



**9^{ème} Congrès national de médecine vasculaire
Oran - 4 et 5 octobre 2019**



La thromboprophylaxie en milieu médical : actualités

R. Guermaz

Symposium organisé par SANOFI

Pourquoi la thromboprophylaxie ?

- L'incidence élevée de MTEV chez les patients hospitalisés.
- La nature silencieuse de cette pathologie dans cette population.
- La morbidité et mortalité associées.
- La forte mortalité de l'embolie pulmonaire en l'absence d'une prise en charge rapide.

Arch Intern Med 1991;151:933-8

JAMA 1987; 257:203-208

Arch Intern Med 1995; 155:757-764

Epidémiologie

- La MTEV affecte chaque année 1-2 / 1,000 personnes dans le monde^{1,2}
- Légère réduction dans le temps
 - Incidence de 1,6 / 1 000 en 2013 contre 1,8 / 1 000 en 1998³
 - Pas de réduction de l'incidence de l'EP³
- Dans une importante étude sponsorisée par l'OMS, la MTEV est responsable de davantage de décès et d'invalidités que la pneumonie nosocomiale, les infections liées au cathéter ou les événements indésirables liés aux médicaments dans les pays à revenu faible ou intermédiaire⁴

1. Oger E. *Thromb Haemost.* 2000; 83:657-60.

2. Heit JA. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008;28:370-2.

3. Delluc A *et al.* *Thromb Haemost.* 2016;116: 967-74.

4. JhaAK, *BMJ* 2013;22:809-15

MTEV : maladie des séjours hospitaliers

- Avant l'utilisation de la TP à l'hôpital, 55 à 60% des MTEV étaient liées à une hospitalisation, survenant à l'hôpital ou dans les 90 jours suivant la sortie¹
- 1,3 % des séjours hospitaliers aux Etats-Unis sont compliqués d'une TVP et 0,4 % d'une EP²
- 75% des décès dus à la MTEV pourraient être liés à une hospitalisation³

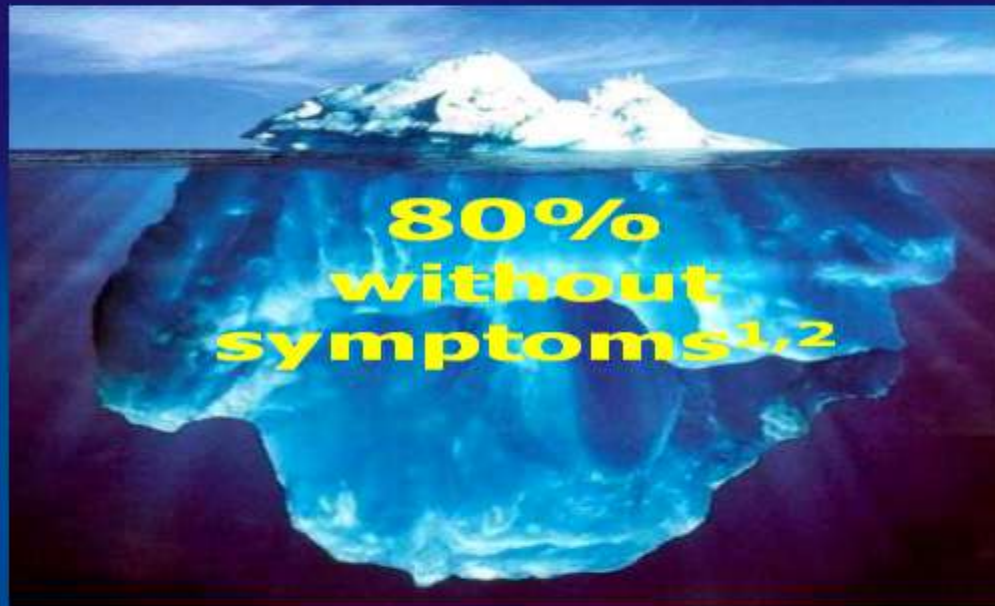
1. Hunt BJ. *BMJ*. 2019 Jun 21;365:l4239

2. Stein PD, Am J Cardiol 2005;95:15256.

3. Cohen AT et al. *Thromb Haemost* 2007; 98:756-64.

MTEV : maladie des séjours hospitaliers

Survenue soudaine, chez
des patients souvent
asymptomatiques



Silent killer

- EP diagnostiquée chez **15%** des patients décédés à l'hôpital ¹
- Plus de **70%** des EP sont diagnostiquées dans le post mortem ¹
- Plus de **10%** des décès à l'hôpital sont liés à des EP²

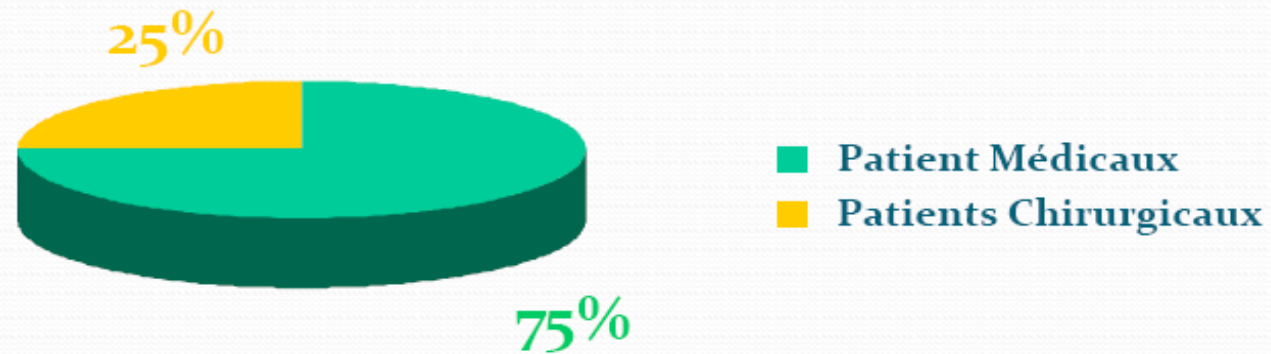
1. Stein PD Chest 1995; 108:978-81
2. SweetPH3rd, JRSM Short Rep 2013

Sachant

✓ Qu'une hospitalisation en médecine augmente de huit fois le risque de MTEV

Heit JA, Arch Intern Med 2000;160:809-15

✓ Que les patients médicaux sont les *plus vulnérables*



3x plus de décès par EP qu'en chirurgie

Sandler DA et al. J R Soc Med 1999;82:203-5

**La question de la thromboprophylaxie est cruciale
d'autant qu'elle demeure essentiellement *peu employée*
chez les patients médicaux**

Pourquoi la thromboprophylaxie ?

- L'incidence élevée de MTEV chez les patients hospitalisés.
- La forte mortalité de l'embolie pulmonaire en l'absence d'une prise en charge rapide.
- La MTEV est une cause majeure de mort subite chez les patients hospitalisés.
- La difficulté du diagnostic précoce en raison de la symptomatologie vague.

