



## Article Original

## Prévalence de l'Artériopathie Oblitérante Asymptomatique des Membres Inférieurs à l'Hôpital Régional de Garoua

### *Prevalence of lower limbs asymptomatic obliterating arteriopathy at the Garoua Regional Hospital*

Ali Abas<sup>1</sup>, Aboubakar Djalloh Al Mamy<sup>1</sup>, Balkissou Doddo<sup>1</sup>, Clovis Nkoke<sup>3</sup>, Siddikatou Djibrilla<sup>3</sup>, Mohamadou Abdou Galdima<sup>1</sup>, Aboubakar Oumarou Bibi Farouck<sup>1</sup>, Diele Modeste<sup>1</sup>, Kengo Nathan Ezie<sup>1</sup>, Hamadou Ba<sup>2</sup>

#### RÉSUMÉ

**Objectif.** Déterminer la prévalence de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) et décrire les facteurs associés à un index de pression systolique (IPS) anormal chez les patients hospitalisés dans le service de médecine interne de l'Hôpital Régional de Garoua. **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude transversale réalisée sur une période de six mois allant de Juin à Décembre 2022. La mesure de l'IPS a été faite à l'aide d'un doppler de poche et d'une sonde bifréquence. L'AOMI était définie par un IPS inférieur à 0,9 et la médiacalcosse par un IPS supérieur à 1,3. **Résultats.** Des 184 patients camerounais hospitalisés, 95 (51,6%) étaient des femmes et 89 (48,4%) des hommes. L'IPS moyen était de 0,96 ( $\pm$  0,17) avec des extrêmes de 0,46 et 1,66. La médiane de l'IPS était de 0,95. Alors que 64,67% avaient un IPS normal, 4,35 % avaient une artère incompressible. La prévalence globale de l'AOMI était de 29,89 %. L'AOMI était compensée dans 75,86% et peu compensée dans 24,14%. L'AOMI était plus fréquente chez les hypertendus (41,8%) comparée aux diabétiques (27,3%) ( $p=0$ ) et aux obèses (10,9%) ( $p=0$ ). La moyenne d'âge des patients avec l'AOMI était 53 ans. Il était également associé au sexe masculin avec une prévalence de 52,7%. **Conclusion.** Notre étude révèle une forte prévalence de l'AOMI chez les patients hospitalisés en médecine interne à Garoua. Les facteurs associés à l'AOMI étaient l'âge, le sexe masculin, l'obésité, l'HTA et le diabète.

#### Affiliations

<sup>1</sup> Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Garoua, Cameroun

<sup>2</sup> Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Yaoundé, Université de Yaoundé, Cameroun

<sup>3</sup> Faculty of Health Sciences, University of Buea, Cameroon

#### Auteur correspondant

Ali Abas

Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Garoua, Cameroun

Email : [aliabasadoum@gmail.com](mailto:aliabasadoum@gmail.com)

Tél: +237 6 99 63 91 00

**Mots clés :** Artériopathie oblitérante des membres inférieurs; Garoua; Index de pression systolique.

**Keywords.** Obliterating arteriopathy of the lower limbs; Systolic pressure index. Garoua.

#### ABSTRACT

**Objectives.** To report the prevalence of lower limb obliterating arteriopathy (LLOA) and the factors associated with abnormal systolic pressure index (SPI) in patients hospitalized at the internal medicine unit of the Garoua Regional Hospital. **Methodology.** This was a cross-sectional study carried out over a period of six months from June to December 2022. The measurement of SPI was made using a pocket doppler and a dual frequency probe. LLOA was defined by an SPI less than 0.9 and mediocalcosis by an SPI greater than 1.3. **Results.** Out of 184 Cameroonian inpatients, 95 (51.6%) were female while 89 (48.4%) were male. The average SPI was 0.96 ( $\pm$  0.17) with extremes of 0.46 and 1.66. The median SPI was 0.95. While 64.67% had a normal SPI, 4.35% had an incompressible artery. The prevalence of LLOA was 29.89%. LLOA was compensated in 75.86% of cases and poorly compensated in 24.14% of them. The average age of patients with LLOA was 53 years. LLOA was significantly more common in hypertensive patients (41.8%) compared to diabetic patients (27.3%) ( $p=0$ ) or obese patients (10.9%) ( $p=0$ ). LLOA was also more common in men. **Conclusion.** Our study reveals a high prevalence of LLOA among patients. The factors associated with LLOA in our study are age, sex (male), obesity, hypertension and diabetes.

