

Article Original

Épidémiologie de l'Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs chez le Patient Hypertendu Camerounais sans Antécédent d'Évènement Vasculaire

Epidemiology of peripheral arterial disease of lower limb in Cameroonian hypertensive patients with no previous vascular event

Liliane Mfeukeu Kuate^{1,2}, Regina Elomo Andela Nkamba¹, Ahmadou Musa Jingi³, Jerome Boombhi^{1,4}, Jan René Nkeck¹, Blaise Nsangou Moumpou¹, Valerie Juliette Ndobu^{1,2}, Amalia Owona-Nsiagam^{1,4}, Alain Patrick Menanga^{1,4}

RÉSUMÉ

Introduction. Peu de travaux existent en Afrique subsaharienne sur la prévalence de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) chez le sujet hypertendu n'ayant pas eu d'évènement cardiovasculaire. Ces données étant utiles afin de planifier les actions préventives dans cette population. **Matériels et Méthodes.** Nous avons réalisé une étude transversale analytique en procédant au dépistage de l'AOMI utilisant la mesure de l'index de pression systolique (IPS) chez un groupe de patients hypertendu sans aucun antécédent d'évènement cardiovasculaire. Les données cliniques et la mesure de l'IPS ont été enregistrées. Les facteurs associés à l'AOMI ont été recherchés par analyse bivariée (test de Pearson) puis multivariée utilisant un modèle de régression logistique ajusté selon l'âge et le sexe. **Résultats.** Un total de 312 patients hypertendus suivis à en cardiologie à Yaoundé (Cameroun) ont été inclus dans l'étude. Les participants avaient une moyenne d'âge de 61,1 ans, 69,9% étaient des femmes, et leur risque cardiovasculaire (RCV) global était faible. La prévalence de l'AOMI était de 31,4%, et 89,9% étaient asymptomatiques. Les grades 2 et 3 d'hypertension artérielle selon l'OMS, une pression pulsée >65mmHg, un RCV élevé ou très élevé, et la présence d'un syndrome métabolique étaient les facteurs significativement associés à l'AOMI. Un Camerounais sur trois souffrant d'hypertension artérielle et n'ayant pas eu d'évènement vasculaire, présente une AOMI le plus souvent asymptomatique. **Conclusion.** Ces données doivent alerter les praticiens prenant en charge les patients hypertendus afin de dépister l'AOMI au moyen d'outils simple, et peu coûteux tels que la mesure de l'IPS.

ABSTRACT

Introduction. There are few studies in sub-Saharan Africa on the prevalence of peripheral arterial disease (PAD) of the lower limbs in hypertensive subjects who have not had a cardiovascular event. These data are necessary for planning preventive actions in this population. **Methods.** We conducted a cross-sectional study screening for PAD of the lower limbs using systolic pressure index (SPI) measurement in a group of hypertensive patients with no history of cardiovascular events. Clinical data and SPI measurement were recorded. Factors associated with were investigated by bivariate (Pearson test) and multivariate analysis using a logistic regression model adjusted for age and sex. **Results.** A total of 312 hypertensive patients followed in cardiology in Yaoundé (Cameroon) were included. The participants had a mean age of 61.1 years, 69.9% were women, and their overall cardiovascular risk (CVR) was low. The prevalence of PAD of the lower limbs was 31.4%, and 89.9% were asymptomatic. WHO hypertension grades 2 and 3, pulse pressure above 65mmHg, high or very high CVR, and the presence of metabolic syndrome were the significantly associated factors. One out of three patients with hypertension without any prior vascular event, has a mostly asymptomatic PAD affecting the lower limbs. **Conclusion.** These data should alert practitioners managing hypertensive patients to screen for PAD using simple, inexpensive tools such as the measurement of SPI.

¹. Département de Médecine Interne et Spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales. Université de Yaoundé I

². Hôpital Central de Yaoundé

³. Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Dschang

⁴. Hôpital Général de Yaoundé

Auteur correspondant :

Liliane Mfeukeu Kuate
Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I.

Email: mfeukeuliliane@yahoo.fr

Mots-clés : artériopathie oblitérante des membres inférieurs, hypertension artérielle, index de pression systolique, Cameroun.

Keywords: peripheral arterial disease of the lower limbs, hypertension, systolic pressure index, Cameroon.

