

Article Original

Prévalence et Facteurs Associés au Tabagisme à Yaoundé, Cameroun

Prevalence and factors associated with smoking in adults in Yaounde.

Eric Walter Pefura-Yone (1), Adamou Dodo Balkissou (1), Boris Judicaël Theubo-Kamgang (2), Emmanuel Afane-Ze (1), Christopher Kuaban (1)

(1) Département de Médecine interne et spécialités, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1, Yaoundé, Cameroun et Service de Pneumologie, Hôpital Jamot de Yaoundé

(2) Institut Supérieur de Technologie Médicale, Yaoundé Country Cameroon

Mots clés : Tabagisme, prévalence, Yaoundé, Cameroun

Key-words: Tobacco smoking, prevalence, Yaounde, Cameroon

RÉSUMÉ

Objectifs. L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence et rechercher les facteurs associés au tabagisme chez l'adulte à Yaoundé.

Matériels et Méthodes. Cette étude transversale s'est déroulée sur une période de 5 mois (Décembre 2013 à Avril 2014) chez les adultes âgés d'au moins 19 ans et sélectionnés à l'aide d'un échantillonnage aléatoire stratifié. Un fumeur ou fumeuse était un sujet qui avait déclaré avoir fumé au moins une cigarette par jour pendant au moins un an ou qui avait fumé au moins 20 paquets de cigarettes dans sa vie et qui continue de fumer. Un ex-fumeur était toute personne qui avait déclaré avoir arrêté de fumer depuis au moins 6 mois. Les facteurs indépendants associés au tabagisme actif ont été recherchés par la régression logistique multinomiale.

Résultats. Des 2297 sujets inclus, 57,4% des sujets étaient de sexe féminin et la médiane d'âge (intervalle interquartile) était de 30 ans (24-42ans). La prévalence du tabagisme actif était de 8,4% (IC à 95% : 7,3-9,5%) et la proportion des ex-fumeurs était de 5,6%. Les facteurs indépendants associés au tabagisme actif étaient : l'âge \geq 30 ans [odds ratio ajusté (IC à 95%): 2,38(1,60-3,53)], le sexe masculin [10,44(6,75-16,14)], les personnes vivant avec un fumeur [12,76(8,62-18,87)] et les travailleurs du secteur informel [2,31(1,27-4,21)].

Conclusion. La prévalence du tabagisme actif est relativement peu élevée chez les adultes à Yaoundé. Malgré cette prévalence peu élevée, il est important d'éduquer la population pour réduire cette prévalence afin d'éviter les maladies liées au tabagisme.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to determine the prevalence and factors associated with smoking in adults in Yaounde.

Materials and Method: This cross-sectional study was undertaken from December 2013 to April 2014 (5 months) using stratified random sampling method to include adults aged 19 years and above. A current or active smoker was a subject that had reported smoking at least one cigarette per day for at least one year or who had smoked at least 20 packs of cigarettes in his life and continues to smoke. An ex-smoker was a person who had reported having stopped smoking for at least six months. Logistic regression methods were used to investigate independent associated factors of smoking.

Results: Of the 2297 subjects included, 57.4% were women and their median age (interquartile range) was 30 (24-42) years. The prevalence of current smoking was 8.4% (95% CI: 7.3-9.5%) and the proportion of former smokers was 5.6%. Independent factors associated with smoking were age \geq 30 years [adjusted odds ratio (95% CI): 2.38 (1.60 to 3.53)], male sex [10.44 (6.75 -16.14)], people living with a smoker [12.76 (8.62 to 18.87)] and informal sector workers [2.31 (1.27 to 4.21)].

Conclusion: The prevalence of active smoking among adults in Yaoundé is relatively low. Despite the low prevalence of smoking in this setting, it is important to educate the population to reduce the burden of tobacco smoking.

