



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2019) **00**, 1–61

doi:10.1093/eurheartj/ehz405

ESC GUIDELINES



2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism

Quelles nouveautés en **2019** ?

Journée RESURCOR – Arrêts cardiaques

5 décembre 2019

Dr Élophe DUBIÉ

(Centre Hospitalier Métropole Savoie, Chambéry)

Disclosure Statement of Financial Interest

I currently have, or have had, an affiliation or financial interests or interests of any order with a company or I receive compensation or fees or research grants with a commercial company :

➤ ***support for accommodation and catering costs :***

- LILLY

- DAIICHI SANKYO

- PFIZER SAS

- BOEHRINGER INGELHEIM

- ZOLL

- ASTRAZENECA

Speaker's name: Elophe DUBIE, Chambéry

Diagnostic de l'EP : nouveautés 2019

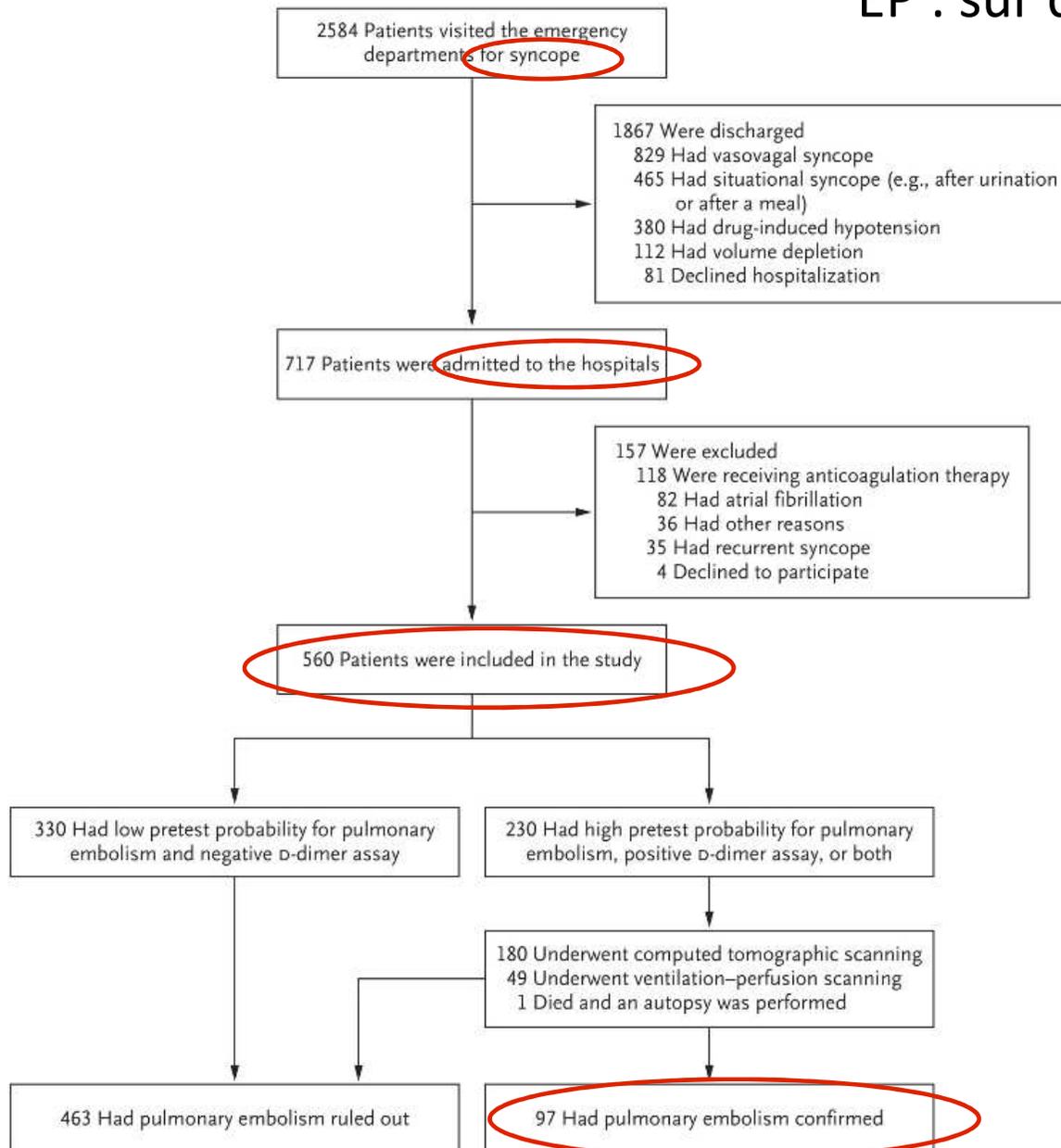
EP : sur quels signes y penser ??



