

ANNALES DE PARASITOLOGIE

HUMAINE ET COMPARÉE

TOME XXIX

1954

N° 1-2

MÉMOIRES ORIGINAUX

RÉPONSE DU CORTEX SURRÉNAL A L'A.C.T.H. AU COURS DE CERTAINES AFFECTIONS EXPÉRIMENTALES A PROTISTES SANGUICOLES

Par Henri GALLIARD, Jacques LAPIERRE et Michel LARIVIÈRE

Dans des notes précédentes, nous avons signalé l'effet exaltant ou nul de la Cortisone et de l'A.C.T.H. dans les affections à protistes sanguicoles, rapportées par différents auteurs et nous-mêmes. Dans l'ensemble, nous avons constaté que cet effet était réel, mais peu perceptible dans le cas des protistes virulents (*Plasmodium berghei*, *Trypanosoma brucei*, *Toxoplasma*) tuant l'animal en quelques jours, et nul dans le cas de *Trypanosoma cruzi*, *Borrelia hispanica*, *Leishmania enriettii* qui confèrent à l'animal des infections chroniques d'emblée ou peu graves.

Il nous a paru plus intéressant d'étudier la réaction du cortex surrénal à l'A.C.T.H. au cours de ces différentes infestations. Nous nous sommes limités à l'étude des variations de l'éosinophilie par la méthode de Thorn.

Matériel et méthode. — Nous avons utilisé la souris et le rat suivant le cas afin d'obtenir des infections sûrement mortelles. La numération des éosinophiles a été faite par la méthode à l'acétone. Celle des leucocytes a été faite également dans la plupart des cas.

Ces animaux, surtout le rat, sont considérés comme défavorables

en raison de la labilité de l'éosinophilie qui se produit chez eux avec la plus grande facilité. Mais ce stress ne nous a pas gênés, il ne peut, au contraire, que donner plus de valeur à l'irréductibilité quand elle se manifeste. Nous avons noté aussi que le résultat de la réaction était le même que l'animal soit éveillé ou endormi.

Chez les animaux normaux, le test de Thorn donne par exemple chez un rat avec 2 mgr. d'A.C.T.H. :

Avant .	Leucocytes	56.200	Eosinophiles	2.290
3 h. . .	—	35.100	—	960
48 h. . .	—	40.200	—	750

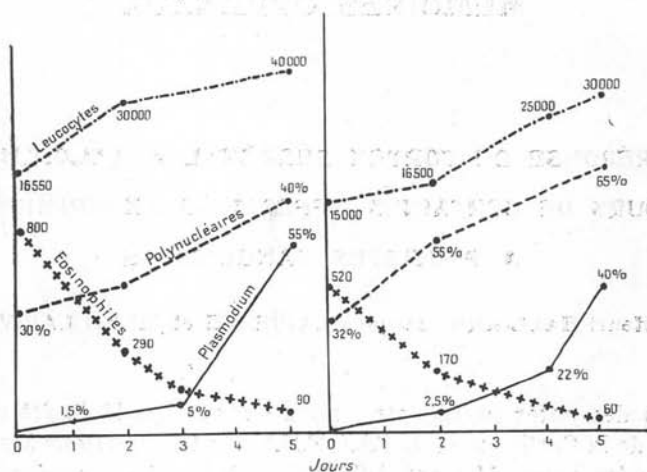


FIG. 1. — Infection à *Plasmodium berghei* chez deux souris mortes en 5 jours avec 40 et 55 % d'hématies parasitées. Chute de la courbe des éosinophiles contrastant avec l'ascension des leucocytes en général et des polynucléaires.

PLASMODIUM BERGHEI

Fabiani et Izzo ont observé que, chez le rat, le test de Thorn devenait négatif à la période d'infection maximum, pour redevenir positif au moment de la guérison. Chez le rat âgé, nous n'avons jamais constaté ce fait, l'éosinophilie est réductible sous l'effet de l'A.C.T.H. à tout moment. Chez les jeunes, le test devient négatif à la période d'infection grave préagonique, comme chez la souris que nous avons utilisée de préférence.

Dans le tableau I on voit les résultats du test, avec 0,5 mgr., suivant la durée de l'infection et son intensité.

La chute des éosinophiles est considérable les premiers jours.

L'éosinophilie devient irréductible vers le sixième jour ou plus tard, car cette irréductibilité dépend plutôt du nombre de parasites et débute environ à partir de 25 hématies parasitées pour 100.

