

L'examen clinique et l'évaluation de la MAP

une question de marche

J. Manuel Dominguez

Un de vos patients, Monsieur M., 50 ans, vient vous voir pour des douleurs au mollet droit qu'il ressent après avoir marché trois coins de rue. Heureusement, ses symptômes disparaissent après deux minutes de repos. Il n'a même pas le temps de finir sa cigarette. Fumeur invétéré, il ne souffre pas de diabète, d'hypertension artérielle ni de dyslipidémie.

Il y a une semaine, son frère de Toronto a subi une dilatation à la jambe. Sa femme a donc insisté pour qu'il prenne un rendez-vous avant la date prévue. Que faites-vous ? Votre patient est-il atteint de la maladie artérielle périphérique ? Devez-vous l'orienter en spécialité ?

Quelles sont les questions clés et les signes utiles pour évaluer la MAP ?

La maladie artérielle périphérique (MAP) est généralement décrite comme une obstruction partielle ou complète d'une ou de plusieurs artères périphériques causée par l'athérosclérose.

L'athérosclérose (*photo*) est un processus généralisé et chronique se produisant au niveau de l'intima des artères de gros et moyen calibre. Elle consiste en une accumulation locale de lipides, de glucides complexes, de sang et de produits sanguins, de tissus fibreux et de dépôts calcaires. Elle s'accompagne de modifications de la media.

L'étape commune de la physiopathologie des différents facteurs de risque dans la formation de la plaque d'athérome (athérogenèse) est le dysfonctionnement endothélial, qui fait intervenir un déséquilibre entre les facteurs vasodilatateurs (monoxyde d'azote) et vasoconstricteurs (endothéline-1, angiotensine, oxydants), suivi d'un processus inflammatoire.

La maladie artérielle périphérique est souvent asymp-

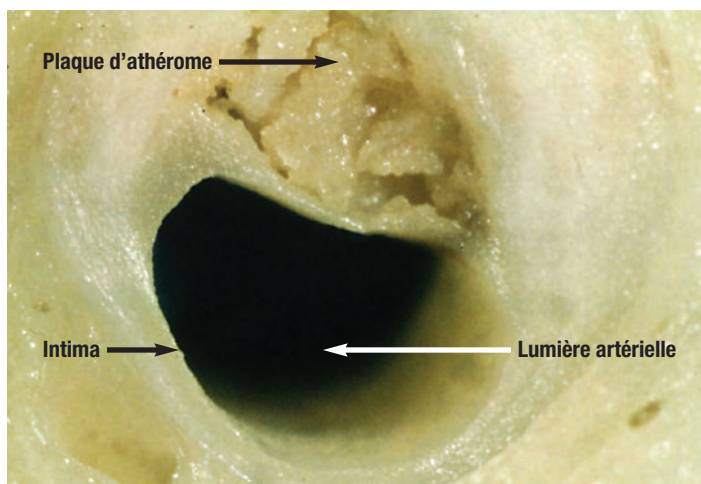


Photo. Coupe d'une artère avec plaque d'athérome. Gracieuseté du Dr Jean-Claude Tardif, Institut de Cardiologie de Montréal.

