL/min] : réduction de dose de 25 à 33 % si le prescripteur estime qu'une réduction est appropriée (FdR) ClCr < 30 mL/min : CI	* Et de l'IdM sans sus-décalage du segment ST des patients pour lesquels une PeC par une stratégie invasive en urgence n'est pas indiquée ClCr < 20 mL/min : CI
TRAITEMENT DE L'IDM AIGU AVEC ÉLÉVATION DU SEGMENT ST**					
Adaptation fonction rénale	** Incluant les patients éligibles à un traitement médical ou à une intervention coronaire percutanée secondaire <u>IR sévère et < 75 ans :</u> - bolus IV unique de 3000 UI - suivi direct d'une dose SC de 100 UI/kg - puis 100 UI/kg/24 heures <u>IR sévère et > 75 ans :</u> - PAS de bolus IV, - 100 UI/kg SC puis 100 UI/kg/24 h	NA	NA	NA	** Des patients PeC par un traitement thrombolytique ou ne relevant initialement d'aucune autre technique de reperfusion ClCr [20-50 mL/min] : réduction à 1,5 mg/jour ClCr < 20 mL/min : CI
TRAITEMENT DE LA THROMBOSE VEINEUSE SUPERFICIELLE SPONTANÉE AIGUË SYMPTOMATIQUE, ISOLÉE, LONGUE D'AU MOINS 5 CM CONFIRMÉE PAR UN EXAMEN ÉCHOGRAPHIQUE OU D'AUTRES MÉTHODES OBJECTIVES DES MEMBRES INFÉRIEURS SANS TVP ASSOCIÉE OU TVS À 3 CM OU MOINS DE LA JONCTION SAPHÉNO-FÉMORALE					
Adaptation fonction rénale	NA	NA	NA	NA	ClCr [20-50 mL/min] : réduction à 1,5 mg/jour ClCr < 20 mL/min : CI 49

Nb : IR sévère : Clcr 15 – 30 ml/min IR terminale : Clcr < 15 ml/min PeC : prise en charge

Sujet âgé – quelles adaptations de posologies?

Adaptations posologiques des anticoagulants ORAUX chez le sujet âgé	
Warfarine COUMADINE®	Si > 80 ans : ¼ ou ½ de la dose
Fluindione PREVISCAN®	
Acénocoumarol SINTROM® MINISINTROM®	
Apixaban ELIQUIS®	Diminution à 2,5 mg toutes les 12 heures en cas de ClCr [15-30 mL/min] ou au moins 2 de ces caractéristiques : - ≥ 80 ans - poids ≤ 60 kg - créatininémie ≥ 1,5 mg/dL (133 µM). Aucun ajustement de posologie n'est requis pour la prévention des ETEV ou leur traitement
Rivaroxaban XARELTO®	Pas d'adaptation nécessaire
Dabigatran PRADAXA®	Patients [75-80 ans] : évaluation individuelle du risque thromboembolique et de saignement pour le choix de la dose pleine ou réduite. Patients > 80 ans : 110 mg toutes les 12 heures Pour la prévention primaire des événements thromboemboliques veineux chez les patients adultes de > 75 ans ayant bénéficié d'une chirurgie programmée pour PTH ou PTG : - initiation : 75 mg - dose d'entretien : 150 mg en 1 prise

Sujet âgé – quelles adaptations de posologies?

Adaptations posologiques des anticoagulants INJECTABLES chez le sujet âgé

Enoxaparine LOVENOX®	Posologie à adapter au sujet âgé pour l'indication « Traitement de l'IdM aigu avec élévation du segment ST, incluant les patients éligibles à un traitement médical ou à une intervention coronaire percutanée secondaire » Chez les patients ≥ 75 ans : - pas de bolus IV - démarrer avec une dose de 75 UI/kg SC toutes les 12 heures - maximum 7500 UI pour les 2 premières injections - si IR sévère : 100 UI/kg / 24 heures
Tinzaparine INNOHEP®	/
Daltéparine FRAGMINE®	Chez les patients > 80 ans : surveillance particulière du risque hémorragique
Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Chez les patients > 80 ans : surveillance particulière du risque hémorragique
Fondaparinux ARIXTRA®	Chez les patients > 75 ans : surveillance particulière du risque hémorragique
Héparine calcique CALCIPARINE®	Les concentrations sériques d'HNF peuvent être augmentées chez le sujet > 60 ans : diminution de posologie parfois nécessaire
Héparine sodique HEPARINE CHOAY®	Les concentrations sériques d'HNF peuvent être augmentées chez le sujet > 60 ans : diminution de posologie parfois nécessaire

