

IMPORTANCE CLINIQUE DES ACARIENS CHEZ LES ASTHMATIQUES ALLERGIQUES A LA POUSSIÈRE DOMESTIQUE RÉSULTAT DES TESTS DE PROVOCATION VENTILATOIRE

Par

G. PAULI, J.-C. BESSOT, G. GUIARD, E. ROEGEL et P. OUDET (*)

(Strasbourg)

Il y a plus de cinquante ans STORM VAN LEEUWEN, en même temps que ses contemporains KERN et COOKE, attribuait déjà à la poussière un rôle allergénique important ; l'allergie à la poussière étant reconnue comme l'une des principales causes de l'asthme bronchique et de la rhinite apériodique.

Les composants allergéniques de la poussière, dès les premiers travaux analytiques apparurent nombreux : squames humaines et animales, moisissures, bactéries, débris d'insectes, kapock, coton... Dès 1925 DECKER pense que les mites sont responsables d'un grand nombre d'asthmes en Allemagne ; les espèces mentionnées (*Tyrophagus caséi*, *Glycyphagus domesticus*, *Acarus siro*) ne produisant cependant pas d'allergènes identiques à l'allergène « poussière de maison ».

En 1962 les travaux de VOORHORST [16, 17, 18] mettent à nouveau l'accent sur le rôle allergénique essentiel des acariens. Il isole une espèce particulière : *Dermatophagoides*, que l'on trouve dans de nombreux échantillons de poussière. Depuis, les travaux de l'équipe hollandaise, ceux de MAUNSELL [7], PEPYS [11], MACALLEN [6], en Angleterre, ceux des auteurs scandinaves STENIUS et WIDE [14, 15] et ceux de l'équipe japonaise (MIYAMOTO et OSHIMA) [8, 9, 10] ont permis de mettre en évidence des corrélations cliniques et immunologiques entre la poussière de maison et l'extrait d'acariens.

En janvier 1971, J. CHARPIN, A. PENAUD et P. AUTRAN présentent une communication à la Société française d'allergie et rapportent les premiers résultats des analyses de 43 échantillons de poussière domestique ainsi que les résultats cliniques des tests cutanés aux deux allergènes.

(*) Nous tenons à remercier M^{me} C. HIRTH et M. A. BLEGER qui ont effectué l'analyse statistique des résultats ainsi que M^{me} F. ECKERT pour sa collaboration technique.

L'analyse biologique des poussières domestiques a été réalisée à Strasbourg par ARAUJO-FONTAINE, BASSET et CALLOT [1] et a permis d'isoler en Alsace 3 espèces prédominantes : *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Glycyphagus destructor* et *Tyrophagus putrescentiae*. La culture de *Dermatophagoides pteronyssinus* et la préparation de l'extrait, réalisée selon la méthode de VOORHORST, nous a permis de faire une étude clinique par tests cutanés et ventilatoires chez nos asthmatiques, et en particulier chez les asthmatiques allergiques à la poussière de maison.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

CHOIX DES MALADES.

Des tests cutanés aux deux allergènes ont été pratiqués chez les malades « tout venant » de la consultation d'allergie respiratoire : c'est ainsi que 141 patients ont été testés. Parmi eux on relève :

- 113 asthmes per-annuels,
- 6 asthmes polliniques,
- 11 bronchites asthmatiformes,
- 8 rhumes des foins,
- 3 rhinites apériodiques.

25 sujets témoins hospitalisés pour une affection pulmonaire non bronchospasmodique et ne présentant pas d'antécédents allergiques, ont également été testés aux deux allergènes.

Pour les tests de provocation ventilatoire à l'antigène acarien, nous avons choisi 34 malades, présentant un asthme typique, allergiques à la poussière. L'histoire clinique était évocatrice, les tests cutanés positifs et la dose liminaire d'allergène à la poussière inférieure ou égale à 1 000 microgrammes. Pour tous les malades, c'est dans le cadre d'un bilan initial que le test de provocation ventilatoire à l'antigène acarien a été réalisé. Tous ces malades réagissaient fortement à cet antigène aux tests cutanés.

6 autres asthmatiques dont les réactions cutanées à *Dermatophagoides pteronyssinus* étaient négatives ont également été testés en ventilatoire à cet antigène. Parmi eux trois malades réagissaient de manière significative à l'inhalation de poussière de maison.

ALLERGÈNES EMPLOYÉS.

Pour les tests à la poussière de maison nous avons utilisé l'extrait de poussière de l'Institut Pasteur : pour les tests cutanés, à partir de l'extrait au 1/500° les dilutions suivantes ont été employées : 1/5 000°, 1/50 000°, 1/500 000°. Pour les tests ventilatoires la solution au 1/200° a été utilisée.