INTRODUCTION

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) est longtemps silencieuse et se révèle parfois sous le mode de complications dramatiques occasionnant un impact socioéconomique non négligeable [1,2]. C'est un problème de santé publique qui reste sous diagnostiquée en contexte Africain, alors qu'on assiste à une augmentation exponentielle des facteurs de risques cardiovasculaire sur le vieux continent [3]. Outre les complications directes liées à l'AOMI aux niveaux des membres affectés, la présence d'une AOMI, même au stade précoce est un marqueur de risque cardiovasculaire [4]. Les données épidémiologiques factuelles et actualisées sont nécessaires pour mieux définir le profil des patients atteints d'AOMI et les moyens de dépistage précoce, afin de mettre à jour régulièrement les stratégies de santé publique [5]. Il est important également, de mieux définir le profil des populations les plus à risques, tel que les hypertendus, les diabétiques, et les personnes âgées [3]. Le Cameroun, pays d'Afrique Centrale, est à l'image d'un micro écosystème d'Afrique noire et observe également une hausse des facteurs de risque cardiovasculaire, en particulier l'hypertension artérielle, qui devient une véritable épidémie [6]. Au cabinet, l'AOMI peut se dépister aux moyens d'outils simples et accessibles par exemple la mesure de l'index de pression systolique (IPS) comme le recommande les sociétés savantes [7]. Cependant, cet outil n'est pas utilisé de routine dans l'évaluation clinique d'un patient hypertendu dans notre contexte. Le but de la présente étude était de contribuer à informer les autorités décisionnaires afin d'affiner les stratégies de dépistages et de contrôle de l'AOMI chez les patients à risque que sont les hypertendus au Cameroun ; ce modèle pouvant servir aux autres pays de même standards sanitaires.

PATIENS ET MÉTHODE

Caractéristiques de l'étude

Nous avons mené du 12 Février au 16 Avril 2021, une étude transversale analytique au sein des services de cardiologie de deux hôpitaux de référence de la ville de Yaoundé : l'Hôpital Général et l'Hôpital Central de Yaoundé, qui sont classés sur la pyramide sanitaire au Cameroun comme respectivement des hôpitaux de première et deuxième catégorie ayant des services spécialisés.

Caractéristiques des participants

Étaient inclus dans notre étude, tous les patients consentants, âgés de 18 ans et plus, ayant été diagnostiqués et suivis pour une hypertension artérielle (HTA) depuis 12 mois au moins dans les lieux d'étude et n'ayant jamais présenté un événement cardiovasculaire. Les patients amputés n'ont pas été inclus.

Estimation de la taille d'échantillon

La taille d'échantillon a été estimée à 295 en utilisant la formule adaptée à notre type d'étude contenue dans le manuel de Whitley et Ball [8]. Nous avons utilisé la prévalence de l'AOMI chez les patients hypertendus retrouvée dans l'étude de Houenassi *et al.* au Bénin [9].

Nous avons procédé par un échantillonnage consécutif et exhaustif.

Collecte des données

Après avoir obtenu les autorisations administratives des différents lieux d'étude et la clairance éthique du Comité d'éthique et de la recherche de la Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I (Cameroun), nous avons identifiés les patients dans les registres de suivis de cardiologie et ils ont été approchés à leurs consultations de suivi pendant la période d'étude. Les données ont été collectées auprès des participants et de leurs dossiers médicaux au moyen d'une fiche technique. Il s'agissait :

- des données sociodémographiques : âge, sexe, profession ;
- des données sur l'HTA : durée du suivi, grade d'HTA au diagnostic, les classes thérapeutiques utilisées et l'observance aux traitements antihypertenseurs (prise quotidienne, à heure fixe, à dose prescrite), et la pression artérielle le jour de l'examen. Mesurée en utilisant un protocole standardisé, le participant étant en position assise et après au moins 10 minutes de repos, avec un appareil de mesure automatique validé [10], qui a été régulièrement calibré pour éviter les mesures erronées. La moyenne de deux mesures effectuées à au moins trois minutes d'intervalle a été utilisée pour toutes les analyses. Les grades de classification de la pression artérielle étaient ceux de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Nous déterminions également la pression artérielle moyenne et la pression pulsée (différentielle). Une pression pulsée > 65 mmHg était considérée comme un marqueur de rigidité et de vieillissement des gros troncs artériels ;
- des autres facteurs de risque cardiovasculaire (RCV) : familiaux (événement cardiovasculaire précoce chez les ascendants directs), sédentarité, tabagisme, surpoids et obésité (à l'aide de la mesure du poids et la taille permettant de calculer l'indice de masse corporelle (IMC), et du tour de taille (TT) en centimètre), diabète, dyslipidémie, et maladie rénale chronique. La présence d'un syndrome métabolique était définie selon les critères NCEP-ATP III (*National Cholesterol Education Program- Adult Treatment Panel*) [11];
- de l'évaluation du RCV global utilisant les diagrammes OMS/ISH adaptés pour la sous-région Africaine [12]. Les sujets étaient classés en 4 niveaux de RCV : faible (risque < 10%) ; moyen (risque entre 10% et 19,9%) ; élevé (risque entre 20% et 29,9%) ; et très élevé (risque ≥30%) ;
- des symptômes et signes d'AOMI : la claudication a été évaluée par le questionnaire d'Edinburg (traduit en français) [13], les troubles trophiques (peau sèche, squameuse, dépilée, froide et/ou pâle), les ulcérations, la nécrose distale, la baisse ou abolition des pouls périphériques.