- **La prophylaxie pharmacologique réduit l'incidence de la MTEV.**
- **La prophylaxie de la MTEV est rentable.**

**Agents pharmacologiques en 1^{ère} intention,
en prévention d'une MTEV ?**

Les Grandes Etudes en milieu médical

ETUDES	CLOTURE	SCHEMA
PRIME	1996	Enoxaparine vs HNF
MEDENOX	1999	Enoxaparine vs placebo
Stroke study	2002	Enoxaparine vs HNF
THE-PRINCE	2003	Enoxaparine vs HNF
PREVENT	2003	Dalteparine vs placebo
ARTEMIS	2003	Fondaparinux vs placebo

Agents de prévention d'une MTEV : HBPM

Study	RRR VTE (%) at Day 14	Drug		
MEDENOX¹ (Double-blind, randomized) N=866 p < 0.001*	63% Major Bleeding (%)	Placebo		14.9%
		Enoxaparin 40 mg at day 14 (placebo vs HBPM)		5.5%
PREVENT² (International, multicenter, double-blind) N=3706 p = 0.0015*	45%	Placebo		5.0%
		Dalteparin 5,000		2.8%
ARTEMIS³ (Double blind randomized) N=849 p = 0.029*	47%	Placebo		10.5%
		Fondaparinux 2.5 mg		5.6%

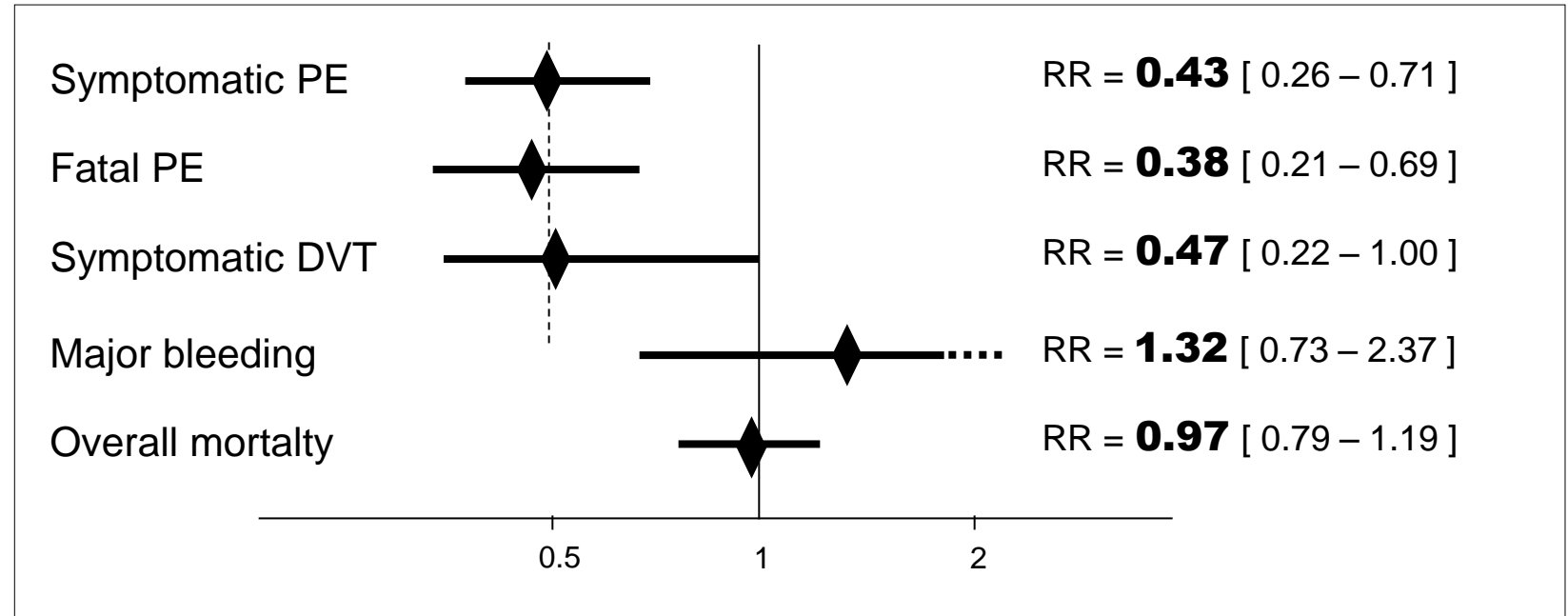
* superiority hypothesis

1. Samama MM *et al.* N Engl J Med 1999; 341: 793-800.
2. Leizorovicz A *et al.* Circulation 2004; 110:874-9.
3. Cohen AT *et al.* BMJ 2006; 332: 325-9.

In Australia Dalteparin and Fondaparinux are not indicated for thromboprophylaxis in medical patients.









Agents de prévention d'une MTEV : **HBPM**

- Meta analyse
 - 9 RCTs
 - 19,958 patients
- Réduction significative du risque de MTEV
- Augmentation non significative des saignements majeurs



Dentali F *et al.* Ann Intern Med 2007; 146:278-88.

Agents de prévention d'une MTEV : AODs ?

Study	Drug	VTE (%) (symptomatic or prox. DVT) at Day 10	Major bleeding (%) at Day 10
ADOPT¹ (Double-blind, double dummy, placebo controlled) N=6528 p = NS*	Apixaban 2.5 mg bid	 1.7%	 0.3%
	Enoxaparin 40 mg	 1.6%	 0.1% p=0.23
MAGELLAN² Multicenter, randomized, double blind) N=8101 p = 0.003*	Rivaroxaban 10 mg	 2.7%	 0.6%
	Enoxaparin 40 mg	 2.7%	 0.3% p=0.03

* non-inferiority hypothesis

**Ces 2 AOD ne sont pas approuvés
pour la thromboprophylaxie chez les patients en médecine**

1. Goldhaber SZ *et al.* N Engl J Med. 2011;365: 2167-77.
2. Cohen AT *et al.* N Engl J Med. 2013;368: 513-23.

Agents de prévention d'une MTEV : CPI

- ↓ non significative du risque chez les patients présentant une contre-indication à la TP pharmacologique¹

5,6% vs 9,2%

- RCT Contention élastique seule vs en combinaison avec la CPI
- Patients graves présentant un risque élevé de saignement (n = 407)

- Aucun avantage en association avec laTP²

3,9 contre 4,2%

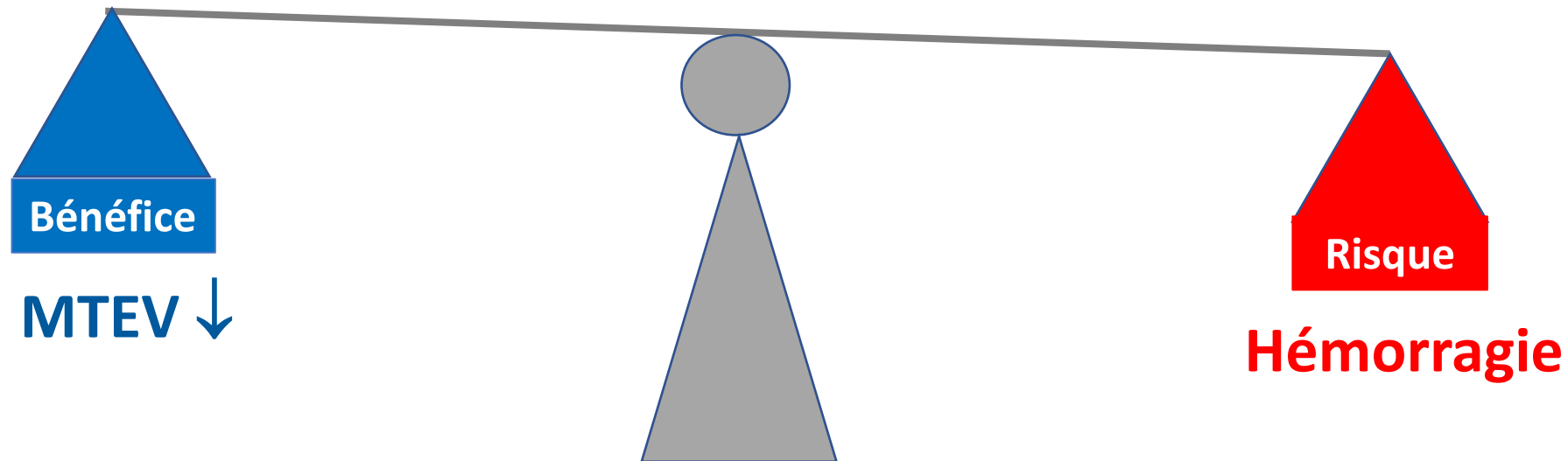
- RCT HNF / HBPM seul vs en combinaison avec une CPI
- Patients graves admis aux soins intensifs (n = 2 003)

