



Article Original

Premiers Pas de la Prise en Charge du Syndrome d'Apnées de Sommeil à Yaoundé

The First Steps of the Management of Sleep Apnea Syndrome in Yaounde

Massongo Massongo^{1,2,*}, Asmaou Bouba D^{1,3}, Bola Siafa A^{1,4}, Balkissou Adamou D^{5,6}, Ngha Komo ME^{1,2}, Pefura Yone EW^{1,2,7}

¹. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1, Yaoundé, Cameroun

². Clinique de Pneumologie, Hôpital Jamot de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun.

³. Centre de recherche en santé durable, université Laval, Québec, Canada.

⁴. Centre Hospitalier Universitaire de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun

⁵. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Garoua, Garoua, Cameroun

⁶. Hôpital Régional de Garoua, Garoua, Cameroun

⁷. Clinique Polymère, Yaoundé, Cameroun.

***Auteur correspondant :**

Massongo Massongo
Université de Yaoundé 1

Email :
massongo.massongo@fmsb-uy1.cm

Tel : (+237) 690 660 007

Mots-clés: syndrome d'apnées de sommeil, caractéristiques, évolution, Cameroun

Keywords: sleep apnea syndrome, characteristics, evolution, Cameroon

RÉSUMÉ

Introduction. La présente étude se proposait de décrire les aspects techniques du SAS, ainsi que les conditions d'acquisition et d'utilisation des outils thérapeutiques auprès des premiers patients pris en charge pour SAS à Yaoundé. **Méthodes.** C'était une étude prospective réalisée auprès des praticiens prenant en charge du SAS. **Résultats.** Nous avons inclus 48 patients d'âge médian (1^{er}, 3^e quartiles) 52,5 (44,2 ; 60,0) ans, avec 52,1% de sexe masculin. Parmi eux, 76,1% étaient de niveau universitaire, 27,0% résidaient hors de Yaoundé, 67,4% étaient obèses, 59,6% hypertendus, et 12,5% diabétiques. La majorité des demandes provenaient d'ORL (62,5%) et étaient motivées par des symptômes évocateurs (82,1%). Tous les patients ronflaient et 70,8% étaient somnolents. Tous les SAS étaient obstructifs et 92,3% modérés à sévères, avec un IAH médian de 35,5/h. Il était associé [Rapport de côte (intervalle de confiance à 95%) ; P-valeur] à l'âge [1,1 (1,0 ; 1,2) ; 0,029], l'HTA [12,5 (1,3 ; 120,8) ; 0,010] et un score de Mallampati élevé [5,4 (1,1 ; 26,8) ; 0,013]. Le traitement était surtout la PPC (82,1%). Son acquisition s'est faite par achat direct pour 31,8% des patients et la limite financière représentait 42,8% des non acquisitions. Dans le suivi, 3/5 des patients ont respecté la visite du 1^{er} trimestre, l'utilisation quotidienne moyenne était de 6 heures, l'IAH résiduel de 14/h, l'évolution favorable chez 90%, la tolérance bonne chez 58,4%, des symptômes gênants présents chez 50% et les frais de location de la PPC à jour chez 45,4% des patients. **Conclusion.** Dans cette étude pionnière sur le SAS au Cameroun, les indications d'explorations étaient pertinentes. Le SAS était exclusivement de type obstructif et majoritairement sévère. Il était associé à l'HTA, l'âge et un score de Mallampati élevé. Les finances limitaient la réalisation d'explorations et l'acquisition du traitement. L'observance et l'efficacité thérapeutique étaient jugées bonnes. La moitié des patients présentaient un effet secondaire.

ABSTRACT

Introduction. The aim of this study was to describe the technical aspects of SAS, as well as the conditions of acquisition and use of therapeutic tools among the first patients treated for SAS in Yaoundé. **Methods.** This was a prospective study carried out by practitioners managing SAS. **Results.** We included 48 patients. Their median age (1st, 3rd quartiles) was 52.5 (44.2; 60.0) years, 52.1% were male, 76.1% were university graduates, 27.0% lived outside Yaoundé. Among them, 67.4% were obese, 59.6% had hypertension 12.5% had diabetes mellitus, 62.5% were referred from ENT specialists and 82.1% of demands were motivated by suggestive symptoms. All patients snored and 70.8% had excessive sleepiness. All SAS were obstructive and 92.3% moderate to severe, with a median AHI of 35.5/h. It was associated [Odds ratio (95% confidence interval); P-value] with age [1.1 (1.0; 1.2); 0.029], hypertension [12.5 (1.3; 120.8); 0.010] and a high Mallampati score [5.4 (1.1; 26.8); 0.013]. CPAP was prescribed in 82.1% of cases, and only 31.8% of patients purchased their PPC directly. Financial constraints accounted for 42.8% of the reasons for non-acquisition. Upon follow-up, 3/5 of patients attended their first follow-up visit within 3 months, the mean daily use was 6 hours, the residual AHI was 14/h, the favorable evolution reached 90%, 58.4% had a good tolerance, 50% experienced annoying symptoms, and 45.4% were up-to-date for CPAP rental costs. **Conclusion.** In this pioneering study of SAS in Cameroon, the indications for investigations were relevant. SAS was exclusively obstructive and mostly severe, and was associated with hypertension, age and a high Mallampati score. Finances limited exploration and treatment acquisition. Compliance and therapeutic efficacy were considered good. Half the patients had a side effect.

