

# GESTION PERI-OPERATOIRE DES PATIENTS RECEVANT DES ANTICOAGULANTS AU LONG COURS

XXIVème JOURNEE d'ANESTHESIE-  
REANIMATION de PICARDIE



*Dr MP GUILLAUMONT*

*Département d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale  
A, Hôpital Nord, CHU AMIENS*

- *Groupe de travail du 12 mars 2004*
- *Validation de la COMEDIS du 9 Avril 2004*
- *Mise à jour : 15/06/2007*

# Bases de travail (2004)

- Il n'existait pas de consensus...
- Travail basé sur la revue de la littérature en 2004 et la réflexion d'un groupe de travail amiénois.
- Histoire naturelle des pathologies thrombo-emboliques à l'arrêt des anticoagulants
- Observation des accidents hémorragiques péri-opératoires sous anticoagulants
- Impossibilité de simplifier et de proposer une CAT uniciste.

# Bases de travail (2007)

- Parution de registres d'observation des pratiques de relais
- Premières recommandations de l'American College Chest Physicians : grade 2C....
  - *Ansell J, Hirsh J, Poller L et coll. The Pharmacology and Management of the Vitamin K Antagonists : The 7th ACCP conference on antithrombotic and thrombolytic therapy. Chest 2004 ; 126 (Suppl. 3) : 204S-33S.*
- Puis des articles de synthèse : When and how to bridge :
  - *Syed M. Periprocedural thromboprophylaxis in patients receiving chronic anticoagulation therapy. Am Heart J (2004), 147, 1 : 3-15*
  - *Pyropoulos AC. Bridging of oral anticoagulation therapy for invasive procedures. Curr Hematol Rep 2005 ; 4 : 405-13.*
  - *Dunn A. Perioperative management of oral anticoagulation : When and how to bridge. J Thromb Thrombolysis 2006 ; 21 (1) : 85-9.*

# Pharmacovigilance

- Ces recommandations ne représentent qu'une **aide à la décision** du médecin et n'ont pas de caractère normatif, le médecin conservant son libre arbitre. Elles doivent être périodiquement réactualisées à la lumière des nouvelles données publiées.
- Important : Dans le cadre de la mise en place de ces recommandations, il est rappelé **l'obligation de déclarer** tout **effet indésirable grave** (accident hémorragique ou défaut de prévention de la thrombose) par une notification de pharmacovigilance.
- **Il manque toujours dans la littérature internationale une étude correctement menée et prospective**



# Problématique

- **Doit on faire un relais des AVK ?**
- **Pour quels patients ?**
- **Pour quel type de chirurgie ?**
- **Et COMMENT ?**



# 4 Règles Fondamentales

 AVK : cinétique et antagonisation

 HNF et HBPM : cinétique, AMM et surveillance

 Le patient :

- indication de l'AVK
- risque embolique
- Risque hémorragique personnel

 La chirurgie :

- risque thrombotique propre
- risque hémorragique
- conséquences spécifiques de l'hémorragie

# **1/ Gestion des AVK et de la vitamine K**

# Gestion préopératoire des AVK

- Tenir compte de la **cinétique propre** de chaque AVK
- Si en CPA, l'INR est en zone thérapeutique (2 à 3) :
  - un **arrêt de 4 jours suffit** à le ramener à 1.5 pour les  $\frac{1}{2}$  vie longue (Coumadine\*, Préviscan\*)
  - 48 h pour  $\frac{1}{2}$  vie courte (Sintrom\*)
- Il est **inutile et dangereux de prescrire une Héparine tant que l'INR est > à 2. Généralement pas avant 48 h.**

# Gestion post-opératoire des AVK

- En moyenne, l'INR repris à la dose antérieure est  $> 2$  en **3 jours**.  
*Ex : pour une chirurgie ambulatoire chez un patient bien anticoagulé, dont le risque embolique est faible, on arrête l'AVK à J-4 sans relais, on le reprend le soir du geste, la carence dure 5 jours.*
- **Interactions médicamenteuses** (antibiothérapie post-opératoire par exemple),
- La prescription de la surveillance biologique **quotidienne** et le renvoi au **médecin traitant** est fondamentale.
- On doit **arrêter l'Héparine quand l'INR est  $> 2$  pd 48 h**.

# Utilisation de la Vitamine K

- Aisée, pas de rebond d'hypercoagulation,
- Permet de **normaliser** l'INR en **12 à 24 h**.
- Une dose inutilement élevée va entraîner une **résistance prolongée** aux AVK et compliquer considérablement le relais post-opératoire.
- Donc : **Vitamine K 1 à 2 mg maximum**, soit en IV, soit en gouttes par voie sublinguale

Si urgence :

- PPSB : 1 UI/kg diminue l'INR de 0.15 (20 UI/kg)

**2/ Peut on substituer une  
HBPM à dose curative à  
l'Héparine Non Fractionnée ?**

# Contre les HBPM...

- **Hors AMM** : pour la fibrillation auriculaire et les prothèses valvulaires cardiaques, mais de nombreuses études sont maintenant publiées. **Au moins aussi efficaces et sûres\***.
- **Cinétique** et durée d'action différente d'une molécule à l'autre.
- **Antagonisation** des HBPM non codifiée.
- Les **doses** ne sont pas encore bien déterminées chez l'insuffisant rénal, la personne âgée, l'enfant, la femme enceinte et les poids extrêmes...(cf. : CI classiques). Elles sont en cours d'établissement.