L'extrait de *Dermatophagoides pteronyssinus* nous a été fourni à partir de cultures d'acariens sur squames humaines : 100 mg de culture contenant environ 1 500 à 1 800 mites. La solution d'antigène préparée selon la technique de VOORHORST est à 1 p. cent. Pour les tests cutanés les dilutions suivantes ont été employées :

1/10 000°, 1/100 000°, 1/millionième. L'extrait est dilué par une solution phénolée de pH 6,8 et n'est pas glyciné. Un nouvel extrait nous a été fourni tous les deux à trois mois, les réactions cutanées aux différents extraits aux mêmes concentrations, ont été comparées.

Pour les tests ventilatoires les solutions à 1 p.cent et à 1/1 000° ont été employées.

MÉTHODES DES TESTS CUTANÉS.

Des intradermo-réactions de 0,04 ml ont été pratiquées chez tous les malades aux différentes concentrations de poussière Pasteur et d'extrait de mites. La lecture des tests est réalisée 20 minutes plus tard. La papule et l'érythème sont décalqués pour chaque test positif, ultérieurement tous les diamètres moyens de la réaction papuleuse et de la réaction érythémateuse sont relevés.

MÉTHODES DES TESTS DE PROVOCATION VENTILATOIRE.

Des tests ventilatoires ont été pratiqués selon la méthode de Tiffeneau en faisant inhaler aux malades des doses croissantes d'allergène. La solution de poussière Pasteur au 1/200° ou la solution d'extrait de *Dermatophagoides pteronyssinus* au 1/100° ou au 1/1 000° est dispersée par un générateur dont le débit est contrôlé périodiquement. Les aérosols sont recueillis dans une cloche spirométrique et la concentration en gammas par litre est déterminée pour chaque solution d'allergène employée.

Les répercussions ventilatoires ont été appréciées par l'auscultation et l'enregistrement du VEMS sur un spirographe de Cara pour les tests de provocation à la poussière. La dose liminaire d'allergène est la plus petite dose dont l'inhalation entraîne une chute de 20 p.cent du VEMS.

Pour 27 tests de provocation ventilatoire aux acariens, des mesures des résistances des voies aériennes (Rva) par la méthode pléthysmographique corporelle ont été réalisées. Les variations du VEMS ont été enregistrées conjointement chez 22 malades. Les valeurs normales des résistances moyennes chez le sujet sain sont inférieures à 2,5 cm d'eau par litre/seconde. Une mesure des Rva est pratiquée au départ, puis une deuxième mesure après inhalation de la solution phénolée. Par la suite les résistances sont enregistrées deux minutes après l'inhalation d'une dose donnée d'aérosol ; deux autres mesures sont effectuées, séparées par un intervalle libre de 5 minutes. Des doses successivement croissantes sont administrées. L'épreuve est arrêtée lorsque les Rva atteignent environ le triple de la valeur de départ et que cette modification persiste ou s'aggrave spontanément.

Les tests de provocation ventilatoire à la poussière et aux acariens sont séparés de 6 jours au moins, le sujet se trouvant dans des conditions fonctionnelles comparables et n'étant soumis à aucune thérapeutique bronchodilatatrice.

Enfin 10 sujets ont eu un test de provocation au milieu de cultures de mites (mélange de squames humaines et de levure *Saccharomyces cerevisiae* à parties égales) en solution préparée à 1 p.cent.

RECHERCHE DES PRÉCIPITINES SÉRIQUES.

6 sérums de malades ayant des tests de provocation ventilatoire positifs aux acariens ont été étudiés en immunodiffusion selon la technique d'Ouchterlony.

RÉSULTATS DES TESTS CUTANÉS.

Les 25 réactions cutanées des sujets témoins présentant une affection respiratoire non bronchospastique se répartissent ainsi :

- test positif à la poussière
et à Dermatophagoides pteronyssinus : 1 cas,
- test positif à la poussière
et négatif à Dermatophagoides pteronyssinus : 2 cas,
- test négatif à la poussière
et à Dermatophagoides pteronyssinus : 23 cas,
- test négatif à la poussière
et positif à Dermatophagoides pteronyssinus : 0 cas.

Parmi les 141 sujets porteurs d'un asthme ou d'une rhinite, et testés aux deux extraits :

- 92 ont réagi aux deux allergènes (groupe A),
- 40 avaient une réaction positive à l'extrait de poussière Pasteur et négative à l'extrait de Dermatophagoides pteronyssinus (groupe B),
- 9 ne réagissent à aucun des deux allergènes.

69 p. cent des sujets présentant une réaction cutanée positive à la poussière réagissent également en cutané à l'extrait de Dermatophagoides pteronyssinus.