Mesure de l'index de pression systolique (IPS)

Il a été mesuré aux quatre membres selon les recommandations de l'ACC/AHA (*American College of Cardiology/American Heart Association*) [7]. Nous

avons utilisé un doppler vasculaire de poche doté d'une sonde de haute fréquence (8 MHz). La mesure se faisait chez des patients en décubitus dorsal après un temps de repos de 5 à 10 minutes, dans une pièce où la température ambiante était de l'ordre de $22 \pm 1^\circ\text{C}$. L'IPS était obtenu en divisant la moyenne des pressions systoliques mesurées sur les artères tibiales postérieures et pédiées de chaque membre par la plus grande pression systolique humérale (droite ou gauche).

Définition opérationnelle des termes

Nous considérons que l'IPS était normal lorsque sa valeur était comprise entre 0,90-1,30. Pour un IPS < 0,90, nous retenons la présence d'une AOMI, tandis que pour un IPS > 1,30 nous considérerions la présence d'une médiacalcosse. Des valeurs d'IPS entre [0,75 ; 0,89], [0,40 ; 0,74] et <0,40 étaient respectivement classées comme AOMI bien compensée, AOMI peu compensée, et AOMI avec retentissement sévère [7].

La gravité de l'AOMI était appréciée par la classification de Leriche et Fontaine en quatre stades [14]. Stade 1 (asymptomatique) : abolition d'un ou de plusieurs poulx sans signes fonctionnels (sujet asymptomatique car réseau collatéral efficace) ; stade 2 (ischémie d'effort) : claudication intermittente d'effort, sans douleur de repos. Subdivisée en 2 grades : stade 2A (faible) et 2B (fort) selon le périmètre de marche (inférieur ou supérieur à 200 mètres) ; stade 3 (ischémie critique) : Présence de douleurs de décubitus ou de repos : les douleurs apparaissant notamment lors du décubitus car les pressions distales sont moins élevées qu'en orthostatisme du fait de l'absence de pression hydrostatique ; stade 4 (ischémie critique) : stade 3 accompagné de troubles trophiques cutanés et/ou de gangrène.

Analyses statistiques

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Epi Info 7. Les variables quantitatives étaient exprimées en termes de moyennes \pm écart type ou en médiane et intervalle interquartile [25^e quartile ; 75^e quartile] pour les variables ne respectant pas une distribution normale. Les variables qualitatives quant à elles sont présentées avec leurs effectifs et pourcentages. Les facteurs associés à l'AOMI ont été recherchés initialement par analyse bivariée (test de Pearson) puis multivariée utilisant un modèle de régression logistique ajusté selon l'âge et le sexe. Les résultats obtenus sont présentés avec l'odds ratio (OR) et son intervalle de confiance à 95%. Pour tous les tests utilisés, le seuil de significativité statistique était de 0,05.

RÉSULTATS

Caractéristiques de la population d'étude

Nous avons approché 487 patients pour l'étude, parmi lesquels 312 étaient éligibles et ont été inclus dans l'étude. La moyenne d'âge était de $61,1 \pm 11,9$ ans, les extrêmes de 28 et 95 ans, et 218 (69,9%) étaient des femmes. La majorité des emplois étaient informels (52,2%). La médiane de durée de l'HTA depuis le diagnostic était de 4 ans [1 ; 10]. Au diagnostic, 284 (90%) patients présentaient une HTA grade III. Les facteurs de RCV modifiables les plus fréquemment

