

Clinique Universitaire de Dermatologie (Dir.: Prof. W. Jadassohn),
Genève, Suisse.

A PROPOS DES ANTIGENES DE DIVERS
HELMINTHES
EXPERIENCES DE SCHULTZ-DALE ET TESTS
CUTANES SUR L'HOMME

Par

R. BRUN & E. MUSSO

Notre but a été de comparer les antigènes de divers helminthes. Pour cela nous avons préparé selon *Campbell* des extraits (fraction polysaccharidique) à partir de trois ascaris (A. humain, A. cheval, A. porc) et d'un taenia (*T. saginata*).

Les deux méthodes auxquelles nous nous sommes adressés pour comparer ces antigènes entre eux ont été:

1. La méthode de Schultz-Dale, c'est-à-dire la contraction de la corne utérine isolée de cobaye sensibilisé et
2. Le test de scarification sur l'homme.

TECHNIQUE

Préparation de la fraction polysaccharidique selon Campbell.

Les vers sont lavés, congelés et broyés. Le broyat obtenu (50 gr.) est additionné de 150 cc d'eau distillée et chauffé au bain marie bouillant pendant 30 minutes. La suspension est fortement agitée jusqu'à refroidissement, puis son pH est ajusté à 4,5 par de l'ac. acétique glacial. On ajoute alors 20 cc d'acétate de plomb à 20 % et on laisse au réfrigérateur pendant 1 nuit. Après centrifugation, le surnageant est précipité avec 1,2 volumes d'éthanol. La purification est faite par précipitations fractionnées dans l'éthanol.

Sensibilisation des cobayes.

L'antigène en poudre est injecté sous-cutané à chaque animal à raison de 25 mgr, dans 1 cc de solution physiologique.

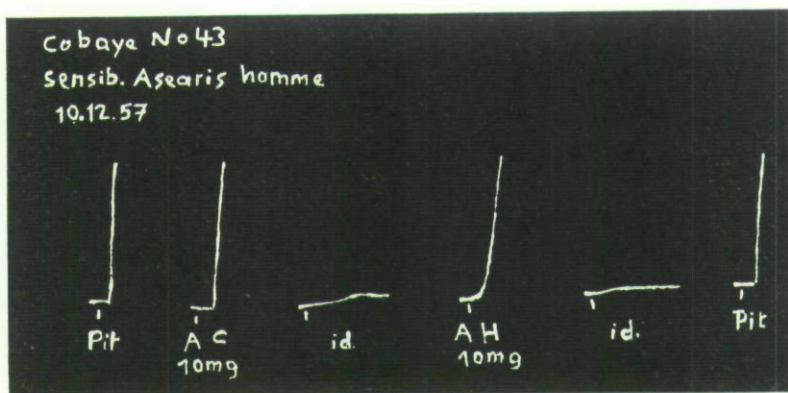


Fig. 1.

Cobaye sensibilisé par injection s.c. de 25 mg d'antigène (*ascaris* homme, fraction polysaccharidique) dans 1 cc d'eau physiologique.

Après 6 semaines, expérience de Schultz-Dale.

Pit = Pituitrine

A.C. = *Ascaris* cheval (fraction polysaccharidique) 10 mg

A.H. = „ homme („ „) 10 mg

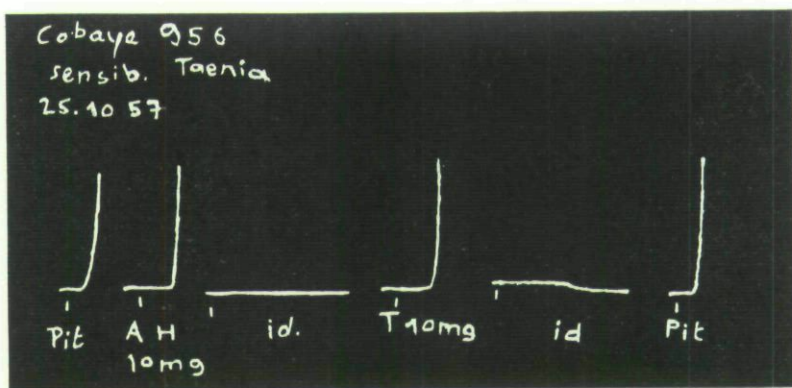


Fig. 2.

Cobaye sensibilisé par injection s.c. de 25 mg d'antigène *taenia* (fraction polysaccharidique) dans 1 cc d'eau physiologique.

Après 7 semaines, expérience de Schultz-Dale.

Pit = Pituitrine

A.H. = *Ascaris* homme (fraction polysaccharidique) 10 mg

T. = *Taenia* („ „) 10 mg

Expérience de Schultz-Dale.

