

RHINITE ALLERGIQUE PROFESSIONNELLE PAR EXPOSITION A LA POUDRE DE SOJA

S. KUISSU **, D. LENZ *, J. C. BESSOT * et G. PAULI *

RÉSUMÉ

Les auteurs rapportent un cas de rhinite allergique professionnelle par exposition à la poudre de soja chez une malade travaillant dans un laboratoire où sont conditionnés des produits alimentaires destinés au bétail. Très rapidement, après la manipulation de produits pulvérisés comportant du soja, des antibiotiques, des sulfamides ou des antifongiques, apparaît une rhinite associée à une discrète conjonctivite. La cuti-réaction est positive pour le mélange renfermant du tégument de soja et de la monnésine (Elancoban), les intradermo-réactions sont nettement positives pour les extraits de tourteaux, de poussière et surtout de farine de soja. Les tests d'exposition en cabine sont positifs pour l'Elancoban et négatifs pour les autres produits manipulés par la malade. L'histamino-libération in vitro, de même que le dosage des IgE sériques spécifiques, confirment la nature réaginique des troubles observés.

SUMMARY

Occupational allergic rhinitis due to exposure to soya bean powder. — The authors report a case of occupational allergic rhinitis due to exposure to soya bean powder in a patient working in a laboratory where were packed alimentary products designed for animals. Very rapidly, after manipulation of pulverised products containing soya, antibiotics, sulphonamides, or antifungal agents, appeared a rhinitis associated with mild conjunctivitis. The skin reaction was positive for a mixture containing soya husk and monnesine (Elancoban), the intradermal reactions were definitely positive for plant extracts, dust and above all, soya flour. The tests of exposure in a cabin were positive for Elancoban, but negative for the other substances handled by the patient. Histamine liberation in vitro, and the estimation of specific serum IgE, confirmed the reagin nature of the disorders observed.

Le soja est largement utilisé dans l'industrie et en particulier dans l'industrie alimentaire pour la fabrication d'huiles, de farines surprotéinées ou de nourriture pour bétail.

L'allergie au soja est le plus souvent une allergie digestive, le soja étant employé comme substitut du lait de vache chez les enfants intolérants aux protéines du lait. Les observations d'allergie digestive au soja sont anciennement connues et dès 1934 DUKE [4] en avait rapporté le premier cas.

Les manifestations respiratoires sont plus rares, cependant quelques cas d'asthme ont été décrits par WRIGHTMAN [15], puis par ZAFIROPOULO et BLANC [16], PETERS [12], VIRCHOW [14] et plus récemment par BUSH et COHEN [1].

Plus exceptionnelles encore, sont les manifestations cliniques localisées à la sphère ORL. Nous avons eu toutefois l'occasion d'observer une allergie au soja chez une malade dont les symptômes se résumaient à une rhinite.

OBSERVATION

Madame SA..., âgée de 27 ans, sans antécédents allergiques personnels ou familiaux, est employée dans un grand laboratoire pharmaceutique de la région où sont conditionnés des produits alimentaires destinés au bétail. Son travail consiste à contrôler la quantité d'antibiotiques, de sulfamides ou d'antifongiques entrant dans la composition de ces produits alimentaires. Les produits avec lesquels elle est en contact comportent donc à la fois des médicaments et des aliments. Les

* Pavillon Laennec, CHU, Strasbourg (France).

** Centre Hospitalier Général, Creil (France).

Tirés à part : S. KUISSU, Centre Hospitalier Général, boulevard Laennec, 60100 CREIL (France).

Accepté le 9 janvier 1980.

KUISSU S., LENZ D., BESSOT J.C., PAULI G. — Rhinite allergique professionnelle par exposition à la poudre de soja. *Rev. franç. Allergol.*, 1980, 20 (n° 2), 75-77.

médicaments sont la monnésine (antifongique), la tylosine (antibiotique) et la sulfadimérazine (sulfamide). Les aliments sont le soja et le son de blé. Le mélange renfermant des téguments de soja et de la monnésine est appelé Elancoban, le mélange téguments de soja et tylosine constitue le Tylan. Ces différents mélanges sont pulvérulents. Madame SA... doit peser ces produits et les verser dans des récipients prévus à cet effet. Au cours de ces manipulations, elle porte un masque et des lunettes de protection. Elle effectue ce travail depuis six ans, mais ce n'est que depuis six mois qu'elle présente une rhinite avec éternuements en salves et obstruction nasale associée à une discrète conjonctivite. Les symptômes surviennent rapidement après le début du contact avec la poudre de soja, ils sont plus intenses les jours de manipulation du Tylan (mélange de soja et de tylosine) que les jours de manipulation de l'Elancoban (mélange de soja et de monnésine). Aucune manifestation clinique n'est présente en dehors des périodes de manipulation de ces produits. En raison de cette anamnèse évocatrice et de la négativité des tests cutanés aux pneumallergènes usuels, des tests cutanés et des tests d'exposition aux différents produits utilisés par Madame SA... sont effectués.