1. Vignon P *et al.* Intensive Care Med. 2013;39:872-80.
2. Arabi YM *et al.* N Engl J Med. 2019;380: 1305-15.

Thromboprophylaxie : méthodes

	Pharmacologique	Mécanique
Avantage	Simple, efficace	pas de saignement
Inconvénient	saignement	moins efficace
Niveau de Preuve	puissant	peu

Peser le bénéfice/risque de la thromboprophylaxie



Le risque de développer une **MTEV**

et

Le risque de développer une **hémorragie**

dépendent de l' affection médicale sous-jacente
ainsi que de la présence d'autres comorbidités

Comment identifier les patients susceptibles de profiter d'une prophylaxie thromboembolique ?

Il existe de multiples facteurs de risque de MTEV

Tous les patients n'ont pas le même risque d'en développer une durant l'hospitalisation

Les facteurs de risque les plus importants à considérer sont :

- l'âge,
- une maladie aiguë telle qu'une décompensation cardiaque ou une pneumonie,
- un alitement prolongé,
- une maladie onco-hématologique en cours de traitement ou en progression,
- un antécédent de MTEV

Divers scores de stratification de risque sont proposés pour faciliter la **SELECTION**

Mais

- Souvent complexes, basés sur des critères non standardisés
- Plusieurs niveaux de validation

Risk assessment model ¹	Level of validation
4-Element RAM	3 (Internal validation)
Caprini score	2 (External validation)
Full logistic model	3 (Internal validation)
Geneva risk score	1 (Impact analysis)
IMPROVE	2 (External validation)
Kucher	1 (Impact analysis)
Multivariable model	3 (Internal validation)
Padua prediction score	2 (External validation)

The level of evidence of a clinical prediction rule was classified into the following categories: Level 4 Derivation (Identification of factors with predictive power), Level 3 Validation (Application of rule in a similar clinical setting and population as in step 1), Level 2 Validation (Application of rule in multiple clinical settings with varying prevalence and outcomes of disease), Level 1 Impact analysis (Evidence that rule changes physician behavior and improves patient outcomes and/or reduces costs)²

1. Adapted from Stuck AK *et al.* Thromb Haemost. 2017;117:801-808.

Scores de risque pour identifier les patients médicaux à risque de MTEV

Facteurs de risque indépendants de MVTE: IMPROVE study, n=15,125 patients médicaux hospitalisés

Independent risk factors	Hazard ratio [CI95%]	points
• Previous VTE	4.7 [3.0 - 7.2]	3
• Known thrombophilia ¹	3.5 [1.1 - 11]	2
• Lower limb paralysis	3.0 [1.6 - 5.7]	2
• Current cancer	2.8 [1.9 - 4.2]	2
• Immobilization ≥ 7 days	1.9 [1.3 - 2.7]	1
• ICU/CCU stay ²	1.8 [1.1 - 2.9]	1
• Age > 60 years	1.7 [1.1 - 2.6]	1

low risk:
 - 0-1 points
 - VTE rate <1%

intermediate risk:
 - 2-3 points
 - VTE rate 1-2%

high risk:
 - ≥4 points
 - VTE rate >4.8%

TOTAL = 3

1. Including prothrombin G20210A mutation, Factor V Leiden, resistance to activated protein C, antiphospholipid syndrome, antithrombin III, protein C and protein S deficiencies
2. Intensive or Coronary Care Unit

Évaluation des facteurs de risque thromboembolique¹⁻³

Nom du patient(e) :

Âge : Sexe : Poids : Kg



Cocher les réponses adaptées :

Chaque facteur de risque représente 1 point

- Âge : de 41 à 60 ans
- Intervention chirurgicale mineure prévue
- Antécédents de chirurgie majeure
- Varices
- Antécédents de maladie inflammatoire intestinale
- Œdème des membres inférieurs en cours
- Obésité (IMC > 30 kg/m²)
- Infarctus du myocarde (IDM > 1 mois)
- Insuffisance cardiaque congestive (ICC) (< 1 mois)
- Sepsis (<1 mois)
- Affection respiratoire grave dont pneumonie (≥ 1 mois)
- Trouble fonctionnel respiratoire (BPCO)
- Patient médicalisé
- Autres facteurs de risque

Chaque facteur de risque représente 3 points

- Âge ≥ 75 ans
- Antécédents de TVP/EP, TVS
- Antécédents familiaux de TVP/EP
- Présence de facteur V Leiden
- Présence de prothrombine 20210A
- Homocystéinémie élevée
- Présence d'anticoagulant lupique
- Anticorps anticardiolipine élevés
- Thrombopénie induite par l'héparine (TIH)
- Autre thrombophilie congénitale ou acquise
Si oui, type
- IMC > 50 (Syndrome de stase veineuse)
- Chirurgie majeure (2 à 3 heures)

Chaque facteur de risque représente 2 points

- Âge : de 60 à 74 ans
- Arthroscopie (> 60 mn)
- Antécédents de cancer
- Intervention chirurgicale majeure (> 60 minutes)
- Laparoscopie (> 60 minutes)
- Allitement (> 72 heures)
- Obésité (IMC > 40 Kg/m²)
- Voie veineuse centrale

Chaque facteur de risque représente 5 points

- Arthroplastie majeure sur membre inférieur
- Fracture de hanche, du bassin ou de membre inférieur (< 1 mois)
- AVC (< 1 mois)
- Polytraumatisme (< 1 mois)
- Lésion médullaire aiguë (paralysie) (< 1 mois)
- Intervention chirurgicale majeure (durée > 3 heures)

Femme uniquement (chacun = 1 point)

- Contraception orale ou hormonothérapie substitutive
- Grossesse ou post-partum (< 1 mois)
- Antécédents d'accouchement inexplicite d'un enfant mort-né, d'avortements spontanés récidivants (≥ 3), de naissance prématurée avec toxémie, ou de nourrisson avec retard de croissance

AVC = Accident Vasculaire Cérébral
BPCO = BronchoPneumopathie Chronique Obstructive,
EP = Embolie Pulmonaire,
TVP = Thrombose Veineuse Profonde,
TVS = Thrombose Veineuse superficielle,

Score total de facteurs de risque :

Schéma de prévention :

Score total de facteurs de risque	Incidence des TVP*	Niveau de risque	Thromboprophylaxie ¹	Abréviations
0-1	< 10 %	Faible	Aucune mesure spécifique ; reprise précoce et intensive de la marche	BCP : Bas à Compression Progressive
2	10-20 %	Modéré	HNFFD (5 000 UI ttes les 12 h), HBPM*, BCP ou CPI	CPI : Compression Pneumatique Intermittente
3-4	20-40 %	Élevé	HNFFD (5 000 UI ttes les 8 h), HBPM**, ou CPI	HNFFD : Héparine Non Fractionnée à Faible Dose
5 ou plus	40- 80 %	Maximal	HBPM*** ; fondaparinux (orthopédie) ; warfarine, INR 2-3 (orthopédie) ; ou CPI/BCP + HNFFD/HBPM [†]	HBPM : Héparine de Bas Poids Moléculaire TVP : Thrombose Veineuse Profonde

Précautions d'emploi : (cochez la case si la réponse est "OUI")

Anticoagulants : facteurs associés à un accroissement des saignements

- Présence d'un saignement actif ?
- Présence ou antécédents de thrombopénie induite par l'héparine ?
- Numération plaquettaire < 100 000/mm³?
- Traitement en cours par anticoagulant ou antiagrégant plaquettaire (par ex. AINS, clopidogrel, salicylés) ?
- Présence d'une anomalie de la clairance de la créatinine ?

