

L'ALLERGIE A TYROPHAGUS CHEZ L'ENFANT

A propos de 37 observations

M. LELONG, J. DUPREY, M. GASTALLE, C. CASTELAIN, P. THELLIEZ,
J. SAUVAGE et J. HENARD *

RÉSUMÉ

37 enfants présentant des tests cutanés très vivement positifs vis-à-vis de l'acarien *Tyrophagus* sont étudiés. Cette hypersensibilité n'est rencontrée que chez 8,6 p. cent des allergiques à la poussière de maison. Les garçons sont le plus souvent touchés (30 sur 37), parfois dès le jeune âge (9 enfants sur 37 ont moins de cinq ans). L'asthme est le tableau le plus fréquemment noté (31 sujets) puis les atteintes des voies respiratoires supérieures (21 sujets). Il s'agit d'un allergène puissant et les tests de provocation sont habituellement très nettement positifs (10 sur 10). L'hyposensibilisation correspondante donne des résultats encourageants (9 cas sur 14).

SUMMARY

Tyrophagus allergy in the child. 37 cases. — Thirty-seven children with very strongly positive skin tests to the acarid *Tyrophagus* were studied. This hypersensitivity is found in only 8.6 % of cases of house dust allergy. Boys were more often affected (30/37), and sometimes at a very early age (9/37 aged less than 5). The most frequent clinical picture was asthma (31 subjects), followed by upper respiratory tract involvement (21 subjects). This is a powerful allergen and provocation tests are usually very strongly positive (10/10). Corresponding desensitization gave encouraging results (9 cases/14).

Tyrophagus est un acarien tyroglyphide dont le pouvoir très allergisant a été démontré en 1978 dans l'hémisphère sud par Green et Woolcock [4]. Dans nos régions la fréquence d'isolement dans l'environnement et le rôle allergisant sont mal connus.

Récemment nous avons mené une enquête chez 300 enfants présentant une allergie à la poussière de maison et relevé 26 cas de tests cutanés très vivement positifs [8]. Nous voudrions rapporter maintenant notre expérience concernant 37 observations où un test cutané très nettement positif pour cet acarien a été mis en évidence.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les enfants sont tous suivis en consultation principalement pour des manifestations respiratoires récidivantes.

* Travail du CAP Nord (Club d'Allergie pédiatrique de la Région Nord-Pas-de-Calais) : Consultations d'allergie, Clinique Pédiatrique (Pr Gaudier), Hôpital Calmette, Lille, Pavillon de l'Enfance (Dr Lelong), Centre Hospitalier, Lens, Clinique Pédiatrique (Pr Fournier), Hôpital Saint-Antoine, Lille.

Tirés à part : Dr M. Lelong, Pavillon de l'Enfance, Centre Hospitalier, 62302 LENS Cedex.

Reçu le 2 octobre 1981. Accepté le 2 décembre 1981.

Les tests cutanés sont effectués par injection intradermique avec lecture immédiate selon la technique habituellement recommandée en France [1].

L'extrait utilisé a été celui de l'Institut Pasteur (*Tyrophagus putrescentiae* purifié à 1/100 000). Nous n'avons retenu ici que les cas où la réponse cutanée était très nettement positive $\geq +++$.

Chez un certain nombre d'enfants d'âge supérieur à sept ans des tests de provocation ont été réalisés selon des protocoles déjà publiés, soit par tests bronchomoteurs après aérosols minutés et appréciation du VEMS [6], soit par rhinomanométrie antérieure passive [7], avec le même extrait que pour les tests cutanés.

On a considéré l'éosinophilie comme :

- normale à moins de 400/mm³ ;
- augmentée de 400 à 1 000/mm³ ;
- très augmentée à plus de 1 000/mm³.

Les IgE totales ont été évaluées par la technique du RIST dans le laboratoire d'immunologie du pro-

LELONG M., DUPREY J., GASTALLE M., CASTELAIN C., THELLIEZ P., SAUVAGE J., HENARD J. — L'allergie à *Tyrophagus* chez l'enfant. A propos de 37 observations. *Rev. fr. Allergol.*, 1982, 22 (n° 2), 83-86.

fesseur Capron (Lille). Nous avons en première approximation retenu comme :

- normales les valeurs < 400 UI/ml ;
- augmentées de 400 à 1 000 UI/ml ;
- très augmentées $> 1\,000$ UI/ml.

Chez plusieurs enfants une hyposensibilisation spécifique a été instaurée utilisant un mélange extemporané d'allergène à dose croissante et d'hydroxyde d'alumine à la dose fixe de 0,20 ml selon la technique de Guibert et coll. [5]. Le même extrait a été employé pour le traitement et pour le diagnostic.

RÉSULTATS

SEXE ET AGE

Une prépondérance masculine très importante a été notée :

- 30 garçons pour 7 filles.

