

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**Université BLIDA 1  
Faculté de Médecine de BLIDA  
Département de Médecine**



**Enseignement des externes de la 4<sup>ème</sup> Année de Médecine  
Année Universitaire 2019/2020**

**Artériopathie Oblitérante des Membres Inferieurs**

**Pr.Ag A. TALEB – Pr. MT. BOUAFIA**

**SERVICE DE CARDIOLOGIE & MEDECINE INTERNE**

**CHU FRANTZ-FANON**

**Responsable de l'enseignement**

**Chef de département de médecine**

## Objectifs pédagogiques

- Diagnostiquer une artériopathie oblitérante de l'aorte et des membres inférieurs.
- Diagnostiquer un anévrysme de l'aorte associé.
- Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.
- Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.
- Décrire les principes de la prise en charge au long cours.

## PLAN

### I. Définition et Généralités

### II. Diagnostic positif

*II.1. Reconnaître l'AOMI*

*II.2. Les formes cliniques d'AOMI*

*II.2.1. Asymptomatique*

*II.2.2. Ischémie d'effort*

*II.2.3. Ischémie critique*

*II.2.3.1 Explorations complémentaires en cas d'ischémie critique*

*II.2.3.2. Evaluation des Facteurs de risque cardio-vasculaires*

*II.2.3.3. Diagnostiquer l'extension de la maladie aux autres territoires*

*II.2.3.4. Diagnostic des formes particulières*

### III. Diagnostic différentiel : Eliminer ce qui n'est pas une AOMI

*III.1. Eliminer les claudications et douleurs ne relevant pas d'une AOMI*

*III.2. Eliminer les troubles trophiques ne relevant pas d'une AOMI*

### IV. Traitement médical de l'AOMI

### V. Conclusion

## **I. Définition et Généralités**

L'AOMI est caractérisée par un rétrécissement du calibre des artères à destination des membres inférieurs.

Il entraîne une perte de charge hémodynamique avec ou sans traduction clinique dont le meilleur témoin est la chute de l'index de pression systolique (IPS).

L'AOMI se présente sous 2 formes cliniques :

- l'ischémie d'effort, avec ou sans signes cliniques, qui est chronique (risque cardio-vasculaire)
- L'ischémie permanente, qui peut être chronique ou aiguë (risque local)

L'expression des manifestations cliniques est variable. Historiquement Leriche et Fontaine ont proposé une classification en quatre stades cliniques. Celle-ci va de l'absence de symptôme clinique (stade I), à l'existence d'une claudication intermittente (stade II), à la présence de douleurs de décubitus (stade III) et à la constatation de troubles trophiques (stade IV).

Les formes asymptomatiques sont les plus fréquentes. Elles témoignent aussi d'un haut risque cardio-vasculaire. La prévalence de la maladie augmente avec l'âge, pour atteindre plus de 20% au-delà de 70 ans. Elle est identique dans les deux sexes. La claudication intermittente, manifestation typique de l'ischémie d'effort, est plus fréquente chez l'homme. Tout artériopathe doit être considéré, jusqu'à preuve du contraire comme un patient polyvasculaire ( $\geq 2$  localisations athéroscléreuse) : un artériopathe sur 4 mourra dans les 5 ans d'une pathologie coronaire ou cérébro-vasculaire.

La présence d'une AOMI, symptomatique ou non, impose la recherche des autres localisations de la maladie athéroscléreuse ainsi que de ses facteurs de risque.

## **II. DIAGNOSTIC POSITIF**

### **II.1. RECONNAÎTRE L'AOMI**

Le diagnostic doit être évoqué chez un sujet présentant des facteurs de risque d'athérosclérose ou des antécédents cardio-vasculaires, qu'il présente ou pas des symptômes ou des signes d'appel à l'examen clinique.

L'interrogatoire est fondamental et recherche, outre les signes d'AOMI, des signes d'atteinte d'autres territoires artériels (ischémie coronaire, ischémie cérébrale, angor digestif, dysfonction érectile) et évalue les facteurs de risque cardio-vasculaires.