La corne utérine prélevée sur l'animal, sensibilisé 6 à 8 semaines auparavant, est suspendue dans 50 cc de tyrode. La contraction spécifique est provoquée par adjonction de 10 mg. de l'antigène en poudre solubilisé dans 1 cc de solution physiologique. Après contraction on lave la corne utérine 3 fois puis on remet une même dose d'antigène jusqu'à saturation de l'anticorps c.-à-d. jusqu'à ce que la contraction ne se fasse plus (phénomène de neutralisation).

Réactions cutanées chez l'homme.

La poudre est placée telle quelle sur des traits de scarification faits à l'avant-bras (face interne). On note la réaction urticarienne immédiate éventuelle (10 à 30 minutes).

RÉSULTATS

A. Expériences de Schultz-Dale (v. tableau 1 et Fig. 1 et 2).

1. Les cornes utérines des cobayes sensibilisés au moyen de l'antigène d'une espèce d'ascaris, réagissent quasi régulièrement aux antigènes provenant d'autres espèces d'ascaris. Après neutralisation de l'antigène provenant d'un ascaris autre que celui utilisé pour la sensibilisation, la corne utérine réagit encore à l'antigène auquel le cobaye a été sensibilisé.

2. Les cornes utérines de cobayes sensibilisés avec l'antigène provenant de *Taenia saginata* réagissent fréquemment, mais pas toujours aux antigènes provenant d'ascaris. Après neutralisation avec un antigène d'ascaris, nous avons pu déclencher la réaction avec l'antigène *Taenia* employé pour la sensibilisation.

TABLEAU 1
Expériences de Schultz-Dale.

Cobaye sensibilisé à		Contraction spécifique *							
		Taenia		Ascaris (homme)		Ascaris (cheval)		Ascaris (porc)	
		+	—	+	—	+	—	+	—
Taenia	10	8	0	3	0	3	3	1	1
Ascaris (homme)	5	0	0	5	0	3	1	3	0
Ascaris (cheval)	10	1	3	2	0	10	0	7	0
Ascaris (porc)	12	0	2	2	0	9	0	12	0

* + = contraction spécifique suivie de saturation.
— = pas de contraction.

B. *Réactions cutanées chez l'homme* (v. tableaux 2 et 3).

1. Les sujets testés ont, soit réagi positivement aux trois antigènes d'*ascaris*, soit montré une réaction négative à ces trois antigènes.

2. Sur les sujets porteurs de *T. saginata*, nous avons obtenu une réaction positive à l'antigène *Taenia*, par contre les personnes saines n'ont pas réagi à cet antigène.

3. Une réaction positive à l'antigène *Taenia* n'est pas obligatoirement accompagnée de réactions positives aux antigènes d'*ascaris*.

Discussion (v. tableaux 2 et 3).

On voit que les résultats obtenus par la méthode de Schultz-Dale avec ces antigènes d'Helminthes, correspondent à ceux donnés par d'autres études du même type. Nous citerons par exemple *Dale* et coll. qui comparèrent les antigènes d'œufs de diverses espèces animales, ainsi que *W. Jadassohn* et coll. qui étudièrent de la même façon les trichophytines. Dans ces dernières expériences sur les antigènes de divers champignons pathogènes, *W. Jadassohn* et coll. avaient également isolé la fraction polysaccharidique. Selon ces auteurs nos résultats peuvent être expliqués de la manière suivante: *les différents vers employés possèdent un ou plusieurs antigènes communs et des antigènes caractéristiques pour chaque espèce.*

Les expériences sur l'homme ont démontré la présence d'un antigène commun aux 3 espèces d'*Ascaris*. Nous n'avons pas recherché à côté de cet antigène commun, l'antigène caractéristique des différentes espèces d'*ascaris*. Ceci aurait nécessité un grand nombre d'expériences de Prausnitz-Küstner. Dans le cas de l'*Ascaris* de cheval et des oxyures, ces expériences ont été faites autrefois (v. *Matzinger*). Elles ont montré la présence d'un antigène caractéristique pour l'espèce, en plus d'un antigène commun. C'est en tout cas de cette manière que nous interprétons aujourd'hui ces expériences (*W. Jadassohn*).

A l'encontre de nos résultats obtenus chez le cobaye, nous n'avons pas pu démontrer sur l'homme un antigène commun au *taenia* et aux *ascaris*.

TABLEAU 2

Réactions cutanées (scarification) sur des sujets non porteurs de Taenia.

	Antigènes			
	Taenia	Ascaris H.	Ascaris C.	Ascaris P.
H. B.	—	—	—	—
H. D.	—	—	—	—
L. M.	—	—	—	—
L. P.	—	—	—	—
H. H.	—	—	—	—
E. Z.	—	—	—	—
C. L.	—	—	—	—
J. C.	—	—	—	—
S. W.	—	+	+	+
G. E.	—	+	+	+
C. L.	—	+	+	+
R. C.	—	+	+	+
M. W.	—	+	+	+

TABLEAU 3

Réactions cutanées (scarification) sur des sujets porteurs de Taenia.