Interactions médicamenteuses - Paramètres pharmacocinétiques

	Warfarine COUMADINE®	Fluindione PREVISCAN®	Acénocoumarol SINTROM® MINISINTROM®	Apixaban ELIQUIS®	Rivaroxaban XARELTO®	Dabigatran PRADAXA®
DEMI-VIE	35-45 heures	31 heures	8-11 heures	12 heures	5 à 13 heures	12 à 14 heures ⁽¹⁾
LPP	97% lié à l'albumine	97% lié à l'albumine	98,7% lié aux pp (++ albumine)	87%	92 - 95 % (++ albumine)	34 – 35 %
MÉTABOLISME				- Substrat de : gp-P ⁽²⁾ , BCRP ⁽³⁾ - Métabolisé par : CYPP34A, CYP3A5	- Substrat de : gp-P ⁽²⁾ , BCRP ⁽³⁾ - Métabolisé par : CYP3A4, CYP2J2	- Substrat de : gp-P ⁽²⁾
ELIMINATION				- Inactifs ++ - 27% rénale, 73% fécale	- Rénal : 1/3 inchangé, 1/3 sous forme inactive - Fécal : 1/3 sous forme inactive	- Rénal : 85% inchangé - Fécal : 15%
ALIMENTS, BOISSONS...	- Une consommation aigue d'alcool augmente l'INR alors qu'une consommation chronique le diminue. - Alimentation équilibrée. - Apports réguliers et sans excès en vit K car modifient INR ++ (diminue l'effet anticoagulant des AVK)			- La consommation de pamplemousse peut augmenter les effets de l'apixaban → surveiller l'apparition de saignements	/	/

(1) Le dabigatran nécessite de l'acidité pour être absorbé

(2) Glycoprotéine-P

(3) Protéine de résistance du cancer du sein

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES ET IMPACT SUR LES CONCENTRATIONS PLASMATIQUES DES AOD*

* Ce tableau n'est pas exhaustif. Il est important de tenir compte du nombre de substrats du CYP3A4, de la P-gp et de la fonction rénale du patient pour évaluer l'impact clinique réel de l'interaction.

	MÉCANISME IMPLIQUÉ	DABIGATRAN	RIVAROXABAN	APIXABAN	ÉDOXABAN
Amiodarone	P-gp inhibiteur mineur	↑ 12-60 %	Effet mineur	Absence de données PK ³	↑ 40 %
Antiacides, IPP et anti-H2	↓ absorption GI	↓ 12-30 %	Pas d'effet	Pas d'effet	Pas d'effet
Atorvastatine	P-gp et CYP3A4	↓ 20 %	Pas d'effet	Absence de données PK ³	↓ 15 %
Diltiazem	P-gp CYP3A4 inhibiteur mineur	Absence de données PK ³	Absence de données PK ³	↑ 40 %	Absence de données PK ³
Dronédarone	P-gp et CYP3A4	↑ 114-136 %	Absence de données PK ³	Absence de données PK ³	↑ 85 %
Fluconazole	CYP3A4	Absence de données PK ³	↑ 42 %	Absence de données PK ³	Absence de données PK ³
Vérapamil ¹	P-gp CYP3A4 inhibiteur mineur	↑ 12-180 %	Absence de données PK ³	Absence de données PK ³	↑ 50 %
Clarithromycine Erythromycine	P-gp et CYP3A4	↑ 15-20 %	↑ 30-54 %	↑ 60 %	↑ 83 %
Cyclosporine ⁶	P-gp CYP3A4 inhibiteur modéré		↑ 30-50% ²	↑ 20-43 % ³	↑ 73 %
Tacrolimus ⁶	P-gp CYP3A4 inhibiteur mineur		↑ Possible ³	Peu de données PK ³	Absence de données PK ³
Inhibiteur de la protéase (traitement du VIH) ²	P-gp CYP3A4 inhibiteur majeur		Jusqu'à ↑ 153 %	Fort ↑	Jusqu'à ↑ 100 %
Itraconazole Kétoconazole Posaconazole Voriconazole	P-gp CYP3A4 inhibiteur majeur	↑ 140-150 %	Jusqu'à ↑ 150 %	↑ 100 %	↑ 87 %
Carbamazépine ⁴ Millepertuis ⁴ Phénobarbital ⁴ Phénytoïne ⁴ Primidone ⁴ Rifampicine ⁴ ou autres inducteurs ⁵	P-gp CYP3A4 inducteur majeur	Jusqu'à ↓ 66 %	Jusqu'à ↓ 50 %	↓ 54 %	↓ 34 %
Jus de pamplemousse	CYP3A4 inhibiteur mineur	Pas d'effet	Effet mineur	Absence de données PK ³	Pas d'effet

Espacer la prise du dabigatran de 2h avec le vérapamil afin d'éviter l'interaction.
Ritonavir, atazanavir, darunavir, fosamprenavir, indinavir, lopinavir, nelfinavir, saquinavir, tipranavir, etc.
Absence (ou très peu) de données pharmacocinétiques (PK). Interaction peu probable OU n'ayant pas démontré d'impact clinique significatif dans la littérature.

