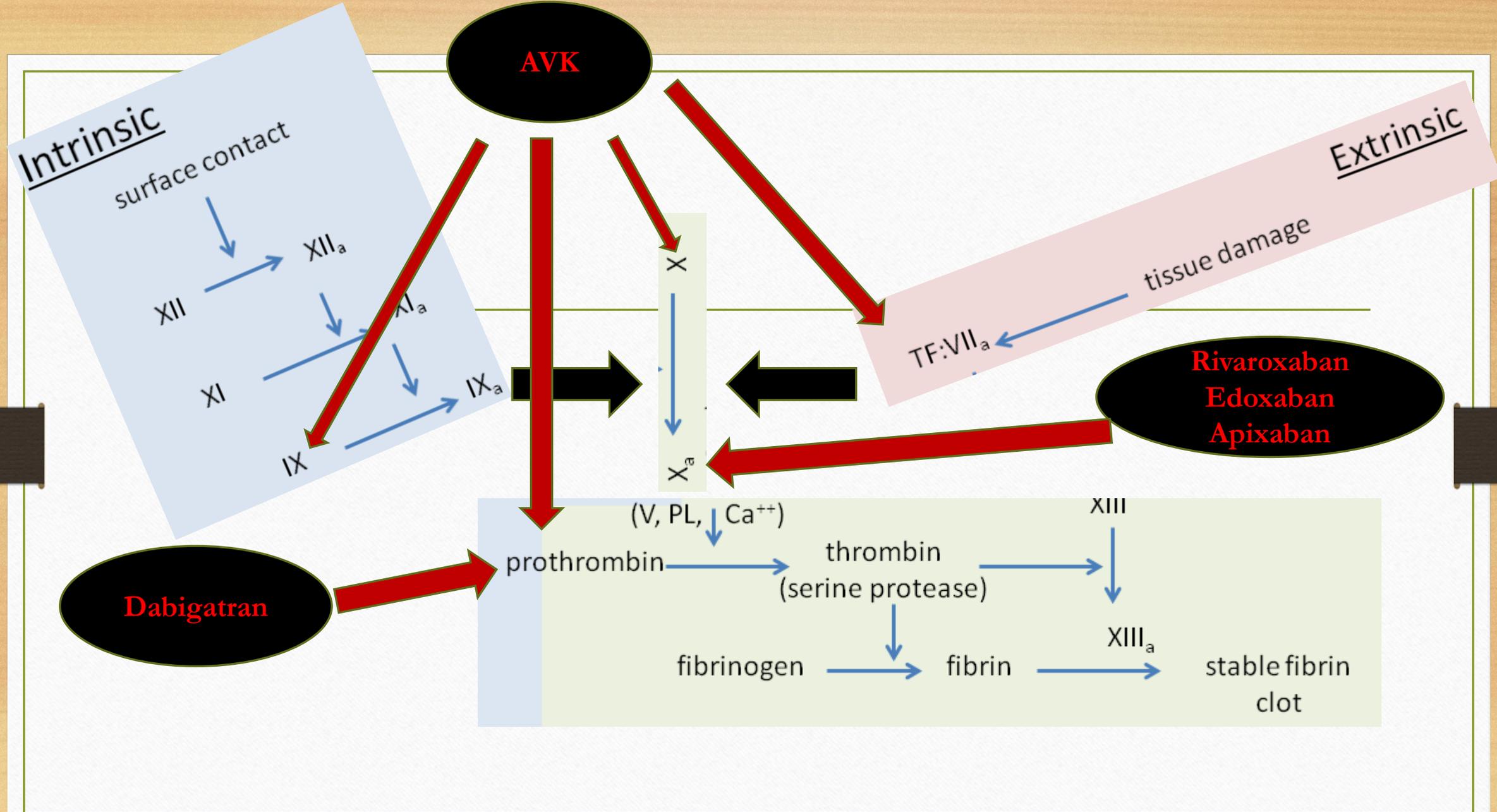


ADO ET CATHETER

Dr Benjamin Gafsou
CMCO Evry

Etat des lieux des ADO



Carte d'identité des ADO

	Dabigatran	Apixaban	Edoxaban	Rivaroxaban
Biodisponibilité	3-7%	50%	62%	66% sans alimentation Presque 100% avec alimentation
Promédicament	Oui	Non	Non	Non
Clairance non rénale/rénale de la dose absorbée (si fonction rénale normale)	20%/80%	73%/27%	50%/50%	65%/35%
Métabolisme hépatique: CYP3A4 impliqué	Non	Oui (élimination, implication mineure de CYP3A4)	Minimale (< 4% élimination)	Oui (élimination)
Absorption avec de la nourriture	Sans effet	Sans effet	6-22% plus efficace	+39% mieux absorbés
Prise avec de la nourriture recommandée	Oui *	Non	Pas encore officiellement	Obligatoire
Absorption avec H2B/PPI	-12 à -30%	Sans effet	Sans effet	Sans effet
Origine asiatique	+25%	Sans effet	Sans effet	Sans effet
Tolérance gastro-intestinale	Dyspepsie 5-10%	Sans effet	Sans effet	Sans effet
Demi-vie	12-17h	12h	9-11 h	5-9 h chez les sujets jeunes 11-13 h chez les sujets âgés