Indiquer la valeur :

Si l'une des cases ci-dessus est cochée, un traitement anticoagulant peut ne pas être indiqué et d'autres mesures préventives doivent être envisagées tel que bas de compression progressive (BCP) ou Compression Pneumatique Intermittente (CPI).

Compression pneumatique intermittente (CPI)

- Artériopathie périphérique sévère ?
- Insuffisance cardiaque congestive ?
- Thrombose veineuse profonde aiguë ou thrombose veineuse superficielle ?

Si l'une des cases ci-dessus est cochée, un traitement par CPI peut ne pas être indiqué et d'autres mesures préventives doivent être envisagées.

Score de risque de saignement pour les patients médicaux

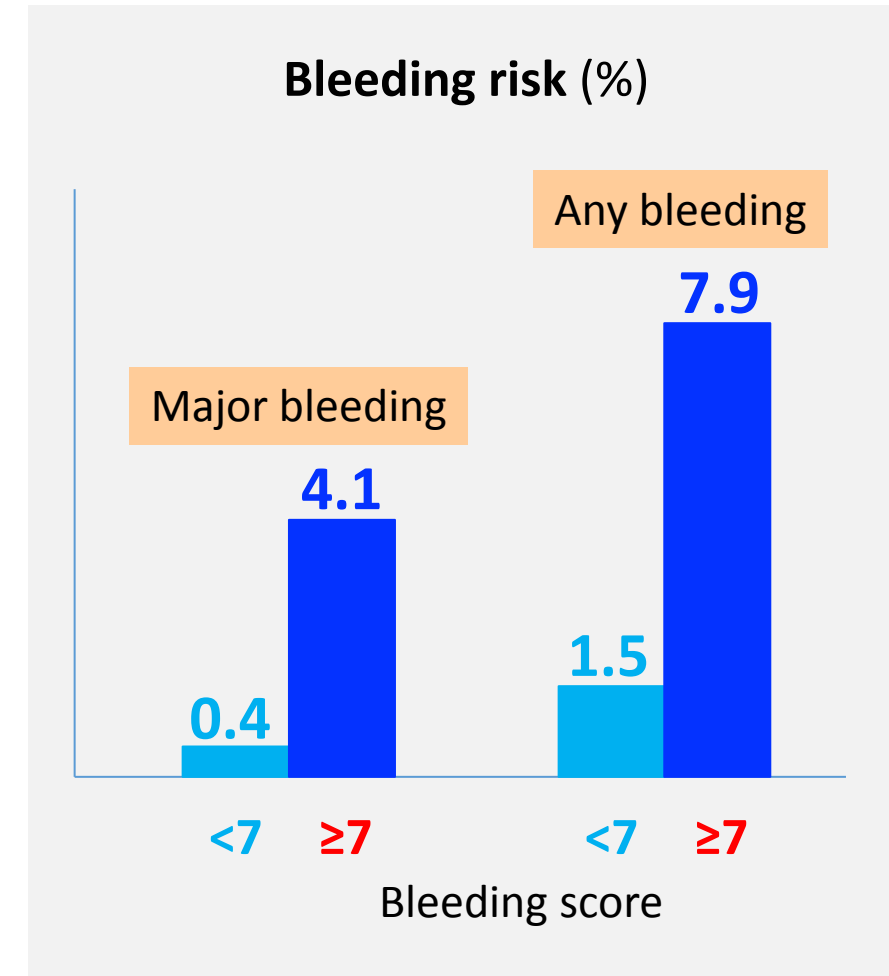
umassmed.org/improve/bleeding_risk_score.htm

Facteurs de risque indépendants de saignement *: IMPROVE study

• Male gender		1	point
• Age	- > 40 to 85 years	1.5	points
	- ≥ 85 years	3.5	points
• Renal function (CrCl)	- ≥ 30 to 60 mL/min	1	points
	- < 30 mL/min	2.5	points
• Cancer		2	points
• Liver failure		2.5	points
• ICU		2.5	points
• Thrombocytopenia < 50 giga/L		4	points
• History of bleeding < 3 months		4	points
• Active gastroduodenal ulcer		4.5	points

*N=9,388 patients with complete covariate information for the model.

TOTAL = 10



Adapted from Decousus H *et al.* *Chest*. 2011;139:69-79.
Validation. *Thromb Haemost* 2016; 116: 530-536

Recommandations pour la prophylaxie de la MTEV chez les patients médicaux hospitalisés

Guidelines	ACP 2011 ¹	ACCP 2012 ²	IUA 2013 ³	NICE 2015 ⁴
Risk evaluation -----	Yes, strong recommendation for individualized VTE and bleed risk assessment	Yes, individualized VTE risk assessment recommended • Bleeding risk assessment also recommended	Yes, routine VTE risk assessment for all Patients • Little to no mention of bleed risk assessment	Yes, assess all patients for VTE and bleed risk prior to implementing prophylaxis

1. The American College of Physicians; Qaseem A *et al.* *Ann Intern Med.* 2011;155(9):625-32 .
2. The American College of Chest Physicians; Kahn SR *et al.* *Chest.* 2012;141(2 Suppl):e195S-e226S3.
3. International Union of Angiology; Nicolaides AN *et al.* *Int Angiol.* 2013;32(2):111-260.
4. National Institute for Health and Clinical Excellence 2015; and 2018. Last access June 2019.