Aucune interaction avec les anticonvulsivants suivants : lacosamide, lamotrigine et acide valproïque. Le guide européen de l'EHRA 2018 fait mention d'une interaction entre les AOD et le lévétiracétam. Cette interaction est basée sur un potentiel inducteur théorique du lévétiracétam dans un modèle animal et n'a jamais été démontrée chez l'humain (impact probablement négligeable). Le **lévétiracétam demeure un anticonvulsivant de choix en présence d'un AOD.**

Autres inducteurs : enzalutamide, efavirenz, névirapine, oxcarbazépine, etc.
L'impact des interactions entre les AOD et ces inducteurs est mal documenté dans la littérature.

³ Critères d'utilisation d'un AOD en association avec un ICN (cyclosporine et tacrolimus) établis par l'équipe de greffe cardiaque de l'UCPQ-UL
• Clcr > 25mL/min
• association avec le TACROLIMUS seulement (ne pas associer un AOD avec la cyclosporine)
• utilisation de l'APIXABAN seulement
• absence d'un autre médicament interagissant avec l'apixaban (ex.: clarithromycine, azoles, etc.)
• initiation de l'apixaban après la phase aiguë de thrombose
• initiation de l'apixaban > 6 mois post greffe (lorsque la fréquence des biopsies est plus espacée)

Légende

: Utilisation contre-indiquée. Éviter l'administration concomitante.

: Diminuer la dose d'édoxaban à 30 mg p.o. id.

: Même si l'interaction existe, une réduction de dose de l'AOD n'est pas recommandée pour la majorité des patients. Le jugement clinique prévaut.

Modalités de prise et forme galénique

ANTIVITAMINES K	Modalités de préparation (écrasement comprimé / ouverture gélule)	Amertume	Modalités d'administration
ACÉNOCOUMAROL 1 mg (cp.) et 4 mg (cp. quadrisec.) (MINISINTROM et SINTROM)		Pas de données	
FLUIDIONE cp. quadrisec. 20 mg (PREVISCAN)		Pas de données	
WARFARINE cp. sec. 2 et 5 mg (COUMADINE)		Pas de données	

INHIBITEURS SÉLECTIFS DU FACTEUR XA	Modalités de préparation (écrasement comprimé / ouverture gélule)	Amertume	Modalités d'administration
APIXABAN cp. 2,5 et 5 mg (ELIQUIS)	 RCP	Pas de données	
RIVAROXABAN cp. 10, 15 et 20 mg (XARELTO)	 RCP	Pas de données	
INHIBITEURS DIRECTS DE LA THROMBINE			
DABIGATRAN gel. 75, 110 et 150 mg (PRADAXA)		Pas de données	

Modalités de prise et forme galénique

	Warfarine COUMADINE®	Fluindione PREVISCAN®	Acénocoumarol SINTROM® MINISINTROM®	Apixaban ELIQUIS®	Rivaroxaban XARELTO®	Dabigatran PRADAXA®
MODALITÉS DE PRISE	- De préférence le soir, avec ou sans aliment.			- Doit être pris avec ou sans aliments . - Le comprimé peut être écrasé et mélangé à de l'eau, du dextrose 5 %, du jus de pomme ou de la compote de pommes, immédiatement avant la prise	- <u>Cpr 10 mg</u> : à prendre avec ou sans aliments - <u>Cpr 15 et 20 mg</u> : à prendre avec des aliments - Le comprimé peut être écrasé et mélangé à de l'eau ou de la compote de pommes, immédiatement avant la prise.	- Doit être pris avec ou sans aliment. Avec un verre d'eau. - Les gélules ne doivent pas être ouvertes , cela peut augmenter le risque de saignement
	- Ecrasement possible	- Ecrasement non recommandé car médicament à marge thérapeutique étroite				
CAT EN CAS D'OUBLI	- Prise possible dans les 8 heures après l'heure habituelle d'administration sinon reprendre la dose suivante à l'heure habituelle et ne pas prendre de dose double pour compenser la dose manquée. - Noter l'oubli dans le carnet de suivi et signaler un oubli lors du contrôle de l'INR			- Prendre le comprimé immédiatement (délai maximum de 6 heures après l'oubli) et poursuivre le traitement comme avant avec deux prises quotidiennes. (si haut risque d'AVC et bas risque hémorragique, délai de 6h prolongé jusqu'à la dose suivante)	- Prendre immédiatement le comprimé oublié et poursuivre le traitement quotidien normalement dès la prochaine prise prévue.	- pETEV* : Poursuivre à la dose quotidienne habituelle le lendemain à la même heure. Ne pas prendre de dose double pour compenser la dose oubliée. - Autres indications : Possibilité de prendre la dose oubliée jusqu'à 6 heures avant la dose programmée suivante. Au-delà, ne pas rattraper la dose oubliée. - Ne pas prendre de dose double pour compenser la dose oubliée.

