



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 (2016) xxx–xxx

Sensibilisations aux parfums : données issues des tests épicutanés

Sensitization to perfumes: Patch-test data

A. Goossens

Unité d'allergologie, service de dermatologie, hôpital universitaire K.U. Leuven, Kapucijnenvoer 33, 3000 Leuven, Belgique

Reçu le 12 janvier 2016 ; accepté le 12 janvier 2016

Mots clés : Dermatitis allergique de contact ; Parfums ; Patch-tests

Keywords : Allergic contact dermatitis; Perfumes; Patch-tests

1. Introduction

Les composants de parfums sont des allergènes importants, en tant que molécules aromatiques proprement dites, mais aussi par dégradation et/ou contamination, ou même métabolisation dans la peau. Le diagnostic d'une dermatite de contact repose sur un interrogatoire poussé, l'inspection des lésions cliniques et leur localisation, les résultats positifs des tests épicutanés (patch-tests), dont la détermination de la pertinence est essentielle.

Les marqueurs classiques présents dans la batterie standard concernent les mélanges « Fragrance-mix I et II » (FM I et II), composés respectivement de 8 molécules (amyle cinnamal, cinnamal, alcool cinnamique, hydroxycitronellal, eugénol, iso-eugénol, géraniol, et extrait d'*Evernia prunastri* ou mousse de chêne), et de 6 substances (hydroxyisohexyl-3-cyclohexène carboxaldéhyde, farnésol, citral, citronellol, coumarine, et alpha-hexyle cinnamal), ainsi que le *Myroxylon perei* (Baume du Pérou) et la colophane.

Nous présentons ici une étude effectuée dans notre service concernant les allergènes retrouvés durant la période 2012–2015, dont les résultats sont comparés avec une étude antérieure portant sur 21 ans, notamment de 1990 à 2011 [1].

2. Matériels et méthodes

Les tests ont été effectués avec une batterie standard, avec les ingrédients des mélanges (FMI et II) en cas de positivité, ainsi qu'avec les produits parfumés et/ou les composants y présents.

Les substances testées ont été obtenues par Chemotechnique Diagnostics® (Vellinge, Suède) et stockées à 4 °C. Les patch-tests ont été administrés sur le dos des patients avec des chambres QI Ultra® (Chemotechnique Diagnostics, Vellinge, Suède) et fixés avec du Mefix® (Mölnlycke Health Care, Göteborg, Suède). Les lectures des tests ont été réalisées selon les directives internationales de l'ESCD [2] à 2, 4, et souvent aussi à 7 jours. Une réaction +, ++ ou +++ à la lecture a été enregistrée comme un patch-test positif ; une réaction d'irritation, réponse douteuse ou négative a été enregistrée comme un résultat négatif. Pour chaque allergène, le nombre de réactions positives/nombre de sujets testés et les pourcentages sont indiqués.

3. Résultats

De janvier 2012 à 2015, 2145 patients (708 hommes, 1437 femmes) ont ainsi été testés, dont 54 % ont présenté au moins une réaction positive. Le [Tableau 1](#) montre les composants de parfums retrouvés comme allergènes dans cette population.

4. Discussion

Les « Fragrance-mix I et II » s'avèrent être de bons marqueurs de l'allergie de contact aux parfums ([Tableau 1](#)), cependant, ils ne permettent pas d'identifier tous les malades allergiques à leurs composants [3,4], dès lors la nécessité de les tester d'emblée en cas de suspicion.

Le pourcentage des tests positifs au Fragrance-mix I ne diffère pas du pourcentage retrouvé antérieurement [1], qui était de 9,6 %, avec *E.prunastri* (atranol et chloroatranol étant les allergènes sensibilisants majeures [1]), iso-eugénol et alcool

Adresse e-mail : An.goossens@uzleuven.be

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reval.2016.01.009>

1877-0320/© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Tableau 1

Les composants de parfum retrouvés comme allergènes durant la période 2012–2015 parmi 2145 malades testés.