Prevalence of Pulmonary Embolism among Patients Hospitalized for Syncope

N Engl J Med 2016; 375:1524-1531

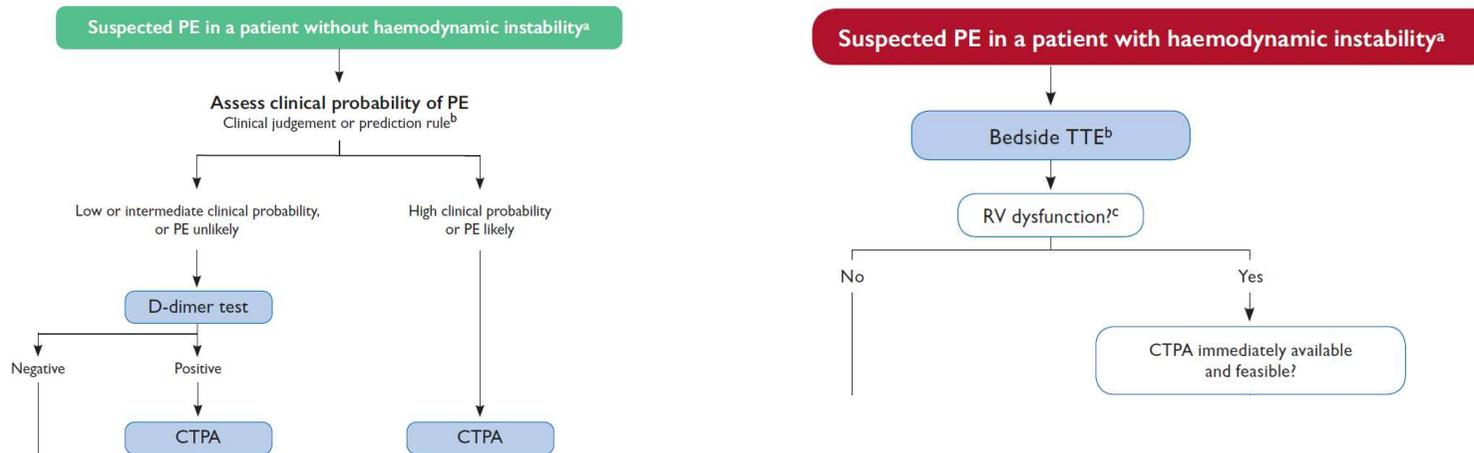
Patients hospitalisés pour **syncope** : **17%** d'EP !



Syncope was defined as a transient loss of consciousness with rapid onset, short duration (<1 minute), and spontaneous resolution, with obvious causes such as epileptic seizure, stroke, and head trauma ruled out

Diagnostic de l'EP : nouveautés 2019

Exclure l'EP sur des critères cliniques exclusifs ??



Règle « PERC » :

- Âge < 50 ans
- FC < 100 / min
- SpO2 > 94%
- Pas d'œdème d'un mb inf
- Pas d'hémoptysie
- Pas de trauma ni chirurgie récente
- Pas d'ATCD de MTEV
- Pas de Trt hormonal

- Probabilité clinique faible + PERC neg => **1,4%** de faux neg
Kline JA, Mitchell AM, Kabrhel C, et Al. Clinical criteria to prevent unnecessary diagnostic testing in emergency department patients with suspected pulmonary embolism. J Thromb Haemost 2004;2:12471255.
- Probabilité clinique faible + PERC neg => **6,4 %** de faux neg...
HugliO, Righini M, Le Gal G, et Al. The pulmonary embolism rule-out criteria (PERC) rule does not safely exclude pulmonary embolism. J Thromb Haemost. 2011;9(2):300-304.
- Etude de non-infériorité PERC vs stratégie classique: **pas de différence**, mais faible prévalence d'EP (2%) : résultats non généralisables...
Freund Y, Cachanado M, Aubry A, et Al. Effect of the pulmonary embolism rule-out criteria on subsequent thromboembolic events among low-risk emergency department patients: the PROPER randomized clinical trial. JAMA 2018;319:559566.

⇒

NON,

on ne peut pas exclure l'EP sur des critères cliniques exclusifs.

Diagnostic de l'EP : nouveautés 2019

- **D-Dimères :**

A D-dimer test, using an age-adjusted cut-off or adapted to clinical probability, should be considered as an alternative to the fixed cut-off level.

IIa

- Le seuil pourrait être adapté à l'âge :

- Avant 50 ans, le seuil est à 500 µg/L.
- Après 50 ans, le seuil est défini par la formule : **[âge en années x 10] µg/L.**

Par exemple, pour un patient âgé de 78 ans, les concentrations de D-Dimères seront considérées comme normales si elles sont inférieures à 780 µg/L.

BMJ

BMJ 2013 ; 346 : f2492
Shouten HHJ et Al.

Diagnostic accuracy of conventional or age adjusted D-dimer cut-off values in older patients with suspected venous thromboembolism: systematic review and meta-analysis.

