



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com

**Annales de
cardiologie
et d'angéiologie**

Annales de Cardiologie et d'Angéiologie 66 (2017) 275–282

Article original

TIMMA : échelle échographique de la surcharge athéromateuse en carotide pratiquée par des neurologues vasculaires

TIMMA: Ultrasonographic scale of carotid atherosclerosis by vascular neurologists

K. Yayehd^{a,*}, N. Morel^b, W. Vadot^b, G. Rodier^b, C. Maugras^b, J. Jund^c, L. Belle^d, T. Berremili^d

^a Service de cardiologie, CHU Campus de Lomé, 03 BP 30284, Lomé, Togo

^b Service de neurologie, centre hospitalier Annecy-Genevois, 74000 Annecy, France

^c Service d'évaluation d'information médicale, centre hospitalier Annecy-Genevois, 74000 Annecy, France

^d Service de cardiologie et médecine vasculaire, centre hospitalier Annecy-Genevois, 74000 Annecy, France

Reçu le 31 juillet 2017 ; accepté le 12 septembre 2017

Disponible sur Internet le 16 octobre 2017

Résumé

Introduction. – La présence de plaque carotidienne est un facteur prédictif du risque vasculaire individuel. L'échographie est une technique de référence mais son application en pratique courante reste difficile du fait de l'absence de standardisation et de la variabilité inter-opérateur. Nous présentons l'échelle TIMMA, une technique de mesure de l'athérome carotidien. Notre objectif était d'évaluer la capacité pour des médecins neurovasculaires d'être concordant avec l'évaluation d'un expert en échographie vasculaire.

Matériel et méthodes. – L'échelle TIMMA est l'acronyme des cinq classes de surcharge athéromateuse : très importante, importante, modérée, minimale et absente. Le regroupement des deux premières classes définit le groupe « athérome significatif ». L'échelle a été évaluée chez 38 patients (76 carotides) souffrant d'accident vasculaire ischémique ou d'accident ischémique transitoire, par cinq opérateurs compétents en écho-Doppler des carotides : un neurologue vasculaire (NV) formé à TIMMA (40 heures de formation), trois NV informés du mode de mesure (1 heure d'information) et un médecin vasculaire spécialisé (MVa), examinateur de référence. Nous avons évalué la concordance entre les NV et le MVa, à classer les patients dans le groupe athérome significatif ou non puis dans les 5 classes TIMMA.

Résultats. – L'évaluation de l'échelle avec regroupement en deux groupes montrait une concordance du NV informé avec le MVa sur 76 carotides de 86 % (kappa à 0,7) et du NV formé avec le MVa sur 58 carotides de 90 % (kappa à 0,8) ; les valeurs prédictives positive et négative de faire le diagnostic d'un athérome significatif étaient respectivement de 100 % et 81 % pour le NV informé, et de 100 % et 80 % pour le NV formé. L'évaluation de l'échelle sur cinq classes montrait une comparabilité du NV informé avec le MVa de 46 % (kappa à 0,3) et avec le NV formé de 75 % (kappa à 0,7).

Conclusion. – TIMMA permet au neurovasculaire compétent en écho-Doppler carotidien de reconnaître, de façon reproductible, les sujets avec un athérome carotidien significatif. L'intérêt de cette échelle à déterminer le risque cardiovasculaire des patients devra être évalué sur une large cohorte.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Échographie carotidienne ; Plaque ; Athérome ; Reproductibilité inter-observateur ; Accident vasculaire cérébral ischémique

Abstract

Background. – Carotid atherosclerosis is a powerful predictive factor of vascular risk at the individual patient level. Ultrasonography is a reference technique for the evaluation of this condition. However, its use in common practice remains difficult due to a lack of standardization and inter-operator variability. We present a new and simple technique for the assessment of carotid atherosclerosis; and evaluate the ability of vascular neurologists to obtain results consistent with those of an expert in vascular ultrasound.

* Auteur correspondant.

Adresses e-mail : kyayehd@gmail.com (K. Yayehd), tberremili@gmail.com (T. Berremili).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ancard.2017.09.003>

0003-3928/© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Material and methods. – The TIMMA scale is an acronym for the five classes of carotid atherosclerosis in French, VIMMA in English: very important, important, moderate, minimal and absent. Combined, the first two classes make up the group “significant atheroma” and the last three classes make up the group “no significant atheroma”. This scale was evaluated in 38 patients (76 carotid arteries) suffering from ischemic stroke or transient ischemic attack by five operators who are competent in carotid echocardiography: one TIMMA-trained (40 hours of training) vascular neurologist physician (VNP), three VNPs informed on the measurement method (1 hour of information) and one specialized vascular physician (SVP) who was considered to be the reference examiner. We evaluated the concordance between the VNPs and the SVP in classifying patients, firstly into the significant or not atheroma group and, secondly, into the five TIMMA classes.

