

L'ARTERITE OU ARTERIOPATHIE OBSTRUCTIVE DES MEMBRES INFÉRIEURS



1. Qu'est-ce que l'artérite (AOMI) ?

L'Artérite des membres inférieurs, ou Artériopathie Obstructive des Membres Inférieurs (AOMI) est une pathologie fréquente en chirurgie vasculaire, spécialité qui traite les maladies des artères et des veines. C'est une maladie des artères des membres inférieurs liée à l'athérome qui va les obstruer. Les artères constituent un réseau de tuyaux qui conduit le sang du cœur aux organes et qui irriguent (vascularisent) les membres inférieurs, des muscles fessiers jusqu'aux pieds. L'athérome peut toucher toutes les artères de l'organisme : les artères du cœur (artères coronaires), responsables de l'angor ou "angine de poitrine" et de l'infarctus du myocarde (mort du muscle cardiaque), les artères du cerveau (artères carotides), responsables d'accident vasculaire cérébraux (AVC) : impossibilité de parler (aphasie), paralysie de la moitié du corps (hémiplégie). C'est une maladie fréquente et grave dans les pays développés. La maladie athéromateuse cardio-vasculaire est la première cause de mortalité en France devant le cancer.

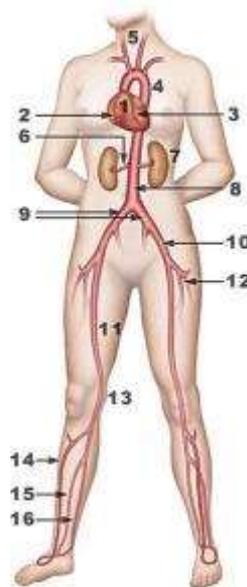


Schéma 1 : le système artériel du corps humain et les artères des membres inférieurs

- | | |
|--|--|
| (1) Le cœur | (10) L'artère fémorale commune (à l'aîne) |
| (2) artères coronaires droite et gauche (3) | (11) L'artère fémorale superficielle (à la cuisse) |
| (4) L'aorte | (12) L'artère fémorale profonde |
| (5) Les carotides droite et gauche (pour le cerveau) | (13) L'artère poplitée (au genou) |
| (6) Les artères rénales et les reins(7), l'aorte sous-rénale (8) | (14) L'artère tibiale antérieure |
| (9) Les artères iliaques droite et gauche (dans l'abdomen) | (15) L'artère péronière |
| | (16) L'artère tibiale postérieure |

L'ARTERITE OU ARTERIOPATHIE OBSTRUCTIVE DES MEMBRES INFÉRIEURS

2. D'où vient l'artérite (AOMI) ? Quelle population est concernée ?

La maladie est la conséquence d'une altération de la paroi artérielle par dépôt de l'athérome. On en ignore encore la cause mais on connaît plusieurs facteurs de risque : le tabac, l'hypertension artérielle (tension artérielle trop élevée), l'hyperglycémie (diabète), l'augmentation du taux de cholestérol, le stress et l'hérédité familiale.

La paroi de l'artère s'épaissit, réduisant la lumière du vaisseau. L'obstruction de l'artère est progressive constituant des rétrécissements (sténoses), jusqu'à la boucher totalement par endroits (thromboses) sur des longueurs plus ou moins importantes. La maladie athéromateuse peut ainsi être d'évolution plus ou moins lente, plus ou moins dangereuse pour l'organe (en l'occurrence les membres inférieurs, mais aussi le cœur ou le cerveau).

L'AOMI est caractérisée par une diminution de l'arrivée de sang artériel dans les membres inférieurs (voir ci-après Index de Pression Systolique, ou IPS). Cette diminution peut être lente et silencieuse : les artères s'encrassent et se bouchent lentement, sur de courts segments, laissant ainsi la possibilité à des artères secondaires collatérales de se développer pour assurer un afflux sanguin suffisant.