Indication des ADO

Tableau 2 : indications des ADO en fonction de l'anticoagulant et de son dosage

DCI	Nom commercial	Dosage	Indication
dabigatran	Pradaxa®	75 mg 110 mg	Prévention des événements thrombo-emboliques veineux chez des adultes bénéficiant d'une intervention chirurgicale programmée de la hanche ou du genou (prothèse totale de hanche ou de genou)
ricaroxaban	Xarelto®	10 mg	
apixaban	Eliquis®	2,5 mg	
dabigatran	Pradaxa®	110 mg 150 mg	Prévention des accidents vasculaires cérébraux (AVC) et des embolies systémiques chez des adultes atteints de fibrillation auriculaire (FA) non valvulaire et présentant un ou plusieurs facteur de risque
ricaroxaban	Xarelto®	15 mg 20 mg	
apixaban	Eliquis®	2,5 mg 5 mg	
ricaroxaban	Xarelto®	15 mg 20 mg	Traitement des thromboses veineuses profondes (TVP) et des embolies pulmonaires (EP) et prévention des récurrences sous forme de TVP et d'EP chez l'adulte
ricaroxaban	Xarelto®	2,5 mg	Co-administré avec de l'acide acétylsalicylique (AAS) seul ou avec de l'AAS plus du clopidogrel ou de la ticlopidine : prévention des événements athérombotiques chez des adultes suite à un syndrome coronarien aigu (SCA) avec élévation des biomarqueurs cardiaques
	<i>Dosage non disponible à ce jour en France</i>		

Les anticoagulants en France en 2014: état des lieux, synthèse et surveillance

Avril 2014

Une consommation croissante

Figure 1 : évolution annuelle des ventes des AOD et des AVK en nombre de DDJ, données ANSM

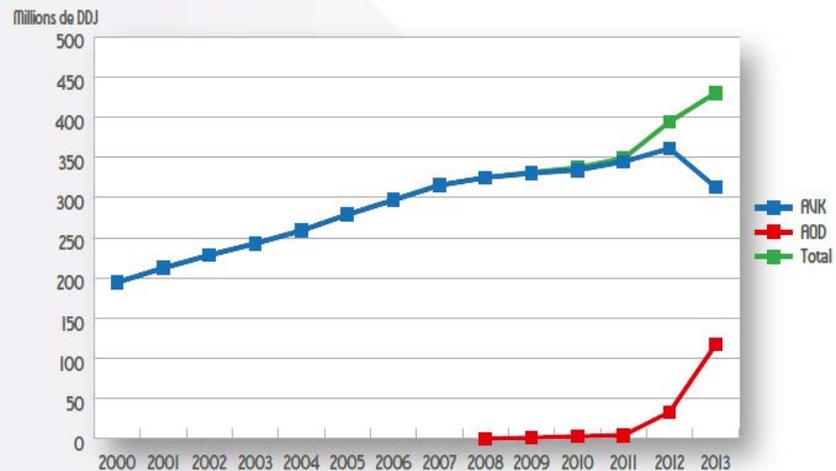
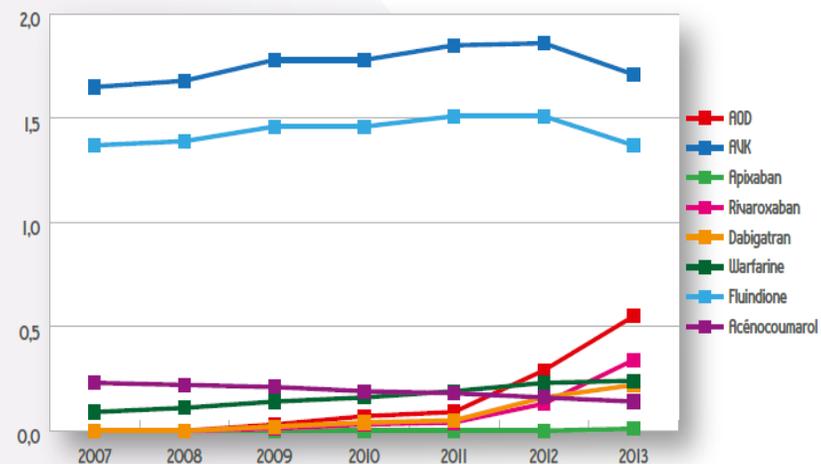


Figure 3 : évolution annuelle d'utilisation (en %) des AOD et des AVK de 2007 à 2013, données EGB



Les anticoagulants
en France en 2014:
état des lieux, synthèse
et surveillance

Avril 2014

La révolution des ADO

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<p>Posologie standardisée</p> <p>Pas de monitoring sanguin</p> <p>Absorption rapide par voie orale</p> <p>Action rapide</p> <p>Demi-vie brève (entre 9 et 15h)/ Warfarine</p> <p>Moins de saignements intracrâniens</p>	<p>Bcp d'interactions médicamenteuses</p> <p>Grosse prudence avec les insuffisants rénaux</p> <p>Pas d'antidote facilement accessible</p>

rivaroxaban (Xarelto®) – apixaban (Eliquis®)