FAITS SAILLANTS**Ce qui est connu du sujet**

Le syndrome d'apnées de sommeil (SAS) est une pathologie émergente en Afrique, peu étudiée.

La question abordée dans cette étude

Les aspects techniques du SAS ainsi que les conditions d'acquisition et d'utilisation des outils de la prise en charge du SAS à Yaoundé.

Ce que cette étude apporte de nouveau

Dans cette étude pionnière sur le SAS au Cameroun, les indications d'explorations étaient pertinentes. Le SAS était exclusivement de type obstructif et majoritairement sévère. Il était associé à l'HTA, l'âge et à un score de Mallampati élevé. Les finances limitaient la réalisation d'explorations et l'acquisition du traitement. L'observance et l'efficacité thérapeutique étaient jugées bonnes. La moitié des patients présentaient un effet secondaire.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures

La prise en charge du SAS onéreuse est difficile à mettre en œuvre en l'absence de tout système d'assurance maladie.

INTRODUCTION

Le syndrome d'apnées de sommeil (SAS) est connu depuis un demi-siècle, et a largement été étudié à travers le monde. Cependant il est encore une pathologie émergente en Afrique sub-saharienne (ASS). Pour ce qui est du Cameroun en particulier il n'a intégré les programmes d'enseignements des études médicales que dans la fin des années 2010. Sur le plan clinique, il n'y avait pas de prise en charge diagnostique et encore moins thérapeutique de SAS au Cameroun avant 2015. Les rares patients SAS rencontrés sporadiquement avaient été diagnostiqués à l'étranger et se devaient effectuer au moins un voyage par an pour leur suivi et le renouvellement des accessoires de leur appareillage.

C'est à partir de 2015 que les premiers médecins, d'abord pneumologues puis otorhino laryngologues (ORL) se sont intéressés à la prise en charge diagnostique et thérapeutique du SAS, et s'en sont donné les moyens. Dans le même temps les premières études épidémiologiques ont été menées, à la fois sur le haut risque (HR) de syndrome d'apnées hypopnées obstructives de sommeil (SAHOS) dépisté par le questionnaire STOPBANG que sur le SAS lui-même défini par un index d'apnées-hypopnées (IAH) supérieur ou égal à 5/h. Ces premiers travaux ont permis de valider l'outil de dépistage du HR-SAHOS au Cameroun avec une sensibilité de 83% et 93% pour le stade modéré à sévère (1), d'estimer la prévalence de HR-SAHOS entre 17,8% et 24,5% dans la population générale adulte (2,3), d'estimer la prévalence de SAHOS clinique (incluant les symptômes) à 2,7% en population adulte (4), ce qui est conforme aux prévalences historiques occidentales (5–8) et asiatiques. Il a fallu attendre encore quelques années pour voir paraître des données issues d'études hospitalières qui montraient une prévalence élevées (Supérieures à 50%) de SAS sous ces deux modalités de définitions parmi des patients adultes hospitalisés dans des services de médecine (9,10).

Après bientôt 7 années d'activités SAS au Cameroun, nous n'avons pas trouvé d'étude présentant les

caractéristiques et les résultats de cette activité. Quel est le profil des patients SAS au Cameroun ? Quelles sont leurs caractéristiques diagnostiques ? Ont-ils accès à l'appareillage prescrit ? Quelle en est l'observance thérapeutique ? Quelles difficultés rencontrent-ils ? Ces questions et d'autres encore méritent d'être examinées, dans un contexte de pathologie émergente dont le principal traitement (pression positive continue = PPC) est coûteux, non commercialisé au Cameroun dans les premières années de prise en charge, et fonctionne sur secteur électrique.

La présente étude se propose de répondre à quelques-unes de ces questions, auprès des premiers patients SAS diagnostiqués et suivis au Cameroun.

MATÉRIELS ET MÉTHODES**Caractéristiques de l'étude**

L'étude a été réalisée de manière prospective, auprès des praticiens (pneumologue et ORL) réalisant le diagnostic et la prise en charge du syndrome d'apnées de sommeil dans les formations sanitaires privées de Yaoundé (Cabinet LMA Médical et Centre Médical d'Essos), les hôpitaux publics ne disposant pas encore d'équipement diagnostique. Elle s'est déroulée entre mai 2016 et aout 2019. Chaque patient a été vu autant de fois que le permettait son suivi normal, pendant la période de l'étude.

Population d'étude et échantillonnage

Tous les patients adressés en consultation pour recherche de SAS étaient invités à participer à l'étude. Il n'y avait pas de critère de non inclusion. Seuls ceux qui donnaient leur accord et ne se rétractaient pas secondairement étaient finalement inclus.

Procédures de recueil des données

Les données étaient recueillies par le praticien en charge du patient, au décours de la consultation initiale, et complétées avant et après l'exploration nocturne de sommeil, puis pendant le suivi ultérieur. Elles étaient reportées sur un questionnaire papier dédié et conservé par le praticien investigateur.

Les circonstances de l'exploration (motif de la demande, professionnel adressant le patient) étaient données par l'interrogatoire ou le dossier médical. Les données sociodémographiques et le mode de vie (date de naissance ou âge, sexe, résidence, profession, hygiène de sommeil, activité physique, etc.) étaient obtenus à l'interrogatoire.