Schéma 2 : artériopathie obstructive membre inférieur gauche

(1) Sténose de l'artère iliaque

(2) Thrombose de l'artère fémorale superficielle

(3) Flèche rouge traduisant le développement d'une vascularisation collatérale de suppléance, entre l'artère fémorale profonde et l'artère poplitée, court-circuitant la thrombose de l'artère fémorale superficielle

L'ARTERITE OU ARTERIOPATHIE OBSTRUCTIVE DES MEMBRES INFÉRIEURS

3. Quels sont les symptômes de l'artérite (AOMI) ?

L'AOMI se manifeste par des symptômes lorsque l'apport en sang artériel est insuffisant (ischémie). Au début de la maladie il n'y a le plus souvent pas de symptômes. C'est le stade I de la classification de Leriche et Fontaine (l'IPS est inférieur ou égal à 0,9).

Elle peut se manifester à l'effort (stade II de la classification de Leriche et Fontaine). Les muscles des membres inférieurs fournissant un effort (marcher), doivent recevoir davantage de sang et l'apport artériel doit augmenter. Si une ou plusieurs artères sont sténosées ou thrombosées, les muscles souffrent et deviennent douloureux (ischémie d'effort) : une crampe au mollet qui apparaît à la même distance de marche obligeant à l'arrêt et qui disparaît quelques minutes après l'arrêt de l'effort est un signe très évocateur d'artérite.

Le périmètre de marche (PM : distance d'arrêt de la marche) peut être plus ou moins réduit en fonction de la gravité de l'AOMI (si PM > 200 m = stade 2 faible; si PM < 200 m = stade 2 sévère). C'est surtout le caractère invalidant de cette claudication qui doit motiver des examens complémentaires et faire discuter d'un traitement médical ou chirurgical.

Le manque d'apport sanguin dans le membre peut être tel que celui-ci souffre en permanence, même au repos, surtout en 2ème partie de nuit avec des douleurs dans les orteils. Lorsque les membres inférieurs sont allongés, le sang a plus de difficulté à aller jusqu'aux pieds alors que l'arrivée sanguine est meilleure "pieds en bas", déclives : le malade se lève la nuit ou dort jambe pendante en dehors du lit pour atténuer les douleurs. C'est le stade 3 de la classification de Leriche et Fontaine avec un risque évolutif vers les troubles trophiques mettant en péril le membre.

Au stade ultime de gravité, en fonction de cette baisse d'afflux sanguin dans les membres inférieurs, les pieds, les plus fragiles car les plus éloignés du corps et de la « pompe cardiaque », notamment les orteils, peuvent présenter des zones plus ou moins importantes de mortification des tissus qui deviennent noirs : c'est la nécrose ou gangrène. La jambe peut présenter une plaie circulaire, douloureuse, plus ou moins noire, qui ne cicatrise pas : c'est un ulcère. Ulcère et gangrène traduisent l'ischémie critique avec un risque d'amputation élevé. C'est le stade 4 de la classification de Leriche et Fontaine.

Ces symptômes de douleur permanente (stade 3) ou de gangrène (stade 4) sont regroupés sous la dénomination d'ischémie critique des membres et signifient que l'artériopathie est sévère. Le risque d'amputation de jambe est élevé et la prise en charge chirurgicale est urgente pour augmenter l'apport de flux sanguin dans le pied



(1) Gangrène du 3ème orteil

(2) Ulcère de jambe

Schéma 3 : troubles trophiques sur Artérite

L'ARTERITE OU ARTERIOPATHIE OBSTRUCTIVE DES MEMBRES INFÉRIEURS

L'AOMI peut se manifester par un arrêt brutal de l'afflux sanguin artériel. L'artère principale se bouche brutalement (thrombose aiguë), les artères collatérales secondaires n'ont pas eu le temps de se développer pour assurer un afflux sanguin de dérivation, le membre inférieur est brutalement très douloureux en permanence, avec parfois une perte de la sensibilité voire une paralysie, la marche est impossible. C'est l'ischémie aiguë qui impose une chirurgie de revascularisation en urgence pour diminuer le risque d'amputation ou de séquelles neurologiques.

Les 4 stades de l'AOMI (classification de Leriche et Fontaine):

Stade 1 : artérite asymptomatique (aucun signe clinique, pas de douleurs)

Stade 2 : douleur à la marche (claudication)

Stade 3 : douleur au repos dans la journée ou le plus souvent la nuit, voire en permanence.

Stade 4 : le patient a une gangrène ou un ulcère

4. Quels sont les risques de l'artérite (AOMI)?

Le risque ultime de l'artérite est la gangrène et l'amputation.

