

Statut en vitamine D du sujet âgé béninois vivant dans la ville de Cotonou, Bénin

C. MIZEHOUN-ADISSODA^{1,2}, Y. BAKARY-OZAVINO², C.S. AZANDJEME³, R. SANTOS², B. AWEDE⁴

Résumé

Introduction : La carence en vitamine D est un problème majeur de santé publique dans le monde. Des études récentes ont montré une association entre le déficit en vitamine D et les maladies chroniques dont la prévalence est en nette augmentation en Afrique, y compris le Bénin. Ces maladies chroniques s'observent particulièrement chez les personnes âgées qui constituent des sujets à risque de déficit en vitamine D. L'objectif de cette étude était d'évaluer le statut en vitamine D du sujet âgé de plus de 60 ans résidant à Cotonou.

Patients et méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et ayant porté sur des personnes âgées volontaires, apparemment saines, vivant à Cotonou. Un questionnaire standardisé a été utilisé pour recueillir des informations relatives à leur statut nutritionnel, à leurs habitudes et mode de vie. Un prélèvement sanguin a été effectué ensuite pour le dosage du taux plasmatique de la vitamine D, de la glycémie à jeun et de l'insulinémie. L'indice d'insulinorésistance HOMA-IR a été calculé.

Résultats : Au total, 72 sujets dont 39 femmes (54,2%) ont été inclus. L'âge moyen des sujets était de $65,3 \pm 5,7$ ans avec des extrêmes de 60 et 83 ans. Le taux plasmatique moyen de la vitamine D était de $81,1 \pm 41,6$ ng/mL. Seuls 5,6% des sujets présentaient un déficit en vitamine D. Aucune association statistiquement significative n'a été trouvée entre le statut en vitamine D et l'insulinémie à jeun, la glycémie à jeun, l'indice d'insulinorésistance HOMA-IR, l'IMC, et les facteurs du mode de vie.

Conclusion : Le déficit en vitamine D paraît peu fréquent chez les sujets âgés enquêtés. Des études sur de larges populations sont nécessaires pour une meilleure appréciation du statut vitaminique du sujet béninois.

Abstract

Vitamin D status of elderly Beninese living in the Cotonou city

Introduction: Vitamin D deficiency is a major public health problem. Recent studies have shown an association between vitamin D deficiency and chronic diseases, the prevalence of which is increasing in Africa, including Benin. These chronic disorders occur particularly in older people, who are at risk of vitamin D deficiency. The objective of this study was to assess vitamin D status of persons over 60 years of age living in Cotonou.

Patients and method: This was a cross-sectional descriptive study of apparently healthy older volunteers living in Cotonou. A standardized questionnaire was used to collect information on their nutritional status, habits and lifestyles. A blood sample was then taken for plasma vitamin D levels, fasting plasma glucose and insulin levels. The HOMA-IR insulin resistance index was calculated.

1. UFR Pharmacie, Faculté des Sciences de Santé, Univ. Abomey Calavi, Cotonou, Bénin
2. Ecole de Nutrition et Diététique, Fac Sciences de la Santé, Univ Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin
3. Institut Régional de Santé Publique, Univ Abomey Calavi, Ouidah, Bénin
4. Labo physiologie humaine, Faculté des Sciences de la Santé, Univ Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

Mots-clés :
Vitamine D,
sujet âgé,
insuline,
glycémie,
statut nutritionnel,
Cotonou

Keywords:
Vitamin D,
elderly,
insulin,
blood glucose,
nutritional status,
Cotonou

Results: A total of 72 subjects including 39 women (54.2%) were surveyed. The mean age of subjects was 65.3 ± 5.7 years with extremes of 60 and 83. The mean plasma vitamin D level was 81.1 ± 41.6 ng/mL. Only 5.6 % of subjects had vitamin D deficiency. No statistically significant association was found between vitamin D status and fasting insulin, fasting plasma glucose, HOMA-IR insulin resistance index, BMI, and lifestyle factors.

Conclusion: Vitamin D deficiency appears to be uncommon in older people surveyed. Studies on large populations are necessary for a better appreciation of the vitamin status of the Beninese subject.