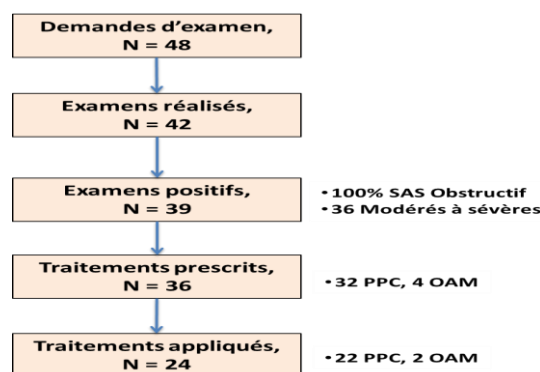


Figure 1 : Diagramme de flux des participants à l'étude de suivi patients SAS. Yaoundé, 2016 – 2019.

Les antécédents médicaux étaient obtenus à l'interrogatoire et complétées par la lecture du dossier médical. Les différentes mensurations (taille, périmètre cervical, tour de taille) étaient mesurées à l'aide d'un mètre ruban et d'une toise de fabrication locale (pour les mensurations). Le poids était mesuré à l'aide d'un pese-personne électronique. La somnolence diurne était évaluée par le score d'Epworth (11) et classée en légère, modérée ou sévère.

Les données polygraphiques étaient recueillies lors d'un enregistrement nocturne avec un polygraphe de marque Sleep Fairy (Qingdao Harmony International Trade Co.Ltd. Qingdao, Chine). Elles comportaient l'IAH, le type d'évènements (obstructifs ou centraux), la saturation pulsée oxyhémoglobinée (SpO2) moyenne. Le diagnostic définitif était retenu sur la base de l'IAH et de la symptomatologie, il permettait de classer le SAS selon le type (obstructif ou central) et la sévérité (léger, modéré ou sévère) basée sur l'IAH ou la somnolence diurne excessive. LA modalité thérapeutique était notée : abstention, PPC ou orthèse d'avancée mandibulaire (OAM). L'acquisition du traitement et son mode (achat, location, don) étaient également recueillis. Lors du suivi, l'observance, la tolérance et les éventuelles difficultés étaient recueillies. Les visites de suivi étaient réalisées en libre cours (non imposée par l'étude), avec des délais variables.

Analyses des données

Nous avons utilisé le logiciel R, version 4.0.5, pour réaliser les analyses statistiques. A l'étape descriptive : les effectifs des catégories étaient présentés avec leurs proportions en %, et les variables continues étaient exprimées en médianes (1^{er} ; 3^e quartiles). La comparaison entre les groupes SAHOS et non SAHOS était réalisée à l'aide du test de Chi 2 ou ses équivalents (Chi 2 de Yates et exact de Fisher) pour les variables catégorielles, et le test de Wilcoxon pour les variables continues, les effectifs étant réduits. Le seuil de significativité était fixé à 0,05.

A l'étape analytique, les facteurs associés au SAHOS modéré à sévère (SAHOS-MS) ont été recherchés à l'aide de la régression logistique binomiale. La mesure

d'association était le rapport de côtes brut (RC_b) en analyse univarié et ajusté (RC_a) en analyse multivarié, les seuils de significativité étaient fixés à 0,10 et 0,05 respectivement. Ces données étaient présentées dans des tableaux.

RESULTATS

Caractéristiques de la population de l'étude

Nous avons recueilli les données de 48 patients adressés pour recherche de SAS, parmi lesquels 36 se sont vu prescrire un traitement spécifique de SAS et la moitié d'entre eux l'ont appliqué. Leur participation tout au long de l'étude est représentée sur la figure 1.

Ces patients présentaient un âge médian de 52,5 ans et une prédominance masculine. Plus d'un cinquième d'entre eux provenaient d'une autre région que celle du Centre abritant Yaoundé, 81,2% étaient sédentaires dans leur activité professionnelle, 2/3 étaient obèses et 3/5 hypertendus. Les prescriptions provenaient essentiellement d'ORL (62,5%) et étaient motivées par une symptomatologie clinique évocatrice dans plus de 4/5 des cas. Tous les patients avaient une ronchopathie. La somnolence déclarée était plus fréquente que celle établie par le questionnaire d'Epworth, elle était modérée dans la moitié des cas. Les autres symptômes étaient fréquents, avec une moyenne de 9 (5 diurnes et 4 nocturnes). Cliniquement près de la moitié avait un score de Mallampati de classe 3 ou 4.

Comparés aux patients indemnes, ceux ayant eu un diagnostic de SAHOS présentaient : une médiane d'âge significativement plus élevée, une plus grande fréquence du sexe masculin, une provenance hors de la ville et de la région moins fréquente, une plus grande sédentarité professionnelle, une obésité et une hypertension artérielle (HTA) plus fréquentes, des médianes de nombre de symptômes diurnes et d'indice de masse corporelle (IMC) significativement plus élevées, un score d'Epworth significativement plus élevé. La totalité de ceux adressés par un pneumologue avaient un diagnostic positif pour le SAHOS. Ces caractéristiques sont présentées sur le tableau 1.