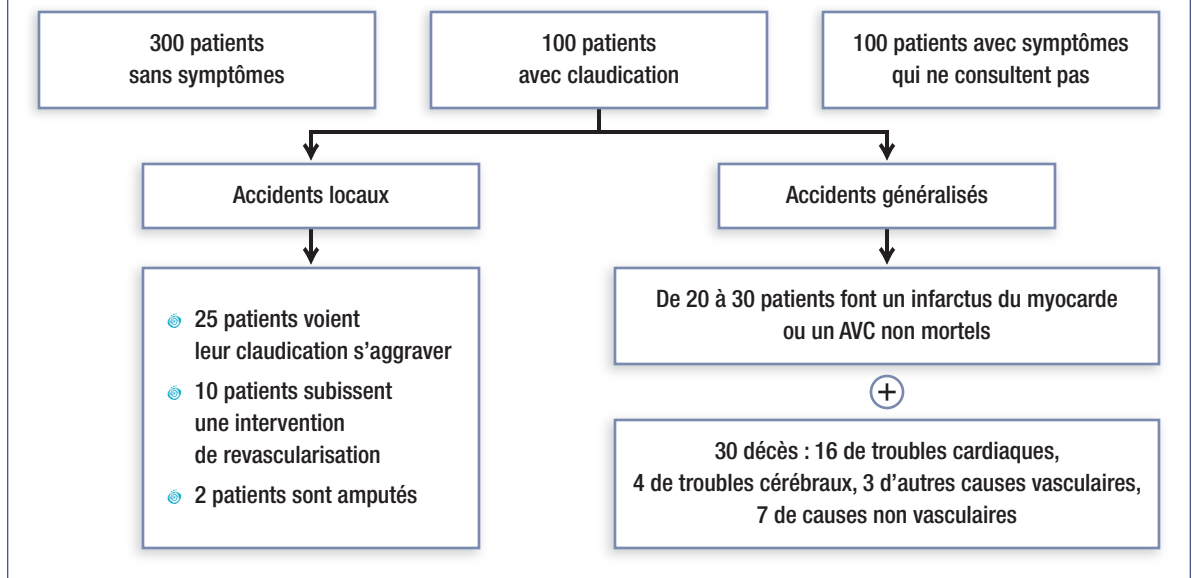
tomatique, sous-diagnostiquée et insuffisamment traitée. Elle est associée à une augmentation de la morbidité et de la mortalité d'origine cardiovasculaire et cérébrovasculaire. Elle touche quelque 16 % de la population d'Amérique du Nord et d'Europe de l'Ouest de plus de 55 ans, soit 27 millions de personnes¹.

Les patients atteints de la MAP symptomatique souffrent aussi souvent d'une maladie vasculaire diffuse. Dans le registre REACH, 12,2 % des patients ont la MAP,

Le Dr J. Manuel Dominguez, spécialiste en médecine interne, exerce à l'Hôpital Notre-Dame du Centre hospitalier de l'Université de Montréal.

Figure 1

Évolution naturelle de l'état des patients atteints de la MAP sur 5 ans⁶



38 % d'entre eux sont également atteints d'athérosclérose coronarienne symptomatique, 9,8 % ont aussi une maladie vasculaire cérébrale et 13 % souffrent à la fois d'athérosclérose coronarienne et d'une maladie vasculaire cérébrale².

Les facteurs de risque de la MAP peuvent être classés en trois groupes :

1. États pathologiques :

- ⊗ diabète,
- ⊗ hypertension artérielle,
- ⊗ dyslipidémie,
- ⊗ obésité ;

2. Habitudes de vie :

- ⊗ tabagisme,
- ⊗ sédentarité ;

3. Constitution :

- ⊗ âge,
- ⊗ sexe,
- ⊗ hérédité.

Dans la population atteinte de la MAP, c'est chez les diabétiques et les fumeurs que l'incidence de la MAP est la plus élevée.

Chez les diabétiques, la MAP est de trois à quatre fois plus fréquente. Le taux d'amputation y est aussi plus élevé. La prévalence de la MAP est plus grande chez les diabétiques de type 2 que chez ceux de type 1.

Chez les fumeurs, le tabac est le facteur de risque le plus important et la maladie toucherait plus spécifiquement l'aorte distale et les artères iliaques. La gravité de la MAP augmente avec le nombre de cigarettes fumées³.

Le tableau clinique

Le tableau clinique dépend de l'évolution de la plaque d'athérome et peut être chronique ou aigu. Dans le tableau chronique, il y a une progression lente de la plaque qui facilite les mécanismes de compensation, tels que la vasodilatation et la formation de vaisseaux collatéraux. Quand cet équilibre est rompu, le patient présente le symptôme le plus caractéristique, soit la claudication intermittente. Le tableau aigu est la conséquence de la rupture de la plaque d'athérome qui peut donner une thrombose ou des embolies distales.

La claudication intermittente est le symptôme clinique classique, mais elle touche de 10 % à 35 % seulement des patients atteints de la MAP.

Repère

Tableau I**Questionnaire d'Édimbourg sur la claudication intermittente⁸****1. Ressentez-vous une douleur ou une gêne dans une jambe quand vous marchez ?**

Oui Non Je ne peux pas marcher

Si oui, poursuivre le questionnaire, sinon ne pas continuer.