pETEV* : Prévention primaire des évènements thromboemboliques veineux chez les patients adultes ayant bénéficié d'une chirurgie programmée pour PTH ou PTG

RCP des produits

Liste des médicaments écrasables de l'OMÉDIT Normandie, mise à jour en 2022

Surveillance biologique du traitement ANTICOAGULANTS INJECTABLES- Suivis

	Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®	Héparine calcique CALCIPARINE®	Héparine sodique HEPARINE CHOAY®
SUIVIS	<p>Numération plaquettaire avant l'instauration du traitement puis régulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - contexte chirurgical ou traumatique ≤ 3 mois (traitement préventif ou curatif) : 2 fois/semaine pendant 1 mois puis 1 fois/semaine jusqu'à l'arrêt - en dehors d'un contexte chirurgical ou traumatique ≤ 3 mois (traitement préventif ou curatif) chez les patients avec FdR (antécédent d'exposition à l'HNF ou aux HBPM dans le 6 mois ou avec comorbidités importantes) : même surveillance que ci-dessus - en dehors d'un contexte chirurgical ou traumatique ≤ 3 mois (traitement préventif ou curatif) dans les autres cas : nouvelle numération plaquettaire en cas de manifestation clinique évocatrice de TIH <p><i>* Grossesse : Pas de surveillance de la numération plaquettaire pour les patientes sous HBPM</i></p> <p>Surveillance de la kaliémie chez les patients à risque : diabète, IRC, acidose métabolique pré-existante, association à des médicaments hyperkaliémiants.</p> <p>Utilité à mesurer l'activité anti-Xa pour les doses curatives dans certaines situations cliniques fréquemment associées à un risque de surdosage : ClCr [30-60 mL//min], poids extrême, hémorragie inexplicée, risque accru de saignement ou de récidence de thrombose, enfant, femme enceinte.</p> <p>Pour détecter une possible accumulation après plusieurs administrations, prélever environ 4 heures après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la 2ème administration si le médicament est délivré en 1 injection SC/jour - la 3ème administration lorsque le médicament est délivré en 2 injections SC/jour. <p>La répétition du dosage de l'activité anti-Xa pour mesurer l'héparinémie, tous les 2 à 3 jours, sera discutée au cas par cas en fonction des résultats du dosage précédent pour envisager une éventuelle modification de la dose.</p>				<p>Surveiller périodiquement la NFS, la créatinine sérique, les tests sanguins occultes des selles, les signes et symptômes de saignement.</p> <p>L'activité anti-Xa peut être mesurée si le test est spécifiquement étalonné pour le fondaparinux</p>	<p>Surveiller la kaliémie en cas de traitement prolongé chez les patients à risque : diabétique, IRC, acidose métabolique pré-existante, traitement par des médicaments susceptibles d'augmenter la kaliémie comme les IEC ou les AINS.</p> <p>Surveiller la numération plaquettaire : avant traitement puis 2 fois/semaine pendant 21 jours.</p> <p>Si le traitement est prolongé au-delà, continuer à cette fréquence jusqu'à l'arrêt du traitement.</p> <p>Adapter la posologie en fonction du TCA et de l'activité anti-Xa : 1er prélèvement à faire entre les 2 premières injections (4 à 6 heures après la 1^{ère} injection suivant le schéma à 2 ou 3 injections par jour) puis contrôle à effectuer au minimum quotidiennement et après chaque changement de posologie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - le TCA doit se situer entre 1,5 et 2,5 fois le témoin - l'activité anti-Xa doit se situer entre 0,3 et 0,7 UI/mL (à utiliser préférentiellement)⁵⁶ 	