JAMA
Journal of the American Medical Association

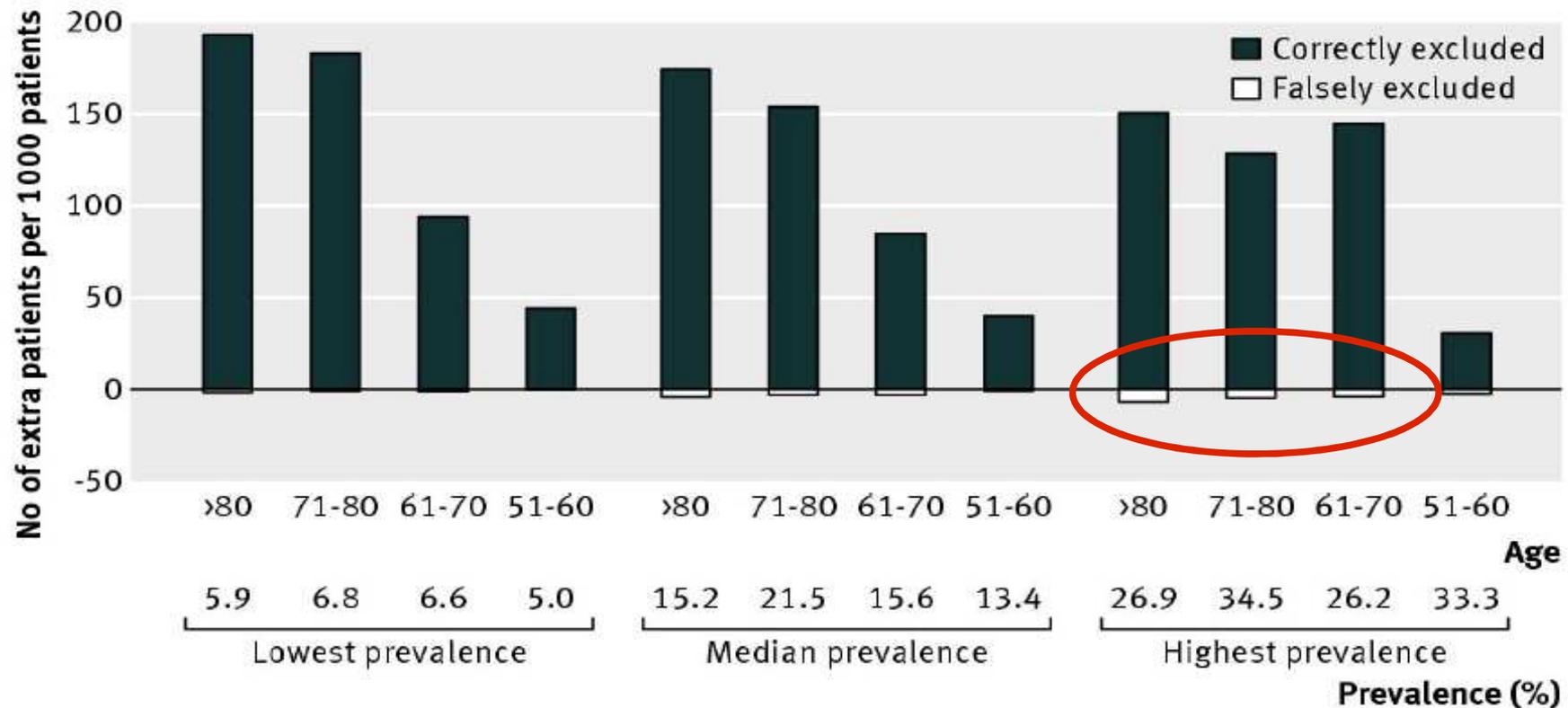
Original Investigation

Age-Adjusted D-Dimer Cutoff Levels to Rule Out Pulmonary Embolism
The ADJUST-PE Study

RIGHINI Marc Philip, et al.
2014, vol. 311, no. 11, p. 1117-1124

D-Dimères : seuil adapté à l'âge

Prudence si prévalence EP élevée ou âge très avancé...