**POINTS SAILLANTS DE L'ÉTUDE****Ce qui est connu du sujet**

Dans le monde, la prévalence de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) chez les sujets à haut risque cardiovasculaire varie de 11 % à 29 %. Elle est de 15.1% chez les diabétiques à Douala.

**La question abordée dans cette étude**

Prévalence et facteurs associés à l'AOMI chez les adultes hospitalisés à Garoua

**Ce que cette étude apporte de nouveau**

La prévalence de l'AOMI est d'environ 30%. Les facteurs associés à l'AOMI sont l'âge, le sexe masculin, l'obésité, l'HTA et le diabète

**Les implications pour la pratique ou la recherche**

La forte prévalence de l'AOMI à Garoua nécessite un renforcement des mesures préventives.

**INTRODUCTION**

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) est l'obstruction partielle ou totale par l'athérome d'une ou plusieurs artères allant de l'aorte abdominale terminale aux artères pédieuses. Il est associé à un rétrécissement des artères destinées aux membres inférieurs, ce qui entraînerait une perte de charge hémodynamique, avec ou sans conséquences cliniques [1]. Cependant, bien que cette maladie soit rarement fatale en raison d'une complication locale, elle est liée à un risque plus élevé de mortalité et de morbidité d'origine cardiovasculaire ou cérébrovasculaire [2]. Ce risque justifie un dépistage et un traitement précoces de la maladie [3]. Ce risque justifie un dépistage et un traitement précoces de la maladie [3]. L'indice de pression systolique (IPS) est l'un des outils de dépistage ; sa mesure est simple et efficace pour détecter l'artériopathie des membres inférieurs, mais elle est également intéressante pour évaluer le pronostic cardiovasculaire. L'AOMI est définie par un indice de pression systolique inférieur à 0,9 [4]. Lorsqu'une rigidité artérielle est associée, la réalisation d'examen complémentaires tels que la pression systolique à l'orteil (PSO) permet de poser le diagnostic. Selon certains travaux, la prévalence de l'AOMI chez les sujets à haut risque cardiovasculaire varie de 11 % à 29 % [5,6]. La prévalence était de 15.1% chez 194 diabétiques dans une étude menée par Ndambwe et Al en 2017 à l'hôpital général de Douala [7]. Aucune étude n'a encore été réalisée dans la population générale de Garoua. Les objectifs de cette étude étaient de déterminer la prévalence de l'AOMI asymptomatique et d'analyser les facteurs associés aux anomalies de l'IPS chez les patients hospitalisés dans le service de médecine interne de l'Hôpital Régional de Garoua (HRG), Cameroun.

**MATÉRIELS ET MÉTHODES**

Il s'agissait d'une étude épidémiologique, transversale et elle a été réalisée à l'HRG. Elle s'est déroulée sur une période de 6 mois, allant de Juin à Décembre 2022 chez

184 patients Camerounais Hospitalisés au service de médecine interne de l'Hôpital Régional de Garoua. L'étude s'est étendue sur une période de six mois allant de Juin à Décembre 2022.

Elle concernait tout patients hospitalisés dans le service de médecine interne de l'HRG et ayant accepté de participer à l'étude. Les données cliniques et les différentes mesures de pression artérielle ont été prises au chevet de chaque malade. Les différentes mesures de pression artérielle ont été effectuées sur un patient au repos en position couchée depuis au moins 10 min.

Les informations ont été recueillies à l'aide d'un formulaire de demande créé à cet effet. Le questionnaire contenait 59 questions réparties en quatre sections : une première partie concernait les données socio-démographiques (âge, sexe, profession, activité génératrice de revenu, ethnie) et anthropométriques (poids, taille, indice de masse corporelle). Les antécédents familiaux étaient également répertoriés à ce niveau. Une seconde partie concernait les facteurs de risque cardiovasculaire (hypertension artérielle, tabagisme, obésité, la contraception), une troisième partie apportait les informations sur l'examen clinique du patient (signes fonctionnels et signes physiques). La dernière partie était destinée aux valeurs des pressions artérielles et aux IPS.

