

Traumatisme crânien non grave sous anticoagulants

Karim Tazarourte
Pôle urgence-réanimation-SAMU 77
Melun
Karim.tazarourte@ch-melun.fr

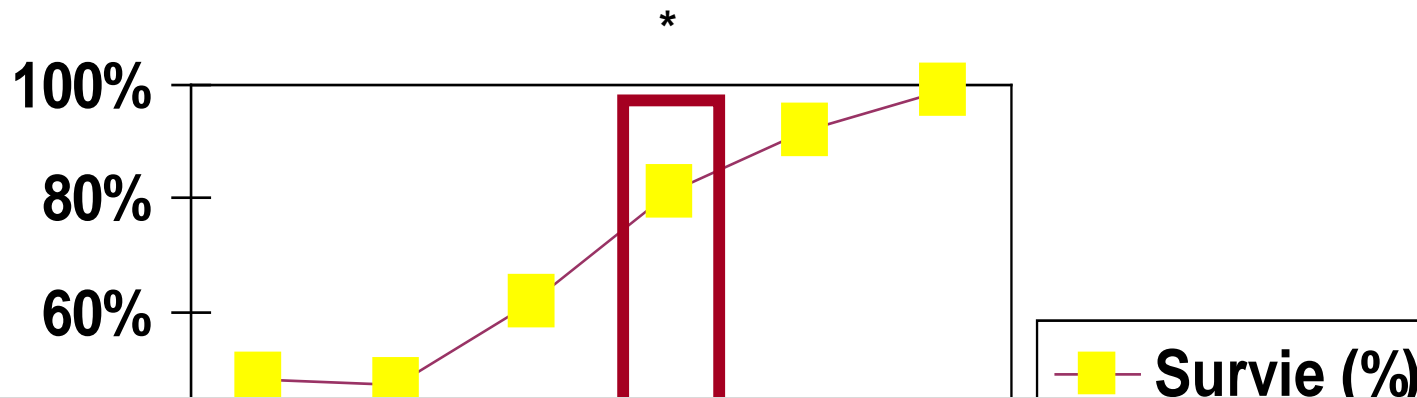
Conflits d'intérêts

- LFB
- Lilly
- Roche
- Baxter
- Sanofi

Traumatisme crânien non grave

Compagnone Neurosurgery 2009
Udekwu J Trauma 2004

GCS moteur et survie (%)



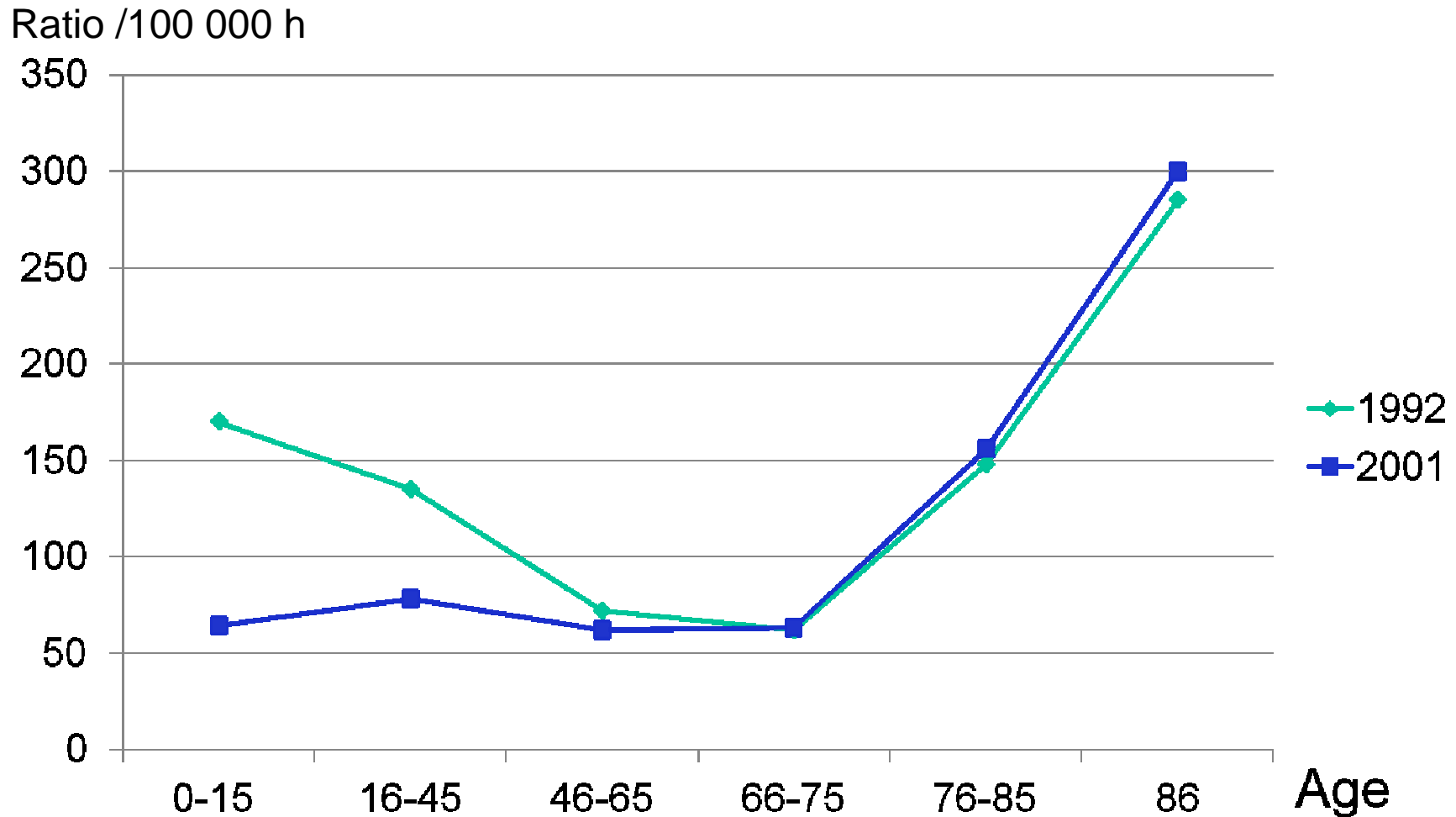
A Simplified Motor Score (SMS) (defined as obeys commands = 2, localizes pain= 1, and withdraws to pain or worse = 0)