Il nous a semblé intéressant de relever dans le groupe A et dans le groupe B les malades porteurs d'un asthme typique et de préciser leurs réactions ventilatoires à la poussière ainsi que l'existence d'éventuelles polysensibilisations. Les résultats sont rapportés dans le tableau I. Ils mettent en évidence chez les asthmatiques réagissant aux deux antigènes en cutané, le rôle allergénique bronchique de la poussière de maison prouvé par l'épreuve ventilatoire (70 réactions positives pour 74 tests réalisés). Mais il faut remarquer que bien que le nombre d'asthmatiques soit relativement moins élevé dans le groupe B, dans 17 cas, la DLAL à la poussière (inférieure à 1 000 µg est très significative ; 15 fois sur 17 il s'agit de malades polysensibilisés qui réagissent en cutané à d'autres allergènes : graminées (6), moisissure (2), squames d'animaux (7), plumes (3), candidine (2).

Les réactions cutanées aux deux allergènes des malades du groupe A paraissent fréquemment de même importance pour les concentrations suivantes : poussière de maison extrait Pasteur à 1/50 000° et extrait de Dermatophagoides pteronyssinus à 1/100 000°, poussière de maison à 1/500 000° et extrait de Dermatophagoides pteronyssinus au 1/millionième. Cette observation clinique a été confirmée par les calculs statistiques : le diamètre moyen de la papule et de l'érythème pour chaque réaction positive a été mesuré pour les deux allergènes. La comparaison du diamètre des papules des tests cutanés à la poussière et à l'extrait de mites par le test de Student, n'a pas montré de différence significative pour les concentrations suivan-

IMPORTANCE DES ACARIENS CHEZ LES ASTHMATIQUES

TABLEAU I

RÉPARTITION DES MALADES AVANT DES TESTS CUTANÉS POSITIFS A LA POUSSIÈRE

<i>Groupe A</i>	N = 92	80 asthmatiques (53 polysensibilisés)
test (+) Po. et D.pt.		70 réactions ventilatoires (+) à la poussière (dans 40 cas : DLAL Po. $\leq$ 500 μ g)
<i>Groupe B</i>	N = 40	29 asthmatiques
test (+) Po.		Dans 11 cas : DLAL Po. $\leq$ 500 μ g
test (—) D.pt.		— 6 cas : DLAL Po. $\leq$ 1 000 μ g (15/17 : polysensibilisés)

Po. : Poussière.

D.pt. : Dermatophagoides pteronyssinus.

tes : poussière à 1/50 000° et Dermatophagoides pteronyssinus à 1/100 000°, poussière à 1/500 000 et Dermatophagoides pteronyssinus à 1/millionième (tableau II, fig. 1 et 2).

RÉSULTATS DES TESTS DE PROVOCATION VENTILATOIRE.

Un parallélisme très prononcé se dégage entre les réactions cutanées à la poussière domestique et aux mites. Nous avons voulu préciser le rôle actif des mites chez les asthmatiques allergiques à la poussière de maison en pratiquant des épreuves ventilatoires aux deux allergènes. 40 tests de provocation ventilatoire sont ainsi effectués.

a) *Résultats obtenus chez des asthmatiques allergiques à la poussière de maison* (DLAL inférieure ou égale à 1 000 μ g) avec tests cutanés positifs à la poussière et négatifs à l'extrait de mites : 3 cas.

Les résistances des voies aériennes ne subissent aucune augmentation significative après inhalation de 1 800 μ g d'extrait de Dermatophagoides pteronyssinus (*).

(*) Pour la compréhension, nous avons exprimé les doses de poussière inhalée et les doses de Dermatophagoides pteronyssinus (D. pt.) en microgrammes ; mais il est impossible de comparer strictement les microgrammes de poussière et les microgrammes de D. pt.

Nous basant sur le fait que les réactions cutanées obtenues avec la solution de D. pt. au 1/10 000°, étaient de même importance que les réactions cutanées obtenues avec la solution de poussière au 1/5 000°, nous admettons que 2 μ g d'extrait de poussière représentent 1 μ g d'extrait de D. pt. Il s'agit là d'une simple convention, la poussière Pasteur au 1/100°, exprimée dans ses unités habituelles, représentant le rapport d'un poids de 1 g d'extrait purifié sec sur 100 ml de solvant ; pour D. pt. il s'agit du rapport d'un poids de 1 g de matière première (comprenant l'acarien et le milieu de culture) au même volume de solvant. Il est probable que l'extrait de D. pt. ainsi préparé est tout de même plus dilué que l'extrait de poussière Pasteur.