# Tests positifs	# Testés	%	Allergènes
214	2086	10,26	Linalol (hydroperoxydes)
193	2100	9,19	« Fragrance-mix I »
165	2086	7,91	Limonène (hydroperoxydes)
117	2100	5,57	<i>Myroxylon pereirae</i> (Baume du Pérou)
83	2098	3,96	« Fragrance-mix II »
71	2106	3,37	Colophane
54	279	19,35	<i>Evernia prunastri</i> (mousse de chêne)
34	279	12,19	Alcool cinnamique
33	278	11,87	Iso-eugénol
33	2096	1,57	Hydroxyisohexyl-3-cyclohexène carboxaldéhyde
19	280	6,79	Aldéhyde cinnamique
19	279	6,81	Eugénol
18	2084	0,86	<i>Compositae</i> -mix (mélange de composites)
14	278	5,04	Géranol
13	279	4,66	Hydroxycitronellal
11	104	10,58	Citral
11	124	8,87	Alpha-hexyle cinnamal
9	116	7,76	Farnésol
6	277	2,17	Amyle cinnamal
5	261	1,92	Salicylate de benzyl
4	120	3,33	<i>Lavandula angustifolia</i> (essence de lavande)
3	104	2,88	Citronellol
1	402	0,25	Alcool benzylique
1	137	0,73	Benzoate de benzyle
1	75	1,33	<i>Mentha viridis</i> (essence de menthe)
1	24	4,17	<i>Evernia furfuracea</i> (mousse d'arbre)
1	27	3,70	Méthyl 2-octynoate
1	24	4,17	Majantol

cinnamique comme principaux allergènes, comparable à d'autres études [1,3,4]. La fréquence des réactions à l'*Evernia* et à l'iso-eugénol a diminué par rapport à notre étude antérieure, respectivement 24,6 et 17 %, ce qui est dû à des restrictions de concentration d'utilisation. Cependant, le pourcentage retrouvé pour l'alcool cinnamique est resté identique, notamment entre 12 et 13 % [1], dans la majorité des cas, associé à des photosensibilisations au ketoprofène, un médicament anti-inflammatoire non-stéroïdien ; le mécanisme exact de cette association n'a pas encore été établi.

Les réactions au Fragrance-mix II ont diminué, notamment de 6 % [1] à 3,4 % dans l'étude actuelle, ce qui peut être partiellement expliqué par l'utilisation et la concentration décroissantes de l'hydroxyisohexyl-3-cyclohexène carboxaldéhyde, une tendance déjà visible depuis 2000 [1].

La relation entre Fragrance-mix I avec le Baume du Pérou a été bien établie [1], en vie de composants communs, tels que dérivés cinnamiques, eugénol et iso-eugénol. La colophane contient des dérivés terpéniques, également retrouvés parmi les autres marqueurs, et l'*Evernia* en particulier [1,3,4]. Récemment, nous avons inclus les hydroperoxydes de limonène et linalol dans notre batterie standard, pour lesquels nous avons trouvé des taux de sensibilisation importants (Tableau 1). Ce sont des composés terpéniques qui agissent comme des « préhaptènes », qui lors de l'exposition à l'air donnent lieu à des produits d'auto-oxydation (plus irritants mais aussi plus sensibilisants). Ils sont reconnus comme allergènes importants [5,6], et se retrouvent, avec ou à côté de nombreux autres dérivés

terpéniques aussi dans des huiles essentielles (essences de rose, lavande, géranium, jasmin, de pin, etc.) et même des plantes de la famille des Composacées ou Astéracées (chrysanthème, camomille, souci...), avec lesquelles des associations statistiquement significatives sont observées [7]. De plus, beaucoup d'épices contiennent les mêmes ingrédients (par exemple, noix de muscade, cardamome, etc.) [8].