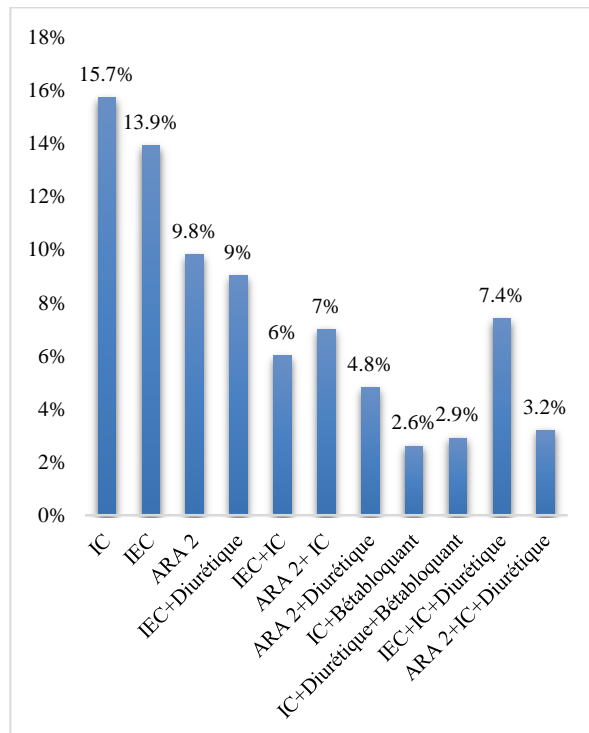
retrouvés étaient la sédentarité (6,2%), l'obésité ($\text{IMC} \geq 30 \text{ Kg/m}^2$) (37,8%) les dyslipidémies (17%) et le diabète (16,7%). La majorité des participants avaient un RCV faible (47,1%) (Tableau I).

Tableau I : caractéristiques de la population d'étude (N=312).

| Variables | Effectifs | Pourcentages |
|---|-----------|--------------|
| Femmes | 218 | 69,9 |
| Tranches d'âge | | |
| [28 ; 40] | 12 | 3,8 |
| [41 ; 59] | 117 | 37,5 |
| [60 ; 69] | 115 | 36,9 |
| [70 ; 95] | 68 | 21,8 |
| Profession | | |
| Emploi informel | 163 | 52,2 |
| Retraite | 69 | 22,1 |
| Secteur privé | 35 | 11,2 |
| Secteur public | 23 | 7,4 |
| Sans emploi | 22 | 7,1 |
| Facteurs de risque cardiovasculaire | | |
| Sédentarité | 216 | 69,2 |
| Obésité | 118 | 37,8 |
| Diabète | 52 | 16,7 |
| Dyslipidémies | 53 | 17 |
| Maladie rénale chronique | 11 | 3,5 |
| Tabagisme | 11 | 3,5 |
| Répartition selon l'IMC (kg/m²) | | |
| <18,5 | 5 | 1,6 |
| [18,5 ; 25[| 79 | 25,3 |
| [25 ; 30[| 110 | 35,3 |
| [30 ; 35[| 76 | 24,4 |
| [35 ; 40[| 28 | 9 |
| $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ | 14 | 4,5 |
| Grade HTA OMS au diagnostic | | |
| Grade 1 | 3 | 1 |
| Grade 2 | 28 | 9 |
| Grade 3 | 280 | 90 |
| Grade actuel de l'HTA | | |
| Normale | 105 | 33,7 |
| Grade 1 | 98 | 31,4 |
| Grade 2 | 75 | 24 |
| Grade 3 | 34 | 10,9 |
| Répartition selon le RCV | | |
| Faible | 147 | 47,1 |
| Modéré | 70 | 22,4 |
| Elevé | 52 | 16,7 |
| Très élevé | 43 | 13,8 |

Les inhibiteurs calciques (IC) (15,7%), inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) (13,9%) et antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA2) (9,8%) étaient les plus prescrits en monothérapie ; tandis que les bithérapies les plus prescrites étaient composées d'ARA2+IC (7%) et IEC+IC (6%) (figure 1).





2 : antagoniste des récepteurs de l’angiotensine 2 ; IC : inhibiteur calcique ; IEC : inhibiteur de l’enzyme de conversion.

Figure 1 : Classes de médicaments antihypertenseurs pris au sein de l’échantillon. ARA

Deux tiers des participants (66,3%) étaient observants aux traitements antihypertenseurs, et uniquement 33,7% des patients avaient une pression artérielle normale au recrutement. Une pression artérielle pulsée > 65% étaient retrouvée chez 121 (38,8%) participants.

Présentation clinique, prévalence et facteurs associés à l’AOMI chez les patients hypertendus

La claudication intermittente (selon le questionnaire d’Edinburg) était retrouvée chez 7,1% des participants, se localisant aux mollets, pieds et cuisse respectivement chez 57,1%, 28,6%, et 14,3% des cas. L’asymétrie des pouls (5,8%) et les troubles trophiques (7%) étaient les signes d’AOMI les plus retrouvés à l’examen physique (figure 2).

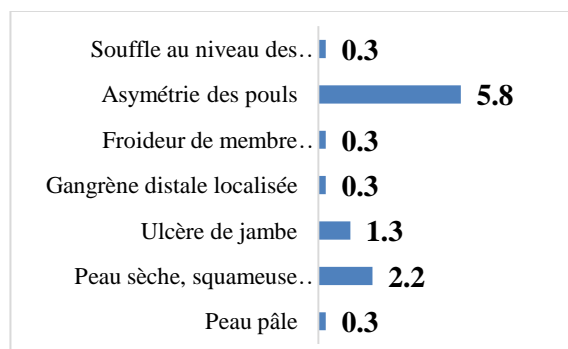


Figure 2 : Prévalence des signes physiques d’AOMI.

