



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

REVUE FRANÇAISE
D'**Allergologie**

Revue française d'allergologie xxx (2019) xxx–xxx

Article original

Évaluation des connaissances et pratiques sur la prise en charge de l'asthme en milieu rural au Congo

Asthma management in rural areas: An assessment of knowledge and practices among healthcare professionals in the Congo

E.L.P. Bemba^{a,b,*}, T.A.S. Adambounou^c, P.P. Koumeka^b, R.G. Bopaka^b,
K.B. Ossale Abacka^b, J. Mboussa^{a,b}

^a Faculté des sciences de la santé, université Marien Ngouabi, Brazzaville, République du Congo

^b Service de pneumo-physiologie, CHU de Brazzaville, BP 32, Brazzaville, République du Congo

^c Service de pneumologie, CHU Sylvanus Olympio de Lomé, BP 57, Lomé, Togo

Reçu le 13 janvier 2019 ; accepté le 4 février 2019

Résumé

Contexte. – L'asthme est une affection fréquente au Congo. Cependant, elle reste sous diagnostiquée. Sa prise en charge est confrontée à plusieurs difficultés notamment la pénurie en personnels de santé, en particulier en milieu rural. Cette étude avait pour but d'évaluer les connaissances et pratiques des seuls agents de santé en milieu rural, les infirmiers, sur l'asthme.

Matériel et méthode. – Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive et analytique menée sur une période de deux mois, dans 6 des 12 départements du Congo, incluant les infirmiers exerçant en milieu rural. La collecte des données a été faite par un auto-questionnaire élaboré après une analyse bibliographique sur l'asthme. Le questionnaire a été rempli sans recours à une source d'information.

Résultats. – Le taux de participation était de 70 %, correspondant à un effectif de 56 infirmiers inclus. Le score de connaissance des enquêtés sur l'asthme était en moyenne de $8,34 \pm 3,03$ points. Le niveau général de connaissance des enquêtés sur l'asthme était bon dans 16,28 % des cas, moyen dans 23,26 % des cas et faible dans 60,46 % des cas. Le niveau de connaissance n'était pas corrélé à l'ancienneté professionnelle des enquêtés.

Conclusion. – Le niveau de connaissance des infirmiers en milieu rural est faible sur l'asthme. Des formations continues et l'édition des recommandations nationales sont primordiales pour l'amélioration de la prise en charge de l'asthme au Congo.

© 2019 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Évaluation ; Asthme ; Rural ; Connaissance ; Congo

Abstract

Background. – Bronchial asthma is a chronic lung disorder affecting a large proportion of the Congolese population. However, it is poorly managed and frequently misdiagnosed in rural areas facing shortages of healthcare professionals, most whom are nurses. The aim of this study was to assess the knowledge and practices of nurses regarding asthma.

Material and methods. – This was a cross-sectional descriptive and analytical study conducted over a two-month-period, in 6 of the 12 departments in the Congo. We carried out a survey to assess the knowledge and practices of nurses concerning asthma management using a previously tested and validated questionnaire. The questionnaire was completed without recourse to any source of information.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : bemba1@gmx.fr (E.L.P. Bemba).

Results. – Fifty-six (56) health workers were included, representing a participation rate of 70%. The average knowledge score was 8.34 ± 3.03 points. The general level of knowledge of asthma in the nursing workforce was good in 16.28% ($n = 14$) of cases, average in 23.26% ($n = 20$), and low in 60.46% ($n = 52$). The level of knowledge was not correlated with the professional seniority of nurses.

Conclusion. – The level of knowledge of nurses on asthma is low in rural areas, and ongoing training is required as well as the publication of national recommendations to ensure optimal asthma management in the Congo.