 TABLEAU I. — *Plasmodium berghei*

SOURIS	HORMONE	JOUR	PARASITISME % HÉMATIES PARASITÉES	HÉMATIES	AVANT EOSINO	APRÈS EOSINO	RÉSUL.
	A.C.T.H. 0,5 mgr.	2	1/1.000		1.260	130	+
		2	1/1.000		630	80	+
		2	1/1.000		420	90	+
		7	20/100	7.600.000	990	120	+
		7	15/100		70	140	+
		6	45/100		80	80	-
		8	45/100		70	70	-
		9	26/100		75	70	-
		12	80/100		180	135	-
	Cortisone 0,5 mgr.	7	20/100	5.000.000	120	30	+
		8	25/100	4.400.000	410	140	+

 TABLEAU II. — *Trypanosoma brucei*

	TEMPS	PARASITISME % CHAMP.	AVANT ACTH		4 HEURES APRÈS ACTH		RÉSULTAT
			Leuco	Eosino	Leuco	Eosino	
Rat 95.....		Témoin	56.200	2.290	35 100	960	+
Rat 103....		id. endormi	26.350	750	26 600	100	+
Rat 102....	3 heures	0	22.600	430	9.550	110	+
Rat 104....	2 ^e jour	100	31.950	970	16.800	210	+
Rat 105....	3 ^e jour	100	13.350	550	12.300	480	-
Rat 106....	5 ^e jour	50	19.550	540	9.050	340	-
Rat 107....	8 ^e jour	100	25.150	430	22.000	420	-
Souris 134.	2 ^e jour	0	20.700	2.170	20 800	340	+
Souris 132.	4 ^e jour	2	12.800	2.850	24.250	470	+
Souris 129.	9 ^e jour	20		75		63	-

Il est donc évident que l'infection provoque une sidération du cortex surrénal. Cependant, la réaction devient difficile en raison de la diminution du nombre des éosinophiles.

Sur la figure I on voit dans deux cas cette chute progressive qui débute dès les premiers jours. Nous avons constaté les chiffres extrê-

TABLEAU III. — *Trypanosoma brucei*

	JOUR DE L'INFECTION	PARASITISME PAR CHAMP.	AVANT ACTH		4 H. APRÈS ACTH		RÉSULTAT
			Leuco	Eosino	Leuco	Eosino	
Rat 106 ..	5	1	19.550	540	9.050	340	—
	10	Incomptable Moranyl					
	12	0	12.250	410	14.250	420	—
	19	0	12.500	460	13.450	290	±
	34	0	16.450	1.140	13.850	740	—
Rat 107 ..	8	100	25.150	430	22.000	420	—
	10	Incomptables Moranyl					
	12	0	41.350	440	31.450	620	—
	20	0	31.100	330	24.650	210	—
	34	0	30.250	980	20.600	660	—
	84	0	28.560	1.084	21.160	408	+

mes de 1.330 et 30. La courbe contraste avec celles des leucocytes et des plasmodium qui croissent en sens inverse.

On voit aussi, sur le tableau I, que la cortisone (0,5 mgr.) provoque une chute de l'éosinophilie, ce qui est normal, puisque cette hormone agit directement sur les éosinophiles.

TRYPANOSOMA BRUCEI

Nous avons utilisé la souche de l'Institut Pasteur qui tue les rats vers le 8^e ou 11^e jour. Les rats, pesant 250 gr., ont reçu 1 mgr. d'A.C.T.H. On voit sur le tableau II que le test peut devenir négatif dès le 3^e jour avec un parasite par champ (rat 105). Il peut être aussi positif pour le même parasitisme (rat 104). Mais quand le parasitisme augmente, l'irréductibilité est manifeste. Il ne semble pas qu'il y ait des indications à retirer de la variation du nombre de leucocytes.

Nous avons cherché à savoir si cette sidération du cortex surrénal pouvait rétrocéder chez les rats guéris de leur infection.

Deux rats (tableau III), présentant un nombre de trypanosomes incomptables, ont été traités avec le 309 Fourneau = Bayer 205. Le surlendemain, la guérison étant complète, le résultat du test est toujours négatif. L'irréductibilité très nette, surtout chez le rat 107, s'est manifestée jusqu'au 34^e jour. Le rat 107 a été réexaminé le 84^e jour : le test était redevenu positif.

Il est donc évident que la sidération du cortex surrénal persiste longtemps après la guérison. Elle n'est cependant que fonctionnelle, puisque les rats traités et guéris ont été conservés six mois en excellent état.

Chez la souris, le test de Thorn est difficile à effectuer, en raison

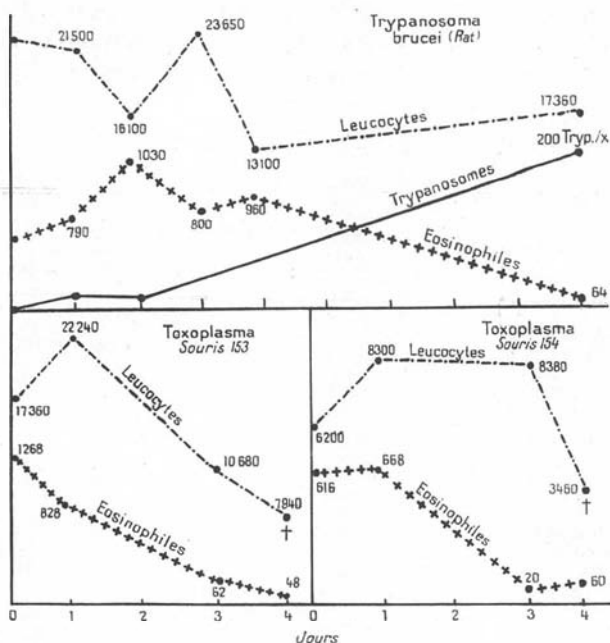


FIG. 2. — En haut, infection à *Trypanosoma brucei* chez le rat ; en bas, toxoplasmose chez deux souris. La chute des éosinophiles s'accompagne aussi d'une diminution du nombre total des leucocytes.