Results. – The evaluation of the two-group clustering scale found a concordance between the informed VNPs and the SVP on 76 carotid arteries of 86% ($\kappa=0.7$) and between the trained VNP and the SVP on 58 carotid arteries of 90% ($\kappa=0.8$). The positive and negative predictive values for significant atheroma diagnosis were 100% and 81%, respectively, for the informed VNPs, and 100% and 80% for the trained VNP. The evaluation of the Five-Class Scale showed a concordance between the informed VNPs and the SVP of 46% ($\kappa=0.3$), and between the trained VNP and the SVP of 74% ($\kappa=0.7$).

Conclusion. – TIMMA allows VNPs who are competent in carotid ultrasonography to reproducibly identify subjects with significant carotid atheroma. The contribution of this scale to the determination of cardiovascular risk should be evaluated.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Carotid ultrasonography; Carotid plaque; Atheroma; Inter-observer reproducibility; Ischaemic stroke

1. Introduction

La plaque athéromateuse est une structure pariétale focale débordant dans la lumière de l'artère. Elle est définie selon les trois critères suivants : débord d'au moins 0,5 mm par rapport à l'intima environnante ; ou augmentation d'au moins 50 % de l'épaisseur intima media ; ou épaisseur adventice intima mesurée à au moins 1,5 mm [1]. Cependant, il n'existe pas de méthode simple et reproductible qui permette de quantifier l'importance de la surcharge au-delà de cette définition, indépendamment de l'existence d'une sténose.

À l'échelle individuelle, l'athérome carotidien non ou peu sténosant constitue un facteur de risque cardio-neurovasculaire, d'infarctus du myocarde et d'accident vasculaire cérébral (AVC) ischémique, indépendant des facteurs de risque classiques [2,3]. Plusieurs méthodes échographiques ont été conçues pour tenter d'évaluer de manière objective l'athérome carotidien. Elles se confrontent à plusieurs difficultés : variabilité de mesure intra- et inter-observateurs, nécessitant le plus souvent des logiciels de calculs complexes et un temps de traitement des données souvent long. Leur développement en pratique courante clinique est limité à certains experts [4]. Il nous a semblé nécessaire de développer des outils simples de diagnostic de l'athérome carotidien, qui soient reproductibles et utilisables facilement par des opérateurs déjà compétents en échographie.

La classification TOAST des causes d'AVC ischémiques ne tient pas compte de la surcharge athéromateuse non sténosante pour déterminer les étiologies en cinq catégories [5]. Selon le registre dijonnais, la fréquence étiologique se répartit de la façon suivante : athérome des grosses artères (13 %), cardio-embolique (14 %), lacunaire (17 %), autres causes (22 %) et indéterminée (34 %) [6]. La part des AVC indéterminés est majoritaire, mais les causes athéromateuses sont probablement sous-estimées. En effet, la classification TOAST impose de retrouver une sténose ipsilatérale à la lésion ischémique d'au moins 50 % pour reconnaître une cause athéromateuse [5,7,8]. En pratique clinique courante, malgré l'absence de sténose 50 %, la cause

athéromateuse est souvent retenue si on ne retrouve pas d'autre cause et que l'athérome carotidien est jugé significatif.

Ainsi, l'échelle TIMMA a été conçue pour classer l'importance de l'athérome carotidien entre ces deux bornes que sont la définition de la plaque ($\geq 1,5$ mm), et, celle de la sténose (« d'au moins » ou « supérieure ou égale à » 50 %) qu'exige TOAST. Le but de notre étude était d'évaluer la reproductibilité inter-observateurs de TIMMA, en comparant un médecin vasculaire à des neurovasculaires informés de l'échelle, et à un neurovasculaire (NV) formé à celle-ci.

2. Matériels et méthodes

Nous rapportons les résultats d'une étude prospective monocentrique évaluant la reproductibilité inter-observateur d'une technique diagnostique échographique de l'athérome carotidien au centre hospitalier Annecy-Genève. Au sein de l'unité neurovasculaire, les médecins neurovasculaires et un médecin vasculaire pratiquaient le bilan échographique en routine.

2.1. Population d'étude et recueil des données

L'étude est réalisée chez des patients, sélectionnés au hasard (environ 1 patient par semaine) lors de leur hospitalisation en unité neurovasculaire au centre hospitalier Annecy-Genève, pour un AVC ou un accident ischémique transitoire (AIT), durant la période d'avril 2014 à janvier 2015. Le critère d'exclusion prédéfini était le refus du patient ou du médecin à la réalisation d'exams échographiques multiples. Une non-opposition orale du patient à la participation, après information éclairée, était recueillie. La base de données anonymisée était constituée à partir des dossiers hospitaliers.

Les données épidémiologiques (sexe, âge de survenue de l'AVC/AIT), les facteurs de risque cardio-neurovasculaire (hypertension artérielle, diabète défini par une HbA1C > 6,5 % et/ou un traitement antidiabétique en cours, dyslipidémie

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8652312>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8652312>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)