Tableau I : Caractéristiques des premiers patients adressés pour recherche de syndrome d'apnées de sommeil				
Variables	Global	SAHOS	Non SAHOS	P Valeur
Données socio-démographiques				
Age (années)	52,5 (44,2; 60,0)	55,0 (47,0; 60,0)	33,0 (31,0; 55,0)	0,029
Sexe masculin	25 (52,1)	22 (56,4)	3 (33,3)	/
Niveau d'éducation (N=46)				
Universitaire	35 (76,1)	27 (73,0)	8 (88,9)	/
Autres	11 (23,9)	10 (27,0)	1 (111)	/
Provenance				
Yaoundé	35 (72,9)	31 (79,5)	4 (44,4)	/
Région Centre	3 (6,2)	1 (2,6)	2 (22,2)	/
Autre région	10 (20,8)	7 (17,9)	3 (33,3)	/
Vit en couple (N=46)	39 (84,8)	31 (83,8)	8 (88,9)	/
Sédentarité professionnelle	39 (81,2)	33 (84,6)	6 (66,7)	/
Antécédents médicaux				
Obésité (N=46)	31 (67,4)	29 (74,4)	2 (28,6)	/
Hypertension artérielle	28 (59,6)	25 (65,8)	3 (33,3)	/
Diabète sucré	6 (12,5)	5 (12,8)	1 (11,1)	/
Accident vasculaire cérébral	2 (4,2)	2 (5,1)	0 (0,0)	/
Insuffisance cardiaque	0 (0,0)	/	/	/
Tabac	3 (6,2)	3 (7,7)	0 (0,0)	/

Tableau I : Caractéristiques des premiers patients adressés pour recherche de syndrome d'apnées de sommeil				
Variabes	Global	SAHOS	Non SAHOS	P Valeur
Modalités de la demande				
Médecin prescripteur				
ORL	30 (62,5)	24 (61,5)	6 (66,7)	
Pneumologue	8 (16,7)	8 (20,5)	0 (0,0)	
Autres	10 (20,8)	7 (17,9)	3 (33,3)	
Motif de la demande				
Symptômes évocateurs	39 (81,2)	32 (82,1)	7 (77,8)	
Autres	9 (18,8)	7 (17,9)	2 (22,2)	
Données cliniques				
Somnolence déclarée	34 (70,8)	32 (82,1)	2 (22,2)	
Sévérité somnolence (N=34)				
Légère	4 (11,8)	3 (9,4)	1 (50,0)	
Modérée	17 (50,0)	16 (50,0)	1 (50,0)	
Sévère	13 (38,2)	13 (40,6)	0 (0,0)	
Somnolence Epworth (N=41)	24 (58,5)	22 (66,7)	2 (25,0)	
Nombre symptômes diurnes	5,0 (2,0; 6,0)	5,0 (3,0; 6,0)	2,0 (1,0; 3,0)	0,013
Nombre symptômes nocturnes	4,0 (3,0; 5,2)	4,0 (3,0; 5,0)	5,0 (4,0; 6,0)	0,258
Indice de masse corporelle (N=46)	32,1 (28,9; 35,0)	33,0 (30,0; 35,9)	25,8 (25,4; 30,1)	0,001
Tour de taille (cm), N=36	104,5 (86,0; 113,0)	106,0 (96,0; 114,0)	94,0 (80,0; 110,0)	0,350
Périmètre cervical (cm), N=36	38,5 (34,0; 41,2)	40,0 (34,5; 41,5)	36,0 (34,0; 38,0)	0,463
Score de Mallampati 3 ou 4	22 (45,8)	19 (48,7)	3 (33,3)	/
Empreintes dentaires	8 (17,7)	6 (16,2)	2(22,2)	/
Questionnaires				
STOPBANG (N=37)	4,0 (3,0; 6,0)	4,5 (4,0; 6,0)	4,0 (2,0; 5,0)	0,115
Epworth (N=41)	11,0 (9,0; 14,0)	12,0 (10,0; 14,0)	8,5 (7,5; 10,2)	0,028

Les variables catégorielles sont exprimées en effectifs (Proportion) et les continues en médianes (1^{er}, 3^e quartiles). N= 48 (global), 39 (SAHOS), 9 (Non SAHOS)

Données polygraphiques

Au total 42 patients ont réalisé une polygraphie, 39 d'entre eux ont eu un diagnostic de SAS, sur la base d'un IAH \geq 5/h associé à une symptomatologie. L'ensemble de ces SAS étaient de type obstructif. L'IAH médian des patients SAHOS était de 35,3/h. L'index de désaturation médian était de 13,4/h et la SpO₂ médiane de 95,0%. Plus de 9/10 des cas de SAHOS étaient modérés à sévères. Les comorbidités les plus fréquentes étaient cardiovasculaires (52,6%). Le tableau II résume les données polygraphiques des patients SAHOS de notre étude.

Tableau II : Données polygraphiques des premiers patients diagnostiqués pour syndrome d'apnées de sommeil à Yaoundé, 2016 – 2019.

Variables	Numériques			Catégorielles	
	Médiane	1 ^{er} - 3 ^e quartiles	Minimum - maximum	Effectif	Proportion (%)
Index d'apnées hypopnées	35,3	19,3 – 52,5	9,6 – 100,0		
SpO₂ moyenne (N= 43)	95,0	94,0 – 95,2	78,0 – 98,2		
SpO₂ minimale (N= 29)	82,0	74,7 – 86,2	51,0 – 90,0		
Index de désaturation (N= 27)	13,4	9,9 – 32,9	2,6 – 47,9		
Sévérité globale SAHS					
Léger				3	7,7
Modéré				15	38,5
Sévère				21	53,8
Comorbidité significative (N=38)					
Cardiovasculaire				20	52,6
Métabolique				4	10,5
Multiple				6	15,8
Aucune				8	21,1

Déterminants du SAHS modéré à sévère

Au sein des 42 patients ayant réalisé une polygraphie ventilatoire, la prévalence (intervalle de confiance 95%) de SAHOS modéré à sévère (SAHOS-MS), cliniquement significatif, était de 85,7 (75,1 ; 96,3)%. En analyse univariée, le SAHOS-MS était associé à l'âge, à l'HTA et au score de Mallampati. Aucune de ces variables ne s'est avérée significativement associée au SAHOS-MS en analyse multivariée (Tableau III).