L'examen clinique vasculaire comporte systématiquement la palpation de tous les pouls, l'auscultation cardiaque et vasculaire à la recherche de souffles et la recherche d'anévrismes abdominaux et périphériques. La mesure de la pression artérielle est effectuée aux deux bras.

L'examen clinique doit comporter dans tous les cas le calcul de l'index de pression systolique.

L'index de pression systolique (IPS) à la cheville est l'outil indispensable, très spécifique, pour la prise en charge de l'AOMI. La mesure de l'IPS nécessite un appareil doppler continu et un appareil de mesure tensionnelle manuel à aiguille. Il est calculé à partir des mesures des pressions systoliques au niveau des artères pédieuses et tibiales postérieures, et la mesure de la pression systolique humérale bilatérale. L'IPS est le rapport entre la pression systolique à la cheville et pression systolique humérale. La valeur seuil pour le diagnostic d'AOMI est 0,90. En dessous de ce seuil, le diagnostic est retenu.

Plus l'IPS est bas, plus le retentissement de l'artériopathie est sévère. Au-dessus de 1,3, la mesure témoigne d'une incompressibilité artérielle et d'un risque cardio-vasculaire élevé (sujet âgé, diabétique, insuffisant rénal chronique).

On réalise une mesure de pression au gros orteil. Un IPS  $< 0,90$  ou  $> 1,40$  est un marqueur de risque indépendant de morbidité et de mortalité par athérosclérose, que l'artériopathie soit symptomatique ou non. Un IPS normal au repos chez un patient symptomatique, n'élimine pas formellement l'AOMI mais en réduit la probabilité.

## **II.2. LES FORMES CLINIQUES D'AOMI**

### **II.2.1. Asymptomatique**

C'est l'expression de l'AOMI la plus fréquente. Elle doit être systématiquement recherchée chez les personnes de plus de 50 ans en présence de facteurs de risque d'athérosclérose (notamment le diabétique, à partir de 40 ans), chez tous les sujets de plus de 70 ans, ou en cas d'antécédents cardio-vasculaires personnels.

Chez le sujet asymptomatique, le diagnostic d'AOMI repose sur l'examen clinique (abolition d'un pouls ou présence d'un souffle) et la mesure de l'IPS.

L'écho-doppler artériel permet de préciser la topographie des lésions et de dépister un anévrysme associé.

### **II.2.2. Ischémie d'effort**

La manifestation classique de l'ischémie à l'effort est la claudication intermittente artérielle. La claudication artérielle est caractérisée par une douleur à type de crampe qui survient progressivement au cours de la marche, dans un territoire musculaire précis, toujours le même pour le même patient. Cette douleur augmente avec la poursuite de l'effort de marche. Son intensité oblige le patient à s'arrêter. La douleur disparaît rapidement à l'arrêt de l'effort et réapparaît à sa reprise, après la même distance. On détermine ainsi une distance de marche.

La topographie de la douleur oriente vers le niveau lésionnel artériel, toujours situé en amont. Le mollet est le plus souvent concerné, correspondant typiquement à une lésion artérielle fémorale superficielle ou poplitée, mais parfois située plus haut. La claudication de la cuisse est plus rare, liée à une lésion iliaque ; la claudication fessière correspond à des lésions de l'artère iliaque interne ou commune.

Enfin, la claudication du pied, souvent atypique est toujours d'origine jambière. Une dysfonction érectile peut être associée en cas d'oblitération aorto-iliaque (syndrome de Leriche).

