

## Etude de l'association entre la Protéine C Réactive et les paramètres de la sarcopénie chez un groupe de personnes de 60 ans et plus à Yaoundé : une étude transversale

Association between C-Reactive Protein and sarcopenia parameters in a group of individuals aged 60 and above in Yaoundé: a cross-sectional study

Ntsama Essomba MJ<sup>1</sup>, Nzana Bandolo V<sup>1</sup>, Assomo Ndemba P<sup>2</sup>, Ama Moor V<sup>3</sup>

### Article Original

1. Département de Médecine Interne et spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun
2. Département de Physiologie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun
3. Département de Biochimie Médicale, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun

#### Auteur correspondant

: Marie-Josiane Ntsama Essomba, Département de Médecine Interne et spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Email : [ebomaj2012@gmail.com](mailto:ebomaj2012@gmail.com), Tel : (+237)699207743, ORCID 0000-0002-3417-3351

**Mots clés** : inflammation, sarcopénie, performances physiques, personnes âgées

**Keywords**: inflammation, sarcopenia, physical performance, older adults

**Date de soumission**: 21/12/2025

**Date d'acceptation**: 20/03/2026

### RESUME

**Introduction** : La sarcopénie est un trouble progressif et généralisé des muscles squelettiques très souvent lié à l'âge. Cette étude avait pour objectif d'analyser l'association entre la CRP et les paramètres de la sarcopénie chez des personnes âgées de 60 ans et plus.

**Matériel et méthode** : Cette étude transversale a inclus les personnes âgées de 60 ans et plus. Le dosage de la CRP s'est fait par immunofluorescence de type sandwich avec un seuil fixé à 10mg/L. Une analyse bivariée a été utilisée afin d'analyser l'association entre la CRP et les marqueurs de la sarcopénie. Le seuil de significativité a été fixé pour  $P < 0,05$ .

**Résultats** : Nous avons inclus 41 participants dont une majorité de femmes (73,2%). L'âge moyen était de  $70,5 \pm 7,2$  ans. Une inflammation était présente chez 6 participants et la médiane de CRP était de 3,5 (2,5 - 7,3) mg/L. La prévalence de la sarcopénie était de 34,1% et était significativement plus élevée chez les participants ayant une inflammation marquée. Par ailleurs, ces derniers avaient une force musculaire plus basse ( $P = 0,025$ ) et un score SPPB plus bas ( $P = 0,032$ ) que ceux qui avaient une CRP normale. Il y avait une corrélation négative entre la valeur de la CRP sérique et la force musculaire ( $r = -0,314$  ;  $P = 0,045$ ).

**Conclusion** : La sarcopénie est fréquente dans ce groupe de personnes âgées de 60 ans et plus. Des études à plus grande échelle permettraient de mieux établir son association avec l'inflammation dans notre contexte.

### ABSTRACT

**Introduction**: Sarcopenia is a progressive and generalized skeletal muscle disorder, most often age-related. Elevated levels of pro-inflammatory markers have been linked to muscle loss. The aim of this study was to analyze the association between CRP and sarcopenia parameters in individuals aged 60 years and above.

**Methods**: This cross-sectional study included adults aged  $\geq 60$  years. CRP was measured using sandwich immunofluorescence, with a cut-off value set at 10 mg/L. Bivariate analysis was used to explore possible correlations between CRP and sarcopenia markers with a significant p-value  $< 0.05$ .

**Results**: A total of 41 participants were included, the majority being women (73.2%). The mean age was  $70.5 \pm 7.2$  years. Inflammation was present in six participants, and the median CRP concentration was 3.5 (2.5 – 7.3) mg/L in the study population. The prevalence of sarcopenia was 34.1% and was significantly higher among participants with marked inflammation. Moreover, these participants had lower muscle strength ( $P = 0.025$ ) and lower SPPB scores ( $P = 0.032$ ) compared to those with normal CRP levels. A statistically significant negative correlation was found between serum CRP values and muscle strength ( $r = -0.314$ ;  $P = 0.045$ ).

