

# RECOMMANDATIONS EUROPÉENNES 2011 POUR LE DIAGNOSTIC ET LE TRAITEMENT DES ARTÉRIOPATHIES PÉRIPHÉRIQUES

C. BROGNEAUX (1), M. SPRYNGER (2), M. MAGNÉE (3), P. LANCELLOTTI (4)

**RÉSUMÉ :** Dans cet article, nous présentons les recommandations 2011 pour le diagnostic et le traitement des artériopathies périphériques. Le document couvre les différentes modalités diagnostiques et thérapeutiques pour la maladie athéromateuse de la carotide extra-crânienne, des artères mésentériques, rénales et des membres supérieurs et inférieurs en indiquant la classe et le niveau d'évidence des recommandations.

**MOTS-CLÉS :** *Recommandations - Artériopathie périphérique - Maladie athéromateuse - Diagnostic - Traitement*

2011 ESC GUIDELINES ON THE DIAGNOSIS AND TREATMENT  
OF PERIPHERAL ARTERY DISEASES

**SUMMARY :** In this article, we present the 2011 guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases. The document covers the diagnostic modalities and therapeutic strategies for the atherosclerotic disease of the extra-cranial carotid, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries indicating the class and level of evidence of the recommendations.

**KEYWORDS :** *Recommendations - Peripheral artery disease - Atherosclerotic disease - Diagnosis - Treatment*

## INTRODUCTION

Les maladies cardiovasculaires sont la cause principale de décès et d'invalidité dans les pays industrialisés. Elles constituent un important fardeau économique et social. La maladie coronarienne est une cause importante de mortalité. Egalement liés à la maladie athéromateuse, les accidents vasculaires cérébraux, l'insuffisance rénale et les complications d'une ischémie sévère des membres inférieurs contribuent à aggraver le pronostic des patients, justifiant une détection et une prise en charge thérapeutique précoce et adéquate de l'artériopathie périphérique.

Dans cet article, nous présentons les recommandations concernant le diagnostic et le traitement des artériopathies périphériques publiées en 2011 par la Société Européenne de Cardiologie (1). Pour chaque proposition thérapeutique, la classe de la recommandation (tableau I) et son niveau d'évidence (tableau II) sont indiqués.

## ASPECTS GÉNÉRAUX

Le diagnostic de l'artériopathie périphérique repose en premier lieu sur la réalisation d'une anamnèse minutieuse qui recherche les

antécédents familiaux, les facteurs de risque cardio-vasculaire (tabagisme, diabète, dyslipidémie, hypertension artérielle) ainsi que des signes évocateurs d'une insuffisance artérielle (difficulté, fatigue et/ou douleur liée à la marche, cicatrisation difficile de lésions cutanées des extrémités, douleurs des extrémités des membres supérieurs liées à la réalisation d'exercice, associées éventuellement à des troubles neurologiques, symptômes neurologiques transitoires ou permanents, problèmes digestifs tels que douleur post-prandiale ou diarrhée, hypertension artérielle rebelle, histoire d'insuffisance rénale).

L'examen clinique n'est pas toujours contributif. Néanmoins, le clinicien recherchera systématiquement la présence d'un souffle artériel, une diminution ou l'absence de pouls périphériques, une différence de pression artérielle entre les deux membres supérieurs (anisosphymie), une cyanose périphérique, des troubles trophiques, une froideur des téguments, la présence de petites plaies cutanées ou encore des troubles érectiles pouvant révéler une artériopathie périphérique.

Actuellement, les tests diagnostiques sont avant tout non invasifs. L'artériographie digitalisée est réservée à des cas spécifiques. L'échographie, y compris la mesure systématique de l'Index de Pression Systolique cheville-bras (IPS) est la technique initiale de choix suivie, si nécessaire, dans un second temps, par le CT-Scanner ou l'imagerie par résonance magnétique (angio-IRM) (1).

Le traitement de l'artériopathie périphérique comprend :

(1) Assistant, (2), Chef de clinique, Service de Cardiologie, CHU de Liège.