L'âge a été variable :

- moins de cinq ans : 9 cas ;
- de cinq à dix ans : 13 cas ;
- plus de dix ans : 15 cas.

ANTÉCÉDENTS

Des antécédents allergiques familiaux (asthme - eczéma) ont été notés dans 20 cas :

- lignée paternelle isolée : 7 cas ;
- lignée maternelle isolée : 7 cas ;
- lignées maternelle et paternelle : 4 cas ;
- fratrie et lignée paternelle : 1 cas ;
- fratrie isolée : 1 cas.

Dans 13 cas aucun antécédent allergique familial n'a été relevé.

Dans 4 cas ces antécédents n'ont pu être précisés.

12 enfants sur 37 avaient reçu une hyposensibilisation vis-à-vis de la poussière de maison au moment où les tests cutanés ont été réalisés vis-à-vis de *Tyrophagus*.

TABLEAUX CLINIQUES

31 sujets sur 37 présentent un asthme de gravité variable :

- type I (1 crise par trimestre environ), 2 cas ;
- type II (1 crise par mois environ), 7 cas ;
- type III (1 crise par semaine environ), 10 cas ;
- type IV (crises quotidiennes), 7 cas ;
- type variable ou indéterminé, 5 cas.

Parmi ces 31 sujets, 15, soit près de la moitié, manifestaient par ailleurs une atteinte des voies respiratoires supérieures : rhinite spasmodique, toux spasmodique. 5 enfants avaient également des manifestations cutanées associées (eczéma, œdème de Quincke, urticaire).

Chez 6 enfants on ne notait de façon isolée qu'une atteinte des voies respiratoires supérieures : rhinite spasmodique, laryngites, toux spasmodique...

EXAMENS PARACLINIQUES DIVERS

L'éosinophilie sanguine s'est avérée être :

- nulle dans 3 cas,
- inférieure à $400/\text{mm}^3$ dans 11 cas,
- de 400 à $1\,000/\text{mm}^3$ dans 12 cas,
- supérieure à $1\,000/\text{mm}^3$ dans 9 cas,
- non évaluée dans 2 cas.

Les IgE totales ont été :

- inférieures à 400 UI/ml dans 5 cas,
- de 400 à 1 000 UI/ml dans 11 cas,
- supérieures ou égales à 1 000 UI/ml dans 14 cas,
- indéterminées dans 7 cas.

La radiographie de sinus maxillaires a montré un aspect :

- normal dans 10 cas,
- dit allergique (épaississement muqueux, pseudopolypes) dans 6 cas,
- de sinusite variée dans 8 cas.

Chez 13 sujets, en particulier les plus jeunes, il n'a pas été effectué de radiographie de sinus.

AUTRES TESTS CUTANÉS

La poussière de maison a donné une réponse

- très nettement positive ($\geq +++$) dans 30 cas,
- douteuse ($++$) dans 5 cas,
- négative dans 2 cas.

Pour l'acarien *Pteronyssinus* nous avons relevé une réponse

- très nettement positive ($\geq +++$) dans 22 cas,
- douteuse ($++$) dans 8 cas,
- négative dans 5 cas,
- ininterprétable dans 2 cas.

Une réponse vivement positive ($\geq +++$) a été également notée pour un extrait de phanères dans 10 cas (chien, chat ou squames humaines), un pollen dans 7 cas (graminées surtout) et une moisissure dans 2 cas.

Chez 3 sujets aucun autre test positif n'existait.

Chez 6 enfants l'association d'un test cutané positif pour l'extrait de poussière de maison et *Tyrophagus* sans autre test positif a été constatée.

TESTS DE PROVOCATION

Dans 10 observations un test de provocation respiratoire a été réalisé :

Pour 8 sujets des tests bronchomoteurs ont donné les résultats suivants avec détermination de la dose liminaire (DL) :

- DL inférieure à 100 μg dans 2 cas,
- DL 100-500 μg dans 2 cas,
- DL 500-2 000 μg dans 2 cas,
- DL supérieure à 2 000 μg dans 2 cas (test négatif).

6 sur 8 ont donc présenté une réponse positive avec déclenchement dans la plupart des cas d'une crise d'asthme nette.

Un test de provocation nasal avec rhinomanométrie a alors été effectué chez 4 enfants dont 2 pour lesquels le test bronchomoteur était noté négatif. Dans les 4 cas, cette épreuve avec rhinomanométrie s'est avérée rapidement très positive avec une dose liminaire variant entre 5 et 200 µg.

Au total donc chez les 10 enfants explorés où un test cutané était vivement positif, les tests de provocation respiratoire ont constamment amené une réponse positive, que ceci se passe au niveau bronchique ou au niveau des voies respiratoires supérieures.