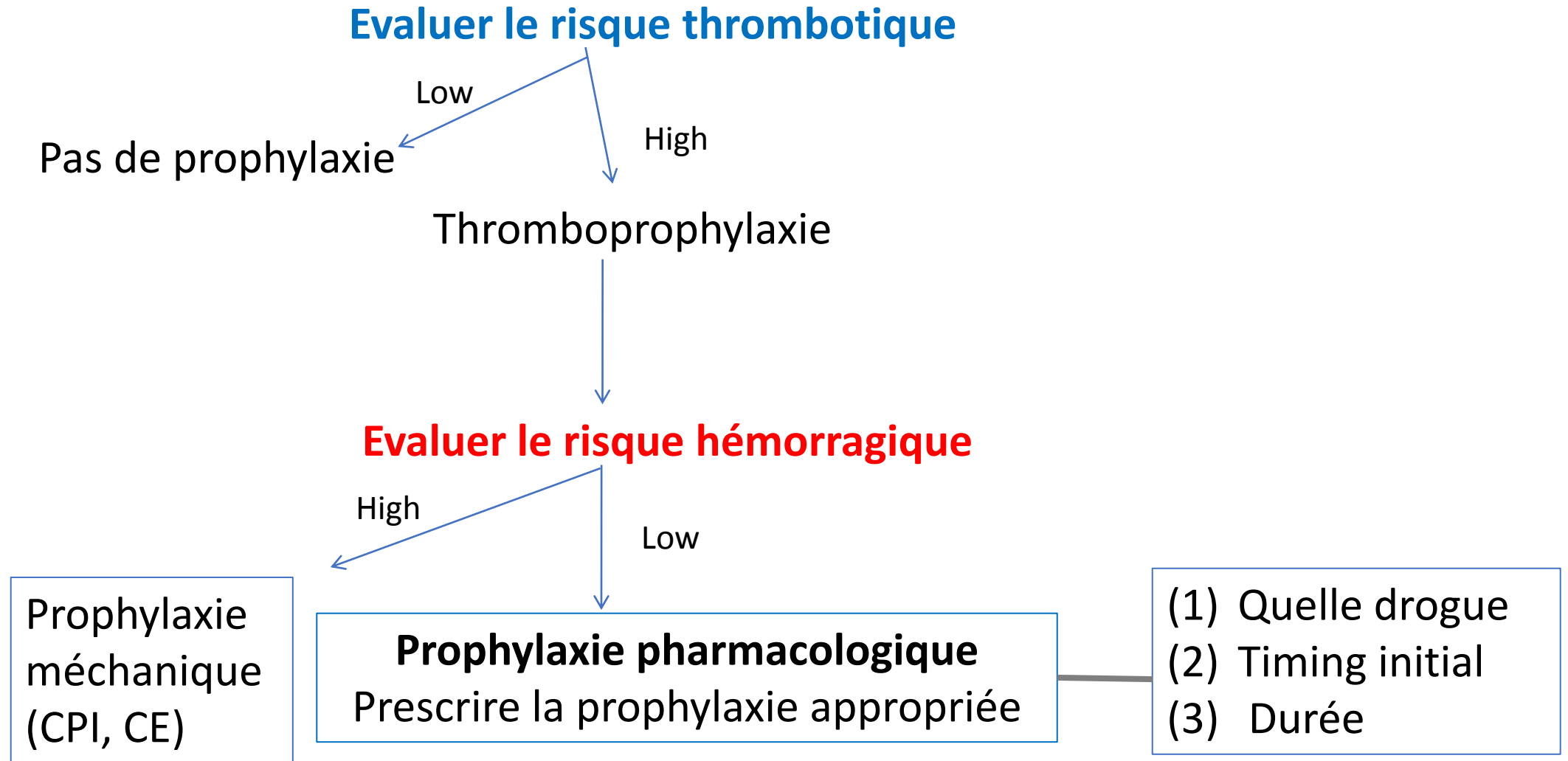


ACCP 2012

Prophylaxie de la MTEV chez les patients hospitalisés pour une affection aigüe

- For acutely ill hospitalized medical **patients at increased risk of thrombosis**, we recommend anticoagulant thromboprophylaxis with low-molecular-weight heparin [LMWH], low-dose unfractionated heparin (LDUH) bid, LDUH tid, or fondaparinux (Grade 1B)
- For acutely ill hospitalized medical **patients at low risk of thrombosis**, we recommend against the use of pharmacologic prophylaxis or mechanical prophylaxis (Grade 1B)
- For acutely ill hospitalized medical **patients who are bleeding** or at high risk for bleeding, we recommend against anticoagulant thromboprophylaxis (Grade 1B)