(3) Cardiologue, Centre Hospitalier Peltzer-La-Tourelle, Verviers.

(4) Professeur d'Imagerie fonctionnelle en échocardiographie, GIGA Cardiovascular Sciences, Heart Valve Clinic, Université de Liège, Responsable du Service des Soins Intensifs Cardiologiques, Service de Cardiologie, CHU de Liège.

TABLEAU I. CLASSES DE RECOMMANDATIONS

Classes de recommandations	Définitions
<b>Classe I</b>	Preuves et/ou accord général qu'un traitement ou une procédure est bénéfique, utile, efficace.
<b>Classe II</b>	Eléments contradictoires et/ou divergences d'opinion sur l'utilité/efficacité d'un traitement ou d'une procédure.
<b>Classe IIa</b>	L'importance des preuves/de l'opinion est en faveur de l'utilité/efficacité.
<b>Classe IIb</b>	L'utilité/efficacité est moins bien établie par les preuves /l'opinion
<b>Classe III</b>	Preuve ou accord général qu'un traitement ou une procédure n'est pas utile/efficace et peut, dans certains cas, être préjudiciable.

TABLEAU II. NIVEAU DE PREUVE

Niveau de preuve A	Données provenant de multiples essais cliniques randomisés ou méta-analyses.
Niveau de preuve B	Données provenant d'un seul essai clinique randomisé ou de vastes études non randomisées.
Niveau de preuve C	Avis consensuels des experts et/ou petites études, études rétrospectives, registres.

L'application de mesures hygiéno-diététiques : arrêt du tabagisme (recommandation de classe I, niveau d'évidence B), pratique d'un sport d'environ 30 minutes par jour, obtention d'un indice de masse corporelle (IMC) < 25 kg/m<sup>2</sup>, adoption d'un régime méditerranéen.

La prescription d'une statine. La valeur recommandée pour le LDL-cholestérol (LDLc) est en-dessous de 2,5 mmol/l (100 mg/dl), voire mieux, inférieure à 1,8 mmol/l (70 mg/dl), ou une réduction de 50 % du taux initial de LDLc lorsque la valeur cible ne peut être atteinte (recommandation de classe I, niveau d'évidence C).

Une stabilisation de la pression artérielle en-dessous de 140/90 mmHg (recommandation de classe I, niveau d'évidence A). La priorité sera donnée à la prescription d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion (ramipril) ou d'un sartan (telmisartan) qui ont démontré un effet protecteur sur le plan vasculaire.

Une réduction de l'hémoglobine glycosylée qui ne devrait pas dépasser 6,5 % chez les patients diabétiques (recommandation de classe I, niveau d'évidence C).

Une antiagrégation plaquettaire chez les patients souffrant d'une artériopathie périphérique symptomatique (recommandation de classe I, niveau d'évidence C).

La prescription d'un bêta-bloquant chez les patients qui associent une maladie coronarienne ou une décompensation cardiaque (recomman-

dation de classe IIa, niveau d'évidence B), même en présence d'une artériopathie sévère des membres inférieurs.

Une prise en charge multidisciplinaire (recommandation de classe I, niveau d'évidence C).

#### ARTÉRIOPATHIE CAROTIDIENNE

L'athérosclérose des gros vaisseaux, et plus spécifiquement de l'artère carotide interne, est responsable de plus de 20 % des accidents ischémiques cérébraux (AIC). Une sténose carotidienne est considérée comme symptomatique en cas d'accident ischémique transitoire ou constitué homolatéral datant de moins de 6 mois. Un accident ischémique cérébral transitoire ou constitué est une urgence médicale. Dans ce cas, le patient doit être examiné par un neurologue dans les plus brefs délais avec la réalisation d'une imagerie du parenchyme cérébral et des vaisseaux supra-aortiques. La première étape dans la détection et l'évaluation d'une sténose carotidienne extra-crânienne est généralement l'échographie Doppler. Le degré de sténose est évalué selon les critères de la North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) ou de l'European Carotid Surgery Trialists' (ECST) (fig. 1) (2, 3). Le CT-scanner ou l'angio-IRM présentent l'avantage de fournir une image simultanée de la vascularisation (de la crosse aortique au réseau intracrânien) et du parenchyme cérébral