© 2019 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Evaluation; Asthma; Rural; Knowledge; Congo

1. Introduction

L'asthme est une maladie inflammatoire chronique des bronches dont la prévalence ne cesse d'augmenter [1]. Sur le plan mondial, on compte 300 millions d'asthmatiques. En Afrique, la fréquence varie entre 4 à 22 % selon les pays [2]. Au Congo, il n'existe pas de données épidémiologiques nationales sur l'asthme. Néanmoins, les études menées respectivement en 1990 et 2014 rapportaient des fréquences hospitalières respectives de 5,2 % et 10 % [3,4].

Malgré de multiples actions de santé publique menées et des directives internationales mises [5] à la disposition des praticiens, la prise en charge de l'asthme en Afrique sub-saharienne, demeure insuffisante [6].

Cette insuffisance de prise en charge est la conséquence de la conjonction de plusieurs facteurs [7], comme l'environnement socio-économique particulier aux pays en voie de développement (faible pouvoir d'achat, absence de remboursement des frais médicaux), les difficultés inhérentes aux patients asthmatiques (influence des croyances sur l'asthme) et la mauvaise répartition de la couverture sanitaire. En effet, au Congo, il y a une pénurie grave en ressources humaines en santé. Le peu de médecins restent concentrer en milieu urbain. Ainsi, en milieu rural, les infirmiers sont les principaux acteurs de santé [8]. Ce sont les infirmiers qui sont au centre de la prise en charge de l'asthme en milieu rural. La prise en charge adéquate et efficiente des patients asthmatiques nécessite de bonnes connaissances sur la physiopathologie, la clinique et la thérapeutique de l'asthme. Il nous a donc paru opportun de mener cette étude afin d'évaluer le niveau de connaissances, les attitudes et pratiques des infirmiers en milieu rural sur l'asthme.

2. Matériel et méthodes

2.1. Cadre

Notre étude a été menée, exclusivement en milieu rural, dans les centres de santé intégrés et dans les hôpitaux de référence de six des douze départements du Congo : Lekoumou, Niari, Bouenza, Sangha, Cuvette et Plateaux.

Le Congo est situé sur la cote occidentale de l'Afrique centrale, à cheval sur l'équateur, couvre une superficie de 342 000 km². La population du Congo est estimée à 4 448 000 millions d'habitants dont la majorité réside en zone

urbaine (Brazzaville). Sur le plan sanitaire, la zone urbaine abrite la majorité des médecins du Congo [8].

2.2. Type-période d'étude

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive et analytique. Elle s'est déroulée du 1^{er} août au 31 septembre 2017.

2.3. Population et méthode d'étude

L'échantillonnage a consisté à un tirage aléatoire à deux degrés. Sur les 12 départements, six ont été sélectionnés grâce à un tirage aléatoire simple sans remise. Dans chacun des départements sélectionnés, nous avons procédé à un tirage aléatoire simple sans remise d'un centre de santé, ce qui nous a permis de retenir pour les six départements, six centres de santé. Nous avons obtenu la liste de tous les infirmiers de ces centres de santé.

Ont été inclus dans notre étude, les infirmiers quel que soit leur secteur d'activité (libéral ou étatique), exerçant dans les centres de santé retenus, qui ont librement consenti de participer à l'enquête après avoir reçu des explications sur le but et l'intérêt de l'étude.

N'ont pas été inclus les infirmiers absents ou non disponibles lors du passage de l'enquêteur dans leur centre de santé. Les infirmiers répondant aux critères d'inclusion ont constitué notre population d'étude.

Les variables étudiées étaient : données sociodémographiques de l'enquête (sexe, âge, statut matrimonial et lieu de service) ; formation sur l'asthme reçue ; l'ancienneté dans l'exercice médical ; la connaissance sur la définition, le mécanisme et le diagnostic de l'asthme ; les attitudes et la pratique des enquêteurs face à une crise d'asthme et au cours de la phase post critique.

2.4. Collecte des données et déroulement de l'étude

Nous avons mené une enquête par auto-questionnaire portant sur l'évaluation des connaissances et attitudes sur la prise en charge de l'asthme chez les agents enquêtés.

La collecte des données a été faite à l'aide d'une fiche d'enquête rédigée en français, conçue pour l'étude, remplie par les agents de santé enquêtés en présence de l'enquêteur.

