

FCSV || CFVH

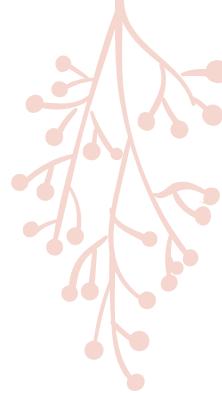
Fondation canadienne pour la santé vasculaire
Canadian Foundation for Vascular Health

GUIDE PRATIQUE SUR LA MALADIE ARTÉRIELLE PÉRIPHÉRIQUE (MAP)





TABLE DES MATIÈRES



Qui sommes-nous? 2

À qui s'adresse ce guide? 2

Avertissements 2

Lexique 3

Liste des acronymes 3

Introduction 4

1. Qu'est-ce que la maladie artérielle périphérique? 4

2. Qu'est-ce qui se passe dans mes jambes? 5

3. Quels sont les facteurs de risque de la maladie artérielle périphérique? 8

4. Comment fait-on le diagnostic de la maladie artérielle périphérique? 9

4.1. Examen de dépistage 9

4.2. Doppler et écho doppler 9

4.3. Examens plus approfondis 10

5. De quelle manière la maladie artérielle périphérique influence-t-elle ma vie de tous les jours? 10

5.1. La modification des habitudes de vie 11

5.2. Habitudes de vie et émotions dites négatives 12

6. Comment traiter la MAP? 14

6.1. Interventions sur les habitudes de vie 14

6.2. Interventions médicales 14

6.3. Traitement chirurgical 15

7. Que puis-je faire de plus? 16

7.1. Maladie artérielle périphérique et l'entraînement 16

7.2. Pourquoi l'exercice est-il si bénéfique? 16

7.3. S'entraîner à la marche et plus encore 17

7.4. L'entraînement HIIT : un avenir prometteur 18

7.5. En résumé 18

8. Les outils pour m'aider 19

Les outils 20

8.1. Les appareils stationnaires 20

8.1.1. Le tapis roulant 20

8.1.2. Le vélo stationnaire 20

8.1.3. Le pédalier manuel 20

8.1.4. Autres appareils 22

8.2. Les outils de suivi 22

8.2.1. Le podomètre 22

8.2.2. Les appareils intelligents 22

8.2.3. Les appareils au poignet 23

Conclusion 24

Références 25

Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à consulter le site Web de la Fondation. 30

Annexe i : gabarit d'objectifs de changement des habitudes de vie 32

Annexe ii : ressources supplémentaires 33



QUI SOMMES-NOUS ?

Créée à l'automne 2014, la Fondation canadienne pour la santé vasculaire (FCSV) est une corporation sans but lucratif. En 2017, la FCSV a obtenu son statut d'œuvre de bienfaisance de l'Agence du revenu du Canada dans le but de soutenir les patients à risque de développer ou atteints de la maladie artérielle périphérique (MAP). À l'aide de ce guide pratique, l'objectif de la Fondation est d'aider les personnes souffrant de la MAP à mieux comprendre leur maladie, comment elle se développe, les conséquences sur leur qualité de vie et comment la prévenir et la traiter.

À QUI S'ADRESSE CE GUIDE ?

Ce guide s'adresse essentiellement aux patients souffrant de la MAP et à leurs proches. Les professionnels de la santé œuvrant auprès des patients atteints de la MAP pourront également bénéficier de l'information fournie dans ce guide ainsi que de crédits de formation. La FCSV encourage tous les individus ayant des signes et symptômes de la MAP à consulter leur professionnel de la santé.

AVERTISSEMENTS

Ce guide ne remplace pas une consultation médicale. Si vous soupçonnez que vous avez une MAP ou que vous êtes à risque d'en souffrir, veuillez consulter votre professionnel de la santé.

Ce document s'appuie sur une pratique professionnelle intégrant les données médicales les plus récentes au moment de sa publication. Cependant, il est possible que de nouvelles connaissances scientifiques, technologiques ou autres passent évoluer la compréhension, le développement et le traitement de la MAP qui sont décrits dans ce document. Celui-ci est valide dans la mesure où aucune norme légale ou réglementaire à l'effet contraire ou incompatible ne l'affecte ou le modifie de façon évidente ou indirectement pour cette année et les années subséquentes.

Ce guide a été rédigé dans le contexte de la pandémie de la Covid-19. Dans ce document, ce qui pourrait sembler être contraire aux consignes de l'Agence de la Santé publique du Canada devrait être évité jusqu'à nouvel ordre. Entre temps, tous les Canadiens devraient observer leurs recommandations soit, se laver les mains, tousser dans votre coude, observer la distanciation physique et porter un masque dans certaines circonstances.

L'usage du contenu du guide sans la permission de la FCSV, peut enfreindre les lois sur le droit d'auteur, marques de commerce et brevets. Cependant, si la reproduction de certaines parties est autorisée à des fins éducatives et non commerciales, toute source doit être mentionnée. Les informations dans la publication de la FCSV ne sont données qu'à titre indicatif, elles ne remplacent pas le jugement du lecteur et n'ont aucune valeur légale.



LEXIQUE

Artère : Vaisseau sanguin qui transporte le sang riche en oxygène vers les organes.

Athérosclérose : Apparition de dépôts de graisse dans les artères.

Claudication intermittente : Boiter. Peut-être causé par de la douleur au mollet sous forme de crampe à la marche due à la maladie artérielle périphérique.

Diabète (type II) : Maladie où la régulation du sucre (glucose) dans le sang fonctionne moins bien. Chez certaines personnes, la production d'insuline par les cellules du pancréas est insuffisante.

Hyperlipidémie : Un taux élevé de lipides dans le sang (excès de graisses), incluant le cholestérol et les triglycérides.

Hypertension artérielle : Élévation anormale de la pression du sang circulant dans les artères.

Indice tibio-huméral : Rapport entre la pression à la cheville et la pression au bras.

Veine : Vaisseau sanguin qui ramène le sang appauvri en oxygène vers le cœur.

LISTE DES ACRONYMES

AngioCT : angiotomodensitométrie

AVC : accident vasculaire cérébral

FCSV : Fondation canadienne pour la santé vasculaire

HIIT : entraînement par intervalles à haute intensité

ICM : Institut de Cardiologie de Montréal

IRM : imagerie par résonance magnétique

IUCPQ : Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

MAP : maladie artérielle périphérique

SSVQ : Société des sciences vasculaires du Québec



INTRODUCTION

La maladie artérielle périphérique (MAP) est une condition qui touche près de 3 millions de Canadiens âgés de plus de 50 ans. Malheureusement, une proportion non négligeable d'individus souffrant de cette maladie ne ressentent aucun symptôme et ne savent pas qu'ils en sont atteints. Cependant, les conséquences de cette maladie sont importantes et les personnes souffrant de MAP sont à haut risque de développer des maladies cardiaques et des accidents vasculaires cérébraux (AVC). Il est donc important de connaître cette maladie afin de prévenir ses conséquences sur la santé.

Je vais tout vous expliquer!



1. Qu'est-ce que la maladie artérielle périphérique?

Nous appelons maladie artérielle périphérique (abrégée MAP) le rétrécissement des vaisseaux sanguins périphériques (plus spécifiquement les **artères**) qui entraîne des symptômes pour les patients. Ceux-ci sont variables selon la localisation et la sévérité de l'atteinte et seront discutés plus loin.

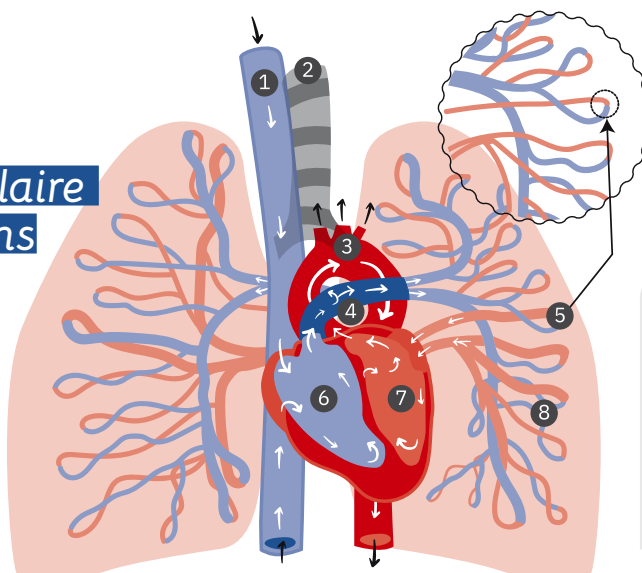
Les organes de notre corps tel que le cœur, les reins, les muscles ont besoin de carburant pour fonctionner. Ce carburant est l'oxygène. Cet oxygène doit pouvoir atteindre ces différents organes afin d'être utilisé. Ce transport est assuré par notre système sanguin formé de **veines** et d'**artères**.

Tout commence dans les poumons où le sang capte l'oxygène que nous inspirons. Le sang maintenant riche en oxygène doit ensuite être transporté vers les organes de notre corps. Le cœur est un puissant muscle qui agit comme une pompe et envoie le sang partout dans notre corps. Finalement, c'est le rôle des vaisseaux sanguins de transporter l'oxygène contenu dans le sang aux différents organes. Ceux-ci peuvent ainsi l'utiliser pour fonctionner.

Cette maladie ressemble beaucoup aux autres maladies des vaisseaux sanguins qui nourrissent des organes spécifiques. En effet, l'infarctus du myocarde (aussi appelé crise cardiaque) et l'accident vasculaire cérébral (abrégé AVC) sont des maladies causées par des dommages aux vaisseaux sanguins du cœur et du cerveau.

↳ Figure 1 :

Le système cardio-vasculaire et les poumons



1. Veine cave
2. Trachée
3. Aorte
4. Artère pulmonaire
5. Échanges gazeux
6. Ventricule droit
7. Ventricule gauche
8. Veines pulmonaires

2 types de vaisseaux sanguins

Nous distinguons 2 types de vaisseaux sanguins : les **artères** et les **veines**.

Les **artères** transportent le sang riche en oxygène vers les organes. Les **veines** ramènent le sang appauvri en oxygène vers le cœur et les poumons afin que ce cycle recommence (Figure 1). Dans ce guide, nous aborderons la maladie qui atteint les **artères** des bras et des jambes. Ces parties du corps sont en périphérie, c'est-à-dire loin, du cœur et des poumons, d'où le nom de maladie artérielle périphérique.