2. Cette douleur commence-t-elle parfois à se manifester quand vous êtes debout immobile ou assis ?

Oui Non

3. Ressentez-vous cette douleur quand vous montez une côte ou quand vous marchez vite ?

Oui Non

4. La ressentez-vous quand vous marchez d'un pas normal sur terrain plat ?

Oui Non

5. Que devient la douleur si vous vous arrêtez ?

Elle persiste habituellement plus de 10 minutes Elle disparaît habituellement en 10 minutes ou moins

6. Où ressentez-vous cette douleur ou cette gêne ? Dans les fesses, dans les cuisses ou dans les mollets ?

Fesses Cuisses Mollets

On considère qu'il y a une claudication intermittente lorsque les réponses sont les suivantes :

Q. 1 : oui Q. 4 : oui (claudication forte) ou non (faible)

Q. 2 : non Q. 5 : 10 minutes ou moins

Q. 3 : oui Q. 6 : douleur dans les fesses, les cuisses ou les mollets, et non au niveau des articulations

Source : Aboyns V, Lacroix P, Waruingi W et coll. Traduction française et validation du questionnaire d'Édimbourg pour le dépistage de la claudication intermittente. *Archives des maladies du cœur et des vaisseaux* 2000 ; 93 (10) : 1173-7. Reproduction autorisée.

Adaptation autorisée de : Lend GC, Fowkes FGR. The Edinburgh Claudication Questionnaire: An improved version of the WHO/Rose questionnaire for use in epidemiological surveys. *J Clin Epidemiol* 1992 ; 45 (10) : 1101-09.

Les symptômes

Chez les patients atteints de la MAP, le tableau clinique initial se résume comme suit⁴ :

- de 20 % à 50 % n'ont pas de symptômes ;
- de 40 % à 50 % ressentent une douleur atypique aux membres inférieurs ;
- de 10 % à 35 % ont une claudication caractéristique ;
- de 1 % à 2 % souffrent d'ischémie critique.

L'évolution des patients atteints de la MAP dans l'article de Dormandy⁵ est illustrée à la *figure 1*⁶.

La claudication intermittente est le symptôme clinique classique, mais elle touche de 10 % à 35 % seulement des patients atteints de la MAP⁷. La claudication se caractérise par une douleur à la jambe qui se déclenche à la marche et qui est soulagée par le repos en moins de dix minutes. La localisation de la douleur dépend de l'emplacement de la lésion. Ainsi, une lésion à l'artère fémorale superficielle va donner une douleur au mollet.

Tableau II**Diagnostiques différentiels de la maladie artérielle périphérique⁴**

- Maladie artérielle sans lien avec l'athérosclérose
 - Vasculite
 - Endofibrose de l'artère iliaque externe
 - Artère poplitée piégée
 - Athéro-embolie
- Claudication veineuse
- Syndrome du compartiment
- Neurologie
 - Sténose spinale
 - Radiculopathie lombaire
- Rhumatologie
 - Arthrose de la hanche ou du genou
 - Myosite ou tendinite

Tableau III**Diagnostic différentiel entre claudication et pseudo-claudication⁹**

	Claudication intermittente	Pseudo-claudication
Cause	Athérosclérose	Sténose spinale
Circonstance	À la marche	En position debout ± à la marche
Description	Crampe, serrement, douleur, fatigue	Paresthésies, faiblesse, maladresse
Emplacement	Unilatéral souvent asymétrique	Bilatéral symétrique
Distance	Reproductible	Variable
Soulagement	À l'arrêt	En position assise ou penchée en avant

Tableau IV**Classification clinique de Leriche et Fontaine¹⁰**

Stade	Description clinique
I	Absence de symptômes
Ila	Claudication légère ou non gênante
IIb	Claudication modérée, grave ou gênante
III	Ischémie au repos
IV	Gangrène ou ulcération

Source : Norgren I, Hiatt WR, Dormandy JA et coll. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J Vasc Surg* 2007 ; 45 (suppl. S) : S5-S67. Reproduction autorisée.

L'anamnèse

Le questionnaire d'Édimbourg nous aide à poser le diagnostic de MAP chez un patient qui claudique (*tableau I*)⁸. La claudication du patient peut être causée par un autre problème médical. Les diagnostics différentiels qui peuvent être envisagés sont énumérés dans le *tableau II*⁴. La pseudo-claudication neurologique est fréquente. Le *tableau III*⁹ permet de faire la différence entre ces deux affections.

