

clinique pour le diagnostic du SAA, la présente étude visait à définir un ensemble de variables discriminantes chez les patients souffrant ou non d'un SAA en utilisant les outils d'intelligence artificielle. **Methods:** À partir de l'ensemble des données cliniques disponibles chez les patients investigués pour douleur thoracique au département d'urgence avec une angiographie par tomodensitométrie (angioCT) visant à éliminer un SAA entre 2008 et 2014, un programme d'apprentissage a été chargé de construire un arbre de décision (Clustering And Regression Tree) identifiant les patients ne souffrant pas d'un SAA. La variable d'intérêt était l'absence de SAA et 23 attributs ont été testés. Le diagnostic de SAA était établi avec les résultats de l'angioCT. Des échantillons aléatoires de 70% de la population étudiée ont été testés de façon récurrente (maximum de 100 itérations) pour construire l'arbre de décision. Six algorithmes d'apprentissage (Reg Tree, LR, KNN, Naive B, Random Forest et CN2) ont été comparés et l'optimisation du gain d'information a été mesurée par les techniques de Gain Ratio et de Gini. **Results:** Un total de 198 patients (99 hommes et 99 femmes) d'un âge moyen de 63 ans ( $\pm 16$ ) ont été inclus dans l'étude, parmi lesquels 26 (13%) souffraient d'un SAA. Trois attributs ou regroupements d'attributs ont permis de construire un arbre de décision permettant d'identifier 114 patients sur 198 (57,6%) ayant une très faible probabilité de SAA (sensibilité visée de 100%). La sensibilité et spécificité de l'arbre de décision clinique étaient respectivement de 100% (intervalle de confiance [IC] 95% 86,7-100,0) et 70,4% (IC 95% 62,7-77,3). Les attributs en question étaient l'absence de tout facteur de risque (e.g. syndrome de Marfan, chirurgie aortique ou valvulaire, histoire familiale), les signes vitaux (tension artérielle systolique, pouls et choc index) et les D-dimères. Le seuil de D-dimères utilisé pouvait varier entre 1114 et 1211 mcg/L selon l'hémodynamie et la présence de facteur de risque. Les attributs suivants n'étaient pas discriminants : le sexe, un antécédent de diabète, d'hypertension artérielle ou de dyslipidémie, le tabagisme, avoir un déficit de perfusion, une différence de tension artérielle entre les deux bras ou un souffle diastolique aortique et la formule sanguine. **Conclusion:** Les attributs les plus discriminants pour le SAA sont les facteurs à risque, l'hémodynamie et les D-dimères. Une étude prospective multicentrique devrait être réalisée afin de développer une règle de décision clinique afin d'identifier les patients à très bas risque de SAA à partir de ces attributs. **Keywords:** syndrome aortique aigu, algorithme d'investig

### LO30

#### Prevalence of pulmonary embolism among emergency department patients with syncope: a multicenter prospective cohort study

V. Thiruganasambandamoorthy, MD, MSc, M. L.A. Sivilotti, MD, MSc, B. H. Rowe, MD, MSc, A. D. McRae, MD, PhD, M. Mukarram, MBBS, S. Malveau, MS, A. Yagapen, MPH, M. Nemnom, MSc, B. Sun, MD, MPP, University of Ottawa, Department of Emergency Medicine, Ottawa, ON

**Introduction:** The prevalence of pulmonary embolism (PE) among patients with syncope is understudied. Based on a recent study with an exceptionally high PE prevalence, some advocate investigating all syncope patients for PE, including those with another clear cause for their syncope. We sought to evaluate the PE prevalence among emergency department (ED) patients with syncope. **Methods:** We combined data from two large prospective studies enrolling adults with syncope from 17 EDs in Canada and the United States. Each study collected the results of investigations related to PE (i.e. D-dimer or ventilation-perfusion (VQ) scan, or computed tomography pulmonary angiogram (CTPA)), and 30-day adjudicated outcomes including diagnosis of PE, arrhythmia, myocardial infarction, serious hemorrhage and/or death. **Results:** Of the 9,091 patients (median age 66 years, 51.9% females,