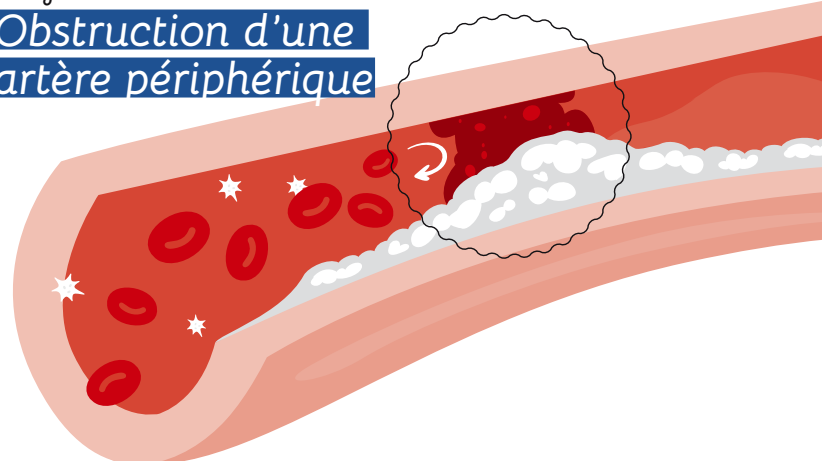


2. Qu'est-ce qui se passe dans mes jambes ?

Les **artères** sont beaucoup plus que de simples tuyaux transportant le sang riche en oxygène. Elles sont sensibles à plusieurs éléments qui peuvent les endommager. Nous appelons **athérosclérose** les dommages causés aux **artères** (Figure 2). Plusieurs facteurs peuvent contribuer à ces dommages. Une fois la paroi des **artères** endommagée, notre corps tente de réparer les dégâts et une cicatrice se forme. Plus les dommages sont importants et plus ils durent longtemps, plus la cicatrice formée sera importante. Elle pourra même rétrécir l'**artère** si elle grossit beaucoup. Lorsque cette cicatrice atteint une certaine taille, elle bloque le passage du sang et les organes nourris par cette **artère** commencent à manquer d'oxygène. La vitesse de formation de la cicatrice peut varier selon plusieurs facteurs (voir facteurs de risque). Elle se développe en général sur plusieurs années.

↳ Figure 2 :

Obstruction d'une artère périphérique

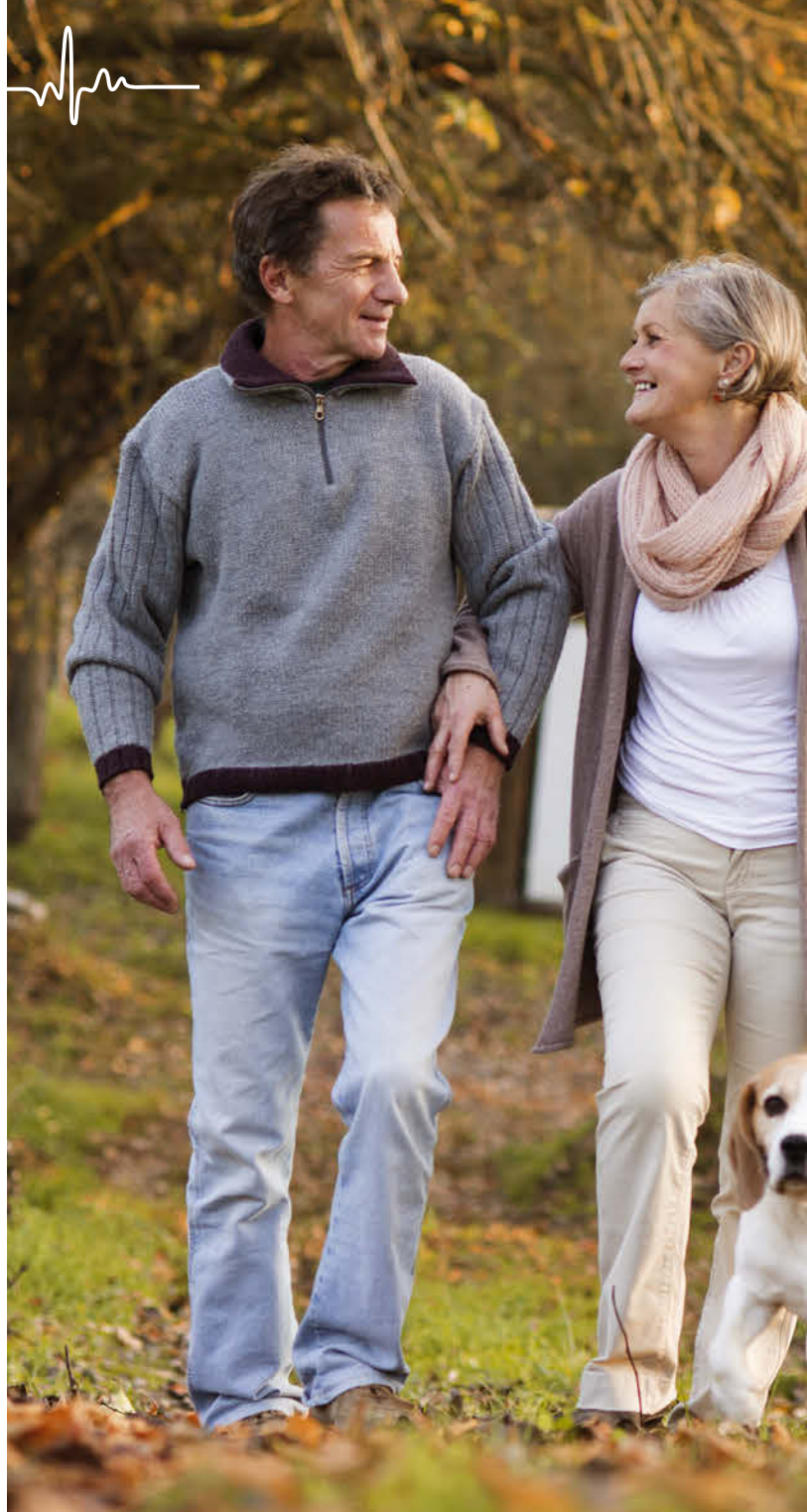


Chez les personnes atteintes de MAP, de 20 à 50 % n'ont aucun symptôme. Toutefois, l'absence de symptôme ne veut pas dire que cette maladie est sans conséquence. En effet, sa présence augmente le risque de faire un infarctus ou un AVC jusqu'à 20% 5 ans après le diagnostic.

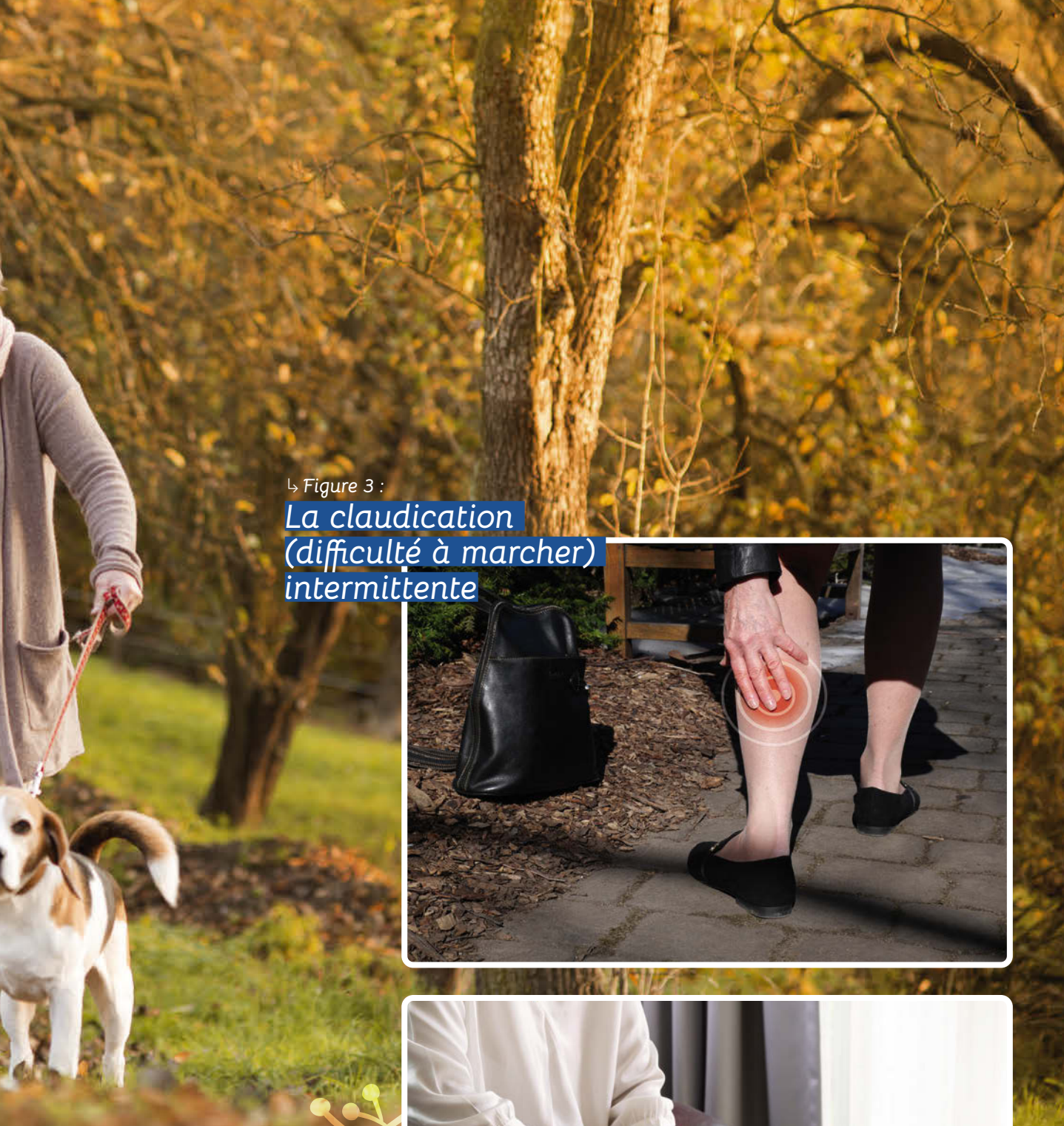
1 à 3 personnes sur 10 ont des symptômes classiques

Il a été observé que 1 à 3 personnes sur 10 ont des symptômes classiques, c'est-à-dire qu'elles ressentent de la douleur au mollet sous forme de crampe à la marche et soulagée par le repos. Cette douleur s'appelle la *claudication intermittente*.

De plus, 3 à 4 personnes sur 10 peuvent avoir une douleur à la marche localisée ailleurs, soit la cuisse ou la fesse, on parle alors de *claudication atypique*.



La majorité des gens (70-80 %) avec claudication ont une évolution favorable avec des symptômes qui vont demeurer stables. Une minorité (10-20 %) vont avoir une claudication qui va se détériorer et une petite partie (5-10 %) vont développer une atteinte menaçant le membre pouvant évoluer vers la gangrène et l'amputation éventuellement.



↳ Figure 3 :
La claudication
(difficulté à marcher)
intermittente



3. Quels sont les facteurs de risque de la maladie artérielle périphérique?

Un facteur de risque est toute caractéristique ou exposition d'une personne qui augmente la probabilité de développer une maladie ou de souffrir d'un traumatisme. Les facteurs de risque peuvent être modifiables, c'est-à-dire sur lesquels nous pouvons agir, et non-modifiables, c'est-à-dire sur lesquels nous ne pouvons pas agir et qui font partie de la personne.