TESTS CUTANÉS

CUTI-RÉACTIONS PRATIQUÉES AVEC LES PRODUITS BRUTS APPORTÉS PAR LA MALADE

La cuti-réaction est positive pour les téguments de soja (réaction papuleuse de 2,5 cm de diamètre) et pour la tylosine (réaction papuleuse de 4,5 cm de diamètre). Elle est négative pour la monnésine.

INTRADERMORÉACTIONS EFFECTUÉES AVEC DES EXTRAITS AQUEUX PRÉPARÉS PAR L'INSTITUT PASTEUR (SERVICE DES ALLERGÈNES, A. LAMENSANS)

Des tests intradermiques sont réalisés avec un extrait total de soja dilué au 1/100 000, avec des extraits de tourteaux de soja dilué au 1/100 000, de poussière de soja dilué au 1/500 000 et de farine de soja au 1/100 000. Ces tests sont faiblement positifs pour l'extrait total de soja (papule de 8 mm de diamètre)*, nettement positifs pour les tourteaux (papule de 25 mm de diamètre)*, et la poussière de soja (papule de 17 mm de diamètre)* et plus encore pour la farine de soja (papule de 45 mm de diamètre)*.

TESTS D'EXPOSITION

Des tests d'exposition en cabine sont effectués avec la monnésine, la tylosine et l'Elancoban. La malade verse alternativement d'un récipient à l'autre ces différents produits mélangés à 50 p. cent de lactose. Les tests d'exposition à la monnésine et à la tylosine restent négatifs. Par contre, après dix minutes de manipulation de la poudre renfermant de l'Elancoban (soja + monnésine), la malade présente une conjonctivite, une rhinorrhée claire et un

* Limites de l'érythème.

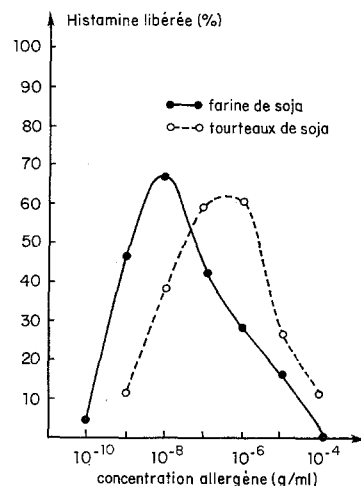


FIG. 1. — Courbes d'histaminolibération provoquée par deux extraits de soja à partir des leucocytes basophiles de la malade.

œdème de la lèvre supérieure. Il n'y a pas de manifestations bronchospastiques, l'auscultation de l'appareil pleuro-pulmonaire est normale, le VEMS demeure inchangé. Les troubles régressent spontanément et disparaissent complètement moins d'une heure après la fin de l'exposition.

HISTAMINO-LIBÉRATION

Une étude de l'histamino-libération *in vitro* est également pratiquée avec des extraits de farine et de tourteaux de soja (fig. 1). La sensibilité cellulaire, c'est-à-dire la libération de 50 p. cent d'histamine est obtenue avec la dilution de 10⁻¹⁰ g/ml pour la farine et de 10⁻⁸ g/ml pour les tourteaux de soja.

La réactivité cellulaire, c'est-à-dire le pourcentage maximal d'histamine libérée est de 67 p. cent à la dilution de 10⁻⁸ g/ml pour la farine et de 62 p. cent à 10⁻⁷ g/ml pour les tourteaux. Chez deux sujets témoins, le pourcentage maximal d'histamine libérée ne dépasse pas 20 p. cent pour les mêmes gammes de dilution.

DOSAGE DES IgE SPÉCIFIQUES

Un dosage des IgE circulantes spécifiques par la méthode du RAST a également pu être réalisé (J. LEMAO, Unité d'Immuno-Allergie de l'Institut Pasteur) avec des disques auxquels étaient fixés des extraits de tourteaux et de poussière de soja. Les résultats sont exprimés en pourcentage de radioactivité totale des anti-IgE et comparés à ceux d'un sérum contrôle (tableau I). La radioactivité des disques tourteaux de soja est de 28 p. cent (1,1 p. cent pour le sérum contrôle), la radioactivité des dis-

TABLEAU I

TAUX D'IgE SPÉCIFIQUES CONTRE DIVERS EXTRAITS DE SOJA
EXPRIMÉS EN POURCENTAGE DE LA RADIOACTIVITÉ TOTALE
DES ANTI-IgE

DISQUES-ALLERGÈNES (IP)	MALADE	TÉMOIN
Tourteaux de soja	28	1,1
Poussière de soja	50,3	1,7

ques poussière de soja est de 50,3 p. cent (1,7 p. cent pour le sérum contrôle).