INTRODUCTION

Le tabagisme constitue un enjeu majeur de santé publique dans le monde entier en raison de la mortalité et de la morbidité qui lui sont liées. Ce fléau est un facteur de risque pour plusieurs pathologies notamment le faible poids de naissance chez les nouveaux nés, la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), le cancer du poumon et les maladies cardiovasculaires [1–3]. Il constitue la première cause de décès évitable dans le monde avec plus de 5 millions de décès annuels [4]. Les désastres causés par ce fléau sont observés majoritairement dans les pays à faible revenu où la consommation du tabac va de plus en plus croissante [4]. Les récentes prévisions de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) indiquent que le tabagisme tuera environ 8 millions de personnes en 2030 et un milliard de personnes à la fin de ce siècle [4, 5].

Le tabagisme est beaucoup plus fréquent dans les pays industrialisés que dans les pays en voie de développement d'Afrique sub-saharienne, bien que la prévalence tende à diminuer dans les pays développés et tend à augmenter dans les pays en voie de développement [6, 7]. Au Ghana en 2009, Owusu et al avaient retrouvé une prévalence du tabagisme de 3,8% [8]. Ayalu et al trouvait en 2011 une prévalence du tabagisme de 28,6% chez les adultes en Ethiopie [9]. La prévalence du tabagisme en milieu jeune dans le cadre du Global Youth Tobacco Survey (GYTS) était supérieur à 10% en Côte d'Ivoire, Mauritanie et Afrique du Sud [10]. Mbatchou et al en 2011 ont rapporté une prévalence de 5,4% chez les étudiants d'une université camerounaise [11]. Globalement, le tabagisme est plus fréquent chez les sujets de sexe masculin que les sujets de sexe féminin et sa fréquence augmente avec l'âge [12]. Au Cameroun, quelques études ont été réalisées sur le tabagisme mais aucune de ces études n'a été faite en population générale adulte. Le but de notre étude était de déterminer la prévalence du tabagisme chez l'adulte à Yaoundé et d'en rechercher les déterminants.

MATERIELS ET METHODES

Cadre de l'étude

L'étude s'est déroulée dans la ville de Yaoundé, capitale politique du Cameroun. Cette ville est bâtie sur une superficie de 304 Km² et située dans la région du centre, elle est le chef-lieu du département du Mfoundi et compte 7 arrondissements. En 2011, sa population était estimée à 2.440.462 habitants pour près de 2000 zones de dénombrement (ZD) [13].

Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale qui s'est déroulée sur une période de 5 mois de Décembre 2013 à Avril 2014. Tout sujet âgé de 19 ans et plus chez qui un consentement éclairé à participer à l'étude a été obtenu était inclus. Un échantillonnage stratifié à 3 degrés a été utilisé pour l'inclusion des sujets dans cette étude. Au 1^{er} degré, 16 ZD ont été tirées par échantillonnage aléatoire. Ces ZD étaient celles utilisées pour le 3^{ème} recensement général de la population du Cameroun en 2005 (RGPC) [14]. Chaque ZD comportait entre 140 et 220 ménages.

Au 2^{ème} degré, un ménage sur deux a été choisi par échantillonnage systématique (pas de sondage=2). Le 1^{er} ménage et l'itinéraire retenus étaient ceux choisis par les journées nationales de la vaccination (JNV). Ainsi, environ 70 à 110 ménages ont été retenus par ZD. Au 3^{ème} degré, tous les sujets âgés de 19 ans et plus des ménages sélectionnés au 2^{ème} degré ont constitué des unités statistiques primaires sur lesquels a porté la collecte des données.