L'Artériopathie Obstructive des Membres Inférieurs (AOMI) est une maladie systémique, pouvant toucher toutes les artères de l'organisme. Un patient porteur d'une AOMI risque une complication dans un autre territoire artériel : le cœur (infarctus du myocarde), le cerveau (accident vasculaire cérébral ischémique : AVC), le rein (insuffisance rénale), complications qui peuvent être mortelles.

Un dépistage précoce de l'AOMI, même asymptomatique par le médecin traitant et l'angiologue (médecin des vaisseaux) est important en cas de présence de facteurs de risques cardiovasculaires.

5. Quels sont les principaux examens d'exploration de l'artérite (AOMI) ?

Le premier examen à réaliser par le médecin est la palpation des différents pouls (battement de l'artère ressenti par la pulpe de l'index et du majeur aux endroits où l'artère est superficielle sous la peau) aux quatre membres, notamment aux deux membres inférieurs : pouls fémoraux, poplités, pédieux et tibiaux postérieurs. L'auscultation des artères permet de retrouver un souffle artériel.

L'absence d'un pouls peut traduire une AOMI. Mais l'examen qui en fera le diagnostic est l'écho-Doppler (sonde ultrasons qui analyse le flux sanguin dans le vaisseau, mais aussi l'état de la paroi et le pourcentage du rétrécissement ou sténose de ce vaisseau). Cet examen simple et indolore, associé à un brassard de prise de tension artérielle, permet de calculer l'index de pression systolique (IPS) qui est le rapport entre la pression systolique aux membres inférieurs et la pression systolique aux membres supérieurs. Normalement la pression artérielle systolique (systolique, c'est à dire correspondant à la contraction cardiaque) est égale aux membres inférieurs et aux membres supérieurs : l'IPS est égal à 1. L'artérite touche rarement les membres supérieurs. Dans le cas d'une artérite des membres inférieurs, les artères sténosées ou thrombosées, sont responsables d'une baisse de la pression systolique dans les artères du pied et celle-ci est plus faible que celle retrouvée aux membres supérieurs. L'IPS passe sous la valeur de 0,9 témoignant la présence d'une AOMI.

L'ARTERITE OU ARTERIOPATHIE OBSTRUCTIVE DES MEMBRES INFÉRIEURS

A l'inverse, un IPS $> 1,30$ signifie que les artères sont incompressibles, rigides, calcifiées. Une AOMI silencieuse (asymptomatique - stade I) est présente dans 10 à 20 % des cas dans la population âgée de plus de 50 ans, et 18 à 30% de ces personnes vont décéder dans les 5 ans d'un problème cardiovasculaire.

La confirmation de l'AOMI (IPS $\leq 0,9$), implique une prise en charge qui diminuera le risque de survenue d'un accident cardiovasculaire y compris chez les patients asymptomatiques.

En cas de symptômes invalidants des examens complémentaires sont nécessaires pour préciser le siège et l'étendue des lésions artérielles.

L'angioscanner (scanner des artères) et l'IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) sont des examens peu invasifs sauf en cas d'insuffisance rénale associée. Dans certains cas une artériographie est nécessaire avec une injection directe de produit de contraste dans l'artère.

Lorsque qu'une AOMI est diagnostiquée, il faut réaliser un bilan général de la maladie cardiovasculaire athéromateuse par la recherche d'antécédents personnels et familiaux, un bilan biologique (dosage du cholestérol et des triglycérides, dosage de la glycémie), la recherche de signes cliniques cérébrovasculaires (AVC : perte de vision, petite aphasie ou paralysie dans la main) ou coronarien (infarctus du myocarde, douleurs dans la poitrine) qui seraient passés inaperçus.



Angio scanner 1



Angio scanner 2



Angio scanner 3

Angio-scanner 1 : Sténose des iliaques externes droite et gauche, de la fémorale superficielle droite et thrombose de la fémorale superficielle gauche.