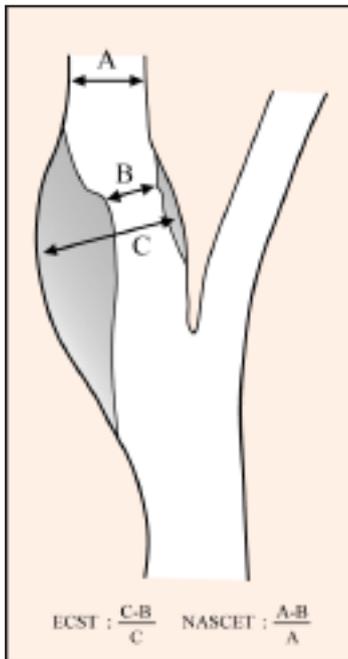


Figure 1. Mesure du degré de sténose carotidienne selon les critères utilisés par «The North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial» (NASCET) et «The European Carotid Surgery Trialists' (ECST). A représente le diamètre de la carotide interne post-bulbaire en un point où les deux bords sont parallèles, B représente le diamètre au point de rétrécissement maximal de la sténose, C représente le diamètre supposé normal du bulbe carotidien.

(différenciation entre une lésion ischémique ou hémorragique). L'instauration précoce d'un traitement adéquat, y compris une revascularisation lorsqu'elle est indiquée sont bénéfiques. En présence d'une carotide symptomatique avec une indication opératoire, l'intervention

doit être idéalement programmée dans les deux semaines (recommandation de classe I, niveau d'évidence B).

Malgré l'absence de données spécifiques obtenues pour l'artériopathie carotidienne, une anti-agrégation par faible dose d'acide acétylsalicylique (AAS) ou du clopidogrel en cas d'intolérance est recommandée pour tous les patients qu'ils soient symptomatiques (recommandation de classe I, niveau d'évidence A) ou non (recommandation de classe I, niveau d'évidence B). L'efficacité des statines a été démontrée chez les patients symptomatiques. Elles sont recommandées chez les patients symptomatiques (recommandation de classe I, niveau d'évidence B) et asymptomatiques (recommandation de classe I, niveau d'évidence C) quel que soit le taux de cholestérol initial.

La décision de revasculariser une sténose carotidienne, par technique chirurgicale (thrombo-endarterectomie avec patch d'élargissement) ou endovasculaire (stent), dépend de plusieurs facteurs (présence de symptômes, degré de sténose, aspect et évolutivité de la plaque, âge, sexe, co-morbidités, espérance de vie du patient). Elle doit être basée sur une