TABLEAU II

COMPARAISON DES DIAMÈTRES DES PAPULES DES TESTS CUTANÉS
A LA POUSSIÈRE (Po.) ET A DERMATOPHAGOIDES PTERONYSSINUS (D.pt.)
A DIFFÉRENTES CONCENTRATIONS

		$\bar{X}$	TEST STUDENT	τ
Po. 1/5 000	n = 35	16,83 $\pm$ 4,8	significativement $\neq$	0,46 P < 0,01
D.pt. 1/10 000		13,86 $\pm$ 4,3		
Po. 1/50 000	n = 90	10,73 $\pm$ 2,9	non significativement $\neq$	0,30 P < 0,01
D.pt. 1/100 000		10,03 $\pm$ 3,2		
Po. 1/500 000	n = 37	7,04 $\pm$ 1,9	non significativement $\neq$	
D.pt. 1/1 000 000		6,92 $\pm$ 2,1		

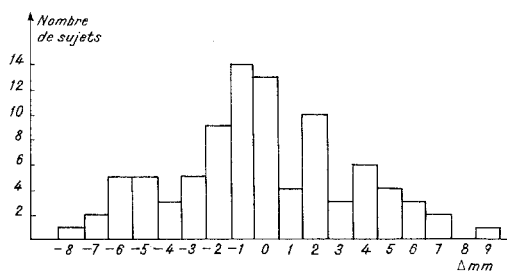


FIG. 1. — Comparaison des diamètres des papules des tests cutanés à la poussière au 1/50 000° et à Dermatophagoides pteronyssinus au 1/100 000°.

$\Delta mm = d_1 - d_2$.

d_1 = diamètre papules Po en mm.

d_2 = diamètre papules D.pt. en mm.

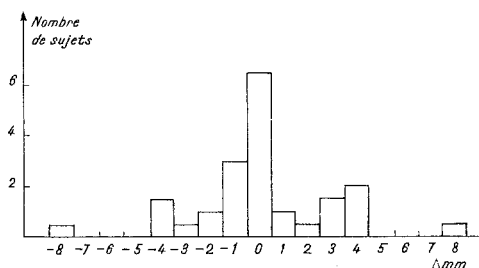


FIG. 2. — Comparaison des diamètres des papules des tests cutanés à la poussière au 1/500 000° et à Dermatophagoides pteronyssinus au 1/1 000 000°.

$\Delta mm = d_1 - d_2$.

d_1 = diamètre papules Po en mm.

d_2 = diamètre papules D.pt. en mm.

b) *Résultats obtenus chez des asthmatiques ne réagissant pas à l'épreuve de provocation ventilatoire à la poussière (3 cas).*

La dose maxima d'extrait de mites administrée est de 1 800 gammas.

Chez une asthmatique avec tests cutanés négatifs aux deux allergènes, l'épreuve ventilatoire ne modifie pas le VEMS.

Dans le cas d'un asthme pollinique et d'un asthme intrinsèque les deux malades ayant des tests cutanés positifs à la poussière de maison et à *Dermatophagoides pteronyssinus*, les résistances des voies aériennes sont inchangées après le test de provocation aux acariens.

c) *Chez 1 sujet témoin, non asthmatique, avec réactions cutanées positives aux deux allergènes, les deux tests de provocation ventilatoire sont négatifs.*

d) *Résultats obtenus chez des asthmatiques présentant une sensibilité allergénique bronchique positive à la poussière et des tests cutanés positifs à D.pt. (34 cas) (tableau III).*

— Pour 7 malades chez lesquels le bronchospasme allergénique a été apprécié par les méthodes classiques (mesure du VEMS) la DLAL pour l'extrait de D.pt. est inférieure ou égale à 300 µg dans 5 cas. Pour 2 autres malades les valeurs sont plus élevées : 600 et 900 µg.

— Dans 27 cas les effets de l'inhalation d'extrait de D.pt. ont été étudiés par des mesures de mécanique ventilatoire.

Les résistances initiales des voies aériennes ne subissent pas de modifications significatives après un aérosol de la solution phénolée utilisée pour diluer les extraits d'acariens (tableau IV).

De même chez 10 sujets soumis à un aérosol d'extrait à 1 p. cent du milieu de culture, les résistances des voies aériennes (Rva) n'augmentent pas après l'épreuve (tableau V). Par contre, les réactions survenant après l'inhalation d'extrait de mites sont souvent brutales : les manifestations cliniques sont évidentes, les Rva se modifient considérablement, leurs valeurs allant jusqu'à être multipliées par 8.