**Conclusion**: Sarcopenia is common in this group of older adults. Larger-scale studies would help to better establish its association with inflammation in our setting.

DOI : <https://doi.org/10.64294/jsd.v4i2.325>

## Introduction

Le vieillissement est un déclin de la fonction de plusieurs systèmes, organes et tissus autour du corps, qui est corrélé à une diminution de l'adaptabilité et de l'immunité innée. Un état d'inflammation chronique de bas grade se produit au cours du processus de vieillissement [1, 2]. Ce phénomène appelé inflammaging est caractérisé par des niveaux accrus de cytokines pro-inflammatoires dans le sang sans induction apparente [1,2]. Par ailleurs, les cellules musculaires inflammatoires et squelettiques peuvent produire des cytokines inflammatoires, qui conduisent à l'apparition d'une perte progressive du tissu musculaire [3,4]. Le dysfonctionnement du tissu musculaire squelettique peut induire l'apparition d'une réponse inflammatoire chronique, qui à son tour réduit la fonction du muscle squelettique entraînant un cercle vicieux.

La sarcopénie est un trouble progressif et généralisé des muscles squelettiques très souvent lié à l'âge, qui est associé à une probabilité accrue d'évènements indésirables tels que les chutes, les fractures, une incapacité physique et une augmentation de la mortalité [5, 6]. Selon les critères diagnostiques révisés par le groupe de travail européen sur la sarcopénie chez les personnes âgées (EWGSOP 2) [7], la prévalence globale de la sarcopénie varie entre 5 et 22% chez personnes âgées de 60 ans à 70 ans [8–10], atteignant 50% chez les plus de 80 ans [11,12]. Il s'agit d'un problème de santé publique majeur. En effet, la sarcopénie est responsable de dépenses de santé considérables, avec des coûts médicaux directs imputables à la maladie estimés à 18,5 milliards de dollars aux États-Unis [13]. Au Cameroun, les données suggèrent que 26 à 53% des personnes âgées de 60 ans et plus, ont une probable sarcopénie [14, 15].

L'inflammation chronique liée au vieillissement peut contribuer à la progression de la sarcopénie. En effet, des niveaux élevés de cytokines pro-inflammatoires notamment l'interleukine 6 (IL-6), la protéine C-réactive (CRP) et le Tumor Necrosis Factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) sont associés à la perte musculaire et à la diminution des performances physiques [16]. En outre, l'IL-6 qui est l'un des principaux inducteurs du gène codant pour la protéine C réactive (CRP) peut inhiber la synthèse d'Insulin Growth Factor-1 (IGF-1) et perturber le métabolisme musculaire [17–19]. Ceci suggère que la perte de masse et de force musculaires, ainsi que la réduction de la mobilité, de la fonction des membres inférieurs et de l'activité physique, pourraient être exacerbées par des niveaux accrus de marqueurs inflammatoires. La CRP est fréquemment utilisée comme biomarqueur pour évaluer l'inflammation systémique dans différentes situations cliniques, infectieuses ou auto-immunes. Cependant, les études explorant l'association entre

les concentrations de CRP et la sarcopénie ont rapportés des résultats divergents. C'est ce qui a motivé l'étude de la possible association entre les valeurs de la CRP et les paramètres de la sarcopénie chez des personnes âgées de 60 ans et plus.

## Matériels et Méthodes

Nous avons mené une étude transversale et analytique auprès des membres l'association de personnes âgées de Nkolbisson (APAN), qui est une des principales associations de personnes âgées de la ville de Yaoundé dénombrant plus de 50 membres actifs. Cette association a pour principal but la défense des droits des personnes âgées au Cameroun. Elle est impliquée dans la promotion et le plaidoyer pour une meilleure mise en avant des problématiques psycho-sociales, sanitaires et économiques des personnes âgées. Nous avons traité les échantillons biologiques au laboratoire de biochimie du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé (CHUY).