Surveillance du traitement ANTICOAGULANTS PER OS - Suivis

Les anticoagulants oraux, HAS, Posted on Jun 01 2018

	Warfarine COUMADINE®	Fluindione PREVISCAN®	Acénocoumarol SINTROM® MINISINTROM®	Apixaban ELIQUIS®	Rivaroxaban XARELTO®	Dabigatran PRADAXA®	
SUIVI	INR Cible : - prothèse valvulaire mécanique selon risque thrombogénique intrinsèque des prothèses et présence ou non d'un facteur de risque lié au patient (faible : 2,5 ou 3,0 ; moyen : 3,0 ou 3,5 ; élevé : 3,5 ou 4,0) - Autres indications : cible à 2,5 (entre 2 et 3) Rythme des contrôles : - 1er contrôle après la 3ème prise d'AVK, le matin du 4ème jour. - 2ème contrôle entre 3 et 6 jours après le 1er contrôle. - Puis 1 à 2 par semaine jusqu'à stabilisation de l'INR puis avec intervalle maximal de 1 mois . - Si changement de posologie / modification du traitement médicamenteux, répéter le même schéma de contrôle			Pas de surveillance nécessaire par tests biologiques			
				Test calibré quantitatif sur une activité anti-Xa étaloné pour connaître la mesure des concentrations plasmatiques de l'apixaban peut être utile dans des situations exceptionnelles, comme dans le cas d'un surdosage ou d'une intervention chirurgicale en urgence	Test calibré quantitatif sur une activité anti-Xa étaloné pour connaître la mesure des concentrations plasmatiques du rivaroxaban peut être utile dans des situations exceptionnelles, comme dans le cas d'un surdosage ou d'une intervention chirurgicale en urgence	Test basé sur la mesure d'un temps de thrombine dilué (avec étalon spécifique) peut être utilisé en cas de surdosage ou chirurgie urgente	
				Vigilance sur bilan d'hémostase : la prise d'AOD modifie le bilan d'hémostase sans corrélation avec la concentration plasmatique. Difficulté de l'interprétation des TP et TCA qui peuvent être normaux malgré des concentrations significatives d'AOD, cela dépend de la sensibilité du réactif utilisé au laboratoire. → importance de mentionner le traitement. (De la même manière, TP et TCA peuvent aussi être perturbés).			

MESSAGES CLÉS de la réévaluation des anticoagulants oraux : AOD et AVK

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ A l'instauration du traitement + chaque année + en cas d'événement intercurrent : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluer la clairance de la créatinine ▪ Evaluer la fonction hépatique ▪ Doser l'hémoglobine ➤ Tous les 6 mois si sujet âgé > 75 ans ou < 60 kg, ou ClCr de départ 30 < ClCr < et 60 mL/mn : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluer la fonction rénale. ➤ Tous les 3 mois si ClCr de départ < 30 mL/mn : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluer la fonction rénale. (Si ClCr de départ <40 ml/min : tester la FR tous les 4 mois, si <50 ml/min : évaluer tous les 5 mois...) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Connaissance et traçabilité de la date d'introduction et de l'indication indispensable au suivi ➤ INR équilibré sous AVK → pas de raison de changer d'anticoagulant ➤ Degré d'observance estimé (mode de vie, troubles cognitifs, psychologiques...) ➤ Réévaluer régulièrement le traitement (vérifier si automédication en vente libre) <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">NB : utiliser formule de Cockcroft pour déterminer la FR</p> |
|---|--|

ANTICOAGULANTS INJECTABLES

CAT en cas de surdosage d'Héparines

Enoxaparine LOVENOX®	Tinzaparine INNOHEP®	Daltéparine FRAGMINE®	Nadroparine FRAXIPARINE®, FRAXODI®	Fondaparinux ARIXTRA®	Héparine calcique CALCIPARINE®	Héparine sodique HEPARINE CHOAY®
<p>Activité anti-Xa :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si activité anti-Xa > valeurs attendues : diminuer de manière empirique de 20 % les posologies en absence de mésusage puis reconstrôler ensuite* - Si activité anti-Xa < valeurs attendues : ne pas adapter les posologies 					<p><u>Surveiller la numération plaquettaire :</u> <u>adapter la posologie en fonction du TCA et de l'activité anti-Xa :</u> adaptation posologique par palier de 20%</p> <p>En cas de surdosage avec l'HNF, la simple interruption du traitement pendant quelques heures permet de résoudre l'épisode de surdosage, étant donné la demi-vie brève de l'HNF. Le recours à l'antidote, le sulfate de protamine, peut se justifier en cas de saignement actif, après avoir évalué le rapport bénéfique/ risque pour le patient compte-tenu du risque de choc anaphylactique avec ce médicament. Le sulfate de protamine est utilisé de manière réglée dans les cas d'utilisation de doses massives d'HNF</p>	