Facteurs modifiables (sur lesquels nous pouvons agir)

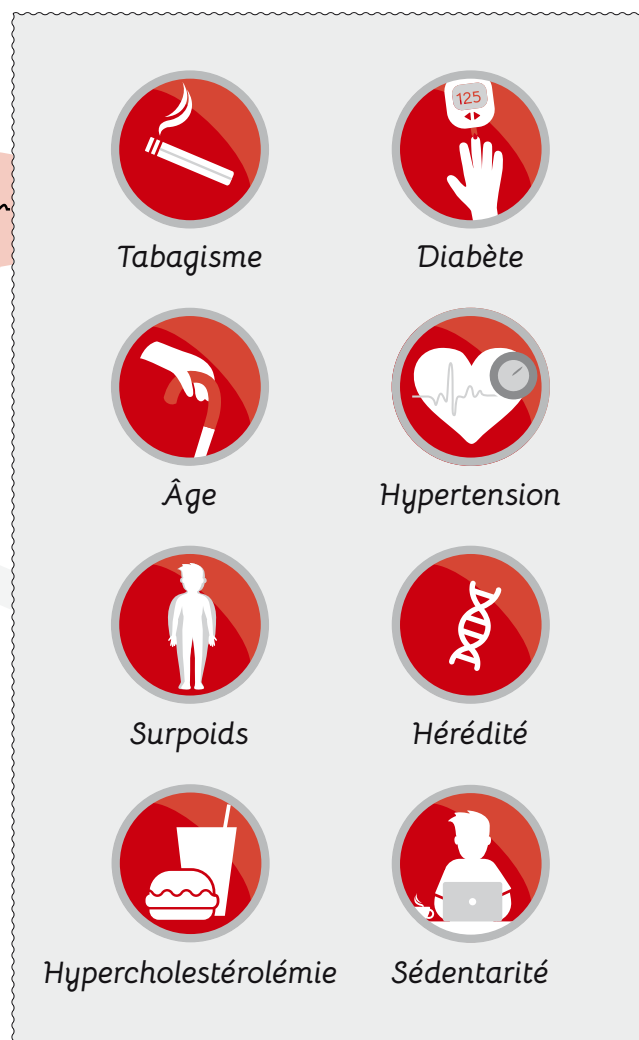
- **Diabète (type II)**
- **Hyperlipidémie** (niveau de cholestérol élevé)
- **Hypertension artérielle** (haute pression)
- Obésité
- Sédentarité
- Inactivité physique
- Stress
- Tabagisme
- Alimentation

Facteurs non-modifiables

- Âge
- Ethnicité
- Hérité (génétique)
- Sexe

↳ Figure 4 :

Les personnes ayant certains de ces facteurs de risque sont plus enclines à souffrir de la MAP.



4. Comment fait-on le diagnostic de la maladie artérielle périphérique ?

4.1. Examen de dépistage

Après le questionnaire médical et l'examen physique, le médecin qui soupçonne une MAP doit tenter d'en confirmer le diagnostic ainsi que sa gravité à l'aide de méthodes d'investigation plus poussées.

De manière générale, cette démarche débute par un calcul simple qui s'appelle **indice tibio-huméral**. Cet examen de dépistage peu coûteux consiste essentiellement à faire le rapport entre la pression à la cheville et la pression au bras.

Après une période de repos de 15-30 minutes, le patient est allongé sur le dos et à l'aide d'un brassard de pression et d'une sonde Doppler, la pression aux bras et aux chevilles est mesurée.

Deux résultats sont alors obtenus : un pour la jambe gauche et un pour la jambe droite. Ces résultats sont en général proportionnels à la gravité de la MAP, c'est-à-dire que plus l'indice tibiohuméral est faible, plus la gravité de la maladie est sévère. Lorsque les vaisseaux sanguins sont intacts, les pressions du bras et de la jambe sont presque identiques et l'indice est d'environ 1,0. S'il est inférieur à 0,9, il y a une MAP. Advenant un indice normal chez un patient présentant des symptômes caractéristiques de MAP, un test de marche sur tapis roulant peut être recommandé. L'étape décrite ci-haut est répétée après l'épreuve d'effort sur tapis roulant.

4.2. Doppler et écho Doppler

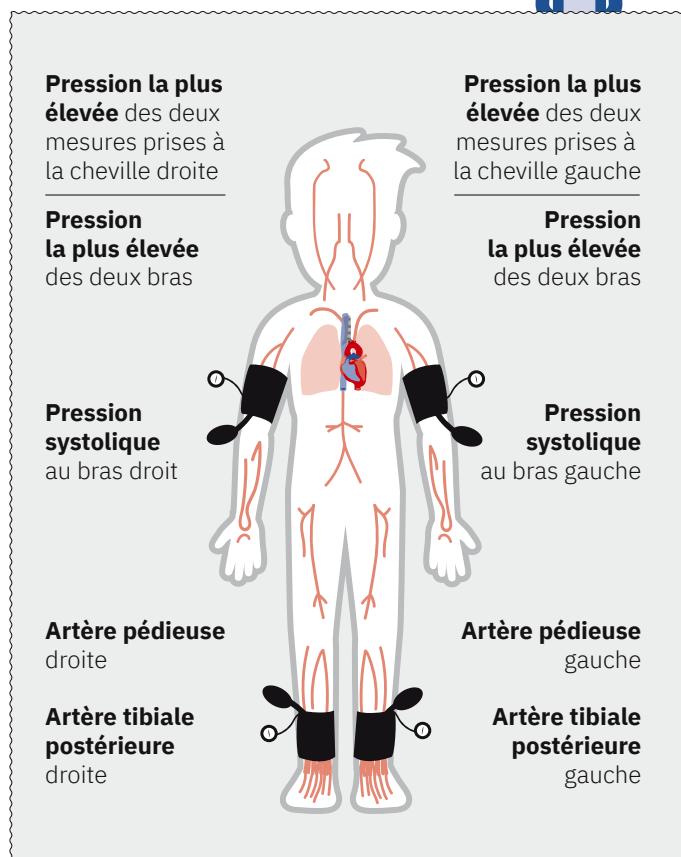
Chez les patients avec un degré de suspicion élevé de MAP et/ou ayant un indice tibiohuméral faible, l'investigation peut être complétée par l'exploration par Doppler ou Doppler associée à l'échographie. Également peu coûteuses, ces techniques permettent de définir le degré et le niveau de l'atteinte. En associant l'échographie et le Doppler, cela permet de visualiser les vaisseaux sanguins et ses blocages, s'il y a lieu, en balayant une sonde à ultrasons sur la peau et ainsi mieux préciser la sévérité de la maladie.

Bien que très utile, cette technique comporte ses limites. Elle est jugée moins optimale chez les patients obèses et chez ceux présentant des **artères calcifiées** (artérosclérose) où les parois des vaisseaux se calcifient. Les personnes diabétiques et avec une insuffisance rénale en particulier peuvent souffrir d'**artères calcifiées**.



↳ Figure 5 :

Un outil de mesure : l'indice tibiohuméral



4.3. Examens plus approfondis

Chez certains patients, des examens plus approfondis sont parfois nécessaires. Ceux-ci sont surtout utiles en prévision d'une intervention pour débloquer une **artère** ou faire un pontage. Il existe deux examens d'imagerie: l'angiotomodensitométrie (AngioCT) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM).

Dans le cas de l'**AngioCT**, le patient est couché sur une table d'examen. Un liquide, de l'iode, est injecté dans une **veine** du bras de manière à faire apparaître les **artères** lors de la prise d'image à l'aide de rayons X. Très efficace, cette technique a cependant un coût élevé, expose le patient à de la radiation et est relativement contre-indiquée chez ceux souffrant de maladies rénales sévères.

Dans le cas de l'**IRM**, le patient est également allongé dans un tunnel et peut, dans certains cas, recevoir un produit dans les **veines** (gadolinium). À l'aide d'un aimant générant un champ électromagnétique, l'IRM produit des images de vaisseaux d'une grande précision tout en évitant au patient d'être exposé aux radiations des rayons X. Cet examen est cependant très coûteux et moins accessible. Cet examen n'est pas recommandé chez les patients avec insuffisance rénale très sévère.



Les bienfaits!

L'introduction de l'activité physique et l'amélioration des habitudes de vie sont associées à une augmentation du niveau d'énergie et de l'endurance physique, ainsi qu'à une amélioration du bien-être psychologique et de la qualité de vie en général.

5. De quelle manière la maladie artérielle périphérique influence-t-elle ma vie de tous les jours?

La MAP a souvent des impacts significatifs sur la qualité de vie et le fonctionnement quotidien des personnes qui en souffrent. Elle peut notamment limiter les déplacements, qui eux, sont nécessaires dans la vaste majorité des activités comme le travail, les tâches ménagères, les loisirs, ainsi que les activités familiales et sociales. Par ailleurs, une plus grande fatigabilité peut aussi affecter la réalisation de certaines activités quotidiennes. En plus de ces limitations, la MAP peut causer des douleurs ou inconforts plus ou moins intenses et fréquents, ce qui peut aussi affecter l'humeur ou la qualité de vie en général. Puisque la MAP est chronique, c'est-à-dire qu'elle persiste et dure dans le temps, ses impacts peuvent se répercuter successivement à différents degrés.

Heureusement, il existe des interventions efficaces qui permettent de bien la gérer et d'en diminuer les conséquences. Dans tous les cas, la prise en charge de la MAP inclut **l'activité physique régulière comme la marche et la modification à long terme d'autres habitudes de vie comme d'arrêter de fumer, bien manger et réduire le stress/anxiété, etc.** Ces modifications sont souvent très bénéfiques, mais nécessitent généralement plusieurs changements quotidiens non négligeables. Une bonne nouvelle est que l'impact de l'activité physique régulière sur les symptômes de la MAP se fait souvent sentir dans les trois premiers mois de sa mise en œuvre.

De plus, l'introduction de l'activité physique et l'amélioration des habitudes de vie sont associées à une augmentation du niveau d'énergie et de l'endurance physique, ainsi qu'à une amélioration du bien-être psychologique et de la qualité de vie en général. Il ne faut toutefois pas se cacher que changer ses habitudes de vie représente un défi important qui peut être difficile à surmonter, mais surtout à maintenir dans le temps.