Feuille de route de la thromboprophylaxie



Constat

- Les recommandations sont mal appliquées

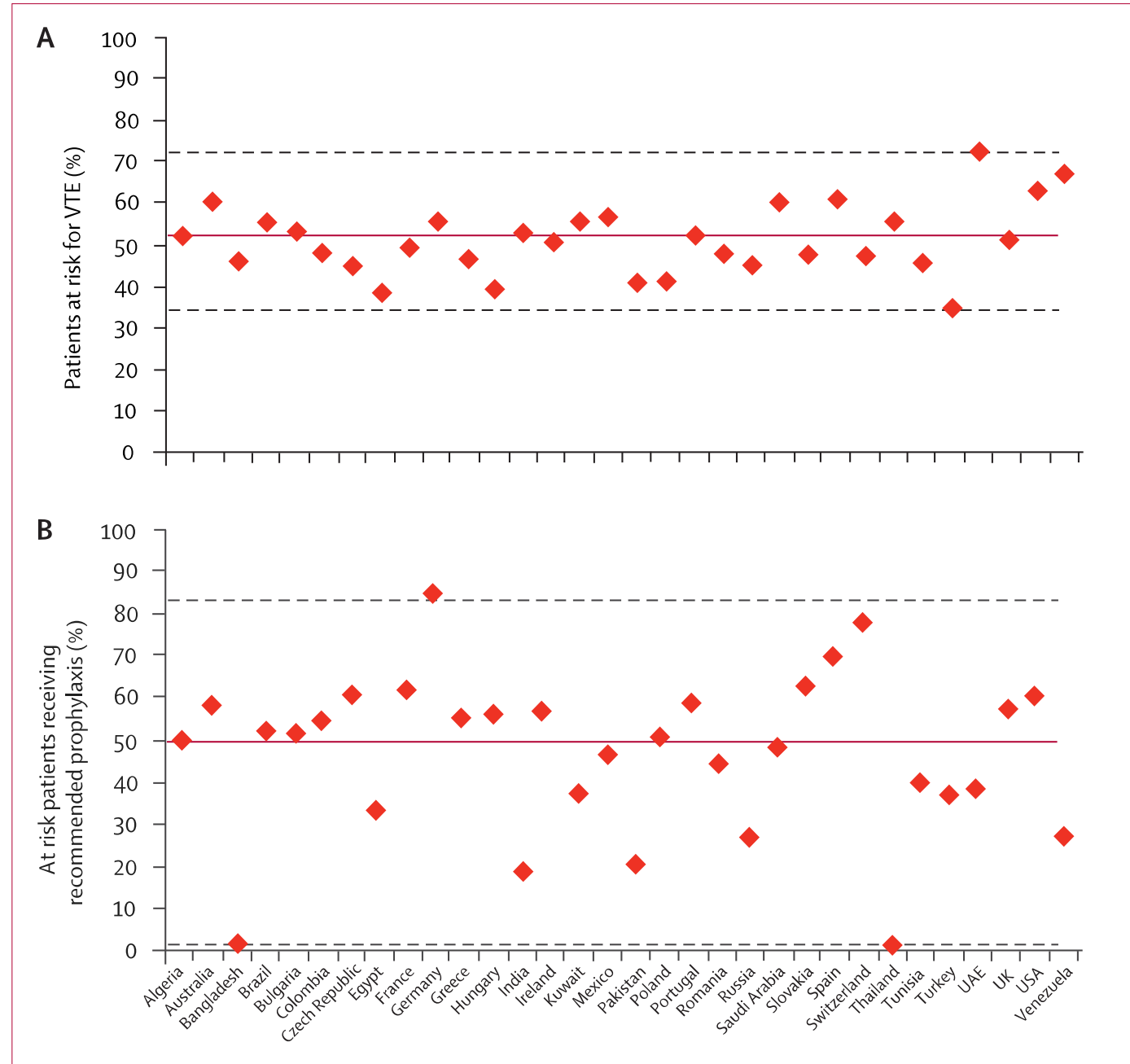


- Enquête transversale multinationale
- 68,183 patients
- 358 hopitaux
- 32 pays

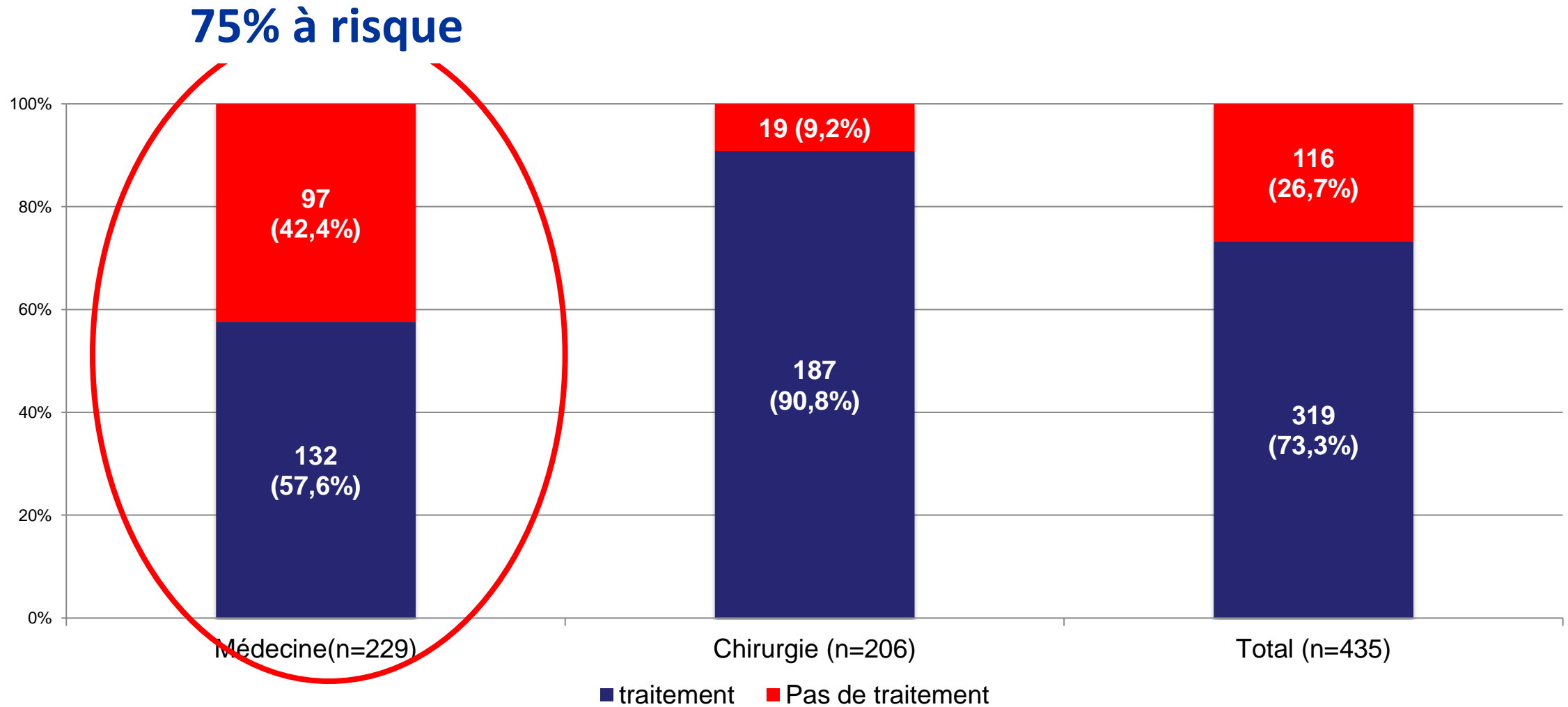
Patients médicaux

42% classés comme à risque
Parmi eux: **48% ont reçu une thromboprophylaxie**

Cohen AT *et al.* Lancet 2008; 371:387-94.



: Proportion of patients at risk for VTE (A) and proportion of at-risk patients receiving recommended prophylaxis (B)



Concordance de l'évaluation du risque avec les recommandations ACCP 2012 ?

Evaluation du médecin	Au moins un facteur de risque selon l'ACCP
Présence de risque	176 (71.8%)
Absence de risque	10 (4.1%)
Non évalué	59 (24.1%)
TOTAL	245 (100.0%)

72.9% des patients (66.7% en service de médecine et 79.3% en service de chirurgie) présentent un risque moyen ou majeur de développer une thrombose.

Thromboprophylaxie prolongée

Tendance à l'hospitalisation plus courte et à la sortie précoce

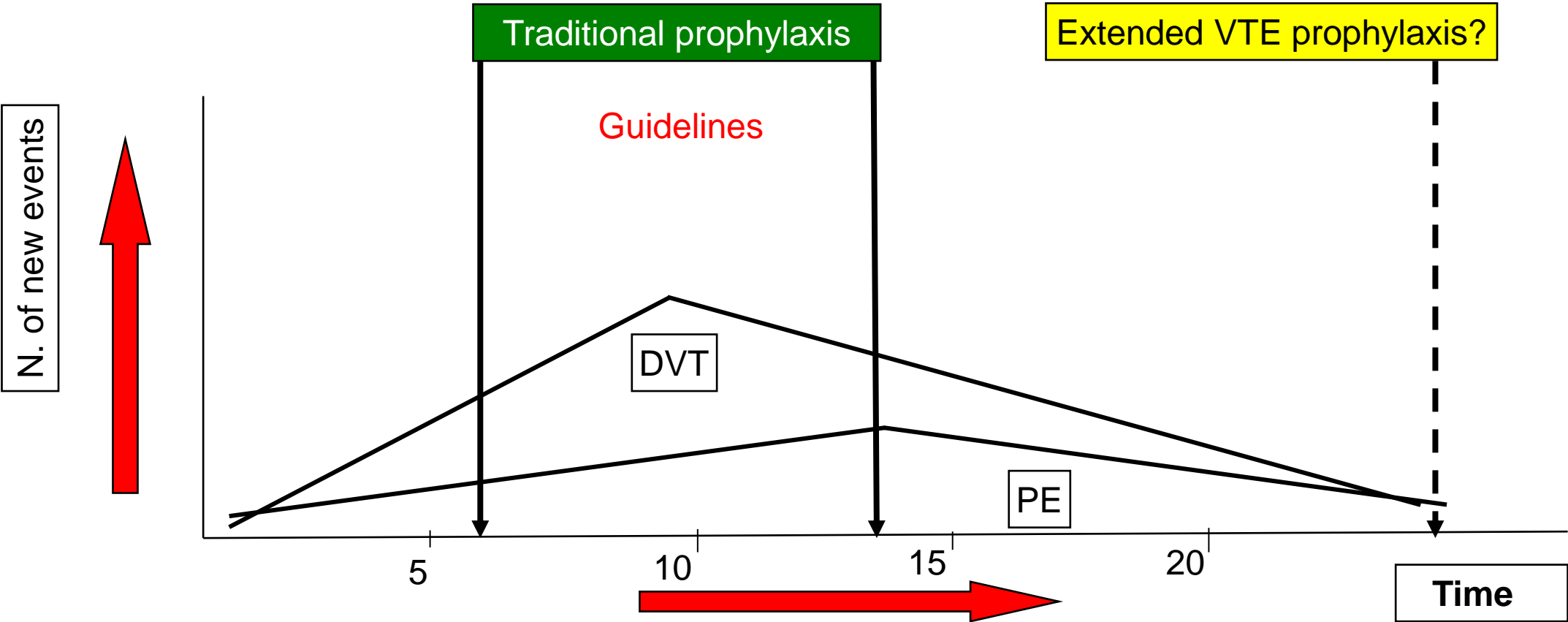
Durée moyenne du séjour (US):

CHF = 4 jours, BPCO = 4 jours, sepsis = 4,5 à -6,5 jours...