L'enquête a été menée par des étudiants en médecine en stage de pré-internat, volontaires, présents dans les localités

enquêtées. Ceux-ci ont été formés sur les principes du déroulement de l'étude par l'investigateur principal que nous sommes.

Avant le déroulement effectif de l'étude, la fiche a fait l'objet d'un pré-test auprès de 20 infirmiers. Cela a permis de s'assurer que les différents items et questions du questionnaire n'étaient pas ambigus. Le questionnaire était composé de questions ouvertes et fermées à choix multiples. Il comportait 32 questions réparties comme suit :

- six questions sur les caractéristiques sociodémographiques de l'enquêté ;
- trois questions sur la formation post-étude sur l'asthme ;
- dix-huit questions sur les connaissances théoriques sur l'asthme : définition, les facteurs déclenchants ; la physiopathologie ; les principaux signes cliniques, les principaux éléments de l'examen clinique, la stratégie diagnostique, les possibilités thérapeutiques ;
- cinq questions sur l'expérience professionnelle vis-à-vis de l'asthme : nombre de patients dépistés, diagnostiqués ou orientés dans un parcours de soins ; l'attitude face à la pratique de sport.

Pour les questions portant sur les connaissances :

- lorsqu'une seule proposition était attendue, la réponse était notée un point lorsqu'elle était juste, 0 point lorsque le participant répondait « ne sait pas » ou s'abstenait de répondre, ou lorsque la réponse était fausse ;
- lorsque plus d'une proposition était attendue, la réponse valait deux points lorsque toutes les propositions cochées étaient justes, 1 point lorsqu'une ou deux des propositions cochées étaient fausses, 0 point lorsque le sujet répondait « ne sait pas » ou s'abstenait de répondre ou lorsque toutes les propositions retenues par l'enquêté étaient fausses.

En fonction des réponses, chaque enquêté avait un score compris entre 0 et 28 points.

Nous avons défini, de façon arbitraire, trois niveaux de connaissance :

- faible, lorsque le total des points obtenus était compris [0—9] points ;
- moyen, lorsque le score était compris entre [10—18] points ;
- bon, lorsque le sujet avait totalisé [19—28] points.

2.5. Analyse statistique

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Epi info version 7. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectif et en pourcentage, les variables quantitatives en moyenne et écart-type. Pour la comparaison des variables quantitatives, le test paramétrique d'Anova a été utilisé. Le coefficient r de Pearson a servi pour mesurer la corrélation entre les variables quantitatives. Le seuil de significativité retenu était celui de p -value $\leq 0,05$.

3. Résultats

3.1. Identification et niveau général de connaissance des enquêtés

Le questionnaire a été distribué à 80 agents de santé, 56 ont rempli les critères d'inclusion ; soit un taux de participation de 70 %.

L'analyse des données a porté sur la totalité des questionnaires remplis. La Fig. 1 montre la répartition des enquêtés sur le territoire national congolais.

L'âge moyen des enquêtés était de $44,2 \pm 16,4$ ans avec des extrêmes de 24 et 67 ans. Le sex-ratio était de 2,73. Les enquêtés avaient une expérience professionnelle en moyenne de 15 ± 8 ans avec des extrêmes de 5 à 20 ans. Une proportion de 16,1 % des enquêtés affirmait avoir bénéficié d'une formation continue sur la prise en charge des patients asthmatiques.

Une proportion de 27,7 % ($n=61$) des enquêtés a déclaré n'avoir jamais pris en charge des patients asthmatiques.

Le score moyen du niveau de connaissance globale sur l'asthme des enquêtés était $8,34 \pm 3,03$ points avec des extrêmes de 1 à 15 points.

Le niveau général de connaissance des enquêtés sur l'asthme était bon dans 16,28 % des cas, moyen dans 23,26 % des cas et faible dans 60,46 % des cas.