Introduction

Le déficit en vitamine D est un problème fréquent et sous-diagnostiqué. On estime qu'au niveau mondial un milliard de personnes seraient concernées [1]. La vitamine D est une vitamine liposoluble qui provient principalement de la peau, par la transformation d'un précurseur, le 7-Déhydrocholestérol sous l'effet des rayons ultra-violet B (UVB) fournis par le soleil. Une plus faible partie est apportée par l'alimentation car peu d'aliments sont riches en vitamine D [2]. Ce sont essentiellement les poissons gras (thon, maquereau, hareng, saumon), et à un moindre degré le lait, le beurre, les œufs et certains végétaux comme les champignons [1, 3].

En Occident, environ 30 minutes d'exposition au soleil chaque jour devraient suffire pour couvrir les besoins en vitamine D de l'adulte [1]. Par contre chez les sujets à peau foncée, la mélanine agit comme un écran solaire diminuant l'absorption des rayons UV et réduisant ainsi la synthèse de la vitamine D de 99% [1]. L'exposition solaire quotidienne devrait donc être plus prolongée, 3 à 5 fois plus chez les individus à peau foncée, pour combler les besoins en vitamine D [4].

Malgré la présence du soleil dans les pays d'Afrique ou du Moyen-Orient, on y enregistre le plus grand taux de rachitisme et une forte prévalence de déficience en vitamine D [5]. Cette prévalence d'hypovitaminose D concernait jusqu'à 80% de la population africaine et du Moyen-Orient en 2015 [6].

Même si tous les adultes peuvent être concernés par ce déficit, les sujets les plus à risque

sont les personnes âgées. La prévalence de la carence en vitamine D est de 50% chez les personnes âgées en bonne santé, et elle passe à 80% chez les personnes très âgées ayant des antécédents de fracture de la hanche [7, 8]. Avec les changements physiologiques normaux associés aux effets délétères du vieillissement physiologique ou combinés aux maladies chroniques, les personnes âgées, à exposition égale, synthétisent moins de vitamine D que les plus jeunes [9]. De plus, chez les personnes âgées, on note une baisse d'absorption liée à la réduction de 25% des taux de 7-déhydrocholestérol par rapport au sujet jeune dans leur épiderme [10]. Une personne âgée de 70 ans produit 4 fois moins de vitamine D qu'une personne de 20 ans. En outre, la sédentarité et l'institutionnalisation des personnes âgées dans les pays développés constituent des sources d'une diminution de l'exposition au soleil [9].

En Afrique francophone, particulièrement au Bénin, il n'existe pratiquement pas de travaux de recherche au sujet de la vitamine D chez les sujets âgés.

L'objectif de cette étude était donc d'évaluer le statut vitamini D du sujet âgé vivant à Cotonou.

Cadre et méthode

Zone d'étude

La présente étude s'est déroulée dans la ville de Cotonou. Cotonou est la capitale économique du Bénin.

D'une superficie de 79 Km², elle est délimitée à l'est par la commune de Porto-Novo, à l'ouest par celle d'Abomey-Calavi, au Nord par celle de Ouidah et au Sud par l'Océan Atlantique. Cotonou comporte 13 arrondissements, 144 quartiers et comptait 679012 habitants en 2013 d'après l'Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) [11].

Population d'étude et échantillonnage

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive qui a eu lieu de novembre 2017 à janvier 2018. La population d'étude était constituée de sujets âgés de 60 ans et plus rencontrés dans la ville de Cotonou ne présentant aucune pathologie pouvant causer un déficit en vitamine D (insuffisance rénale, syndrome de malabsorption, hyperparathyroïdie primaire...).

Le recrutement a été effectué sur la base du volontariat des sujets. Ces derniers ont été invités dans le laboratoire de physiologie humaine de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou pour le recueil des données et les prélèvements sanguins après obtention de leur consentement éclairé et écrit et explication de l'objet de l'étude.