Procédure

Après obtention d'un consentement éclairé, les participants étaient invités à remplir un questionnaire préalablement établie. Ce questionnaire était testé et inspiré d'autres questionnaires utilisés dans d'autres études internationales telles que l'American thoracic society (ATS-78) et le Burden of Obstructive of Lung Disease initiative (BOLD) [15, 16]. Les données suivantes ont été recueillies : données sociodémographiques : âge, sexe, niveau d'éducation, région d'origine, groupe ethnique, statut matrimonial, catégorie socio professionnelle; les habitudes tabagiques : intoxication tabagique éventuelle, âge de début du tabagisme, index tabagique (évalué en paquets-années pour les fumeurs de cigarettes), type de tabac consommé, arrêt éventuel de l'intoxication tabagique, intoxication au cannabis, tabagisme passif. Un fumeur ou fumeur actif était un sujet qui avait déclaré avoir fumé au moins une cigarette par jour pendant au moins un an ou qui avait fumé au moins 20 paquets de cigarettes dans sa vie et qui continue à fumer [15]. Un ex-fumeur était toute personne qui avait déclaré avoir arrêté de fumer pendant au moins 6 mois [15]. Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique de la Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala et par les autorités administratives de la délégation régionale de la santé du centre.

Analyse statistique

En considérant une prévalence du tabagisme de 6% [11], une précision de 1,5% et une erreur de type I de 5%, nous avons obtenu une taille de 962 sujets. En tenant compte d'un facteur multiplicateur de 2 pour l'effet de grappe et d'un taux de non réponse de 10%, le nombre minimal de sujets à inclure dans cette étude était de 2117 Sujets.

Les données recueillies ont été analysées à l'aide du logiciel IBM-SPSS pour Windows version 20 (IBM., Chicago, IL). Les données qualitatives ont été représentées sous forme d'effectifs et de fréquences. Les variables continues ont été exprimées par leur moyenne (écart-type) quand elles étaient normalement distribuées sinon elles ont été représentées par leur médiane [intervalle interquartile (IQR)]. Les caractéristiques des sujets fumeurs et non-fumeurs ont été comparées. Le test de khi carré ou la probabilité exacte de Fisher a été utilisée pour la comparaison des proportions. Les variables continues ont été comparées à l'aide du test de Student ou de son équivalent non paramétrique. La régression logistique a été utilisée pour rechercher les facteurs indépendants associés au tabagisme. Les variables explicatives associées au tabagisme en analyse

univariée avec $p < 0,10$ ont été introduites dans un même modèle de régression logistique pour rechercher les facteurs indépendants associés au tabagisme. Le seuil de significativité retenu était de $p < 0,05$.

RESULTATS

Caractéristiques générales de la population d'étude

Pendant la période d'étude, 2580 sujets ont été invités à participer à l'étude. Cent quatre-vingt-dix sujets ont refusé d'y participer (taux de réponse : 92,4%). Des 2305 sujets conviés à participer à l'étude, huit avaient des questionnaires incomplets. Des 2297 sujets définitivement été inclus dans notre étude, 1319 (57,4%) sujets étaient de sexe féminin et 978 (42,6%) sujets de sexe masculin. Leur âge médian (intervalle interquartile) était de 30 (24-42) ans et la tranche d'âge de 19 à 29 ans était la plus représentée (46,4%). Les participants issus du secteur privé informel étaient les plus représentés suivis des sujets sans-emploi avec respectivement 818 (35,7%) et 460 (20,1%) sujets. Mille cent trente-trois (49,4%) sujets avaient un niveau d'éducation secondaire et 732 (32,1%) sujets avaient atteint le niveau universitaire. Par ailleurs, 1377 (59,9%) sujets vivaient seuls et 802 (40,1%) sujets vivaient en couple. Les caractéristiques générales de la population d'étude sont résumées dans le Tableau I.