Après avoir diagnostiqué la MAP, on doit en établir le degré de gravité à l'aide des stades cliniques de Leriche et Fontaine (*tableau IV*)¹⁰. Cette classification est très facile à utiliser.

L'examen physique

Chaque patient chez qui l'on soupçonne une MAP doit subir un examen cardiovasculaire complet, c'est-à-dire la palpation des pouls au niveau fémoral, poplité, tibial antérieur et pédieux ainsi que des pouls radiaux et cubitiaux (*tableau V*)¹¹. La palpation de l'aorte abdominale à la recherche d'un anévrisme doit aussi faire partie de l'examen.

Lors de cet examen, il faut aussi effectuer une auscultation au niveau des plis de l'aîne, de la région périombilicale, des bifurcations carotidiennes, des creux sus-claviculaires et des artères rénales.

La combinaison de la palpation et de l'auscultation a une bonne sensibilité et une bonne spécificité pour la détection de la MAP¹².

Quand demander un Doppler, une échographie ou une artériographie ?

Après l'anamnèse et l'examen physique, le médecin qui soupçonne une MAP doit tenter d'en confirmer le diagnostic ainsi que la gravité (*tableau VI*)⁹.

L'indice tibiohuméral est un test simple, peu coûteux et non effractif qui constitue la méthode de choix pour l'évaluation et le dépistage de la MAP. Cet indice a une sensibilité de 95 % et une spécificité de 99 % pour la détection de la MAP⁹.

L'indice tibiohuméral est une variable prédictive indépendante de morbidité et de mortalité d'origine

L'indice tibiohuméral est un test simple, peu coûteux et non effractif qui constitue la méthode de choix pour l'évaluation et le dépistage de la MAP.

Repère

Tableau V

Examen physique : pulsations¹¹

Les pouls sont classés de 0 à 3.

0	Absent
1	Diminué
2	Normal
3	Bondissant

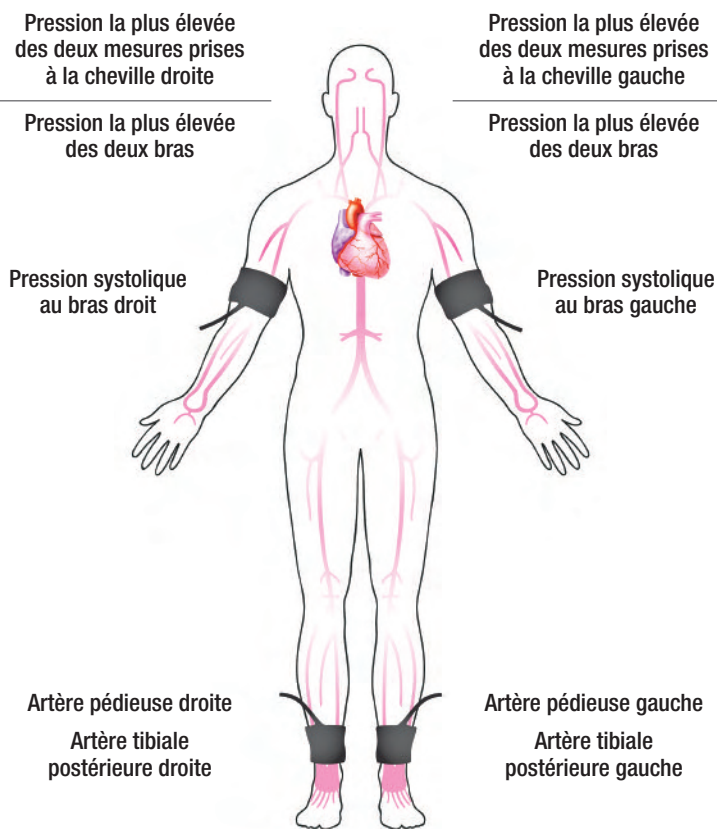
Tableau VI

Examens diagnostiques de la maladie artérielle périphérique⁹

- ⊗ Explorations hémodynamiques
 - ⊕ Indice tibiohuméral (figure 2)
 - ⊕ Prise de la pression artérielle au premier orteil
 - ⊕ Pression segmentaire
 - ⊕ Test de marche sur tapis roulant
- ⊗ Exploration par ultrasons
 - ⊕ Doppler continu
 - ⊕ Écho Doppler artériel
- ⊗ Angiotomodensitométrie
- ⊗ Angiographie par IRM
- ⊗ Artériographie traditionnelle

Figure 2

Indice tibiohuméral



cardiovasculaire. Une atteinte plus grave, indiquée par un indice tibiohuméral plus bas, est associée à un taux de mortalité plus important, comme l'a montré l'étude San Diego Artery¹³.