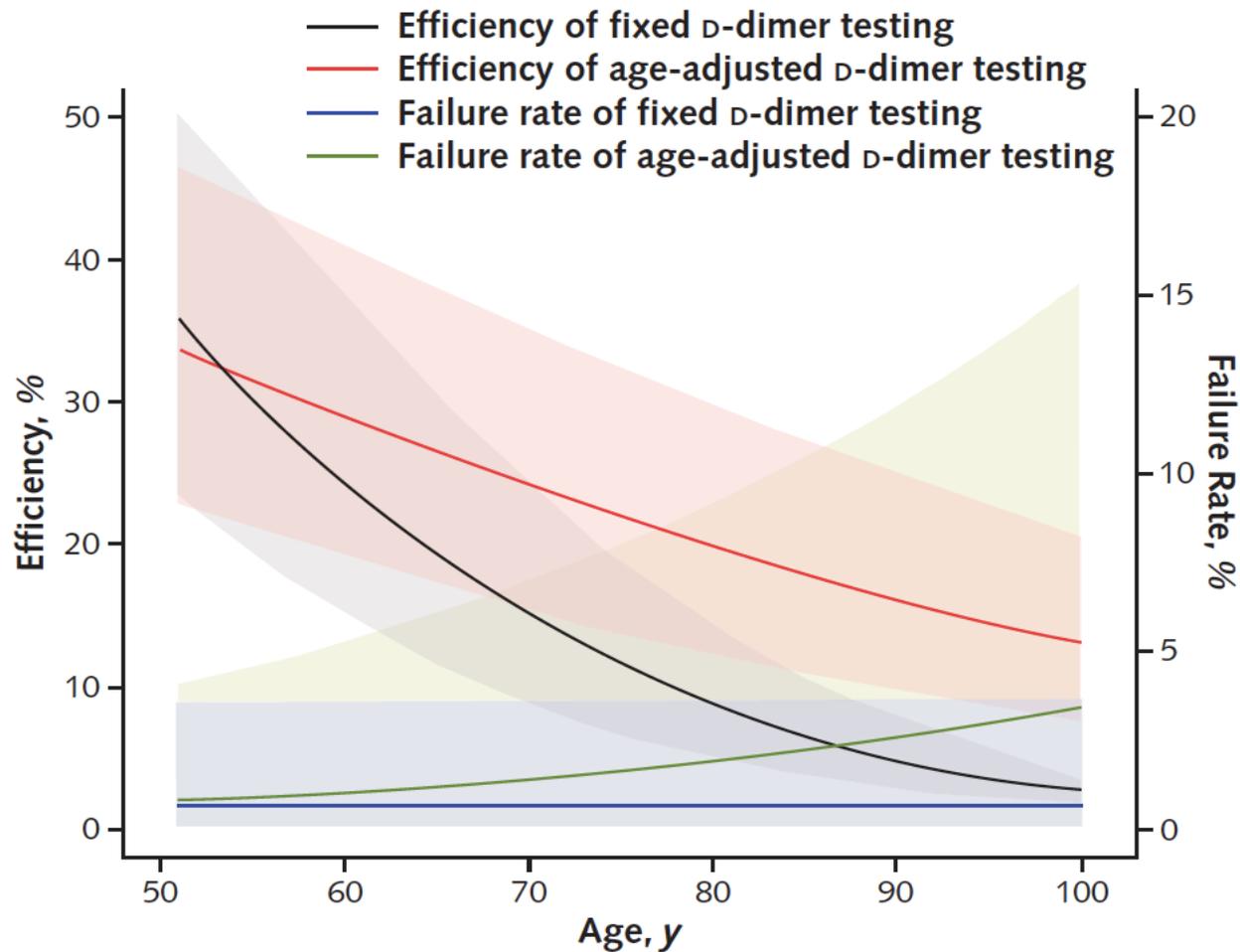


SCHOUTEN et Al, BMJ 2013

Validation du seuil adapté à l'âge : étude *ADJUST-PE, JAMA 2014*
Patients se présentant aux urgences

D-Dimères : seuil adapté à l'âge

Prudence si prévalence EP élevée ou âge très avancé...



Diagnostic de l'EP : nouveautés 2019

- **D-Dimères :**

A D-dimer test, using an age-adjusted cut-off or adapted to clinical probability, should be considered as an alternative to the fixed cut-off level.

IIa

– Le seuil pourrait être adapté à la probabilité clinique :

EP pourrait être **exclue** si D-Dimères **< 1000** µg/L, ET :