Les participants ont été convoqués à une campagne de dépistage qui s'est tenue au siège de leur association. La présidente de l'association a contacté les membres par messages et appels afin de les informer de ladite campagne. Nous avons inclus les personnes âgées de 60 ans et plus, membres de l'APAN ayant librement consenti à participer. Nous n'avons pas inclus les membres absents le jour de l'enregistrement ainsi que ceux qui ne pouvaient pas exécuter les instructions du fait d'un trouble cognitif majeur ou d'un handicap moteur des membres et ceux qui avaient une infection en cours.

Les données sociodémographiques comprennent: âge (en années), sexe (féminin ou masculin), lieu de résidence (urbain ou rural), le statut matrimonial (en couple ou seul), le niveau de scolarisation bas (aucun ou primaire) et normal (secondaire ou universitaire), les comorbidités, les antécédents de chute, l'évaluation de l'indépendance fonctionnelle à l'aide de l'échelle de Katz [20]. Les paramètres anthropométriques comportaient le poids en kilogrammes (Kg), la taille en mètres (m) et l'indice de masse corporelle (Kg/m<sup>2</sup>).

**Force musculaire** : Chaque participant étant en position assise, sur une chaise avec dossier, pieds au sol. L'épaule en adduction (coude au corps), sans extension ni flexion, et en rotation neutre. Le coude étant placé à 90° de flexion et en prono-supination neutre. Le poignet étant lui aussi en position neutre. Le praticien maintenant légèrement le coude et la base du dynamomètre JAMAR PLUS® afin d'éviter les modifications de positionnement. La position de la poignée du dynamomètre étant à zéro, la mesure de force de préhension comprenait 02 mesures avec le membre dominant, de façon successive proposant un repos (1 minute : temps de noter le score de la mesure et d'installer tranquillement la personne dans la position pour la mesure suivante). Les consignes

étaient de serrer progressivement la poignée sur 2 à 3 secondes pour arriver à un serrage maximal qu'il faut maintenir 2 à 3 secondes également, sans bouger les autres articulations (poignet, coude et épaule). La force de préhension était considérée comme faible si elle est inférieure à 30 kg chez l'homme ou à 20 kg chez la femme.

**Performances physiques** : La Short Physical Performance Battery (SPPB) a été élaborée en 1994 [21]. Le score se compose de l'addition des résultats de 3 sous-tests : capacité de garder l'équilibre pendant 10 secondes dans 3 positions (pieds joints côte à côte, en semi-tandem et en tandem), vitesse de marche sur 4 mètres, test des 5 levers de chaise. Chaque tâche est évaluée entre 0 (incapacité d'effectuer la tâche) et 4 points (meilleur niveau de performance) pour un score total allant de 0 à 12 points. Ainsi un SPPB de 0 à 6 points correspond à des faibles performances, entre 7 et 9 points performances intermédiaires et performances hautes de 10 à 12 points [22].

**Protéine C réactive** : Un prélèvement de sang veineux périphérique a été effectué chez chaque participant. Le tube contenant l'échantillon de sang a été conservé dans une glacière isotherme avant d'être acheminé au laboratoire du CHUY dans un délai maximum de 6 heures après le prélèvement. Au laboratoire, les échantillons ont été centrifugés à 3000 tours/minute pendant 5 minutes. Nous avons utilisé le kit de marque Genrui™. Il s'agit d'un test d'immunofluorescence type sandwich pour la détermination quantitative de la CRP avec un seuil fixé à 10mg/L. L'interprétation des résultats s'est faite ainsi qu'il suit : < 3 mg/L : normal (taux observé chez la plupart des adultes en bonne santé), de 3 à 10 mg/L : élévation normale ou mineure, > 10mg/L : inflammation marquée.

**Sarcopénie probable** : diminution de la force musculaire < 20 Kg chez la femme et < 30Kg chez l'homme. Faibles performances physiques : SPPB < 9. Inflammation marquée : CRP > 10mg/L.