*\*Ferreira I, Heart 2003 ; 89 : 527-530*

# Pour les HBPM...

- Plus simple, en ambulatoire et plus confortable
- **Temps d'équilibration plus rapide** et moins variable
- Anticoagulation plus « **prédictible** »
- **Thrombopénie auto-immune moins fréquente**
- Retenons que le risque de **surdosage** par accumulation n'apparaît qu'au bout de **5 jours**, ce qui est en général la durée suffisante d'utilisation pour un relais.
- **Des études récentes...**

**On peut utiliser une HBPM, à condition de respecter certaines précautions (hors AMM).  
Attitude largement publiée.**

*Kovacs MJ, Circulation 2004 Sep 21;110(12):1658–1663.*

*Douketis JD. Arch Intern Med 2004;164:1319–1326.*

*Spyropoulos AC, REGIMEN registry. Blood 2004;104: abstract 709.*

*A.C. Spyropoulos,, Pharmacotherapy 24 (2004), pp. 649–658.*

*G. Montalescot, Circulation 101 (2000), pp. 1083–1086.*

*Ferreira, L., Heart 89 (2003), pp. 527–530.*

*Spyroloulos AC, Curr Hematol Rep 2005, 5 : 405-13*

# HBPM : Résultats

Sous HBPM : les registres d'observations (populations hétérogènes, protocoles divers) montrent :

- Accidents thromboemboliques = 1% ( 0.6 à 3.6%)
- Accidents hémorragiques = 3.8% (0.9 à 21 %)

# HBPM : Conseils

- Utiliser les HBPM testées :
  - **Lovenox**, soit préventif : 4000 UI, soit curatif 100 UI/kg x 2
  - **Fragmine**, soit préventif : 5000 UI, soit curatif 100 UI/kg x 2
- **Ne pas faire de bolus**
- Utiliser de préférence **deux injections** par jour.
- Respecter les CI (en part. : clairance < 30 ml/min).
- N'utiliser des doses curatives que si l'indication de relais « étroit » est indiqué
- **Pas d'HBPM en relais des AVK avant J-2 ou quand l'INR > 2.**

# HBPM : Conseils

- **Le geste doit être précédé d'une période libre** d'au moins **12 h**, depuis la dernière injection d'HBPM
- **Plaquettes** 2 fois/sem., pendant 3 sem., puis 1/sem.
- Faire un **contrôle de l'Anti-Xa** dès que l'on est obligé de **dépasser 5 jours** de traitement CURATIF , dans un but de prévention des accidents hémorragiques par accumulation si :
  - La clairance de la créatinine est entre 30 et 60 ml/min
  - Poids extrême (surtout < 40 kg)
  - Syndrome hémorragique

# HBPM : Conseils

- **Inutile de doser l'antiXa dans les autres cas.** On doit respecter la posologie recommandée en fonction du poids et ne pas tenir compte de l'Anti-Xa pour évaluer l'efficacité de l'anticoagulation.
- **Seuil hémorragique variable :**
  - Fraxiparine : anti Xa > 1.2
  - Lovenox : anti Xa > 1.5
  - Fragmine : anti Xa > 1.2
  - Fraxodi : anti Xa > 1.6
  - Innohep : anti Xa > 1.2

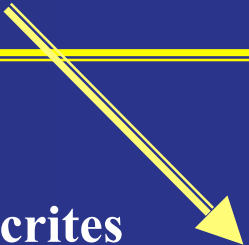
# **3/ Evaluation du risque thromboembolique du patient**

# Le patient

## Motif d'anticoagulation :

- Injustifié à indispensable
  - Fibrillation auriculaire
  - Accident embolique artériel
  - Valves cardiaques
  - Phlébites/ EP
- 

## Evaluer risque thromboembolique :

- **Faible** : Artériel < 5%/an ou Veineux < 2%/mois
  - **Elevé** : Artériel > 10%/an ou Veineux > 10%/mois
  - **Intermédiaire**
- 

Informer le patient, consignes écrites

Tous les patients ne relèvent pas d'un relais étroit.

# Risque thrombo-embolique veineux

	sans Ttt		sous Ttt	
<b>TEV Aiguë</b>				
1 <sup>er</sup> mois	40%	1,3%/j	10%	-80%
2 <sup>ème</sup> -3 <sup>ème</sup> mois	10%	0,16%/j		-80%
0 → 3 mois	50%		5%	-80%
<b>TEV récidivante, thrombophilie, K évolutif</b>	15%/an	0,04%/j		-80%
<b>Chirurgie et risque EP post-op à 15 jours</b>				<b>RISQUE ACCRU</b>
ATCD TEV	1,7%/an	0,065%/15j		
Chirurgie		1,6%/15j		<b>RR=100</b>
Chirurgie + ATCD TEV		1,6% x 4 = 6,4%/15j		

# Risque thrombo-embolique artériel annuel sans AVK

FA nue	1 %	Une embolie = 70 % d'handicap ou de mortalité
FA + 2 FR	5%	
FA + 4 FR	12% à 18 %	
Prothèse aortique à ailettes	12%	Une thrombose = 15 % de mortalité
Prothèse mitrale à ailettes	23%	
Prothèse Bjork aortique	23%	
Double prothèse	90 %	