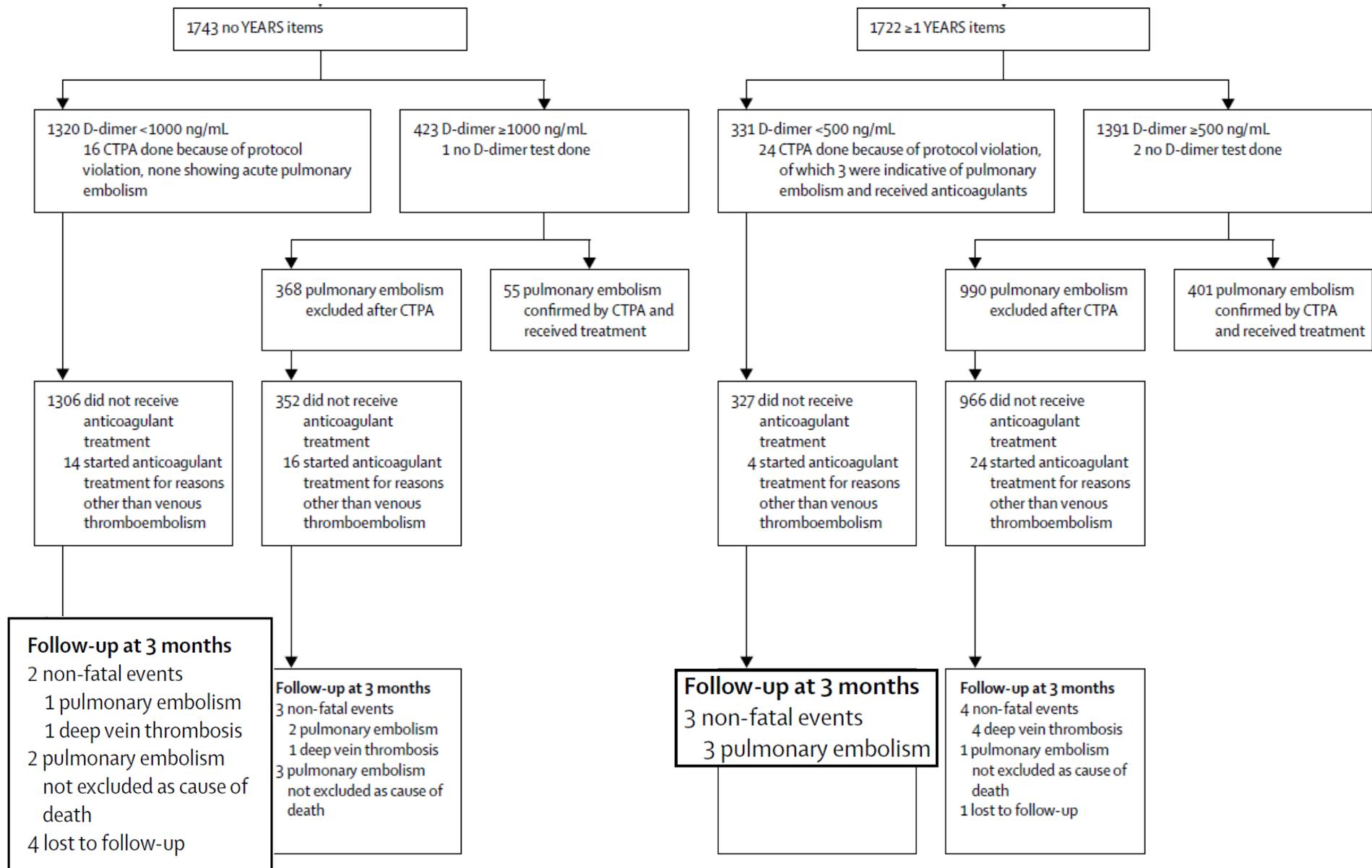
- **Pas** de signe de **TVP**
- **Pas** d'**hémoptysie**
- **L'EP** n'est **pas** le diagnostic le **plus probable**

Score « **Years** »
Lancet, 2017

Score « Years » :

- Pas de signe de TVP
- Pas d'hémoptysie
- L'EP n'est pas le diagnostic le plus probable

Simplified diagnostic management of suspected pulmonary embolism (the YEARS study): a prospective, multicentre, cohort study *Lancet 2017; 390: 289-97*



Diagnostic de l'EP :

Que faire des EP sous-segmentaire ??



Revue Cochrane en 2016, dédiée à la question du traitement, ou non, des EP distales isolées :
Pas de RCTs...

It is recommended to reject the diagnosis of PE (without further testing) if CTPA is normal in a patient with low or intermediate clinical probability, or who is PE-unlikely. ^{101,122,164,171}	I
It is recommended to accept the diagnosis of PE (without further testing) if CTPA shows a segmental or more proximal filling defect in a patient with intermediate or high clinical probability. ¹¹⁵	I
It should be considered to reject the diagnosis of PE (without further testing) if CTPA is normal in a patient with high clinical probability or who is PE-likely. ¹⁷¹	IIa
Further imaging tests to confirm PE may be considered in cases of isolated subsegmental filling defects. ¹¹⁵	IIb

Il semble licite de retenir le diagnostic d'EP en cas de découverte de thrombus :

- **Segmentaire** ou **plus proximal**
- Ou de thrombi en position **distale**, mais **multiples**
- Ou **un seul thrombus distal**, mais **associé à une TVP**.

Donc, premier examen à réaliser en cas de thrombus distal isolé = **Echo-doppler veineux mb inf** à la recherche d'une TVP.

- Si TVP : on affirme le diagnostic d'EP
- Si pas de TVP : le diagnostic relève d'une évaluation collégiale au cas par cas.