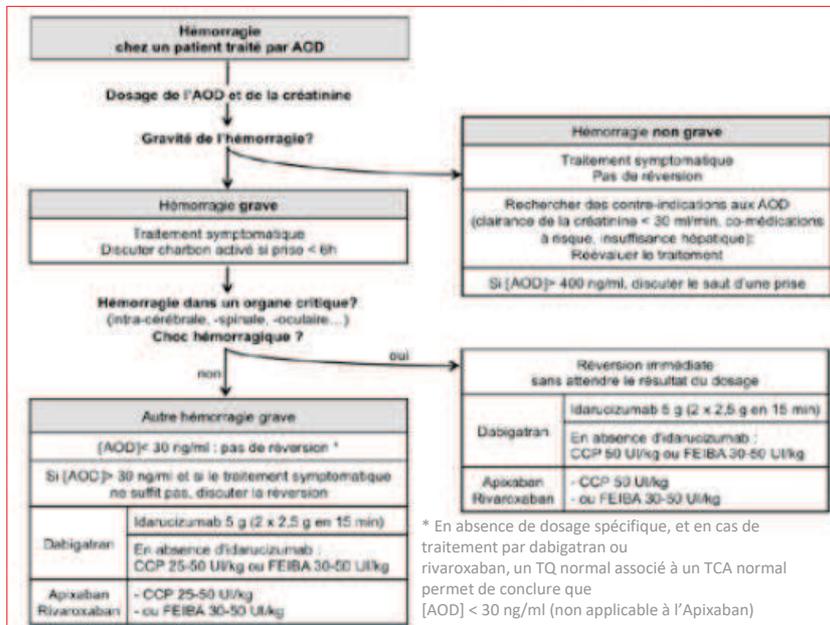
* Proposition du Groupe français d'Etudes sur l'Hémostase et la Thrombose (GEHT), absence d'étude clinique.

CAT en cas de saignements sous AOD

GESTION DES SAIGNEMENTS



ANTICOAGULANTS ORAUX DIRECTS : NOUVEAUX ANTAGONISTES ET RÉVERSION EN URGENGE – MAPAR 2016



¹Vous référer au protocole /règle d'utilisation de votre établissement pour l'administration du Praxbindnd.

² Il n'existe pas de données cliniques sur l'efficacité des CCP non activé. À réserver UNIQUEMENT pour les saignements menaçant la vie après évaluation des risques et bénéfices (risque thromboembolique possible).

³ Bien que le Cyklokapronnd puisse être utilisé en traitement adjuvant lors de saignements muco-cutanés, il ne peut renverser l'effet d'un AOD.

CAT en cas de saignements sous AOD

	APIXABAN	RIVAROXABAN	DABIGATRAN
Connaitre l'heure de la dernière prise et la dose utilisée			
Normalisation de l'hémostase	12 à 24 heures		<ul style="list-style-type: none"> - 12 à 24 heures - + La fonction rénale est altérée + la normalisation est longue (jusqu'à > 48 h)
Evaluation de l'état d'anticoagulation			Tests de la coagulation possible
La prise en charge des saignements	<p>Mesures non spécifiques à adapter à la situation clinique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compression mécanique, geste hémostatique, transfusions de culots globulaires / plaquettaires, remplissage vasculaire, etc. - Si la dernière prise de l'AOD < 6h : charbon actif 1g/kg possible pour limiter l'absorption digestive. 		
	<p>Si ces mesures ne suffisent pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - CCP : 50 UI/kg 		<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir diurèse suffisante (++ Excrétion par voie rénale) - En absence d'idarucizumab : CCP : 50 UI/kg
Agents de neutralisation spécifique	/	/	<p>Idarucizumab, Praxbind®</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 g IV en 2 perfusions successives de 2,5 g - Non systématique. - Uniquement si nécessité de réversion rapide des effets anticoagulants : <ul style="list-style-type: none"> - Saignements incontrôlés ou menaçant le pronostic vital ; - Urgence chirurgicale ou de procédures urgentes. - Si prise de dabigatran < 48 h - Prendre en compte la localisation, la gravité du saignement, la concentration plasmatique du dabigatran, le délai depuis la dernière prise, la fonction rénale, ... - Utilisation complémentaire aux traitements de support non spécifiques pouvant suffire à prendre en charge certaines hémorragies graves de façon optimale.
Dialysable ?	Non (forte LPP)		Faible LPP donc dialysable (données sur l'intérêt limitées)