Thompson D Ann Emerg Med. 2011

GCS moteur

Incidence des TC non graves

A Colantonio J Trauma 2009



Forte prévalence de patients traités par anticoagulants

- AVK

Go et al., JAMA 2001

- 1-2 % de la population
- Population vieillissante
 - FA; valves, MTE
 - Facteurs de risque cardiovasculaires

- NACO : ++++

TCL et risque hémorragique

Smits M JAMA 2005

Smits Ann Intern Med 2007

Kupperman Lancet 2009

Moore J Trauma Acute Care Surg 2012

Glasgow Coma Scale Score	No. (%) of Patients			
	CT		Neurosurgical Intervention	Total
	Negative	Positive		
13	114 (75.5)	37 (24.5)	2 (1.3)	151 (4.7)
14	478 (84.2)	90 (15.8)	5 (0.9)	568 (17.9)
15	2277 (92.5)	185 (7.5)	10 (0.4)	2462 (77.4)
Total	2869 (90.2)	312 (9.8)	17 (0.5)	3181 (100)

PCI	Odds Ratio (95% CI) 1.8 (1.3–2.5)
Patient age per 10 y	Odds Ratio (95% CI) 1.2 (1.1–1.3)
Anticoagulants	Odds Ratio (95% CI) 2.4 (1.2-4.6)

Le problème des TC sous AVK

Ivascu . J Trauma 2005

Smits . Ann Intern Med 2007

Brewer. J Trauma 2011

Leiblich A. Emerg Med J 2011

Menditto . Ann Emerg Med 2012

Nishijima DK. J Trauma 2012

Dowlatshahi D. Stroke 2012

29 % de lésions hémorragiques vs 3 % si pas d'AVK

Mortalité spontanée 60 % vs 3 % si pas d'AVK

INR > 1,5 (OR 14 (95% confidence interval 4 to 49)).