Tableau I : Caractéristiques générales de la population d'étude

Caractéristiques	n=2297 (%)
Sexe	
Masculin	978(42,6)
Féminin	1319(57,4)
Age, médiane (IQR)	30 (24-42)
Niveau d'éducation	
< secondaire	423/2292(18,4)
≥ secondaire	1869/2292(81,6)
Groupe ethnique	
Bantou	1190(51,8)
Semi-bantou	964(42,0)
Autres	143(6,2)
Vit en couple	
Oui	920(40,1)
Non	1377(59,9)
Catégorie socio-professionnelle	
Agriculture	79(3,5)
Administration	247(10,8)
Privé formel	178(7,8)
Privé informel	818(35,7)
En formation	432(18,9)
Retraité	75(3,3)
Sans emploi	460(20,1)
Tabagisme	
Fumeurs actifs	194(8,4)
Ex-fumeurs	129(5,6)
Non-fumeurs	1974(85,9)
Exposition passive	275(12,0)

IQR : intervalle interquartile

Prévalence du tabagisme et type de tabac consommé

Parmi les 2297 participants définitivement inclus dans cette étude, 194 étaient des fumeurs actifs et 129 étaient des ex-fumeurs. Ainsi, la prévalence [intervalle de confiance à 95% (IC à 95%)] du tabagisme actuel était de 8,4 % [IC à 95% : 7,3-9,5%] et la proportion des ex-fumeurs était de 5,6% (4,7-6,5%). Le tabagisme passif était retrouvé chez 275 (12%) sujets. Deux cent quarante-six (78,8%) sujets tabagiques fumaient des cigarettes manufacturées, 42 (13,4%) sujets utilisaient la prise narinaire, 18 (5,8%) sujets prenaient le narguilé (shisha), Tableau I.

Caractéristiques des sujets fumeurs et des ex fumeurs

L'âge moyen (\pm écart type) du début du tabagisme était de 19,44 (\pm 4,87) ans. La tranche d'âge de 15 à 20 ans était la plus concernée avec 48% de cas, suivie de la tranche de 20 à 25ans (26,2% des cas). Le nombre médian (IQR) de bâtons de cigarettes journalier consommé par les sujets fumeurs ou ex-fumeurs était de 11,68 (1-60) cigarettes. La quantité médiane (IQR) de tabac consommée par les sujets était 5,59(1,32-16,82) paquets-années (PA). Des 264 sujets chez qui la quantification de l'intoxication tabagique était possible, 170 (64,4%) sujets avaient fumé moins de 10 PA et 52 (19,7%) sujets au moins 20 PA, Tableau II.

Tableau II : Caractéristiques des fumeurs/ex-fumeurs

Caractéristiques	n=323(%)
Age début tabagisme	
Moyenne(ET)	19,4(4,9)
< 15 ans	32(10,0)
15-24 ans	240(74,3)
25-34 ans	49(15,1)
> 35 ans	2(0,6)
Type de tabac	
Cigarettes manufacturées	246/312(78,8)
Prise narinaire	42/312(13,4)
Narguilé	18/312(5,8)
Pipe	3/312(1,0)
Cigarettes enroulées	3/312(1,0)
Intoxication cumulée	
Médiane(IQR)	5,59(1,32-16,82)
<10 PA	170/264(64,4)
10-19,9 PA	42/264(15,9)
≥ 20 PA	52/264(19,7)

ET : écart-type, PA : paquet-années

Facteurs associés au tabagisme actif

L'âge médian des sujets fumeurs était plus élevé que celui des sujets non-fumeurs (35ans versus 30ans, $p < 0,001$). La proportion des sujets de 30 ans et plus était de 62,4% chez les fumeurs et de 46,7% chez les non-fumeurs ($p < 0,001$). Cent cinquante-huit (18,1%) participants de sexe masculin étaient des fumeurs actifs contre 36 (2,8%) participants de sexe féminin ($p < 0,001$). Aucune différence significative n'a été trouvée entre les sujets fumeurs et non-fumeurs en ce qui concerne le niveau d'éducation, le statut matrimonial et le groupe ethnique. La proportion des fumeurs était plus élevée chez les retraités et les travailleurs en comparaison aux

sujets en formation ou aux sujets sans emploi ($p \leq 0,026$).