La prévalence de l’AOMI chez les patients hypertendus était de 31,4%, avec 37,8% de formes bilatérales. Elle était de 33,5% chez les femmes et 26,6% chez les hommes. Les formes légères et modérées prédominaient avec des prévalences respectives de 22,1% et 8,7% (figure 3).

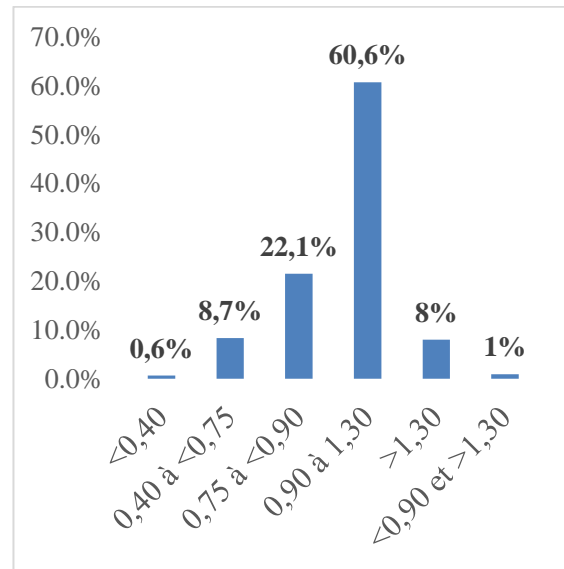


Figure 3 : Répartition en fonction de la valeur de l’index de pression systolique.

I II
présentaient un stade 1 de Leriche et Fontaine (figure 4).

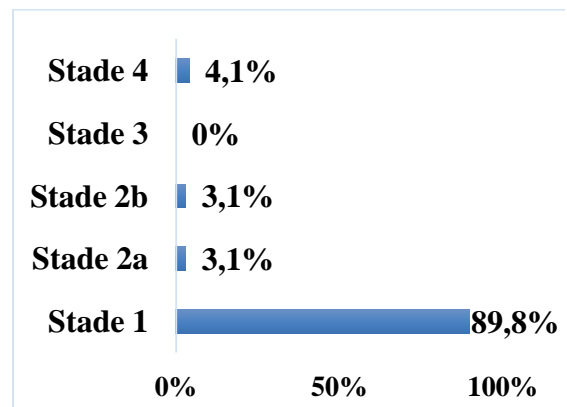


Figure 4 : Répartition de l’AOMI selon la classification de Leriche et Fontaine.

retrouvé comme variables statistiquement associées à l’AOMI chez les patients HTA : le grade 2 et 3 d’hypertension sous traitement (OR=2,5 [1,5 ; 4]), une pression pulsée > 65mmHg (OR=2,1 [1,3 ; 3,5]), un RCV élevé ou très élevé (OR=3,1 [1,9 ; 5,4]), et la présence d’un syndrome métabolique (OR=2,1[1 ; 4,1]). Les facteurs associés sont présentés dans le tableau II.



Tableau II : facteurs associés à l'AOMI chez les patients hypertendus.

| Variables | Analyse univariée | | Analyse multivariée | |
|---------------------------------------|-------------------|----------|------------------------|------------------|
| | OR [IC 95%] | Valeur p | ORa [IC 95%] | Valeur p |
| Ancienneté de l'HTA > 3 ans | 1,8 [1,1 ; 3] | 0,01 | 1,6 [1 ; 2,6] | 0,06 |
| Tabagisme | 0,5 [0,1-2,2] | 0,3 | - | - |
| Diabète | 1 [0,5-1,8] | 0,9 | - | - |
| Dyslipidémie | 1,6 [0,8-2,9] | 0,2 | 1,7 [0,9 ; 3,1] | 0,1 |
| Obésité | 1,1 [0,7-1,8] | 0,6 | - | - |
| Syndrome métabolique | 2,2 [1,1-4,3] | 0,01 | 2,1 [1 ; 4,1] | 0,04 |
| Sédentarité | 1 [0,6-1,8] | 0,7 | - | - |
| Maladie rénale chronique | 0,5 [0,1-2,2] | 0,3 | - | - |
| Grade actuel de l'HTA (2 ou 3 OMS) | 2,3 [1,4 ; 3,7] | 0,001 | 2,5 [1,5 ; 4] | <0,001 |
| Pression artérielle pulsée > 65mmHg | 2,2 [1,4 ; 3,6] | 0,001 | 2,1 [1,3 ; 3,5] | 0,002 |
| RCV actuel élevé ou très élevé | 3,4 [2 ; 5,7] | < 0,001 | 3,1 [1,9 ; 5,4] | <0,001 |
| Mauvaise observance du traitement HTA | 1,4 [0,8 ; 2,3] | 0,2 | 1,5 [0,9 ; 2,4] | 0,1 |