Pour guider sur la nature des changements à effectuer et aider à relever les défis liés à la vie avec la MAP, le médecin pourra orienter le patient vers divers professionnels de la santé comme un kinésologue, un nutritionniste, un infirmier ou un psychologue. Il peut être surprenant de retrouver le psychologue parmi cette liste de professionnels pouvant aider le patient à mieux gérer la MAP. En fait, celui-ci peut contribuer de plusieurs façons au bien-être psychologique et au bien-être physique. En effet, dès l'annonce de la MAP, plusieurs émotions dites négatives comme la tristesse, colère, stress/anxiété, et découragement peuvent être vécues et, bien qu'elles soient tout à fait normales, elles ne sont pas toujours faciles à gérer pour le patient et son entourage. Le diagnostic de MAP peut également être accompagné de questionnements plus larges par rapport à la santé comme l'évolution de la maladie et ses conséquences, ce qui peut être inquiétant. Un autre défi important est l'adoption d'habitudes de vie plus saines et le maintien de ces changements dans le temps. Voici quelques pistes de réflexion plus spécifiques sur les enjeux concernant la modification des habitudes de vie et la gestion des émotions dites négatives.

5.1. La modification des habitudes de vie

Il est possible de modifier plusieurs habitudes de vie en même temps, mais cela est généralement plus difficile à faire et à maintenir dans le temps que de modifier une seule habitude à la fois. Il peut donc être bénéfique de mettre notre énergie d'abord sur des changements qui semblent plus atteignables ou importants, pour ensuite progresser graduellement vers ceux qui semblent plus complexes. Par ailleurs, il est souvent aidant de se fixer des objectifs concrets et réalisables à court et moyen terme (voir gabarit à l'ANNEXE I). Ainsi, l'objectif d'avoir une meilleure santé physique est noble, mais

il reste plutôt vague et sera moins utile pour orienter les actions au quotidien. L'ajout d'un objectif concret à court terme sera alors plus aidant. Celui-ci pourrait ressembler à : lors des sorties de marche, alterner 1 minute de marche rapide et 1 minute de repos. Au fil des semaines, augmenter le temps de marche et/ou diminuer le temps de repos. Un objectif à moyen terme pourrait prendre la forme suivante : suivre un programme d'entraînement de façon à être assez en forme pour aller jouer au parc avec les enfants ou petits-enfants cet été (ou de réaliser une autre activité qui tient à cœur dans un avenir rapproché). Dans les deux cas, ils sont concrets et mesurables. Ensuite, il importe d'intégrer les nouveaux comportements dans la routine quotidienne pour qu'ils deviennent une habitude (cela prend environ 1 mois, donc il faut se laisser du temps). N'hésitez pas à en parler avec votre entourage qui pourra vous soutenir dans vos nouvelles habitudes de vie et qui pourra aussi vous accompagner dans l'atteinte de vos objectifs.

Il s'agit ici d'un bref survol de façons de se motiver et de conserver cette motivation à plus long terme, mais plusieurs autres stratégies efficaces existent. Il ne faut pas hésiter à en discuter avec les professionnels de la santé.



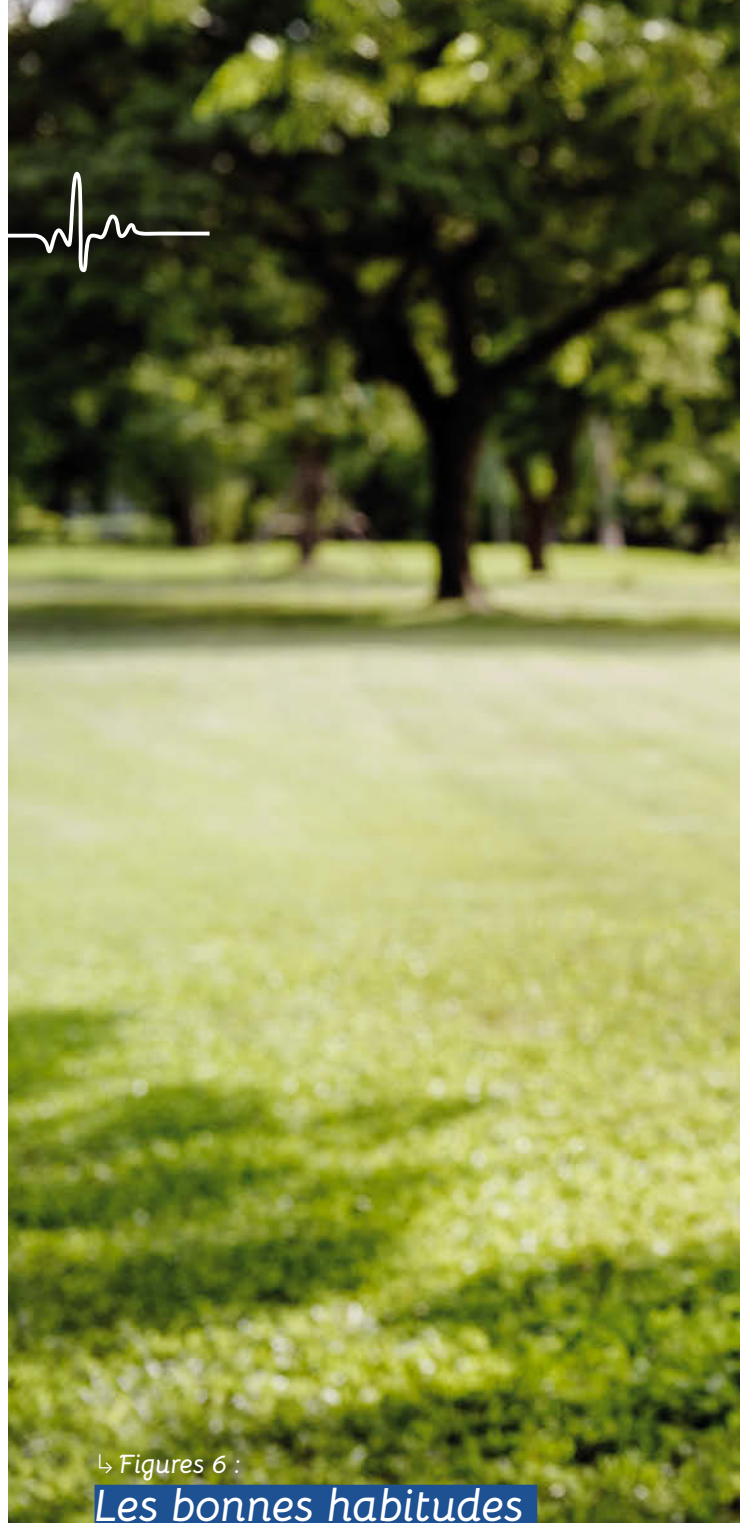
5.2. Habitudes de vie et émotions dites négatives

Un autre défi de l'adaptation à la MAP peut être la gestion du stress/anxiété et d'autres émotions dites négatives. Il est impossible de faire disparaître complètement ces émotions et même si elles sont considérées comme négatives, celles-ci sont normales et utiles. Toutefois, il existe plusieurs stratégies pour mieux les gérer et ainsi limiter leurs impacts négatifs sur la qualité de vie.

Les habitudes de vie saines comme l'activité physique régulière, bien dormir et bien s'hydrater sont associées à une meilleure santé, mais elles sont aussi bénéfiques pour le bien-être psychologique. En effet, elles permettent non seulement de s'approcher d'une meilleure santé physique, mais aussi de se sentir mieux psychologiquement, notamment en procurant une meilleure résistance aux émotions négatives. Par exemple, le fait de moins bien s'alimenter peut faire en sorte qu'on se sent plus irritable et moins enjoué. Un manque de sommeil peut engendrer de l'anxiété et une humeur plus dépressive.

Outre le changement des habitudes de vie, plusieurs stratégies peuvent être utiles pour mieux gérer ces émotions et améliorer sa qualité de vie. Par exemple, le fait de s'investir dans plusieurs sphères de sa vie (ex. famille, loisirs, amis, etc.) peut améliorer la capacité à faire face aux difficultés. En effet, si un problème ou une situation difficile survient dans l'une de ces sphères, il est plus facile de relativiser et de se ressourcer si nous sommes aussi investis dans d'autres domaines. Les études montrent d'ailleurs que les gens plus heureux accordent une priorité aux sphères autres que le travail, comme la famille par exemple. Par ailleurs, parler avec ses proches, passer du temps avec eux et le fait de socialiser en général est associé à une meilleure santé mentale et physique. Plusieurs autres stratégies peuvent être appliquées pour aider à mieux gérer la MAP, comme la résolution de problèmes, certaines techniques de relaxation ou modifier certaines pensées qui peuvent être nuisibles au bien-être. Elles ne sont pas abordées ici, mais peuvent faire l'objet de lectures additionnelles (quelques suggestions sont proposées à la fin de ce guide).

En bref, vivre avec la MAP représente un défi important, mais aussi une occasion de faire des changements qui permettront d'améliorer le bien-être et la qualité de vie.



↳ Figures 6 :

Les bonnes habitudes de vie avec la MAP : l'exercice physique, le sommeil et l'hydratation



6. Comment traiter la MAP?

6.1. Interventions sur les habitudes de vie

- i. Cessation tabagique : L'arrêt tabagique est primordial, car cela freine la progression de la maladie, améliore les symptômes et diminue le risque d'infarctus. De plus, si une intervention chirurgicale a été réalisée pour débloquer une **artère**, l'arrêt tabagique permet de garder cette **artère** ouverte plus longtemps. Les professionnels de la santé peuvent fournir plusieurs conseils pour cesser de fumer et, pour ceux qui sont prêts à cesser, proposer des médicaments. La médication comprend, par exemple, des gommes, timbres transdermiques (*patches*) et des comprimés².
- ii. L'exercice physique : L'exercice physique est le traitement de première intention pour les patients atteints de **claudication intermittente** et a démontré une amélioration des symptômes de la douleur et de la déambulation dans cette population. La section 7 de ce guide décrit plus en détails les programmes d'exercices recommandés dans la prise en charge de la MAP.

6.2. Interventions médicales

- i. Traitement antihypertenseur : Le traitement de l'hypertension réduit les événements cardiovasculaires indésirables dans la population générale et devrait constituer le traitement de base pour les patients avec des facteurs de risque cardiovasculaire établis. Les cibles de tension artérielle peuvent varier et sont déterminées par le professionnel de la santé.
- ii. Traitement par statine : Le traitement par statine (médicaments qui abaissent le mauvais cholestérol) est recommandé pour tous les patients atteints de MAP, indépendamment du niveau de cholestérol dans le sang. Il est raisonnable de traiter avec la dose maximale tolérée. De plus, certaines données suggèrent une amélioration de la claudication avec les statines.
- iii. Traitement antiplaquettaire : Le traitement antiplaquettaire est recommandé à tous les patients atteints de MAP symptomatique pour diminuer le risque d'événements cardiovasculaires majeurs. Les traitements antiplaquetitaires possibles sont le clopidogrel et l'aspirine.
- iv. Traitement anticoagulant : Des études récentes ont démontré que l'aspirine combinée à un anticoagulant (rivaroxaban) pourrait être bénéfique²⁻⁹.
- v. Contrôle glycémique : Il est important de bien contrôler la glycémie (taux de sucre dans le sang) chez les patients atteints de diabète².