Il n'y avait pas de différence statistique entre le score moyen de connaissance et les infirmiers des différentes régions. Le niveau de connaissance sur l'asthme n'était pas corrélé à l'ancienneté professionnelle ($r=0,17$, $p=0,189$).

3.2. Connaissance sur la définition et mécanisme de l'asthme

Les résultats concernant la connaissance de la définition et de la physiopathologie de l'asthme sont résumés dans les Tableaux 1 et 2.

3.3. Connaissance sur les éléments diagnostiques d'une crise d'asthme

Concernant le diagnostic, la dyspnée et la respiration sifflante ont été les principaux signes fonctionnels cités avec des fréquences respectives de 82,1 % et 78,6 %.

Le Tableau 3 résume la répartition des infirmiers en fonction de leur connaissance sur le diagnostic de l'asthme.

3.4. Attitude devant une crise d'asthme

Lors d'une crise d'asthme, les bronchodilatateurs de courte durée d'action étaient prescrits en première intention dans 94,6 % des cas. Dans 5,4 % des cas, les corticoïdes étaient prescrits en première intention. Les différents bêta-2-mimétiques de courte durée d'action utilisés étaient le salbutamol et la terbutaline dans les proportions respectives de 78,9 % et 21,1 %.

L'association corticoïdes et bronchodilatateurs de courte durée d'action était prescrite par 91,1 % des infirmiers. Les bronchodilatateurs de courte durée d'action et les corticoïdes étaient

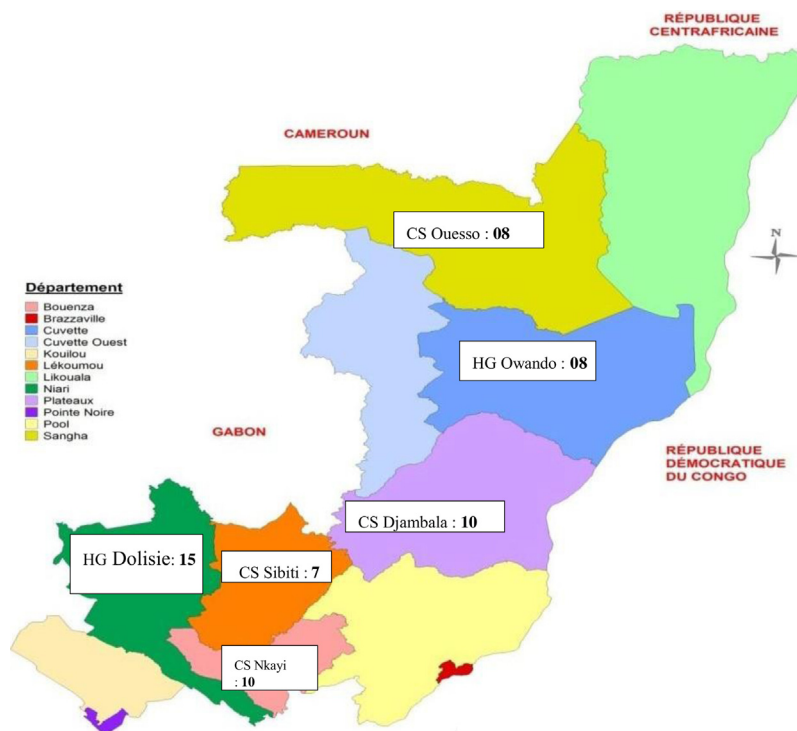


Fig. 1. Répartition des enquêtés sur le territoire national. HG : hôpital général ; CS : centre de santé.

Tableau 1
Répartition des enquêtés selon les éléments de définition de l'asthme.

Définition de l'asthme	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Maladie inflammatoire chronique des bronches	31	55,4
Maladie mécanique chronique des bronches	14	42,9
Maladie subaiguë des bronches	18	32,1
Maladie allergique chronique des bronches	24	44,9
Ne sait pas	14	25

administrés par voie injectable respectivement dans 64,3 % et 80,4 % des cas.

