

Profil allergénique des patients symptomatiques réalisant des prick-tests dans une structure sanitaire privée de la ville de Ouagadougou (Burkina Faso)

Tapsoba Patrice Gilbert^{1,2}, Ouédraogo Nomtondo Amina^{1,3,*}, Ndiaye Maodo^{4,5},
Ouédraogo Muriel Sidnoma^{1,2}, Traoré Fagnima⁶, Bognini Dofinissery Joel⁷,
Barro-Traoré Fatou¹, Niamba Pascal^{1,2}, Traoré Adama^{1,2}

Résumé

Si la prévalence des allergies longtemps croissante semble stabilisée dans les pays industrialisés, elle est en augmentation dans les pays en développement. Peu d'études sur les allergènes sensibilisants ont été publiées au Burkina Faso. L'objectif de notre étude était de décrire le profil de sensibilisation des patients symptomatiques ayant réalisé un prick-test. Nous avons réalisé une étude rétrospective, dans une structure sanitaire privée de Ouagadougou de mars 2015 à avril 2016. La population d'étude était les patients, ayant des manifestations d'allure allergique, chez qui un prick-test a été réalisé. Quatorze allergènes ont été testés. Nous avons colligés 93 patients dont 60,22 % (56) de sexe masculin et 39,78 % (37) de sexe féminin. L'âge médian était de 19 ans +/- 18. Les enfants représentaient 52,22 % (49). Les manifestations respiratoires représentaient 62,37 %, celles cutanées 20,43 %, celles ophtalmologiques 8,60 %. Le taux de sensibilisation était 95,69 % (89/93). Les principaux pneumallergènes retrouvés étaient *Dermatophagoides farinae* 47,20 % (42), *Dermatophagoides pteronyssinus* 42,70 % (38), les phanères de chien 20,20 % (18) et ceux de chat 11,20 % (10). L'arachide 24,70 % (22) et l'œuf 23,60 % (21) étaient les principaux trophallergènes. Les manifestations respiratoires étaient positivement corrélées à la sensibilisation aux acariens, celles cutanées à la sensibilisation à *Dermatophagoides pteronyssinus* et à l'œuf. Les acariens, l'arachide et l'œuf sont les allergènes les plus fréquemment rencontrés chez les patients présentant une symptomatologie d'allure allergique dont la moitié était des enfants.

Mots-clés : allergènes, prick-tests, allergique, atopique, Burkina Faso.

¹ Université Ouaga I Professeur Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso

² Service de Dermatologie Vénérologie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo Burkina Faso

³ Service de Dermatologie Centre Raoul Follereau, Ouagadougou, Burkina Faso

⁴ Université Cheich Anta Diop Dakar Sénégal

⁵ Clinique Dermatologique Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec Dakar Sénégal

⁶ Centre Hospitalier Régional de Ouahigouya

⁷ Unité de Recherche Clinique de Nanoro, Burkina Faso

* Auteur Correspondant : Ouédraogo Nomtondo Amina ; Email : Nomtondo2000@yahoo.fr

Sensitization profile to prick tests among symptomatic patients in private medical center in Ouagadougou (Burkina Faso)

Abstract

While the prevalence of allergies for a long time seems to be stabilizing in industrialized countries, it is increasing in developing countries. Few studies on sensitizing allergens were published in Burkina Faso, the objective of our study was to describe the sensitizing profile of symptomatic patients who had performed a prick test. We carried out a retrospective study in a private health facility in Ouagadougou from March 2015 to April 2016. The study population was patients with allergic manifestations in whom a prick test was performed. Fourteen allergens were tested. We collected 93 patients, among them 60.22% (56) were male and 39.78% (37) were female. The median age was 19 +/- 18. Children accounted for 52.22% (49). Respiratory manifestations accounted for 62.37%, cutaneous 20.43%, ophthalmologic 8.60%. The sensitization rate was 95.69% (89/93). The main pneumallergens found were *Dermatophagoides farinae* 47,20% (42), *Dermatophagoides pteronyssinus* 42,70% (38), the dog dander 20,20% (18) and those of cat 11,20% (10). The groundnut 24.70% (22), and the egg 23.60% (21) were the main trophallergenes. Respiratory manifestations were positively correlated with sensitization to mites, those with cutaneous sensitization to *Dermatophagoides pteronyssinus* and egg. In conclusion, mites, peanuts and eggs are the most frequently encountered allergens in patients with allergic allergy symptoms, half of which were children.