L'indice tibiohuméral est le rapport entre la pression systolique la plus élevée de chaque cheville et la pression systolique humérale la plus haute. Le patient doit être au repos de 15 à 30 minutes avant la mesure. Le médecin prend alors la pression systolique au niveau de l'artère pédieuse et tibiale postérieure de chaque membre et retient la valeur la plus élevée à chaque cheville comme numérateur. Il prend ensuite la pression systolique dans chaque bras et utilise la valeur la plus grande comme dénominateur (figure 2). Il obtiendra alors deux résultats, un pour le côté droit et un pour le côté gauche, qui ont généralement une corrélation avec la gravité de la MAP (tableau VII)¹¹.

La pression artérielle est mesurée au premier orteil quand les artères sont calcifiées et non compressibles,

Tableau VII

Interprétation des valeurs de l'indice tibiohuméral¹¹

Indice tibiohuméral	Interprétation
> 1,40	Artère non compressible
1,00 – 1,40	Valeur normale
0,91 – 0,99	Valeur limite
0,41 – 0,90	Maladie artérielle périphérique légère ou modérée
< 0,41	Maladie artérielle périphérique grave

comme chez les patients diabétiques ou atteints d'insuffisance rénale avancée.

Le test de marche sur tapis roulant est recommandé quand l'indice tibiohuméral est normal et que la présomption de MAP est élevée.

L'indice tibiohuméral est mesuré quand le patient¹³ :

- ⊗ a 70 ans ou plus ;
- ⊗ est âgé de 50 à 69 ans et a des antécédents de tabagisme ou de diabète ;
- ⊗ est âgé de moins de 50 ans et a des antécédents de diabète et un autre facteur de risque d'athérosclérose ;
- ⊗ présente des symptômes (claudication, douleur aux membres inférieurs à la marche ou ischémie au repos) ;
- ⊗ a un examen vasculaire anormal ;
- ⊗ souffre d'athérosclérose coronarienne ou carotidienne ou encore d'une maladie rénale.

L'écho Doppler

L'exploration par écho Doppler associe l'échographie et le Doppler. L'écho Doppler est une technique non effractive, peu coûteuse et qui apporte beaucoup de renseignements anatomiques et fonctionnels. Avec l'échographie en mode B, on explore la morphologie des artères. Le Doppler couleur pulsé et de puissance permet de mesurer les vitesses du flot sanguin et de compléter l'examen.

L'avantage de cette technique d'imagerie est qu'elle permet :

- ⊗ de trouver l'emplacement précis des lésions ;
- ⊗ de décrire des lésions uniques ou multiétiquées ;
- ⊗ de circonscrire l'étendue de la lésion ;
- ⊗ d'établir la gravité des sténoses artérielles ;
- ⊗ de noter l'existence d'une circulation collatérale ;
- ⊗ de préciser la nature athéromateuse ou non de la lésion ;
- ⊗ de déterminer l'origine embolique ou thrombotique d'une lésion aiguë ;
- ⊗ de surveiller les patients qui subissent une revascularisation.

Elle comporte toutefois les limites suivantes : elle est moins précise pour les lésions de la région aortiliaque chez les patients obèses et lorsqu'il y a des calcifications artérielles. De plus, sa sensibilité diminue pour les lésions qui se trouvent au-dessous d'une première sténose.

L'angiotomodensitométrie

L'angiotomodensitométrie est une technique rapide et non effractive d'évaluation de l'arbre artériel. Dans les dernières années, la résolution spatiale et tempo-

relle s'est améliorée. Elle permet aussi, avec un logiciel approprié, de reconstituer des images en 3D.

Les avantages de l'angiotomodensitométrie sont les suivants :

- ⊗ définition de l'anatomie et de la présence de sténoses importantes ;
- ⊗ étude de la lumière vasculaire, de la paroi et de l'espace périvasculaire ;
- ⊗ étude des maladies aortiques ;
- ⊗ sélection des patients pour une revascularisation percutanée ou chirurgicale ;
- ⊗ utilité dans le suivi post-revascularisation percutanée (endoprothèse) ou chirurgicale ;
- ⊗ utilité possible pour l'évaluation des affections des tissus mous qui peuvent être associées à la MAP (artère piégée, etc.).