Le **Tableau 4** montre les différentes voies d'administration utilisées en première intention lors d'une crise d'asthme.

Quarante-six enquêtés, soit 82,1 % prescrivent systématiquement une antibiothérapie lors d'une crise d'asthme. Les macrolides représentaient 69,6 % des antibiotiques prescrits.

3.5. Connaissance sur le traitement de fond de l'asthme

Trente-deux enquêtés, soit 57,1 % ignoraient l'existence d'un traitement de fond bien codifié. Après un épisode aigu, 64,3 % ; (n = 36) des infirmiers prescrivaient les bêta-2 agonistes de courte durée d'action. Les corticoïdes seuls étaient prescrits dans 12,5 % des cas. L'association corticoïde-bêta-2 agoniste à longue durée en traitement de fond n'était connue d'aucun des enquêtés.

Tableau 2
Répartition des enquêtés selon les réponses sur l'étiopathogénie de l'asthme.

Réponse proposée	Effectif (n)	Pourcentage (%)
<i>Mécanisme expliquant les signes</i>		
Dilatation des bronches	8	14,3
Obstruction des bronches	41	73,2
Ne sait pas	7	12,5
<i>Facteurs déclenchants</i>		
Effort	27	48,2
<i>Infection</i>		
Médicaments	13	23,2
Tabac	21	37,5
Poussière	33	58,9
Allergènes	44	78,6
Ne sait pas	5	8,9
<i>Allergènes incriminés</i>		
Pollens	44	78,6
Acariens	14	25
Poils de chien	2	3,6
Trophoallergène	1	1,78
Ne sait pas	9	16,1

3.6. Technique d'utilisation de l'aérosol-doseur

L'aérosol-doseur représentait 57,1 % des formes galéniques des médicaments de fond prescrits par les enquêtés. La technique d'utilisation d'aérosol-doseur était parfaitement et moyennement connue respectivement par 32,1 % et 58,9 % des enquêtés. Une proportion de 14,3 % des enquêtés vérifiait la technique de l'utilisation des aérosol-doseurs des patients tandis que 26,8 % ne le faisaient jamais et 58,9 % le vérifiaient parfois.

Tableau 3
Réponses en rapport avec les arguments diagnostiques de l'asthme.

Arguments diagnostiques	Effectif (n)	Pourcentage (%)
<i>Signes cliniques</i>		
Sifflement	44	78,6
Toux	11	19,6
Douleur thoracique	1	1,78
Oppression thoracique	2	3,6
Dyspnée	46	82,1
Ne sait pas	3	5,3
<i>Examens complémentaires</i>		
Radiographie du thorax	50	89,3
Radiographie des sinus	8	14,3
Numération formule sanguine	41	73,2
Spirométrie	1	1,8
Test allergologique	9	16,1
Électrocardiogramme	5	8,9
Débit expiratoire de pointe	8	14,3

4. Discussion

Cette étude s'est attachée à faire l'état des lieux des connaissances et attitudes des infirmiers sur la prise en charge de l'asthme en milieu rural au Congo.

Le choix de cette population s'est imposé, car devant la pénurie en ressources humaines en santé, il y'a une concentration des médecins en milieu urbain aux détriments du milieu rural. Ainsi, ce sont les infirmiers qui ordonnent et administrent les soins en milieu rural.

Par ailleurs, cette enquête n'a intéressé que six départements du Congo en raison des contraintes logistiques et financières, car elle n'a bénéficié d'aucune subvention. Malgré, les difficultés suscitées, le résultat de notre étude est le reflet de la prise en charge de l'asthme en milieu rural.

Notre taux de réponse de 70 % se rapproche des deux études menées au Togo [9,10]. Ce taux élevé de réponse serait dû au fait qu'un rendez-vous était préalablement pris auprès des infirmiers à une heure qui les convenait.

Le choix de notre présence lors du remplissage du questionnaire a permis de réduire les biais d'information. En effet, le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication rend disponibles et accessibles toutes les informations. Or il était question d'évaluer le niveau brut de connaissance des infirmiers sur l'asthme.