L'augmentation des Rva après aérosols de D.pt. est rapportée dans la figure 3 : les doses administrées varient selon les malades, dans certains cas l'épreuve a été arrêtée lorsque l'augmentation des Rva était supérieure à 50 p. cent. Mais pour la majorité des malades testés (18/27) l'augmentation des résistances est supérieure à 100 p. cent (9 malades ayant une augmentation supérieure à 300 p. cent), et ceci pour des doses modérées d'allergènes allant de 200 à 1 000 µg.

Lorsque la modification des Rva est inférieure à 50 p. cent la positivité du test peut être discutée.

— Dans 1 cas (obs. 3), après une dose de 200 µg d'extrait de D.pt., le test a été arrêté après une augmentation de 40 p. cent des Rva. Ce même malade avait une DLAL poussière de 1 000 µg.

— Dans 2 cas (obs. 12 et 5) les modifications des résistances des voies aériennes sont modérées après un aérosol de 1 000 µg d'extrait d'acariens mais une réaction focale survient 12 heures plus tard, entraînant chez l'un des patients un bronchospasme très sévère (Rva à 23,4 cm d'H₂O/litre/seconde).

TABLEAU III

RÉSULTATS DES TESTS DE PROVOCATION VENTILATOIRE

OBSERVATIONS	Rva (*) départ cm H ₂ O/l/s	Rva (*) Placebo cm H ₂ O/l/s	C1 50-100 µg	C2 100-200 µg	C3 200-500 µg	C4 500-1 000 µg	C5 1 000-2 000 µg	CHUTE DU VEMS
1. DE... Fa.	2,79	2,79	4,44					240 µg 36 %
2. WA... Al.								
3. BI... Ma.	3,80	3,29		5,44	9	17		
4. BA... Je.	1,54	1,81	1,81	2,22				
5. LE... Re.	2,69	2,05				3,29		
6. PE... Ni.	2,79	2,64		3,69	2,94	3,45		
7. HA... Da.	7,60	7,33		9,76	17,41			
8. FR...	1,98	1,94		2,61	2,36	2,44		
9. ST... Ro.	2,52	2,32	10,83	20,63				
10. KL... Li.	1,82	1,82	1,86	2,14	2,60	3,86	7,74	
11. ME... Da.	2,13	2,42	3,08	4,67	7,35			
12. BU... Ma.	2,61	1,56	1,84	1,99	2,75			
13. TR... De.	3,65	3,81	6,17	9,69				
14. WA... An.	3,3	4,5		10,12				
15. SC... Ph.	3,16	3,21	3,78		6,19	12,9		
16. HA... Ah.	1,33	1,60	2,1	2,3	2,7	5,9		
17. GR... Re.	1,07	1,43	1,64	2,77	5,87	6,43		
18. VE... J.-C.								300 µg 50 %
19. DI... Ge.								150 µg 14,6 %
20. BO... Ge.								300 µg 33 %
21. KR... Be.								225 µg 23,6 %
22. GR... Mi.								900 µg 18,4 %
23. TR... Mi.	1,39		1,77	3,16	8,57			
24. LU... Fa.	6,36				6,36	9,16		
25. LU... Be.	3,65	3,47			8,39	17,50		
26. DA... An.	2,35	1,79		4,79	7,91			
27. BI... J.-C.	1,69	1,68				3,47	4,91	
28. BO... He.	0,76	0,86			1,20	1,59	2,68	
29. NO... Ly.	2,34				1,93	2,70	4,86	
30. KR... Pi.	0,54				1,65	1,40	1,69	
31. VA... Ra.	1,98			3,78	6,66			
32. NA... Ab.	2,87	2,25			2,76	2,78	3,16	
33. JO... Ch.								600 µg 20 %
34. ST...	0,76	0,85			1,19	1,06		

(*) Rva : résistances des voies aériennes.

IMPORTANCE DES ACARIENS CHEZ LES ASTHMATIQUES

TABLEAU IV

TESTS A LA SOLUTION « PUFFER »	
Rva départ	Rva placebo
$2,58 \pm 1,4$	$2,56 \pm 1,4$
non significativement $\neq$	

TABLEAU V

TESTS VENTILATOIRES AU MILIEU DE CULTURE	
Rva départ	Rva milieu
$2,52 \pm 1,8$	$2,57 \pm 2,0$
non significativement $\neq$	