Par contre, outre son coût élevé, l'angiotomodensitométrie nécessite l'utilisation de produits de contraste et de rayons X. L'insuffisance rénale constitue, par ailleurs, une contre-indication relative.

L'angiographie par IRM

L'angiographie par IRM est une technique non effractive, sans produits de contraste ni irradiation, qui fournit des informations anatomiques et hémodynamiques sur les artères. Elle définit l'anatomie et la présence de sténoses importantes et permet de sélectionner les patients pour une revascularisation percutanée ou chirurgicale. Elle peut être utile pour l'évaluation des affections des tissus mous qui peuvent être associées à la MAP (artère piégée, etc.).

Par contre, son coût est élevé, son accessibilité est réduite et elle est contre-indiquée chez les porteurs d'un stimulateur cardiaque permanent, d'un défibrillateur et de corps métalliques. De plus, les patients dont le taux de filtration glomérulaire est inférieur à 30 ml/min/1,73 m² ne devraient pas être exposés au gadolinium (associé à la fibrose multisystémique chez cette population).

L'artériographie traditionnelle

L'artériographie traditionnelle est la méthode de référence pour l'imagerie des artères. Cependant, son utilisation comme outil diagnostique primaire a diminué avec l'amélioration des moyens non effractifs. Le recours à cette technique est principalement limité aux patients qui vont subir une revascularisation. Elle


permet aussi de mesurer des gradients de pression et de faire une échographie endovasculaire qui peut être utile pour la détection de lésions artérielles importantes sur le plan hémodynamique.

Le spécialiste, quand dois-je le consulter ?

L'orientation vers un spécialiste doit être envisagée s'il y a une évolution des symptômes malgré un traitement médical optimal. Les patients au stade clinique III ou IV de Leriche et Fontaine ou atteints de claudication gênante (stade IIb) doivent également être dirigés en spécialité, tout comme ceux qui ont une lésion iliaque ou un anévrisme artériel. L'orientation doit se faire d'urgence en cas de complication vasculaire aiguë, de thrombose ou d'embolie.

À l'examen physique de Monsieur M., vous avez noté une pulsation réduite au membre inférieur droit et la présence d'un souffle fémoral droit. Son indice tibiohuméral droit est de 0,8. Le diagnostic : MAP au stade clinique IIa de Leriche et Fontaine. Dans un premier temps, vous avez instauré un traitement médical et avez recommandé à votre patient d'arrêter de fumer. De plus, vous avez ajouté un traitement hypolipémiant et de l'AAS à raison de 80 mg par jour. Ensuite, vous avez mis en place un programme de marche.

Au moment du suivi, six mois plus tard, Monsieur M. vous signale une aggravation de ses symptômes depuis un mois malgré le traitement médical, le programme de marche et l'arrêt du tabac. Il présente maintenant une claudication à un coin de rue. L'indice tibiohuméral indique une détérioration au niveau du membre inférieur droit (0,6). Vous avez donc orienté Monsieur M. en spécialité pour une évaluation et un traitement. L'écho Doppler a montré une lésion importante au niveau de l'artère iliaque droite. L'angiomodensitométrie l'a confirmée et a aussi révélé que cette lésion pouvait être traitée par voie endovasculaire. Une dilatation a donc été pratiquée avec succès. À la consultation de suivi, trois mois plus tard, Monsieur M. n'avait plus de symptômes, respectait bien son traitement médical et n'avait pas recommencé à fumer. Son indice tibiohuméral était normal.

LES PATIENTS atteints de MAP ont un risque accru d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral et de mortalité d'origine cardiovasculaire. En Occident, l'incidence et la prévalence de la MAP sont en hausse. De plus, la MAP constitue un marqueur d'athérosclérose généralisée et est associée à l'athérosclérose coronarienne et aux maladies vasculaires cérébrales. Il est important, chez les patients ayant de multiples facteurs de risque d'artériopathie, de procéder à un dépistage de la MAP. Une fois le diagnostic posé, le but du traitement consiste à diminuer les symptômes, à améliorer la qualité de vie et à réduire la morbidité et la mortalité d'origine cardiovasculaire. Les techniques d'évaluation non effractives se sont nettement améliorées au cours de la dernière décennie et représentent, pour le clinicien, des outils précieux pour la compréhension de l'anatomie et de la physiologie de la lésion. Elles permettent ainsi de choisir la meilleure approche thérapeutique pour ces patients. 