Dans notre étude, près de la moitié (44,6 %, $n=25$) de nos enquêtés ignorait la définition selon laquelle : « l'asthme est une maladie inflammatoire chronique des bronches ». Le même constat a été rapporté par Gbadamassi et al. [9]. En effet, l'inflammation est la pierre angulaire du diagnostic et du traitement de l'asthme. Le degré d'inflammation bronchique est corrélé à la sévérité de l'asthme.

Le caractère chronique de l'asthme était connu par moins de la moitié des agents enquêtés. Ceci pourrait avoir une incidence dans le suivi du patient asthmatique. Près de 45 % de nos enquêtés connaissaient le caractère allergique de l'asthme et l'allergène le plus cité était le pollen. Ces résultats pourraient s'expliquer par la fréquence élevée de l'asthme allergique ; d'où ce taux élevé d'antihistaminique prescrit dans notre étude sans tenir compte du fait qu'il s'agissait ou non d'asthme allergique.

Les signes cliniques typiques de l'asthme bronchique étaient peu connus de nos enquêtés, les plus connus ont été la dyspnée et le sifflement.

Les examens complémentaires les plus prescrits ont été la radiographie pulmonaire et l'hémogramme. Le débitmètre de pointe n'est pas connu par 28,6 % des enquêtés.

Le débitmètre de pointe, fait partie de l'examen clinique de tout asthmatique mais reste encore sous utilisé en raison de la méconnaissance de cet outil et sa non-disponibilité. Les mêmes constats ont été faits par Hamizi et al. en Algérie [11].

L'exploration ORL qui est important en raison des anomalies souvent associées à l'asthme [12,13] a été peu sollicitée dans notre étude soit 14,3 % ($n=8$).

Dans l'étude de Koffi et al. [14] (Côte d'Ivoire), les mêmes habitudes de prescription des examens complémentaires chez l'asthmatique ont été retrouvées : radiographie pulmonaire (61,7 %), hémogramme (32,2 %), mesure du débit expiratoire de pointe (DEP) pendant la crise (8 %). Ces difficultés rencontrées dans l'exploration de l'asthme dans notre étude ont également été observées en Côte d'Ivoire [14], au Mali [15]. Elles seraient la conséquence d'un défaut d'enseignement approfondi des pathologies respiratoires, d'un faible taux des formations continues et d'une faiblesse du plateau technique.

En ce qui concerne le traitement, lors d'une crise, en première intention les bronchodilatateurs de courte durée d'action étaient prescrits par 94,6 % des enquêtés. Mais la voie injectable était la plus utilisée pour l'administration des bronchodilatateurs de courte durée d'action. En effet, les bêta-2 agonistes restent le traitement de choix lors d'une crise ;

Tableau 4
Voies d'administration des différents médicaments indiqués en première intention lors de la crise d'asthme.

Médicaments	Voies d'administration			
	Per os <i>n</i> (%)	Injectable <i>n</i> (%)	Nébulisation <i>n</i> (%)	Aérosol-doseur <i>n</i> (%)
<i>BACA</i>				
Oui	8 (14,3)	36 (64,3)	0 (0,0)	12 (21,4)
Non	48 (85,7)	20 (35,7)	56 (100)	44 (78,6)
<i>Corticoïdes</i>				
Oui	3 (5,4)	45 (80,4)	–	8 (14,3)
Non	53 (94,6)	11 (19,6)	–	48 (85,7)

BACA : bêta-2 agoniste de courte durée d'action.

cependant les recommandations prônent la voie inhalée en première intention devant une crise d'asthme. L'aérosolthérapie permet d'obtenir des particules qui atteignent directement l'épithélium respiratoire. Ces particules ont une très grande biodisponibilité au niveau local et une rapidité d'action. L'aérosolthérapie permet également d'éviter l'action des sucs digestifs sur des composés parfois fragiles.