Collecte des données

Un questionnaire standardisé comportant les informations relatives aux caractéristiques sociodémographiques (l'âge, le sexe, le niveau d'étude, la situation matrimoniale, la profession et l'ethnie), à l'état nutritionnel et aux variables cliniques et biologiques (tension artérielle, insulïnémie, 25 hydroxy-vitamine D (25-OH vit D), glycémie à jeun) des sujets enquêtés, a été utilisé.

Les prélèvements sanguins aussitôt effectués ont été conservés pour être acheminés au Service de Radio-immuno-Dosage (SeRID) au sein de l'Unité d'Enseignement et de Recherche de Biophysique et Médecine Nucléaire de la Faculté des Sciences de la Santé (FSS)

de l'Université d'Abomey-Calavi. Une fois au laboratoire, les prélèvements étaient centrifugés et conservés à -8°C.

Par ailleurs, les pratiques liées au mode de vie telles que la consommation de boissons alcoolisées et de tabac ont été appréciées chez les sujets enquêtés de façon dichotomique (oui, non) et selon la fréquence de consommation. Le temps d'exposition au soleil a été estimée de façon journalière par les sujets. Leur état nutritionnel a été évalué grâce à l'indice de masse corporelle (IMC), calculé par la formule suivante :

$$IMC = \frac{\text{Poids (en kilogramme)}}{\text{Taille (en mètres)}^2}$$

La taille a été prise à l'aide d'une toise Seca à 0,1 cm près, fixée à un mur plat et perpendiculaire au sol. Le poids a été mesuré par un pèse-personne de la même marque, taré avant chaque prise. L'IMC a été classé comme suit : < 18,5 kg/m², 18,5-24,9 kg/m² (normal), 25-29,9 kg/m² (surpoids) et ≥ 30 kg/m² qui correspond à l'obésité [12].

Le tour de taille (TT) mesuré à l'aide d'un centisouple non-extensible, à mi-distance autour de l'abdomen, entre le sommet de la crête iliaque et la dernière côte a permis d'évaluer l'obésité abdominale. Elle était normale pour un TT < 94 cm chez l'homme et < 80 cm chez la femme.

La pression artérielle a été mesurée et considérée comme "normale" si la pression artérielle systolique (PAS) < 140 mmHg et la pression artérielle diastolique (PAD) < 90 mmHg ; "élevée" si la pression artérielle systolique (PAS) ≥ 140 mmHg et/ou la pression artérielle diastolique (PAD) ≥ 90 mmHg ou chez un sujet hypertendu connu dont la tension est normale.

La glycémie a été mesurée le matin à jeun. Les valeurs normales sont comprises entre 0,7g/L et 1,1 g/L.

L'insulïnémie à jeun a été mesurée et les va-

leurs normales du laboratoire étaient comprises entre 1,21 et 14,5 µUI/mL.

L'indice d'insulinorésistance (HOMA-IR) est obtenu à partir de concentrations plasmatiques à jeun d'insuline (I0) et de glucose (G0). Il s'agit d'un modèle mathématique basé sur les réponses quantitatives des différents organes impliqués dans l'homéostasie du glucose. L'index HOMA est donné par la formule : $HOMA-IR = (I0 \times G0) / 22,5$. La constante 22,5 est un facteur de normalisation. Enfin les signes éventuels de déficit en vitamine D (douleurs osseuses, musculaires...) ont été recensés chez le sujet enquêté.

Dosages biologiques

L'analyse de 25-OH Vit D a été effectuée en utilisant le kit "25-OH Vitamin D3 RIA KIT" du laboratoire Demeditec Diagnostics (Allemagne). Le kit comprenait des tubes d'extraction, des tubes revêtus d'anticorps anti-vitamine D, un traceur (anticorps monoclonal), des calibrateurs, des sérums de contrôle, et une solution de lavage. Les valeurs normales du taux sérique de 25-OH Vit D du fabricant étaient comprises entre 30 et 150 ng/mL. Des teneurs < 20 ng/ml et comprises entre 20-30 ng/ml traduisent respectivement une carence et une insuffisance en vit D.

