



Article Original

La Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive à Yaoundé: Prévalence et Association avec le Niveau Socio-Economique

Prevalence and association between chronic obstructive pulmonary disease and socio-economic level in Yaounde, Cameroon

Balkissou AD¹, Endale-Mangamba LM², Mbele-Onana CL³, Tcheubo-Kamgang BJ³, Magne-Fotso CG³, Ngo-Nyonga M³, Kolontchang-Yomi BL³, Ebouki ER³, Amougou F³, Pefura-Yone EW^{4,5}

RÉSUMÉ

Introduction. La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est l'une des maladies respiratoires chroniques non transmissibles les plus fréquentes. L'objectif était de comparer la prévalence de la BPCO entre les différents niveaux socio-économiques (NSE). **Méthodes.** Une étude transversale incluant les adultes âgés d'au moins 19 ans par échantillonnage stratifié à trois niveaux dans la ville de Yaoundé était réalisée. La spirométrie était effectuée chez tous les participants. La BPCO a été défini par un trouble ventilatoire obstructif non réversible. Les différents degrés du NSE ont été évalués par l'indice de richesse proposé par la banque mondiale pour le Cameroun. Le NSE bas appartenant au 1^{er}-2^e quintile, NSE intermédiaire au 3^e-4^e quintile et NSE élevé au 5^e quintile. **Résultats.** Des 1229 sujets [âge médian (interquartile range) de 30 (24 - 42) ans, 678 (53,4%) hommes] ayant réalisé la spirométrie, ont été respectivement inclus dans le groupe des pauvres, des sujets à revenus intermédiaires et le groupe des riches, 497 (40,5%) sujets, 498 (40,5%) sujets et 234 (19,0%) sujets. La prévalence (IC à 95%) de la BPCO était plus élevée dans le groupe NSE élevé 5,1% (3,0 - 8,7%) comparé au NSE intermédiaire 3,0% (1,5 - 4,5%) et NSE bas 2,2% (0,9 - 3,4%), (p=0,085). Dans le NSE élevé, les facteurs protecteurs indépendants associés à la survenue de BPCO étaient le niveau d'éducation secondaire et la vie de couple; et les femmes avaient deux fois plus de risque de développer la BPCO. **Conclusion.** La prévalence de la BPCO est similaire dans les différents NSE à Yaoundé, malgré une tendance d'association entre la BPCO et les riches.

ABSTRACT

Background. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a frequent non-communicable respiratory disease. The aim of our study was to compare the prevalence of COPD between socioeconomic status (SES) and look for the independent association between COPD and SES. **Materials and methods.** Data from a cross-sectional community-based study was analysed. Participants aged 19 years and above were selected through multilevel stratified random sampling methods across Yaounde capital city of Cameroon. Participants with inclusion criteria had perform spirometry. COPD was defined by a post-bronchodilator air flow limitation. The different levels of SES were evaluated through the "richness index" proposed by the World Bank: low SES (1st-2nd quintile), intermediate SES (3rd-4th quintile) and high SES (5th quintile). **Results.** Of the 1229 subjects [median (interquartile range) age of 30 (24-42) years, 678 (53,4 %) men] performed spirometry, we have included 497 (40,5 %) subjects in the low SES group, 498 (40,5 %) subjects in the intermediate SES group and 234 (19,0 %) subjects in the high SES group. Prevalence (95% CI) of COPD was 2.2% (0.9-3.4%) in low SES, 3.0% (1.5-4.5%) in intermediate SES and 5.1% (3.0-8.7%) in high SES group without any statistical difference between groups (p=0.085) respectively. Independent protective factor associated to COPD in the high SES were secondary education and marital status. Women in the high SES had a double risk of developing COPD. **Conclusion.** COPD is not associated to SES in Cameroonian milieu, while there was a tendency of association with the high SES.

(1) Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de Garoua, Université de Ngaoundéré, Gaoua, Cameroun;

(2) Faculty of Health Sciences, University of Buea, Buea, Cameroon;

(3) Institut de Science et Technologie Médicale, Yaoundé, Cameroun;

(4) Hôpital Jamôt de Yaoundé, Yaoundé, Cameroun;

(5) Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Yaoundé, Cameroun.

Auteur correspondant :

Dr Adamou Dodo Balkissou

Adresse e-mail :

dodobalkissou@gmail.com

Boite postale : 317 Garoua

Téléphone : (00 237) 697 220 022

Mots-clés : BPCO, Niveau socio-économique, Prévalence, Cameroun.

Keywords: COPD, Socioeconomic status, Prevalence, Cameroon.

INTRODUCTION

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie respiratoire chronique non transmissible dont les grandes études proviennent plus des pays développés que des pays en voie de développement [1, 2].