Seul 5,3 % des enquêtés ont estimé l'usage des corticoïdes par la voie per os en première intention lors de la crise d'asthme. La faible prescription des corticoïdes par la voie orale a été également constatée par Ze et al. au Cameroun [16]. La forte utilisation des corticoïdes injectables pourrait s'expliquer par l'ignorance des stratégies thérapeutiques de l'asthme. La prise en charge d'une crise requiert l'utilisation de corticoïdes oraux ; les formes injectables n'agissant pas plus vite [15,17,18].

L'antibiothérapie a été prescrite systématiquement lors des crises d'asthme par 46 enquêtés, soit 82,1 %. Cette attitude thérapeutique explique le taux élevé (57,1 %) retrouvé dans notre étude sur le rôle des facteurs infectieux dans le déclenchement d'une crise d'asthme. Dans une crise d'asthme, les antibiotiques ne sont recommandés que s'il existe des signes suggérant une cause infectieuse associée [19].

Un peu plus de la moitié (57,1 %, $n = 32$) des agents enquêtés ignoraient l'existence d'un traitement de fond de l'asthme. Les bêta-2-agonistes de courte durée d'action étaient les médicaments les plus prescrits après la phase aiguë (64,3 %) par les enquêtés. À côté de la méconnaissance des stratégies thérapeutiques de l'asthme, cette mauvaise pratique pourrait s'expliquer par deux hypothèses : le coût élevé et la non-disponibilité du traitement de fond en milieu rural. Dans une étude menée dans 8 pays sous-développés [20], il a été démontré que le coût des médicaments essentiels pour un traitement standardisé variait selon les pays, jusqu'à 5 fois plus cher pour le salbutamol. L'administration quotidienne en traitement de fond des corticoïdes par voie inhalée est le moyen le plus efficace de contrôle de la réaction inflammatoire qui affecte la muqueuse bronchique dans l'asthme [21].

Le niveau général de connaissance des enquêtés sur l'asthme était bon dans 16,28 % des cas, moyen dans 23,26 % des cas et faible dans 60,46 % des cas. Ainsi, ces résultats mettent en lumière le bas niveau de connaissance. Ce niveau de connaissance qui reste bas malgré l'ancienneté professionnelle s'expliquerait par le manque de formation continue. Ce résultat est superposable à celui rapporté par Hamizi et al. [10] en Algérie qui ont trouvé que 80 % des agents n'avaient pas assisté à des séminaires ou à des journées de formation.

Devant ce constat alarmant, quelques mesures adaptées à notre contexte peuvent être proposées :

- améliorer la formation de la pathologie respiratoire dans les écoles de formation des infirmiers ;
- remise à niveau régulière à travers des journées de formation et séminaires sur l'asthme ;
- élaborer un manuel national (basé sur les recommandations internationales) sur la prise en charge de l'asthme afin d'uniformiser cette prise en charge.