Substances	Niveau d'interaction / recommandation	Risque
Acide acétylsalicylique	<ul style="list-style-type: none"> Doses anti-inflammatoires : ≥ 1 g par prise et/ou ≥ 3 g par jour Doses antalgiques ou antipyrétiques : ≥ 500 mg par prise et/ou < 3 g/jour en cas d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal 	Majoration du risque hémorragique, notamment en cas d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal
Acide acétylsalicylique	<ul style="list-style-type: none"> Doses antalgiques ou antipyrétiques : ≥ 500 mg par prise et/ou < 3 g/jour en l'absence d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal Doses antiagrégantes : de 50 mg à 375 mg par jour en cas d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal. Nécessité d'un contrôle le cas échéant, en particulier du temps de saignement 	Majoration du risque hémorragique, notamment en cas d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal
Acide acétylsalicylique	Doses antiagrégantes : de 50 mg à 375 mg par jour	Majoration du risque hémorragique, notamment en cas d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal
Antiagrégants plaquettaires		Augmentation du risque hémorragique
Anticonvulsivants inducteurs enzymatiques		Diminution des concentrations plasmatiques du rivaroxaban ou de l'apixaban, avec risque de diminution de l'effet thérapeutique
Antifongiques azolés (kétoconazole, itraconazole, voriconazole, posaconazole)		Inhibiteurs puissants du CYP3A4 : Augmentation des concentrations plasmatiques du rivaroxaban ou de l'apixaban, avec majoration du risque de saignement
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)	Avec la phénylbutazone	Augmentation du risque hémorragique de l'anticoagulant oral (agression de la muqueuse gastro-duodénale par les AINS)
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)	Avec les AINS autres que la phénylbutazone Si l'association ne peut être évitée, surveillance clinique étroite, voire biologique	Augmentation du risque hémorragique de l'anticoagulant oral (agression de la muqueuse gastro-duodénale par les AINS)
Antivitamines K		Augmentation du risque hémorragique
Défibrotide		Risque hémorragique accru
Glucocorticoïdes (sauf hydrocortisone)	Lorsque l'association est justifiée, renforcer la surveillance	Voie générale et rectale : impact éventuel de la corticothérapie sur le métabolisme des facteurs de la coagulation. Risque hémorragique propre à la corticothérapie (muqueuse digestive, fragilité vasculaire) à fortes doses ou en traitement prolongé supérieur à 10 jours
Héparines de bas poids moléculaire et apparentés (doses curatives et/ou sujet âgé)	Renforcer la surveillance clinique et, le cas échéant, biologique	Augmentation du risque hémorragique
Inducteurs du CYP3A4 (rifampicine, phénytoïne, carbamazépine, phénobarbital, millepertuis)	Surveillance étroite des signes et symptômes de thrombose	Diminution des concentrations plasmatiques du rivaroxaban ou de l'apixaban, avec risque de diminution de l'effet thérapeutique
Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS)	Surveillance clinique. Adaptation éventuelle de la posologie de l'anticoagulant oral pendant la durée de l'association et à son arrêt	Augmentation du risque hémorragique
Inhibiteurs de protéase, plus particulièrement le ritonavir et le nelfinavir		Inhibiteurs puissants du CYP3A4 : Augmentation des concentrations plasmatiques du rivaroxaban ou de l'apixaban par l'inhibiteur, avec majoration du risque de saignement
Macrolides (clarithromycine, érythromycine, télithromycine)		Inhibiteurs puissants du CYP3A4 : Augmentation des concentrations plasmatiques du rivaroxaban ou de l'apixaban par l'inhibiteur, avec majoration du risque de saignement
Rifampicine		Diminution des concentrations plasmatiques du rivaroxaban ou de l'apixaban, avec risque de diminution de l'effet thérapeutique

dabigatran (Pradaxa®)

Substances	Niveau d'interaction / recommandation	Risque
Acide acétylsalicylique	• Doses anti-inflammatoires : $\geq 1\text{g}$ par prise et/ou $\geq 3\text{g}$ par jour Doses antalgiques ou antipyrétiques : $\geq 500\text{ mg}$ par prise et/ou $< 3\text{ g/jour}$ en cas d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal	Majoration du risque hémorragique, notamment en cas d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal
Acide acétylsalicylique	• Doses antalgiques ou antipyrétiques : $\geq 500\text{ mg}$ par prise et/ou $< 3\text{ g/jour}$ en l'absence d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal • Doses antiagrégantes : de 50 mg à 375 mg par jour en cas d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal. Nécessité d'un contrôle le cas échéant, en particulier du temps de saignement	Majoration du risque hémorragique, notamment en cas d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal
Acide acétylsalicylique	Doses antiagrégantes : de 50 mg à 375 mg par jour	Majoration du risque hémorragique, notamment en cas d'antécédent d'ulcère gastro-duodénal
Amlodarone	Dans l'indication post-chirurgicale : surveillance clinique et adaptation de la posologie du dabigatran si nécessaire, sans excéder 150 mg/jour	Augmentation des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec majoration du risque de saignement
Antiagrégants plaquettaires		Augmentation du risque hémorragique
Anticonvulsivants inducteurs enzymatiques		Diminution des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec risque de diminution de l'effet thérapeutique
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)	Avec la phénylbutazone	Augmentation du risque hémorragique de l'anticoagulant oral (agression de la muqueuse gastro-duodénale par les AINS)
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)	Avec les AINS autres que la phénylbutazone Si l'association ne peut être évitée, surveillance clinique étroite, voire biologique	Augmentation du risque hémorragique de l'anticoagulant oral (agression de la muqueuse gastro-duodénale par les AINS)
Antivitamines K		Augmentation du risque hémorragique
Ciclosporine		Augmentation de plus du double des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec majoration du risque de saignement
Clarithromycine	Une surveillance clinique étroite doit être effectuée, en particulier en cas d'apparition de saignements, notamment chez les patients ayant une insuffisance rénale chronique légère ou modérée	Augmentation de la concentration plasmatique de dabigatran, avec majoration du risque de saignement
Défibrotide		Risque hémorragique accru
Dronedarone		Doublement des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec majoration du risque de saignement
Glucocorticoïdes (sauf hydrocortisone)	Lorsque l'association est justifiée, renforcer la surveillance	Voie générale et rectale : impact éventuel de la corticothérapie sur le métabolisme des facteurs de la coagulation. Risque hémorragique propre à la corticothérapie (muqueuse digestive, fragilité vasculaire) à fortes doses ou en traitement prolongé supérieur à 10 jours
Héparines de bas poids moléculaire et apparentés (doses curatives et/ou sujet âgé)	Renforcer la surveillance clinique et, le cas échéant, biologique	Augmentation du risque hémorragique
Inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS), et de la noradrénaline (IRSNA)	Surveillance clinique Adaptation éventuelle de la posologie de l'anticoagulant oral pendant la durée de l'association et à son arrêt	Augmentation du risque hémorragique
Itraconazole Ketoconazole		Augmentation de plus du double des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec majoration du risque de saignement
Millepertuis (Hypericum perforatum)		Diminution des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec risque de diminution de l'effet thérapeutique
Posaconazole		Augmentation des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec majoration du risque de saignement
Quinidine	Dans l'indication post-chirurgicale : surveillance clinique et adaptation de la posologie du dabigatran à 150 mg/j en une prise	Augmentation de la concentration plasmatique de dabigatran, avec majoration du risque de saignement
Rifampicine		Diminution des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec risque de diminution de l'effet thérapeutique
Tacrolimus		Augmentation de plus du double des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec majoration du risque de saignement
Ticagrelor		Augmentation des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec majoration du risque de saignement
Vérapamil	Dans l'indication post-chirurgicale : surveillance clinique et adaptation de la posologie du dabigatran à 150 mg/j en une prise, voire 75 mg/j en cas d'insuffisance rénale modérée Dans l'indication fibrillation auriculaire : surveillance clinique et adaptation de la posologie du dabigatran à 220 mg/j en deux prises	Augmentation des concentrations plasmatiques de dabigatran, avec majoration du risque de saignement