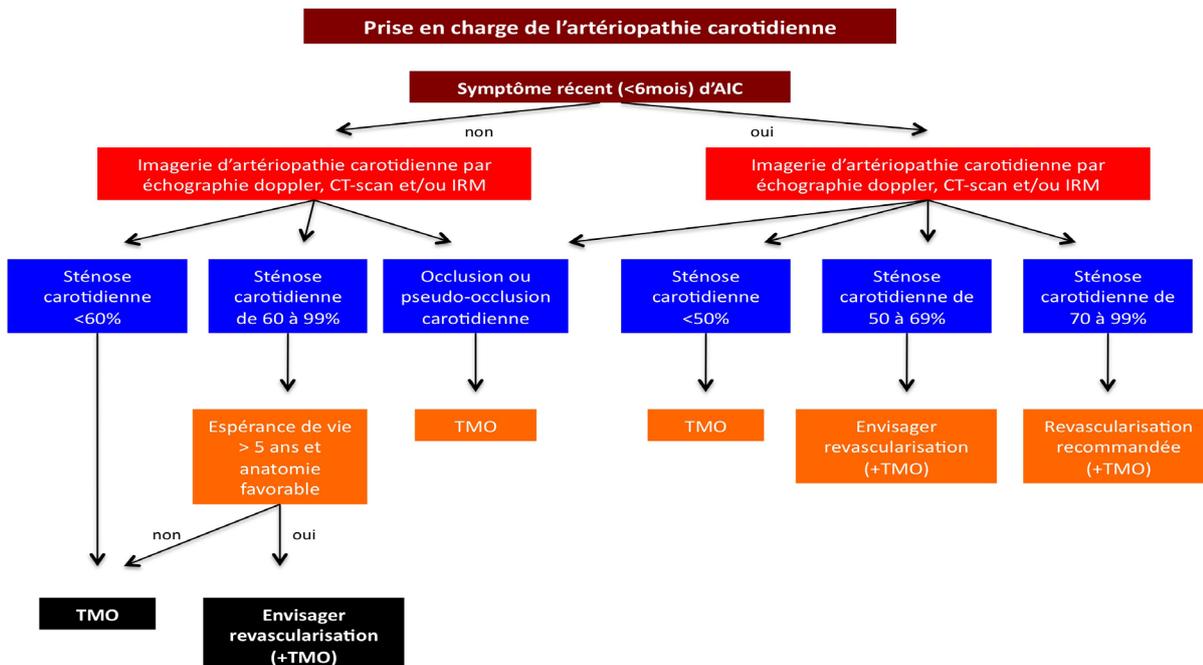


Figure 2. Algorithme pour la prise en charge de l'artériopathie carotidienne. ACC = accident ischémique cérébral; IRM = imagerie par résonance magnétique; TMO = traitement médical optimal.

concertation pluridisciplinaire incluant le neurologue (fig. 2).

Les études réalisées avant l'usage généralisé des statines, ont montré le bénéfice de la chirurgie carotidienne chez les patients asymptomatiques (surtout de sexe masculin) de 40 à 75 ans présentant une sténose carotidienne > 60%, à condition que leur espérance de vie soit supérieure à 5 ans et la mortalité opératoire évaluée à moins de 3%. Toutefois, le bénéfice absolu de la chirurgie en termes de prévention des AIC est faible (1-2%/an). En conséquence, chez les patients asymptomatiques à haut risque neurologique, la chirurgie carotidienne devrait être envisagée si la sténose est > 60 %, à condition que le taux de complication par AIC ou décès péri-opératoire de l'équipe chirurgicale soit de moins de 3 % et que l'espérance de vie du patient soit supérieure à 5 ans (recommandation de classe IIa, niveau d'évidence A). En cas d'indication de revascularisation, la technique endovasculaire peut être proposée comme alternative dans les centres bénéficiant d'une grande expérience avec un taux documenté d'AIC ou de décès péri-opératoires de moins de 3% (recommandation de classe IIb, niveau d'évidence B).

Chez les patients symptomatiques (AIC datant de moins de 6 mois) avec une sténose comprise entre 70 et 99%, la chirurgie carotidienne est recommandée pour la prévention de l'AIC (recommandation de classe I, niveau d'évidence A). Pour une sténose comprise entre 50 et 69%, la chirurgie doit être considérée en fonction des facteurs spécifiques du patient (recommandation de classe IIa, niveau d'évidence B). La technique endovasculaire peut être proposée comme alternative chez les patients à haut risque chirurgical (recommandation de classe IIa, niveau d'évidence B) ou dans les centres bénéficiant d'une grande expérience avec un taux documenté d'AIC ou de décès péri-opératoires de moins de 6% (recommandation de classe IIb, niveau d'évidence B).

Une double antiagrégation (AAS - clopidogrel) est recommandée chez les patients traités avec l'implantation d'un stent (recommandation de classe I, niveau d'évidence B).

#### ARTÉRIOPATHIE DES MEMBRES SUPÉRIEURS

Les sténoses d'artères sous-clavières ou du tronc brachio-céphalique peuvent causer une différence de pression artérielle entre les 2 bras, un syndrome de vol sous-clavier, des

symptômes d'ischémie du membre supérieur ou même des AIC vertébro-basilaires. En cas de pontage aorto-coronaire utilisant une artère mammaire interne, un syndrome de vol sous-clavier peut être cause d'angor.

L'écho-doppler reste le premier choix d'imagerie pour le diagnostic, mais l'IRM et le CT-scanner peuvent aussi être utiles.