*The 7th ACCP conference on antithrombotic and thrombolytic therapy. Chest  
2004 ; 126 (Suppl. 3) : 204S-33S.*

# Prothèses valvulaires mécaniques

- En matière de **prothèses valvulaires**, le plus haut risque de thrombose est pour :
  - Les prothèses mitrales > aortiques
  - Les prothèses à bille ou à disque basculant (Starr, Bjork) > ailettes
  - Avec une fibrillation auriculaire
  - Avec dysfonction ventriculaire gauche
  - Dans un contexte de **néoplasie**, quelque soit la prothèse

# Risque thrombo-embolique artériel post opératoire

- **L'augmentation post-opératoire** du risque est largement suspecté (x10 en moyenne). *Dunn AS, Arch Int Med 163 (2003) : 901-908*
- ***Dunn A, J Thromb Thrombolysis 21(1), 85–89, 2006***
  - Incidence annuelle embolie sur FA sans AVK = 5 %
  - Incidence attendue sur 14 jours = 0.2 %
  - Incidence observée = 1 %
- **Faire un relais diminue le risque de 65 à 80 %**

A priori le relais apporte un **bénéfice** au patient :

 quand son risque TE artériel annuel est > 6%

 et le risque hémorragique est < 2% à 48 h

# **Premier temps : Tableau P (Patient)**

**Évaluation du niveau de  
risque thromboembolique  
artériel et veineux du patient**

<b><u>Pathologie justifiant les AVK</u></b>	<b><u>Particularité</u></b>	<b><u>Niveau de risque embolique</u></b>	
<b>Maladie veineuse thrombo-embolique Sus-poplitée*</b>	<b>- DE MOINS D'UN MOIS**</b>	<b><u>Risque élevé</u></b> A chaque fois que possible, on doit différer le geste**	
	- de 2 à 3 mois	<b>Risque élevé</b>	
	de plus de 3 mois	- alitement préopératoire - facteurs aggravants (Cancer, thrombophilie, paralysie)	<b>Risque intermédiaire</b>
		- patients ambulatoires - chirurgie réglée	<b>Risque faible</b>
<b>Fibrillation Auriculaire permanente</b>	FA non valvulaire CHADS 1-2, sans ATCD embolique depuis un an.	<b>Risque faible</b>	
	FA CHADS 4-6 ou avec : - Rétrécissement mitral - Cardiomyopathie dilatée	<b>Risque élevé</b>	
<b>En rythme sinusal</b> (Fibrillation Auriculaire paroxystique)	Avec rétrécissement mitral	<b>Risque élevé</b>	
	FA non valvulaire CHADS 1-2, sans ATCD embolique depuis un an	<b>Risque faible</b>	
<b>Thrombus / Embolie artérielle</b>	- Thrombus de diagnostic récent - Embolie artérielle, quelque soit la source, récente de moins d'un mois	<b><u>Risque élevé</u></b> A chaque fois que possible, on doit différer le geste	
<b>Prothèses valvulaires mécaniques</b>	- Valve de Starr ou à disque basculant Aortique ou Mitrale - Prothèse mécanique mitrale - Double prothèse mécanique - Prothèse mécanique Aortique (même à ailettes) + 1 Facteur de risque : - de 3 mois, FA, CMD, Embolie récente, insuffisance cardiaque, Contexte néoplasique	<b>Risque élevé</b>	
	- Prothèse Aortique à ailettes, sans embolie récente - Bioprothèse de moins de 3 mois	<b>Risque intermédiaire</b>	
<b>Prothèses vasculaires</b>		<b>Risque faible</b>	

## **4/ Evaluation du risque hémorragique sous héparine**

# Le geste à potentiel hémorragique

- Une antico. efficace post-op. de 48 h par Héparine, **majore en moyenne le risque absolu de saignement majeur de 3%**.
- Un saignement majeur post-op est responsable de **3 % de mortalité**.
- Chaque équipe chirurgicale devra établir la procédure post-op. en fonction du geste opératoire et de la technique anesthésique. Il existe des chirurgies à **CI formelles (conséquences irréversibles)**.
- 3 situations :

- Pas de risque hémorragique

- Faible risque hémorragique : < 2 % sur 48 h

- Risque élevé : 2 à 4 % sur 48 h

# **Deuxième temps : Tableau H (Hémorragie)**

**Évaluation du niveau de risque  
hémorragique et de ses  
conséquences**

# Haut risque hémorragique

## = 2 à 4 % sur 48 h

- Durée > 45 mn
- Pontage aortocoronaire et remplacement valvulaire
- Intervention vasculaire et aortique
- Chirurgie carcinologique
- REP
- Biopsie rénale
- Biopsie et polypectomie par voie endoscopique
- Sphinctérotomie par voie endoscopique...(voir SFED)
- Chirurgie maxillo-faciale et extractions dentaires complexes
- Laminectomie, PTH, Prothèse de genou,