Les facteurs indépendants associés au tabagisme étaient : l'âge ≥ 30 ans [odds ratio ajusté (IC à 95%) : 2,38(1,60-3,53), $p < 0,001$], le sexe masculin [10,44(6,75-16,14), $p < 0,001$], les personnes vivant avec un fumeur [12,76(8,62-18,87), $p < 0,001$] et les travailleurs du secteur informel [2,31(1,27-4,21), $p = 0,006$]. Les facteurs associés au tabagisme actif sont présentés dans le Tableau III.

Tableau III : Facteurs indépendants associés au tabagisme

Facteurs	Coef β	ORA (IC à 95%)	p
Age			
< 30 ans		1 (référence)	
≥ 30 ans	0,865	2,38(1,60-3,53)	<0,001
Sexe			
Femme		1(référence)	
Homme	2,346	10,44(6,75-16,14)	< 0,001
Fumeur dans l'entourage			
Non		1(référence)	
Oui	2,546	12,76(8,62-18,87)	< 0,001
Groupe ethnique			
Peul/Soudanais		1(référence)	
Bantou	0,380	1,46(0,59-3,61)	0,410
Semi-bantou	0,329	1,39(0,56-3,47)	0,481
Catégorie professionnelle			
Sans emploi		1(référence)	
Emploi informel	0,839	2,31(1,27-4,21)	0,006
Emploi formel	-0,134	0,87(0,43-1,79)	0,712
En formation	0,235	1,27(0,59-2,70)	0,543
Retraité	0,262	1,30(0,46-3,68)	0,622

ORA : odds ratio ajusté, IC: intervalle de confiance

DISCUSSION

L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence du tabagisme et de rechercher les facteurs associés au tabagisme chez les adultes à Yaoundé.

Les informations importantes découlant de ce travail sont : 1) la prévalence du tabagisme actif à Yaoundé est de 8,4% 2) les ex-fumeurs représentent 5,6 % de la population d'étude 3) l'âge, le sexe, l'entourage familial et la catégorie socio-professionnelle influencent le statut tabagique.

La prévalence du tabagisme retrouvée dans cette étude (8,4%) est supérieure à celle retrouvée par Mbatchou et al (5,4%) chez le personnel de santé de l'Hôpital Général de Douala en 2010 [17]. Ceci pourrait s'expliquer par l'augmentation croissante au fil des années du tabagisme dans les pays en voie de développement [18] ou par le fait que le personnel soignant est plus sensibilisé aux méfaits du tabagisme. Notre prévalence était inférieure à celle trouvée dans d'autres pays africains tels qu'au Sénégal où Touré et al dans les hôpitaux de Dakar en 2011 avait trouvé une

prévalence de 12,8% [19]; et en Ethiopie, où Ayalu et al avaient trouvé une prévalence de 28% [9].

Par contre, les études réalisées dans d'autres régions du monde montrent que la prévalence du tabagisme dans ces continents est très élevée [20]. Abdullah et al ont trouvé une prévalence du tabagisme de 63% aux philippines et de 62% au Mexique [20]. Palipudi et al ont trouvé dans une étude du Global Adult Tobacco Survey (GATS) réalisée dans 13 pays à revenus faible ou intermédiaire des prévalences variant de 16 à 43,3% [21].

La moyenne d'âge des fumeurs (38,5 ans) retrouvée dans cette étude est similaire à celle retrouvée par Touré et al au Sénégal (37,4ans) en 2011 [19]. La prédominance du sexe masculin retrouvée chez les adultes tabagiques à Yaoundé est similaire aux données de plusieurs études réalisées tant en Afrique que dans d'autres continents [9, 19, 22, 23]. Perrin et al en Arménie en 2005 a rapporté une prévalence du tabagisme de 54,7% chez les hommes et 4,3% chez les femmes [24]. Ceci peut s'expliquer par les traditions car dans nos contrées, il y a une stigmatisation du sexe féminin vis-à-vis de certaines mœurs comme le tabagisme.