La glycémie a été obtenue par dosage colorimétrique à la suite de deux réactions enzymatiques couplées.

Une réaction enzymatique étroitement spécifique (glucose-oxydase) oxyde le glucose présent dans l'échantillon en acide gluconique. La lecture a été faite au spectrophotomètre automatisé.

L'insuline a été dosée par radio-immunodosage, avec les réactifs de la trousse "Insulin (e) IRMA KIT".

Analyses statistiques

Les données saisies dans Microsoft Excel 2013 ont été analysées grâce au logiciel SPSS statistical package, 2018. Les variables quanti-

tatives ont été exprimées en moyenne avec écart-type.

Quant aux variables qualitatives, elles ont été exprimées en pourcentage. Des comparaisons du statut vitaminique en fonction des caractéristiques générales ont été effectuées grâce au test de chi-2 pour les variables qualitatives ou le test de Student ou l'analyse de la variance pour les variables quantitatives. Pour toutes les analyses, les résultats ont été considérés comme significatifs au seuil respectif de 5%.

Considérations éthiques

Le protocole de l'étude a obtenu l'avis du comité d'éthique de la Faculté des Sciences de la Santé.

L'équipe de recherche a veillé à l'obtention du consentement éclairé écrit et signé des enquêtés et au respect de la confidentialité et de l'anonymat au cours du traitement et de l'analyse des données.

Résultats

Caractéristiques sociodémographiques de la population

Au total 72 sujets ont été enquêtés dont 54,2% de sexe féminin. L'âge moyen des enquêtés était de $65,3 \pm 5,6$ ans avec comme extrêmes 60 et 87.

La majorité des sujets enquêtés avait un niveau d'étude inférieur au secondaire (59,8%) et était Fons (52,8%). Les mariés représentaient 63,9% des sujets enquêtés. La plupart de ces personnes était retraitée et 34,8% pratiquait le commerce comme activité génératrice de revenus (tableau I).

Mode de vie de la population enquêtée

Le tableau II présente le mode de vie des sujets enquêtés.

Seulement 2,8% des enquêtés consommaient du tabac mais 55,6% d'entre eux consommaient de l'alcool de façon habituelle. Parmi

Tableau I :
Caractéristiques
sociodémographiques
des sujets enquêtés, 2018
(N = 72)

Variables	N	%
Ethnie		
Goun et apparentés	3	4,2
Fon et apparentés	38	52,8
Yoruba et apparentés	2	2,8
Adja et apparentés	2	2,8
Xwla et apparentés	2	2,8
Mina et apparentés	13	18,1
Autres	12	16,1
Sexe		
Masculin	33	45,8
Féminin	39	54,2
Situation matrimoniale		
Marié(e) ou en couple	46	63,9
Divorcé(e)	4	5,6
Veuf (ve)	22	30,6
Niveau d'instruction		
Non-alphabétisé	22	30,6
Primaire	29	40,2
Secondaire	19	26,4
Universitaire	2	2,8

Tableau II :
Répartition des sujets
enquêtés selon leur
mode de vie, 2018
(N = 72)

Mode de vie	N	%
Consommation de tabac		
Oui	2	2,8
Non	70	97,2
Consommation d'alcool		
Oui	40	55,6
Non	32	44,4
Activité physique		
Oui	60	83,3
Non	12	16,7
Exposition au soleil		
0 à 15 min	23	31,9
15 à 30 min	14	19,4
30 min à 1h	9	12,5
1 à 2h	15	20,8
2 à 6h	8	11,1
Plus de 6h	2	2,8

les enquêtés, 83,3% pratiquaient au moins une activité quotidienne que ce soient des tâches ménagères, un travail ou un loisir impliquant une activité physique d'au moins 10 minutes. Une proportion importante des enquêtés (68%) avait affirmé qu'elle s'exposait au moins 15 minutes au soleil quotidiennement ; 20,8 % passaient 1 heure de temps sous le soleil et 13,9% passaient plus de 2 heures.

Etat nutritionnel et clinique des sujets enquêtés

Le tableau III présente l'état nutritionnel et clinique des sujets enquêtés : 47,2% des enquêtés avaient un Indice de Masse Corporelle (IMC) normal.