ReNAU 2020

ES
HIGH

Traitement et stratification du risque, par l'évaluation de :

- Score PESI (Pulmonary Embolism Severity Index) **simplifié**
- Fonction VD (TDM +/- ETT par urgentiste)
- Dosage de troponine

sPESI = 0
ET pas de dysfonction VD
ET pas d'élévation de troponine :

Risque bas

- Anticoagulation **AOD** (voir texte)
- Lever dès anticoagulation efficace.
- **Gestion ambulatoire** sous condition * et intégration filière vasculaire (écho < 48h), **ou Hospitalisation courte**

Autres cas :

sPESI ≥ 1 sans dysfonction VD ni élévation troponine
Ou
Dysfonction VD
OU élévation de troponine (>99^{ème} percentile)

Risque intermédiaire bas

- Anticoagulation AOD (voir texte).
- Lever dès anticoagulation efficace.
- **Hospitalisation** en secteur médical.

Dysfonction VD
ET élévation de troponine (>99^{ème} percentile) :

Risque intermédiaire haut

- Anticoagulation **avec HBPM** (voir texte). Relai AOD ou AVK à H48.
- La durée du repos strict est débattue.
- Hospitalisation au moins 48h en secteur de **soins intensifs**
- Indication d'un traitement de **reperfusion** si instabilité hémodynamique.

* si :

- sPESI = 0
- Et pas de risque de saignement
- Et pas enceinte
- Et pas d'insuffisance rénale
- Et pas de nécessité d'analgésie IV
- Et peu de comorbidités
- Et contexte social favorable
- Et consultation médecin vasculaire < 48h

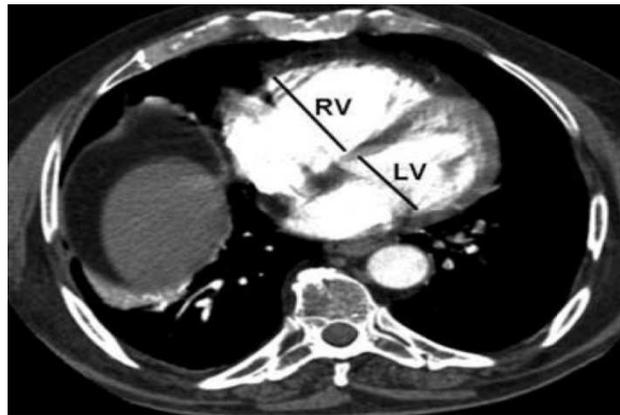
Stratification du risque: Recherche de dysfonction VD

Assessment of the RV by imaging methods^c or laboratory biomarkers^d should be considered, even in the presence of a low PESI or a negative sPESI.²³⁴

Ila

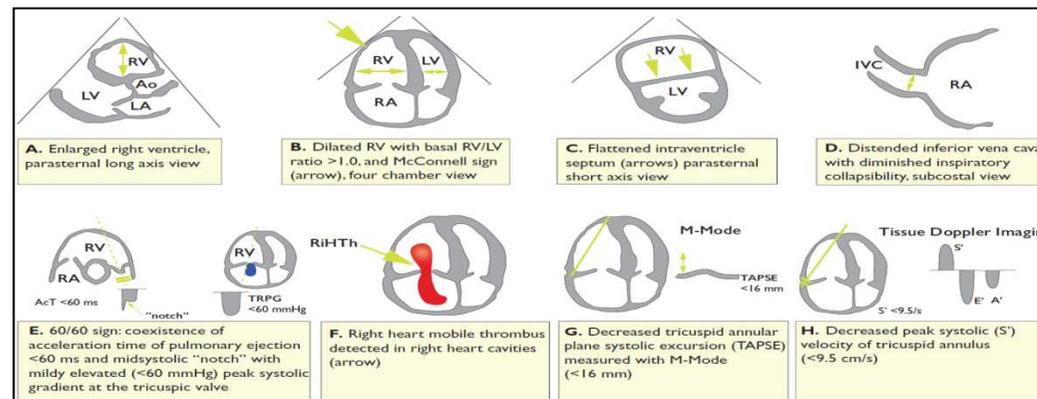
^cTransthoracic echocardiography or computed tomography pulmonary angiography.

TDM :



BECATTINI, Eur Heart J 2011

Ou écho
clinique :



Recos ESC 2019

Traitement de l'EP: nouveautés 2019

1. EP stable

When oral anticoagulation is started in a patient with PE who is eligible for a NOAC (apixaban, dabigatran, edoxaban, or rivaroxaban), a NOAC is recommended in preference to a VKA.^{260,261,312–314}

I

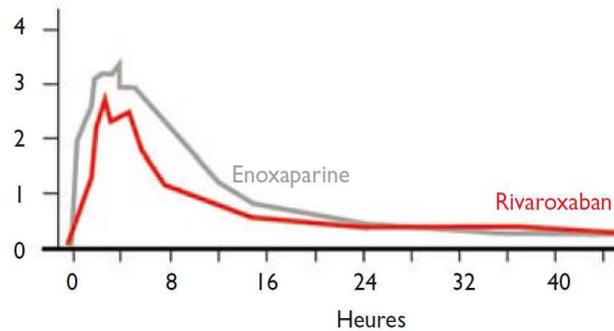
PE in cancer

Edoxaban or rivaroxaban should be considered as an alternative to LMWH, with the exception of patients with gastrointestinal cancer.