CAT en cas de surdosage sous AVK

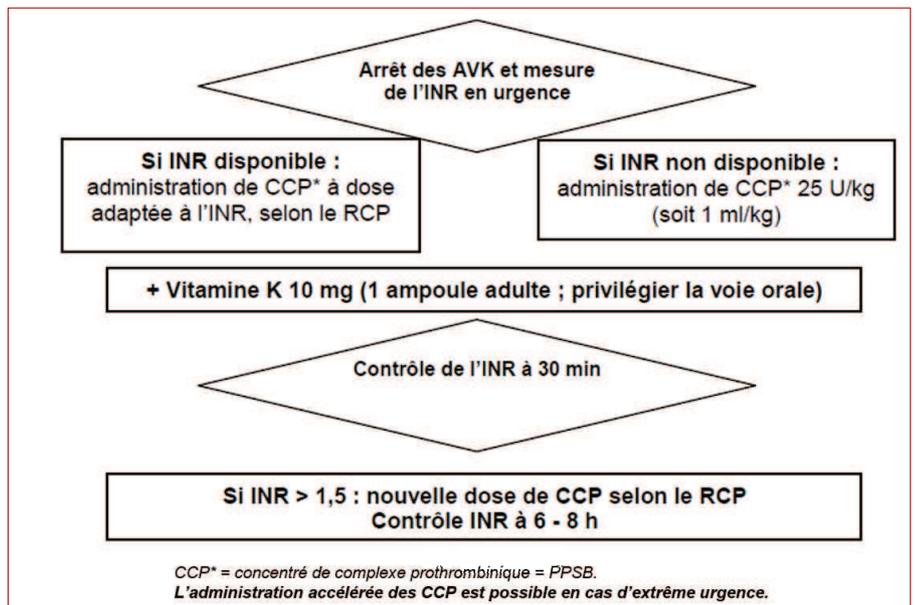
INR mesuré	CAT en cas d'INR cible : 2-3	CAT en cas d'INR cible : 2,5-3,5 ou 3-4,5
INR < 4 sans saignement	- Réduire dose ultérieures	/
4 ≤ INR < 6 sans saignements	- Sauter une prise - Pas d'apport de vitamine K - + INR quotidien => INR zone cible + réduire doses ultérieures	- Pas de saut de prise
6 ≤ INR < 10 sans saignements	- Interrompre le traitement - + 1 à 2 mg de vitamine K <i>per os</i> - + INR quotidien => INR zone cible - +/- renouvellement vitamine K + réduire doses ultérieures	- Saut d'une prise - Un avis spécialisé est recommandé (ex. cardiologue en cas de prothèse valvulaire mécanique) pour discuter un traitement éventuel par 1 à 2 mg de vitamine K <i>per os</i>
INR ≥ 10	- Interrompre le traitement - + 5 mg de vitamine K <i>per os</i> - INR quotidien => INR zone cible - +/- renouvellement vitamine K + réduire doses ultérieures	- Un avis spécialisé sans délai ou une hospitalisation est recommandé

CAT en cas d'hémorragie grave sous AVK

Une hémorragie grave ou potentiellement grave nécessite une prise en charge hospitalière → Objectif INR < 1,5

- Critères de gravité :

- Abondance du saignement, apprécié notamment sur le retentissement hémodynamique
- Localisation pouvant engager un pronostic vital ou fonctionnel
- Absence de contrôle par des moyens usuels
- Nécessité d'une transfusion ou d'un geste hémostatique en milieu hospitalier



SITUATIONS CLINIQUES À HAUT RISQUE IATROGÈNE & PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES DANS LA POPULATION GÉRIATRIQUE

1 QUELLE SERAIT LA CONDUITE À TENIR EN PRÉSENCE D'ANTICOAGULANTS ET DE MÉDICAMENTS À ACTIVITÉS ANTITHROMBOTIQUES CACHÉES ?

- Quelle conduite à tenir chez un patient âgé fragile traité par plusieurs antithrombotiques ?
- Faut-il maintenir un antiagrégant plaquettaire (AAP) lors de l'instauration d'une héparine préventive du risque thromboembolique lors d'une hospitalisation ?
- Une coprescription d'un AAP et d'un anticoagulant est-elle justifiée ?
- Comment procéder chez un patient ayant un cumul de médicaments à activité antithrombotiques parfois cachées comme pour les thérapies ciblées ?

2 QUELLE SERAIT LA CONDUITE À TENIR EN CAS D'INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES EN PRÉSENCE D'ANTICOAGULANTS ?

- Les statines associées à un AOD peuvent-elles augmenter le risque de saignement ?
- Est-il nécessaire de minorer la posologie d'un AVK de manière anticipée lors d'une instauration d'une fluoroquinolone ?
- Infectieux/compléments alimentaire et médicaments anticoagulants.

3 HÉMORRAGIE CHEZ UN SUJET SOUS ANTICOAGULANTS, QUE FAIRE ?

- Quelle conduite à tenir chez un patient âgé fragile sous anticoagulant lorsque son hémoglobine est inférieure à 10g/dl ?
- Quelle conduite à tenir chez un patient ayant un choc hémorragique sous AOD ?
- Hématome sous cutané post traumatique chez un patient âgé sous AVK sur valvulopathie mécanique avec nécessité de passage au bloc pour une mise à plat, comment procéder ?
- Patient âgé sous AOD au long cours avec une anémie sur hémorragie digestive active, quelle conduite à tenir ?
- Embolie pulmonaire aigue chez un sujet âgé avec hématurie active sur cancer de prostate.

4 MODALITÉS DE SUIVIS BIOLOGIQUES DES ANTICOAGULANTS, LES GRANDS PRINCIPES.

- Intérêt du suivi de l'activité anti-Xa qui pourrait représenter un surdosage biologique mais non clinique ?
- Quelle est la conduite à tenir en cas de résultats de Temps de Céphaline Activée (TCA) et d'activité anti Xa divergents ?
- Quel est le seuil des plaquettes pour qu'il y ait toujours un intérêt à l'anticoagulation ? Si <60 000 ne pas anticoaguler ? <50 000 ?
- Faut-il adapter les posologies des héparines au suivi anti-Xa en cas de résultats inférieurs aux normes (0,5 - 1,5 UI/ml) ?