La thromboprophylaxie est-elle suffisante chez les patients à l'hôpital pour une courte durée ?

Période critique de thrombose



Etudes de thromboprophylaxie prolongée chez des patients médicaux hospitalisés

Study	Drug	Doses	Duration
PRIME ¹	UFH vs Enox	5.000 8/8 vs 40mg 1x	7 d
PRINCE ²	UFH vs Enox	5.000 8/8 vs 40mg 1x	10±2 d
Harenberg ³	UFH vs Nadro	5.000 8/8 vs 36 mg 1x	8-11 d
PREVENT ⁴	Dalte vs placebo	5.000 1 x	14 d
ARTEMIS ⁵	Fonda vs placebo	2,5 1 x	10±4 d
MEDENOX ⁶	Enox vs placebo	40 and 20mg 1 x	10±4 d
EXCLAIM⁷	Enox vs placebo	40mg 1x	35 d
MAGELLAN^{8*}	Rivaroxaban vs Enox	10mg 1x po/d vs 40mg 1x	10 to 35d
ADOPT^{9*}	Apixaban vs Enox/placebo	2,5mg 2x po/d vs 40mg 1x	10 to 35d
APEX^{10**}	Betrixaban vs Enox	40 or 80mg po/d vs 40mg 1x	10 to 35d
MARINER¹¹	Rivaroxaban vs placebo	10mg (7.5mg) po/d	10 to 45d

¹ Lechler E *et al.* Haemostasis. 1996; 26(Suppl 2):49–56.

² Kleber FX *et al.* Am Heart J. 2003; 145:614–621.

³ Harenberg J *et al.* Haemostasis. 1996; 26:127-39.

⁴ Leizorovicz A *et al.* Circulation. 2004; 110:874–9.

⁵ Cohen AT *et al.* BMJ. 2006; 332:325–9.

⁶ Samama MM *et al.* N Engl J Med. 1999; 341:793–800.

⁷ Hull RD *et al.* Ann Intern Med. 2010;153:8-18.

⁸ Cohen AT *et al.* Thromb Thrombolysis. 2011;31(4) 407-16.

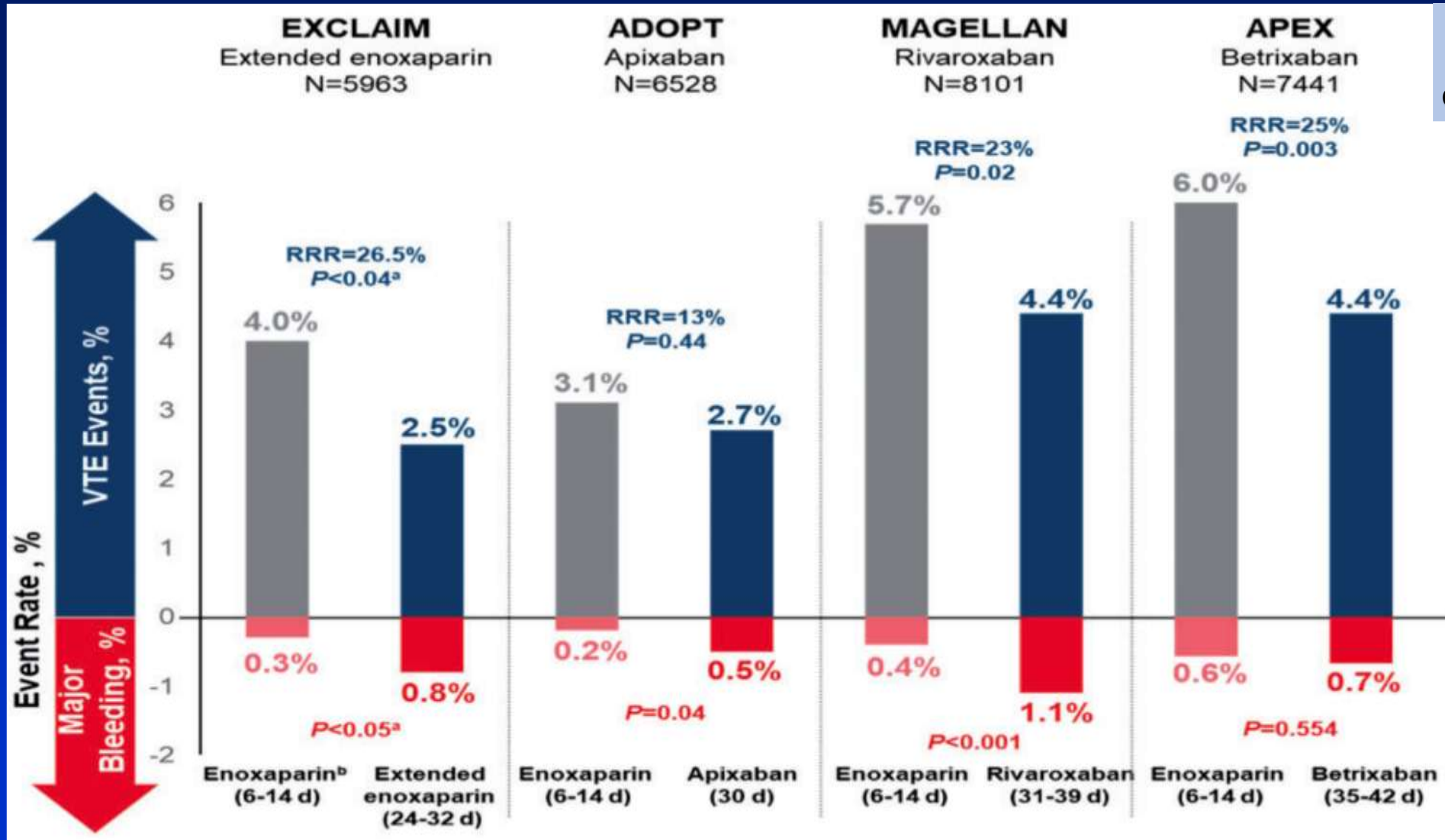
⁹ Godhaber SZ *et al.* N Engl J Med. 2011;365(23):2167-77.

¹⁰ Cohen AT *et al.* N Engl J Med. 2016;375(6):534-44.

¹¹ Spyropoulos AC *et al.* N Engl J Med. 2018;379(12):1118-1127.