Keywords: allergens, skin test, allergic, atopic, Burkina Faso.

Introduction

La prévalence mondiale des allergies est estimée à 30 %, 5 à 10 % sont asthmatiques et environ 20 % ont une rhinite allergique [1] [2]. En France, la moitié des décès par allergie alimentaire et le tiers des admissions aux urgences pour asthme aigu sont imputables à l'allergie à l'arachide [3]. Si la prévalence des allergies longtemps croissante, semble stabilisée dans les pays industrialisés, elle est en augmentation dans les pays en développement [4] [5]. Le Burkina Faso n'échappe à cette tendance. Parmi les facteurs responsables, ceux liés à l'environnement, allergènes y compris jouent un rôle important dans la survenue et la pérennisation des allergies. Les manifestations cliniques de l'allergie sont invalidantes et altèrent considérablement la qualité de vie des personnes qui en souffrent. Leur prise en charge se fait au long cours et nécessite des traitements parfois coûteux tant pour les individus que pour la société tel l'immunothérapie.

Peu d'études sur les allergènes sensibilisants ont été publiées au Burkina Faso. L'objectif de cette étude était de décrire le profil de la sensibilisation chez des patients symptomatiques ayant réalisé un prick-test dans une structure sanitaire privée de la ville de Ouagadougou.

Patients et méthode

De mars 2015 à avril 2016, nous avons réalisé une étude transversale rétrospective, dans une structure sanitaire privée de la ville de Ouagadougou, capitale du Burkina Faso. Le Burkina Faso est situé entre 9°200 et 15°540 de latitude Nord, 2°200 de longitude Est et 5°300 de longitude Ouest, son climat est tropical de type soudano-sahélien avec une saison pluvieuse de cinq mois (de mai à septembre) et une longue saison sèche de sept mois (d'octobre à avril) [6]. Les températures oscillent entre 12° et 42°. Ouagadougou, situé au centre du pays présente un nombre important d'engins motorisés à 2 roues à côté de nombreux véhicules de «seconde mains» entraînant une pollution de l'air.

La population d'étude était constituée des patients, ayant des symptômes évoquant une allergie, chez qui un prick-test a été demandé dont nous avons consulté les dossiers. Ont été inclus dans l'étude, le dossier de tout patient présentant des symptômes suspects d'allergie, n'ayant pris aucun antihistaminique par voie générale depuis 7 jours et chez qui les prick-tests étaient réalisés.

La technique du prick-test réalisée par un allergologue, a consisté à déposer une goutte de l'extrait allergénique sur la peau de l'avant-bras à une distance de 2 cm d'intervalle entre chaque allergène et à piquer la peau à travers la goutte à l'aide d'un prick-lancet sans faire saigner. La lecture était faite 15 à 20 minutes plus tard en mesurant le diamètre de la papule apparue par une règlette. Etait considéré comme test positif : tout allergène ayant entraîné la formation d'une papule dont le diamètre est supérieur ou égale à 50 % de la taille du témoin positif et supérieur de 3 cm au témoin négatif. Un chariot avec des médicaments d'urgence dont l'adrénaline était disponible pour pallier à d'éventuels incidents. Aucun incident ni accident n'a été noté durant la réalisation des tests. La figure 1 montre une iconographie d'un prick-test positif.