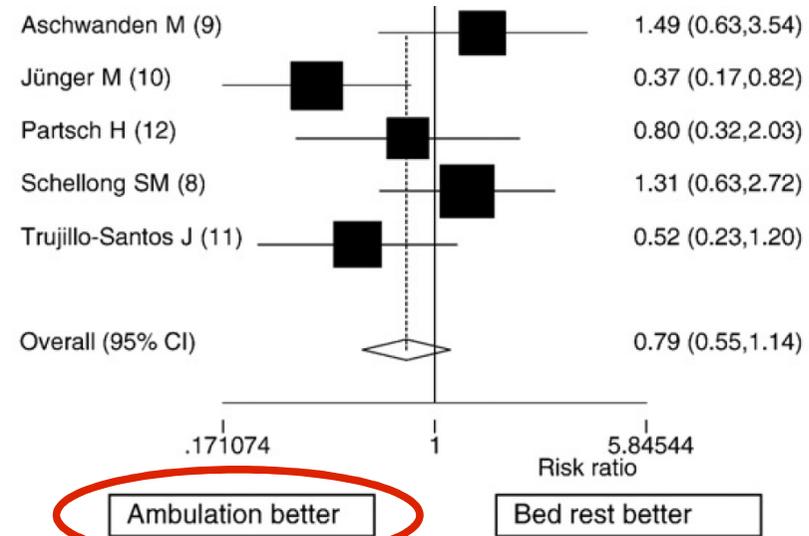
IIa

Traitement de l'EP stable : rappels

Anticoagulation **dès la suspicion** (avant examens) si probabilité intermédiaire ou élevée.



Rev Med Suisse 2013;9:1375-85



Aissaoui, Int J Cardiol 2009

Rappel des posologies :

- **Rivaroxaban** (XARELTO®) : 15 mg x 2 / j pdt 3 s, puis 20 mg / j.
- **Apixaban** (ELIQUIS®) : 10 mg x 2 / j pdt 7 j, puis 5 mg x 2 / j.
- Dabigatran (PRADAXA®) après 5j d'anticoag. parentérale...
- Edoxaban (LIXIANA®, ROTEAS®) : non commercialisé en France

Contre-indications aux AOD:



- **Insuffisance rénale**
- **Grossesse et allaitement**
- **SAPL**

Traitement de l'EP stable : rappels

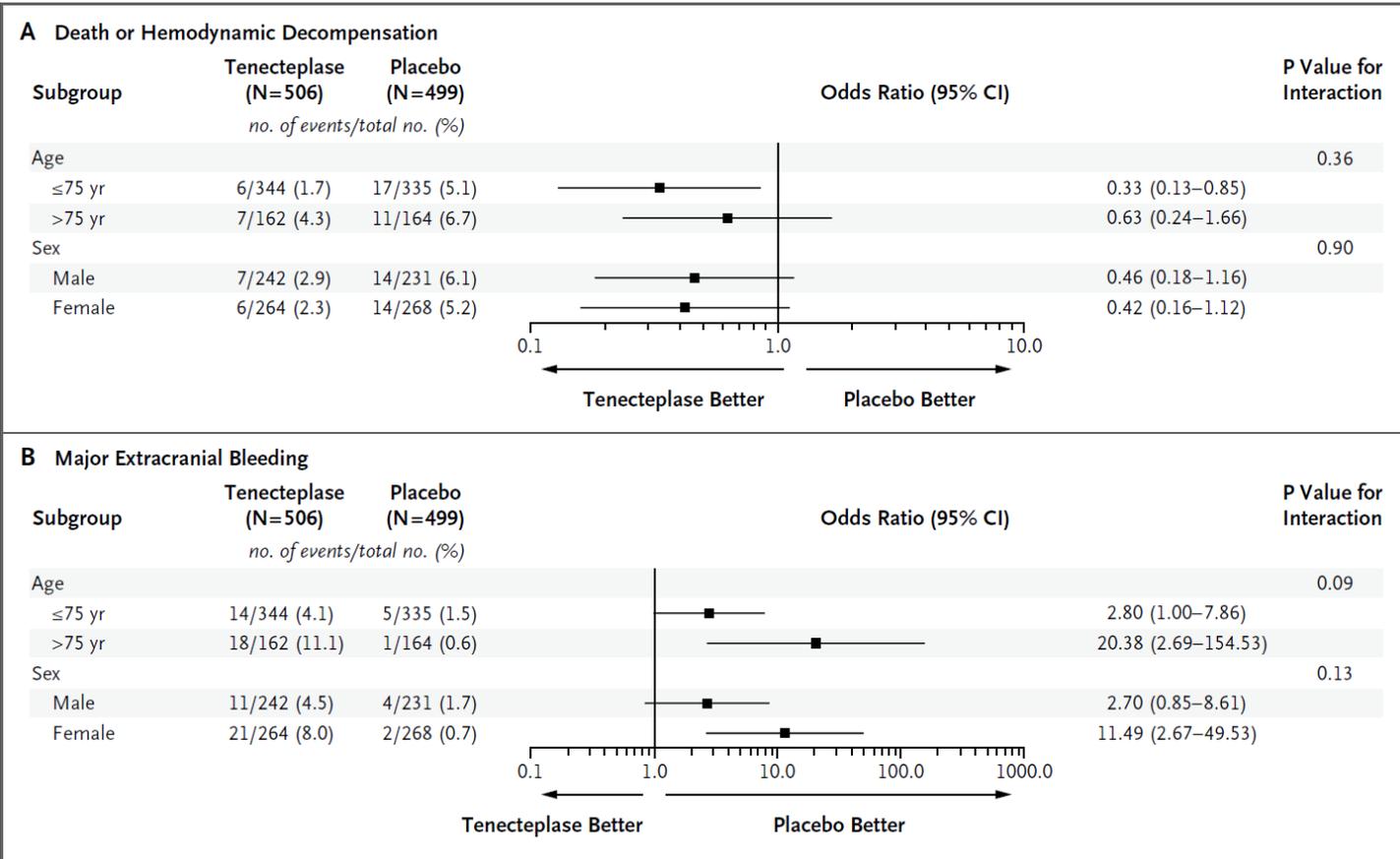
Routine use of primary systemic thrombolysis is not recommended in patients with intermediate- or low-risk PE.^{c,f 179}