Etudes de prophylaxie prolongée chez des patients hospitalisés

Ddimer
 ≥ 2 x ULN*
 or age ≥75 years

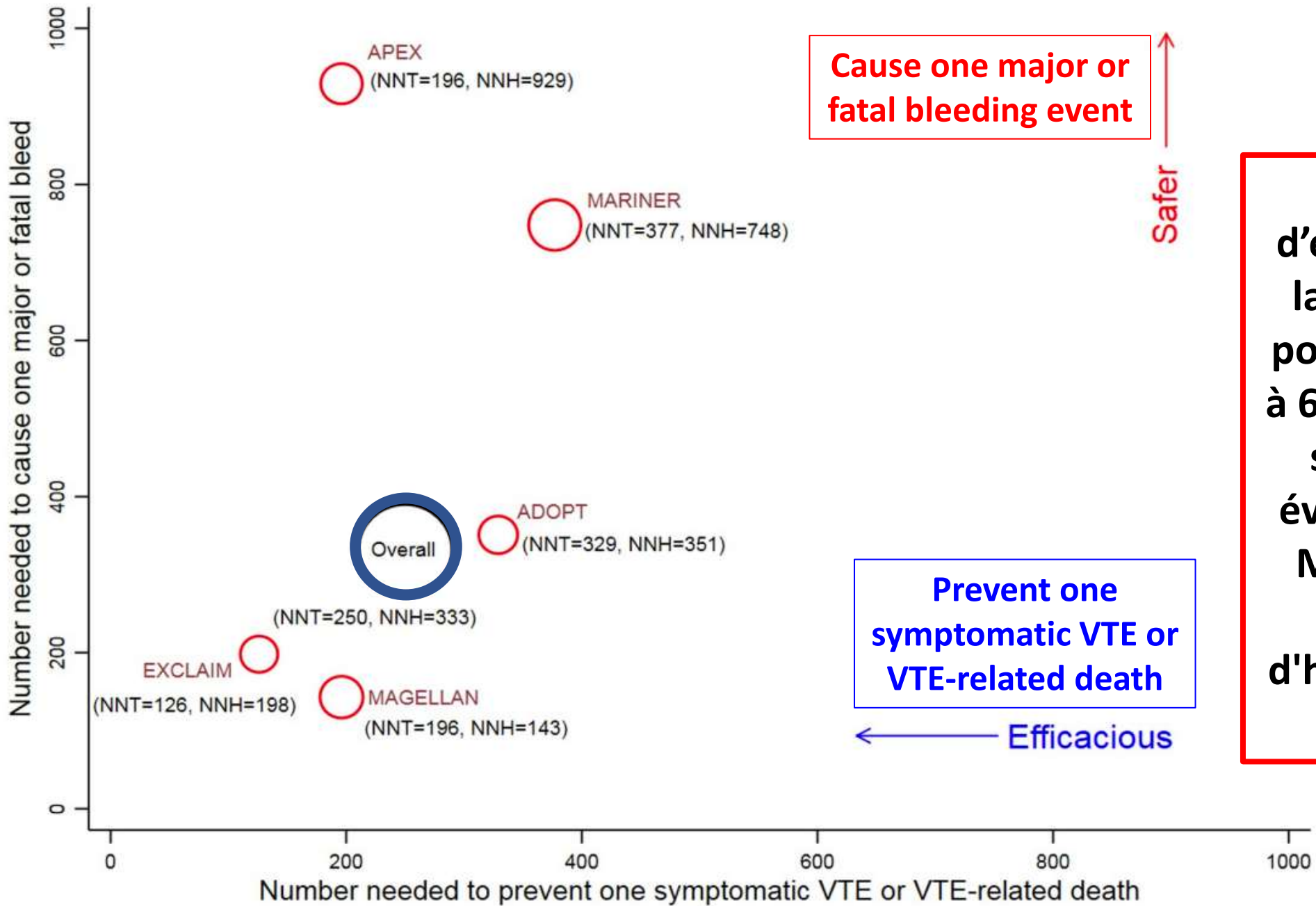


Hull RD et al. Ann Intern Med. 2010;153:8-18. Cohen AT et al. Thromb Thrombolysis. 2011;31(4) 407-16.
 Godhaber SZ et al. N Engl J Med. 2011;365(23):2167-77. Cohen AT et al. N Engl J Med. 2016;375(6):534-44.

Extended prophylaxis for venous thromboembolism after hospitalization for medical illness: A trial sequential and cumulative meta-analysis

Navkaranbir S. Bajaj ^{1‡}, Muthiah Vaduganathan^{2‡}, Arman Qamar², Kartik Gupta ^{1,3}, Ankur Gupta⁴, Harsh Golwala², Javed Butler⁵, Samuel Z. Goldhaber², Mandeep R. Mehra ^{2*}

- Meta-analysis of **5 RCTs of extended-duration VTE prophylaxis (EDT)**: EXCLAIM, ADOPT, MAGELLAN, APEX and MARINER
- **40,247** hospitalized medically ill patients – trial sequential analysis
- Duration of EDT ranged from **24–47 days**
- Comparison control group typically used standard-duration thromboprophylaxis (range 6–14 days)
- Results in NNT and NNH



Cause one major or fatal bleeding event

Prevent one symptomatic VTE or VTE-related death

Une stratégie d'extension de la TP à la sortie de l'hôpital pour une période de 4 à 6 semaines réduit les symptômes ou les événements fatals de MTEV au détriment d'un risque accru d'hémorragie grave ou mortelle »

NNH: number needed to harm; NNT: number needed to treat

Recommandations pour la thromboprophylaxie chez les patients hospitalisés en milieu médical

Guidelines	ACP 2011 ¹	ACCP 2012 ²	IUA 2013 ³	NICE 2015 ⁴
Extended VTE prophylaxis	<p>Optimal duration of prophylaxis is uncertain</p> <ul style="list-style-type: none"> • More research is needed to understand the harms vs. benefits of extending prophylaxis beyond hospital discharge 	<ul style="list-style-type: none"> • Suggest against extending the duration of prophylaxis beyond hospital discharge • Among at-risk hospitalized medical patients, it is reasonable to provide VTE prophylaxis for 6-21 days, until full mobility is restored or until hospital discharge, whichever occurs first. 	<p>“The decision to continue VTE prophylaxis after hospital discharge remains difficult.”</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Extended thromboprophylaxis may be considered in female patients, patients older than 75 years or severe immobility, but determined on an Individual basis.” (results from EXCLAIM trial only) 	<p>Continue VTE prophylaxis until the patient is no longer at increased risk of VTE</p> <p>NICE 2018: maintain minimally for 7 days</p>

1. The American College of Physicians; Qaseem A *et al.* *Ann Intern Med.* 2011;155(9):625-32 .
2. The American College of Chest Physicians; Kahn SR *et al.* *Chest.* 2012;141(2 Suppl):e195S-e226S3.
3. International Union of Angiology; Nicolaidis AN *et al.* *Int Angiol.* 2013;32(2):111-260.
4. National Institute for Health and Clinical Excellence 2015; and 2018. Last access June 2019.

Messages

- La MTEV, qualifiée de **maladie des séjours hospitaliers**, est une cause de mortalité et morbidité importante, raison pour laquelle la prévention est la clé



- **L'évaluation systématique du risque thromboembolique** à l'aide d'un score de prédiction de risque chez les patients admis en médecine et sa réévaluation en cours de séjour, ainsi que la prise en compte **du risque d'hémorragie** avant de débuter une **prophylaxie thromboembolique appropriée** doivent être intégrés dans la pratique médicale

- Les agents pharmacologiques recommandés en première intention en prévention d'une MTEV sont **les héparines de bas poids moléculaire**

B. Hunt - Editorial in BMJ. 2019 June 21;365:l4239



Les patients sont en droit de s'attendre à ce que leur séjour à l'hôpital soit sûr et que le risque d'événements indésirables tels que la thromboembolie veineuse soit minimisé. Il est temps de mettre en place une évaluation des risques pour tous les patients hospitalisés, afin de guider l'utilisation d'une thromboprophylaxie appropriée.

Une telle approche sauvera des vies, réduira la morbidité et réduira les coûts supplémentaires de la thromboembolie veineuse pour les systèmes de soins de santé