L'IPS a été ainsi mesuré chez les patients. La pression artérielle brachiale (PAB) était mesurée au niveau des deux bras et on a retenu le chiffre le plus élevé. La pression artérielle à la cheville (PAC) a été obtenue grâce à un Doppler de poche, muni d'une sonde bifréquence 4 et 8 MHz. La mesure a été faite au niveau de l'artère tibiale antérieure et de l'artère tibiale postérieure.

Le diagnostic de l'AOMI a été fait à partir de la mesure de l'index de pression systolique (IPS). L'IPS a été calculé en faisant le rapport de la pression artérielle systolique mesurée sur l'artère pédieuse ou tibiale postérieure sur la pression artérielle systolique humérale. Un IPS inférieur à 0,9 définissait l'AOMI. Entre 0,9 et 1,30 l'IPS était considéré comme normal et un  $IPS \geq 1,30$  était en rapport avec une médiocalcose [8]. Le poids a été mesuré en kilogrammes, tandis que la hauteur a été mesurée en centimètre. L'indice de masse corporelle (IMC) a été calculé en divisant le poids (en kg) par le carré de la hauteur (en m). L'obésité a été définie comme un IMC supérieur à 30 kg/m<sup>2</sup> et l'obésité modéré.

Les données recueillies ont été saisies et analysées avec le logiciel IBM SPSS version 20. L'approbation du comité d'éthique était obtenue en accord avec les réglementations nationales et locales. Le consentement oral de chaque enquêté a été obtenu. Un consentement éclairé a été obtenu pour chaque sujet inclus dans l'étude.

**RÉSULTATS**

Au total 184 patients ont été inclus dans l'enquête dont 95 (51,6%) étaient des femmes et 89 (48,4%) étaient des hommes, soit un sex-ratio de 0,94. La moyenne d'âge était de 46,94 ( $\pm 17,53$ ) ans avec des extrêmes de 90 ans et 15 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 15 et 35 ans (38,6%). 34,2% avaient une HTA, (seul 13,6% de ces hypertendus avaient un antécédent familial d'HTA). Le diabète était retrouvé dans

18,5% des cas (seul 9,2% de ces diabétiques avaient un antécédent familial de diabète). L'obésité était retrouvée chez 6,5%, et le tabagisme actif chez 3,3%. Seuls 20,10% ont au moins deux facteurs de risques cardio-vasculaire associés. En cours d'hospitalisation, 36,4% développait une dyspnée dont dans 7,1% des cas la dyspnée était de Grade IV. Quatre virgule trois pour cent avaient une claudication intermittente (CI) des membres inférieurs. L'IPS moyen était de  $0,96 \pm 0,17$  (extrêmes de 0,46 et 1,66). La prévalence (IC à 95%) de l'AOMI était de 29,89%. Soixante-huit pourcent avaient un IPS normal et 4,35% avaient une artère incompressible. L'AOMI était compensée dans 75,86% et peu compensée dans 24,14%. L'AOMI était plus fréquente chez les hypertendus avec 41,8% suivit des diabétiques 27,3% et des obèses 10,9%. La moyenne d'âge des patients avec l'AOMI était de 53 ans. Il était également associé au sexe masculin avec une prévalence de 52,7%.

## DISCUSSION

L'AOMI est un marqueur de l'athérosclérose systémique. C'est une maladie fréquente mais sous-estimée car elle reste souvent longtemps asymptomatique. La découverte d'une AOMI asymptomatique par un test simple comme la mesure de l'IPS est un geste médical important et accessible. Le dépistage de l'AOMI est aujourd'hui un problème de santé publique, appréhendé par la grande majorité des pays de la Communauté européenne.