Les extraits allergéniques utilisés étaient au nombre de 13, en plus de l'histamine, témoin positif et du sérum physiologique, témoin négatif. Les pneumallergènes testés étaient les acariens (*Dermatophagoides farinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, acariens de stockage, *Blomia tropicalis*), les phanères de chat et de chien, les moisissures (*Alternaria Alternata*, *Penicillium Mix*). Les trophallergènes étaient constitués par l'arachide, le soja, l'œuf entier, la crevette, le moule.

Les variables étudiées étaient : l'âge, le sexe, le type de manifestation allergique : (cutané, otorhinolaryngologie (ORL), pulmonaire, ophtalmologique, digestif) et le résultat des prick-tests. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Stata version 12.0. Les comparaisons statistiques effectuées par le test de χ^2 , a un seuil de signification de 5 %.



Figure 1 : Iconographie d'un prick-test positif

Résultats

Sur 100 dossiers, l'analyse a porté sur 93 dossiers complets de patients ayant réalisé des prick-tests. Ils résidaient tous en milieu urbain, 60,22 % étaient de sexe masculin et 30,78 % de sexe féminin soit un sex-ratio de 1,5. L'âge médian était de 19 ans avec un écart-type de 18,02 et des extrêmes allant de 9 mois à 69 ans. Les enfants représentaient 50,56 %. Le tableau I donne les caractéristiques socio-démographiques. Les indications des prick-tests étaient représentées par les causes respiratoires (ORL et pneumologiques) dans 62,37 %, suivies des causes cutanées 20,43 %, des causes ophtalmologiques 8,60 %. Le tableau II nous renseigne sur les types de manifestations. Le taux de sensibilisation était de 95,69 % (89/93) chez nos patients dont 88,14 % de polysensibilisation (sensibilisation à deux allergènes au moins). Le nombre moyen d'allergène retrouvé par patient était de 3, avec des extrêmes allant de 1 à 5 allergènes. La proportion de sensibilisation par tranche d'âge est consignée dans le tableau III.

Tableau I : Caractéristiques socio-démographiques

	Caractéristiques N =93	n (%)
Sexe	Masculin	56 (60,22)
	Féminin	37 (39,78)
Age	Age médian	19 ans (+/-18,02)
	Adultes	44 (47,78)
	Enfants	49 (52,22)

Tableau II : Proportion des manifestations allergiques

Types de manifestations allergiques	n (%)
ORL et pneumologiques	58 (62,37)
Cutanés	19 (20,43)
ophtalmologiques	8 (8,60)
Autres	8 (8,60)

Tableau III : Proportion des sensibilisations par tranche d'âge

Tranche d'âge	N=89 (%)
0-14 ans	45 (50,56)
15-24 ans	7 (7,87)
25-59 ans	36 (40,45)
>59 ans	1 (1,12)

Les acariens étaient les principaux pneumallergènes retrouvés avec 42,70 % pour *D. Pteronyssinus*, 47,20 % pour *D. farinae*, 20,20 % pour les phanères de chien et de 11,20 % pour ceux de chat. Pour les trophallergènes, l'arachide était retrouvée chez 24,7 %, l'œuf entier chez 23,60 %, le soja chez 18 %. Les tableaux IV et V nous donnent l'exhaustivité des proportions des allergènes sensibilisants.

Tableau IV : Répartition des pneumallergènes sensibilisants

	Pneumallergènes	Proportion de sensibilisation n (%)
Acariens	<i>D. farinae</i>	42 (47,20)
	<i>D. pteronyssinus</i>	38 (42,70)
	Acarien de stockage	7 (8,60)
	<i>Blomia tropicalis</i>	5 (5,61)
Phanères	Phanères de chien	18 (20,20)
	Phanères de chat	10 (11,20)
Moisissures	<i>Alternaria</i>	3 (3,40)
	<i>Penicillium Mix</i>	8 (9)