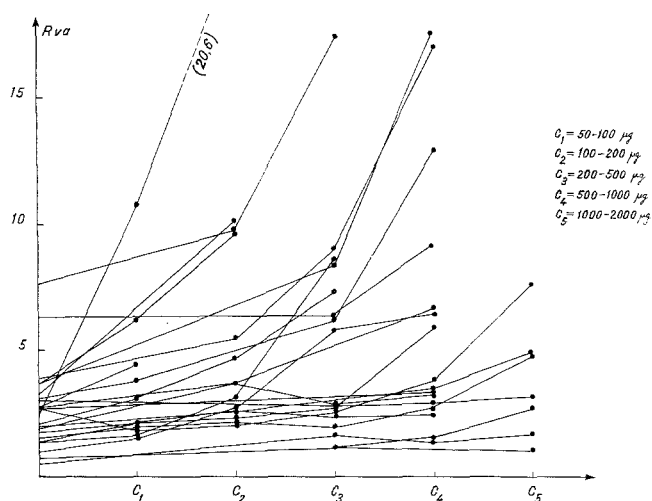


FIG. 3. — Augmentation des résistances des voies aériennes après aérosols de *Dermatophagoides pteronyssinus*.

— Dans 3 cas (obs. 6, 32 et 34), une augmentation de l'ordre de 20 à 30 p. cent des résistances bronchiques pour un aérosol de 1 800 µg d'acariens survient chez des malades présentant une sensibilité modérée au test de provocation ventilatoire à la poussière.

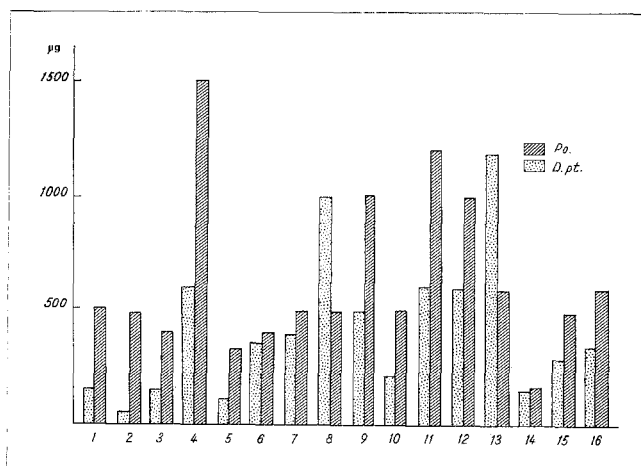


FIG. 4. — Comparaison des DLAL à la poussière et aux acariens.

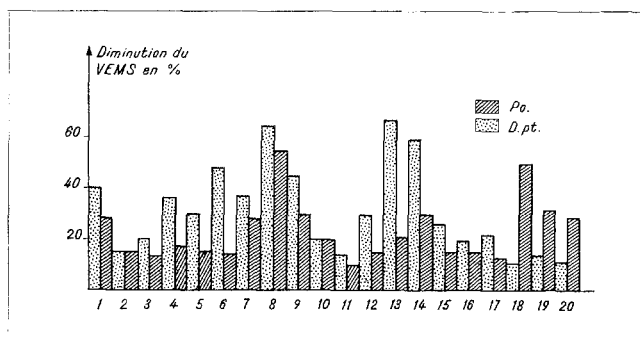


FIG. 5. — Comparaison des chutes du VEMS pour une dose identique de poussière et de *Dermatophagoides pteronyssinus*.

— Enfin une asthmatique grave (obs. 6) ne réagit pas à l'inhalation de l'extrait de mites alors que sa sensibilité bronchique à la poussière est très forte.

Des comparaisons entre les tests de provocation ventilatoire aux deux allergènes peuvent être envisagées lorsque dans les deux cas les modifications du VEMS sont enregistrées. Les DLAL sont déterminées pour 16 malades et rapportées dans la figure 4. 14 fois sur 16 la DLAL est plus basse pour l'extrait de mites que pour l'extrait Pasteur.

Dans la figure 5 l'abaissement du VEMS est mesuré pour une dose identique de poussière de maison et d'extrait d'acariens. Dans 15 cas sur 20 la chute du

VEMS est plus marquée pour l'extrait de mites, dans 2 cas, le même pourcentage de chute est observé et dans 3 cas l'aérosol de poussière entraîne un bronchospasme plus marqué.

Les réactions immédiates des épreuves ventilatoires sont fortement positives pour l'extrait de mites dans 28 cas sur 34. Dans 5 cas la réaction est modérée mais deux fois elle est suivie par une réaction retardée violente. Dans 1 seul cas le test de provocation ventilatoire est négatif. Les observations cliniques suggèrent par ailleurs que l'extrait de D.pt. employé entraîne une réaction ventilatoire plus forte que l'extrait de poussière Pasteur.

RÉACTIONS RETARDÉES.

Dans 7 cas une réaction retardée est survenue 6 à 7 heures après le test, de forte intensité, sans fièvre, et se prolongeant pendant plusieurs jours chez 3 malades.