Les données ont été saisies, codées et analysées dans le logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 23.0. Les graphiques sont constitués à l'aide des logiciel Microsoft® Office Excel 2013 et S.P.S.S. 23.0. Les paramètres de position tels que la moyenne et la médiane, et les paramètres de dispersion tels que la déviation standard et les intervalles interquartiles, ont été utilisés pour la description des variables continues après vérification de l'hypothèse de normalité de l'échantillon. Les variables qualitatives quant à elles ont été décrites en termes d'effectifs et de pourcentage. La comparaison des variables quantitatives entre deux groupes s'est faite par le test de U Mann Whitney ou le test T de Student. La comparaison des variables qualitatives s'est faite avec le test de chi carré ou le test exact de

Fisher. Le seuil de significativité a été fixé pour une valeur  $P < 0,05$ .

## Résultats

Nous avons inclus 41 participants dont une majorité de femmes (73,2%). L'âge moyen était de  $70,49 \pm 7,16$  ans avec des extrêmes de 60 et 84 ans. La majorité des participants (87,8%) avait au moins une comorbidité. Les maladies chroniques non transmissibles étaient les plus représentées au-devant desquelles l'arthrose (58,5%), l'hypertension artérielle (46,3%) et le diabète de type 2 (24,3%). Par ailleurs, plus de la moitié des participants (56,1%) était en situation de surpoids ou d'obésité. Environ 39% des participants avaient une perte d'indépendance fonctionnelle chronique portant principalement sur les déplacements et les transferts. Près de 26% avaient déjà été sujets à des chutes. Seuls 9,8% étaient polymédiqués (Tableau I).

**Tableau I** : caractéristiques des participants

Variables	Effectif (N=41)	Pourcentage (%)
Sexe		
Masculin	11	26,8
Féminin	30	73,2
Statut matrimonial		
Seul	20	40,8
En couple	21	51,2
Résidence		
Urbaine	32	78
Rurale	9	22
Niveau d'instruction		
Bas	15	36,6
Elevé	26	63,4
Comorbidités		
HTA	19	46,3
Surpoids/Obésité	23	56,1
DT2	10	23,4
Arthrose	24	58,5
Syndromes gériatriques		
PIF	16	39
Chutes	11	26,8
Polymédication	4	9,8
Dénutrition	2	4,8

DT2 diabète de type 2, HTA hypertension artérielle, PIF perte d'indépendance fonctionnelle

Parmi les 41 participants inclus, 14 patients (34,1%) avaient une sarcopénie probable. Une inflammation marquée (CRP > 10mg/L) était retrouvée chez 6 participants. Les participants présentant une inflammation marquée étaient plus âgés ( $75,3 \pm 4,8$  vs  $69,7 \pm 7,1$  ans ;  $P = 0,035$ ), avaient plus souvent une perte d'indépendance fonctionnelle ( $P = 0,026$ ) et avaient un IMC plus bas ( $23,4 \pm 3,6$  vs  $28,3 \pm 5,1$  Kg/m<sup>2</sup> ;  $P=0,019$ ) comparativement à ceux qui avaient une valeur normale de CRP. La prévalence de la sarcopénie probable était de 34,1% et était

significativement plus élevée chez les participants ayant une inflammation marquée. Par ailleurs, ces derniers avaient une force musculaire plus basse ( $24,2 \pm 9,3$  vs  $28,5 \pm 8,5$  Kg ;  $P = 0,025$ ) et un score SPPB plus bas [0(0-3) vs 7 (2-9) ;  $P = 0,032$ ] que ceux qui avaient une CRP normale.