Etude Peitho

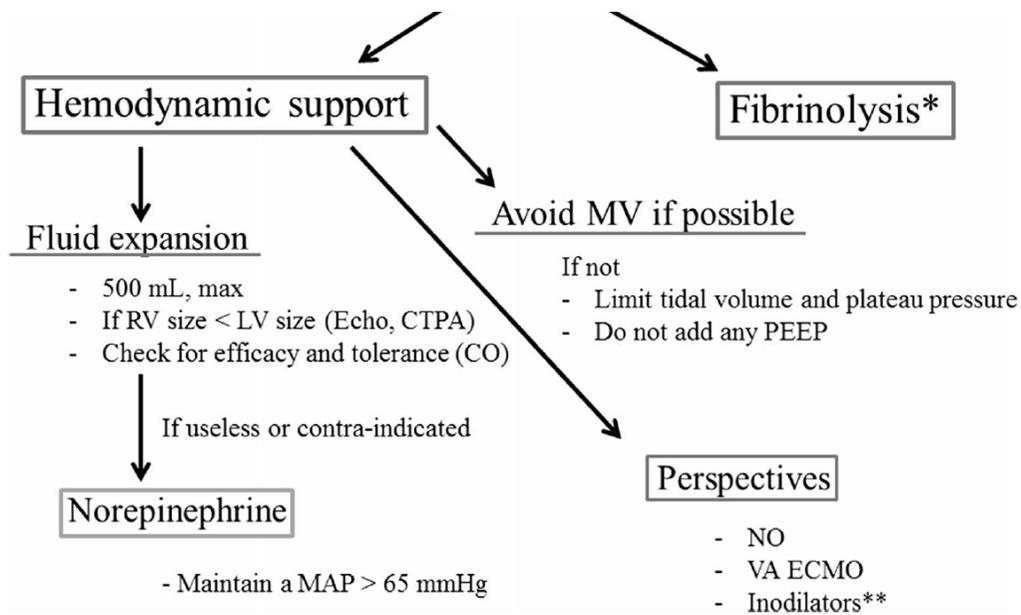
Meyer, NEJM 2014

*Thrombolyse demi-dose dans les EP à risque intermédiaire élevé ?
=> Etude Peitho 3...*



Traitement de l'EP: nouveautés 2019

2. EP instable



Meyer, Ann Int Care 2016

It is recommended that anticoagulation with UFH, including a weight-adjusted bolus injection, be initiated without delay in patients with high-risk PE.	I
Systemic thrombolytic therapy is recommended for high-risk PE. ²⁸²	I
Surgical pulmonary embolectomy is recommended for patients with high-risk PE, in whom thrombolysis is contraindicated or has failed. ^{d 281}	I
Percutaneous catheter-directed treatment should be considered for patients with high-risk PE, in whom thrombolysis is contraindicated or has failed. ^d	IIa
Norepinephrine and/or dobutamine should be considered in patients with high-risk PE.	IIa
ECMO may be considered, in combination with surgical embolectomy or catheter-directed treatment, in patients with PE and refractory circulatory collapse or cardiac arrest. ^{d 252}	IIb

Merci de votre attention