



Best of Allergologie 2019

Maladies professionnelles

Etudiantes : Laetitia JOERG, Tiffany TROUILLON

Encadrantes : Dr Elsa BOTOKEY, Dr Amandine CATELAIN LAMY

1

Intérêt des allergènes recombinants dans le diagnostic d'asthme professionnel

Objectif : résumer les connaissances sur les allergènes impliqués dans le développement de l'asthme professionnel et analyser de manière critique la contribution des allergènes recombinants dans le diagnostic.

Occupational Allergens	WHO/IUIS	Contribution of CRD
Natural Rubber Latex	15 (Hev b 1-15)	HEV b5 HEV b 6.01/6.02 HEV b 1 HEV b 3
Wheat	27 (Tri a 12 -45)	Tri a 27 Tri a 28 Tri a 29.02 Tri a 39 Tri a 32
Green Coffe Bean	3 (Cof a 1-3)	Cof a 1 Cof a 2 Cof a 3
Soy Bean	8 (Gly m 1-8)	Gly m 4 Gly m 5 Gly m 6
Seafood	29 Fish 34 mollusk and crustacean	Cyp c 1 Cad c 1 Pen a 1 Pen m 1 Pen m 2 Pen m 4

Résultats:

- peu d'investigations sur le dosage des IgE spécifiques d'allergènes recombinants dans les allergies professionnelles.
- le dosage des IgE spécifiques d'allergènes recombinants vs extraits d'allergènes n'améliore pas la sensibilité des tests diagnostiques.
- dans l'allergie au latex, le dosage des IgE spécifiques d'allergènes recombinants améliore la spécificité et la VPP du diagnostic d'asthme professionnel (Hev b 5, Hev b 6.01 Hev b 1 Hev b 3)

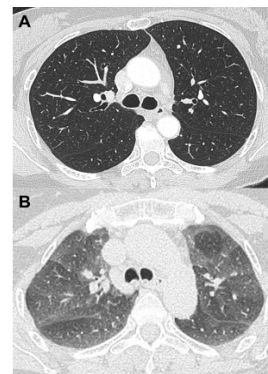
Raulf M, Quirce S, Vandenplas O. AddressingMolecularDiagnosis of Occupational Allergies. CurrAllergyAsthmaRep. 14 févr 2018;18(1):6.

2

Pneumopathie d'hypersensibilité à *PseudomonasAeruginosa* chez une esthéticienne

Cas clinique :

- Patiente de 52 ans, non fumeuse, esthéticienne
- Toux sèche et dyspnée progressive contemporaines au travail
- Utilisation d'un Vapozone contaminé à *PseudomonasSp* et *Mycobacteriummucogenium*
- Recherche d'IgE spécifique positive pour *Mycobacterium mucogenium* et *PseudomonasSp*



Diagnostic : Pneumopathie d'hypersensibilité professionnelle liée à l'inhalation de vapeurs contaminées à *Pseudomonas Sp*.

→ penser au diagnostic de pneumopathie d'hypersensibilité devant des manifestations respiratoires rythmées par le travail

Soumagne T, Reboux G, Degano B, Dalphin JC. Hypersensitivity pneumonitis in a beautician. Am J Ind Med. 2016;59(11):1041-5.

3

Rappels sur la prise en charge de l'asthme professionnel chez les coiffeurs et principaux allergènes rencontrés

Prévalence :

- 3^{ème} secteur le plus à risque d'asthme professionnel en France, après la boulangerie et la santé
- Symptômes : rhinite 24-29% et asthme 4-26%

Agents causaux :

- 90% des AP documentés par TPS sont attribués aux sels de persulfates.
- Autres : paraphénylènediamine, sels de thioglycolates

Physiopathologie :

- En faveur d'un mécanisme immunologique

Facteurs de risques :

- Absence d'association significative avec le statut atopique

Diagnostic :

- Tests immunologiques peu informatifs
- Test de provocation bronchique spécifique souvent indispensable

Evolution :

- Persistance des symptômes à 3 ans de suivi.
- Gravité clinique améliorée à l'arrêt de l'exposition.

Prévention :

- Suppression des agents potentiellement sensibilisants ou réduction des expositions
- Performance du système de ventilation

Réparation :

- Reconnus en Maladie Professionnelle (Tableau 66 du régime générale)

Penven E, Corriger J, Thaon I. L'asthme dans la coiffure. Rev Fr Allergol. avr 2016;56(3):269-71.