A côté de cette description typique de claudication d'effort il peut exister des manifestations atypiques qui ne doivent pas faire exclure le diagnostic d'AOMI. L'analyse sémiologique de ce symptôme peut être difficile : une activité physique insuffisante, par sédentarité ou du fait de pathologies associées (arthrose, canal lombaire étroit...), peut masquer l'ischémie d'effort. La distance de marche peut varier en fonction des conditions géographiques (terrain accidenté), météorologiques

(froid et vent), ou physiologiques (période post- prandiale). Le seuil de perception de la douleur varie selon l'existence de pathologies associées (neuropathie diabétique), l'anxiété du patient vis-à-vis de sa maladie et le sexe (chez la femme la claudication est souvent masquée). Le mode d'installation de la claudication est habituellement progressif.

Examens complémentaires en cas de claudication artérielle.

### **Echo-doppler artériel**

Cette méthode est à demander en première intention, car il permet d'obtenir des renseignements sur la morphologie des lésions (sténose, oblitération), leur topographie, leur retentissement hémodynamique (étude des vitesses circulatoires) et d'identifier des lésions menaçantes, et la collatéralité. Il doit être effectué de façon bilatérale et comparative, comprenant l'étude de l'aorte abdominale. Elle permet de planifier une prise en charge chirurgicale conventionnelle ou endovasculaire.

### **Test de marche**

Ce test est indiqué pour différencier les douleurs d'origine non vasculaire et objectiver la distance de marche.

Il s'agit d'un test standardisé sur tapis roulant, avec une vitesse de 3,2 km/h et une pente de 12%.

L'épreuve est poursuivie jusqu'à ce que la symptomatologie douloureuse oblige le patient à s'arrêter, ce qui correspond à la distance maximale de marche.

L'épreuve de marche est associée à la prise de mesures de pression à la cheville à l'état basal, à l'arrêt de l'effort et en récupération. La chute des pressions après l'effort confirme l'ischémie à l'effort.

Autres méthodes d'imagerie

A à ce stade une artériographie, un angioscanner ou une angio-RM sont effectués exclusivement en vue d'une éventuelle revascularisation, qui doit être discutée en concertation pluridisciplinaire.

## **II.2.3 Ischémie critique**

L'ischémie critique est définie par l'association de douleurs de décubitus ou de troubles trophiques depuis au moins 15 jours avec une pression artérielle systolique inférieure à 50 mm Hg à la cheville (70mm Hg chez le diabétique) ou inférieure à 30 mm Hg à l'orteil ou une TcPO2 au dos du pied  $\leq$  30 mm Hg. Cette situation clinique comporte un risque d'amputation de membre très élevé (35% à 6 mois), ainsi qu'un pronostic général très défavorable (20% de mortalité à 6 mois).

L'interrogatoire : les douleurs de décubitus de l'AOMI ont comme caractéristiques d'être distales, de débiter par les extrémités (orteils, bord du pied), d'apparaître après un temps variable de décubitus, d'autant plus court que l'ischémie est sévère, avant de devenir permanentes, d'être soulagées par la position jambe pendante, amenant le malade à se lever une ou plusieurs fois par nuit, puis l'obligeant à garder la jambe pendante.

La position déclive permanente aboutit à la constitution d'un œdème qui va à son tour aggraver le déficit perfusionnel. Les douleurs de repos d'origine ischémique traduisent un déficit de perfusion permanent en rapport avec des lésions vasculaires étendues, souvent pluri-étagées. Ces douleurs sont très intenses, résistant volontiers aux antalgiques de niveau 1 et 2.

L'inspection : On recherche la pâleur de surélévation, l'érythrose de déclivité et l'allongement des temps de recoloration cutanée et de remplissage veineux qui témoignent d'une ischémie sévère et qui s'accompagnent souvent d'œdème distal.

On recherchera aussi une ulcération au niveau des orteils et des espaces interdigitaux, du dos et du bord externe du pied et du talon. Cet ulcère hyperalgique est généralement de petite taille, creusant parfois jusqu'à l'articulation. La gangrène est une nécrose cutanée ou profonde du pied qui apparaît préférentiellement à l'extrémité d'un orteil ou au talon. Elle peut s'étendre à l'avant pied voir à la jambe. Elle peut être soit sèche et limitée par un sillon net, soit humide, mal limitée, témoignant d'un processus infectieux associé (cellulite) notamment chez le sujet diabétique. A la palpation la température cutanée peut être abaissée. On recherche avec attention une déshabitation (atrophie sous-cutanée) des pulpes digitales et des coques talonnières.