	Antigènes			
	Taenia	Ascaris H.	Ascaris C.	Ascaris P.
A. B.	+	—	—	—
S. F.	+	—	—	—
B. S.	+	+	+	+
F. K.	+	+	+	+
H. W.	+	—	—	—
N. K.	+	+	+	+
T. Z.	+	—	—	—
G. B.	+	+	+	+

Dans le cadre de ce travail nous désirons encore faire deux remarques, l'une d'ordre théorique et l'autre d'ordre pratique :

1. D'après *Campbell*, dont nous avons adopté la méthode de préparation des antigènes, il semblait que les « antigènes ascaris » ne contiennent que les fractions caractéristiques pour l'espèce (pas de croisement). Cependant, soulignons qu'il a fait

son étude en utilisant le test des précipitines. On voit une fois de plus que les différentes méthodes d'analyses d'antigènes peuvent donner des résultats divergents.

2. Les fractions polysaccharidiques préparées à partir des vers peuvent être employées sous forme de poudre. Elles ont donné sur l'homme des réactions immédiates très nettes. Pour les ascaris ces réactions correspondent à celles obtenue avec le liquide péritonéal (Leibeshöhlenflüssigkeit, *W. Jadassohn* 1928) fraîchement préparé. Bien que nous n'ayons encore qu'un nombre restreint d'expériences, il semble que la réaction avec l'antigène de taenia n'est positive que chez des porteurs de taenia. Ceci pourrait avoir une certaine importance pratique. En outre, nos expériences sont un encouragement pour des recherches futures sur la valeur d'autres antigènes de vers contenant la fraction polysaccharidique, antigènes qui pourraient à leur tour acquérir une valeur pratique dans d'autres parasitoses.

RESUME

Les expériences rapportées dans cette note ont été faites avec des antigènes d'ascaris d'homme, de cheval, de porc et de taenia saginata. Les antigènes ont été préparés d'après *Campbell* (fraction polysaccharidique).

Résultats des expériences de Schultz-Dale: les différents vers employés possèdent un ou plusieurs antigènes communs et des antigènes caractéristiques pour chaque espèce.

Résultats des tests de scarification chez l'homme, avec l'antigène en poudre: démonstration d'un antigène commun pour les différentes espèces d'ascaris. Réactions positives à l'antigène taenia chez les porteurs de taenia. Un antigène commun du taenia et des ascaris n'a pas pu être démontré chez l'homme.

ZUSAMMENFASSUNG

In den Versuchen über die wir im Vorstehenden berichtet haben, wurden Antigene verwendet, die aus Askariden von Mensch, Pferd und Schwein hergestellt worden waren, ferner

ein Antigen aus *Taenia saginata*. Herstellung der Antigene nach *Campbell* (Polysaccharidfraktion).

Resultate der Schultz-Daleschen Versuche: Die verschiedenen Würmer, die wir verwendet haben, besitzen ein oder mehrere gemeinsame Antigene; ferner Antigene, die für die Species charakteristisch sind.

Resultate der Skarifikationsteste mit den Antigenpulvern beim Menschen: Es wurde ein gemeinsames Antigen der verschiedenen Askarisarten festgestellt; ferner wurden positive Reaktionen mit *Taenia*-Antigen bei mit *Taenia* infizierten Personen beobachtet. Beim Menschen konnte kein Antigen nachgewiesen werden, das in der *Taenia saginata* und in den Askariden vorhanden ist.

SUMMARY

The tests recorded in these notes were made with antigens of *Ascaris* from man, horse and pig, and one from *Taenia saginata*. The antigens were prepared according to *Campbell* (polysaccharidic fraction).

Results of the Schultz-Dale tests: the different worms used have one or several common antigens and have characteristic antigens for each species.

Results of scarification tests on a man, with the antigen-powder: demonstration of a common antigen for the different species of *ascaris*. Positive reactions to the *Taenia* antigen in carriers of *taenia*. It was not possible to demonstrate in man a common antigen for *taenia* and *ascaris*.

LITERATURE

- Campbell, D. H.:* J. Parasitol, 23, 348, 1937.
Dakin, H. D. & Dale, H. H.: Biochem. J., 13, 248, 1919.
Dale, H. H. & Hartley, P.: Biochem. J., 10, 408, 1916.
Jadassohn, W.: Arch. f. Derm. u. Syph., 156, 690, 1928.
 – „Gruppenspezifität in der Allergie“, 24. Deutscher Dermatologen Kongress, Düsseldorf, 1958. – Arch. f. klin. u. exp. Derm., sous presse.
Jadassohn, W., Schaaf, F. & Wohler, G.: J. Immunol., 32, 203, 1937.
Matzinger, W.: Z. f. Immunforsch. u. exp. Therap., 60, 399, 1929.

This document is a scanned copy of a printed document. No warranty is given about the accuracy of the copy. Users should refer to the original published version of the material.