Une revascularisation est indiquée chez le patient symptomatique (recommandation de classe I, niveau d'évidence C) en donnant la priorité à la technique endovasculaire (recommandation de classe I, niveau d'évidence C). La chirurgie doit être discutée en cas d'échec de la technique endovasculaire chez les patients à faible risque chirurgical.

Une revascularisation peut être envisagée chez les patients asymptomatiques avant un pontage aorto-coronaire utilisant l'artère mammaire interne ou pour permettre le monitoring de la pression artérielle chez les patients avec occlusion ou sténose serrée bilatérale des artères sous-clavières.

#### ARTÉRIOPATHIE MÉSENTÉRIQUE

L'artériopathie mésentérique reste souvent asymptomatique et donc probablement sous-estimée. Les symptômes apparaissent en présence de sténoses fixées ou de l'occlusion d'au moins deux artères viscérales. L'échographie Doppler reste la technique diagnostique de choix (recommandation de classe I, niveau d'évidence A). Le CT-scanner ou l'angio-IRM (recommandation de classe I, niveau d'évidence B) ou plus récemment la tonométrie gastro-intestinale de 24h peuvent mener au diagnostic. La revascularisation est réservée aux patients symptomatiques (recommandation de classe IIa, niveau d'évidence B). Le traitement endovasculaire est la technique de choix (recommandation de classe IIa, niveau d'évidence C). L'angiographie doit être limitée au traitement interventionnel (recommandation de classe I, niveau d'évidence C).

#### STÉNOSE D'ARTÈRE RÉNALE

La plupart des sténoses d'artères rénales sont dues à l'athérosclérose. Les autres causes moins fréquentes sont la dysplasie fibromusculaire et les artérites. Une sténose d'artère rénale doit être soupçonnée dans les situations cliniques suivantes : l'apparition d'une hypertension artérielle avant 30 ans ou après 55 ans, une

hypertension artérielle associée à une hypokaliémie, une hypertension artérielle associée à un souffle abdominal, une hypertension artérielle déstabilisée, une hypertension artérielle résistante (malgré 3 médicaments anti-hypertenseurs incluant un diurétique), une hypertension artérielle maligne, une aggravation de la fonction rénale après introduction d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion ou d'un sartan, une hypotrophie rénale inexplicée, ou une insuffisance rénale d'origine inexplicée.

Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et les sartans sont contre-indiqués en cas de sténose bilatérale d'artère rénale ou de sténose unilatérale sur rein fonctionnel unique.

L'angioplastie, de préférence associée à la mise en place d'un stent, peut être envisagée en cas de sténose d'artère rénale > 60% symptomatique (recommandation de classe IIb, niveau d'évidence A) ou d'insuffisance rénale (recommandation de classe IIb, niveau d'évidence B). Cependant, deux études randomisées récentes n'ont pas montré d'amélioration significative du contrôle tensionnel après stenting associé au traitement médical par rapport au traitement médical seul. En cas d'angioplastie, la pose d'un stent est indiquée en présence d'une lésion ostiale athéromateuse (recommandation de classe I, niveau d'évidence B). L'angioplastie peut aussi être envisagée en cas de sténose d'artère rénale avec décompensation cardiaque récurrente inexplicée ou d'œdème pulmonaire hémodynamique à fonction systolique ventriculaire gauche conservée (appelé «OAP flash») (recommandation de classe IIb, niveau d'évidence C). Une revascularisation chirurgicale peut également être envisagée chez les patients candidats à une chirurgie de l'aorte ou avec une anatomie d'artère rénale complexe ou en cas d'échec de la revascularisation percutanée (recommandation de classe IIb, niveau d'évidence C).

#### ARTÉRIOPATHIE DES MEMBRES INFÉRIEURS

La plupart des patients atteints d'artériopathie des membres inférieurs sont asymptomatiques. Cependant, ils sont à haut risque d'événements cardio-vasculaires. Ils devraient être dépistés par un examen clinique adéquat ou encore par une mesure de l'IPS cheville-bras afin de recevoir une prévention secondaire adaptée et d'améliorer leur pronostic. La mesure de l'IPS (pathologique si <0,9) est indiquée en première ligne dans le dépistage de l'artériopathie des

membres inférieurs (recommandation de classe I, niveau d'évidence B). Cette méthode non invasive et peu onéreuse reste malheureusement toujours sous-utilisée.