THERAPEUTIQUE

Sur les 37 malades, 22 ont reçu une hyposensibilisation pour d'autres allergènes que Tyrophagus ou un traitement de fond isolé. Chez 14 sujets une hyposensibilisation spécifique a été entreprise avec l'extrait purifié de Tyrophagus, habituellement après échec des thérapeutiques précédentes. La concentration de départ était 1/1 000 000 et on a atteint dans la plupart des cas 1/10 000 (0,5 ml).

Parmi les 14 sujets : 2 ont quitté la région, 3 sont en début de traitement, 5 ont eu des bons résultats, 4 présentent des résultats excellents avec arrêt ultérieur de l'hyposensibilisation dans 2 cas.

DISCUSSION

ECOLOGIE DE TYROPHAGUS

Situons tout d'abord Tyrophagus dans la classification des acariens. Ceux-ci comprennent principalement deux familles : les pyroglyphides (dermatophagoïdes et euroglyphus) et les tyroglyphides.

Dans cette dernière famille se situent trois genres différents : *Acarus* (*Acarus siro*), *Glyciphagus* (*G. destructor* et *domesticus*) et *Tyrophagus* (*T. putrescentiae*).

Lors d'une enquête préliminaire [8], *Glyciphagus* nous avait paru être un allergène d'importance modérée à la différence de *Tyrophagus*. *T. putrescentiae*, principale espèce du genre *tyrophagus* est surtout rencontré sur les déchets végétaux (feuilles, aliments divers). Il est rarement signalé dans les poussières de literie mais abonderait dans certains cas au niveau des carpettes et planchers. En Nouvelle Guinée, il serait l'Acarien le plus fréquemment retrouvé, bien avant *D. Pteronyssinus* [4]. S'il affecte une température de 25 °C et une humidité de 85 p. cent, il résiste longtemps au refroidissement et supporte assez bien une température proche de 0 °C. Sa sensibilité à la dessiccation est son seul « handicap ».

Comme il se développe dans certains aliments riches en protides et lipides il peut être absorbé avec

la nourriture et a été signalé depuis longtemps dans les matières fécales humaines [4].

Dans nos régions sa fréquence dans les poussières de maison (literie exclue) est mal connue : 7,5 p. cent des poussières à Bâle [11].

POPULATION ETUDIÉE

Plus encore que dans l'asthme habituel de l'enfant une prépondérance masculine très importante a été constatée : 30 garçons pour 7 filles. De Montis avait déjà signalé cette prédisposition du garçon à présenter une allergie aux acariens plutôt qu'à d'autres allergènes [3].

Cette sensibilisation s'avère être parfois très précoce puisque 9 des 37 enfants ont moins de cinq ans.

Des antécédents allergiques familiaux sont rencontrés dans au moins 20 cas sur 37, ce qui est courant chez l'enfant allergique.

Parmi les tableaux cliniques relevés nous retiendrons l'importance d'un asthme, noté dans 31 cas sur 37, assez souvent sévère puisque 17 enfants ont des crises de fréquence au moins hebdomadaire. L'atteinte des voies respiratoires supérieures (coryza et toux spasmodique) vient ensuite au deuxième rang (21 sujets). Les manifestations cutanées paraissent plus contingentes (5 cas).

Les autres examens paracliniques n'amènent guère de commentaires : l'éosinophilie est élevée dans 19 cas sur 35. Les IgE totales le sont plus fréquemment encore dans 25 cas sur 30. Sur les clichés de sinus un aspect radiologique de sinusite est constaté dans 14 cas sur 24.

RÔLE RÉEL DE TYROPHAGUS

Sur le plan antigénique, *T. Putrescentiae* comprendrait selon Das Gupta et Cunliffe des antigènes différents des *Dermatophagoïdes* [2]. En neutralisation des anticorps sensibilisant la peau in vitro, Miyamoto et coll. soulèvent néanmoins le problème d'une parenté antigénique avec *Dermatophagoïdes farinae* [10]. Green et Woolcock ont pu préciser l'existence dans les extraits de *T. putrescentiae* de trois arcs de précipitation dont deux sont communs avec *D. farinae* et un troisième paraissant spécifique de *T. putrescentiae* [4].

Dans notre enquête, il n'a pas été noté de parallélisme absolu entre les tests cutanés réalisés avec les deux *dermatophagoïdes* et *T. putrescentiae*. Dans 5 cas le test cutané effectué avec *Pteronyssinus* était totalement négatif, dans 8 cas, modérément positif. Une réponse nettement positive pour *D. pteronyssinus* a néanmoins été rencontrée dans 22 cas sur 37.