Angio-scanner 2 : Sténose des iliaques externes droite et gauche, longue sténose de la fémorale superficielle gauche, thrombose de la fémorale superficielle droite et des deux tibiales postérieures; stents poplité droit et fémoral superficiel gauche; circulation collatérale de la thrombose fémorale superficielle droite

Angio-scanner 3 : Thrombose de la terminaison de l'aorte, et des deux iliaques, droite et gauche

L'ARTERITE OU ARTERIOPATHIE OBSTRUCTIVE DES MEMBRES INFÉRIEURS



6. Quel est le traitement de l'artérite (AOMI)? Quels sont les risques de ce traitement?

Le traitement est celui de la maladie athéromateuse cardiovasculaire générale et de ses facteurs de risque :

1. Correction des facteurs de risques

- Tabagisme : sevrage total. Evaluer le degré des dépendances physique et psycho-comportementale. Puis approche comportementale (soutien psychologique) adaptée et éventuellement complétée par une aide pharmacologique (substituts nicotiques).
- Exercice physique d'intensité modérée (marche) de 30 mn à 60 mn par jour.
- Education du patient : changement important de mode de vie, bien suivre les traitements, respecter les contrôles médicaux (diagnostic précoce des symptômes cardiovasculaires).
- Surcharge pondérale (obésité) : Prise en charge spécifique (diététicienne, psychologue) avec pour cible un index de masse corporelle (IMC) < 25 kg / m².
- Diabète (« trop de sucre dans le sang »). Equilibre glycémique (cible : HbA1c < 6,5%).
- Dyslipidémie (« trop de mauvaises graisses dans le sang »). Régime adapté, statine (cible = LDL cholestérol < 1g / l).
- HTA (hypertension) : Traitement anti-HTA (surtout Inhibiteur de l'enzyme de conversion : IEC) et cible PA systolique < 140 mm Hg voire 130 mm Hg si diabète ou insuffisance rénale (créatininémie).

2. Les médicaments cardio-vasculaires :

Le risque cardiovasculaire étant, à niveau égal d'IPS (Index de Pression Systolique) comparable, que l'AOMI soit symptomatique ou non, il est recommandé d'instaurer chez tous les patients un traitement médicamenteux au long cours sur la base de ce qui est recommandé pour le patient symptomatique afin de prévenir la survenue de problèmes cardiovasculaires.

a - Anti-agrégant plaquettaire (AAP) : aspirine à faible dose (75 à 160 mg / j) ou Clopidogrel (75 mg / j).

Action : Ce traitement permet de fluidifier le sang afin que celui-ci ne caillote pas (thrombose) sur les parois artérielles abîmées, irrégulières, épaisses, rugueuses, alors que la lumière artérielle est plus ou moins obstruée et que le sang circule plus ou moins lentement.

Risque : les AAP peuvent aggraver un saignement, notamment lors d'une intervention chirurgicale. Il faut alors discuter de leur suppression temporaire pour l'intervention, en considérant que cela peut aussi augmenter le risque de complications cardiovasculaires pour cette intervention chirurgicale.

b - Statine :

Action : Les Statines diminuent le taux de LDL cholestérol. Les patients symptomatiques ou à haut risque cardiovasculaire, notamment les diabétiques, doivent avoir un taux de LDL Cholestérol < à 1g/l, voire inférieur en fonction de la sévérité de la maladie athéromateuse.

Risque : Il existe une toxicité hépatique et il faut doser les enzymes hépatiques avant et pendant le traitement, surtout en cas d'augmentation des doses.

c - Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (ou de l'angiotensine 2) (IEC) d'instauration progressive par paliers de 2 à 4 semaines, sous surveillance de la tension artérielle et de la créatinine (contrôler la fonction rénale).

L'ARTERITE OU ARTERIOPATHIE OBSTRUCTIVE DES MEMBRES INFÉRIEURS



7. Quel est le Traitement chirurgical de l'Artérite (AOMI) ?

Lorsque l'AOMI est asymptomatique ou peu symptomatique, le traitement est exclusivement médical. Lorsque l'AOMI est symptomatique et qu'elle est invalidante, notamment en cas de restriction sévère du périmètre de marche malgré plusieurs mois de traitement médical bien suivi, ou en cas de signes d'ischémie (douleurs de repos, lésions cutanées) il faut envisager un traitement chirurgical par chirurgie ouverte ou endovasculaire (traitement par l'intérieur de l'artère).

En cas d'ischémie critique, une intervention de revascularisation est absolument nécessaire pour éviter la perte du membre.