# Faible risque hémorragique < 2% sur 48 h

- Cholécystectomie
- Hernie inguinale
- Hystérectomie par voie abdominale
- Biopsie : peau, vessie, prostate, sein, thyroïde, ganglions
- Endoscopie sans biopsie ou avec possibilité de tt endoscopique du saignement...(voir SFED)
- Gestes cutanés
- Cathétérisme cardiaque
- Canal carpien
- Dilatation du col et curetage utérin
- *Cataracte*
- *Infiltrations articulaires*
- *Endoscopie sans biopsie*
- *Biopsie cutanée*

# La concertation avec le chirurgien est fondamentale

- En post-opératoire, la **priorité** est donnée, en général, **conséquences vitales et fonctionnelles** hémorragique, en tenant compte du terrain du patient, de l'indication des anticoagulants et du geste effectué.
- En post opératoire : le protocole concernant le risque tromboembolique élevé peut donc être substitué transitoirement par celui du risque intermédiaire,
- **Anticoaguler trop tôt => complication hémorragique => carence plus longue en anticoagulants**

# Situations où on peut, ne pas arrêter les AVK

Vérifier simplement que INR < 3

- Endoscopie sans biopsie
- Cataracte
- Ponctions/ infiltrations articulaires

*McCormarck P, Eye 7 (1993) : 749-750*

*Morris A, Clin Experiment Ophthalmol. 2000 Dec;28(6):419-22*

*Katz J, Ophthalmology, 110 (9),, September 2003, Pages 1784-1788*

*Dunn AS, Arch Int Med 163 (2003) : 901-908*

# **Les soins dentaires = pas d'interruption des AVK**

**Lorsque que l'on arrête une prescription justifiée d'AVK : le risque embolique et ses conséquences sont toujours supérieurs au risque d'une hémorragie locale**

- **Ne pas intervenir si l'INR est  $> 3$**
- **L'efficacité de l'hémostase locale joue un rôle majeur**
- **Utiliser une anesthésie locale avec un agent vasoconstricteur**
- **Appliquer des éponges gélatineuses imbibées d'antifibrinolytiques**
- **Prescrire des bains de bouche d'antifibrinolytiques (Exacyl)**
- **Jamais de bains de bouche sans antifibrinolytiques car ils favorisent le saignement.**
- **Surveiller étroitement l'INR (interaction / antibiotiques)**



# Marche à suivre...

1 Premier temps : Tableau P (Patient) : Évaluation du niveau de risque thromboembolique artériel ou veineux du patient : **faible, élevé, intermédiaire**

2 Deuxième temps : Tableau H (Hémorragie) : Évaluation du niveau de risque hémorragique et de ses conséquences

3 Troisième temps : Tableau R (Relais) : 3 Types de relais

**Minimaliste, étroit, intermédiaire**

# Troisième temps : Tableau R (Relais)

## 3 Types de relais :

- **Minimal** (faible risque thromboembolique)
- **Étroit** (haut risque thromboembolique)
- **Intermédiaire** (risque thromboembolique intermédiaire)

# Relais pour faible risque thromboembolique

# Faible risque thromboembolique

**CPA : Faible risque thromboembolique**  
**Vérifier INR en zone thérapeutique**

**Préop**

**Arrêter AVK à J-4**  
**Sans relais**  
**INR J-1\***

*\*1 mg de Vit K  
si INR > 1.8*

**Intervention J0**

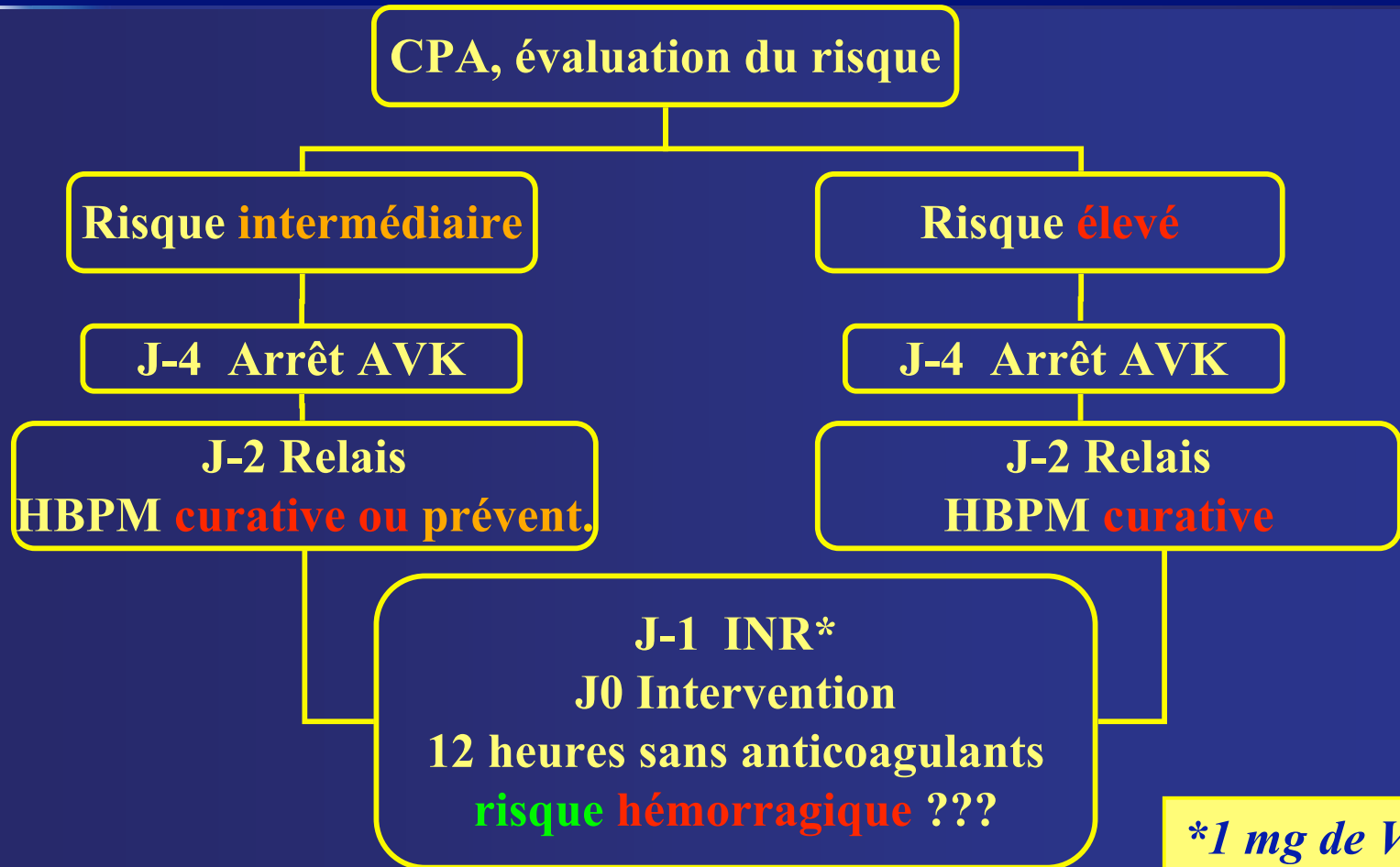
**HBMP préventive H+12**  
**Reprise AVK dès accord + INR tous les jours**