La proportion des obèses représente 16,7% des sujets enquêtés. L'obésité abdominale a été plus observée chez les femmes (76,9%) que chez les hommes (48,5%). En outre, 16,7% des sujets enquêtés avaient un diabète connu et 31,9% une hyperglycémie ; 57,6% des hommes et 59,7% des femmes avaient une tension artérielle élevée.

Statut en vitamine D et connaissance des sujets enquêtés

Le taux plasmatique moyen de la vitamine D était de $81,1 \pm 41,6$ ng/ml avec comme extrêmes 11,8 et 220 ng/ml. Le taux de vitamine D était normal chez 87,5% des sujets. Une seule personne était en carence et trois (3) en insuffisance. La majorité des enquêtés (83,3%) n'avait aucune connaissance sur la Vitamine D (tableau IV).

Identification des facteurs associés au statut vitaminique D chez les sujets enquêtés

L'analyse univariée du statut vitaminique D en fonction des caractéristiques des sujets enquêtés ne relève aucune association significative (tableau V).

• Statut en vitamine D... •

Tableau III : Répartition des sujets enquêtés selon leur état nutritionnel et clinique

Variables	n	%
IMC		
Dénutrition	6	8,3
Normal	33	45,8
Surpoids	21	29,2
Obésité	12	16,7
Tour de taille		
Homme		
Normal (< 94 cm)	21	63,6
Obésité abdominale (> 94 cm)	12	45,8
Femme		
Normal (< 80 cm)	8	20,5
Obésité abdominale (> 80 cm)	31	79,5
HTA connue		
Ne sait pas	2	2,8
Oui	40	55,6
Non	30	41,7
Tension artérielle homme		
Basse	-	-
Normale	14	42,4
Elevée	19	57,6
Tension artérielle femme		
Basse	1	1,4
Normale	14	38,9
Elevée	24	59,7
Diabète connu		
Ne sait pas	5	6,9
Oui	12	16,7
Non	55	76,4
Glycémie		
Normale	49	68,1
Elevée	23	31,9
Insulinémie		
Faible	15	20,8
Normale	55	76,4
Elevée	2	2,8

Tableau IV : Répartition des sujets enquêtés selon leur statut et connaissances en vitamine D, 2018 (N = 72)

Variables	n	%
Statut en vitamine D (ng/ml)		
Carence < 20	1	1,4
Insuffisance [20-30[3	4,2
Normal [30-150]	63	87,5
Excès	5	6,9
Connaissances sur la vitamine D		
Oui	12	16,7
Non	60	83,3

Tableau V : Distribution du statut vitaminique D des sujets enquêtés en fonction des caractéristiques générales et des paramètres biologiques

Variables	Statut vitaminique D		p-value
	Normal n (Moyenne)	Insuffisance ou carence n (Moyenne)	
Age			
Moins de 65 ans	38 (95,0)	2 (5,0)	0,82
65 ans et plus	30 (93,8)	2 (6,2)	
Exposition au soleil			
Moins de 30 min par jour	34 (91,9)	3 (8,1)	0,55
30 min à 2 h par jour	23 (95,8)	1 (4,2)	
Plus de 2 h par jour	11 (100,0)	0 (0,0)	
Connaissance de la vitamine D			
Oui	12 (100,0)	0 (0,0)	0,36
Non	56 (93,3)	4 (6,7)	
IMC			
Pas de surcharge pondérale	37 (92,5)	3 (7,5)	0,42
Surcharge pondérale	31 (96,9)	1 (3,1)	
Douleur osseuse			
Oui	44 (97,8)	1 (2,2)	0,11
Non	24 (88,9)	3 (11,1)	
Crampes			
Oui	49 (94,2)	3 (5,8)	0,89
Non	19 (95,0)	1 (5,0)	
Douleur musculaire			
Oui	45 (97,8)	1 (2,2)	0,09
Non	23 (88,5)	3 (11,5)	
Glycémie			
Normale	47 (95,9)	2 (4,1)	0,42
Elevée	21 (91,3)	2 (8,7)	
HOMA-IR			
Pas de sensibilité à l'insuline	44 (88,6)	3(23,8)	
Résistance à l'insuline	24 (77,2)	1(11,9)	0,25