Les artères des membres inférieurs peuvent être opérées selon trois techniques de chirurgie artérielle: la dilatation ou angioplastie, le pontage qui est une dérivation et l'endartériectomie qui est une désobstruction.

a. La dilatation artérielle, avec ou sans pose d'un stent.

C'est la technique la plus simple, mais elle n'est pas toujours possible. Elle consiste à ponctionner l'artère fémorale en général, à l'aîne, sous anesthésie locale ou générale, à passer un ballonnet dans l'artère jusqu'à l'endroit où l'artère est obstruée, soit en remontant dans le ventre, pour dilater une artère iliaque, soit en descendant dans le membre pour dilater une artère fémorale à la cuisse.

La possibilité technique de cet acte dépend de la sévérité et de l'étendue des lésions. Au cours de l'intervention, si la dilatation avec le ballonnet est imparfaite (on réalise une artériographie per opératoire ou radiographie de l'artère), on pose un stent, structure métallique, grillagée, tubulaire qui modèle l'artère au bon calibre.

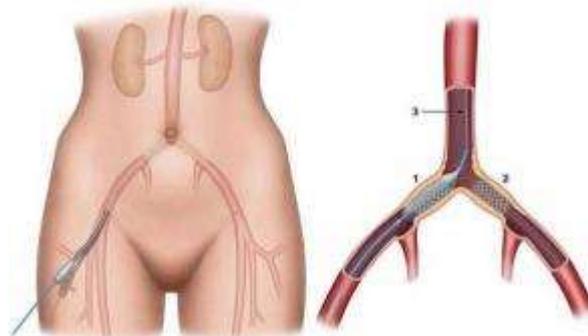


Schéma 4 : Dilatation et stents des artères iliaques, droite et gauche, par ponction de l'artère fémorale commune à l'aîne.

(1) Ballonnet gonflé au niveau du stent

(2) Stent en place

(3) Guide dans l'aorte

L'ARTERITE OU ARTERIOPATHIE OBSTRUCTIVE DES MEMBRES INFÉRIEURS

b. Le Pontage artériel

Lorsque les lésions sont trop importantes le traitement par dilatation n'est pas possible. On réalise alors un pontage.

La technique est plus lourde et la convalescence plus longue. L'intervention consiste à court-circuiter les lésions en réalisant un pontage (dérivation) entre l'artère perméable au-dessus des lésions et l'artère perméable en dessous des lésions. Ce pontage nécessite le plus souvent deux incisions séparées au niveau du membre inférieur ou l'une sur l'abdomen et l'autre sur le membre inférieur. Le pontage peut être fait soit avec du matériel prothétique soit par l'intermédiaire d'une veine superficielle prélevée à la cuisse.

Tous les pontages vasculaires sont cousus aux vaisseaux par du fil souvent en surjet, après clampage vasculaire (interruption du flux sanguin par application sur les vaisseaux de pinces vasculaires ou clamps).



Schéma 5 : Dilatation et stents des artères iliaques, droite et gauche, par ponction de l'artère fémorale commune à l'aîne.

Pontage fémoro-poplité (1) entre l'artère fémorale commune et l'artère poplitée, pour thrombose de l'artère fémorale superficielle (2) par incision cutanée à l'aîne (3) et incision poplitée au genou (4)

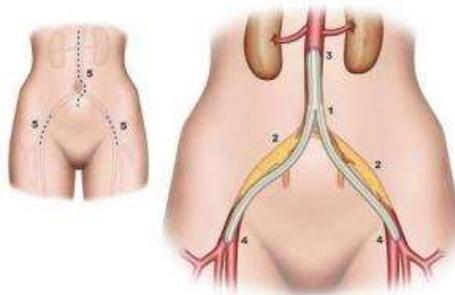


Schéma 6 : pontage aorto-bi-fémoral

- (1) pontage synthétique, tricoté ou tissé fil nylon (Dacron)
- (2) thrombose des deux artères iliaques, droite et gauche.
- (3) anastomose sur l'aorte sous rénale
- (4) anastomose sur les fémorales communes
- (5) incision abdominale et incisions inguinales