### **II.2.3.1.Explorations complémentaires en cas d'ischémie critique**

L'ischémie est quantifiée par la mesure de la pression à la cheville ou à l'orteil et la mesure de la pression transcutanée en O<sub>2</sub> (TCPO<sub>2</sub>).

Un écho-doppler est effectué systématiquement afin d'évaluer la morphologie des lésions et leur retentissement hémodynamique.

Dans l'ischémie critique, on réalise systématiquement un angioscanner ou une angiographie par résonance magnétique ou une artériographie pour étudier les possibilités de revascularisation.

### **II.2.3.2. Evaluation des Facteurs de risque cardio-vasculaires**

L'importance de la consommation tabagique est évaluée ainsi que le niveau de dépendance. On recherchera systématiquement les signes cliniques et symptômes des autres manifestations induites par le tabac (cancer ORL, pulmonaire, vésical, BPCO).

La découverte d'une HTA justifie un bilan de retentissement

Le bilan biologique permettra de rechercher un diabète et une anomalie lipidique.

L'obésité abdominale et d'une manière plus générale le syndrome métabolique sont recherchés.

### **II.2.3.3. Diagnostiquer l'extension aux autres territoires**

Le diagnostic d'AOMI implique la recherche d'antécédents, de symptômes ou de signes cliniques cérébro-vasculaires ou coronaires.

La découverte d'une AOMI impose la recherche de manifestations angineuses et la réalisation d'un électrocardiogramme de repos. La réalisation d'un bilan plus complet (épreuve d'effort ou scintigraphie myocardique ou échographie de stress) n'est pas systématique, en dehors du patient diabétique. Elle doit être envisagée chez les patients dont l'AOMI est sévère ou diffuse.

La découverte d'antécédent d'accident ischémique transitoire ou d'accident vasculaire cérébral doit faire réaliser un écho-doppler cervical. En l'absence d'antécédent d'ischémie cérébrale, cet examen est proposé à la recherche d'une sténose asymptomatique pouvant relever d'une indication chirurgicale.



Un écho-doppler des artères rénales est réalisé devant la découverte d'une altération de la fonction rénale sous bloqueurs du système rénine angiotensine et/ou une HTA résistante au traitement.

Un écho-doppler des artères digestives recherche une sténose athéroscléreuse devant des signes d'angor abdominal ou d'amaigrissement. L'AOMI est associée à un anévrisme de l'aorte abdominale sous rénale dans environ 10% des cas. Ce dernier est systématiquement recherché à l'écho-doppler.

#### **II.2.3.4. Diagnostic des formes particulières**

##### ***L'AOMI du diabétique***

Les particularités de l'AOMI chez le diabétique sont : une topographie lésionnelle distale, des atteintes des artères fémorales profondes, une médiacalcosse, l'association à une neuropathie sensitive et motrice, une moindre résistance à l'infection, une évolutivité plus rapide vers les troubles trophiques et un taux d'amputation plus élevé. Les formes asymptomatiques sont fréquentes, du fait de l'atteinte neurologique qui diminue la symptomatologie douloureuse. Pour la même raison, la claudication artérielle lorsqu'elle existe, est plutôt distale (plante des pieds). Les douleurs de décubitus sont rares. Les troubles trophiques sont le mode de découverte habituel de l'AOMI chez le diabétique dans plus de 50 % des cas. Ils sont liés aux problèmes artériels, neurologiques ou infectieux ; ils peuvent survenir à tout moment mais sont favorisés par un traumatisme même minime.