La corrélation entre allergènes et manifestations allergiques a donné les résultats suivants : les manifestations respiratoires (ORL, asthme, rhinite et toux) ont été positivement corrélées à *D. pteronyssinus* (Pr=0,0002), à *D. farinae* (Pr=0,009), de même que les acariens de stockage et *B. tropicalis* (Pr=0,024). Les manifestations cutanées notamment l'urticaire ont été corrélées positivement à *D. pteronyssinus* (Pr=0,027) ainsi qu'à l'œuf entier (Pr=0,022). Les manifestations ophtalmologiques n'ont été corrélées à aucun allergène.

Tableau V : Répartition des trophallergènes sensibilisants

Trophallergènes	Proportion de sensibilisation n (%)
Arachide	22 (24,7)
Œuf entier	21 (23,60)
Soja	16 (18)
Crevette	12 (13,98)
Moule	4 (4,30)

Discussion

Les acariens (*D. pteronyssinus*, *D. farinae*) étaient les pneumallergènes les plus sensibilisants chez nos patients. Les acariens sont de minuscules arthropodes de la famille des arachnides qui se développent dans les milieux chauds et dont le principal réservoir est l'environnement domestique [3]. Cette prédominance des acariens pourrait s'expliquer par le climat chaud, sec et empoussiéré de la ville de Ouagadougou. Cette poussière s'accumule dans les domiciles créant un environnement favorable à la diffusion des acariens. De plus, la tendance à conserver des sacs de céréales dans les ménages pourrait expliquer la sensibilisation aux acariens de stockage. Même si les acariens sont retrouvés sur toute la surface du globe, ils supportent mal des températures inférieures à 15°, se développent mieux à des températures supérieures à 30 °C. La ville de Ouagadougou avec des températures supérieures à 30°C toute l'année leur offre les conditions favorables à leur développement.

Les aéroallergènes dont les acariens sont les allergènes le plus souvent incriminés dans les manifestations allergiques [3, 7]. Chez nos patients, les manifestations respiratoires ont été positivement corrélées à *D. pteronyssinus*, à *D. farinae* et aux acariens de stockage. L'asthme ou la rhinite allergique sont les aspects les plus caractéristiques des manifestations respiratoires liées aux acariens. Elles surviennent électivement au domicile, particulièrement dans la chambre à coucher. Il a été constaté des crises d'asthme, de rhinite ou de conjonctivites provoquées par des activités ménagères et la disparition des crises d'asthme en altitude sèche, lors de séjours hospitaliers ou en cure [3]. El Fekih trouvait une prévalence moyenne de sensibilisation de 89 % pour *D. pteronyssinus*, et 81 % pour le *D. farinae* au Maghreb et en Afrique subsaharienne [8]. Et cette prévalence est beaucoup plus élevée chez les sujets allergiques que dans la population générale. Fraisse dans une consultation d'allergie respiratoire notait que plus de 50 % des patients allergiques étaient sensibilisés aux acariens [9]. Au Pérou, chez 493 enfants souffrant d'asthme, 80 % étaient sensibilisés aux acariens dont 71,1 % à *D. pteronyssinus* et 56,9 % à *D. farinae* [10]. En Iran, la prévalence de la sensibilisation cutanée aux acariens parmi les sujets consultant pour des manifestations allergiques était de 85 % [11].

Des manifestations ophtalmologiques telle la conjonctivite ont été significativement liées aux acariens par El Fekih [8]. Cependant, dans notre étude aucun allergène n'était corrélé aux manifestations ophtalmologiques. Nous pensons que le faible nombre de patients ayant des manifestations ophtalmologiques dans notre échantillon pourrait expliquer cela.

Souki à Casablanca, trouvait une sensibilisation de 29 % à *B. tropicalis* [12], El Fekih trouvait 75 % de sensibilisation au Sénégal et 40 % en Côte d'Ivoire [8]. Dans notre étude, seulement 5,61 % de notre échantillon étaient sensibilisés à *B. tropicalis*.