Tableau III : Recherche de facteurs associés au syndrome d'apnées-hypopnées de sommeil modéré à sévère chez les premiers patients ayant réalisé une polygraphie ventilatoire à Yaoundé, 2016 – 2019.

Variables	Analyse univariée		Analyse multivariée	
	RC _b (IC95%)	P valeur	RC _a (IC95%)	P valeur
Age	1,1 (1,0; 1,2)		1,0 (0,9; 1,2)	0,371
Sexe féminin	0,36 (0,1; 2,2)		0,254	
Profession sédentaire	1,0 (0,1; 10,2)		1,000	
Médecin prescripteur			0,661	
ORL	1,1 (0,1; 12,3)	0,941		
Pneumologue	0,43 (0,0; 6,1)	0,529		
Autres	1	/		
Hypertension artérielle	12,5 (1,3; 120,8)		5,6 (0,3; 89,1)	0,226
Niveau d'éducation universitaire	1,6 (0,2; 10,6)		0,618	
Provenance hors de Yaoundé	1,4 (0,1; 14,1)		0,753	
Adressé pour symptômes	0,8 (0,1; 8,3)		0,871	
Nycturie	1,0 (0,1; 10,2)		1,000	
Classe de Mallampati	5,4 (1,1; 26,8)		0,013	5,1 (0,9; 31,1)
Pauses respiratoires	1,0 (0,2; 6,3)		1,000	
Suffocations	1,2 (0,2; 7,4)		0,857	
Sévérité de somnolence	2,0 (0,4; 9,4)		0,387	
Indice de masse corporelle	1,2 (0,7; 2,1)		0,496	

Données thérapeutiques

Une prise en charge spécifique du SAHOS a été prescrite chez les 36 patients classés modérés à sévères. Cette prise en charge était un appareillage par PPC dans plus de 4/5 des cas. Cependant, moins de 7/10 des patients ont acquis l'appareillage prescrit, principalement en raison de limitation financière ou par manque de motivation (Tableau IV). Pour les 22 patients ayant acquis une PPC, près de 3/5 l'ont fait par le biais d'une location de l'appareil auprès de l'Association Franco-Africaine de pathologie respiratoire (AFA Respir), partenaire de la pneumologie en Afrique sub-saharienne. La PPC était presque systématiquement réglée en mode autopilotée, avec un masque nasal dans 2/3 des cas. La pose se faisait majoritairement au domicile du patient, toujours sous l'accompagnement d'AFA Respir. Ces données sont détaillées dans le tableau IV.

Tableau IV : Données thérapeutiques

Variabiles	Effectifs	%
Traitement prescrit		
PPC	32	82,1
OAM	4	10,2
Abstention	3	7,7
Traitement appliqué (N= 32)	22	68,8
Raison de non application (N=7)		
Finances	3	42,8
Motivation	3	42,8
Autre	1	14,4
Mode acquisition PPC (N= 22)		
Location	13	59,1
Achat	7	31,8
Mixte séquentiel	2	9,1
Lieu de pose appareil (N= 22)		
Domicile	14	63,6
Formation sanitaire	8	36,4
Mode PPC (N= 22)		
Autopilotée	21	95,4
Fixe	1	4,6
Type de masque PPC (N= 22)		
Nasal	15	68,2
Naso buccal	7	31,8

PPC = pression positive continue, OAM = orthèse d'avancée mandibulaire

Données évolutives

Parmi les 22 patients ayant acquis et utilisé leur PPC, les données évolutives étaient disponibles chez 14 patients au moment de la date de point.

La durée d'utilisation quotidienne et l'IAH résiduel médians (1^{er} – 3^e quartiles ; minimum – maximum), obtenus chez 6 patients, étaient respectivement de 6 (5,6 – 7,5 ; 4,0 – 8,0) heures et 14 (8,7 – 19,0 ; 3,5 – 25,0)/h.

Plus de la moitié des patients appareillés sont venus à leur première visite de suivi dans les 3 mois suivant l'appareillage. L'évolution clinique était déclarée favorable pour plus de 90% de ces patients. La tolérance était déclarée bonne dans près de 2/3 des cas, et mauvaise pour moins de 10% des patients. La moitié des patients déclaraient au moins une plainte, les plus fréquentes étant une perturbation du sommeil et des fuites (Tableau V).

Concernant la location de la PPC, qui se faisait à raison de 10 000 francs CFA par mois, plus de la moitié des patients concernés n'étaient pas à jour de leur frais (Tableau V).