POSE KT ET ADO

AVANT 2015

1. EVITER LA THROMBOSE
2. MINIMISER L'HEMORRAGIE

Risque du relai des ADO

→ Risque Thrombotique du patient ?

Table 1—[Introduction] Suggested Risk Stratification for Perioperative Thromboembolism

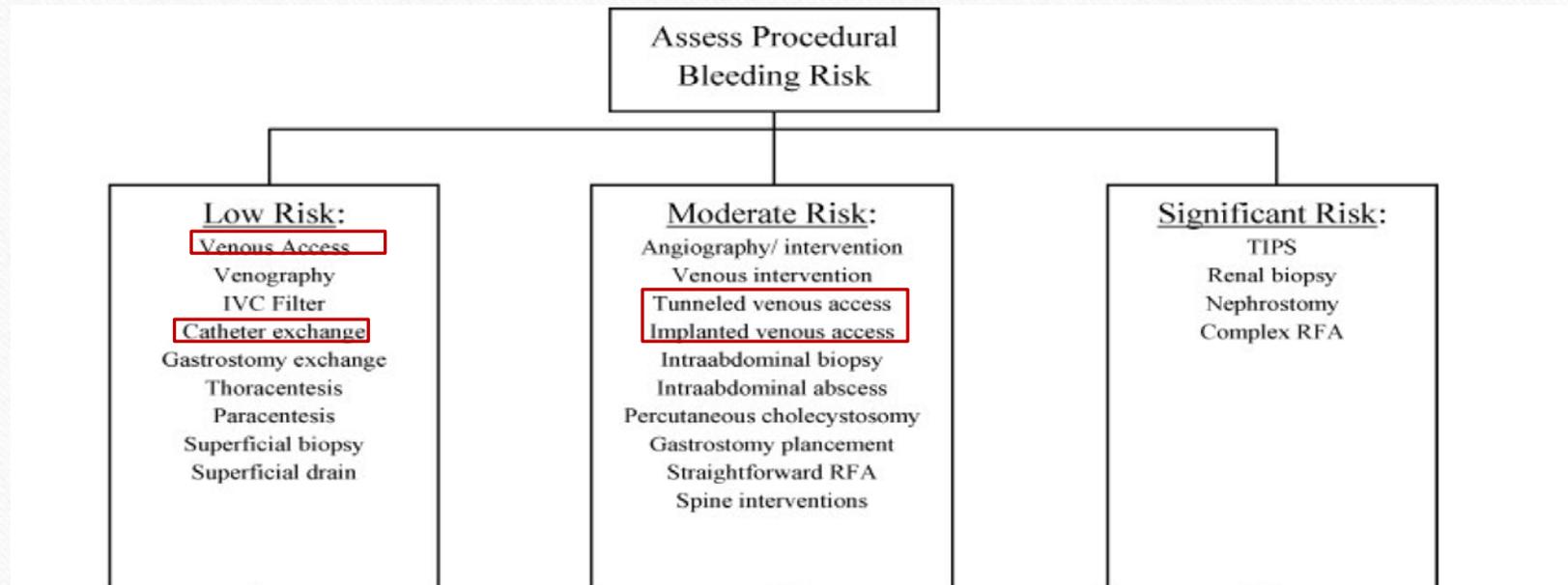
Risk Stratum	Indication for VKA Therapy		
	Mechanical Heart Valve	Atrial Fibrillation	VTE
High ^a	<ul style="list-style-type: none"> • Any mitral valve prosthesis • Any caged-ball or tilting disc aortic valve prosthesis • Recent (within 6 mo) stroke or transient ischemic attack 	<ul style="list-style-type: none"> • CHADS₂ score of 5 or 6 • Recent (within 3 mo) stroke or transient ischemic attack • Rheumatic valvular heart disease 	<ul style="list-style-type: none"> • Recent (within 3 mo) VTE • Severe thrombophilia (eg, deficiency of protein C, protein S, or antithrombin; antiphospholipid antibodies; multiple abnormalities)
Moderate	<ul style="list-style-type: none"> • Bileaflet aortic valve prosthesis and one or more of the of following risk factors: atrial fibrillation, prior stroke or transient ischemic attack, hypertension, diabetes, congestive heart failure, age > 75 y 	<ul style="list-style-type: none"> • CHADS₂ score of 3 or 4 	<ul style="list-style-type: none"> • VTE within the past 3-12 mo • Nonsevere thrombophilia (eg, heterozygous factor V Leiden or prothrombin gene mutation) • Recurrent VTE • Active cancer (treated within 6 mo or palliative)
Low	<ul style="list-style-type: none"> • Bileaflet aortic valve prosthesis without atrial fibrillation and no other risk factors for stroke 	<ul style="list-style-type: none"> • CHADS₂ score of 0 to 2 (assuming no prior stroke or transient ischemic attack) 	<ul style="list-style-type: none"> • VTE > 12 mo previous and no other risk factors

CHADS₂ = congestive heart failure, hypertension, age ≥ 75 years, diabetes mellitus, and stroke or transient ischemic attack; VKA = vitamin K antagonist.