Dans 4 cas la réaction immédiate avait été violente et on peut penser que la réaction retardée n'était qu'une prolongation de la réaction immédiate. Mais 3 malades dont le test de provocation à l'extrait de R.pt. était négatif ou douteux en immédiat ont seulement présenté une réaction syndromique tardive, un seul des trois malades réagissant également à la poussière de manière retardée. Des précipitines sériques ont été mises en évidence par immunodiffusion dans 2 sur 3.

COMMENTAIRES

Les résultats de la recherche d'un certain parallélisme chez les asthmatiques entre les tests cutanés à la poussière et à l'extrait d'acariens, concordent avec les travaux d'autres auteurs : 69 p. cent des sujets réagissent à D.pt. lorsque les réactions cutanées sont positives pour la poussière de maison. Nous n'avons pas testé nos malades aux deux autres espèces les plus répandues dans notre région : *Glycyphagus destructor* et *Tyrophagus putrescentiae*. Par contre *Dermatophagoides farinæ* ne semble pas à incriminer en Alsace d'après les travaux de A. ARAUJO-FONTAINE. Ces résultats sont à rapprocher de ceux des auteurs hollandais, anglais et suisses.

L'étude clinique approfondie des malades ainsi testés, montre que certains asthmatiques (17 cas dans notre étude) présentent une sensibilité allergénique bronchique indiscutable à l'extrait de poussière, et ne réagissent pas en cutané à l'extrait de D.p.t. Il faut donc admettre que le rôle de l'extrait d'acariens employés n'est pas constant et que d'autres composants allergéniques de la poussière interviennent : autres acariens, moisissures, plumes, squames humaines ou animales, etc.

La pratique comparative des tests cutanés aux extraits de poussière et aux extraits de mites a été réalisée par VOORHORST avec une méthodologie bien précise et les résultats statistiques rapportés montrent une bonne corrélation entre les réactions cutanées aux deux extraits. Nos comparaisons des diamètres en mm des tests positifs aux deux allergènes à des concentrations variables, indiquent que

statistiquement il n'existe pas de différence appréciable entre l'importance des deux séries de réactions cutanées.

Mais pour obtenir des arguments plus définitifs, on ne peut se contenter de l'étude de tests cutanés. Le test de provocation ventilatoire à l'antigène acarien lorsqu'il entraîne une réaction asthmatique immédiate confirme le rôle joué par cet antigène chez les asthmatiques allergiques à la poussière ; les tests au milieu de culture ont permis d'éliminer un rôle actif des débris de squames humaines. Parmi les réactions obtenues chez les sujets témoins on n'observe aucun résultat discordant. Chez les asthmatiques allergiques à la poussière et testés à D.pt. (34 cas) les résultats des tests de provocation sont positifs dans plus de 90 p. cent des cas.

D'autres études ventilatoires sont rapportées par MIYAMOTO (6 cas), MACALLEN (26 cas), PEPYS et BACHOFEN ; les résultats des auteurs suisses [3] portant sur 20 malades sont différents : une réaction positive à l'extrait d'acariens n'est observée que dans 50 p. cent des asthmes à la poussière. Cette discordance peut être liée à la solution de D.pt. employée, préparée selon la technique de VOORHORST, mais 10 fois plus diluée que la nôtre ; de plus ces auteurs n'ont pas utilisé une méthode quantitative par aérosols dosés. Les réactions ventilatoires ont également été enregistrées par pléthysmographie corporelle, les Rva atteignant parfois des valeurs de 20 cm d'eau/litre/seconde.

Le pourcentage de tests de provocation positifs rapporté par MACALLEN est plus élevé (86 p. cent) et se rapproche de nos propres résultats. Les travaux de cet auteur, ainsi que ceux de STENTUS et WIDE ont le mérite de mettre en évidence des corrélations étroites entre les études immunologiques et cliniques de l'allergie aux acariens.

Les réactions retardées observées et la mise en évidence de précipitines chez 3 malades suggèrent la possibilité d'une hypersensibilité semi-retardée. Mais la présence d'anticorps précipitants ne signifie pas pour autant qu'ils interviennent dans la pathogénie du syndrome observé. Des études ultérieures plus nombreuses par immunoélectrophorèse nous semblent nécessaires pour mieux préciser ces faits.

[Travail du Pavillon Laennec C.H.U.
Strasbourg (Directeur : Pr P. OUDET)].

RÉSUMÉ

L'étude des tests cutanés et ventilatoires aux acariens met en évidence l'importance allergénique de *Dermatophagoides pteronyssinus* chez les asthmatiques allergiques à la poussière.

Bien que son rôle ne soit pas absolument constant, son pouvoir allergénique est largement démontré par la réaction bronchospastique entraînée par le test d'inhalation, cette réaction étant chez la plupart des malades plus importante qu'après le test de provocation à la poussière.