Sur 34 sujets allergiques à la poussière de maison, Maunsell et coll. retiennent 20 p. cent de réaction ++ avec un extrait de *Tyrophagus* [9]. La proportion est aux Pays-Bas de 68 positifs sur 200

sujets testés par Spijksma et Voorhorst [12] et à Bâle de 5 sur 58 allergiques à la poussière [11]. Dans une enquête préliminaire portant sur 300 enfants allergiques à la poussière de maison [8], rappelez que nous avons remarqué :

- 26 réponses très vivement positives ($\geq + + +$) soit 8,6 p. cent,
- 42 réponses douteuses ($++$),
- 232 réponses négatives ($+$ ou $-$).

Cette hypersensibilité à *Tyrophagus* est donc peu fréquente parmi les enfants allergiques à la poussière de maison (8,6 p. cent).

Il n'a pas été effectué de dosages des IgE spécifiques. Green et Woolcock ont pu montrer une bonne corrélation entre tests cutanés et RAST avec un antigène de *Tyrophagus* [4].

Mais ce qui nous a surpris c'est la constance de positivité des tests de provocation respiratoire quand ils ont été réalisés (10/10) soit au niveau bronchomoteur, soit au niveau nasal. La dose liminaire est habituellement faible et la plupart de ces enfants ont manifesté une crise d'asthme franche. Il s'agit là d'un allergène puissant dont l'hyposensibilisation est à commencer avec précaution.

C'est pourquoi cette hyposensibilisation a été commencée avec une faible concentration (1/1 000 000) ;

elle a pu toutefois dans la plupart des cas atteindre progressivement sans difficultés 0,5 ml de la concentration à 1/10 000. Les résultats sont encourageants : appliquée habituellement après l'échec des autres thérapeutiques elle donne une amélioration nette dans 10 cas sur 15 traités.

CONCLUSIONS

Tyrophagus est un Acarien rencontré moins fréquemment que les *Dermatophagoïdes* dans les poussières de maison. Une sensibilité très nette à cet Acarien a été relevée chez 8,6 p. cent des enfants allergiques à la poussière de maison.

Il s'agit d'un allergène puissant comme le montre la nature de la réponse lors des tests de provocation respiratoire. Cette allergie peut survenir dès les premières années de la vie, est surtout l'apanage du garçon et se manifeste principalement par un asthme, un peu moins souvent par des manifestations respiratoires hautes.

La recherche d'une sensibilité à cet allergène mérite d'être entreprise chez les allergiques non améliorés par les techniques habituelles car l'hyposensibilisation correspondante paraît donner des résultats encourageants.

RÉFÉRENCES

1. Boutin C., Viallat J. — Tests cutanés d'Allergie. In : *Allergologie*, pp. 288-295. Paris, Flammarion, 1980.
2. Das Gupta A., Cunliffe A. — Common antigenic determinants in extracts of house dust and dermatophagoides species. *Clin. exp. Immunol.*, 1970, 6, 891-898.
3. De Montis G. — Is mite hypersensitivity sex-linked in children ? *Clin. Allergy*, 1979, 9, 543.
4. Green W., Woolcock A. — *Tyrophagus putrescentiae* : an allergically important mite. *Clin. Allergy*, 1978, 8, 135-144.
5. Guibert L., Vallery-Radot C., Albert R., Wolfromm R. — Résultats des traitements de désensibilisation avec un mélange extemporané d'allergènes et d'hydroxyde d'alumine. *Presse méd.*, 1966, 74, 2675-2677.
6. Lelong M. — Les aérosols tests chez l'enfant : intérêt et difficultés. In : *Exploration de la muqueuse respiratoire par aérosols tests aux allergènes*, pp. 31-48. Paris, Institut Pasteur, 1979.
7. Lelong M., Sawadogo A., Thelliez P. — La rhinomanométrie passive et son emploi dans l'allergie de l'enfant. *Lille méd.*, 1980, 25, 228-231.
8. Lelong M., Sawadogo A., Drain J., Thelliez P., Gastalle M., Sauvage J., Duprey J. — Rôle de divers acariens dans l'allergie à la poussière de maison chez l'enfant (à propos d'une enquête portant sur 300 enfants). *Lille méd.*, 1981, 26, 85-89.
9. Maunsell K., Wraith D., Cunningham A. — Mites and house dust allergy in bronchial asthma. *Lancet*, 1968, 1, 1267-1270.
10. Miyamoto T., Oshima S., Mizuno K., Sasa M., Ishizaki T. — Cross antigenicity among six species of dust mites and house dust antigens. *J. Allergy*, 1969, 44, 228-238.
11. Mumcuoglu Y. — House dust mites in Switzerland : allergenic properties of the mites. *Acta allergol.*, 1977, 32, 333-349.
12. Spijksma F., Voorhorst R. — Comparison of skin reactions to extracts of house dust mites and human skin scales. *Acta allergol.*, 1969, 24, 124-146.