Environ 3 milliards de personnes sont exposés à la biomasse comparé à 1,01 milliard exposé au tabagisme, suggérant que le principal facteur de risque de BPCO dans le monde serait l'exposition à la biomasse [3]. Les populations exposées à la biomasse sont le plus souvent d'un niveau socio-économique (NSE) bas. Le statut socio-

économique détermine d'importantes inégalités de santé au sein d'une population. Toutefois, définir et mesurer ces inégalités n'est pas toujours facile.

Les indicateurs du statut socio-économiques, peuvent se mesurer au niveau individuel par l'éducation, la profession et le revenu. Il existe de nombreux indicateurs de statut socio-économique [4 - 6]. Les études faites dans les pays industrialisés et dans les pays à revenus intermédiaires ont montré une association positive entre le bas NSE et les affections respiratoires chroniques non transmissibles [7 - 10]. Une étude faite en 2007 par Yin et al a montré que comparativement aux sujets avec niveau socio-économique élevé, les sujets de bas niveau socio-économique avaient deux fois plus de risque d'avoir la BPCO [8]. En Pologne, Golec et al ont retrouvé que les sujets souffrant de BPCO en région rurale étaient caractérisés par un NSE faible par rapport aux sujets vivant dans la même région [11].

En Afrique, quelques études évaluant l'influence du niveau socio-économique sur la prévalence de la BPCO ont été réalisées et très peu d'études ont démontré l'association entre le faible NSE et la BPCO en Afrique [12, 13]. Le faible statut socio-économique est associé à un mauvais état de santé et ceci a été observé majoritairement pour les maladies chroniques [12]. Une étude nigériane retrouvait une association entre le bas NSE et les faibles volumes pulmonaires pouvant expliquer la susceptibilité aux maladies respiratoires dans cette catégorie socio-économique [14]. En Ouganda Van Gemert et al ont trouvé en 2013 les connaissances sur la BPCO sont méconnues dans les régions rurales en Afrique sub-saharienne, ce qui expose davantage ces populations aux fumées de combustibles et au tabagisme [13]. Des auteurs camerounais et gabonais ont retrouvé la tuberculose comme facteur associé à la BPCO, après le principal facteur connu qui est le tabagisme [15 - 17].

Le Cameroun est un pays en voie de développement avec plus de la moitié de la population rurale vivant en permanence en dessous du seuil de pauvreté contre 12,2% de la population urbaine dans les villes de plus de 50 000 habitants [18]. Bien que ces statistiques soient en faveur des grandes zones urbaines comme Douala ou Yaoundé, il existe tout de même une grande disparité sociale et socio-économique dans ces régions. Compte tenu de cette disparité on pourrait s'attendre à une prévalence de la BPCO plus élevée chez les individus de niveau socio-économique plus bas.

Au Cameroun, la relation entre le niveau socio-économique et la BPCO n'est pas connue. Les objectifs de notre étude étaient de comparer la prévalence de la BPCO entre les différents NSE et rechercher une association indépendante entre la BPCO et le NSE.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Type et population d'étude

Dans cette étude transversale, les adultes âgés d'au moins 19 ans ont été inclus par échantillonnage stratifié à trois niveaux dans la ville de Yaoundé sur une période de 6 mois allant de Décembre 2013 à Mai 2014.

Yaoundé, capitale politique du Cameroun est située dans la région du centre. Cette ville cosmopolite compte sept

arrondissements avec une population de 2 440 462 habitants de différents NSE en 2011 [19]. Elle compte environ 2 000 zones de dénombrement (ZD) et chaque ZD compte environ 140 à 220 ménages [19].

Étaient inclus dans notre étude les sujets âgés d'au moins 19 ans vivant dans l'une des zones de dénombrement de la ville de Yaoundé. N'ont pas été inclus les sujets refusant d'y participer et ceux ayant une contre-indication à la réalisation de la spirométrie (pneumonie au cours des 4 derniers mois, tuberculose pulmonaire active, prise de bêta-bloquants, incapacité physique à réaliser la spirométrie).

L'échantillonnage stratifié en grappe à 3 niveaux permettant d'inclure les adultes de la ville de Yaoundé a été réalisé comme suit. Au 1^{er} degré, 16 zones de dénombrement de la ville de Yaoundé ont été tirées par échantillonnage aléatoire simple à raison de 2 à 3 zones de dénombrement par arrondissement. Ces zones de dénombrement étaient celles utilisées pour le 3^{ème} recensement général de la population du Cameroun en 2005 [19]. Au 2^{ème} degré un ménage sur deux était choisi par échantillonnage systématique (pas de sondage=2). Le premier ménage et l'itinéraire retenus étaient ceux utilisés pendant les journées nationales de vaccination. Ainsi environ 70 à 110 ménages étaient retenus par zone de dénombrement. Au 3^{ème} degré, tous les sujets âgés de 19 ans en plus des ménages sélectionnés au 2^{ème} degré constituaient des unités statistiques primaires.

Un consentement éclairé a été obtenu auprès des sujets avant leur inclusion dans l'étude.