39.1% hospitalized) with 30-day follow-up, 546 (6.0%) were investigated for PE: 278 (3.1%) had D-dimer, 39 (0.4%) had VQ and 347 (3.8%) patients had CTPA performed. 30-day outcomes included: 874 (9.6%) patients with any serious outcome; 0.9% deaths; and 818 (9.0%) patients with non-PE serious outcomes. Overall, 56 patients (prevalence 0.6%; 95% CI 0.5% 0.8%) were diagnosed with PE, including 8 (0.1%) of those admitted to hospital at the index presentation. Only 11 patients (0.1%) with a non-PE serious condition had a concomitant underlying PE identified. **Conclusion:** The prevalence of PE is very low among ED patients with syncope, including those hospitalized following syncope. While acknowledging syncope may be caused by an underlying PE, clinicians should be cautious against indiscriminate over-investigations for PE.

**Keywords:** syncope, pulmonary embolism, prevalence

### LO31

#### Une valeur de D-dimères de moins de 500 permet-elle d'éliminer un syndrome aortique aigu: une étude de cohorte

A. Cournoyer, MD, V. Langlois-Carbonneau, MD, R. Daoust, MD, MSc, J. Chauny, MD, MSc, Université de Montréal, Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal, Institut de Cardiologie de Montréal, Montréal, QC

**Introduction:** Le syndrome aortique aigu (SAA) comprend les dissections aortiques, les hématomes intramuraux et les ulcères de l'intima, trois conditions difficiles à diagnostiquer, potentiellement létales et nécessitant une prise en charge immédiate et fréquemment chirurgicale. L'utilisation d'un test de D-dimère a été proposé afin d'exclure ces diagnostics et éviter une investigation plus poussée par angiographie par tomodensitométrie (angioCT). Cependant, il est peu plausible que les patients souffrant d'hématomes intramuraux aient une valeur de D-dimères très élevée. Dans ce contexte, l'objectif primaire de la présente étude est de déterminer la valeur diagnostique (sensibilité et spécificité et rapport de vraisemblance négatif [RV-]) d'un test de D-dimères chez les patients suspectés de SAA au département d'urgence. **Methods:** Les patients ayant subi une angiographie par tomodensitométrie (angioCT) à la recherche d'une dissection aortique entre 2008 et 2014 à l'urgence d'un hôpital tertiaire montréalais ont été inclus dans cette étude de cohorte rétrospective. Les patients n'ayant pas eu de dosage de D-dimères en ont par la suite été exclus. La valeur diagnostique d'un test de D-dimères de plus de 500 mcg/L a été comparée à celle du test de référence (angioCT) afin de calculer la sensibilité, la spécificité et le rapport de vraisemblance négatif et leurs intervalles de confiance (IC). **Results:** Un total de 139 patients ont été inclus dans l'étude, parmi lesquels 12 (8,6%) souffraient d'un SAA. La sensibilité d'un test de D-dimères avec un seuil de positivité de 500 mcg/L était de 83,3% (IC 95% 51,6-97,9), la spécificité de 52,8% (IC 95% 47,8-66,4) et le VR- de 0,32 (IC 95% 0,09-1,13). Les deux patients pour qui le résultat du test de D-dimère était un faux négatif souffraient d'un hématome intramural. Les sept patients avec un D-dimères de plus de 4000 mcg/L semblaient souffrir d'un diagnostic grave (dissection aortique : n = 5, liquide libre intra-abdominal avec état de choc : n = 1 et tamponnade cardiaque : n = 1). **Conclusion:** Avoir un test de D-dimères inférieur à 500 mcg/L ne permet pas d'éliminer un SAA, particulièrement un hématome intramural.

**Keywords:** syndrome aortique aigu, D-dimère, diagnostique

### LO32

#### A RAPID bedside approach to ruling out acute aortic dissection

R. Ohle, MSc, MA, MB BCh, S. McIsaac, Med BA, MB, BCh, BAO, J. J. Perry, MD, MSc, Northern Ontario School of Medicine, Department of Emergency Medicine, Sudbury, ON