L'allergie alimentaire correspond à l'ensemble des manifestations cliniques liées à une réponse immunologique dirigée contre un allergène alimentaire [13], ou la perte de la tolérance immunologique vis-à-vis d'un aliment [14]. Elle peut être IgE ou non IgE-médiée. L'arachide, l'œuf et le soja étaient les principaux trophallergènes retrouvés chez nos patients. Nous expliquons la sensibilisation à l'arachide par le fait que l'arachide est un aliment de grande consommation au Burkina, et les enfants y sont exposés dès la première année de vie car inclus dans les farines infantiles locales. La sensibilisation à l'œuf généralement observée chez l'enfant s'explique par le nombre important d'enfant dans notre échantillon (50,56 %). La plupart des réactions IgE-dépendantes sont cutanées. Dans notre étude, les manifestations cutanées (dont l'urticaire) ont été positivement

corrélées à l'œuf entier. Cheikh au Sénégal, retrouvait des résultats comparables, une sensibilisation de 24,3 % pour l'arachide et 23,8 % pour le blanc d'œuf [14]. Au Ghana, une étude menée sur 1407 écoliers a montré que 5 % des enfants avaient un test cutané positif à l'arachide [15].

La sensibilisation aux moisissures chez nos patients était faible, *Alternaria alternata* 3,23 % et *Penicillium mix* 8,60 %. Cela pourrait s'expliquer également par le climat plutôt sec de la ville de Ouagadougou alors que les moisissures ont besoin de plus d'humidité pour se développer. Alaoui au Maroc, trouvait aussi une faible prévalence 1,9 % pour *Alternaria alternata* [16].

Les phanères de chien étaient positifs chez 20,20 %, et les phanères de chat chez 11,20 %. Nous expliquons cela par l'errance des chiens et chats dans les lieux publics, les domiciles et les rues. En effet, il n'est pas nécessaire d'avoir un chat ou chien à domicile pour y être allergique. En suède, 80 % des enfants allergiques aux chats n'ont pas de chat à domicile [17]. En France, l'allergie aux animaux représentait la 3^e allergie respiratoire chez l'enfant, derrière celle aux acariens et l'allergie pollinique [18]. En Europe, l'incidence des sensibilisations au chat variait entre 10 et 30 %, celle du chien entre 3 et 19,7 % [19]

Les limites de notre étude résident en la petite taille de l'échantillon, le caractère rétrospectif, la structure privée et le milieu urbain où l'enquête a été réalisée pouvant entraîner la sélection d'individus d'un certain niveau socio-économique. Malgré cela, notre étude permet de se faire une idée des principaux allergènes sensibilisants chez les patients symptomatiques dans notre contexte. La connaissance de ces allergènes nous permettra de prodiguer des conseils d'éviction plus ciblés, aux patients ayant des manifestations allergiques vu que l'immunothérapie n'est pas accessible. Des études avec des échantillons plus grands prenant en compte le milieu rural, les structures sanitaires publiques, une batterie plus large d'allergène serait souhaitable afin de définir des prévalences de sensibilisation plus représentative de la population burkinabé.

Conclusion

Nous avons montré dans cette étude que les acariens, l'arachide et l'œuf sont les allergènes les plus fréquemment rencontrés chez les patients présentant une symptomatologie allergique. La recherche d'allergènes sur de larges échantillons aussi bien en milieu rural qu'urbain serait souhaitable pour établir des prévalences plus exactes du profil de sensibilisation au Burkina Faso.