Collecte des données

Les données ont été recueillies grâce à une fiche d'enquête pré-testée et inspirée des questionnaires European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) [20] and Global initiative of Obstructive Lung Disease (GOLD) for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) [21] respectivement comportant:

Les données socio-démographiques, les données socio-économiques dont le NSE qui a été mesuré à partir de l'indice de richesse pour le Cameroun développé par la Banque Mondiale [6]. Un score est attribué à chaque indice de bien être (équipement électroménager, possession d'un domestique, principale source d'eau potable, principale combustible utilisé, matériels de revêtement du sol dans la maison, nombre de personnes par chambre (p/c) à coucher). La formule de l'indice de richesse est donnée par la formule:

$$NSE = \sum si + [(p/c - 1,84) / 1,27] - 0,014,$$

avec $\sum si$ = somme des scores individuels pour chaque item en dehors du nombre de personnes par chambre.

Ainsi, les sujets pauvres étaient ceux situés dans le 1^{er} et le 2^{ème} quintile de l'indice de richesse, les sujets à revenus intermédiaires ceux situés dans le 3^{ème} et 4^{ème} quintile et les sujets riches ceux appartenant au 5^{ème} quintile.

Les données cliniques concernaient les sifflements au repos ou à l'effort, toux nocturne, dyspnée paroxystique ou à l'effort, les signes respiratoires chroniques (toux, expectoration, dyspnée évoluant depuis plus de 3 mois). Les habitudes tabagiques (fumeurs, non-fumeurs, ex-fumeurs) et l'exposition à la biomasse: type de

combustible majoritairement utilisé pour la cuisson dans le ménage (combustibles solides, dérivés du pétrole et électricité, combinaison de plusieurs sources) étaient relevées. Un fumeur était un individu qui a fumé et qui continue à fumer, et qui cumule une intoxication tabagique équivalent à plus de 20 paquets de cigarettes dans sa vie ou plus d'une cigarette par jour pendant un an. Ceux utilisant d'autres formes d'inhalation tabagique (pipe, prise, shisha) sont considérés fumeurs s'ils consomment du tabac depuis au moins un an. Les ex-fumeurs étaient les personnes qui avaient arrêté de fumer depuis au moins 6 mois. Les autres étaient considérés comme des non-fumeurs. Les épreuves fonctionnelles respiratoires (EFR) ont été réalisées à l'aide d'un pneumotachographe à turbine respectant les normes de l'American Thoracic Society (ATS) en 1994 (Spiro-USB, Care fusion, Yorba Linda-USA) et pratiqués par un technicien expérimenté dans la réalisation des EFR. Les mesures étaient effectuées sous la supervision d'un pneumologue qui réalise et interprète régulièrement les EFR. Toutes les mesures spirométriques étaient faites chez les patients au repos depuis au moins 15 minutes, en position assise, le dos bien droit avec une pince nez pour permettre les mouvements d'air uniquement par la bouche. Les instructions concernant la réalisation du test étaient clairement expliquées à chaque participant avant l'exécution de la manœuvre. Toutes les mesures étaient automatiquement corrigées en fonction de la température corporelle et de la pression saturée. Les critères d'acceptabilité et de reproductibilité recommandés par l'ATS et l'European Respiratory Society (ERS) étaient respectés [22]. Les différentes variables ventilatoires mesurées incluaient : le volume expiratoire maximal à la première seconde (VEMS), la capacité vitale forcée (CVF) et le rapport VEMS/CVF. Tous les sujets présentant un rapport VEMS/CVF < LIN, avaient reçu 400µg de salbutamol (Ventoline*) par voie inhalée et reprenaient l'examen 15 minutes plus tard, afin d'évaluer l'amélioration du VEMS et la réversibilité de l'obstruction bronchique. Les valeurs théoriques attendues étaient calculées en utilisant les valeurs de référence camerounaises [23]. Les sujets

atteints de BPCO étaient ceux ayant un trouble ventilatoire obstructif non réversible.

Analyse statistique

L'analyse des données était faite grâce au logiciel SPSS pour Windows version 20 (SPSS Inc., Chicago, IL). Les variables qualitatives ont été représentées sous forme d'effectifs et de proportion. Les variables continues étaient exprimées par leur moyenne (écart-type) quand la distribution était normale sinon elles étaient représentées par leur médiane (intervalle interquartile). La prévalence de la BPCO était calculée comme la proportion des sujets présentant l'affection considérée dans chaque groupe de niveau socio-économique. Le test de khi carré et la probabilité exacte de Fisher ont été utilisés pour la comparaison des proportions; et le test de Student ou son équivalent non paramétrique était utilisé pour la comparaison des moyennes. Une différence était considérée comme significative si $p < 0,05$.

RÉSULTATS

Caractéristiques générales de la population d'étude

Deux mille quatre cent quarante-et-huit sujets ont été invités à participer à notre étude. Ont été exclus 44 participants pour dossier incomplet et 210 (8,6%) sujets ont refusé d'y participer et 925 participants n'ayant pas réalisés la spirométrie ont été exclus.