4

Fréquence des allergies de contact aux acrylates

Objectif : Déterminer si la fréquence des allergies de contact aux acrylates augmente chez les consommateurs et les professionnels.

Méthode :

- Etude rétrospective sur 6 ans (2008-2014)
- 455 patients testés pour les acrylates
- Population essentiellement féminine (91%) avec un terrain atopique dans 46% des cas.

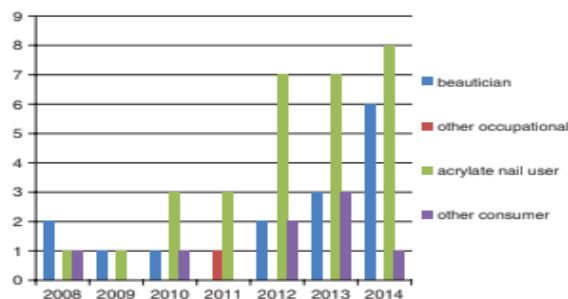


Fig. 1. Number of cases diagnosed with contact allergy to acrylates by year, split between occupational and non-occupational.

Résultats :

- Multiplication par 3 du nombre de patients testés pour les acrylates entre 2008 et 2014
- Augmentation significative du nombre de patients allergiques aux acrylates ($p < 0,001$)
- Résultats significatifs après stratification en «consommateurs» et «professionnels»

Montgomery R, Stocks SJ, Wilkinson SM. Contact allergy resulting from the use of acrylate nails is increasing in both users and those who are occupationally exposed. *Contact Dermatitis*. févr 2016;74(2):120-2.

5

Dermatite de contact aux colorants de l'industrie textile

Cas clinique :

- Femme de 47 ans, sans antécédent notamment atopique
- Robe noire, apparition d'un érythème du dos et de la face arrière des cuisses avec démangeaisons.
- Œdème érythémateux associé à des pustules de 0,5-1mm. Hyperleucocytose.
- Biopsie cutanée : en faveur d'une dermatite de contact.
- Patch test et analyse de la composition de la robe compatibles à une réaction au Disperse yellow 3, colorant fréquent de l'industrie textile et du capillaire.



Conclusion : Connaître l'existence de dermatites de contact aux colorants de l'industrie textile et de la coiffure.

Hotta E, Tamagawa-Mineoka R, Masuda K, Katoh N. Pustular allergic contact dermatitis caused by Disperse Yellow 3 in a dark blue dress. *Allergol Int*. oct 2017;66(4):629-31.

6

Evaluation du risque professionnel d'hypersensibilité type I aux enzymes microbiennes présentes dans les détergents

- **Enzymes des détergents : allergènes forts avec risque de réactions d'hypersensibilité de type I**
- **Objectifs** : identifier les travailleurs en usine de détergents dont le statut immunologique évolue avant l'apparition de symptômes
- **Méthode** :
 - Recherche d'une sensibilisation IgE par prick-test avant introduction de nouvelles enzymes sur le site de fabrication
 - Surveillance et suivi des prick-test à 6 mois puis tous les ans
 - Surveillance et suivi du dosage de IgE
- **Résultats** : taux d'incidence annuelle de nouvelle sensibilisation < 1%, allergie professionnelle < 0,1%
- **Conclusion** : nécessité d'un suivi individuel, couplé à des mesures de protection collective et évaluation régulière des risques professionnels

Teulade N, Bourrain JL, Couvreur B, Demoly P. Évaluation du risque professionnel d'hypersensibilité type I aux enzymes microbiennes présentes dans les détergents. Vol. 58, Revue Française d'Allergologie. 2018. p. 117–20.