Hémorragies retardées à H 24 (0,6 - 6%)

Les anticoagulants majorent le risque de mortalité des TC

Howard J Trauma 2009

	-Warf, n = 2,254 (% Mortality)	+Warf, n = 534 (% Mortality)	OR (95% CI)	p
All	129 (5.7)	46 (8.6)	1.54 (1.09–2.19)	0.015
AIS head <4	49 (3.9)	13 (2.4)	1.63 (0.55–4.79)	0.377
AIS head (4 and 5)	80 (18.0)	33 (23.7)	1.63 (1.03–2.53)	0.035
and GCS (14–15)	24 (8.4)	13 (13.5)	2.30 (1.17–4.70)	0.018
and GCS (9–13)	16 (30.2)	7 (38.9)	1.47 (0.48–4.49)	0.496
and GCS (≤8)	38 (65.5)	11 (57.9)	0.72 (0.25–2.09)	0.549
GCS (14–15)	51 (3.3)	22 (5.3)	1.66 (0.99–2.77)	0.050
GCS (9–13)	24 (18.1)	8 (26.7)	1.65 (0.66–4.15)	0.285
GCS (3–8)	41 (52.6)	11 (52.4)	0.99 (0.38–2.61)	0.988

TCL et AVK

- **TDM immédiate** et de contrôle H12-24
- Réversion si hémorragie
 - Pas de réversion préventive
- En l'absence d'hémorragie, maintien INR en zone thérapeutique car pas d'AMM pour réversion préventive
- Surveillance

TC et AVK

TDM circuit court même si patient asymptomatique Diagnostic d'hémorragie

Hémorragie grave sous AVK

1 critère suffit (d'après 1) :

- Abondance du saignement et retentissement hémodynamique
- Localisation pouvant engager le pronostic vital ou fonctionnel
- Non contrôlable par les moyens usuels
- Nécessité de transfuser ou de pratiquer un geste hémostatique en milieu hospitalier



• intracrânienne et intraspinale



• intraoculaire et rétro-orbitaire



• hémothorax, hémopéritoine, hémopéricarde



• hématome musculaire profond et/ou syndrome de loge



• hémorragie digestive aiguë



• hémarthrose

Réversion si hémorragie

PRISE EN CHARGE HOSPITALIERE D'UNE HEMORRAGIE GRAVE : OBJECTIF : INR < 1,5

Arrêt des AVK et mesure
de l'INR en urgence

Si INR disponible :
Administration de CCP* à dose
adaptée à l'INR, selon les RCP.

Si INR non disponible :
Administration de CCP* 25 U/kg
(soit 1 ml/kg).

Et Vitamine K 10 mg (1 ampoule adulte) - Privilégier la voie per os.

Contrôle INR à 30min

Si INR > 1.5: nouvelle dose de CCP selon RCP
Contrôle INR à 6 – 8h



étude pronostique d'antagonisation des hémorragies sous avk

Age médian 80 ans

68% FA, 13% valves, 19% Thrombose, 9% autres

50 centres pendant 12 mois
822 patients analysés

Hémorragie digestive	n=365 (32%)
<u>Hémorragies intracrâniennes</u>	<u>n=263 (32%)</u>
Hématomes musculaires :	n= 116 (14%)
Autres	n = 208 (25%)
Epistaxis, hématurie, scalp :	83
Hémothorax, péritoine, péricarde :	60
Orthopédie, articulations :	65