Des 1269 sujets définitivement inclus, 678 (53,4%) sujets étaient de sexe féminin et 591 (46,6%) sujets de sexe masculin.

L'âge médian (intervalle interquartile) de la population d'étude était de 30 (24 - 42) ans.

L'obésité était retrouvé chez 270 (21,3%) sujets, tandis que 16 (1,3%) sujets étaient cachexiques. Plus de 50% de notre population d'étude était d'ethnie bantou, avec un niveau d'éducation scolaire au secondaire et 816 (65,2%) sujets étaient célibataires.

Les antécédents de tuberculose et pneumonie étaient retrouvés respectivement chez 1,6% et 2,9% des participants (Tableau I).

Tableau I: Caractéristiques socio-démographiques et cliniques de la population d'étude

Caractéristiques	Total n=1269(%)	Bas NSE n=511(%)	NSE intermédiaire n=502(%)	NSE élevé n=256(%)	p
Sexe					
Féminin	678(53,4)	252(49,3)	256(51,0)	170(66,4)	<0,001
Masculin	591(46,6)	259(50,7)	246(49,0)	86(33,6)	
Age					
Extrêmes	19-83	19-81	19-83	19-70	0,144
Médiane (IIQ)	30(24-42)	30(24-41)	31(24-42)	31,5(26-40)	
Moyenne (ET)	34,4(12,7)	34,2(13,5)	34,6(12,8)	34,1(10,8)	
IMC					
Médiane (IIQ)	25,2(22,6-29,3)	24,9(22,4-28,3)	25,1(22,7-29,4)	26,1(23,0-30,4)	0,045
Moyenne (ET)	26,5(5,5)	26,2(5,7)	26,4(5,2)	27,1(5,5)	0,076
<18,5kg/m ²	16(1,3)	9(1,8)	6(1,2)	1(04)	
>30,0kg/m ²	270(21,3)	95(18,6)	108(21,6)	67(26,3)	
Niveau d'éducation					
Analphabète	21(1,7)	9(1,8)	7(1,4)	5(2,0)	0,099
Primaire	182(14,4)	84(16,4)	67(13,4)	31(12,1)	
Secondaire	634(50,0)	262(51,3)	233(46,6)	139(54,3)	
Universitaire	430(33,9)	156(30,5)	193(38,6)	81(31,6)	

Status matrimonial					
Célibataire	816(65,2)	368(73,3)	307(61,9)	141(55,5)	<0,001
Marié	436(34,8)	134(26,7)	189(38,1)	113(44,5)	
Groupe ethnique					
Bantou	671(52,9)	259(50,7)	280(55,8)	132(51,6)	0,477
Semi-bantou	511(40,3)	208(40,7)	197(39,2)	106(41,4)	
Peul	58(4,6)	29(5,7)	16(3,2)	13(5,1)	
Soudanais	26(2,0)	14(2,7)	8(1,6)	4(1,6)	
Signes cliniques					
Toux chronique	27(2,1)	8(1,6)	13(2,6)	6(2,3)	0,510
Expectoration chronique	10(0,8)	3(0,6)	4(0,8)	3(1,2)	0,701
Dyspnée stade 2	249(19,6)	94(18,4)	91(18,1)	64(25,0)	0,199
Dyspnée > stade 2	79(6,2)	32(6,3)	31(6,2)	16(6,3)	
Antécédents					
Tuberculose	20(1,6)	5(1,0)	12(2,4)	3(1,2)	0,173
Asthme-vie auto-rapporté	37(2,9)	13(2,5)	14(2,8)	10(3,9)	0,558
Pneumonie	37(2,9)	9(1,8)	23(4,6)	5(2,0)	0,017
Infection à VIH	10(0,8)	3(0,6)	4(0,8)	3(1,2)	0,607
Tabagisme					
Fumeurs	235(18,5)	99(19,4)	106(21,1)	30(11,7)	0,006
Non-fumeurs	1034(81,5)	412(80,6)	396(78,9)	226(88,3)	

NSE : niveau socio-économique, IIQ : intervalle inter-quartile, ET : écart-type, kg : kilogramme, m : mètre, VIH : virus de l'immunodéficience humaine? IMC : indice de masse corporelle, NYHA : New York Heart Association

Caractéristiques socio-économiques de la population d'étude

La fréquence de possession des commodités des différents items de l'indice de richesse est représentée dans le Tableau II.

Plus de 90% de notre population possédait de l'électricité, une télévision et un téléphone portable. L'eau courante en provenance d'une canalisation était retrouvée dans 42,4% des ménages. Quarante pourcent des ménages possédaient des toilettes modernes. Seul 20% des ménages utilisait des

combustibles solides tels que le bois et ses dérivés pour la cuisson des aliments. Le revêtement du sol était fait de ciment ou carreaux dans plus de 80% des ménages.

