

UTILISATION D'UN SEUIL AJUSTÉ
POUR L'ÂGE APRÈS 50 ANS POUR LES
D-DIMÈRES : ÉTUDE D'IMPACT DANS
UN CENTRE TERTIAIRE

Audrey Rochon MD, Jean-Marc Chauny MD CSPQ MSc,
Raoul Daoust MD CSPQ MSc, Jean Paquet PhD

Journée de la recherche – mai 2015

Plan de la présentation

- 1) Contexte clinique
- 2) Objectifs
- 3) Méthodologie
- 4) Résultats
- 5) Discussion/Conclusion

Aucun conflit d'intérêt

**Financé par le Fonds de Recherche des
Urgentistes de l'Hôpital du Sacré-Cœur de
Montréal**

Contexte clinique



D-DIMÈRES +

=

\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$

BMJ

Potential of an age adjusted D-dimer cut-off value to improve the exclusion of pulmonary embolism in older patients: a retrospective analysis of three large cohorts

- Depuis 2010 : Seuil DDE ajusté pour l'âge chez les patients avec probabilité prétest faible :

10 x âge chez les > 50 ans ²⁻³⁻⁴

Using an age-dependent D-dimer cut-off value increases the number of older patients in whom deep vein thrombosis can be safely excluded

ANNALS OF EMERGENCY MEDICINE

■ 2014

Clinical Utility of an Age-Adjusted D-dimer in the Diagnosis of Venous Thromboembolism

ADJUST-PE Study
Righini et coll, 2014

Performance of age-adjusted D-dimer cut-off to rule out pulmonary embolism

A. PENALOZA,* P.-M. ROY,† J. KLINE,‡ F. VERSCHUREN,* G. LE GAL,§ S. QUENTIN-GEORGET,†
N. DELVAU* and F. THYS*

Ligne directrice

- Lignes directrices Européennes sur l'EP 2014 :
 - « Recent evidence suggests using age-adjusted cut-offs to improve the performance of D-dimer testing in the elderly »

Toutefois, en clinique...

- La probabilité prétest n'est pas toujours prise en considération...



Projet de recherche

Objectifs

- Déterminer la performance du seuil ajusté pour l'âge chez les patients de 50 ans et plus au département d'urgence d'HSCM indépendamment de la probabilité pré-test de MTE



Méthode

- Étude observationnelle rétrospective
- Avril 2008 à mai 2014
- Combinaison des bases de données administratives, d'imagerie et de laboratoire des patients de l'urgence d'HSCM



Méthode (suite)

Critères d'inclusion:

- Âge \geq 50 ans
- Investigations radiologiques pour MTE
 - Doppler membres inférieurs / angioscan pulmonaire / scintigraphie V/Q
- Résultats de D-Dimères

Méthode (suite)

➤ Présentation des caractéristiques du test

- Sensibilité
- Spécificité
- Likelihood ratio
- Diagnostic OR (DgOR)



Intervalle de
confiance à
95%



Résultats

3436 patients
sélectionnés

3385 patients inclus
61,1% de femmes
Âge moyen $70,8 \pm 11,8$ ans
Prévalence MTE 12,8% (433 cas)

51 patients
exclus
(lecture imagerie
non disponible)

3385 patients

SEUIL DDE < 500

513 patients

15 faux négatifs

Taux FN 2,9%

(IC^{95%} 1,45-4,35%)

SEUIL DDE < ÂGE X 10

1038 patients

49 faux négatifs (FN)

Taux FN 4,7%

(IC^{95%} 3,41-6,0%)

525
imageries
évitées

34 dx
manqués

Résultats

SEUIL	D-Dimères < 500	D-Dimères < 10 x ÂGE
SENSIBILITÉ	96,5 % (IC _{95%} 94,4-98,1)	88,7% (IC _{95%} 85,3-91,5)
SPÉCIFICITÉ	16,9% (IC _{95%} 15,5-18,3)	33,5% (IC _{95%} 31,8-35,2)
LR +	1,16 (IC _{95%} 1,13-1,19)	1,33 (IC _{95%} 1,28-1,39)
LR -	0,21 (IC _{95%} 0,12-0,34)	0,34 (IC _{95%} 0,26-0,44)
DgOR	5,2	3,8



Comparaison avec la littérature

ADAMS et coll.²

Annals of Emergency Medicine 2014

- Revue systématique
- 12 630 patients
- Sensibilité seuil ajusté pour l'âge: 97,3-99,4%

ADJUST PE⁴

JAMA mars 2014

- Étude prospective
- 3346 patients
- Taux FN 0,3% (0,1-1,7%)



Discussion

Pourquoi nos résultats diffèrent-ils de la littérature?