^aHigh-risk patients may also include those with a prior stroke or transient ischemic attack occurring > 3 mo before the planned surgery and a CHADS₂ score < 5, those with prior thromboembolism during temporary interruption of VKAs, or those undergoing certain types of surgery associated with an increased risk for stroke or other thromboembolism (eg, cardiac valve replacement, carotid endarterectomy, major vascular surgery).

Risque relai des ADO

→ risque hémorragique de la procédure



Blaze and al Anticoagulation management. [Semin Intervent Radiol](#). 2010 Dec;27(4):360-7.



J'AI
INVENTÉ
CETTE
MONTRE
À DEUX
CADRANS

LE PREMIER
NOUS DONNE
L'HEURE
QU'IL EST

LE DEUXIÈME
NOUS DIT QUELLE
HEURE IL SERA
DANS UNE
HEURE

APRES 2015

→ GIHP 2015

Depuis 2011, l'expérience et les données concernant les patients traités par anticoagulants oraux directs (AOD) et bénéficiant d'un acte invasif programmé se sont enrichies. Dans le même temps, un accroissement du risque hémorragique lors de la réalisation de relais anticoagulants préopératoires a été mis en évidence, sans réduction du risque

Douketis JD, Healey JS, Brueckmann M, Eikelboom JW, Ezekowitz MD, Fraessdorf M, Noack H, Oldgren J, Reilly P, Spyropoulos AC, Wallentin L, Connolly SJ. Perioperative bridging anticoagulation during dabigatran or warfarin interruption among patients who had an elective surgery or procedure. Substudy of the re-ly trial. *Thrombosis and haemostasis*. 2015;113:625-632

Beyer-Westendorf J, Gelbricht V, Forster K, Ebertz F, Kohler C, Werth S, Kuhlisch E, Stange T, Thieme C, Daschkow K, Weiss N. Peri-interventional management of novel oral anticoagulants in daily care: Results from the prospective dresden noac registry. *European heart journal*. 2014;35:1888-1896

Douketis JD, Spyropoulos AC, Kaatz S, Becker RC, Caprini JA, Dunn AS, Garcia DA, Jacobson A, Jaffer AK, Kong DF, Schulman S, Turpie AG, Hasselblad V, Ortel TL. Perioperative bridging anticoagulation in patients with atrial fibrillation. *The New England journal of medicine*. 2015;373:823-833

Bridging avec les AVK

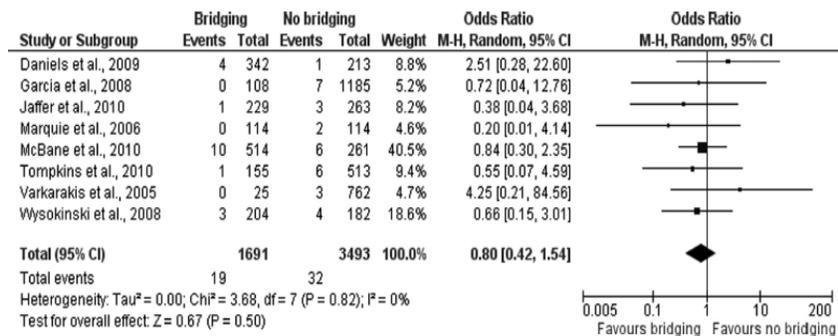


Figure 2. Forest plot of thromboembolic events. M-H indicates Mantel-Haenszel; CI, confidence interval.

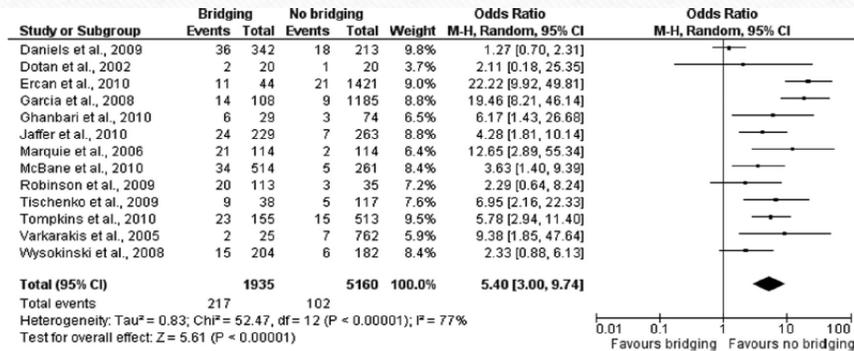


Figure 3. Forest plot of overall bleeding events. M-H indicates Mantel-Haenszel; CI, confidence interval.