La population d'étude divisée en quintile a été regroupée pour former 3 groupes de niveau NSE. Le faible NSE constitué du 1^{er} et 2^e quintile comportaient 511 (40,2%) sujets. Le NSE intermédiaire (3^e et 4^e quintile) et le NSE élevé (5^e quintile) étaient respectivement constitués de 502 (39,6%) sujets et 256 (20,2%) sujets.

Tableau II : Indice de richesse selon la Banque Mondiale pour le Cameroun

Commodités	N=1269(%)	Commodités	N=1269(%)
I-Domicile		IV-Combustibles	
Electricité	1264(99,6)	Gaz	903(71,2)
Radio	913(71,9)	Pétrole	105(8,3)
Télévision	1189(93,7)	Bois/fumier	234(18,4)
Réfrigérateur	803(63,3)	Charbon	13(1,0)
Bicyclette	155(12,2)	Autres	10(0,8)
Moto	105(8,3)		
Voiture	270(21,3)	V-Toilette	
Téléphone fixe	143(11,3)	Toilette moderne privée	510(40,2)
Téléphone portable	1198(94,4)	Toilette moderne partagée	36(2,8)
Four à gaz	567(44,7)	Fosse latrine privée	251(19,8)
		Fosse latrine partagée	356(28,1)
II-Domestique	117(9,2)	Buisson/sol	0(0)
III-Eau		VI-Revêtement de sol	
Robinet à domicile	538(42,4)	Terre et sable	63(5,0)
Robinet chez le voisin	137(10,8)	Ciment	668(52,6)
Point d'eau canalisé public	207(16,3)	Carreaux	366(28,8)
Robinet à puiser dans la cour	88(6,9)	Bois/fumier	3(0,2)
Puits avec pompe	90(7,1)	Vinyle and Gerflex	79(6,2)
Puits protégé sans pompe	47(3,7)	Tapis	80(6,3)
Source de surface protégée	83(6,5)		
Eau de surface non protégée	8(0,6)		
Autres source d'eau	66(5,2)	VII-Terrain familial pour agriculture	279(22,0)

Niveau socio-économique et caractéristiques de base

Les participants de sexe féminin prédominaient dans le NSE élevé (66,4%) comparé au faible NSE (49,3%) et NSE intermédiaire (51,0%) $p < 0,001$.

Les sujets célibataires et fumeurs étaient plus retrouvés dans le NSE bas et intermédiaire comparé au NSE élevé avec respectivement $p < 0,001$ et $p = 0,006$.

L'indice de masse corporelle (25^e-75^e percentile) augmentait avec le NSE, 24,9(22,4-28,3) pour le faible

NSE versus 25.1(22,7-29,4) pour le NSE intermédiaire et 26,1(23,0-30,4) pour le NSE élevé ($p=0,045$). Les sujets du bas NSE (1,8%) étaient plus fréquemment cachexiques que les sujets du NSE élevé (0,4%) ($p=0,076$). Les antécédents de pneumonie étaient moins fréquents dans le groupe NSE bas (9 sujets, 1,8%) et NSE élevé (5 sujets, 2,0%) comparé au NSE intermédiaire (23 sujets, 4,6%) $p=0,017$ (Tableau I).

Prévalence de la BPCO en fonction du niveau socio-économique

La prévalence (IC à 95%) de la BPCO était de 2,2% (0,9 - 3,4%); 3,0% (1,5 - 4,5%); 5,1% (3,0 - 8,7%) respectivement dans les groupes NSE bas, intermédiaire et élevé avec une différence borderline $p=0,085$ (Tableau III). La restriction de l'analyse aux femmes et aux hommes ne modifiait pas le sens de l'association.

Tableau III : Prévalence de la BPCO en fonction du niveau socio-économique

BPCO	Total N=1269(%)	Bas NSE N=511(%)	NSE intermédiaire N=502(%)	NSE élevé N=256(%)	<i>p</i>
PREVALENCE					
Oui	39(3,1)	11(2,2)	15(3,0)	13(5,1)	0,085
Non	1220(96,9)	500(97,8)	487(97,0)	243(94,9)	
SEXE					
Féminin					
Oui	31(4,6)	10(4,0)	10(3,9)	11(6,5)	0,392
Non	647(95,4)	242(96,0)	246(96,1)	159(93,5)	
Masculin					
Oui	8(1,4)	1(0,4)	5(2,0)	2(2,3)	0,092
Non	583(98,6)	258(99,6)	241(98,0)	84(97,7)	

BPCO : broncho-pneumopathie chronique obstructive, NSE : niveau socio-économique

Après analyse multivariée (Tableau IV), la prévalence de la BPCO restait similaire entre les différentes catégories socio-économiques. Les facteurs protecteurs indépendants associés à la BPCO dans le NSE élevé étaient le statut matrimonial et le niveau d'éducation primaire avec respectivement des Odds Ratio (OR) [intervalle de confiance (IC) à 95%] de 0,427 (0,304 - 0,600) et de 0,462 (0,272 - 0,784). Les femmes du NSE élevé avaient deux fois plus de risque de développer la BPCO.

