

Article original

Rétention des allergènes d'acariens par un tissu utilisé pour la fabrication de housses de matelas intégrales

Retention of dust mite allergens by a fabric used for the manufacturing of integral mattress encasements

J. Barbara^{a,b}, F. Leynadier^{a,b,*}

^a Laboratoire universitaire de recherche en immunoallergologie, université Paris-VI, Paris, France

^b Centre d'allergologie, hôpital Tenon, APHP, 4, rue de la Chine, 75970 Paris cedex 20, France

Reçu le 23 février 2006 ; accepté le 30 octobre 2006

Disponible sur internet le 30 novembre 2006

Résumé

Afin de prévenir les réactions allergiques dues aux acariens, le meilleur moyen reste l'éviction en isolant par exemple les éléments de la literie, sources principales d'allergènes.

But du travail. – Déterminer l'efficacité du tissu utilisé pour la fabrication de housses de matelas intégrales Immunoctem dans la rétention des allergènes d'acariens.

Méthodes. – De la poussière de maison a été pulvérisée dans une chambre étanche et recueillie par aspiration dans un flacon laveur. Des essais ont été réalisés en absence de tissu (série témoin) puis en présence de carrés de tissu (drap-housse en coton ou housse Immunoctem) insérés à l'entrée du circuit d'aspiration. Des dosages de protéines totales (méthode de Lowry modifiée), de *Dermatophagoïdes pteronyssinus* et d'allergènes d'acariens (Elisa) ont ensuite été effectués sur la poussière récupérée dans le flacon laveur.

Résultats. – Le drap-housse en coton a laissé passer 11,6 % des protéines totales, 15,2 % de *D. pteronyssinus* et 12,6 % des allergènes, comparé aux quantités obtenues en absence de tissu. Inversement, ces teneurs n'étaient pas détectables en présence du tissu Immunoctem.

Conclusion. – Le tissu Immunoctem a efficacement empêché le passage des allergènes d'acariens. Il constitue un bon outil pour l'application des mesures d'éviction comme l'isolement du matelas, préconisé par le Consensus international.

© 2006 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

The best measure in preventing allergic reactions due to dust mite is avoidance, for example by isolating the elements of bedding, the major source of allergens.

Objective. – To determine the relevance of the fabric used for the manufacturing of Immunoctem integral mattress encasings in the retention of dust mite allergens.

Methods. – House dust was pulverized in a proof chamber and collected in a flask by aspiration. The tests were performed in absence of fabric (control series) and in the presence of fabric pieces (cotton fitted sheet or Immunoctem cover) inserted at the entrance of the aspiration circuit. Determination of total protein (Lowry modified method), *Dermatophagoïdes pteronyssinus* and mite allergen (ELISA methods) contents were performed in the collected dust.

Results. – The cotton fitted sheet allowed to pass 11.6% of total proteins, 15.2% of *D. pteronyssinus* and 12.6% of allergens, compared with the amounts obtained without any fabric. Conversely, these amounts were not detectable in the presence of the Immunoctem fabric.

Conclusion. – The Immunoctem fabric efficiently prevented the passage of dust mite allergens. It constitutes a good tool for the application of the allergen avoidance measures such as mattress encasement, as recommended by the International Consensus.

© 2006 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : francisque.leynadier@tnn.aphp.fr (F. Leynadier).

Mots clés : Allergie ; Acariens ; Éviction ; Prévention ; Housse de matelas

Keywords: Allergy; Dust mite; Allergen avoidance; Prevention; Mattress encasing

1. Introduction

Les acariens font partie de la classe des arachnides dont trois familles sont particulièrement impliquées dans les phénomènes d'allergie respiratoire : les pyroglyphidae, les acaridae et les glycyphadae. Dans la famille des pyroglyphidae, on retrouve les acariens de la poussière de maison dont les plus répandus sont *Dermatophagoïdes pteronyssinus* (DP) et *Dermatophagoïdes farinae*. Ils mesurent environ 1/3 mm de long, leur durée de vie est d'environ six semaines mais ils se reproduisent très rapidement lorsque les conditions leur sont favorables (hygrométrie 65–75 % et température 20–30 °C). Ils se nourrissent de débris de phanères humains et animaux. On les retrouve principalement dans la literie, la moquette mais aussi les tapis, les rideaux, les peluches [1,2]. La prévalence de la sensibilisation aux acariens dans la population générale est d'environ 30 % [3]. Les débris d'acariens morts et leurs déjections sont responsables des manifestations allergiques [4,5]. Leur inhalation peut provoquer des symptômes de type respiratoire (rhinite, asthme). Leur contact avec la peau peut aggraver les dermatites atopiques. On observe un pic d'intensité des symptômes à l'automne, qui dure pendant l'hiver car, à ces périodes, nos habitations sont moins aérées et plus chauffées. Les acariens ne survivent pas quand l'air est trop sec et quand ils sont exposés à de fortes températures (60 °C).