**Tableau II** : facteurs associés à une inflammation

Variable		CRP <10mg/L n= 35	CRP ≥ 10mg/L n= 6	Total N=41	P
Comorbidités	Oui	31 (88,6)	5 (83,3)	36 (87,8)	0,561
	Non	4 (11,4)	1 (16,7)	5 (12,2)	
Perte d'indépendance fonctionnelle	Oui	11 (31,4)	5 (83,3)	16 (39)	0,026
	Non	24 (68,6)	1 (16,7)	25 (61)	
Chutes	Oui	8 (22,9)	3 (50)	11 (26,8)	0,316
	Non	27 (77,1)	3 (50)	30 (73,2)	
Polymédication	Oui	3 (8,6)	1 (16,7)	4 (9,8)	0,483
	Non	32 (91,4)	5 (83,3)	37 (90,2)	
Sarcopénie probable	Oui	9 (25,7)	5 (83,3)	14 (34,1)	0,013
	Non	26 (74,3)	1 (16,7)	27 (65,9)	
Performances physiques	Faibles	24 (74,3)	6 (100)	30 (73,2)	0,126
	Elevées	11 (31,4)	0 (0)	11 (26,8)	

CRP protéine C réactive

## Discussion

Dans cette étude menée auprès de 41 personnes âgées de 60 ans et plus à Yaoundé, la majorité des participants présentait au moins une comorbidité notamment l'arthrose, l'hypertension artérielle et le diabète de type 2 et plus de la moitié étaient en situation de surpoids ou d'obésité. Nous avons observé une prévalence de la sarcopénie probable de 34,1 %. Concernant la relation entre l'inflammation et la sarcopénie, nous avons mis en évidence qu'une inflammation marquée (CRP ≥ 10 mg/L) était associée à une prévalence plus élevée de la sarcopénie, une force musculaire plus basse et un score SPPB plus faible. Par ailleurs, nous avons trouvé une corrélation négative significative entre les valeurs de CRP et la force musculaire, tandis que la corrélation avec la vitesse de marche était également négative mais non significative.

Concernant la prévalence de la sarcopénie, nos résultats diffèrent de ceux précédemment rapportés par plusieurs études au Cameroun. En 2021, 26 % des adultes âgés de ≥ 55 ans vivant en milieu urbain présentaient une possible sarcopénie [23]. Dans une autre étude ayant inclus 403 personnes âgées vivant en communauté, Metanmo et al. avaient rapporté une prévalence de de 47,9 % [14]. Comparativement aux

autres pays africains, notre prévalence est également élevée. En 2024, Ajuonuma et al. ont rapporté une prévalence de 21,1 % dans un groupe de retraités au Nigéria [24]. Bien que la sarcopénie soit reconnue comme une pathologie dans la Classification Internationale des Maladies (CIM) depuis plusieurs années [25], l'absence de critères diagnostiques standardisés reste l'un des principaux obstacles au dépistage et à l'identification des cas. Comme attendu, l'utilisation de critères différents conduit à une prévalence très hétérogène, même dans des contextes similaires. Ces divergences résultent des diverses approches diagnostiques, allant de celles intégrant la force musculaire, la performance physique et la composition corporelle à celles ne considérant qu'un seul de ces paramètres. Nous avons retrouvé une association entre la sarcopénie et l'inflammation dans ce groupe de personnes âgées. Ces résultats corroborent les trouvailles d'autres auteurs. En effet, l'inflammation chronique de bas grade, caractérisée par des taux élevés de CRP, joue un rôle clé dans le développement et la progression de la sarcopénie. D'après une revue systématique menée par Louis Jones et al., près de 100 marqueurs parmi lesquels la CRP ont été identifiées comme étant associées à la sarcopénie [26]. Une seconde revue systématique avec méta-analyse incluant plus de 11.000 participants a montré que le groupe de patients ayant une sarcopénie avaient des valeurs de CRP significativement plus élevées que le groupe contrôle même en absence de toute preuve d'infection [16]. Plusieurs études ont également rapporté une association significative entre augmentation de la CRP et diminution de la force musculaire chez les personnes âgées, confirmant l'implication du processus inflammatoire dans la perte de masse et de fonction musculaire. La relation entre CRP et force musculaire pourrait s'expliquer par le rôle catabolique des cytokines pro-inflammatoires qui stimulent la dégradation protéique musculaire, inhibent la synthèse protéique et favorisent le stress oxydatif, entraînant une perte progressive des fibres musculaires squelettiques [3]. L'inflammation chronique est également associée à une résistance à l'insuline et à des altérations hormonales, qui contribuent au déclin de la masse et de la force musculaire. Dans notre population d'étude, la coexistence fréquente de comorbidités métaboliques et ostéo-articulaires, associée au surpoids, peut amplifier l'inflammation et accentuer la perte musculaire fonctionnelle. Concernant la vitesse de marche, bien que certaines études aient montré un lien avec la CRP, nous n'avons pas retrouvé d'association significative. Cette divergence pourrait être expliquée par des différences méthodologiques et la variabilité des mesures de performance physique. Toutefois les participants ayant une inflammation marquée avaient un score