Siegal D, Yudin J, Kaatz S, Douketis JD, Lim W, Spyropoulos AC. Periprocedural heparin bridging in patients receiving vitamin k antagonists: Systematic review and meta-analysis of bleeding and thromboembolic rates. *Circulation*. 2012;126:1630-1639

Bridging avec les ADO

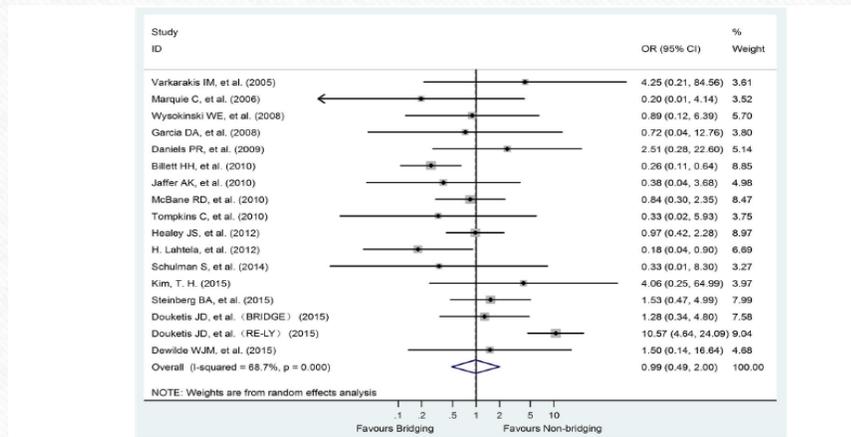


Fig. 4 Forest plot of thromboembolism for heparin-bridging and non-heparin bridging regimens

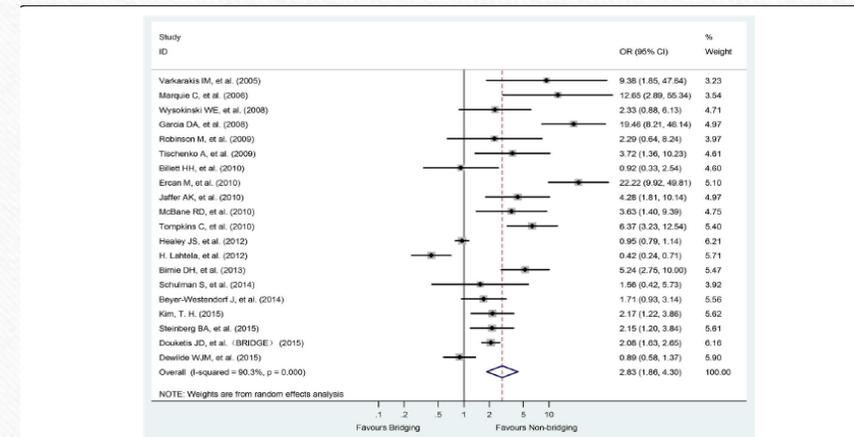


Fig. 3 Forest plot of overall bleeding for heparin-bridging and non-heparin bridging regimens

Jin Wen Young and al. Periprocedural heparin bridging in patients receiving oral anticoagulation: a systematic review and meta-analysis. BMC Cardiovascular Disorders (2017) 17:295

Objectif de la gestion des ADO

La réactualisation de ces recommandations pour la gestion des AOD en cas de chirurgies ou actes invasifs programmés répond donc aux objectifs suivants:

- Limiter les relais anticoagulants préopératoires à des situations exceptionnelles, et ainsi réduire le risque hémorragique péri-interventionnel lié à ces relais.
- Réduire la durée d'arrêt préopératoire des AOD pour limiter le risque thrombotique en l'absence de relai anticoagulant, sans augmenter le risque hémorragique péri-interventionnel.
- Tenir compte des caractéristiques pharmacocinétiques propres à chaque AOD (-xabans et dabigatran)
- Préciser la place de la mesure des concentrations plasmatiques des AOD.



	Risque hémorragique faible	Risque hémorragique élevé		
Avant le geste	Pas de prise la veille au soir ni le matin de l'acte invasif	rivaroxaban apixaban edoxaban	Cockcroft ≥ 30 ml/mn	Dernière prise à J-3
		dabigatran	Cockcroft ≥ 50 ml/mn	Dernière prise à J-4
			Cockcroft 30-49 ml/mn	Dernière prise à J-5
Pas de relai Pas de dosage				
Après le geste	Reprise à l'heure habituelle et au moins 6 h après la fin de l'acte invasif	Anticoagulant à dose « prophylactique » au moins 6 heures après l'acte invasif, si une thromboprophylaxie veineuse est indiquée		
		Anticoagulant à dose « curative » dès que l'hémostase le permet (à titre indicatif: entre 24 et 72 heures)		

ADO en prévention thrombose KT?

KT + K + ADO = ++ MTE ?

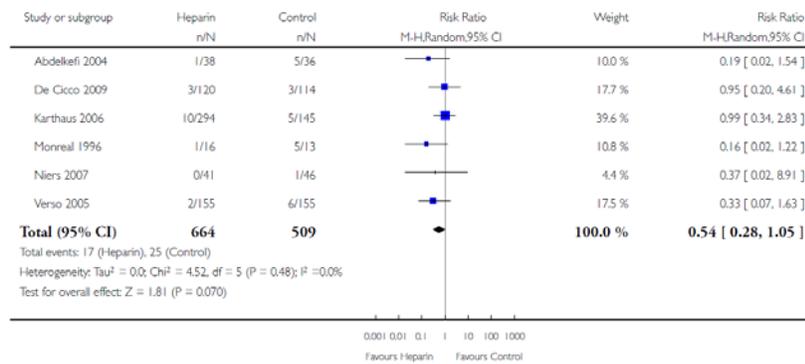
Rien avec les ADO → grosse étude Cochrane avec HNF, HBPM, AVK

Analysis 1.2. Comparison 1 Heparin versus no heparin, Outcome 2 Symptomatic DVT.