Réversion et mortalité

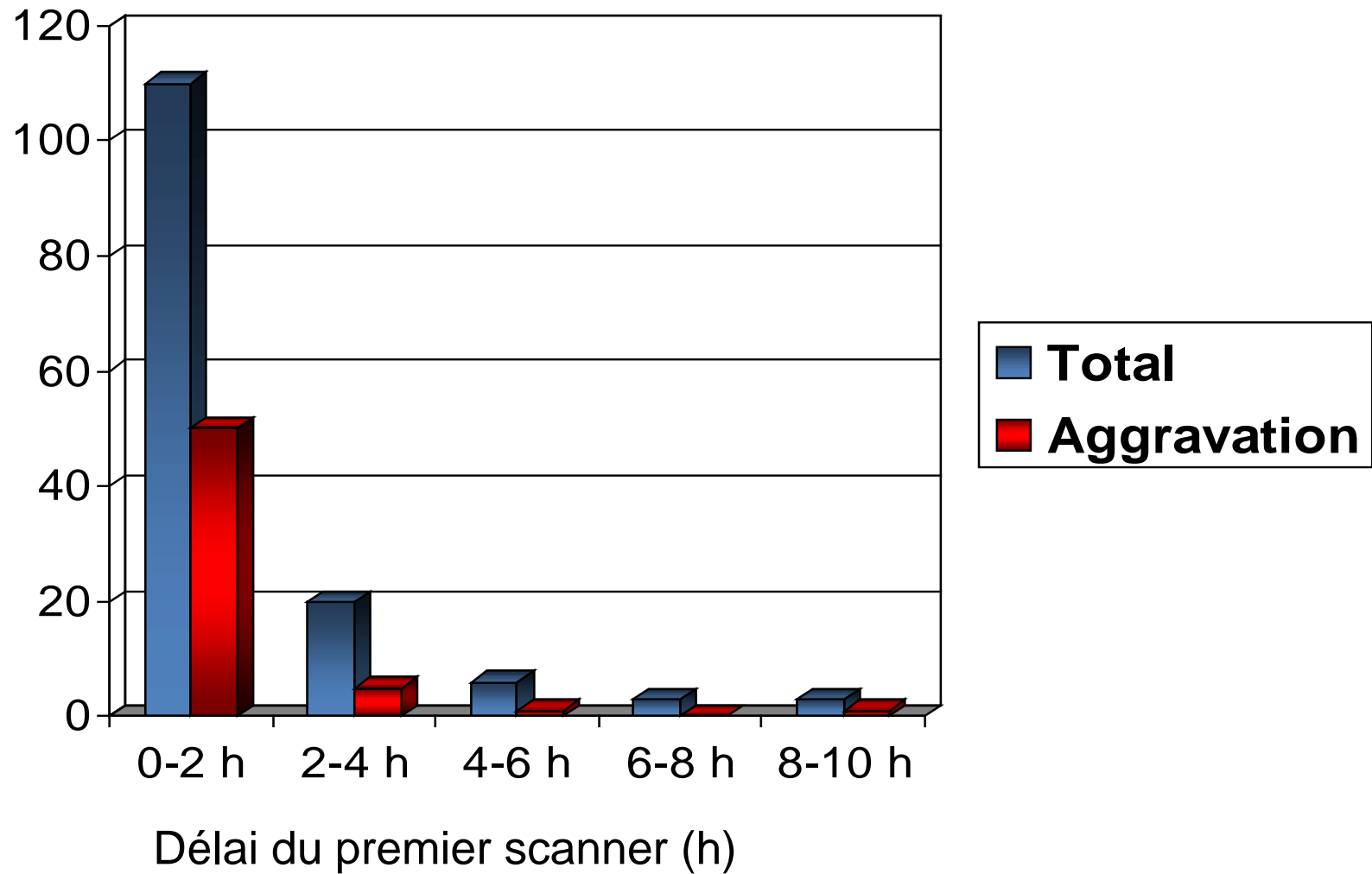


« Bien faire » vs « pas bien faire »
– HR 2,1 CI 95% [1,2-3,8]
– HR 3,2 CI 95% [1,5-6,8] HIC

En pratique :

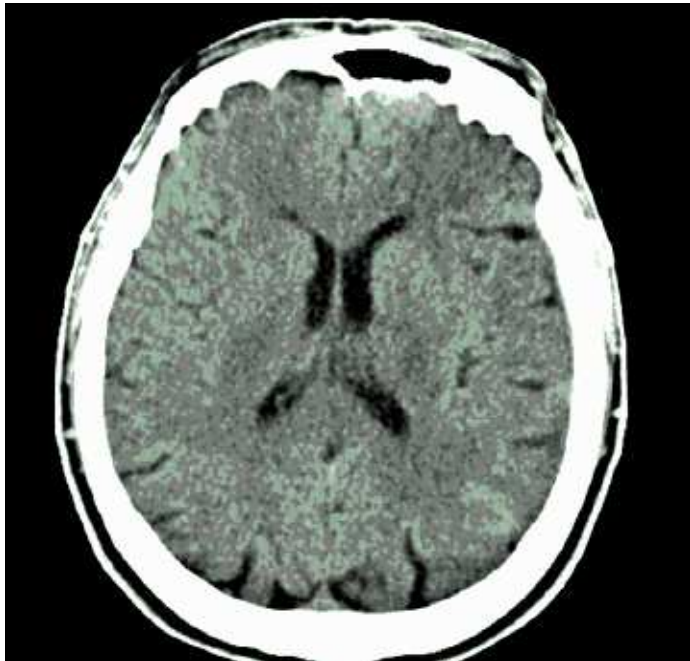
- **38 % de réversion conforme selon notre modèle**
 - CCP > 20 UI/kgs et Vit K > 5 mg *dans les 8 heures*
- 25 % de traitement sans INR initial
- **1 fois sur deux pas d'INR de contrôle**
 - 15 % INR de contrôle à 1h post réversion
 - 54% dans les 6 heures post réversion

Attendre 12-24 h pour refaire la TDM ?



Le saignement retardé chez un patient initialement asymptomatique : un avenir compromis..