Des traitements adaptés !

Les façons de traiter la MAP sont diverses et complémentaires. Les traitements incluent des changements dans les habitudes de vie, la médication et la chirurgie. Votre professionnel de la santé discutera avec vous des façons de traiter la MAP adaptées à votre situation spécifique. N'hésitez pas à poser des questions à votre professionnel de la santé sur ces différentes interventions possibles.

6.3. Traitement chirurgical

Le traitement chirurgical est divisé en trois types d'interventions :

- i. **Traitement endovasculaire.** Ce traitement est réalisé par des médecins spécialisés en radiologie et consiste à débloquer les **artères** à l'aide de ballons et de stent métallique. Cette technique est similaire à celle pratiquée chez les patients qui subissent un infarctus du myocarde. Par exemple, l'artériographie consiste à visualiser les **artères** du corps à l'aide d'une caméra à rayon X (fluoroscopie) et d'une injection d'iode directement dans les **artères**⁸.
- ii. **Traitement ouvert.** Ce traitement est réalisé par des chirurgiens spécialisés en vasculaire et consiste à faire des pontages, c'est-à-dire de créer une voie de circulation alternative du sang. Le pontage est réalisé soit à l'aide d'une propre **veine** du patient, prélevée à la cuisse, soit au moyen d'une prothèse synthétique⁸.
- iii. **Traitement hybride.** Ce traitement est la combinaison des traitements endovasculaire et ouvert⁸.



↳ Figure 7 :
Les traitements chirurgicaux



7. Que puis-je faire de plus?

7.1. Maladie artérielle périphérique et l'entraînement

Si l'approche interventionnelle (chirurgie ou dilatation) est souvent efficace pour traiter les stades avancés de la maladie artérielle périphérique (MAP), le traitement médical (médication et/ou entraînement) demeure une étape importante, mais souvent sous-estimée, dans le traitement de la MAP¹¹. L'entraînement est non seulement efficace, mais rentable¹⁶.

La marche est un exercice privilégié pour traiter le patient avec la MAP!

L'entraînement à la marche a toujours été le type d'exercice privilégié pour traiter le patient avec une MAP. Il est aussi fortement conseillé aux patients ayant bénéficié d'une intervention vasculaire périphérique en complément d'un traitement chirurgical.



Les effets bénéfiques au niveau de la capacité de marche et de la réduction de la mortalité sont bien connus. Une étude récente montre que l'exercice améliore le temps de marche de 50 à 200 %, le temps de marche sans douleur de 100 % et la distance maximale de marche d'au moins 100 % chez le patient avec une MAP. L'exercice diminue aussi fortement la mortalité totale et cardiovasculaire chez le patient atteint d'une MAP. Les données de la littérature montrent de façon probante que l'exercice joue un rôle clé dans la prévention de nombreuses maladies chroniques, en particulier les maladies cardiovasculaires⁶.

7.2. Pourquoi l'exercice est-il si bénéfique?

L'exercice produit des effets favorables sur les multiples facteurs de risques classiques comme l'obésité, l'**hypertension artérielle**, le diabète, le tabagisme et le cholestérol. Il faut aussi se rappeler que l'activité physique a différents effets positifs en lien avec le vieillissement. Si l'effet bénéfique de l'exercice dans la prévention cardiovasculaire est bien connu, les mécanismes précis à l'origine de ce bénéfice restent à découvrir pour les patients avec une MAP. En effet, les études sont limitées et peu récentes de sorte que les hypothèses avancées restent à confirmer ou à approfondir.

Chez un patient atteint de la MAP, l'exercice peut améliorer la performance à l'effort sans pour autant augmenter de manière significative l'apport sanguin aux membres atteints. Ceci suggère que d'autres mécanismes participeraient aux effets bénéfiques de l'exercice observés chez ces patients. Ces mécanismes sont complexes et toujours en cours d'étude.

7.3. S'entraîner à la marche et plus encore

Bien que l'entraînement à la marche soit le plus reconnu dans le traitement de la MAP, certaines études démontrent que celui sur vélo peut aussi être efficace pour ces patients¹³. Comme la marche, le pédalage améliore la capacité à l'effort de même que la distance de marche et de pédalage. L'entraînement sur vélo est aussi plus sécuritaire pour les patients à risque de chute. Cependant, cette modalité serait moins efficace que la marche. Il semble en effet qu'un entraînement sur vélo améliore grandement la distance pédalée alors qu'elle ait moins d'impact sur la distance marchée et la distance marchée sans douleur¹³. Il en demeure tout de même des effets cardiovasculaires positifs chez les patients souffrant de la MAP¹³. Certains chercheurs se sont aussi intéressés à l'entraînement avec les bras chez des patients avec une MAP^{3,13,17}. Bien que surprenant, il semble clair dans la littérature qu'il y a un bénéfice

à l'entraînement avec les bras chez les patients avec une MAP, qui sont généralement atteints au niveau des jambes. Ce type d'entraînement est particulièrement intéressant pour ceux qui ne peuvent s'entraîner à la marche en raison de douleurs très invalidantes^{18,19}. Finalement, l'entraînement à l'aide des bras a même un impact sur la force musculaire au niveau des jambes. Tous ces facteurs font aussi en sorte qu'il est associé à une amélioration de la qualité de vie. Les mécanismes expliquant ces bénéfices sont multiples. Parmi ceux-ci, l'un des plus importants est sans doute l'effet cardiovasculaire et central de l'entraînement. En effet, tous les types d'entraînement, que ce soit avec les bras ou les jambes, engendrent une augmentation du débit cardiaque (c'est-à-dire le volume de sang pompé par le cœur) et une augmentation de l'apport sanguin aux jambes³.





7.4. L'entraînement HIIT : un avenir prometteur

Dans les dernières années, l'entraînement par intervalles à haute intensité (HIIT) est devenu populaire pour son efficacité de même que son économie de temps. Le HIIT se caractérise par des intervalles d'exercice à plus haute intensité pouvant durer de quelques secondes à quelques minutes. L'intensité est le déterminant le plus important dans l'amélioration de la santé cardiorespiratoire⁹. Ces intervalles d'exercice intense sont espacés de périodes de repos actifs ou passifs. Globalement, le HIIT permet de passer plus de temps à haute intensité et réduit les effets désagréables de l'exercice (ex. essoufflement). Le HIIT entraîne donc des bénéfices similaires, voir même supérieurs, à un entraînement en continu de faible intensité. Il y a très peu d'études sur le HIIT et la MAP^{1,17}. Des chercheurs ont évalué l'impact sur un score de réadaptation caractérisant la difficulté de l'exercice sur tapis roulant (vitesse et pente). À la suite d'un HIIT comprenant 6 minutes à intensité maximale suivi d'un repos de 3 minutes, ils ont démontré une amélioration significative de ce score ainsi que de la qualité de vie des patients¹. D'autres chercheurs ont également étudié le HIIT chez des patients avec une MAP. Les participants devaient faire deux séances de 30 minutes par jour à une intensité progressivement croissante; augmentation de la vitesse à la première semaine puis augmentation de la pente à la deuxième semaine. Chaque séance contenait une succession de cinq cycles de six minutes. Chaque cycle était constitué de trois minutes de travail actif suivi de trois minutes de récupération active. Cet entraînement était associé quotidiennement à des exercices musculaires et à une gymnastique globale. Dans le cadre de l'étude, tous les patients avaient augmenté leur distance de marche, qui a passé en moyenne de 610 mètres en début de programme à 1252 mètres. Tous s'étaient déclarés motivés par le type de programme de rééducation proposé et aucun effet indésirable n'a été noté¹⁷. Une autre étude a évalué l'effet du vélo chez les patients atteints de la MAP. Les patients devaient alterner des intervalles de 4 minutes de pédalage intense suivi de 3 minutes de repos. L'intensité était graduellement augmentée au cours des 12 semaines d'entraînement. Ce programme de HIIT a entraîné l'amélioration de la distance de marche, l'augmentation des activités quotidiennes de même que de la condition cardiorespiratoire⁸.



7.5. En résumé

Il est donc clair que l'entraînement doit faire partie du traitement de la MAP, tant chez les patients qui subissent un traitement endovasculaire ou chirurgical que chez les patients qui ne sont pas opérés. Il s'agit d'ailleurs du seul traitement qui diminue la mortalité cardiovasculaire et améliore la plupart des facteurs de risques. Malgré les résultats avec de l'entraînement sur vélo ou avec les bras, l'entraînement à la marche est celui pour lequel il existe le plus de bénéfices. Toutefois, il y a de plus en plus d'évidences que l'entraînement en résistance, le vélo ou le HIIT améliorent eux aussi la qualité et la durée de vie. Davantage d'études devraient être faites à ce sujet. Cependant, il existe certaines contre-indications à la pratique d'exercice intense. Ainsi, avant d'augmenter l'intensité de vos séances d'entraînement, vous devriez en parler à votre médecin.

À ce jour, la littérature démontre que pour qu'un entraînement soit le plus efficace possible, il doit être supervisé par un kinésologue, durer de 30 à 60 minutes et se faire à raison de 3 à 5 fois par semaine. Il est nécessaire de combiner la marche et de la musculation spécifique. Le vélo, l'utilisation des membres supérieurs ou encore le HIIT peuvent également être ajoutés. Si la présence d'un kinésologue est impossible, la marche quotidienne peut se faire. Il est important que les patients avec une MAP continuent de marcher lors de l'apparition de douleur jusqu'à la douleur maximale puisque cela augmente grandement l'efficacité de l'entraînement.

8. Les outils pour m'aider

Marcher davantage, sans douleur, est le souhait de bien des personnes atteintes de la MAP. Pour y arriver, l'un des traitements les plus efficace est l'entraînement par des séances d'exercices. Cela semble facile comme moyen d'intervention, mais la plupart des gens ne savent pas réellement par où commencer. Cette section tentera de fournir de l'information sur des outils pour aider les personnes atteintes de la maladie artérielle périphérique à mieux gérer la pratique d'activité physique et les accompagner dans la réussite de leurs objectifs.



Si l'on compare la situation à un réseau routier, bouger les jambes favorise l'ouverture de routes secondaires lorsque l'autoroute est congestionnée. Cela peut prendre quelques minutes de mouvements avant que le flot sanguin vers les jambes favorise l'ouverture des **artères** pour amener plus d'oxygène et de nutriment aux muscles. Si le départ est trop rapide, les muscles souffrent et produisent des déchets métaboliques qui occasionnent de la douleur et/ou une difficulté à contracter les muscles correctement. C'est à ce moment que la boiterie s'installe et l'arrêt de l'effort s'impose¹.

La stratégie est donc de débiter plus lentement l'effort pour maximiser l'apport de sang aux muscles sans provoquer trop rapidement la souffrance. Il faudra donc privilégier un choix d'exercices qui peut débiter lentement, soit un effort que l'on considère facile en début de séance. Une fois en action, sous le seuil de la douleur depuis quelques minutes, la personne peut passer aux choses sérieuses, c'est-à-dire d'augmenter l'intensité et risquer l'atteinte de la douleur qui peut la faire arrêter².