Review: Anticoagulation for patients with cancer and central venous catheters

Comparison: 1 Heparin versus no heparin

Outcome: 2 Symptomatic DVT

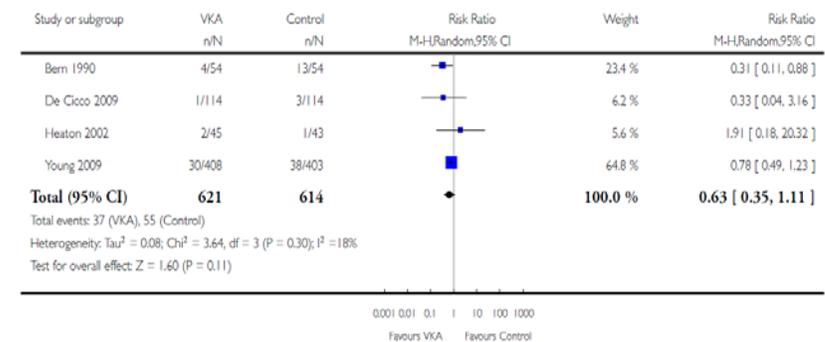


Analysis 2.2. Comparison 2 VKA versus no VKA, Outcome 2 Symptomatic DVT.

Review: Anticoagulation for patients with cancer and central venous catheters

Comparison: 2 VKA versus no VKA

Outcome: 2 Symptomatic DVT



Akl, E. A., Vasireddi, S. R., Gunukula, S., Yosucio, V. E. D., Barba, M., Sperati, F., ... Schünemann, H. (2011). Anticoagulation for patients with cancer and central venous catheters. Cochrane Database of Systematic Reviews.

Et avec les AAP ?

Gestion des agents antiplaquettaires (AAP) pour une procédure invasive programmée

		Risque hémorragique de la procédure À évaluer avec le chirurgien ou le responsable de la procédure			
		Faible	Intermédiaire	Elevé	
Risque thrombotique du patient	Aspirine en prévention primaire	Arrêt ou poursuite	Arrêt	Arrêt	
	AAP en prévention secondaire (prévention cardiovasculaire, artériopathie des membres inférieurs, antécédent d'accident vasculaire cérébral ischémique)	Aspirine en monothérapie	Poursuite	Poursuite	Arrêt
		Clopidogrel en monothérapie	Poursuite	Arrêt <u>et</u> relais par aspirine	Arrêt
Bithérapie antiplaquettaire pour stent coronaire <i>Différer la procédure à la fin de la bithérapie antiplaquettaire en absence de risque vital ou fonctionnel</i>	- Stent <1 mois - Stent <6 mois à haut risque thrombotique * - IDM <6 mois	Différer la procédure Si impossible : Poursuivre les 2 AAP	Différer la procédure Si impossible : Poursuivre l'aspirine Interrompre l'anti-P2Y ₁₂	Différer la procédure Si impossible : Interrompre les 2 AAP **	
	Aucun des 3 critères ci-dessus	Poursuivre les 2 AAP	Poursuivre l'aspirine Interrompre l'anti-P2Y ₁₂	Interrompre les 2 AAP	

Risque hémorragique de la procédure

Faible : Réalisable sous bithérapie antiplaquettaire (ex: cataracte)
Intermédiaire : Réalisable sous aspirine seule (ex: PTH)
Elevé : non réalisable sous AAP (ex: ampullectomie endoscopique)

Délai d'arrêt des AAP : dernière prise à :

J-3 pour l'aspirine
J-5 pour le clopidogrel et le ticagrelor
J-7 pour le prasugrel
(Ajouter 2 j à chaque durée si neurochirurgie intra-crânienne)

En post-opératoire, reprendre les 2 AAP au plus vite, en fonction du risque hémorragique

*Caractéristiques d'un stent à haut risque thrombotique

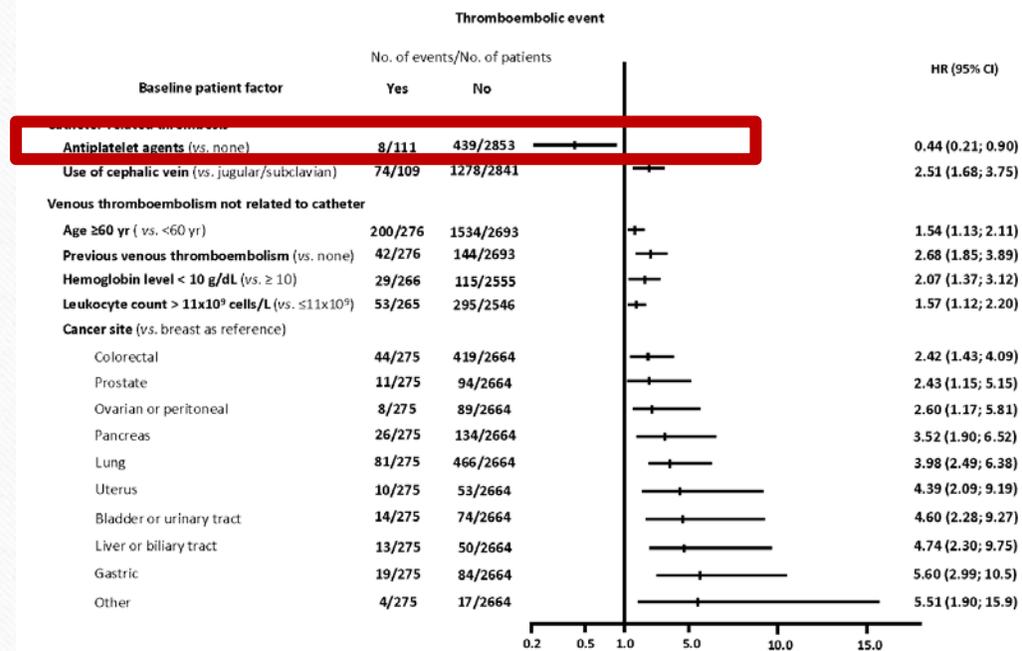
- Antécédent de thrombose de stent sous bithérapie AAP
- Maladie coronaire diffuse en particulier chez le diabétique
- Insuffisance rénale chronique (i.e. CrCl < 60 ml/min)
- Traitement d'une occlusion coronaire chronique
- Stenting de la dernière artère coronaire perméable
- Au moins 3 stents implantés
- Au moins 3 lésions traitées
- Bifurcation avec 2 stents implantés
- Longueur de stent totale > 60 mm