7

Valeur prédictive de la réactivité bronchique dans l'asthme professionnel

- **Objectifs** :
 - Évaluer sensibilité, spécificité, valeur prédictive négative et positive du test à la méthacholine pour le diagnostic d'asthme professionnel (AP)
 - Caractériser les cas d'asthmes professionnels sans hyperréactivité bronchique avant et après test de provocation spécifique
- **Méthodes** :
 - Étude rétrospective, de 1983 à 2011 à Montréal
 - Exposition à un produit contrôle → test à la méthacholine
 - Exposition à l'agent supposé responsable → test à la méthacholine
 - Diminution $\geq 20\%$ du VEMS
- **Résultats** :
 - Test à la méthacholine négatif lors de la poursuite de l'activité professionnelle = AP peu probable (VPN 95,2%)
 - Importance de réaliser les tests lors de l'activité professionnelle

TABLE II. Sensitivity, specificity, and PPV and NPV of the methacholine challenge

	PC ₂₀ ≤ 16 mg/mL	PC ₂₀ > 16 mg/mL	Total
PC ₂₀ at baseline (control day) (n = 1012)			
OA	223	55	278
Non-OA	388	346	734
Sensitivity	0.802	PPV	0.365
Specificity	0.471	NPV	0.863
PC ₂₀ at baseline AND at work (n = 430)			
OA	125	6	131
Non-OA	179	120	299
Sensitivity	0.954	PPV	0.411
Specificity	0.401	NPV	0.952
PC ₂₀ at baseline AND off work (n = 582)			
OA	98	49	147
Non-OA	209	226	435
Sensitivity	0.667	PPV	0.319
Specificity	0.520	NPV	0.822
PC ₂₀ measured at least once while at work (n = 479)			
OA	154	3	157
Non-OA	496	126	322
Sensitivity	0.981	PPV	0.440
Specificity	0.391	NPV	0.977

Pralong JA, Lemièrre C, Rochat T, L'Archevêque J, Labrecque M, Cartier A. Predictive value of nonspecific bronchial responsiveness in occupational asthma. J Allergy Clin Immunol. 2016

8

Une réactivité bronchique normale exclut-elle le diagnostic d'asthme professionnel ?

- Controverses :
 - Asthme professionnel avec :
 - Test de provocation spécifique positif
 - réactivité bronchique non spécifique normale durant l'exposition
 - **Test négatif à la métacholine insuffisant pour exclure le diagnostic**, ne doit pas être utilisé si présence de symptômes d'asthme professionnel

Westernberg L, Schulten V, Sette A, Peters B. Reply. Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2016.

9

Dermatite de contact aux protéines professionnelles

- **Objectif** : déterminer les caractéristiques et la prévalence des dermatites de contact causées par des protéines (DPC)
- **Méthodes** :
 - Étude rétrospective de 2006 à 2014, monocentrique (France)
 - Dermatite des mains ou des avant-bras et prick tests positifs
- **Résultats** :
 - 31 patients inclus sur 7560 (0.41%) :
 - 22 DPC professionnelles, dont 21 prick test positifs + 1 RAST, 15 atopiques
 - 3 DPC non professionnelles, 2 atopiques
 - 5 urticaires de contact professionnelles, 4 atopiques
 - 1 éruption fixée neutrophilique professionnelle
 - Principalement en lien avec des aliments (fruits pelés), plantes non comestibles, produits cosmétiques, latex et les animaux
- **Conclusion** : DPC peu fréquentes, formes cliniques variables

Barbaud A, Poreaux C, Penven E, Waton J. Occupational protein contact dermatitis. European Journal of Dermatology. 2015. 10

Allergie induite par le Pigment Bleu 15 des gants professionnels en nitrile

• Cas clinique

- Infirmière, atopique
- Dermatite au niveau des mains lors du changement de types de gants (latex → nitrile bleu)
- Patch test
 - Gant bleu en nitrile +++
 - Gant blanc en nitrile –



Fig. 1. Nitrile glove D4.



Fig. 2. PB15 at D4.

→ PB15 = **Nouvel allergène professionnel**

Table 1. Glove ingredients

Blue glove	White glove
Nitrile butadiene rubber	Nitrile butadiene rubber
Potassium hydroxide	Potassium hydroxide
Aqua wax	Aqua wax
Wingstay-L, sulfur	Wingstay-L, sulfur
Titanium dioxide	Titanium dioxide
Zinc di- <i>N</i> -butylthiocarbamate	Zinc di- <i>N</i> -butylthiocarbamate
Zinc diethylthiocarbamate	Zinc diethylthiocarbamate
Zinc oxide	Zinc oxide
Pigment Blue 15*	White pigment*

*Only difference.

Reckling C, Engfeldt M, Bruze M. Occupational nitrile glove allergy caused by Pigment Blue 15. *Contact Dermatitis*. 2016.

11