Tableau V : Données relatives à la 1^{ère} visite de suivi des premiers patients traités pour SAS à Yaoundé

Variabiles	Effectif	Proportion (%)
Visite de suivi honorée, N=21	14	66,7
Délai de consultation visite 1, N= 13		
Moins de 3 mois	8	61,6
3 – 6 mois	4	30,7
Plus de 6 mois	1	7,7
Évolution clinique favorable, N= 11	10	90,9
Tolérance appareil, N= 12		
Bonne	7	58,4
Moyenne	4	33,3
Mauvaise	1	8,3
Présence de plaintes, N= 12	6	50,0
Plaintes individuelles (N=8)		
Trouble sommeil	4	50,0
Fuites	2	25,0
Sècheresse buccale	1	12,5
Pression excessive	1	12,5
Étouffement	1	12,5
Irritation cutanée	1	12,5
Situation vis-à-vis location, N= 11		
A jour cotisation	5	45,4
En retard	6	54,6

DISCUSSION

Rappel des principaux résultats

Dans ce petit échantillon reprenant une partie des premiers patients suivis pour SAS au Cameroun, nous avons trouvé un âge médian de 52,5 ans, une légère prédominance du sexe masculin, une nette majorité de niveau d'instruction universitaire, et un peu plus d'un quart des patients n'habitait pas l'agglomération de Yaoundé. La majorité des demandes d'exploration provenaient d'ORL, et étaient motivées par des symptômes évocateurs. On notait une perte progressive de patients entre les différentes étapes du processus : demande d'examen (48), réalisation (42/48) et application du traitement (24/36). Le SAHOS diagnostiqué était essentiellement modéré à sévère (92,3%), avec un IAH médian de 35,5/h. Il était associé en analyse univariée à l'âge, l'HTA et un score de Mallampati élevé. L'appareillage prescrit était essentiellement la PPC (82,1%), dont l'acquisition s'est faite par achat direct pour moins de 1/3 des patients. La limite financière intervenait pour 42,8% dans les raisons de non acquisition de l'appareillage prescrit. L'utilisation quotidienne était globalement bonne, l'évolution déclarée favorable par 90% des patients, et une tolérance bonne chez 58,4%. La moitié d'entre eux déclaraient des symptômes gênants 50%.

Validité interne

La principale limite opposable à notre étude est le faible nombre de patients recrutés, malgré le caractère bi-centrique de ce recrutement. Mais ce faible nombre illustre en soit un des éléments que cette étude se promettait de mettre en évidence : le caractère émergent de cette pathologie. Nous avons en effet enregistré moins de 50 demandes en près de 3 années auprès de deux praticiens. Une autre limite potentielle est le petit nombre (deux) d'investigateurs. Lui aussi illustre une autre hypothèse sur laquelle reposait la présente étude : la faible offre diagnostique, voire thérapeutique. En début 2016 où l'activité SAS débutait au Cameroun, un seul praticien (pneumologue) proposait le diagnostic et la prise en charge. Il est vrai que dans les mois et années qui ont suivi, l'offre diagnostique s'est multipliée, avec un effet mécanique sur le nombre de patients. Nous nous permettons de relever comme force le caractère pionnier de notre étude. Il y avait jusqu'ici au Cameroun des études épidémiologiques menées en communauté (2–4) ou en milieu hospitalier (9,10,12,13), mais aucune étude clinique dédiée aux patients SAS. Une autre force est le caractère multidimensionnel, incluant non seulement des données cliniques et paracliniques, mais également des éléments de contexte tels que l'acquisition des outils thérapeutiques et les difficultés y afférentes, le principal outil étant un appareil électrique coûteux. Ceci nous paraissait important dans un contexte socioéconomique précaire (difficultés financières, électrification incomplète et inconstante). Nous tenons à souligner le caractère prospectif de notre étude. Il permettait une meilleure complétude des données et l'illustration d'une autre hypothèse : celle des difficultés potentielles d'acquisition d'appareils, de suivi, d'observance et de tolérance.

Validité externe

Caractéristiques de la population

L'âge prédominant autour de la cinquantaine et le sexe masculin majoritaire sont classiques dans les études cliniques sur le SAHOS en ASS (14–17). La forte représentation du niveau d'instruction, déjà trouvée dans l'étude togolaise de 2017 (15), est compatible avec le profil épidémiologique local des pathologies non transmissibles. Elles sont plus fréquentes chez les sujets instruits et de niveau socioéconomiques élevé, qui ont une tendance à moins d'activité physique et une alimentation plus calorique. Par ailleurs ce statut économique et intellectuel facilite l'accès et le recours aux soins, dans un système dépourvu de sécurité sociale. Le fait que plus d'un quart des patients adressés n'habite pas l'agglomération et qu'un cinquième provienne d'une autre région, illustre la faiblesse de l'offre diagnostique au début de cette activité. La forte prévalence de l'HTA au sein de cette cohorte de SAS est également classique. Elle était déjà trouvée en 2022 dans une étude hospitalière réalisée à Yaoundé (10) et des études similaires au Burkina Faso (17,18).

Circonstances de diagnostic

Le profil des médecins adressant les patients dans notre étude différait de celui trouvé par Adjoh et al. au Togo en 2017 (15), avec une majorité de neurologues. Le niveau de sensibilisation et d'appropriation du SAS, ainsi que l'expérience personnelle des différents spécialistes dans chaque pays, pourraient être à l'origine de cette discordance. La demande d'examen se faisait essentiellement en raison d'une suspicion clinique, sur la base de symptômes évocateurs, et non dans un cadre de dépistage systématique ou orienté. Ceci corrobore la non appropriation du SAS par certaines spécialités comme la neurologie (demande systématique après AVC), l'endocrinologie (dépistage systématique dans le bilan d'obésité ou de diabète), la cardiologie (bilan d'HTA difficile à contrôler), voire l'ophtalmologie (bilan de glaucome ou autres anomalies ophtalmologiques). Ceci relève l'intérêt d'une communication abondante et interdisciplinaire sur cette pathologie, qui interfère avec un grand nombre de spécialités.