L'ARTERITE OU ARTERIOPATHIE OBSTRUCTIVE DES MEMBRES INFÉRIEURS

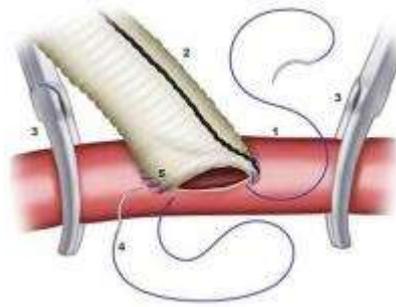


Schéma 7 : anastomose d'un pontage sur l'artère par un surjet sous clampage

- 1 – Artère
- 2 – Pontage
- 3 – Clamps
- 4 – Fil et aiguille
- 5 – Surjet

c. L'Endartériectomie

Lorsque la zone artérielle à opérer est localisée, au niveau d'un carrefour artériel important, avec plusieurs artères concernées, et que l'artère est proche de la peau, peu profonde, facile à aborder chirurgicalement, on réalise une endartériectomie. Cette technique donne de bons résultats à long terme avec une seule incision cutanée. Dans l'AOMI, on est amené à réaliser le plus souvent cette endartériectomie au niveau du carrefour fémoral, par une incision à l'aîne. L'artère est clampée, l'athérome obstructif est décollé de la paroi artérielle et l'artère est refermée par un surjet, avec éventuellement un patch d'élargissement si l'artère est de petit calibre, le patch étant une pièce de tissu synthétique cousue longitudinalement sur l'ouverture artérielle afin d'en élargir le calibre.

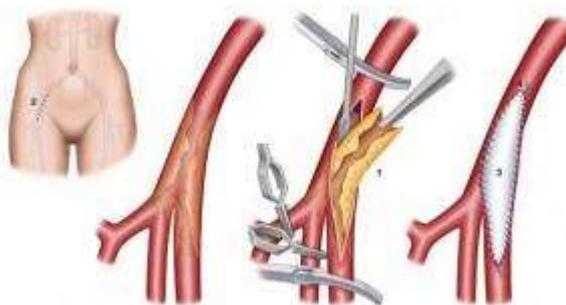


Schéma 8 : endartériectomie du carrefour fémoral droit pour sténose, par incision inguinale

- 1- Endartériectomie (ablation de la sténose athéromateuse)
- 2- Incision inguinale
- 3- Fermeture de l'ouverture artérielle par un patch pour élargir encore la lumière de l'artère
- 4- Surjet entre artère et patch

L'ARTERITE OU ARTERIOPATHIE OBSTRUCTIVE DES MEMBRES INFÉRIEURS

d. Traitement des lésions cutanées

Le traitement des ulcères nécessite des pansements quotidiens ou tri hebdomadaires avec des soins infirmiers. Lorsque les lésions cutanées sont majeures il est parfois nécessaire de réaliser une amputation qui peut se faire au niveau d'un ou plusieurs orteils, de l'avant pied, du milieu de la jambe ou de la cuisse en fonction de la sévérité des lésions. Les amputations majeures seront appareillées dans un centre spécialisé.



8. Quels sont les risques de ces traitements chirurgicaux?

Il existe des risques liés à l'intervention chirurgicale (hématome, infection, occlusion de la revascularisation pouvant nécessiter une réintervention) et des risques liés au terrain cardio vasculaire (infarctus du myocarde, insuffisance rénale, complications respiratoires ...).



9. Quelle est la surveillance après chirurgie artérielle ?

En général, la durée d'hospitalisation en l'absence de complications est d'environ 2 jours pour une dilatation, de 7 jours pour une endartériectomie, et de 10 jours pour un pontage.

Le patient regagne son domicile avec une ordonnance de médicaments et de pansements. Il peut reprendre la marche progressivement, et il est revu en consultation par le chirurgien vasculaire 1 à 3 mois après l'intervention afin d'apprécier le résultat de la revascularisation sur le périmètre de marche, la douleur ou sur la cicatrisation des troubles trophiques.

La consultation chirurgicale est en principe associée à un contrôle écho-Doppler de la revascularisation qui vérifie le flux artériel dans les artères des membres inférieurs et particulièrement aux endroits précis de la réparation artérielle. Le suivi est ensuite fait de façon régulière et la fréquence dépend de la sévérité de la pathologie.