**Postop**

**Médecin traitant**  
**Stop HBPM dès INR > 2**

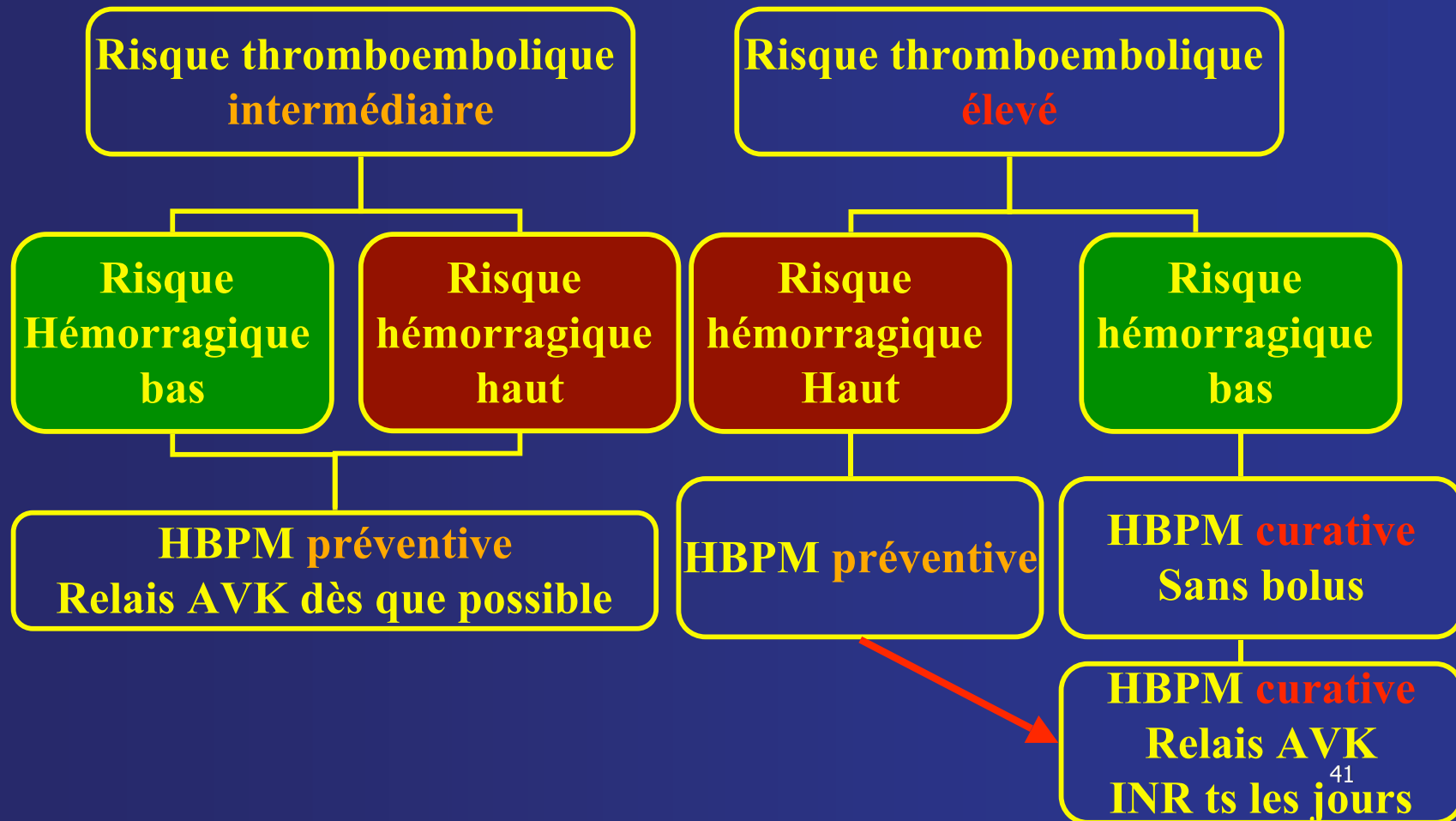
	<u>Date</u>	<u>Action pour faible risque thromboembolique</u>			
	<b>CPA : décision</b>	Risque faible, vérifier que l'INR est en zone thérapeutique < 3			
	<b>J-4 : Arrêt des AVK</b>	Pas de prise d'AVK le soir			
	<b>J-3, J-2</b>	Pas de relais			
	<b>J-1 : Admission la veille au soir du geste et INR</b>	<p>Résultat de l'INR le soir</p> <table border="1" data-bbox="594 462 1904 616"> <tr> <td data-bbox="594 462 1266 616">INR &lt; 1.8 : pas de problème</td> <td data-bbox="1266 462 1904 616">INR &gt; 1.8 : administration de 1 mg maximum de vit K per os ou sub-linguale + INR avant le geste</td> </tr> </table>		INR < 1.8 : pas de problème	INR > 1.8 : administration de 1 mg maximum de vit K per os ou sub-linguale + INR avant le geste
INR < 1.8 : pas de problème	INR > 1.8 : administration de 1 mg maximum de vit K per os ou sub-linguale + INR avant le geste				
	<b>J0 : geste à risque hémorragique</b>	<p><b>INTERVENTION</b> Avis du chirurgien sur le délai de reprise d'une HBPM à dose préventive « forte » (une seule injection / jour)</p> <p>12 heures minimum sans anticoagulant</p> <p>HBPM à dose préventive « forte » <i>plaquettes 2/semaine sous HBPM</i></p>			
	<b>J0 ou J+1</b>	Avis du chirurgien pour le délai de reprise des AVK = J <sub>AVK</sub> parfois possibilité le soir même ?			
	<b>J<sub>AVK</sub> (déterminé par le chirurgien)</b>	<p>HBPM dose préventive « forte » (une seule injection / jour) + AVK le soir à la dose antérieure</p> <p><i>INR à faire ou à prévoir en externe : tous les jours</i> Arrêt HBPM dès que deux INR consécutifs sont &gt; 2</p>			
	<b>Sortie</b>	Prévoir une visite systématique du médecin traitant			