Les études démontrent que l'amélioration de la distance de marche se voit plus rapidement si les personnes atteintes de maladies vasculaires périphériques travaillent dans l'inconfort. Ceci entraînerait les muscles à devenir plus tolérants et favoriserait davantage la circulation dans les **artères** secondaires².

L'objectif de l'entraînement !

L'objectif de l'entraînement pour les personnes atteintes de MAP est d'obliger le corps à pousser davantage de sang vers les jambes en activant le système cardiovasculaire. À l'effort, l'arrivée de sang dans les jambes, poussé par le cœur en action, favorise la dilatation des **artères**. Donc, des membres en action laissent passer davantage de sang pour aller nourrir les muscles au travail. Le fait de bouger ouvre un nouveau réseau de petits vaisseaux sanguins qui rendent possible le contournement de l'obstruction de l'**artère** touchée par la maladie. De plus, des muscles régulièrement utilisés résistent plus longtemps à un moins bon apport de sang.



Les outils

Nous avons vu précédemment que l'efficacité de l'entraînement est plus grande lorsque l'intensité de la séance d'entraînement est plus importante. C'est pour cette raison que les lignes directrices de pratiques cliniques indiquent une préférence pour l'entraînement supervisé par un spécialiste de l'exercice en comparaison avec l'exercice seul à la maison³. Par contre, les améliorations réalisés seuls avec ses propres moyens peuvent aussi être extraordinaires⁴. Voici donc des trucs de pros afin de maximiser les résultats.

8.1. Les appareils stationnaires

L'utilisation d'appareils stationnaires permet le contrôle de plusieurs paramètres comme la résistance et la vitesse et ne pas dépendre des aléas de la température ou du terrain. Le choix de l'appareil stationnaire dépendra de son budget, de l'espace disponible à la maison et du stade de la maladie.

8.1.1. Le tapis roulant

Le tapis roulant est l'appareil de choix pour optimiser la distance de marche. Il indique la distance et le temps, donc efficace pour remarquer ses progrès. Le net avantage de cet appareil est qu'il permet de choisir la vitesse et la pente sur une surface sans imperfection avec barres de soutènement pour éviter les chutes et une courroie avec une légère absorption de chocs pour les articulations fragilisées. Pour débiter une séance sur tapis, il est suggéré de choisir une vitesse basse qui ne cause pas de douleur. Il faut essayer de marcher quelques minutes ou secondes à ce rythme pour augmenter progressivement le flot sanguin vers les jambes. Lorsque la douleur arrive, il faut prendre une petite pause de 1 ou 2 minutes pour faire diminuer ou disparaître la douleur. Ensuite, il faut recommencer à marcher et augmenter progressivement jusqu'à ce que la douleur se manifeste, puis poursuivre dans cet inconfort jusqu'à ce que la mécanique de la marche devienne difficile. Il faut noter la vitesse à laquelle se produit la douleur et voir si cette vitesse est repoussée au fil de vos séances régulières. Si la simple augmentation de la vitesse ne suffit plus à produire de l'inconfort, il faut augmenter progressivement la pente². Ayez avec vous un petit carnet qui vous permettra de noter les paramètres de l'appareil (ex. vitesse, pente, etc.) et ce que vous ressentez. Vous pourrez ensuite en discuter avec votre kinésologue ou professionnel de la santé.

8.1.2. Le vélo stationnaire

Si le simple fait de marcher quelques pas occasionne une vive douleur, le vélo stationnaire peut être une alternative intéressante et est un appareil moins dispendieux que le tapis roulant. En s'asseyant sur le vélo, les jambes sont déchargées du poids de votre corps. Ainsi, l'effort est facilité. Certaines personnes ont des douleurs dans les jambes à la marche et non au vélo. Cela peut donc devenir un moyen plus agréable pour obtenir des résultats très intéressants. Pour marcher au cours de l'entraînement sur tapis ou sur le sol, il est possible de faire les premières minutes de la séance sur vélo. Cette façon permet de commencer la marche avec plus de facilité lorsque l'échauffement préalable sur vélo a provoqué l'ouverture des vaisseaux sanguins rendant la marche plus facile⁵.

8.1.3. Le pédalier manuel

Si la marche est trop douloureuse et le vélo trop encombrant, le pédalier manuel peut devenir une option intéressante. Ces pédaliers sont maintenant disponibles dans plusieurs magasins grandes surfaces ou pharmacies. Il s'agit de petits pédaliers qui peuvent se mettre sur une table pour mouliner avec les bras. À noter que ces pédaliers peuvent aussi être mis au sol devant un fauteuil pour pédaler avec les jambes. Pédaler avec les bras provoque rarement les douleurs aux muscles des jambes que l'on peut expérimenter à la marche. Cependant, ce type d'exercice augmente le travail du cœur qui pousse alors du sang partout dans l'organisme. L'apport de sang supplémentaire dans les vaisseaux sanguins amène les nutriments et l'oxygène aux muscles de tout l'organisme même aux muscles qui ne sont pas au travail. C'est ainsi que l'on peut observer une amélioration du souffle et de la distance de marche en faisant travailler les bras⁶. À noter que si une douleur apparaît dans la poitrine au moment de faire ce type d'effort, il faut immédiatement consulter un médecin. De même, il faut éviter de mettre le pédalier trop haut sur une table afin d'éviter de surcharger les épaules. L'axe central devrait se situer au niveau de vos yeux.



↳ Figure 8 :

**Le vélo stationnaire,
un bon départ vers
une vie plus active**



8.1.4. Autres appareils

Les appareils de type elliptique ou escalier ou *step* sont aussi d'excellents moyens pour améliorer les symptômes. Toutefois, l'intensité minimale sur ces appareils est souvent grande et ne permet que de très courtes séances avant de provoquer la douleur ce qui peut être moins intéressant. Ils sont des appareils de choix pour les personnes qui ont un niveau plus avancé ou un stade moins sévère de la maladie.

8.2. Les outils de suivi

Il est important d'objectiver et de suivre ses progrès avec l'équipe médicale traitante. Dans cette catégorie d'outils, on retrouve les podomètres, les applications de téléphones, les montres-bracelet-dispositifs dits *intelligent*.

8.2.1. Le podomètre

D'abord, le podomètre est un appareil dont la fonction est de comptabiliser chaque pas effectué. Il se porte à la taille et se situe dans une gamme de prix entre 15 et 40\$. Son utilisation permet de se donner des objectifs de marche en nombre de pas. Les pas peuvent être réalisés de manière continue (lors d'une marche) ou fractionnés (en multipliant ses déplacements). L'appareil se porte à la taille en ligne avec son pied, sur la ceinture ou rebord du pantalon, le plus près de l'os de la hanche. Afin de vérifier si le podomètre est de bonne qualité et bien positionné, il est suggéré de réaliser le test des 20 pas qui consiste à mettre le podomètre à zéro et simplement marcher 20 pas. Si le résultat est entre 19 et 21, l'erreur est acceptable et le podomètre donnera des résultats fiables. Si l'erreur est plus grande, il faut déplacer l'appareil vers le centre ou le côté du corps. Afin d'avoir des résultats intéressants avec le podomètre, il est préférable de le porter toute la journée et noter le résultat de la journée complète. Ceci deviendra la journée de référence. Ensuite, il faut se fixer un objectif pour augmenter ce nombre. Un objectif réaliste est l'augmentation de 500 à 1000 pas supplémentaires par jour au-dessus de la valeur de référence⁷. Tous les pas comptent autant ceux faits lors des tâches quotidiennes que ceux réalisés à l'extérieur de la maison. Ces résultats peuvent être notés et remis aux professionnels de la santé qui pourront analyser les résultats et donner des conseils pour optimiser le traitement.



8.2.2. Les appareils intelligents

La technologie permet maintenant de retrouver sur les téléphones un dispositif appelé accéléromètre qui permet au téléphone de calculer l'amplitude des déplacements horizontaux et verticaux. Ainsi, les téléphones peuvent analyser les mouvements lorsqu'ils sont portés. Dans l'application santé du téléphone, la fonction podomètre peut être activée afin d'avoir une rétroaction sur le nombre de pas. Plusieurs téléphones permettent d'ajouter une alerte qui donne la motivation à atteindre les pas journaliers qui auront été programmés. Les podomètres ont démontré une amélioration de la motivation à la marche lors des premières semaines d'utilisation. Ils permettent de favoriser la recherche de stratégies pour augmenter les déplacements au quotidien. C'est donc un très bon moyen pour débiter la marche. La mise en forme touche une grande partie de la population et plusieurs applications voient le jour afin de mieux répondre aux besoins des personnes voulant améliorer leurs activités physiques. Les applications permettent d'ajouter des trajets de marche sur des cartes par le suivi GPS. À ce jour, il ne semble pas y avoir d'application destinée à la clientèle atteinte de maladie artérielle périphérique. Les applications sont donc une aide mais ne remplace pas les services professionnels⁸. Cependant, des applications sont à l'étude et devraient voir leur commercialisation prochainement. En général, l'information disponible dans les applications augmente la motivation surtout lors des premières semaines d'utilisation⁹.

8.2.3. Les appareils au poignet

Les montres ou bracelets sont aussi populaires et ont l'avantage d'estimer plus de données que le téléphone que l'on traîne dans sa poche. En effet, ces dispositifs peuvent émettre une alarme si le temps d'inactivité est trop important dans la journée. Effectivement, briser les périodes d'inactivité, en se levant debout par exemple, permet d'envoyer plus de sang vers les jambes. Forcer le cœur à pousser plus de sang dans les vaisseaux sanguins favorise ainsi le maintien de l'ouverture de l'**artère** pour qu'un maximum de sang puisse y passer. Les dispositifs au poignet permettent aussi la lecture, assez valide, de la fréquence cardiaque permettant ainsi de mieux estimer le niveau d'intensité des périodes de marche¹⁰. Ces données sont intéressantes si elles sont bien utilisées. Il ne faut pas essayer de suivre les fréquences cardiaques demandées par le logiciel. Les cibles ne tiennent pas compte des conditions de santé individuelles. L'élément à suivre,

qui peut être pertinent avec la fréquence cardiaque, est de remarquer que pour un même effort les fréquences cardiaques deviendront légèrement plus basses avec l'entraînement ce qui démontre une meilleure qualité des battements cardiaques. Lorsque vient le temps de juger de l'intensité, il est préférable d'utiliser la perception de l'effort plutôt que de suivre une donnée sur un appareil. De façon générale, l'effort devrait être modéré et intense pour de courtes périodes pendant la marche pouvant mener à un arrêt pour cause de claudication.