5 ADAPTATION DE L'ANTICOAGULATION À LA FONCTION RÉNALE.

- Faut-il adapter les posologies des AOD en cas d'insuffisance rénale aigüe ?
- $15 < \text{DFG} < 30$ ml/min : préférer les AVK ou les AOD pour une instauration ?
- Quelle est la place de la tinzaparine en cas d'IR Clcr <30 ? La préférer à l'Héparine calcique en curatif ?
- Quelle conduite à tenir pour un AOD/HBPM en présence d'un DFG borderline ?
- IR et ACFA : posologie curative d'Héparine calcique ou enoxaparine une dose/ jour ou tinzaparine, quelle molécule privilégier ?

SITUATIONS CLINIQUES À HAUT RISQUE IATROGÈNE & PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES DANS LA POPULATION GÉRIATRIQUE

6 GESTION DES ANTICOAGULANTS EN ORTHOGÉRIATRIE ET RELAIS PÉRI-OPÉRATOIRES.

- Quelle conduite à tenir en post-opératoire chez un patient âgé initialement sous anticoagulants en curatif ?
- Quel est l'objectif anti-XA en post PTH ? 0,5 ?
- Relai préopératoire d'un patient sous AVK avec une valve mécanique pour opération avec PTH et dialysé : quelle dose d'Héparine calcique ?

7 ADAPTATIONS DES POSOLOGIES D'ANTICOAGULANT AUX POIDS EXTREMES

- Quelle posologie en préventif ou curatif des TVP chez un patient cachectique ? (Enoxaparine 2000 UI plutôt que 4000 UI ?)
- Quelles adaptations chez l'obèse ?

8 CANCER ET ANTICOAGULATION

- Quelle place des AOD dans la prise charge de la maladie thromboembolique veineuse survenant dans un contexte de cancer ?

9 QUELLES SONT LES SITUATIONS NECESSITANT UNE REEVALUATION DES ANTICOAGULANTS CHEZ LE SUJET AGE ?

- Quelle conduite à tenir chez un patient âgé fragile traité par antithrombotique dans un contexte de fin de vie ?
- Quand réévaluer un traitement anticoagulant chez un sujet âgé ?
- Quand arrêter un AOD ? (Problématique des situations où l'on ne connaît pas la date d'instauration)

10 ANTICOAGULANTS ET COVID

- Les nouvelles recommandations

11 AUTRES

- Quelle est la conduite à tenir en cas de soins dentaires d'une personne âgée sous anticoagulants/AAP ?
- CAT en cas d'anticoagulants chez un patient âgé fragile et chuteur ?
- Troubles cognitifs et observance
- Gestion des anticoagulants en cas d'angiopathie amyloïde cérébrale
- Quelle conduite à tenir chez un patient âgé avec une HTA ?
- Quelles sont les situations dans lesquelles on doit remplacer un AVK par un AOD (ex: labilité de l'INR) ?
- STOPP/START, référentiels préconisent AAP en cas de contre-indication aux AOD et FA. Recommandations adaptées ?

REMERCIEMENTS

Avec l'aimable participation du groupe de travail « Anticoagulants » de l'OMÉDIT Normandie

Dr Mounir Rhalimi, Dr Louise Mallet, Dr Michel Pegoix, Dr Justine Potaufeu,
Dr Marie Brionne-François, Dr Benjamin Gillet, Pr Véronique Le Cam-Duchez,
Pr Marie-Antoinette Sevestre, Dr Sylvain Chantepie, Dr Hayat Tahir, Ulrike Houguet,
Dr Jérôme Guillaumat, Dr Paul Lefèvre, Pr Philippe Chassagne, Perrine Pegoix,
Dr Charlène Boulay, Dr Nathalie Massy, Dr Sophie Fedrizzi, Dr Alexandra Muzard,
Dr Romain Leguillon, Dr Albane Cherel

Outil réalisé dans le cadre de la thèse d'exercice d'Hortense Modeste

CONTACTS UTILES

Service d'hémostase CHU de Rouen

- Secrétariat : 02 32 88 81 33
- Les **avis spécialisés** d'hémostase :
02 32 88 18 07

Service d'hémostase CHU de Caen

- Secrétariat : 02 31 06 48 49
- Ligne d'astreinte (heures ouvrables en semaine) : 06 68 34 67 45
- Lignes d'astreinte (week-end et nuit) :
02 31 06 31 06 (demander le poste 66.50)