En ce qui concerne de NSE intermédiaire, la pneumonie était un facteur de risque indépendant avec un OR (IC à 95%) de 2,652 (1,195 - 5,883).

Le statut matrimonial, le niveau d'éducation primaire et secondaire étaient des facteurs protecteurs de BPCO dans le NSE intermédiaire avec respectivement des OR (IC à 95%) de 0,536 (0,402 - 0,714), de 0,528 (0,350 - 0,795) et de 0,616 (0,461 - 0,823).

Tableau IV: Facteurs indépendant de la BPCO en fonction du niveau socio-économique

Caractéristiques	Bas NSE	NSE intermédiaire		NSE élevé	
	Ref	OR (IC à 95%)	<i>p</i>	OR (IC à 95%)	<i>p</i>
Sexe					
Féminin		1,175(0,885-1,560)	0,265	1,966(1,380-2,801)	<0,001
Masculin		1		1	
Status matrimonial					
Célibataire		0,536(0,402-0,714)	<0,001	0,427(0,304-0,600)	<0,001
Marié		1		1	
Niveau éducation					
Analphabète		0,445(0,158-1,257)	0,127	0,504(0,157-1,618)	0,250
Primaire		0,528(0,350-0,795)	0,002	0,462(0,272-0,784)	0,004
Secondaire		0,616(0,461-0,823)	0,001	0,794(0,554-1,138)	0,209
Universitaire		1		1	
Tabagisme					
Fumeurs		1,022(0,712-1,468)	0,904	0,669(0,399-1,123)	0,129
Non-fumeurs		1		1	
IMC					
Cachexie		0,736(0,240-2,250)		0,590	
Normal		0,904(0,632-1,293)		0,581	
Surpoids		0,810(0,558-1,176)		0,268	
Obésité		1			
Pneumonie					
Oui		2,652(1,195-5,883)		0,016	
Non		1			
BPCO					
Oui		1,255(0,553-2,848)		0,587	
Non		1			

BPCO : broncho-pneumopathie chronique obstructive, NSE : niveau socio-économique, OR : odds ratio, IC : intervalle de confiance, IMC : indice de masse corporelle, Ref : référence

DISCUSSION

L'objectif principal de ce travail était de comparer la prévalence de la BPCO dans les différentes catégories

socio-économiques des habitants de la ville de Yaoundé. La principale information découlant de ce travail est que la prévalence de la BPCO était similaire entre les différents niveaux socio-économiques. Dans notre étude la

prévalence de la BPCO était significativement plus importante en analyse univariée dans le groupe des sujets de niveau socio-économique élevé, mais en analyse multivariée après ajustement des autres facteurs confondants le NSE n'était plus associé à la BPCO. Ces résultats corroborent ceux retrouvés par une enquête finlandaise [24]. Dans cette étude, c'était le bas NSE qui était associé à la BPCO en analyse univariée. Après ajustement aux facteurs confondants, le statut socio-économique n'était plus associé à la BPCO. Cette différence entre les NSE en analyse univariée avec nos résultats pourrait s'expliquer d'une part par l'estimation du niveau socio-économique qui est resté très modeste dans notre contexte urbain, ainsi qu'une large proportion de notre population était considérée comme riche. D'autre part la proportion de riches était plus élevée dans le sous-groupe de plus de 40 ans malgré le fait que notre population d'étude était relativement plus jeune (moyenne d'âge de 34 ans) que celle retrouvée dans l'étude finlandaise où la moyenne d'âge était de 67 ans [24].

Les études évaluant l'impact du NSE sur la prévalence de la BPCO ont montré une association entre la BPCO et le bas NSE [7, 10]. Les facteurs de risque de BPCO chez les non-fumeurs retrouvés dans une étude coréenne étaient: le bas NSE, l'exposition aux facteurs environnementaux, le sexe masculin, l'âge avancé, un antécédent de tuberculose, la bronchiectasie et la cachexie [25]. Dans cette dernière étude, les personnes du NSE bas avaient deux fois plus de risque de développer la BPCO. Les facteurs environnementaux représentent le tiers des facteurs de risque de BPCO chez les non-fumeurs [21, 26]. Golec et al en Pologne [11] dans une étude chez les agriculteurs dans une zone rurale, retrouvait que ceux ayant une BPCO avaient un NSE bas comparé aux agriculteurs sains. Ces derniers sont tous exposés aux poussières organiques, ce qui expliquerait que le bas NSE est un facteur de risque de BPCO. Cette différence ne s'est pas observée dans notre étude, car notre population d'étude était essentiellement urbaine.