Discussion

Cette étude a permis d'estimer la prévalence du déficit en vitamine D chez les personnes âgées de 60 ans et plus dans la ville de Cotonou. Cette ville bénéficie d'un ensoleillement important tout au long de l'année, et les populations qui y vivent ne devraient en principe pas connaître un mauvais statut en vitamine D. Cependant, les résultats de cette étude démontrent que 5,6% de sujets âgés présentaient un déficit (4,2% d'insuffisance et 1,4% de carence). Ces résultats sont inférieurs à ceux d'EL MAATAOUI et al qui dans une étude menée chez les personnes âgées de 50 ans et plus au Maroc ont trouvé une prévalence de l'insuffisance en vitamine D de 81,3% et celle de la carence en vitamine D de 6,5% [13]. CHENG et al ont trouvé dans une étude à Shanghai en 2014 une prévalence de la carence, légèrement supérieure à celle de cette étude, 2,73% chez les hommes et 5,9% chez les femmes. De plus, la prévalence de l'insuffisance vitaminique était de 35,4% et 50,5% respectivement chez les hommes et femmes [14]. Ces différences de fréquence pourraient être dues aux conditions de réalisation des études qui sont différentes.

En effet, les sujets de notre étude étaient des personnes de 60 ans et plus, apparemment saines, ne présentant aucune pathologie particulière, et qui étaient pour la plupart assez exposées au soleil dans leurs nouvelles activités post-retraites, ce qui n'est pas le cas dans les études précitées. De plus, la présente étude s'est basée uniquement chez les personnes âgées de 60 ans et plus ; ce qui n'est pas le cas des autres études.

Aucune association significative n'avait été trouvée entre les variables indépendantes à l'étude et le statut vitaminique D chez les sujets enquêtés. Ceci pourrait s'expliquer par la petite taille de l'échantillon et la faible proportion de sujets présentant un déficit en

vitamine D au sein de la population d'étude. Les différents déterminants du statut vitaminique D ont été évalués à partir de nombreuses études.

La concentration de vitamine D est influencée par des facteurs environnementaux (latitudes et saisons climatiques), des facteurs physiologiques (âge, pigmentation de la peau, indice de masse corporelle, niveau d'adiposité élevée, allaitement et grossesse) et des facteurs personnels (utilisation de crème solaire, habillement, exposition à la lumière solaire ou pratique d'activités extérieures, diète et prise de supplément en vitamine D) [15].

La fréquence et la durée de l'exposition cutanée aux rayons du soleil sont des facteurs principaux et déterminants du statut en vitamine D. Les personnes confinées à domicile et celles qui passent peu de temps à l'extérieur ont peu d'occasions pour exposer leur peau au soleil. Vu l'intensité du soleil dans la ville de Cotonou, un déficit en vitamine D ne devrait pas s'observer. En effet, 87,5% de notre cible avaient un statut vitaminique D normal en dépit du fait que notre étude a révélé qu'il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre la durée d'exposition au soleil et le statut en vitamine D. Une fréquence de consommation d'aliments sources de vitamine D et de calcium pourrait également être un facteur favorisant du statut optimal en vitamine D au sein de notre population d'étude. Cependant, le temps nécessaire d'exposition au soleil pour assurer des apports en vitamine D ne fait pas encore l'objet d'un consensus. Selon BRIOT et al, une exposition de 5 à 10 minutes du bras et des jambes tous les jours entre 10 h et 15 h au printemps, été et en automne seraient suffisants [16].

CHIU et al confirmaient cette hypothèse et suggéraient une exposition de 5-30 minutes deux fois par semaine à l'heure du midi, pour une population caucasienne [17].