Les malades sensibilisés présentent souvent des réactions positives multiples à différents composants naturels [8], qui sont des mélanges complexes dont la nature exacte est, dans la plupart des cas, inconnue. De plus, leur nature chimique, et par conséquent, leur potentiel sensibilisant peut varier d'un lot à l'autre en fonction de leur origine, des méthodes de production et d'extraction, leur préservation, etc., ce qui influe également les patch-tests pour lesquels une normalisation semble impossible. À part le rôle de l'auto-oxydation pour les « préhaptènes », il y a la formation possible d'allergènes par métabolisme dans la peau, notamment des « prohaptènes ». En effet, certains composants, tels que le géranol (aussi préhaptène !) et le citral, peuvent ainsi se convertir en géranial [9]. D'autre part, des réactions simultanées peuvent aussi s'expliquer par une présence commune, par exemple, le géranol et l'hydroxycitronellal dans des parfums « à odeur florale ».

Les allergènes autres que les ingrédients des FM I et II éti-quetés, testés dans les cas où leur présence était indiquée sur les produits apportés, sont moins impliqués, tels que l'alcool benzylique, le benzoate et salicylate de benzyle, comme décrits d'ailleurs par d'autres auteurs [3,4].

5. Conclusions

Les composants de parfums peuvent être sensibilisants comme tels, ou par leurs produits d'auto-oxydation, de dégradation, ou de métabolisation. En dehors des marqueurs présents dans la batterie standard (Fragrances mix I et II et leurs ingrédients, Baume du Pérou, colophane), d'autres composants, tels que les hydroperoxydes du limonène et du linalol, des huiles essentielles, ainsi que les produits apportés par les malades et leurs ingrédients s'avèrent très utiles. Comme les malades sensibilisés présentent parfois des tests positifs multiples, les conseils d'éviction sont très importants.

Déclaration de liens d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Nardelli A, Carbonez A, Drieghe J, Goossens A. Results of patch testing with fragrance mix 1, fragrance mix 2 and their ingredients and *Myroxylon pereirae* and colophonium, over a 21-year period. *Contact Dermatitis* 2013;68:307–13.
- [2] Johansen JD, Aalto-Korte K, Agner T, Andersen KE, Bircher A, Bruze M, et al. European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing—recommendations on best practice. *Contact Dermatitis* 2015;73:195–221.
- [3] Heisterberg MV, Menné T, Johansen JD. Contact allergy to the specific fragrance ingredients to be declared on cosmetic products in accordance with the EU cosmetics directive. *Contact Dermatitis* 2011;62: 266–75.
- [4] Mann J, Mc Fadden JP, White JML, White IR, Banerjee P. Baseline series fragrance markers fails to predict contact allergy. *Contact Dermatitis* 2014;70:276–81.
- [5] Bråred Christensson J, Andersen KE, Bruze M, Johansen JD, Garcia-Bravo B, Gimenez-Arnau A, et al. Positive patch test reactions to oxidized limonene: exposure and relevance. *Contact Dermatitis* 2014;71: 264–72.
- [6] Bråred Christensson J, Andersen KE, Bruze M, Johansen JD, Garcia-Bravo B, Gimenez-Arnau A, et al. Air-oxidized linalool – a frequent cause of fragrance contact allergy. *Contact Dermatitis* 2012;67:247–59.
- [7] Paulsen E, Andersen KE. Colophonium and compositae mix as markers of fragrance allergy: cross-reactivity between fragrance terpenes, colophonium and compositae plant extracts. *Contact Dermatitis* 2005;53:285–91.
- [8] Goossens A. Les allergies de contact aux produits naturels des cosmétiques. *Rev Fr Allergol* 2015;55:171–3.
- [9] Hagvall L, Bråred Christensson J. Cross-reactivity between citral and geraniol – can it be attributed to oxidized geraniol? *Contact Dermatitis* 2014;71:280–8.