Air bag and oral anticoagulation: a deadly combination in a low-velocity car accident?



Limiter le risque hémorragique :

Prévenir plutôt que traiter ?

- **Chirurgie urgente**
- **Gestes de réanimation**
- **Traumatisme sévère**
- **TCL ?**
 - **Etudes nécessaires...**

PREVACT PHRC 2012

PM Roy et KTazarourte

- **Prévenir l'hémorragie post traumatique plutôt que traiter.....**
 - Démontrer que la réalisation d'une réversion systématique préventive des patients traumatisés crâniens légers (CGS de 13 à 15), permet une diminution significative des hémorragies intracrâniennes comparativement à une réversion réalisée après constatation d'une hémorragie post-traumatique sur une imagerie cérébrale.

ETAPES DE L'ETUDE

Critères d'éligibilité

Traumatisme crânien léger apparemment isolé
Traitement anticoagulant par AVK en cours

Critères d'inclusion

- Coma Glasgow Score ≥ 13 à l'admission ?
- TCL < 6 heures ?
- Age > 18 ans ?
- Suivi réalisable ?

Non = pas inclus

Critères de non inclusion

- Autre traitement anticoagulant ?
- Traitement antiagrégant autre qu'aspirine faible dose ?
- Femme enceinte, détenu, incapable... ?
- INR capillaire < 1.5 ?

Oui = pas inclus

Consentement

- Consentement éclairé signé ?

Non = pas inclus

Randomisation

Groupe intervention

Groupe contrôle

Intervention

Réversion par CCP 25UI/kg

Prise en charge selon recommandations

INR + Scanner cérébral
Hémorragie intracrânienne ?
Oui = CCP si besoin pour INR < 1,5
Vit K 10 mg et INR à 20 min et H6
Non= pas de ttt complémentaire

INR + Scanner cérébral
Hémorragie intracrânienne ?
Oui = CCP si besoin pour INR < 1,5
Vit K 10 mg et INR à 20 min et H6
Non= pas de ttt complémentaire

Scanner à H20 (critère principal)

INR + Scanner cérébral H20
Hémorragie intracrânienne ?
Oui = CCP si besoin pour INR < 1,5
Vit K 10 mg et INR à 20 min et H6
Non= pas de ttt complémentaire

INR + Scanner cérébral H20
Hémorragie intracrânienne ?
Oui = CCP si besoin pour INR < 1,5
Vit K 10 mg et INR à 20 min et H6
Non= pas de ttt complémentaire

Suivi neurologique et EIG

Suivi neurologique J30 GOSE

Suivi neurologique J30 GOSE

Suivi neurologique tardif

Suivi neurologique J180 GOSE

Suivi neurologique J180 GOSE

Objectif du projet EUREKA

Faciliter l'application des recommandations HAS

- Procédures opérationnelles
- simples
 - spécifiques à chaque établissement

40 établissements volontaires

équipe de mise en place

- urgentiste / réanimateur / anesthésiste
- biologiste / hémostasien
- pharmacien
- cadre de santé, radiologue ?

Comité scientifique national (médecins, pharmaciens)

- Pierre Albaladejo (Grenoble)
- Valerie Chamouard (Lyon)
- Marie-Helene Denninger (Clichy)
- Jeannot Schmidt (Clermont-Ferrand)
- Karim Tazarourte (Melun)
- Catherine Tiry (Cambrai)
- Bernard Vigue (Bicetre)

→ cahier des charges, outils → réalisation pratique



Eurekapro.fr

TCL et héparine

- Aucune série...
- Protamine

Héparines de bas poids moléculaires

- D'Innohep à Lovenox
Action anti-IIa et anti-Xa différentes

HBPM	PM moyen	Protamine	Xa / anti IIa
Innohep®	6500	100%	
Normiflo®	6000		
Fragmine®	6000	2,7	
Clivaparine®	4000	3,5	
Fraxiparine®	4500	3,6	
Lovenox®	4200	3,8	60%

Management of dabigatran-induced anticoagulation in trauma and acute care surgery patients

Obeng-Gyasi S J Trauma Acute Care Surg 2012

- The inability to quantify or reverse the effects of this drug can present a serious problem....

J Neurosurg 116:1093–1096, 2012

Neurosurgical complications of direct thrombin inhibitors—catastrophic hemorrhage after mild traumatic brain injury in a patient receiving dabigatran

Case report

SARAH T. GARBER, M.D., WALAVAN SIVAKUMAR, M.D., AND RICHARD H. SCHMIDT, M.D., PH.D.