Données cliniques et polygraphiques

Le profil clinique de nos patients ne différait pas fondamentalement de ceux habituellement porteurs de SAHOS, que ce soit en Afrique ou en milieu occidental. Nous avons trouvé un IAH médian beaucoup plus élevé que l'IAH moyen trouvé par Ntima (25,9/h) à Kinshasa en 2022 (16). Cet IAH plus bas dans l'étude congolaise relevait probablement du mode de recrutement. Il était consécutif à des journées portes ouvertes sur une population a priori non malade, alors que nos patients étaient adressés pour suspicion clinique essentiellement, ce qui augmentait le risque de SAS significatif. Quant à l'étude togolaise (15) qui avait également une proportion de SAHOS sévère moins élevée que la nôtre, c'est le profil des médecins adressant les patients qui est susceptible de l'expliquer : majoritairement des neurologues et pour céphalées chroniques, symptôme moins lié au SAS que le ronflement et la SDE qui étaient les symptômes majeurs dans notre étude. Une prévalence comparable de SAHOS

MS (93,2%) était trouvée par Tete et al dans une autre étude kinoise, auprès des sujets recrutés après une enquête sur les symptômes de SAS (17). Le très bon rendement des explorations dénotait la pertinence des indications, et une bonne sensibilisation des quelques médecins qui ont adressé nos patients.

Données thérapeutiques et évolutives

La PPC comme principal mode de traitement a été décrite par le revue de Ba et al en 2020, ayant recueilli les données de 43 études menées en ASS entre 2009 et 2019 (14). Ceci pourrait relever de ce que l'alternative qu'est l'OAM, nécessite une technicité encore peu disponible en ASS. Au moment de notre recrutement, seule l'ORL faisant partie de notre équipe effectuait la mise en route d'OAM, et ce au cours des derniers mois. La situation a peu avancé depuis lors. L'observance objectivée via la durée quotidienne d'utilisation était bonne dans notre étude. Ceci a également été mis en évidence en 2022 par Ouédraogo et al. qui montraient une moyenne d'utilisation quotidienne de $4,7 \pm 1,9$ heures (18), de même que par Tete et al qui avaient 90,8% et 86,4% de bonne observance aux 3^e et 6^e mois respectivement (17). Pour ce qui est de la tolérance, la proportion des patients présentant au moins un effet secondaire que nous avons trouvé (50%) semble constante. Elle était de 45,5% et 50% respectivement dans les études africaines burkinabé et togolaise respectivement (17,18), mais un peu plus élevée (65,4%) dans une autre étude réalisée à Yaoundé et Douala par Ngah Komo et al. (19). Et au niveau international, on retrouve 50% comme fréquence moyenne d'effets secondaires mineurs décrite chez les patients sous PPC (20). La très bonne efficacité clinique déclarée par nos patients contrastait avec l'IAH résiduel médian sous PPC à 14/h, alors que l'IAH résiduel moyen dans l'étude togolaise de Tete était de 1,8/h à 6mois. Le fait de n'avoir recueilli que les données de la première visite de suivi, tout comme le faible nombre de sujets ayant produit ces données pourraient expliquer cette divergence.

Données contextuelles

La proportion des patients diminuait progressivement tout au long du processus, de la demande d'exploration à l'application du traitement. Nous n'avons pas trouvé dans la littérature de comparatif concernant la proportion de ceux qui réalisaient l'examen demandé. Par contre, notre taux d'acquisition de l'appareil prescrit était de peu supérieur aux 56,6% trouvés par Ouédraogo en 2022 (18). L'inaccessibilité financière avancée dans notre étude, corollaire du coût élevé de l'appareil, a été confirmée par la revue africaine de Ba et al comme facteur limitant de l'acquisition de PPC (14). Au sein de notre échantillon, le taux d'acquisition aurait pu être encore plus bas sans l'accompagnement de l'association AFA-Respir. Cette dernière mène un programme visant à améliorer l'accès de praticiens et populations aux outils diagnostiques et thérapeutiques en santé respiratoire. L'offre de location des PPC a ainsi permis à presque 60% des patients éligibles de bénéficier de leur traitement. Mais malgré cette facilitation, moins de la moitié des patients loueurs était à jour de leur cotisation règlement mensuel à la

réévaluation, signe supplémentaire de difficultés financières. La même association a permis la pose de PPC au domicile pour deux-tiers des patients qui en ont bénéficié. Elle posait ainsi les prémices d'une activité de type prestataire de soins en santé respiratoire, qui n'est toujours pas effective dans la grande majorité des pays d'ASS. Une telle activité, bien que quasi indispensable pour la prise en charge du SAS, est difficile à mettre en œuvre en l'absence de tout système d'assurance maladie. Parmi les causes d'appareillage au domicile, il y avait la non disponibilité de local dédié. La prise en charge du SAHOS est encore majoritairement réalisée en libéral au Cameroun, faute d'appropriation par les formations sanitaires publiques.

CONCLUSION

Dans cette étude pionnière sur les patients suivis pour SAS au Cameroun, les indications d'explorations étaient pertinentes. Le SAS était exclusivement de type obstructif et majoritairement sévère, il était associé à l'HTA, l'âge et un score de Mallampati élevé. Les finances limitaient la réalisation d'explorations et l'acquisition du traitement. L'observance et l'efficacité thérapeutique étaient jugées bonnes. La moitié des patients présentaient un effet secondaire.