Sur le plan thérapeutique, il faut donner la priorité à l'exercice physique (recommandation de classe I, niveau d'évidence C) avec une préférence pour les exercices réalisés sous supervision (recommandation de classe I, niveau d'évidence A). La revascularisation ne devrait être proposée qu'aux patients symptomatiques après un traitement conservateur bien conduit ou quand la viabilité du membre est menacée (ischémie critique, troubles trophiques). La stratégie de revascularisation devrait être déterminée au cas par cas, dans un centre spécialisé en pathologie vasculaire. Sauf en cas d'ischémie critique d'un membre, le traitement endovasculaire, en particulier pour une claudication intermittente légère à modérée, n'a pas démontré de bénéfice à long terme par rapport au traitement médical optimal associé à la réalisation d'exercice sous supervision. Lorsque la chirurgie est indiquée pour revasculariser des lésions infra-iliaques, la veine saphène autologue est le greffon de choix (recommandation de classe I, niveau d'évidence A).

Le traitement antiplaquettaire (AAS) est recommandé dans le cadre de la protection contre les événements cardio-vasculaires. Il est aussi recommandé après une revascularisation afin de réduire le taux d'occlusion (recommandation de classe I, niveau d'évidence C). En cas de pose d'un stent non médicamenteux infra-inguinal, l'association AAS-thiénopyridine est recommandée pendant un mois au minimum (recommandation de classe I, niveau d'évidence C). Une association AAS-dipyridamole ou l'AAS seul sont recommandés après chirurgie de pontage (recommandation de classe I, niveau d'évidence A). Les antagonistes de la vitamine K peuvent être utilisés après une chirurgie de pontage utilisant une veine autologue (recommandation de classe IIb, niveau d'évidence B). La double antiagrégation associant l'AAS et le clopidogrel peut être proposée en cas de pontage réalisé sous le genou avec un greffon prothétique (recommandation de classe IIb, niveau d'évidence B).

#### CONCLUSION

Les recommandations de la Société Européenne de Cardiologie pour le diagnostic et le traitement des artériopathies périphériques sou-

lignent l'importance du dépistage afin d'instaurer précocement une prévention secondaire efficace des événements cardio-vasculaires. La mesure de l'IPS, qui reste largement sous-utilisée, doit être réalisée de manière systématique dans la détection des artériopathies des membres inférieurs. Une atteinte carotidienne symptomatique justifie une prise en charge immédiate. Sur le plan thérapeutique, la priorité est donnée à la correction agressive des facteurs de risque cardio-vasculaire associée à la prescription d'un traitement médical optimal. Concernant, l'artériopathie des membres inférieurs, la réalisation régulière d'exercice fait partie intégrante du traitement. S'il existe une indication de revascularisation, le choix de la technique qui dépend de nombreux facteurs nécessite une concertation pluri-disciplinaire. Dans le choix de la technique utilisée (chirurgie *versus* approche endovasculaire), il convient de prendre en considération l'expérience de l'opérateur et le taux de complications du centre.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Tendera M, Aboyans V, Bartelink M-L, et al.— ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases : The Task Force on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO). *Eur Heart J*, 2011, **32**, 2851-2906.
2. Ferguson GG, Eliasziw M, Barr HW, et al.— The North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial: surgical results in 1415 patients. *Stroke*, 1999, **30**, 1751-1758.
3. European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group.— Randomized trial of endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis : final results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST); *Lancet*, 1998, **351**, 1379-1387.

Les demandes de tirés à part sont à adresser au Pr P. Lancellotti, Service de Cardiologie, CHU de Liège, 4000 Liège, Belgique  
E-mail : [plancellotti@chu.ulg.ac.be](mailto:plancellotti@chu.ulg.ac.be)