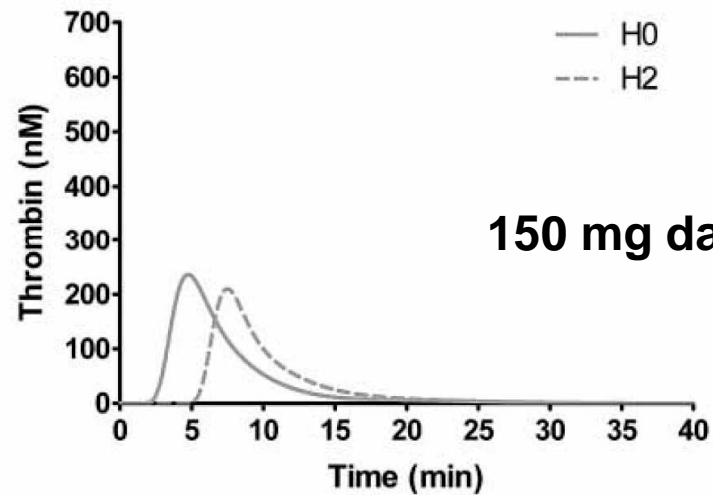
Department of Neurosurgery, University of Utah, Salt Lake City, Utah

Effect of non-specific reversal agents on anticoagulant activity of dabigatran and rivaroxaban

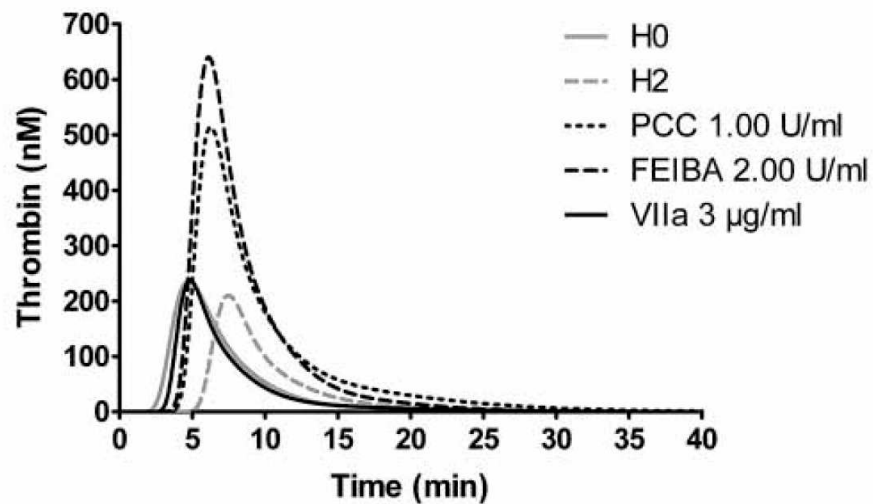
A randomised crossover *ex vivo* study in healthy volunteers

Marlu R Thromb Haemost 2012

A



B



Pour la maison

- Attention aux GCS $15 \pm$ PCI qui sont sous AC
- TDM immédiate pour traquer les signes minimales d'hémorragie = réversion si AVK
- Réversion = bonnes doses, vite et INR post réversion dans la foulée
- Surveillance
- Attendre les résultats de PREVACT

Intérêt des AVK

Réduire le risque thrombotique

Cannegieter Circulation 1994

TABLE 2. Incidence Rates of Valve Thrombosis and Major and Total Embolisms: Effect of Antithrombotic Treatment

Anticoagulation	Incidence Rates per 100 Patient-Years (95% Confidence Intervals)		
	Valve Thrombosis	Major Embolism	Total Embolism*
None	1.8 (0.9-3.0)	4.0 (2.9-5.2)	8.6 (7.0-10.4)
Antiplatelet	1.6 (1.0-2.5)	2.2 (1.4-3.1)	8.2 (6.6-10.0)
Dipyridamole	4.1 (1.9-7.2)	5.4 (2.8-8.8)	11.2 (7.3-15.9)
Aspirin†	1.0 (0.4-1.7)	1.4 (0.8-2.3)	7.5 (5.9-9.4)
Cumarin	0.2 (0.2-0.2)	1.0 (1.0-1.1)	1.8 (1.7-1.9)
Cumarin and antiplatelet	0.1 (0.0-0.3)	1.7 (1.1-2.3)	3.2 (2.4-4.1)