En utilisant comme critère diagnostique un IPS  $< 0,9$ , la prévalence de l'AOMI dans notre étude est de 29,89%. Cette valeur se rapproche mais est légèrement élevée par rapport aux études de GET ABI [9] en Allemagne, PANDORA [10] en Belgique, qui révélaient une prévalence comprise entre 15% à 25%. La prévalence était de 24,0% chez 239 sujets dans une étude de Guerchet en Afrique centrale [11]. Ces résultats démontrent que l'AOMI est également fréquente dans la population générale de Garoua, comme cela est observé dans les pays occidentaux et doit en effet être considéré comme un problème de santé publique dans nos pays. Sa mesure doit pour ce faire rentrer dans les habitudes des praticiens pour l'évaluation du risque cardiovasculaire global des patients. En France, une étude a été menée pour déterminer les freins et les motivations de l'utilisation de l'IPS en médecine de ville [12]. Selon elle, 31% des médecins généralistes de l'Île-de-France utilisent l'IPS pour dépister l'AOMI, mais ils l'utilisent rarement : seuls 3% le font systématiquement. Selon cette même étude, cette situation est principalement due à un manque de formation. Cette situation sera donc plus alarmante dans nos pays en voie de développement. Le facteur de risque cardiovasculaire le plus fréquent dans ce travail est l'hypertension artérielle (41,8%), or ce facteur de risque cardiovasculaire est moins à risque de développement d'une AOMI que le diabète et le tabagisme [13]. Le second facteur lié à l'AOMI dans notre article était le diabète (27,3%). Les études épidémiologiques ont montré que la présence d'un diabète entraîne un risque deux à six fois supérieur de développement d'une AOMI [14]. Une étude menée par Codjo HL, et al chez les patients diabétiques révélait une forte prévalence de 41,9% [15].

Malgré le fait que la tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 15 à 35 ans, la prévalence de l'AOMI était plus élevée lorsque l'âge dans la tranche de 36 à 60 ans.

Dans la littérature sur l'AOMI, le tabagisme est généralement le facteur de risque le plus important [16]. De nombreux travaux ont démontré que le tabagisme joue un rôle important dans le développement d'une AOMI, le plaçant au premier rang des facteurs de risque de cette maladie [17]. Ce travail a révélé un faible pourcentage de tabagisme actif (3,3%). Ceci est expliqué par une plus faible incidence du tabagisme dans la population générale de Garoua.

Ce travail retrouve une découverte de la maladie en général à un stade clinique asymptomatique. L'un des biais est l'utilisation de la classification de Leriche et Fontaine qui comporte des limites concernant les troubles trophiques qui peuvent être d'une autre étiologie, en particulier chez le patient diabétique. Par ailleurs, le stade de claudication intermittente a pu être sous-estimé. Seulement 4,3% présentait une CI. Car un patient qui ne marche pas ne claudique pas. La population étudiée était hospitalisée et présentait d'autres comorbidités entraînant des difficultés à la mobilisation. Afin de pallier les biais de la classification de Leriche et Fontaine, la réalisation d'une la pression systolique à l'orteil aurait permis d'une part de porter le diagnostic d'AOMI lorsque l'IPS est supérieur à 1,3 ; mais également de classer les patients en termes de sévérité clinique et de risque cardiovasculaire. Pour des raisons techniques, la PSO n'a pas pu être réalisée.

## CONCLUSION

Cette étude révèle une forte prévalence de l'AOMI dans notre population d'étude. Cette prévalence est comparable à celles retrouvées dans les séries occidentales ayant utilisé la même méthodologie. Cette forte prévalence s'explique par la forte incidence des facteurs de risque cardiovasculaire en dehors du tabac, retrouvée dans cette population. Les facteurs associés à l'AOMI sont l'âge, l'obésité, l'HTA et le diabète. Ceci incite à promouvoir les stratégies de dépistage de l'AOMI chez les sujets âgés et d'insister sur la prise en charge des facteurs de risque cardiovasculaire, notamment la lutte contre la sédentarité. Ces données soulignent l'intérêt du dépistage de l'AOMI asymptomatique par la mesure de l'IPS chez les sujets à risque, permettant un traitement agressif afin de réduire la survenue des événements cardiovasculaires. Ce dépistage est facilité par l'apport du doppler de poche qui est un examen simple, peu coûteux et efficace pour évaluer le risque cardiovasculaire global des patients. Il doit rentrer dans les habitudes des praticiens pour l'évaluation du risque cardiovasculaire global des patients.