Date de réception : le 12 septembre 2011

Date d'acceptation : le 26 octobre 2011

Le Dr J. Manuel Dominguez n'a déclaré aucun intérêt conflictuel.

Bibliographie

1. Selvin E, Erlinger TP. Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. *Circulation* 2001 ; 110 (6) : 738-43.
2. Bhatt DL, Steg PG, Ohman EM et coll. pour les chercheurs du REACH Registry. International prevalence, recognition, and treatment of cardiovascular risk factors in outpatients with atherothrombosis. *JAMA* 2006 ; 295 (2) : 180-9.
3. Smith SC Jr, Milani RC, Arnett DK et coll. Atherosclerotic Vascular Disease Conference: Writing Group II: risk factors. *Circulation* 2004 ; 109 (21) : 2613-6.
4. Weitz JJ, Byrne J, Clagett GP et coll. Diagnosis and treatment of chronic arterial insufficiency of the lower extremities: a critical review. *Circulation* 1996 ; 94 (11) : 3026-49.
5. Dormandy JA. Natural history of intermittent claudication. *Hos Update* 1991 ; 314-8.
6. Dormandy JA, Rutherford RB. TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC). Management of peripheral arterial disease (PAD). *J Vasc Surg* 2000 ; 31 (1 Pt 2) : S1-S296.

L'orientation vers un spécialiste doit être envisagée s'il y a une évolution des symptômes malgré un traitement médical optimal.

Repère

Summary

Clinical exam and investigation of peripheral arterial disease – A walking topic. Peripheral Arterial Disease (PAD) is generally defined as a partial or complete obstruction of one or more peripheral arteries, caused by atherosclerosis. It is associated with an increased morbidity and mortality rate from cardiovascular and cerebrovascular diseases. PAD is often asymptomatic, underdiagnosed and undertreated. Intermittent claudication is the typical symptom of PAD but is present in only 10% to 35% of patients. PAD has the same risk factors as cardiovascular and cerebrovascular diseases such as diabetes, smoking, hypertension, hyperlipidemia and advanced age.

Anamnesis and physical examination with palpation and auscultation are required for the detection of PAD. The ankle-brachial index is the test of choice in the evaluation of a patient with PAD. Doppler ultrasonography and ultrasound are simple and noninvasive tests, as well as CTA and MRA, which have greatly improved in the last decade.

7. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzler NR et coll. ACC/AHA 2005 practice guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease. *Circulation* 2006; 113 (11) : 1474-547.
8. Aboyans V, Lacroix P, Waruingi W et coll. Traduction française et validation du questionnaire d'Édimbourg pour le dépistage de la claudication intermittente. *Archives des maladies du cœur et des vaisseaux* 2000; 93 (10) : 1173-7.
9. Lau JE, Weinberg MD, Olin JW. Peripheral arterial disease. Part 1: clinical evaluation and noninvasive diagnosis. *Nat Rev Cardiol* 2011; 8 (7) : 405-18.
10. Norgren I, Hiatt WR, Dormandy JA et coll. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J Vasc Surg* 2007; 45 (suppl. S) : S5-S67.
11. Creager MA, Belkin M, Bluth EI et coll. 2012 CF/AHA/ACR/SCAI/SIR/STS/SVM/SVN. Key Date Elements and Definitions for Peripheral Atherosclerosis Vascular Disease: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Clinical Standards (Writing Committee to Develop Clinical Data Standards for Peripheral Atherosclerosis Vascular Disease). *Circulation* 2012; 125 (2) : 395-467 (publié en ligne le 5 décembre 2011).
12. McGee SR, Boyko EJ. Physical examination and chronic lower-extremity ischemia: a critical review. *Arch Intern Med* 1998; 158 (12) : 1357-64.
13. Criqui MH, Denenberg JO. The generalized nature of atherosclerosis: how peripheral arterial disease may predict adverse events from coronary artery disease. *Vasc Med* 1998; 3 (3) : 241-5.