Cette étude confirme que *Dermatophagoides pteronyssinus* constitue probablement une source importante des allergènes de la poussière de maison de notre région.

SUMMARY

THE CLINICAL IMPORTANCE OF ACARIDAE FOR ASTHMATICS ALLERGIC TO HOUSE DUST
RESULTS OF PROVOCATIVE VENTILATION TESTS

Research into cutaneous and ventilatory tests using Acaridae reveals the allergenic importance of *Dermatophagoides pteronyssinus* for asthmatics allergic to dust.

Although results with Acaridae are not absolutely consistent, bronchospastic reaction to the inhalation test shows quite clearly their allergenic potential. In most patients this reaction is more marked than after the provocative test using dust.

This research confirms that *Dermatophagoides pteronyssinus* probably represents an important source of allergens in house dust in our area.

BIBLIOGRAPHIE

1. ARAUJO A., CALLOT J., BASSET A. — Rôle des acariens dans les allergies aux poussières. Note préliminaire. *Bull. Soc. franç. Derm. Syph.*, 1968, 75, 696.
2. ASSEM E. S. K., MCALLEN M. K. — Serum reagins and leucocyte response in patients with house dust mite allergy. *Brit. med. J.*, 1970, 2, 504-507.
3. BACHOFEN H., SCHERRER M., TRAUTLEIN F., WYSS F. — Ist das Hausstaubasthma ein Milbensasthma ? Plethysmographische Untersuchungen vor und nach Asthmaprovokation mit Milbenextrakt. *Dtsch. med. Wschr.*, 1967, 92, 1597.
4. COOKE R. A. — Studies in specific hypersensitivity. IV. New etiologic factors in bronchial asthma. *J. Immunol.*, 1922, 7, 147.
5. DEKKER H. — Asthma und Milben. *Münch. med. Wschr.*, 1928, 75, 515.
6. MACALLEN M. K., ASSEM E. S. K., MAUNSELL K. — House-dust mite asthma. Results of challenge tests on five criteria with *Dermatophagoides pteronyssinus*. *Brit. med. J.*, 1970, 2, 501-504.
7. MAUNSELL L., WRAITH D. G., CUNNINGTON A. M. — Mites and house-dust allergy in bronchial asthma. *Lancet*, 1928, 1, 1267.
8. MIYAMOTO T., OSHIMA S., ISHIZAKI T., SATO S. — Allergenic identity between the common floor mite and house dust as a causative antigen in bronchial asthma. *J. Allergy*, 1968, 42, 14.
9. MIYAMOTO T., OSHIMA S., ISHIZAKI T. — Antigenic relation between house dust and a dust mite, *Dermatophagoides farinae* (Hughes, 1961), by a fractionation method. *J. Allergy*, 1969, 44, 282.
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.
11. PEPYS J., CHAN M., HARGREAVE F. E. — Mites and house-dust allergy. *Lancet*, 1968, 1, 1270.
12. RUFLI M., RUFLI Th., SCHUPPLI R. — Étude comparative expérimentale et clinique de l'allergie aux mites. *Symposium d'Immunologie clinique et Réunion de l'Académie européenne d'Allergologie*. Genève, 1969.
13. SPIEKSMAN F. Th., VOORHORST R. — Comparison of skin reactions to extracts of house dust, mites, and human skin scales. *Acta allerg. (Kbh.)*, 1969, 24, 124.
14. STENIUS B., WIDE L. — Reaginic antibody skin, and provocation tests to *Dermatophagoides culinae* and house-dust in respiratory allergy. *Lancet*, 1969, 2, 455.
15. STENIUS B., WIDE L., SEYMOUR W. M., HOLFORT-STREVEN V., PEPYS J. — Clinical significance of specific IgE to common allergens. *Clin. Allergy*, 1971, 1, 37-55.
16. VOORHORST R., SPIEKSMAN-BOEZEMAN M. I. A., SPIEKSMAN F. Th. — Is a mite (*Dermatophagoides* sp.) the producer of the house dust allergen ? *Allergie und Asthma*, 1964, 6, 329.
17. VOORHORST R., SPIEKSMAN F. Th., VAREKAMP H. — *House-dust atopy and the house-dust mite*. Leiden, Stafleu's Scientific Publishing Co, 1969, p. 159.
18. VOORHORST R., SPIEKSMAN F. Th. M. — Comparison of skin reactions to extracts of house-dust mites and human skin scales. *Acta allerg. (Kbh.)*, 1969, 24, 124-146.
19. WHARTON G. E. — Mites and commercial extracts of house-dust. *Science*, 1970, 167, 1382.