CONTRIBUTION DES AUTEURS

Conception de l'étude : MM.

Collection des données: MM, ABD, BSA.

Analyse et interprétation des données : MM, ABD.

Écriture du manuscrit : MM.

Révision du manuscrit : MM, ABD, BSA, BAD, NKME, EWPY.

Lecture et agrément du manuscrit final : MM, ABD, BSA, BAD, NKME, EWPY.

CONFLITS D'INTERET

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts dans le cadre de cette étude.

RÉFÉRENCES

1. Massongo M, Balkissou AD, Kenyo CK, Sawa BN, Kanko N, Pefura EW. The STOPBANG score is effective for obstructive sleep apnea syndrome screening and correlates with its features, in a sub-Saharan African population. *Pan Afr Med J.* 2020;36:93|10.11604/pamj.2020.36.93.17805
2. Massongo M, Bitchong Ekono CF, Bassogbag R, Afane Ze E. High risk of obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome: prevalence and associated factors in a Cameroonian urban population using the STOPBANG questionnaire. *Sleep Medicine and Disorders : International Journal.* 2020;4(1):6-12.
3. KENNE KENYO C. Prévalence et déterminants du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil à Bandjoun [Thèse de doctorat en médecine]. [Yaoundé]: Institut Supérieur de Technologie Médicale; 2016.
4. Pefura-Yone EW, Poka-Mayap V, Balkissou AD, Massongo M. Prévalence du syndrome d'apnée obstructive du sommeil au Cameroun. *Revue des Maladies Respiratoires Actualités.* 2021;13(1):184.
5. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc.* 2008; 5(2):136-43.
6. Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, Ten Have T, Rein J, Vela-Bueno A, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163(3 Pt 1):608-13.

7. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med.* 1993;328(17):1230-5.
8. Durán J, Esnaola S, Rubio R, Iztueta A. Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 yr. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163(3 Pt 1):685-9.
9. Poka-Mayap V, Balkissou Adamou D, Massongo M, Voufouo Sonwa S, Alime J, Moutlen BPM, et al. Obstructive sleep apnea and hypopnea syndrome in patients admitted in a tertiary hospital in Cameroon: Prevalence and associated factors. *PLoS One.* 2020;15(1):e0227778.
10. Massongo M, Ngarka L, Balkissou DA, Poka-Mayap V, Sonwa SV, Tatah GY, et al. Sleep Apnea Syndrome: Prevalence and Comorbidity with Other Non-communicable Diseases and HIV Infection, among Hospitalized Patients in Yaoundé, Cameroon. *Sleep Disorders.* 2022;2022:e4359294.
11. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep.* 1991;14(6):540-5.
12. Njamnshi AK, Mengnjo MK, Mbong EN, Kingue S, Fonsah JY, Njoh AA, et al. Hypertension in Cameroon associated with high likelihood of obstructive sleep apnea: a pilot study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2017;17(1):112.
13. Njamnshi AK, Njoh AA, Mbong EN, Nfor LN, Ngarka L, Fonsah JY, et al. Sleep disorders in HIV-/INS/AIDS patients in Cameroon, sub-Saharan Africa. *Journal of the Neurological Sciences.* 2013;333:e710.
14. Ba F, Sène M, El Hadji Makhtar BA, Fatou Bintou S, Arame M, Ousmane C. Syndrome d'apnée hypopnée obstructif du sommeil en Afrique Sub-saharienne : une revue de la littérature. *Médecine du Sommeil.* 2020;17(3):169-76.
15. Adjoh K.S. Obstructive sleep apnea syndrome: Epidemiological, clinical and paraclinical aspects of the first cases in Lome. *JFVP.* 2017;8(24):10-7.
16. Ntima Nsiemi A, N KJM, N MC, M SR, J K, F D, et al. Obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome: clinical and polygraphic profile of patients in Kinshasa. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE.* 2022;23(7). Disponible sur: <http://hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/3767>
17. Tete B, Nkodila A, Muhala B, Akilimali P, Bisuta S, Makulo JR, et al. Facteurs prédictifs d'observance, profil polygraphique, déterminants de prise en charge et évaluation de l'efficacité de la pression positive continue chez les patients suivis pour Syndrome d'Apnées du Sommeil à Kinshasa-République Démocratique du Congo. *Médecine du Sommeil [Internet].* 1 déc 2022 [cité 20 sept 2023]; Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1769449322002874>
18. Ouédraogo AR, Kunakey EK, Sourabie A, Tiendrebeogo A, Ouédraogo JCRP, Ouédraogo GA, et al. Suivi thérapeutique des patients apnéiques sous ventilation à pression positive continue au Burkina Faso. *Médecine du Sommeil.* 2022;19(3):175-81.
19. Elisabeth NM, Tatiana D, Massongo M, Balkissou AD, Virginie PM, Alain K, et al. Mauvaise Observance à la Pression Positive Continue chez les Patients Traités pour Syndrome d'Apnées Hypopnées Obstructives du Sommeil au Cameroun. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE.* 2023;24(2 Suppl 1). Disponible sur: <http://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/4264>
20. Escourrou P. Diagnostic et traitement du syndrome d'apnées-hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte - ClinicalKey Now. In: *EMC Pneumologie [Internet]. Elsevier;* 2015 [cité 23 sept 2023]. p. 1-7. Disponible sur: <https://www.clinicalkey.com/now/fr/content/51-s2.0-S1155195X14664471>