Dans notre étude, le sexe féminin était un facteur de risque indépendant de développer la BPCO, comme le relevait l'étude multicentrique dans 14 pays [27]. Ceci peut s'expliquer par le fait d'une part que les femmes étaient le plus souvent exposées à la biomasse du fait de l'utilisation des combustibles solides pour la cuisson des aliments (20% de notre population d'étude), et d'autre part que moins de 20% de notre population était tabagique. Le statut socio-économique n'influait pas la survenue de la BPCO chez les femmes rurales dans une étude épidémiologique finlandaise [28]. Par contre dans une population de non-fumeurs, le sexe masculin était le facteur de risque associé à la BPCO [25, 29] malgré l'exclusion des fumeurs qui étaient majoritairement des hommes. La prédominance masculine dépend du degré de sévérité de l'obstruction bronchique (modéré et sévère) [30].

Les principales limites de ce travail étaient le score de classification du niveau socio-économique et le lieu de recrutement des sujets en zone urbaine. L'indice de richesse proposé par la banque mondiale pour le Cameroun est le score de classification du NSE le plus adapté

actuellement dans notre contexte où le revenu mensuel et familial est une information difficile à obtenir et non vérifiable, et où le niveau d'éducation n'est pas toujours proportionnel au statut socio-économique. En revanche cet indice s'est avéré au vu des réalités du terrain assez modeste dans notre contexte essentiellement urbain. L'impossibilité de réaliser l'épreuve fonctionnelle respiratoire à tous nos sujets a probablement influencé sur l'importance de certains facteurs dans notre analyse.

CONCLUSION

La prévalence (IC à 95%) de la BPCO était similaire entre les différents NSE élevé 5,1% (3,0 - 8,7%); NSE intermédiaire 3,0% (1,5 - 4,5%) et NSE bas 2,2% (0,9 - 3,4%). La restriction de l'analyse par rapport au sexe ne modifie pas l'association. Les facteurs protecteurs indépendants associés à la survenue de BPCO dans le NSE élevé étaient le niveau d'éducation secondaire et la vie de couple. Les femmes du NSE élevé avaient deux fois plus de risque de développer la BPCO. En ce qui concerne de NSE intermédiaire, la pneumonie était un facteur de risque indépendant. Le célibat et le niveau d'éducation primaire et secondaire étaient des facteurs protecteurs de BPCO dans le NSE intermédiaire. La réalisation d'une étude similaire en zone rurale serait nécessaire pour valider ces trouvailles dans notre milieu.

RÉFÉRENCES

1. Finney LJ, Feary JR, Leonardi-Bee J, Gordon SB, Mortimer K. Chronic obstructive pulmonary disease in sub-Saharan Africa: a systematic review [Review article]. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013;17:583–9. doi:10.5588/ijtld.12.0619.
2. Kim Y II. Chronic obstructive pulmonary disease: Respiratory review of 2013. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*. 2014;76:53–8.
3. Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet*. 2009;374:733–43. doi:10.1016/S0140-6736(09)61303-9.
4. Oakes JM, Rossi PH. The measurement of SES in health research: current practice and steps toward a new approach. *Soc Sci Med*. 2003;56:769–84. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12560010>. Accessed 21 Apr 2014.
5. Alaba O, Chola L. Socioeconomic inequalities in adult obesity prevalence in South Africa: a decomposition analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11:3387–406. doi:10.3390/ijerph110303387.
6. Boysen F, van der Berg S, von Maltitz M, du Rand G. Using an asset index to assess trends in poverty in seven sub-Saharan African countries. *World Dev*. 2008;36:1113–1130.
7. Eisner MD, Blanc PD, Omachi TA, Yelin EH, Sidney S, Katz PP, et al. Socioeconomic status, race and COPD health outcomes. *J Epidemiol Community Health*. 2011;65:26–34.
8. Yin P, Zhang M, Li Y, Jiang Y, Zhao W. Prevalence of COPD and its association with socioeconomic status in China: Findings from China Chronic Disease Risk Factor Surveillance 2007. *BMC Public Health*. 2011;11:586. doi:10.1186/1471-2458-11-586.
9. Kainu A, Rouhos A, Sovijärvi A, Lindqvist A, Sarna S, Lundbäck B. COPD in Helsinki, Finland: socioeconomic status based on occupation has an important impact on prevalence. *Scand J Public Health*. 2013;41:570–8. doi:10.1177/1403494813484554.
10. Pallasaho P, Lindström M, Pölluste J, Loit HM, Sovijärvi A, Lundbäck B. Low socio-economic status is a risk factor for