Références bibliographiques

- [1] Pawankar R, Baena-Cagnani CE, Bousquet J, *et al.* State of World Allergy Report 2008: allergy and chronic respiratory diseases. *World Allergy Organ J* 2008; 1: 1.
- [2] Asher MI, Montefort S, Björkstén B, *et al.* Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *The Lancet* 2006; 368: 733–743.
- [3] Bessot J-C, Pauli G. Les acariens domestiques et leurs allergènes. Biologie et écologie des acariens. *Rev Mal Respir* 2011; 28: 227–239.
- [4] Pénard-Morand C, Annesi-Maesano I. Maladies allergiques respiratoires et pollution atmosphérique extérieure. *Rev Mal Respir* 2008; 25: 1013–1026.
- [5] Mbugi EV, Chilongola JO. Allergic disorders in Africa and africans: is it primarily a priority? *World Allergy Organ J* 2010; 3: 1.
- [6] Régional de l'Afrique C. Plan stratégique pour la lutte contre les maladies tropicales négligées dans la Région africaine 2014-2020 <http://apps.who.int/iris/handle/10665/96725> (2013, accessed 1 September 2016).

- [7] **Chew FT, Zhang L, Ho TM, et al.** House dust mite fauna of tropical Singapore. *Clin Exp Allergy* 1999; 29: 201–206.
- [8] **El Fekih L, Mjid M, Souissi Z, et al.** Étude de la sensibilisation aux 3 acariens (dermatophagoïdes pteronyssinus, dermatophagoïdes farinae, blomia tropicalis) au maghreb et en afrique subsaharienne dans une population de patients consultant pour une rhinite et/ou un asthme. *Rev Fr Allergol* 2014; 54: 107–112.
- [9] **Fraisse P, Bessot JC, Kopferschmitt-Kubler MC, et al.** Profil d'une consultation d'allergie respiratoire d'après des données informatisées de 1968 à 1984 (3962 dossiers). *Rev Pneumol Clin* 1987; 43: 282–288.
- [10] **Gudiel HA, Gudiel HJ, Tincopa AL, et al.** Étude des sensibilisations aux aéroallergènes chez les enfants asthmatiques âgés de plus de trois ans et habitant dans la zone Nord de lima (Pérou). *Rev Fr Allergol* 2009; 49: 403–409.
- [11] **Lokaj-Berisha V, Berisha N, Lumezi B, et al.** Sensitization to Aeroallergens in Patients with Respiratory Allergies Based on Skin-Prick Test Results. *Iran J Public Health* 2012; 41: 29–35.
- [12] **Souki N, El Khattabi W, Lahroussi M, et al.** Sensibilisation cutanée aux acariens à Casablanca. *Rev Fr Allergol* 2013; 3: 346.
- [13] **Mairesse M.** Allergie alimentaire et protéines animales. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2002; 42: 299–306.
- [14] **Cheikh R, Mjid M, Souissi Z, et al.** Étude comparée de la sensibilisation à cinq aliments principaux chez des enfants de 3 à 14 ans vivant au Maghreb et en Afrique sub-saharienne. *Rev Fr Allergol* 2013; 53: 141–146.
- [15] **Obeng BB, Amoah AS, Larbi IA, et al.** Food allergy in Ghanaian schoolchildren: data on sensitization and reported food allergy. *Int Arch Allergy Immunol* 2010; 155: 63–73.
- [16] **Yazidi AA, Bartal M.** Prévalence de la sensibilisation cutanée à l'olivier au Maroc: étude multicentrique. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2000; 40: 481–488.
- [17] **Rancé F.** Allergie aux phanères animaux chez l'enfant. *Arch Pédiatrie* 2006; 13: 584–586.
- [18] **Rancé F, Abbal M, Didier A.** Allergies et hypersensibilités chez l'enfant et chez l'adulte: aspects épidémiologiques, diagnostiques et principes de traitement. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2002; 42: 378–401.
- [19] **Heinzerling L, Frew AJ, Bindslev-Jensen C, et al.** Standard skin prick testing and sensitization to inhalant allergens across Europe—a survey from the GA2LEN network. *Allergy* 2005; 60: 1287–1300.