# Préop : Risque thromboembolique intermédiaire et élevé



*\*1 mg de Vit K  
si INR > 1.8*

# Postop : Risque thromboembolique intermédiaire et élevé



# Relais pour haut risque thromboembolique

Date	Action HNF en Seringue Electrique	HBPM « dose curative »
<b>CPA : décision</b>	<b>RISQUE ELEVE</b> , vérifier que l'INR est en zone thérapeutique < 3	
<b>J-4 : Arrêt des AVK</b>	pas de prise d'AVK le soir	
<b>J-2</b>	Admission le matin et <i>INR</i>	
	Chirurgie réglée, admission prévue à J-1 au soir	
<b>J-1 et INR</b>	Si INR > 2 : pas de Problème	Si INR < 2 : mise sous héparine SE sans bolus, TCK à H+4 et adaptation de la dose <i>Plaquettes 2 fois / semaine</i>
	INR > 1.8 : administration de 1 mg max de vit K  + <i>INR</i> avant le geste	héparine SE, TCK et adaptation de la dose <i>Plaquettes 2 fois / semaine</i>
<b>J0 : geste à risque hémorragique *</b>	Admission le soir et <i>INR</i>	
	Dernière administration d'anticoagulant : 12 heures avant le geste	
	INTERVENTION Avis du chirurgien sur le délai de reprise de l'héparine ou de l'HBPM	
	12 heures minimum sans anticoagulants	
<b>J0 ou J+1</b>	SE Héparine** sans bolus <i>Héparinémie 4 heures après de début de la SE</i> <i>(1.5 à 2 x témoin) et au minimum TCK 1/j + plaquettes 2/semaines</i>	HBPM**dose curative 2 inj/j - <i>Plaquettes 2 fois / sem. Anti Xa au moins une fois à J+2, 4 heures après l'injection</i>
	Avis du chirurgien pour le délai de reprise des AVK = <b>J<sub>AVK</sub></b> Parfois possibilité le soir même ?	
<b>J<sub>AVK</sub></b> (déterminé par le chirurgien)	Chevauchement héparine/AVK - Héparinémie + INR : 1 / j - Plaquettes : 2 / semaine Arrêt héparine dès que 2 INR consécutifs sont > 2	Chevauchement HBPM/AVK - INR : 1 / j- Plaquettes : 2 / sem- Anti Xa au moins une fois à J+2,4 h.après l'injection. Arrêt HBPM dès que 2 INR sont > 2
<b>Sortie</b>	Prévoir une visite systématique du médecin traitant	