DISCUSSION

Peu d'études contemporaines se sont intéressées au dépistage de l'AOMI chez des patients hypertendus sans antécédent d'évènement cardiovasculaire vivant en Afrique sub-Saharienne. Nous retrouvons qu'un tiers des patients de cette population au Cameroun serait concerné et la majorité d'entre eux avec des formes asymptomatiques. Ces chiffres élevés sonnent l'alerte pour les praticiens s'occupant de la prise en charge des patients hypertendus et doivent également attirer l'attention des autorités de santé publique afin d'améliorer la prise en charge de cette population en contexte Africain.

L'hypertension artérielle concerne le tiers de la population mondiale et une étude menée au Cameroun par Kingue *et al.* retrouvait une prévalence de l'HTA de 29,7%, constituant ainsi le premier facteur de risque cardiovasculaire modifiable en Afrique et dans le monde [15]. La prévalence de l'AOMI est variable selon les lieux d'études, les populations ainsi que les méthodes diagnostiques utilisées [4]. Plusieurs auteurs africains ont rapporté des taux élevés de l'AOMI chez le patient hypertendu, à l'instar de Houenassi *et al.* qui retrouvaient une prévalence de l'AOMI de 25,9% au Bénin [9], résultat proche de celle retrouvée dans notre étude. Dans l'étude ARTERAFRIC, l'une des premières portant sur le sujet en Afrique et qui s'était déroulé dans 5 pays, l'HTA représentait le premier facteur de risque [16]. Ces prévalences sont plus élevées de celles rapportées dans les études caucasiennes, notamment dans la série de Hongroise de Farkas *et al.* qui rapportent une prévalence de 14,4% dans une population similaire [17]. Cette prévalence élevée nous amène à analyser ses déterminants, Criqui *et al.* rapportaient la race noire comme un véritable facteur indépendant d'AOMI au même titre que les autres facteurs classiquement connus [18]. Dans le même ordre d'idée, l'étude GENOA (*Genetic Epidemiology Network of arteriopathy*) rapportait que les patients de race noire sont plus sujets à avoir une artérite non expliquée par une augmentation des facteurs de risques cardiovasculaires [19]. L'ancienneté de l'HTA, ainsi que la sévérité étaient

associées à un risque plus élevé d'AOMI tel que rapporté par d'autres études à l'instar de celui de Makdisse *et al.* au Brésil et Yang *et al.* en Chine et une proportion importante de notre population d'étude avait un niveau de pression artérielle élevée grade II ou III de l'OMS soit 34,9% [20,21].

Notre étude retrouve les autres facteurs de risques cardiovasculaires classiques tel que l'obésité, le diabète et la sédentarité avec respectivement 37,8%, 16,7% et 62,8%, mais aucun de ces facteurs n'était individuellement associé de manière significative à l'AOMI dans notre population. Le diabète a été rapporté comme facteur indépendant de l'AOMI dans de nombreuses études. Codjo *et al.* rapportaient dans leur série une prévalence de l'AOMI de 47% [22]. Cette différence peut s'expliquer par le fait que les sujets diabétiques dans notre population étaient globalement bien équilibrés contrairement à la série de Codjo *et al.* qui comptaient 57% de patients diabétiques non équilibrés avec également des proportions élevées de complications micro et macro vasculaires. Par ailleurs notre série comportait une faible proportion de patients tabagiques contrairement aux études occidentales qui retrouvaient le tabagisme comme premier facteur [2,13,23]. En revanche, l'analyse de l'association avec le risque cardiovasculaire global évalué par le score OMS retrouverait des résultats concordant avec la littérature témoignant du risque cardiovasculaire élevée en présence de l'AOMI [2,7,9]. Ces données confortent l'approche intégrant la prise en compte de l'ensemble des facteurs de risque cardiovasculaires pour une évaluation globale du risque cardiovasculaire du patient et doit être pris en considération dans les stratégies de dépistages des AOMI.