L'examen clinique peut poser des problèmes difficiles. Le pied diabétique peut être chaud du fait de la neuropathie, camouflant ainsi une ischémie pourtant présente. La pression artérielle de cheville peut être faussée par la présence de la médiacalcosse. Il faut alors pratiquer la mesure de la pression artérielle au gros orteil. En cas d'ischémie permanente avec ou sans trouble trophique, la pression d'oxygène est mesurée par voie transcutanée.

Le diagnostic différentiel le plus important est le mal perforant plantaire (d'origine neuropathique), face à un trouble trophique du pied. Il convient alors de réaliser une radiographie des pieds à la recherche de complications ostéo-articulaires et des prélèvements bactériologiques dans la profondeur de l'ulcération.

## **Syndrome des orteils bleus**

Ce syndrome est dû le plus souvent à la migration de cristaux de cholestérol à partir de lésions athéromateuses. Elles peuvent être spontanées ou avec un facteur déclenchant (cathétérisme artériel, traitement anticoagulant ou fibrinolytique, chirurgie artérielle ou cardiaque).

Les manifestations cliniques sont multiples. Elles sont le plus souvent cutanées avec un livédo reticularis au niveau des talons, des genoux et des cuisses. Celui-ci est associé à un ou plusieurs orteils pourpres, des zones de nécroses cutanées hyperalgiques. Les pouls périphériques sont perçus. Des myalgies peuvent siéger dans les mêmes territoires que le livédo avec parfois augmentation des enzymes musculaires. Des formes systémiques peuvent se surajouter avec atteintes polyviscérales de pronostic très sombre.

Dans les formes spontanées, l'angioscanner thoraco-abdomino-pelvien, si clairance créatinine > 30 ml/min, recherche la lésion emboligène.

Le traitement comporte un traitement antiagrégant plaquettaire, une statine et le traitement de la lésion responsable.

### **III. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL :**

#### **a. ELIMINER LES CLAUDICATIONS ET DOULEURS NE RELEVANT PAS D'UNE AOMI**

- **Causes vasculaires**

La claudication veineuse : obstruction veineuse profonde d'un confluent au décours d'une thrombose ou par compression iliaque ou poplitée. Le diagnostic sera fait par l'écho- doppler veineux.

L'artère poplitée piégée : anomalie anatomique chez un sujet jeune, entraînant une compression extrinsèque de l'artère poplitée. Le diagnostic sera fait par l'écho- doppler avec manoeuvre dynamique complétée si besoin par une IRM ou un angioscanner.

Le syndrome chronique des loges (mesure des pressions intra-musculaires).

Les rares artériopathies inflammatoires (maladie de Buerger, maladie de Takayasu,..)

- **Causes rhumatologiques**

Arthrose de hanche ou de genou, mais aussi pathologie de la cheville ou du pied.

- **Causes neurologiques**

Claudication médullaire ; Canal lombaire étroit ; Sciatalgie ; Polynévrites (diabète, alcoolisme)

**b. ELIMINER LES TROUBLES TROPHIQUES NE RELEVANT PAS D'UNE AOMI**

L'ulcère.

Le mal perforant plantaire qui se développe au niveau des points d'appui, de caractère indolore, sur un terrain de neuropathie.

**IV. TRAITEMENT MÉDICAL DE L'AOMI**

1- Le but traitement médical est de réduire la morbi-mortalité cardio-vasculaire.

2- Il comporte toujours une correction des facteurs de risque présents :

- HTA (PA <140/90 mm Hg)
- Tabagisme : sevrage complet
- Diabète : Equilibre glycémique (Hb1AC < 7%)
- Dyslipidémie : diététique adaptée, initiation ou adaptation posologique d'un traitement par statine (cible thérapeutique correspondant à un taux mesuré ou calculé de LDL-cholestérol < 1g/l ,voir 0,7g/l).
- Réduction de l'excès pondéral

3- Le traitement médicamenteux :

- **Dans la majorité des cas, il est conseillé d'associer au long cours les trois familles thérapeutiques suivantes :**