La catégorie socio-professionnelle des employés du secteur informel avait une prévalence du tabagisme actif plus élevée par rapport à d'autres catégories. Ce résultat diffère de celui rapporté par Owusu et al en 2009 au Ghana [8, 25]. Dans l'étude ghanéenne, la proportion des fumeurs était significativement plus importante chez les adultes qui n'avaient pas d'emploi [8]. Le manque de ressources financières chez nos sujets sans emploi pourrait expliquer en partie ce faible taux de tabagisme dans notre milieu. En effet, depuis quelques années, les prix des cigarettes sont en augmentation [5].

La compagnie des fumeurs est un fait classiquement décrit comme facteur de risque de consommation de tabac [26]. Dans notre étude, les personnes vivant dans le même foyer avec les fumeurs avaient plus de 12 fois plus de risque d'être des fumeurs que ceux qui vivaient dans un foyer sans fumeur. Ainsi, le fait d'avoir un fumeur dans son entourage encouragerait les autres à fumer. Les actions de prévention contre le tabagisme pourraient ainsi réduire cet effet ressemblant à un véritable « effet de cascade » avec multiplication à la chaîne, dans lequel le fumeur entraîne d'autres personnes de son entourage à fumer et ces dernières feront de même à d'autres personnes. La principale limite de cette étude concerne sa nature transversale. En effet, la relation indépendante trouvée entre le tabagisme et certains facteurs indique simplement une association entre le tabagisme et ces facteurs. Par exemple, l'association entre l'existence d'un fumeur dans l'entourage familial et le risque d'être soit même fumeur actif. Le sens de l'association ne peut pas être défini. Les sujets inclus dans cette étude pourraient bien être ceux qui ont commencé à fumer et puis ont entraîné les autres membres de la famille, ou vice-versa.

CONCLUSION

La prévalence du tabagisme actif est relativement faible chez les adultes vivant à Yaoundé. Malgré cette faible prévalence, il est nécessaire de mener les campagnes d'éducation et de sensibilisation de la population sur les

risques liés à la consommation du tabac, afin de réduire ce fardeau.