Par ailleurs, HOLICK et al rapportaient que l'exposition solaire quotidienne devrait être

d'au moins 1 h 30 chez les individus à peau foncée, pour combler les besoins en vitamine D [4]. Selon certaines études, l'âge serait également un facteur déterminant du statut vitaminique D. En effet, les sujets âgés seraient davantage exposés au déficit en vitamine D du fait de la réduction avec l'âge de leur capacité de synthèse de vitamine D par la peau [18]. Dans cette étude, il n'y avait pas d'association significative entre l'âge et le statut vitaminique D. Cependant, il a été décrit que le taux de vitamine D avait tendance à baisser lorsque l'âge devenait plus important. Un autre constat dans la présente étude est que le taux moyen de vitamine D était plus élevé chez les femmes.

Parmi les autres facteurs de risque liés au statut vitaminique D évoqués dans la littérature, nous retrouvons la surcharge pondérale [16, 19]. Cette étude n'a pas trouvé d'association significative entre le statut vitaminique D et la surcharge pondérale. WORTHMAN et al ont conclu que la déficience en vitamine D associée à l'obésité est probablement due à la diminution de la biodisponibilité de la vitamine D, car celle-ci est séquestrée dans les cellules adipeuses [19].

Dans la littérature, le diabète est un facteur de risque du déficit en vitamine D, cette étude n'a pas trouvé de lien statistique entre le statut en vitamine D et la glycémie. Cependant, Nous avons remarqué une élévation du taux de vitamine D chez les sujets ne présentant pas de résistance à l'insuline. KHORASANNI et al n'ont pas trouvé de relation significative entre le déficit en vitamine D et l'insulinémie ; il n'y avait pas de différence significative dans les niveaux de vitamine D entre les groupes insulino-résistants et non insulino-résistants [20]. Cependant, les travaux de PITTAS et al suggèrent un bénéfice important dans la réduction du risque de diabète de type 2 lorsque les apports en vitamine D et en calcium sont optimaux [21].

Le déficit en vitamine D est un désordre fréquent dont le principal tableau clinique est représenté par des manifestations osseuses. La recherche d'association entre les symptômes de déficit en vitamine D (douleurs musculaires, les douleurs osseuses, les crampes, la fréquence des chutes au cours de l'année et la fatigue) ne montre aucun lien significatif dans la présente étude. Ces signes cliniques sont également connus être reliés à plusieurs autres maladies. L'état général de nos sujets, ainsi que la taille de notre échantillon pourraient justifier ces absences de liens.

Cette étude constitue la première à notre connaissance à décrire en population âgée béninoise, le statut en vitamine D. Même si l'échantillon ne caractérise pas la population âgée béninoise, cette étude pilote nous permet d'avoir des données sur cette cible, qui fait l'objet de peu de travaux en contexte africain. Une étude de plus grande envergure permettra de mieux cerner le statut en vitamine D des personnes âgées afin que des dispositions soient prises pour maintenir optimal ou améliorer l'état nutritionnel et de santé de cette cible.

Conclusion

La présente étude a permis d'observer une prévalence faible du déficit vitaminique D chez le sujet âgé. Néanmoins, nombreuses sont les études sur ce même sujet qui montrent une prévalence bien plus importante.

Il est vrai que très peu d'études ont été réalisées en Afrique sur cette cible, ne permettant pas d'avoir une idée réelle du problème. Des études longitudinales sont souhaitées afin d'appréhender le statut en vitamine D et ses implications chez le sujet âgé. Toutefois, la population devrait être mise au courant de l'importance de l'exposition au soleil et de l'apport alimentaire adéquat pour prévenir tout déficit en vitamine D.