- Inclusion de patients avec probabilité prétest élevée
 - DDE d'enseignement
 - Probabilité non calculée par le MD avant de demander le test
 - DDE en soirée lorsqu'imagerie non disponible

Discussion - Limites

- Étude unicentrique
- Étude à partir de données administratives
 - Aucune revue de dossier
 - Probabilités prétest inconnues
 - Dx final basé sur résultat imagerie
- Pas de suivi à 3 mois

Discussion - Points forts

- N = 3385
- Prévalence de MTE comparable aux études nord-américaines et européennes récentes

Conclusions

- Le seuil ajusté pour l'âge permet d'éviter un nombre considérable de tests d'imagerie
- Cette étude renforce l'importance de **réserver le seuil ajusté pour l'âge aux patients avec une probabilité pré-test non élevée** tel que suggéré par la littérature sans quoi sa sensibilité diminue de façon significative.

Merci à

- Dr Chauny
- Dr Daoust
- Dr Gravel
- Dr Moussaoui
- Dr Montplaisir et Dr Fx Garneau pour la révision du poster
- M. Jean Paquet

Questions/Commentaires



Références

1. Righini, M., D. Aujesky, P. M. Roy, J. Cornuz, P. de Moerloose, H. Bounameaux and A. Perrier. "Clinical Usefulness of D-Dimer Depending on Clinical Probability and Cutoff Value in Outpatients with Suspected Pulmonary Embolism." *Arch Intern Med* 164, no. 22 (2004): 2483-7.
2. Adams, D., J. L. Welch and J. A. Kline. "Clinical Utility of an Age-Adjusted D-Dimer in the Diagnosis of Venous Thromboembolism." *Ann Emerg Med*, (2014).
3. Douma, R. A., G. le Gal, M. Sohne, M. Righini, P. W. Kamphuisen, A. Perrier, M. J. Kruip, H. Bounameaux, H. R. Buller and P. M. Roy. "Potential of an Age Adjusted D-Dimer Cut-Off Value to Improve the Exclusion of Pulmonary Embolism in Older Patients: A Retrospective Analysis of Three Large Cohorts." *Bmj* 340, (2010): c1475.
4. Righini, M., J. Van Es, P. L. Den Exter, P. M. Roy, F. Verschuren, A. Ghuysen, O. T. Rutschmann, O. Sanchez, M. Jaffrelot, A. Trinh-Duc, C. Le Gall, F. Moustafa, A. Principe, A. A. Van Houten, M. Ten Wolde, R. A. Douma, G. Hazelaar, P. M. Erkens, K. W. Van Kralingen, M. J. Grootenboers, M. F. Durian, Y. W. Cheung, G. Meyer, H. Bounameaux, M. V. Huisman, P. W. Kamphuisen and G. Le Gal. "Age-Adjusted D-Dimer Cutoff Levels to Rule out Pulmonary Embolism: The Adjust-Pe Study." *Jama* 311, no. 11 (2014): 1117-24.
5. Douma, R. A., M. Tan, R. E. Schutgens, S. M. Bates, A. Perrier, C. Legnani, D. H. Biesma, J. S. Ginsberg, H. Bounameaux, G. Palareti, M. Carrier, G. C. Mol, G. Le Gal, P. W. Kamphuisen and M. Righini. "Using an Age-Dependent D-Dimer Cut-Off Value Increases the Number of Older Patients in Whom Deep Vein Thrombosis Can Be Safely Excluded." *Haematologica* 97, no. 10 (2012): 1507-13.
6. Mullier, F., D. Vanpee, J. Jamart, E. Dubuc, N. Bailly, J. Douxfils, C. Chatelain, J. M. Dogne and B. Chatelain. "Comparison of Five D-Dimer Reagents and Application of an Age-Adjusted Cut-Off for the Diagnosis of Venous Thromboembolism in Emergency Department." *Blood Coagul Fibrinolysis* 25, no. 4 (2014): 309-15.
7. Schouten, Henrike J, G J Geersing, H L Koek, Nicolaas P A Zuithoff, Kristel J M Janssen, Renée A Douma, Johannes J M van Delden, Karel G M Moons and Johannes B Reitsma. *Diagnostic Accuracy of Conventional or Age Adjusted D-Dimer Cut-Off Values in Older Patients with Suspected Venous Thromboembolism: Systematic Review and Meta-Analysis*. Vol. 346, 2013.
8. Woller, S. C., S. M. Stevens, D. M. Adams, R. S. Evans, J. F. Lloyd, G. L. Snow, J. R. Bledsoe, D. Z. Gay, R. M. Patten, V. T. Aston and C. G. Elliott. "Assessment of the Safety and Efficiency of Using an Age-Adjusted D-Dimer Threshold to Exclude Suspected Pulmonary Embolism." *Chest*, (2014).

Résultats

49 Faux-négatifs

6 dossiers non disponibles

9 cas sans TPP ni EP

16 patients probabilité prétest haute

13 avec évaluation PPT par MD

3 sans évaluation PPT par MD