- Un antiplaquettaire : aspirine 75 à 160 mg/J ; ou clopidogrel 75 mg/j.
  - Une statine (même en l'absence d'une dyslipidémie):
  - Un inhibiteur de l'enzyme de conversion (même en l'absence d'une hypertension) en première intention, un antagoniste de l'angiotensine II en deuxième intention.
  - A signaler que les statines et les IEC ont montré leur efficacité dans l'augmentation de la distance de marche chez le patient claudicant.
- Vaccin anti tétanique à jour
  - En cas de coronaropathie, l'AOMI au stade d'ischémie d'effort, ne contre-indique pas le traitement bêtabloquant.

#### 4- Participation à un programme d'éducation thérapeutique structuré

#### 5- Réadaptation

Le traitement symptomatique de la claudication intermittente d'origine artérielle fait d'abord appel à un programme d'entraînement à la marche supervisé. La réadaptation vasculaire supervisée est un traitement efficace de la claudication intermittente, supérieur aux simples conseils de marche, et qui doit être proposé en première intention. Elle est réalisée en centre ou en ambulatoire, après évaluation de la tolérance coronarienne à l'effort, sur la base d'un programme personnalisé, supervisé et comportant une évaluation régulière par test de marche.

##### a. REVASCULARISATION

- Claudication
  - Un traitement de revascularisation est proposé pour les claudications qui restent invalidantes après au moins 3 mois de traitement médical bien conduit.
  - Un geste de revascularisation plus précoce est discuté en cas de lésion proximale (aorto-iliaque ou fémorale commune) invalidante ou menaçante (lésion serrée sans collatéralité).

- Ischémie critique

L'objectif thérapeutique immédiat est le sauvetage du membre.

La prise en charge d'un patient suspect d'AOMI au stade d'ischémie critique nécessite une hospitalisation en milieu spécialisé permettant une expertise multidisciplinaire du fait des difficultés diagnostiques et thérapeutiques, ainsi que de la nécessité d'un environnement de soins infirmiers et de réadaptation spécialisés.

Compte tenu du risque majeur d'amputation, la revascularisation s'impose chaque fois qu'elle est possible, après évaluation de la balance bénéfices/risques (sauvetage du membre inférieur). Le choix entre traitement endovasculaire et chirurgie de revascularisation ouverte se discute en concertation multidisciplinaire, en fonction des lésions et de la faisabilité technique.

#### b. TRAITEMENTS ASSOCIÉS EN CAS D'ISCHÉMIE CRITIQUE

- Au stade de l'ischémie critique, le traitement médical est le complément nécessaire de la revascularisation. Il comprend notamment :
- la lutte contre la douleur avec des antalgiques de classe 2 ou 3;
- le contrôle de l'équilibre de la pression artérielle systolique, de l'état ventilatoire et de l'état nutritionnel ;
- la prévention de la maladie veineuse thrombo-embolique (HBPM), des escarres et des rétractions ;
- le contrôle des surinfections ;
- la prévention et l'élimination des complications iatrogènes.
- les prostaglandines :

Les perfusions de prostaglandines sont proposées en cas d'impossibilité de revascularisation ou d'insuffisance de résultat. En l'absence de preuve définitive de leur efficacité, leur prescription ne doit pas conduire à laisser passer le moment optimal d'une amputation.

- **V. Conclusion :**

L'AOMI est une pathologie grave, méconnue , et sous diagnostiquée

L'écho doppler est le bilan de première intention dans l'exploration des patients au stade de l'ischémie d'effort. Il n'a d'intérêt que s'il est complet et suffisamment contributif. pour le suivi et l'analyse d'une faisabilité de gestes d'angioplastie ou chirurgical .

L'angiographie par résonance magnétique est un bon examen de substitution à l'angiographie aux rayons X.

L'angioscanner a une place de choix en tenant compte du rapport efficacité-prix et des possibilités d'accès à l'ARM.