Références

1. **HOLICK MF.** Vitamin D Deficiency. *N Engl J Med* 2007; 357: 266-81.
2. **NTYONGA-PONO M-P.** Vitamin D deficiency in adults in Gabon: isolated case or unrecognized problem? *Pan Afr Med J* 2014; 19:183.
3. **BENEDIK E.** Sources of vitamin D for humans. *Int J Vitam Nutr Res* 2022; 92:118-25
4. **HOLICK MF, BINKLEY NC, BISCHOFF-FERRARI HA, GORDON CM, HANLEY DA, HEANEY RP, et al.** Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96:1911-30.
5. **MILLER JW, HARVEY DJ, BECKETT LA, GREEN R, FARIAS ST, REED BR, et al.** Vitamin D Status and Rates of Cognitive Decline in a Multiethnic Cohort of Older Adults. *JAMA Neurol* 2015; 72:1295-303
6. **GREEN RJ, SAMY G, MIQDADY MS, EL-HODHOD M, AKINYINKA OO, SALEH G, et al.** Vitamin D deficiency and insufficiency in Africa and the Middle East, despite year-round sunny days. *South Afr Med J* 2015; 105:603-5.
7. **BISCHOFF-FERRARI HA, CAN U, STAEHELIN HB, PLATZ A, HENSCHKOWSKI J, MICHEL BA, et al.** Severe vitamin D deficiency in Swiss hip fracture patients. *Bone* 2008; 42:597-602.
8. **MAIER S, SIDELNIKOV E, DAWSON-HUGHES B, EGLI A, THEILER R, PLATZ A, et al.** Before and after hip fracture, vitamin D deficiency may not be treated sufficiently. *Osteoporos Int J* 2013; 24:2765-73.
9. **DUSSO AS, BROWN AJ, SLATOPOLSKY E.** Vitamin D. *Am J Physiol Renal Physiol* 2005; 289: F8-28.
10. **YAO P, BENNETT D, MAFHAM M, LIN X, CHEN Z, ARMITAGE J, et al.** Vitamin D and calcium for the prevention of fracture: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2019; 2,2:e1917789
11. **INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE L'ANALYSE ÉCONOMIQUE (INSAE).** Quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH-4). *Cotonou: INSAE, 2013.*
12. **WORLD HEALTH ORGANIZATION.** WHO SPEPS Surveillance manual. <https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/en/> (2017, accessed 8 April 2021).
13. **EL MAATAOUI A, BIAZ A, EL MACHTANI S, BOUHSAIN S, DAMI A, EL MAGHRAOUI A, et al.** Vitamin D status in healthy Moroccan men and women aged 50 years and older: a cross-sectional study. *Arch Osteoporos* 2016; 11:24.
14. **CHENG Q, DU Y, HONG W, TANG W, LI H, CHEN M, et al.** Factors associated to serum 25-hydroxyvitamin D levels among older adult populations in urban and suburban communities in Shanghai, China. *BMC Geriatr* 2017; 17:246
15. **MITHAL A, WAHL DA, BONJOUR JP, BURCKHARDT P, DAWSON-HUGHES B, EISMAN JA, et al.** Global vitamin D status and determinants of hypovitaminosis D. *Osteoporos Int J* 2009; 20:1807-20.
16. **BRIOT K, AUDRAN M, CORTET B, FARDELLONE P, MARCELLI C, ORCEL P, et al.** Vitamin D: skeletal and extra skeletal effects; recommendations for good practice. *Presse Medicale Paris Fr* 2009; 38:43-54
17. **DIEHL JW, CHIU MW.** Effects of ambient sunlight and photoprotection on vitamin D status. *Dermatol Ther* 2010; 23: 48-60.
18. **LIPS P.** Vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism in the elderly: consequences for bone loss and fractures and therapeutic implications. *Endocr Rev* 2001; 22: 477-501.
19. **WORTSMAN J, MATSUOKA LY, CHEN TC, LU Z, HOLICK MF.** Decreased bioavailability of vitamin D in obesity. *Am J Clin Nutr* 2000; 72:690-3.
20. **AZZAM EZ, EL-AGHOURY AA, ABD EL-NABY ESE, EL-MAADAWY SA.** Studying the relation between vitamin D deficiency and glycemic state among pregnant women with gestational diabetes. *Diabetes Metab Syndr* 2019; 13:1505-9.
21. **PITTAS AG, DAWSON-HUGHES B, LI T, VAN DAM RM, WILLETT WC, MANSON JE, et al.** Vitamin D and calcium intake in relation to type 2 diabetes in women. *Diabetes Care* 2006; 29:650-6.