** Si stent <1 mois, discuter un relais par AAP injectable

Gestion des agents antiplaquettaires pour une procédure invasive programmée. Propositions du Groupe d'intérêt en hémostase périopératoire (GIHP) et du Groupe français d'études sur l'hémostase et la thrombose (GFHT) en collaboration avec la Société française d'anesthésie-réanimation (SFAR)

Figure 4. Predictors for venous thromboembolic events at 12 months

identified by multivariate analysis



**Cancer-associated thrombosis in patients with implanted ports:
a prospective multicenter French cohort study (ONCOCIP)***

ADO en curatif thromboses KT

International clinical practice guidelines including guidance for direct oral anticoagulants in the treatment and prophylaxis of venous thromboembolism in patients with cancer

Dominique Farge, Henri Bounameaux, Benjamin Brenner, Francis Cajfinger, Philippe Debourdeau, Alok A Khorana, Ingrid Pabinger, Susan Solymoss, James Douketis, Ajay Kakkar

Treatment of established catheter-related thrombosis

International Advisory Panel ranking: 8.79 out of 9.00

- 1 For the treatment of symptomatic catheter-related thrombosis in patients with cancer, anticoagulant treatment is recommended for a minimum of 3 months; in this setting, LMWHs are suggested. Direct comparisons between LMWHs and VKAs have not been made in this setting (guidance).
- 2 The central venous catheter can be kept in place if it is functional, well positioned, and non-infected with good resolution of symptoms under close surveillance; irrespective of whether the central venous catheter is kept or removed, no standard approach in terms of duration of anticoagulation is established (guidance).

Prophylaxis of catheter-related thrombosis

International Advisory Panel ranking: 8.45 out of 9.00

- 1 Use of anticoagulation for routine prophylaxis of CRT is not recommended (grade 1A).
Values and preferences: bleeding risk with anticoagulants.
- 2 Catheters should be inserted on the right side, in the jugular vein, and the distal extremity of the central catheter should be located at the junction of the superior vena cava and the right atrium (grade 1B).

Treatment algorithm in cancer-associated thrombosis: Canadian expert consensus

M. Carrier MD MSc,* N. Blais MD MSc,[†] M. Crowther MD MSc,[‡] P. Kavan MD PhD,[§] G. Le Gal MD PhD,* O. Moodley MD,^{||} S. Shivakumar MD,[#] V. Tagalakis MD MSc,** C. Wu MD,^{††} and A.Y.Y. Lee MD MSc^{††}

Direct-acting oral anticoagulant compared with LMWH (completed)

Raskob <i>et al.</i> , 2018 ⁷ (HOKUSAI VTE Cancer)	522	LMWH for 5 or more days, and then edoxaban 60 mg daily	12 Months	6.9	7.9	39.5
	524	Dalteparin 200 IU/kg daily for 1 month, and then 150 IU/kg daily		4.0	11.3	36.6

TABLE II Rates of major bleeding complications in patients with high-risk features in the HOKUSAI VTE Cancer trial⁷

Risk factor	Major bleeding (%)		p Value
	Edoxaban	Dalteparin	
Urothelial cancer	13.2	0	NA
Creatinine clearance 30–50 mL/min	10.5	2.9	NA
Platelets 50–100×10 ³ /mL	12.5	4.3	NA
Use of antiplatelet agents	11.5	3.2	NA
3 Risk factors ^a	13.5	4.1	<0.05
4 Or more risk factors ^a	10.5	4.2	NA

^a Defined as surgery within the preceding 2 weeks, use of antiplatelet agents, primary or metastatic brain tumour, regionally advanced or metastatic cancer, gastrointestinal or urothelial cancer diagnosed within the preceding 6 months, or treatment with bevacizumab within the preceding 6 weeks.

NA = not available.

A prospective study of Rivaroxaban for central venous catheter associated upper extremity deep vein thrombosis in cancer patients (Catheter 2)

- Patients ≥ 18 years of age with active malignancy and symptomatic proximal UEDVT with or without pulmonary embolism (PE), associated with a CVC,
- Treatment included rivaroxaban 15 mg oral twice daily for 3 weeks, followed by 20 mg oral daily for 9 weeks.
- Patients were followed clinically for 12 weeks to assess for line function, recurrent VTE and bleeding.

Résultats

- Seventy patients (47 women) were included, with mean age 54.1 years.
- The most common malignancy was breast cancer (41%).
- Preservation of line function was 100% at 12 weeks.
- The risk of recurrent VTE at 12 weeks was 1.43%, with one episode of fatal PE.
- 9 patients (12.9%) experienced 11 total bleeding episodes.

Conclusion (1)

- Utilisation croissante
- Molécules sans surveillance biologique sauf évènement hémorragique
- Pas d'antidotes dispo sauf le pradaxa mais à des prix déments
- La pose d'accès vasculaire = le cheveu dans la soupe
- Pas de fausses bonnes idées : le risque c'est le saignement et non la thrombose

Conclusion (2)

- Pas de dosage
- Pas de relai
- Juste un arrêt de la molécule suivant son type et son administration
- Pas d'anticoagulation sauf si nécessaire
- En prevention : peut etre pas
- En curatif : c'est plus sur → éclaircir les évènements hémorragiques !!

*Kiffe ta life
t'as un*

ADO

Alexandra Brijatoff