COMMENTAIRES

La responsabilité du soja dans la survenue des symptômes de notre malade ne fait guère de doute. Elle est affirmée par de nombreux arguments convergents : anamnèse, tests cutanés, tests d'exposition et résultats biologiques. Il s'agit d'une hypersensibilité de type I comme le prouvent la survenue de réactions de type immédiat aux tests cutanés et d'exposition, l'aspect de la courbe obtenue par histamino-libération, la mise en évidence d'IgE sériques.

Le diagnostic d'allergie au soja ayant été posé il a été possible, en collaboration avec le médecin

du travail de l'entreprise, d'instituer des mesures de protection en particulier l'installation d'une hotte d'aspiration. Dès lors, la malade n'a plus présenté de symptômes ; il est cependant difficile d'apprécier l'impact réel de ces mesures, Madame SA... évitant désormais de manipuler des produits renfermant du soja.

L'observation rapportée illustre également les méthodes d'investigation qui peuvent être mises en œuvre en matière d'allergie professionnelle lorsque les produits manipulés sont constitués par des mélanges de plusieurs substances potentiellement antigéniques. Elle souligne l'importance des épreuves d'exposition qui permettent d'identifier l'agent réellement responsable et signe l'origine professionnelle de la maladie.

Il faut enfin noter que les manifestations allergiques dues au soja ne sont pas inscrites au tableau des maladies professionnelles. Vu l'utilisation massive de cet oléagineux, notamment dans l'industrie alimentaire, nous devons nous attendre à rencontrer d'autres cas de cette maladie ; il nous appartient alors non seulement d'y songer devant les symptômes de type allergique chez les travailleurs de ces industries, mais aussi de prendre des mesures qui en permettent la prévention : information des travailleurs du risque de sensibilisation, déclaration systématique des nouveaux cas en vue d'obtenir l'inscription au tableau des maladies professionnelles.

REFERENCES

1. BUSH R.K., COHEN M. — Immediate and late onset from occupational exposure to soybean dust. *Clin. Allergy*, 1977, 7, 369-373.
2. BUSSE W.W., SCHOENWETTER W.F. — Asthma from psyllium in laxative manufacture. *Ann. intern. Med.*, 1975, 83, 361.
3. COOK C.D. — Probable gastrointestinal reaction to soybean. *New Engl. J. Med.*, 1960, 263, 1076.
4. DUKE W.W. — Soybean as a possible important source of allergy. *J. Allergy*, 1934, 5, 300.
5. GAUTHIER A.P., LEROY F., CHALVET H., SARLES H. — Répartition allergénique au cours de l'allergie alimentaire (statistique personnelle). Soc. franç. d'Allergie. Séance du 7 mars 1965. *Rev. franç. Allergol.*, 1965, 5, 174.
6. HALPIN T., BYRNE J.W., AMENT M. — Colitis, persistent diarrhea, and soy protein intolerance. *J. Pediat.*, 1977, 91, 404-407.
7. HILL L.W., STUART H.C. — A soybean food preparation for feeding infants with milk allergy. *JAMA*, 1929, 93, 986.
8. LA JOUANINE P., CANET J., NAHON R., PESNAL G., ROUMEGUS J., GREGOIRE D. — Un cas d'allergie majeure au soja. Accidents causés par une farine surprotéinée. Commun. Soc. franç. Pédiatrie, 16 mars 1965.
9. MENDOZA T., MEYERS J., SNYDER R. — Soybean sensitivity : case report. *Pediatrics*, 1970, 46, 774.
10. MORTIMER E.Z. — Anaphylaxis following ingestion of soybean. *J. Pediat.*, 1961, 58, 90.
11. OLSEN A.M., PRICKMAN L.E. — Hypersensitivity to soybean. *Proc. Mayo Clin.*, 1936, 11, 465.
12. PETERS G.A. — Bronchial asthma due to soybean allergy. *Ann. Allergy*, 1965, 23, 1970.
13. RATNER B., CRAWFORD L.V. — Soybean : anaphylactogenic properties. *Ann. Allergy*, 1955, 13, 289.
14. VIRCHOW Ch. — Über Sojabohnen Allergie. *Allergie u. Asthma*, 1965, 11, 57-62.
15. WRIGHTMAN H.B. — Soybean sensitivity with a case report. *J. Allergy*, 1938, 9, 601.
16. ZAFIROPOULO A., BLANC M. — Une cause rare d'asthme : l'allergie au soja. Réunion de pneumo-phtisiologie du Nord-Est et du littoral méditerranéen, 11 novembre 1961. *Rev. franç. Allergol.*, 1962, 2, 122.