REFERENCES

- Jamshidi Ardeshiri, M Moosazadeh M, Masouleh Feizi M, Kiani A, Fakhri M. Prevalence of smoking in 15-64 years old population of north of Iran: meta-analysis of the results of non-communicable diseases risk factors surveillance system. *Acta Med Iran* 2013, 51:494–500.
- Agodokpessi G, Diatta A, Mbatchou H, Rangar N, Dia Y, Toure N, Ba O, Diallo K, Nassurt S, Ali B et al. [Lung cancer in Dakar, Senegal]. *Med Trop (Mars)* 2011, 71:511.
- Stein L, Urban MI, Weber M, Ruff P, Hale M, Donde B, Patel M, Sitas F: Effects of tobacco smoking on cancer and cardiovascular disease in urban black South Africans. *Br J Cancer* 2008, 98:1586–1592.
- Wu F, Chen Y, Parvez F, Segers S, Argos M, Islam T, Ahmed A, Rakibuz-Zaman M, Hasan R, Sarwar G, Ahsan H. A Prospective Study of Tobacco Smoking and Mortality in Bangladesh. *PLoS One* 2013, 8.
- WHO. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic. *WHO Rep Glob Tob Epidemic* 2013, 5:106.
- Lugo A, La Vecchia C, Boccia S, Murisic B, Gallus S. Patterns of smoking prevalence among the elderly in Europe. *Int J Environ Res Public Health* 2013, 10:4418–4431.
- Havard A, Jorm LR, Preen D, Daube M, Kemp A, Einarsdóttir K, Randall D, Tran DT. The Smoking MUMS (Maternal Use of Medications and Safety) Study: protocol for a population-based cohort study using linked administrative data. *BMJ Open* 2013, 3:e003692.
- Owusu-Dabo E, Lewis S, McNeill A, Gilmore A, Britton J. Smoking uptake and prevalence in Ghana. *Tob Control* 2009, 18:365–70.
- Reda AA, Kotz D, Biadgilign S. Adult tobacco use practice and its correlates in eastern Ethiopia: a cross-sectional study. *Harm Reduct J* 2013, 10:28.
- Zhao L, Palipudi KM, Ramanandraibe N, Asma S. Cigarette smoking and cigarette marketing exposure among students in selected African countries: Findings from the Global Youth Tobacco Survey. *Prev Med (Baltim)* 2015.
- Mbatchou Ngahane BH, Luma H, Mapoure YN, Fotso ZM, Afane Ze E. Correlates of cigarette smoking among university students in Cameroon. *Int J Tuberc Lung Dis* 2013, 17:270–4.
- Atari DO. Gender differences in the prevalence and determinants of tobacco use among school-aged adolescents (11-17 years) in Sudan and South Sudan. *Pan Afr Med J* 2014, 18:118.
- Institut National de la Statistique. Effectifs de la population du Cameroun [<http://www.statistics-cameroon.org/news.php?id=18>]
- 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).
- Buist AS, Vollmer WM, Sullivan SD, Weiss KB, Lee TA, Menezes AMB, Crapo RO, Jensen RL, Burney PGJ. The Burden of Obstructive Lung Disease Initiative (BOLD): rationale and design. *COPD* 2005, 2:277–83.
- Ferris BG. Epidemiology Standardization Project (American Thoracic Society). *Am Rev Respir Dis* 1978, 118(6 Pt 2):1–120.
- Mbatchou Ngahane BH, Luma H, Ndiaye M, Njankouo YM, Mbahe S, Wandji A, Temfack E, Mouelle Sone A, Dautzenberg B. [Prevalence of smoking among staff of the General Hospital of Douala, Cameroon]. *Pan Afr Med J* 2012, 11:25.
- Shaikh MA. Prevalence, correlates, and changes in tobacco use between 2006 and 2010 among 13-15 year Moroccan school attending adolescents. *J Pak Med Assoc* 2014, 64:1306–9.
- Touré NO, Thiam K, Diatta A, Dia Kane Y, Ndiaye EM, Cissé MF, Mbaye FBR, Hane AA. [Smoking among health workers at four large hospitals in Dakar (Senegal)]. *Rev Mal Respir* 2011, 28:1095–103.
- Abdullah AS, Stillman FA, Yang L, Luo H, Zhang Z, Samet JM. Tobacco use and smoking cessation practices among physicians in developing countries: a literature review (1987-2010). *Int J Environ Res Public Health* 2014, 11:429–55.
- Palipudi KM, Gupta PC, Sinha DN, Andes LJ, Asma S, McAfee T. Social determinants of health and tobacco use in thirteen low and middle income countries: evidence from Global Adult Tobacco Survey. *PLoS One* 2012, 7:e33466.
- Trupin L, Earnest G, San Pedro M, Balmes JR, Eisner MD, Yelin E, Katz PP, Blanc PD. The occupational burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2003, 22:462–9.
- Mamudu HM, Veeranki SP, John RM. Tobacco use among school-going adolescents (11-17 years) in Ghana. *Nicotine Tob Res* 2013, 15:1355–64.
- Perrin PC, Merrill RM, Lindsay GB. Patterns of smoking behavior among physicians in Yerevan, Armenia. *BMC Public Health* 2006, 6:139.
- Owusu-Dabo E, Lewis S, McNeill A, Anderson S, Gilmore A, Britton J. Smoking in Ghana: a review of tobacco industry activity. *Tob Control* 2009, 18:206–11.
- Oh DL, Heck JE, Dresler C, Allwright S, Haglund M, Del Mazo SS, Kralikova E, Stucker I, Tamang E, Gritz ER, Hashibe M. Determinants of smoking initiation among women in five European countries: a cross-sectional survey. *BMC Public Health* 2010, 10:74.