5. Conclusion

Bien que l'asthme soit fréquent au Congo, le niveau de connaissance des agents de santé prenant en charge cette affection est faible en milieu rural. Notre étude souligne la nécessité d'insister sur l'enseignement de l'asthme aussi bien au cours de la formation initiale que continue. Une meilleure connaissance de la maladie par les infirmiers contribuerait à améliorer le diagnostic et le traitement de l'asthme en milieu rural.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Létuvé S, Taillé C. Physiopathologie de la réponse inflammatoire dans l'asthme de l'adulte. EMC – Pneumol 2013;10(2):1–8.
- [2] Ait-Khaled N, Odhiambo J, Pearce N, Adjoh KS, Maesano IA, Benhabyles B, et al. The international study of Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis and eczema in 13- to 14-year-old children in Africa: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood Phase III. Allergy 2007;62(3):247–58.
- [3] Mboussa J. Affections respiratoires en milieu hospitalier à Brazzaville : ses particularités à Brazzaville. Rev Pneumol Clin 1990;46(2):61–5.
- [4] Bemba ELP, Kambourou J, Moyen E, Okemba-Okombi FH, Ouedraogo AR, Bopaka R, et al. Asthme bronchique de l'adulte au service de pneumologie du CHU de Brazzaville. Rev Pneumo Trop 2014;22(12):3–10.
- [5] Global Strategy for Asthma Management and Prevention [Internet]. Global Initiative For Asthma 2016 [Available from <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2016/04/GINA-2016-main-report-tracked.pdf> (24/10/2018)].
- [6] Magnan A. Asthme en Afrique : les recommandations doivent passer. Rev Mal Respir 2001;18(5):469–70.
- [7] Koffi N, Ngom A, Kouassi B, Tchamram M, Aka-Dangui E. Les difficultés de la prise en charge de l'asthme en Afrique : l'expérience de la Côte d'Ivoire. Guinee Med 2000;22(4):71.
- [8] Ministère de la Santé et de la Population. Organisation opérationnelle des soins. Programme biennal de développement sanitaire 2015–2016; 2014. p. 26 [Brazzaville].
- [9] Gbadamassi AG, Adjoh KS, Adamounou AS, Aziagbe AK, Pwemdéou E, Eyene FL, et al. Connaissances et pratiques des infirmiers sur l'asthme en milieu rural africain : expérience du Togo. J Fran Viet Pneu 2016;22(7):12–7.
- [10] Hounkpati A, Hounkpati HY, Kpanla E, Balogou KA, Tidjani O. Évaluation de la prise en charge de l'asthme en Afrique. Enquête nationale auprès des médecins et internes du Togo. Rev Mal Respir 2009;26(1):11–20.
- [11] Hamizi A, Slimani S, Haissaoui A, Bekhouche EH, Medjadba EH, Nafti S. Application du consensus national de prise en charge de la crise d'asthme bronchique : étude Rétrospective de six mois au secteur sanitaire d'Arris. Med Maghreb 2000;84(2):5–15.
- [12] Koffi N, Ndri K, Akre-Ette E, Loucou F. Panorama des infections ORL chez l'asthmatique adulte. Med Afr Noire 2000;47(6):535–6.
- [13] Bousquet J, Demoly P, Godard P. Recommandations pour la prise en charge de l'asthme. Rev Prat 2001;51(12):533–7.
- [14] Koffi N, Kouassi B, Ngom A, Koné MS, Aka-Dangui E. Évaluation de la prise en charge de l'asthme de l'adulte en Afrique. Une enquête nationale réalisée auprès des médecins généralistes ivoiriens. Rev Mal Respir 2001;18(10):531–6.
- [15] Kayantao D, Toloba Y, Kamissoko M. Prise en charge de l'asthme en milieu hospitalier à Bamako. Rev Mal Respir 2000;17(1):1S15.
- [16] Ze EA, Kamgueng AAM, Nguefack-Tsague G, Bogne JB. La corticothérapie dans la prise en charge hospitalière de l'asthme à Yaoundé : connaissances, attitudes et pratiques. Rev Med Pharm 2013;1(3):254–61.

- [17] Desplanque L, Titti Dingong I. Asthma treatment. Ottawa, Canada: Canadian Lung Association; 2006 [<http://www.lung.ca/asthma/manage/devices.html>] (Accessed November 2018)].
- [18] Ait-Khaled N, Enarson DA. Management of asthma: the essentials of good clinical practice. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006;10(2):133–7.
- [19] Aubier M. Médicaments de la crise d'asthme. *Rev Prat* 1992;42(19):2452–6.
- [20] Ait-Khaled N, Auregan G, Bencharif N, Camara LM, Dagli E, Djankine K, et al. Affordability of inhaled corticosteroid as a potential barrier of treatment of asthma in some developing countries. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000;4(3):268–71.
- [21] Jaffuel D, Mathieu M, Tarodo De La Fuente, Michel FB, Godard P, Demoly P. Corticothérapie et inflammation bronchique de l'asthmatique. *Rev Mal Respir* 1998;15(3):225–38.