SPPB plus bas que ceux qui n'en avaient pas. La sarcopénie résulte d'une interaction complexe entre plusieurs facteurs, incluant l'inflammation chronique, le dysfonctionnement mitochondrial, l'altération de la signalisation neuromusculaire et la diminution de la synthèse protéique [27]. Ainsi, le maintien de l'homéostasie musculaire nécessite un équilibre entre synthèse et dégradation protéique, pouvant être soutenu par une nutrition adéquate et la pratique régulière d'exercices physiques. Ces observations soulignent l'intérêt potentiel de la CRP comme outil d'évaluation des individus à risque de sarcopénie en pratique clinique.

La force de notre étude réside dans l'analyse simultanée d'un biomarqueur de l'inflammation et des paramètres phénotypiques de la sarcopénie, réalisée dans une population active de personnes âgées de 60 ans et plus. Toutefois, certaines limites doivent être reconnues, notamment la taille réduite de l'échantillon, qui limite la puissance statistique, et l'absence d'ajustement pour certains facteurs de confusion (activité physique, statut nutritionnel, niveau socio-économique). En outre, le type transversal de l'étude ne permet pas d'inférer une relation causale entre niveau élevé de CRP et survenue d'une sarcopénie. Malgré ces limites, nos résultats suggèrent que la CRP est associée à la sarcopénie et à ses conséquences fonctionnelles, ouvrant la voie à des études longitudinales de plus grande envergure dans notre contexte.

## Conclusion

Il existe une association entre les valeurs de la CRP et les marqueurs de la sarcopénie dans ce groupe de personnes âgées. L'inflammation marquée étant associée à une faible force musculaire et à une diminution des performances physiques.

**Conflit d'intérêt** : aucun

**Contributions des auteurs** : Conception : MJNE et VAM. Collecte des données : MJNE et NVB. Rédaction du manuscrit : MJNE. Relecture et approbation : MJNE, NVB, PAN et VAM