Les recommandations actuelles proposent la mesure de l'IPS dans le dépistage de l'AOMI ; il s'agit d'une méthode de dépistage simple peu coûteuse, reproductible et non invasive avec un protocole bien standardisé. Un IPS inférieur à 0,9 traduit une altération de la perfusion des membres inférieurs et constituent en facteur de risque cardiovasculaire chez les patients asymptomatiques et symptomatiques. La validité du test à dépister une sténose de plus de 50% est bonne avec une

sensibilité de 95% et une spécificité de 100% constituant ainsi un outil diagnostique accessible et fiable pouvant être utilisé dans notre contexte par le médecin en pratique courante au cabinet [24,25]. Il advient donc aux autorités de santé publique à rendre cet équipement disponible et former le personnel à son utilisation afin qu'elle soit de routine selon les recommandations à la première consultation et lors des visites de suivi annuelles.

CONCLUSION

Un patient Camerounais sur trois souffrant d'hypertension artérielle et n'ayant pas encore eu d'évènement cardiovasculaire, peut présenter une AOMI le plus souvent asymptomatique. Ces données doivent alerter les praticiens prenant en charge les patients hypertendus afin de dépister l'AOMI au moyen d'outils simple, et peu coûteux tels que la mesure de l'IPS, en particulier chez les patients ayant une HTA grade 2 et 3 de l'OMS, une pression artérielle pulsée de plus de 65 mmHg, et ceux ayant un syndrome métabolique ou un risque cardiovasculaire élevé.

Abréviations

ACC/AHA : *American College of Cardiology/American heart Association*; AOMI : artériopathie oblitérante des membres inférieurs; ARA 2 : antagoniste des récepteurs de l'angiotensine 2 ; HTA : hypertension artérielle ; IC : inhibiteur calcique ; IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion ; IMC : indice de masse corporelle ; OMS : Organisation Mondiale de Santé ; RCV : risque cardiovasculaire ; TT : tour de taille.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le personnel médical et paramédical ses unités de cardiologie de l'Hôpital Central de Yaoundé et de l'Hôpital Général de Yaoundé pour leur collaboration au cours de cette étude.

CONTRIBUTION DES AUTEURS

LMK et APM ont conçu l'étude et supervisé la collecte des données. EANR, LMK et AMJ ont collecté et analysé les données. MKL, JRN et MSB ont interprété les données et rédigé le manuscrit. LMK, AMJ et APM ont apportés des corrections substantielles au du manuscrit. Tous les auteurs ont lu et approuvé le manuscrit final.

FINANCEMENT

Nous n'avons bénéficié d'aucun financement pour réaliser cette étude. L'étude a été financé par les fonds personnels des investigateurs.

DISPONIBILITE DES DONNEES ET MATERIELS

Les données collectées au cours de cette étude sont disponibles auprès de l'auteur correspondant après une requête convenable.

CONSIDERATIONS ETHIQUES

Nous avons obtenu les autorisations d'étude des autorités administratives de l'Hôpital Central de Yaoundé et de l'Hôpital Général de Yaoundé, et une clairance éthique du Comité d'éthique et de la recherche de la Faculté de

Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I (Cameroun).

CONSENTEMENT POUR PUBLICATION

Non applicable.

CONFLIT D'INTERET

Les auteurs déclarent qu'ils n'ont pas de conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

1. Ferguson HJM, Nightingale P, Pathak R, Jayatunga AP. The influence of socio-economic deprivation on rates of major lower limb amputation secondary to peripheral arterial disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2010;40:76–80. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2010.03.008>.
2. McDermott MM. Lower extremity manifestations of peripheral artery disease: the pathophysiologic and functional implications of leg ischemia. *Circ Res* 2015;116:1540–50. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.114.303517>.
3. Shu J, Santulli G. Update on peripheral artery disease: Epidemiology and evidence-based facts. *Atherosclerosis* 2018;275:379–81. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2018.05.033>.
4. Aronow WS. Peripheral arterial disease of the lower extremities. *Arch Med Sci* 2012;8:375–88. <https://doi.org/10.5114/aoms.2012.28568>.
5. Johnston LE, Stewart BT, Yangni-Angate H, Veller M, Upchurch GR, Gyedu A, et al. Peripheral Arterial Disease in Sub-Saharan Africa: A Review. *JAMA Surg* 2016;151:564–72. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2016.0446>.
6. Kuate Defo B, Mbanya JC, Kingue S, Tardif J-C, Choukem SP, Perreault S, et al. Blood pressure and burden of hypertension in Cameroon, a microcosm of Africa: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *J Hypertens* 2019;37:2190–9. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000002165>.
7. 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. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e318276fbc6>.
8. Whitley E, Ball J. Statistics review 4: sample size calculations. *Crit Care* 2002;6:335–41. <https://doi.org/10.1186/cc1521>.
9. Houenassi D, Houehanou C, Tchabi Y, Sacca Vehoukpe J, D'Almeida Massougbodji M, Agboton H. Épidémiologie de l'artériopathie chronique oblitérante des membres inférieurs chez les patients porteurs d'hypertension artérielle au CHU de Cotonou. *Cardiologie Tropicale* 2012.
10. Clinical Validation. Healthcare Wellness & Healthcare Products n.d. <https://omronhealthcare.com/service-and-support/clinical-validation/> (accessed July 25, 2021).
11. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001;285:2486–97. <https://doi.org/10.1001/jama.285.19.2486>.
12. Organization WH. Prévention des maladies cardiovasculaires: guide de poche pour l'évaluation et la prise en charge du risque cardiovasculaire (diagrammes OMS/ISH de prédiction du risque cardiovasculaire pour