# **Relais pour risque thromboembolique intermédiaire**

Date	<u>Action pour risque thromboembolique intermédiaire</u>	
<b>CPA : décision</b>	<b>Risque intermédiaire</b> , vérifier que l'INR est en zone thérapeutique < 3	
<b>J-4 : Arrêt des AVK</b>	pas de prise d'AVK le soir	
<b>J-3, J-2</b>	Relais <u>ambulatoire</u> : HBPM à dose préventive (une seule injection) ou curative <i>plaquettes 2/semaine sous HBPM</i>	
<b>J-1</b>	Résultat de l'INR le soir	
Admission la veille au soir et INR	INR < 1.8 : pas de problème	INR > 1.8 : administration de 1 mg maximum de vit K + INR avant le geste
	Dernière administration d'HBPM dose préventive forte : 12 heures avant le geste	
<b>J0 : geste à risque hémorragique</b>	INTERVENTION	
	12 heures minimum sans anticoagulants	
	HBPM à dose préventive « forte » (une seule injection) <i>plaquettes 2 / semaine sous HBPM</i>	
	Avis du chirurgien pour le délai de reprise des AVK = J <sub>AVK</sub> Parfois possibilité le soir même ?	
<b>J+1</b>	<p style="text-align: center;">SSi le patient est depuis plus de 7 jours sous HBPM dose préventive et non curative :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cas de maladie thromboembolique veineuse : Effectuer un doppler veineux <u>sus</u> poplité et le cas échéant passer à des doses <u>curatives</u> d'HBPM</li> <li>• En cas de prothèse valvulaire cardiaque : passer à des doses <u>curatives</u> d'HBPM</li> </ul>	
<b>J<sub>AVK</sub> (déterminé par le chirurgien)</b>	<p style="text-align: center;">Chevauchement HBPM / AVK (AVK le soir à la dose antérieure)</p> <p style="text-align: center;">INR à faire ou à prévoir en externe : tous les jours</p> <p style="text-align: center;">Arrêt HBPM dès que deux INR consécutifs sont &gt; 2</p>	
<b>Sortie</b>	<b>Prévoir une visite systématique du médecin traitant</b>	

**J+7 « Amiens »**

# Place de l'Héparine SE

**\*\* L'héparine non fractionnée en seringue électrique sera choisie à chaque fois que l'équipe pense avoir à faire une reprise chirurgicale en urgence. Ensuite un relais par HBPM à doses curative est possible « en pont » avant la reprise des AVK.**

**\*\* : Toujours sans bolus**

**\*\* 6 h d'élimination**

**\*\*TCA 1 ou 2 fois par jour et à chaque changement dose.**

# EN PRATIQUE

## Tableau P (patient)

Pathologie justifiant les AVK	Particularité	Niveau de risque embolique
Maladie veineuse thrombo-embolique Sus-poplitée*	- DE MOINS D'UN MOIS**	<b>Risque élevé</b> <small>A chaque fois que possible, on doit différer le geste*</small>
	- de 2 à 3 mois	<b>Risque élevé</b>
	de plus de 3 mois	Risque intermédiaire - allongement pr. sup. fracturée - facteurs aggravants (Cancer, thrombophilie, maladie) - patients ambulatoires - chirurgier églobe
Fibrillation auriculaire permanente	FA non valvulaire CHADS1 -2, sans ATCD embolique depuis 1 an	Risque faible
En rythme sinusal (Fibrillation auriculaire paroxysmique)	FACHADS4 -6 ou avec : - Rév. écosinusal - Cardiomyopathie dilatée	Risque élevé
	Avec étirement mitral	Risque élevé
Thrombus / Embolie artérielle	FA non valvulaire CHADS1 -2, sans ATCD embolique depuis 1 an	Risque faible
	- Thrombus de diagnostic récent - Embolie artérielle, quel que soit l'origine, récente de moins d'un mois	<b>Risque élevé</b> <small>A chaque fois que possible, on doit différer le geste</small>
Prothèses valvulaires mécaniques	- Valve de Starr ou à disque biocauté Aortique ou Mitrale - Prothèse aortique mitrale - Double prothèse aortique - Prothèse aortique (même à ailettes) +1 Facteur de risque : - de 3 mois, FA, CMD, Embolie f. récente, insuffisance cardiaque, Contexte opératoire	Risque élevé
	- Prothèse Aortique à ailettes, sans embolie récente - Bioprothèse de moins de 3 mois	Risque intermédiaire
Prothèses vasculaires		

## Tableau H (hémorragique)

Haut risque	Bas risque
<ul style="list-style-type: none"> <li>Durée &gt; 45 mn</li> <li>Pontage aortocoronaire et remplacement valvulaire</li> <li>Intervention vasculaire et aortique</li> <li>Chirurgie carcinologique</li> <li>REP</li> <li>Biopsie rénale</li> <li>Biopsie et polypectomie par voie endoscopique</li> <li>Sphinctérotomie par voie endoscopique...</li> <li>Chirurgie maxillo-faciale et extractions dentaires complexes</li> <li>Laminectomie, PTH, Prothèse de genou,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cholécystectomie</li> <li>Hernie inguinale</li> <li>Hystérectomie par voie abdominale</li> <li>Biopsie : peau, vessie, prostate, sein, thyroïde, ganglions</li> <li>Endoscopie sans biopsie ou avec possibilité de tt endoscopique du saignement... (voir SFED)</li> <li>Gestes cutanés</li> <li>Cathétérisme cardiaque</li> <li>Canal carpien</li> <li>Infiltration articulaire</li> <li>Dilatation du col et curetage</li> <li>Cataracte</li> </ul>