D'une manière générale, le meilleur moyen d'empêcher l'apparition de réactions chez l'individu allergique reste l'éviction des allergènes responsables. Ainsi pour les acariens, de nombreux produits existent déjà sur le marché : housses de matelas et oreillers antiacariens, produits acaricides, etc. Ils permettent de réduire le contact entre le patient et les sources potentielles d'allergènes d'acariens. Pour beaucoup de ces produits commercialisés, l'éviction est réalisée grâce à des substances tuant les acariens (acaricides).

Le tissu des housses intégrales Immunoctem est en poly coton (50 % coton, 50 % polyester), enduit sur une face d'une fine couche de polyuréthane microporeuse. De par les propriétés de cette dernière, ce tissu constituerait une barrière physique contre le passage vers l'extérieur des allergènes d'acariens présents dans les matelas, couettes et oreillers. Il ne nécessite donc pas l'imprégnation préalable de produits acaricides. Dans cette étude, nous avons déterminé l'efficacité de la rétention des allergènes d'acariens de ce tissu et l'avons comparée à celle d'un drap-housse classique en coton acheté dans le commerce.

2. Matériel et méthodes

2.1. Source d'acariens

La source d'acariens utilisée était de la poussière recueillie sur toutes les faces d'un matelas et sur le dessus d'un sommier

de tapisserie. Celle-ci a été collectée au moyen d'un aspirateur à traîneau selon la méthode préconisée par le Consensus international, soit une aspiration de chaque article pendant au moins 2 min/m² à puissance maximale. Le dosage par Acares Test[®] (Dyn'R, Muret, France) montrait un taux d'acariens correspondant au maximum indiqué sur l'échelle colorimétrique fournie par le fabricant. Un échantillon de cette poussière (100 mg) a ensuite été incubé dans 10 ml de PBS (*phosphate buffered saline*) 0,1 M pH 7,4 (Sigma, Saint-Louis, MO, États-Unis) pendant deux heures à température ambiante, puis centrifugé à 2000 g pendant 20 minutes à +4 °C. Les dosages de protéines totales (méthode de Lowry modifiée), de DP (Elisa lapin anti-DP) et d'allergènes (Elisa hIgE-inhibition) ont été effectués sur le surnageant selon les méthodes décrites dans les paragraphes ci-dessous. Les teneurs obtenues étaient les suivantes : protéines totales, 18 600 µg/g de poussière ; DP, 46,6 µg/g de poussière et allergènes d'acariens, 11,8 µg/g de poussière.

2.2. Essais

Les essais ont été réalisés selon une méthode adaptée d'une étude précédente [6]. Un gramme de poussière de maison a été déposé dans un nébuliseur (Airlife[™] Misty-Neb[™], Baxter SA, Maurepas, France) puis pulvérisé pendant dix minutes dans une chambre étanche au moyen d'un compresseur (Econoneb Medix, Mediflux, Bry-sur-Marne, France) débitant 8 l d'air/min. Durant la pulvérisation, l'air de la chambre était aspiré grâce à un système constitué d'un flacon laveur relié à une source de vide réglée à –100 mbar (Fig. 1). Le flacon laveur contenait 10 ml de PBS permettant de récolter la poussière aspirée. Après chaque essai, la solution du flacon laveur a été centrifugée à 2000 g pendant 20 minutes à +4 °C. Le culot constitué de la poussière non dissoute dans la solution aqueuse a été pesé après dessiccation à l'étuve. Le surnageant a été aliquoté puis stocké à –20 °C pour les dosages ultérieurs de protéines totales (méthode le Lowry modifiée), de DP (Elisa lapin anti-DP) et des allergènes d'acariens (Elisa hIgE-inhibition).

La totalité de la poussière déposée au départ dans le nébuliseur n'étant pas totalement pulvérisée durant les dix minutes, une série d'essais préliminaire a été réalisée dans les conditions expérimentales de l'étude. À l'issue de la pulvérisation, la poussière restante dans le nébuliseur a été pesée afin de déterminer la quantité pulvérisée : en moyenne, 222 mg de poussière avaient été pulvérisés soit 22,2 % de la quantité déposée au départ.

Les essais ont été réalisés en trois séries :

- cinq essais en absence de tout tissu : cette série constitue le témoin positif car elle permet de déterminer la quantité de poussière à laquelle étaient potentiellement soumis les tissus ;

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2770432>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2770432>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)