CONCLUSION

Une personne informée en vaut deux. Afin de mieux comprendre la maladie ou les effets de l'exercice sur sa condition, plusieurs sites Internet sont disponibles en français et en anglais. Le site internet de la Fondation canadienne pour la santé vasculaire (FCSV) et celui de la Société des sciences vasculaires du Québec (SSVQ) présentent de l'information de qualité. Vous pouvez aussi consulter le site www.observatoireprevention.org de l'Institut de Cardiologie de Montréal (ICM) ou le site de l'American Heart Association pour découvrir de l'information pertinente à votre condition.

La pratique d'activité physique est une composante essentielle au traitement de la maladie artérielle périphérique. Une multitude de stratégies devrait être utilisée afin de favoriser l'adhérence et optimiser l'efficacité de ce moyen d'intervention. Les outils disponibles ne cessent de se développer et aident à rendre l'entraînement plus facile et accessible. Il s'agit de les essayer et de trouver chaussure à son pied!

REFERENCES

Section 1

1. Morley RL, Sharma A, Horsch AD, Hinchliffe RJ. Peripheral artery disease. *BMJ (Clinical research ed)* 2018;360:j5842.
2. Shanmugasundaram M, Ram VK, Luft UC, Szerlip M, Alpert JS. Peripheral arterial disease – what do we need to know? *Clin Cardiol* 2011;34:478-82.

Section 2

1. Overview of Lower Extremity Peripheral Artery Disease. Dans Uptodate. Repéré le 30 octobre 2018 à https://www.uptodate.com/contents/overview-of-lower-extremity-peripheral-artery-disease?source=history_widget#H16453406

Section 4

1. Fondation Suisse de Cardiologie, Brochure sur l'Occlusion d'une artère de la jambe - halte au danger insidieux.
2. Revue «Le médecin du Québec», volume 47, numéro 3, mars 2012

Section 5

1. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, et al. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67(1):1-12.
2. Conn VS. Depressive symptom outcomes of physical activity interventions: meta-analysis findings. *Ann Behav Med*. 2010 May;39(2):128-38.
3. Ensari I, Greenlee TA, Motl RW, Petruzzello SJ. Meta-analysis of acute exercise effects on state anxiety : An update of randomized control trials over the past 25 years *Depress Anxiety*. 2015;32(8):624-634.
4. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, de Souza Moura AM, Lamego MK, Paes F, et al. Effects of Aerobic Exercise on Anxiety Disorders: A Systematic Review. *CNS & neurological disorders drug targets*. 2015;14(9):1184-1193.
5. Gerhard-Herman MD et al. Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2017 Mar 21;69(11):e71-e126.
6. Glanz K, Kegler M. Processes of Health and Behavior Change. In: Baum A, Revenson T, Singer J, eds. *Handbook of Health Psychology, Second Edition*. New York, London: Psychology Press - Taylor & Francis Group; 2012.
7. Greenberger D., & Padesky C. (2008). *Dépression et anxiété : comprendre et surmonter par l'approche cognitive – un guide pratique*. Montréal : Décarie.
8. Lawall H, Huppert P, Espinola-Klein C, Zemmrich CS, Ruemenapf G. German guideline on the diagnosis and treatment of peripheral artery disease – a comprehensive update 2016. *Vasa*. 2017 Mar;46(2):79-86.
9. Miller WR, Rollnick S. *Motivational Interviewing Third Edition: Helping people change*. New York, New York: The Guilford Press; 2013.
10. LeBlanc M, Beaulieu-Bonneau S, Mérette C, Savard J, Ivers H, Morin CM.
11. Psychological and health-related quality of life factors associated with insomnia in a population-based sample. *J Psychosom Res*. 2007 Aug;63(2):157-66
12. Parmenter BJ, Dieberg G, Phipps G, Smart NA. Exercise training for health-related quality of life in peripheral artery disease: a systematic review and meta-analysis. *Vasc Med*. 2015 Feb;20(1):30-40



13. Treat-Jacobson D, McDermott MM, Bronas UG, Campia U, Collins TC, Criqui MH, Gardner AW, Hiatt WR, Regensteiner JG, Rich K; American Heart Association Council on Peripheral Vascular Disease; Council on Quality of Care and Outcomes Research; and Council on Cardiovascular and Stroke Nursing. Optimal Exercise Programs for Patients With Peripheral Artery Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2019 Jan 22;139(4):e10-e33

Section 6

1. Barraclough K, Bradbury A. Chronic limb threatening ischaemia. *BMJ*. 2018;360:j5460
2. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FG, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RA, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 aha/acc guideline on the management of patients with lower extremity peripheral artery disease: A report of the american college of cardiology/american heart association task force on clinical practice lines. *Circulation*. 2017;135:e726-e779
3. Meneses AL, Ritti-Dias RM, Parmenter B, Golledge J, Askew CD. Combined lower limb revascularisation and supervised exercise training for patients with peripheral arterial disease: A systematic review of randomised controlled trials. *Sports Med*. 2017;47:987-1002
4. Bonaca MP, Nault P, Giugliano RP, Keech AC, Pineda AL, Kanevsky E, Kuder J, Murphy SA, Jukema JW, Lewis BS, Tokgozoglu L, Somaratne R, Sever PS, Pedersen TR, Sabatine MS. Low-density lipoprotein cholesterol lowering with evolocumab and outcomes in patients with peripheral artery disease: Insights from the fourier trial (further cardiovascular outcomes research with pcsk9 inhibition in subjects with elevated risk). *Circulation*. 2018;137:338-350
5. Strobl FF, Brechtel K, Schmehl J, Zeller T, Reiser MF, Claussen CD, Tepe G. Twelve-month results of a randomized trial comparing mono with dual antiplatelet therapy in endovascularly treated patients with peripheral artery disease. *J Endovasc Ther*. 2013;20:699-706
6. Anand SS, Caron F, Eikelboom JW, Bosch J, Dyal L, Aboyans V, Abola MT, Branch KRH, Keltai K, Bhatt DL, Verhamme P, Fox KAA, Cook-Bruno N, Lanius V, Connolly SJ, Yusuf S. Major adverse limb events and mortality in patients with peripheral artery disease: The compass trial. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71:2306-2315
7. Zannad F, Greenberg B, Cleland JG, Gheorghiade M, van Veldhuisen DJ, Mehra MR, Anker SD, Byra WM, Fu M, Mills RM. Rationale and design of a randomized, double-blind, event-driven, multicentre study comparing the efficacy and safety of oral rivaroxaban with placebo for reducing the risk of death, myocardial infarction or stroke in subjects with heart failure and significant coronary artery disease following an exacerbation of heart failure: The commander hf trial. *Eur J Heart Fail*. 2015;17:735-742
8. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, Bjorck M, Brodmann M, Cohnert T, Collet JP, Czerny M, De Carlo M, Debus S, Espinola-Klein C, Kahan T, Kownator S, Mazzolai L, Naylor AR, Roffi M, Rother J, Sprynger M, Tendera M, Tepe G, Venermo M, Vlachopoulos C, Desormais I, Group ESCSD. 2017 esc guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral arterial diseases, in collaboration with the european society for vascular surgery (esvs): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries endorsed by: The european stroke organization (eso) the task force for the diagnosis and treatment of peripheral arterial diseases of the european society of cardiology (esc) and of the european society for vascular surgery (esvs). *Eur Heart J*. 2018;39:763-816
9. Hussain MA, Wheatcroft M, Nault P, Lindsay TF, Bhatt DL, Anand SS, Verma S, and Al-Omran M. COMPASS for Vascular Surgeons: Practical Considerations. *Curr Opin Cardiol*. 2019 Mar;34(2):178-184.



Section 7

1. Adams J, Ogola G, Stafford P, Koutras P, Hartman J. High-intensity interval training for intermittent claudication in a vascular rehabilitation program. *J Vasc Nurs* 24: 46–49, 2006.
2. Brass EP. Skeletal muscle metabolism as a target for drug therapy in peripheral arterial disease. *Vasc Med* 1: 55–59, 1996.
3. Bronas UG, Treat-Jacobson D, Leon AS. Comparison of the effect of upper body-ergometry aerobic training vs treadmill training on central cardiorespiratory improvement and walking distance in patients with claudication. *J Vasc Surg* 53: 1557–1564, 2011.
4. Ernst EE, Matrai A. Intermittent claudication, exercise, and blood rheology. *Circulation* 76: 1110–1114, 1987.
5. Gardner AW, Skinner JS, Vaughan NR, Bryant CX, Smith LK. Comparison of treadmill walking and stair climbing over a range of exercise intensities in peripheral vascular occlusive disease. *Angiology* 44: 353–360, 1993.
6. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FGR, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RAG, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D, Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology* 69: e71–e126, 2017.
7. Hiatt WR, Regensteiner JG, Wolfel EE, Carry MR, Brass EP. Effect of exercise training on skeletal muscle histology and metabolism in peripheral arterial disease. *J Appl Physiol* (1985) 81: 780–788, 1996.
8. Iso Y, Suzuki H, Kyuno E, Maeda A, Tsunoda F, Miyazawa R, Kowaita H, Kitai H, Takahashi T, Sambe T. Therapeutic potential of cycling high-intensity interval training in patients with peripheral artery disease: A pilot study. *Int J Cardiol Heart Vasc* 18: 30–32, 2018.
9. MacInnis MJ, Gibala MJ. Physiological adaptations to interval training and the role of exercise intensity. *The Journal of Physiology* (December 7, 2016). doi: 10.1113/JP273196.
10. Parmenter BJ, Dieberg G, Smart NA. Exercise training for management of peripheral arterial disease: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 45: 231–244, 2015.
11. Pennywell DJ, Tan T-W, Zhang WW. Optimal management of infrainguinal arterial occlusive disease. *Vasc Health Risk Manag* 10: 599–608, 2014.
12. Prior BM, Ren J, Terjung RL, Yang HT. Significant, but limited collateral blood flow increases occur with prolonged training in rats with femoral artery occlusion. *J Physiol Pharmacol* 62: 197–205, 2011.
13. Riebe D, K Ehrman J, Liguori G, Magal M. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 10 ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017.
14. Sanderson B, Askew C, Stewart I, Walker P, Gibbs H, Green S. Short-term effects of cycle and treadmill training on exercise tolerance in peripheral arterial disease. *J Vasc Surg* 44: 119–127, 2006.
15. Tew G, Nawaz S, Zwierska I, Saxton JM. Limb-specific and cross-transfer effects of arm-crank exercise training in patients with symptomatic peripheral arterial disease. *Clin Sci* 117: 405–413, 2009.
16. Treat-Jacobson D, Bronas UG, Leon AS. Efficacy of arm-ergometry versus treadmill exercise training to improve walking distance in patients with claudication. *Vasc Med* 14: 203–213, 2009.
17. Treesak C, Kasemsup V, Treat-Jacobson D, Nyman JA, Hirsch AT. Cost-effectiveness of exercise training to improve claudication symptoms in patients with peripheral arterial disease. *Vasc Med* 9: 279–285, 2004.