## 3 types de relais

Date	Action
CPA : décision	Risque faible, vérifier que l'INR est en zone thérapeutique < 3
J-4 : Arrêt des AVK	Pas de prise d'AVK le soir
J-3, J-2	Pas de relais
J-1 : Admission la veille au soir du geste et INR	Résultat de l'INR le soir INR < 1.8 : pas de problème INR > 1.8 : administration de 1 mg maximum de vit K par os ou sub-linguale = INR avant le geste
J0 : geste à risque hémorragique	INTERVENTION Avis du chirurgien sur le délai de reprise d'une HEPM à dose préventive « forte » (une seule injection / jour) 12 heures minimum sans anticoagulants HEPM à dose préventive « forte » = plaquettes 2/semaine sous HEPM
J0 ou J+1	Avis du chirurgien pour le délai de reprise des AVK = J <sub>AVK</sub> , parfois possible le soir même ?
J <sub>AVK</sub> (déterminé par le chirurgien)	HEPM dose préventive « forte » (une seule inj. / jour) = AVK le soir à la dose antérieure INR à faire ou à prévoir en externe : tous les jours Arrêt HEPM dès que deux INR consécutifs sont > 2
Sortie	Prévoir une visite systématique du médecin traitant

Date	Action
CPA : décision	Risque faible, vérifier que l'INR est en zone thérapeutique < 3
J-4 : Arrêt des AVK	Pas de prise d'AVK le soir
J-3, J-2	Pas de relais
J-1 : Admission la veille au soir du geste et INR	Résultat de l'INR le soir INR < 1.8 : pas de problème INR > 1.8 : administration de 1 mg maximum de vit K par os ou sub-linguale = INR avant le geste
J0 : geste à risque hémorragique	INTERVENTION Avis du chirurgien sur le délai de reprise d'une HEPM à dose préventive « forte » (une seule injection / jour) 12 heures minimum sans anticoagulants HEPM à dose préventive « forte » = plaquettes 2/semaine sous HEPM
J0 ou J+1	Avis du chirurgien pour le délai de reprise des AVK = J <sub>AVK</sub> , parfois possible le soir même ?
J <sub>AVK</sub> (déterminé par le chirurgien)	HEPM dose préventive « forte » (une seule inj. / jour) = AVK le soir à la dose antérieure INR à faire ou à prévoir en externe : tous les jours Arrêt HEPM dès que deux INR consécutifs sont > 2
Sortie	Prévoir une visite systématique du médecin traitant

Date	Action
CPA : décision	Risque intermédiaire, vérifier que l'INR est en zone thérapeutique < 3
J-4 : Arrêt des AVK	Pas de prise d'AVK le soir
J-3, J-2	Relais ambulatoire : HEPM à dose préventive « forte » (une seule injection) plaquettes 2/semaine sous HEPM
J-1 : Admission la veille au soir et INR	Résultat de l'INR le soir INR < 1.8 : pas de problème INR > 1.8 : administration de 1 mg maximum de vit K par os = INR avant le geste
J0 : geste à risque hémorragique	Dernière administration d'HEPM dose préventive forte : 12 heures avant le geste INTERVENTION 12 heures minimum sans anticoagulants HEPM à dose préventive « forte » (une seule injection) plaquettes 2 / semaine sous HEPM
J+1	Avis du chirurgien pour le délai de reprise des AVK = J <sub>AVK</sub> , parfois possible le soir même ?
J+6	Si le patient est depuis plus de 7 jours sous HEPM à dose préventive et non curative : • En cas de maladie thrombotique veineuse : Effectuer un doublet veineux au poplité et le cas échéant passer à des doses curatives d'HEPM • En cas de prothèse valvulaire cardiaque : passer à des doses curatives d'HEPM
J <sub>AVK</sub> (déterminé par le chirurgien)	Changement HEPM AVK (AVK le soir à la dose antérieure) INR à faire ou à prévoir en externe : tous les jours Arrêt HEPM dès que deux INR consécutifs sont > 2
Sortie	Prévoir une visite systématique du médecin traitant



# MERCI



- 1. Ansell J, Hirsh J, Poller L et coll. The Pharmacology and Management of the Vitamin K Antagonists : The 7th ACCP conference on antithrombotic and thrombolytic therapy. *Chest* 2004 ; 126 (Suppl. 3) : 204S-33S.
- 2. Pyropoulos AC. Bridging of oral anticoagulation therapy for invasive procedures. *Curr Hematol Rep* 2005 ; 4 : 405-13.
- 3. Dunn A. Perioperative management of oral anticoagulation : When and **how to bridge**. *J Thromb Thrombolysis* 2006 ; 21 (1) : 85-9.
- 4. Syed M. Periprocedural thromboprophylaxis in patients receiving chronic anticoagulation therapy. *Am Heart J* (2004), 147, 1 : 3-15