- respiratory symptoms: A comparison between Finland, Sweden and Estonia. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2004;8:1292–300.
11. Golec M, Skórska C, Mackiewicz B, Dutkiewicz J, Góra A, Lemieszek M, et al. Relationship between COPD and lower socioeconomic status in farmers from south-eastern Poland (Lublin region). *Rural Remote Heal* 14. 2014;:25–31.
 12. van Gemert F, van der Molen T, Jones R, Chavannes N. The impact of asthma and COPD in sub-Saharan Africa. *Prim Care Respir J*. 2011;20:240–8. doi:10.4104/pcrj.2011.00027.
 13. van Gemert F, Chavannes N, Nabadda N, Luzige S, Kirenga B, Eggermont C, et al. Impact of chronic respiratory symptoms in a rural area of sub-Saharan Africa: an in-depth qualitative study in the Masindi district of Uganda. *Prim Care Respir J*. 2013;22:300–5. doi:10.4104/pcrj.2013.00064.
 14. Adedoyin RA, Erhabor GE, Olajide A, Anifowose OJ. Influence of self-reported socio-economic status on lung function of adult Nigerians. *Physiotherapy*. 2010;96:191–7. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031940610000167>. Accessed 3 Dec 2013.
 15. Eugene Pierre TAGNE KAMDEM. Caractéristiques des tuberculeux pulmonaires atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive à la fin du traitement antituberculeux à l'hôpital Jamot de Yaoundé. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales; 2013. <http://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/thesis/view/63>. Accessed 9 May 2021.
 16. Mounguengui D, Kombila U, Nguemou N, Magne C, Ondounba M, Ibinga L, et al. Caractéristiques Cliniques de la Bronchopneumopathie Chronique Obstructive à l'Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba - Libreville. *Heal Sci Dis*. 2016;17 June:38–40. www.hsd-fmsb.org.
 17. Pefura-Yone EW, Kengne AP, Balkissou AD, Magne-Fotso CG, Ngo-Yonga M, Boulleys-Nana JR, et al. Prevalence of obstructive lung disease in an African country using definitions from different international guidelines: a community based cross-sectional survey. *BMC Res Notes*. 2016;9:124. doi:10.1186/s13104-015-1731-6.
 18. Banque Mondiale (Cameroun) : Réexaminer les sources de la croissance. La qualité de l'éducation de base, editor. Cahiers économiques du Cameroun. Washington, D. C.; 2014.
 19. Bureau Central des Recensements et des Etudes de Population, Rapport de présentation des résultats définitifs. http://www.statistics-cameroon.org/downloads/Rapport_de_presentation_3_RGPH.pdf (Téléchargé le 25 février 2012).
 20. Chowgule RV, Shetye VM, Parmar JR et al. Prevalence of respiratory symptoms, bronchial hyperreactivity, and asthma in a megacity: results of the European Community Respiratory Health Survey in Mumbai (Bombay). *Am J Respir Crit Care Med*. 1998;158:547–54.
 21. GOLD - the Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease. <http://www.goldcopd.org/other-resources-gold-spirometry-guide.html>. Accessed 22 Apr 2014.
 22. Brusasco V, Viegi G R. Standardisation des explorations fonctionnelles respiratoires. *Eur respir J*. 2005;26:319–38.
 23. Pefura Yone E, Kanko-Ngukam N, Kengne A, Balkissou A, Noseda N, Kuaban C. Spirometric Reference Equations for Semi-Urban and Urban Bantu Cameroonians. *Open J Respi Dis*. 2013;3:164–74.
 24. Kanervisto M, Vasankari T, Laitinen T, Heliövaara M, Jousilahti P, Saarelainen S. Low socioeconomic status is associated with chronic obstructive airway diseases. *Respir Med*. 2011;105:1140–6. doi:10.1016/j.rmed.2011.03.008.
 25. Lee SJ, Kim SW, Kong KA, Ryu YJ, Lee JH, Chang JH. Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease among never-smokers in Korea. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015;10:497–506. doi:10.2147/COPD.S77662.
 26. Trupin L, Earnest G, San Pedro M, Balmes JR, Eisner MD, Yelin E, et al. The occupational burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J*. 2003;22:462–9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14516136>. Accessed 27 Jun 2015.
 27. Lamprecht B, McBurnie MA, Vollmer WM, Gudmundsson G, Welte T, Nizankowska-Mogilnicka E, et al. COPD in never smokers: results from the population-based burden of obstructive lung disease study. *Chest*. 2011;139:752–63. doi:10.1378/chest.10-1253.
 28. Huhti E, Takala J, Nuutinen J, Poukkula A. Chronic respiratory disease in rural women. An epidemiological survey at Hankasalmi, Finland. *Ann Clin Res*. 1978;10:95–101. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/677807>. Accessed 27 Jun 2015.
 29. Zhou Y, Wang C, Yao W, Chen P, Kang J, Huang S, et al. COPD in Chinese nonsmokers. *Eur Respir J*. 2009;33:509–18. doi:10.1183/09031936.00084408.
 30. Celli BR, Halbert RJ, Nordyke RJ, Schau B. Airway obstruction in never smokers: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Med*. 2005;118:1364–72. doi:10.1016/j.amjmed.2005.06.041.