## CONFLITS D'INTÉRÊTS

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

## FINANCEMENT

Les auteurs n'ont reçu aucune aide financière pour la recherche, la paternité et/ou la publication de cet article.

**RÉFÉRENCES**

- [1] Recommandations pour la pratique clinique. Prise en charge de l'artériopathie chronique oblitérante athéroscléreuse des membres inférieurs (indications médicamenteuses, de revascularisation et de rééducation). *J Mal Vasc* 2006;31:206—17.
- [2] TASC working group. Management of peripheral arterial disease: transatlantic intersociety consensus (TASC). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000;19(suppl A):S1—244.
- [3] Criqui MH, Langer RD, Frouck A, Feigelson HS, Klauber MR, McCann TJ, et al. Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. *N Engl J Med* 1992;326:381—6.
- [4] N. Pros et al. Un score de risque de sortie d'hôpital pour la mortalité toutes causes confondues ou les événements cardiovasculaires non mortels sur 1 an chez les patients atteints d'artériopathie périphérique des membres inférieurs, avec et sans revascularisation *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2013).
- [5] Hirsch AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D, Regensteiner JG, Creager MA, Olin JW, et al. Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. *JAMA* 2001;286:1317—24.
- [6] Boccalon H, Lehert P, Mosnier M. Appréciation de la prévalence de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs en France à l'aide de l'index systolique dans une population à risque vasculaire. *J Mal Vasc* 2000;25:38—46.
- [7] Ndambwe Moussio, V., Jemea, B., Bayiha, J., Epacka Ewane, M., & Ngo Nonga, B. (2021). Prévalence de l'Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs chez les Patients Diabétiques à l'Hôpital Général de Douala. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*, 22(4).
- [8] Aboyans V, Criqui MH, Abraham P, Allison MA, Creager MA, Diehm C, et al. Measurement and interpretation of the Ankle-Brachial Index: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2012;126:2890–909. [9].
- [9] Diehm C, Trampisch HJ, Haberl R, Darius H, Mahn M, Pittrow D. Prognosis of patients with asymptomatic versus symptomatic peripheral arterial disease (PAD): 3-year results of the get ABI study. *Vasc Med* 2007;12:141—8
- [10] Wautrecht JC, Guillaume M, Thoeng J, Matthys A. Étude Pandora-Belgique : prévalence de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) chez les sujets à risque cardiovasculaire (CV) modéré sans antécédents CV et sans diabète. *J Mal Vasc* 2009;34:S22.
- [11] Guerchet M, Aboyans V, M'Belesso P, Mouanga AM, Salazar J, Bandzouzi B, et al. Particularités épidémiologiques de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs en Afrique centrale (abstract). *J Mal Vasc* 2009;34:S19—20.
- [12] Meyer D, Bureau JM, Vu Tri D. Index de pression systolique et médecine de ville : motivation, formation, mesure et valorisation de l'acte. Enquête auprès d'un échantillon de 165 médecins généralistes d'Île-de-France. *J Mal Vasc* 2014;39:18—25.
- [13] Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG, et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007;33(Suppl. 1):S1— 75.
- [14] Grimaldi A, Heurtier A. Épidémiologie des complications cardiovasculaires du diabète. *Diabetes Metab* 1999;25:S12—20
- [15] Codjo HL, et al. Prévalence de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs et facteurs associés chez les diabétiques suivis en milieu hospitalier à Parakou en 2013. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* (2016),
- [16] Meijer WT, Diederick EG, Hunink GM, Hofman A, Hoes AW. Determinants of peripheral arterial disease in the Elderly, The Rotterdam study. *Arch Intern Med* 2000;160:2934—8.
- [17] Levy LA. Smoking and peripheral vascular disease. Epidemiology and podiatric perspective. *J Am Podiatr Med Assoc* 1989;79:398—402.