**Remerciements** : Nos remerciements à l'endroit des membres de l'association APAN.

## Références

- Sebastian-Valverde M, Pasinetti GM. The NLRP3 Inflammasome as a Critical Actor in the Inflammaging Process. *Cells* 2020; 9: 1552.
- Ferrucci L, Corsi A, Lauretani F, et al. The origins of age-related proinflammatory state. *Blood* 2005; 105: 2294–2299.
- Wang J, Xiang Y, Wu L, et al. The association between inflammatory cytokines and sarcopenia-related traits: a bi-directional Mendelian randomization study. *Eur J Clin Nutr* 2024; 78: 1032–1040.
- Rong Y-D, Bian A-L, Hu H-Y, et al. Study on relationship between elderly sarcopenia and inflammatory cytokine IL-6, anti-inflammatory cytokine IL-10. *BMC Geriatr* 2018; 18: 308.
- Sayer AA, Cooper R, Arai H, et al. Sarcopenia. *Nat Rev Dis Prim* 2024; 10: 1–16.
- Beaudart C, Zaaria M, Pasleau F, et al. Health Outcomes of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2017; 12: e0169548.
- Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019; 48: 16–31.
- Petermann-Rocha F, Balntzi V, Gray SR, et al. Global prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2022; 13: 86–99.
- Laubscher C V., Burger MC, Conradie MM, et al. Prevalence of Sarcopenia in Older South African Patients Following Surgery for Fragility Fractures of the Hip. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*; 11. Epub ahead of print 2020. DOI: 10.1177/2151459320971560.
- SeyedAlinaghi S, Ghayomzadeh M, Mirzapour P, et al. A systematic review of sarcopenia prevalence and associated factors in people living with human immunodeficiency virus. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2023; 14: 1168–1182.
- Surov A, Wienke A. Prevalence of sarcopenia in patients with solid tumors: A meta-analysis based on 81,814 patients. *J Parenter Enter Nutr* 2022; 46: 1761–1768.
- Papadopoulou S. Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. *Nutrients* 2020; 12: 1293.
- Janssen I, Shepard DS, Katzmarzyk PT, et al. The Healthcare Costs of Sarcopenia in the United States. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52: 80–85.
- Metanmo S, Kuate-Tegueu C, Gbessemehlan A, Dartigues JF, Ntsama Essomba MJ, Nguengang Yonta L, et al. Self-reported visual impairment and sarcopenia among older people in Cameroon. *Sci Rep* 2022; 12: 17694.
- Marie-josiane NE, Dimitri ZN, Njonou S, et al. Facteurs Associés à la Sarcopénie chez des Patients Âgés de 55 Ans et plus dans un Service de Médecine Interne au Cameroun. *Heal Sci Dis* 2022; 23: 58–61.
- Bano G, Trevisan C, Carraro S, et al. Inflammation and sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas* 2017; 96: 10–15.
- Mendham AE, Brooks NE, Micklesfield LK, et al. Sarcopenia in older black South African women and relationships with physical activity and protein intake. *Proc Nutr Soc* 2020; 79: E150.
- da Costa Teixeira LA, Avelar NCP, Peixoto MFD, et al. Inflammatory biomarkers at different stages of Sarcopenia in older women. *Sci Rep* 2023; 13: 10367.
- Puzianowska-Kuźnicka M, Owczarż M, Wieczorowska-Tobis K, et al. Interleukin-6 and C-reactive protein, successful aging, and mortality: the PolSenior study. *Immun Ageing* 2016; 13: 21.
- Katz S. Assessing Self-maintenance: Activities of Daily Living, Mobility, and Instrumental Activities of Daily Living. *J Am Geriatr Soc* 1983; 31: 721–727.
- Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, et al. A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. *J Gerontol* 1994; 49: M85–M94.
- Guralnik JM, Ferrucci L, Pieper CF, et al. Lower Extremity Function and Subsequent Disability: Consistency Across

- Studies, Predictive Models, and Value of Gait Speed Alone Compared With the Short Physical Performance Battery. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci* 2000; 55: M221–M231.
23. Essomba MJN, Atsa D, Noah DZ, et al. Geriatric syndromes in an urban elderly population in Cameroon: A focus on disability, sarcopenia and cognitive impairment. *Pan Afr Med J* 2020; 37: 1–14.
24. Fidelis Onyekachi Ajuonuma, Benjamin Yakubu Ibrahim, Habiba Dabo Zubairu NNB. Sarcopenia among elderly retired soldiers attending the retiree's clinic in an army reference hospital in Kaduna, northwestern, Nigeria. *PAMJ Clin Med*; 16. Epub ahead of print 2024. DOI: 10.11604/pamj-cm.2024.16.7.44488.
25. Anker SD, Morley JE, von Haehling S. Welcome to the ICD-10 code for sarcopenia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2016; 7: 512–514.
26. Jones RL, Paul L, Steultjens MPM, et al. Biomarkers associated with lower limb muscle function in individuals with sarcopenia: a systematic review. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2022; 13: 2791–2806.
27. Lin S, Chen X, Cheng Y, et al. C-Reactive Protein Level as a Novel Serum Biomarker in Sarcopenia. *Mediators Inflamm*; 2024. Epub ahead of print 20 January 2024. DOI: 10.1155/2024/3362336.