- la sous-région africaine de l'OMS AFR D, AFR E). Organisation mondiale de la Santé; 2008.
13. Fowkes FG, Housley E, Cawood EH, Macintyre CC, Ruckley CV, Prescott RJ. Edinburgh Artery Study: prevalence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population. *Int J Epidemiol* 1991;20:384–92. <https://doi.org/10.1093/ije/20.2.384>.
 14. Novo S, Coppola G, Milio G. Critical Limb Ischemia: Definition and Natural History. *Current Drug Targets Cardiovascular & Haematological Disorders* 2004;4:219–25. <https://doi.org/10.2174/1568006043335989>.
 15. Kingue S, Ngoe CN, Menanga AP, Jingi AM, Noubiap JJN, Fesuh B, et al. Prevalence and Risk Factors of Hypertension in Urban Areas of Cameroon: A Nationwide Population-Based Cross-Sectional Study. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2015;17:819–24. <https://doi.org/10.1111/jch.12604>.
 16. Ticolat R, Bertrand E, Agboton H, Barabe P, Diallo B, Monkam Y. Aspects épidémiologiques des artériopathies des membres inférieurs chez le Noir Africain (ARTERAFRIC). *Cardiol Trop* 1991;17:45–52.
 17. Farkas K, Járαι Z, Kolossváry E, Ludányi A, Clement DL, Kiss I, et al. High prevalence of peripheral arterial disease in hypertensive patients: the Evaluation of Ankle-Brachial Index in Hungarian Hypertensives screening program. *J Hypertens* 2012;30:1526–32. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e3283559a6a>.
 18. Criqui MH, Vargas V, Denenberg JO, Ho E, Allison M, Langer RD, et al. Ethnicity and peripheral arterial disease: the San Diego Population Study. *Circulation* 2005;112:2703–7. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.546507>.
 19. Newman AB, Shemanski L, Manolio TA, Cushman M, Mittelmark M, Polak JF, et al. Ankle-Arm Index as a Predictor of Cardiovascular Disease and Mortality in the Cardiovascular Health Study. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology* 1999;19:538–45. <https://doi.org/10.1161/01.ATV.19.3.538>.
 20. Makdisse M, Pereira A da C, Brasil D de P, Borges JL, Machado-Coelho GLL, Krieger JE, et al. Prevalence and risk factors associated with peripheral arterial disease in the Hearts of Brazil Project. *Arq Bras Cardiol* 2008;91:370–82. <https://doi.org/10.1590/s0066-782x2008001800008>.
 21. Yang X, Sun K, Zhang W, Wu H, Zhang H, Hui R. Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the patients with hypertension among Han Chinese. *J Vasc Surg* 2007;46:296–302. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2007.03.034>.
 22. Codjo HL, Adoukonou TA, Wanvoegbe A, Dohou H, Bankolé C, Alassani A, et al. Prévalence de l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs et facteurs associés chez les diabétiques suivis en milieu hospitalier à Parakou en 2013. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* 2016;65:260–4. <https://doi.org/10.1016/j.ancard.2016.04.026>.
 23. Guirguis-Blake JM, Evans CV, Redmond N, Lin JS. Screening for Peripheral Artery Disease Using the Ankle-Brachial Index: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2018;320:184–96. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.4250>.
 24. Diehm C, Lange S, Darius H, Pittrow D, von Stritzky B, Tepohl G, et al. Association of low ankle brachial index with high mortality in primary care. *Eur Heart J* 2006;27:1743–9. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehl092>.
 25. Wild SH, Byrne CD, Smith FB, Lee AJ, Fowkes FGR. Low Ankle-Brachial Pressure Index Predicts Increased Risk of Cardiovascular Disease Independent of the Metabolic Syndrome and Conventional Cardiovascular Risk Factors in the Edinburgh Artery Study. *Diabetes Care* 2006;29:637–42. <https://doi.org/10.2337/diacare.29.03.06.dc05-1637>.