18. Villemur B, Marquer A, Gailledrat E, Benetreau C, Bucci B, Evra V, Rabeau V, De Angelis M-P, Bouchet J-Y, Carpentier P, Perennou D. New rehabilitation program for intermittent claudication: Interval training with active recovery: pilot study. *Ann Phys Rehabil Med* 54: 275–281, 2011.
19. Zwierska I, Walker RD, Choksy SA, Male JS, Pockley AG, Saxton JM. Upper- vs lower-limb aerobic exercise rehabilitation in patients with symptomatic peripheral arterial disease: a randomized controlled trial. *J Vasc Surg* 42: 1122–1130, 2005.
20. Zwierska I, Walker RD, Choksy SA, Male JS, Pockley AG, Saxton JM. Relative tolerance to upper- and lower-limb aerobic exercise in patients with peripheral arterial disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 31: 157–163, 2006.

Section 8

1. McDermott MM. Lower extremity manifestations of peripheral artery disease: the pathophysiologic and functional implications of leg ischemia. *Circ Res*. 2015;116:1540-50.
2. Lauret GJ, Fakhry F, Fokkenrood HJ, Hunink MG, Teijink JA and Spronk S. Modes of exercise training for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014:CD009638.
3. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, Fleisher LA, Fowkes FG, Hamburg NM, Kinlay S, Lookstein R, Misra S, Mureebe L, Olin JW, Patel RA, Regensteiner JG, Schanzer A, Shishehbor MH, Stewart KJ, Treat-Jacobson D and Walsh ME. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2017;69:1465-1508.
4. Gardner AW, Parker DE, Montgomery PS, Scott KJ and Blevins SM. Efficacy of quantified home-based exercise and supervised exercise in patients with intermittent claudication: a randomized controlled trial. *Circulation*. 2011;123:491-8.
5. Sanderson B, Askew C, Stewart I, Walker P, Gibbs H and Green S. Short-term effects of cycle and treadmill training on exercise tolerance in peripheral arterial disease. *J Vasc Surg*. 2006;44:119-27.
6. Zwierska I, Walker RD, Choksy SA, Male JS, Pockley AG and Saxton JM. Upper- vs lower-limb aerobic exercise rehabilitation in patients with symptomatic peripheral arterial disease: a randomized controlled trial. *J Vasc Surg*. 2005;42:1122-30.
7. Mankowski RT, Anton SD, Axtell R, Chen SH, Fielding RA, Glynn NW, Hsu FC, King AC, Layne AS, Leeuwenburgh C, Manini TM, Marsh AP, Pahor M, Tudor-Locke C, Conroy DE, Buford TW and Group LR. Device-Measured Physical Activity As a Predictor of Disability in Mobility-Limited Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65:2251-2256.
8. McDermott MM, Spring B and Treat-Jacobson D. Use of a Wearable Activity Monitor in a Home-Based Exercise Intervention for Peripheral Artery Disease-Reply. *JAMA*. 2018;320:1286.
9. Gal R, May AM, van Overmeeren EJ, Simons M and Monninkhof EM. The Effect of Physical Activity Interventions Comprising Wearables and Smartphone Applications on Physical Activity: a Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med Open*. 2018;4:42.
10. Xie J, Wen D, Liang L, Jia Y, Gao L and Lei J. Evaluating the Validity of Current Mainstream Wearable Devices in Fitness Tracking Under Various Physical Activities: Comparative Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018;6:e94.

REMERCIEMENTS

Nous remercions tous les collaborateurs qui ont contribué à la réalisation de ce guide.

Les rédacteurs :

Section 1 : Qu'est-ce que la maladie artérielle périphérique ?

- Dr Julien D'Astous, médecin-résident, médecine interne générale, Université de Montréal

Section 2 : Qu'est-ce qui se passe dans mes jambes ?

- Dr Julien D'Astous, médecin-résident, médecine interne générale, Université de Montréal

Section 3 : Quels sont les facteurs de risque de la maladie artérielle périphérique ?

Référence sur le site Internet de la FCSV
www.fcsv-cfvh.org/facteurs-de-risque/

Section 4 : Comment fait-on le diagnostic de la maladie artérielle périphérique ?

- Dr Maxime Cartier, médecin-résident radiologie, Université de Sherbrooke

Section 5 : De quelle manière la MAP influence-t-elle ma vie de tous les jours ?

- Guillaume Foldes-Busque, Psy.D./Ph.D., psychologue
- Isabelle Denis, Psy.D./Ph.D., psychologue, École de psychologie de l'Université Laval, CR du CISSS de Chaudière-Appalaches

Section 6 : Comment ça se traite ?

- Dr Patrice Nault, chirurgien vasculaire, CSSS de Gatineau – Hôpital de Hull
- Dre Laura M. Drudi, médecin-résident, chirurgie vasculaire, Université McGill

Section 7 : Que puis-je faire de plus ?

- Dre Valérie Gaudreault, cardiologue, CHU de Québec
- Lawrence Labrecque, étudiante au doctorat en kinésiologie, Université Laval

Section 8 : Les outils pour m'aider

- Thierry Gaudet-Savard, M.Sc., CCES ACSM kinésiologue IUCPQ PPMC, chargé d'enseignement en médecine, Université Laval, responsable du DESS en kinésiologie clinique de l'Université Laval, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (IUCPQ)

Sous la direction de :

- Dr Jean-Pascal Costa
- Geneviève David
- Dr Gabriel Huard
- Lawrence Labrecque
- Dre Andréanne Michaud.

Nous remercions aussi les réviseurs pour leurs critiques constructives :

- Nicole Auger
- Sylvain Caron
- Louise Cossette
- Lucie Daoust
- Louis Lalande
- Marie Marchand
- Julie Sélesse.

La publication de ce guide pratique sur la MAP est rendue possible grâce à un don sans restriction offert par la compagnie Bayer Canada ainsi que par certains dons en provenance de généreuses familles et institutions canadiennes.

L'idéation a été développée en collaboration avec Gabriel Dumouchel Ph.D.

Conception graphique et illustrations :

- Christine St-Onge, www.christinestongedesign.com

Comment obtenir nos crédits de formation, en tant que professionnel de la santé ?

Madame Kate Runacres, coordonnatrice de programmes, à l'Unité de l'agrément du DPC du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada nous a confirmé ce qui suit. Cette activité permet d'obtenir des crédits de la section 2 du programme de Maintien du certificat (MDC) : projet de formation personnel (PFP) (2 crédits par heure). Pour les réclamer, vous devez consigner l'activité dans votre portfolio électronique MAINPORT, remplir tous les champs requis et inscrire au moins un résultat d'apprentissage.

Comment citer ce document ?

Fondation canadienne pour la santé vasculaire, «Guide pratique sur la maladie artérielle périphérique», 2020.

Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à consulter le site web de la Fondation.



Fondation canadienne
pour la santé vasculaire (FCSV)

2353 Hingston
Montréal, Québec
H4A 2J3

Courriel : info@fcsv-cfvh.org

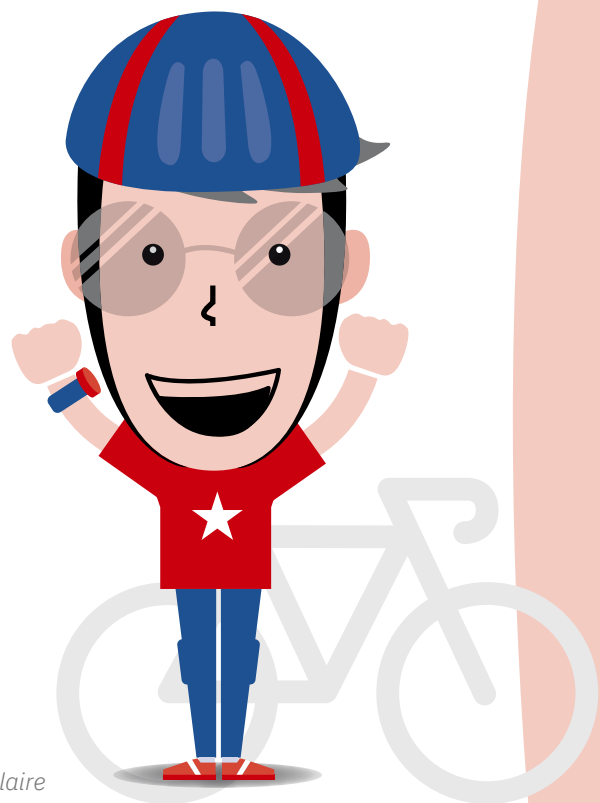
Site Internet : www.fcsv-cfvh.org



Dépôt légal : 2^e trimestre 2020

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2020

Bibliothèque et Archives Canada





ANNEXES →

- 32 Annexe i : Gabarit d'objectifs de changement des habitudes de vie
- 33 Annexe ii : Ressources supplémentaires

ANNEXE I

Gabarit d'objectifs de changement des habitudes de vie

Mes objectifs à court terme

Activité	Objectifs	Atteints?
Sorties de marche	Alterner 1 minute de marche et 1 minute de repos	✓
1) 2) 3)		

Mes objectifs à moyen terme

Activité	Objectifs	Atteints?
Programme d'entraînement	Être assez en forme pour aller jouer au parc avec les enfants ou petits-enfants	✓
1) 2) 3)		

Mes objectifs à long terme

Activité	Objectifs	Atteints?
Programme d'activités physiques combiné à une saine alimentation	Contrôle et maintien de mon poids santé	✓
1) 2) 3)		



ANNEXE II

Ressources supplémentaires

Pour des exemples de techniques de relaxation :

- www.aide.ulaval.ca/apprentissage-et-reussite/textes-et-outils/stress-et-anxiete-scolaire/la-relaxation/
- www.passeportsante.net/fr/audiovideobalado/balado.aspx

Pour trouver un psychologue qui offre des services dans votre région :

- Service de référence de l'Ordre des psychologues du Québec : 1-800-561-1223 ou www.ordrepsy.qc.ca/trouver-de-aide

Pour plus d'information sur le stress et sa gestion :

- Lupien S. (2010). Par Amour du Stress. Montréal : Les Éditions Au Carré.

Pour des outils afin de mieux gérer l'anxiété et la dépression :

- Greenberger D., & Padesky C. (2008). Dépression et anxiété : comprendre et surmonter par l'approche cognitive – un guide pratique. Montréal : Décarie.

Pour plus d'information sur les difficultés de sommeil et la façon de faire face à celles-ci :

- Morin C. (2009) Vaincre les ennemis du sommeil. Montréal : Les Éditions de l'Homme



Fondation canadienne
pour la santé vasculaire (FCSV)

2353 Hingston
Montréal, Québec
H4A 2J3

Courriel : info@fcsv-cfvh.org

Si vous désirez encourager le développement pour la
réadaptation vasculaire de la FCSV, faites un don en ligne au
www.fcsv-cfvh.org/faire-un-don

www.fcsv-cfvh.org