de la diminution progressive de l'éosinophilie dans le cours de l'infection, comme dans le cas de *P. berghei* (fig. 2). Cette diminution est moins marquée chez le rat. Chez la souris, l'irréductibilité a été observée le 9^e jour, avec 20 trypanosomes par champ.

TOXOPLASMA

La souche de l'Institut Pasteur tue les souris en 5 jours. Comme dans les infections précédentes la courbe du nombre des éosinophiles décroît progressivement, ce qui rend l'appréciation des variations difficile. Les résultats n'ont été recherchés que sur deux animaux.

I. Leucocytes	avant	8.200	après	15.520
Eosinophiles	avant	230	après	210
II. Leucocytes	avant	9.260	après	10.850
Eosinophiles	avant	96	après	32

Il y a donc sur deux cas, un cas positif et un négatif. Les résultats, n'étant pas aussi nets que dans le cas de *P. berghei* et *T. brucei*, nous n'avons pas jugé utile de poursuivre l'expérience.

TABLEAU IV. — *Trypanosoma cruzi*

SOURIS	HORMONE	JOUR DE L'INFECT.	PARASITISME (PAR CHAMP)	AVANT		4 HEURES APRÈS		RÉSULTAT
				LEUCO	EOSINO	LEUCO	EOSINO	
97.	A.C.T.H. 0,5 mg.	3 h.	0	13.200	210	17.400	110	+
98.	A.C.T.H. 0,5 mg.	17 j.	5	20.550	100	22.750	20	+
75.	A.C.T.H. 0,5 mg.	36 j.	20	8.350	270	14.850	80	+
99.	Cortisone 1,25 mg.	17 j.	9	16.950	110	11.720	120	-
72.	Cortisone 0,5 mg.	27 j.	2		1.073		1.415	-
74.	Cortisone 0,5 mg.	27 j.	5		1.041		1.344	-

TRYPANOSOMA CRUZI

La souche que nous utilisons (Brumpt, Cura, Venezuela) confère même aux souris très jeunes une infection peu grave et de longue durée. On voit (tableau IV) que le test reste positif quel que soit le taux d'infection. Par contre, avec la cortisone, on constate une irréductibilité complète, ce qui tient peut-être aux doses injectées 0,5 et 1,25 mgr.

TRYPANOSOMA GAMBIENSE

Nous avons utilisé la souche isolée récemment de l'homme (souche Vaucel). Chez le cobaye, il faut 2 mgr. d'A.C.T.H. pour réduire l'éosinophilie.

Normal	avant	.....	Leucocytes	18.270	Eosinophiles	564
	3 h. après	.....	—	38.700	—	69
(Infecté	avant	.....	—	16.800	—	1.010
150 T. par	3 h. après	.....	—	38.300	—	270
champ)	24 h. après					

Contrairement à *T. brucei*, chez le rat il est vrai, le test chez le cobaye infecté de façon massive reste négatif.

Avec d'autres protistes, *Borrelia hispanica* chez la souris et *Leishmania enriettii* chez le cobaye, la réaction à l'A.C.T.H. n'a pas donné de résultat.

RÉSUMÉ

Les résultats du test de Thorn à l'A.C.T.H. indiquent que, dans les infections à *Plasmodium berghei* chez la souris et *Trypanosoma brucei* chez le rat et la souris, l'irréductibilité de l'éosinophilie se produit quand le parasitisme devient important.

Chez le rat, guéri de son infection (*T. brucei*), l'irréductibilité se maintient longtemps après (34 jours au moins). Il n'y a donc pas lésions du cortex surrénal, mais seulement une sidération prolongée mais réversible avec retour ultérieur, mais tardif, à la normale.

Dans le cas de la toxoplasmose la réaction est tantôt positive tantôt négative. Dans les infections à *T. cruzi*, *Borrelia duttoni* et *T. gambiense* d'isolement récent, le test est demeuré négatif.

Chez le rat et la souris le test de Thorn est rendu plus difficile par la réduction progressive et considérable du nombre des éosinophiles qui se produit au cours des infections à *P. berghei*, *T. brucei* et *Toxoplasma*.

BIBLIOGRAPHIE

- FABIANI (G.) et IZZO (M. A.). — Le test de Thorn dans le paludisme expérimental du rat blanc à *Plasmodium berghei*. *Comptes rendus des séances de la Soc. de Biol.*, 1952, t. CXLVI, n° 15-16, p. 1153.
- GALLIARD (H.), LAPIERRE (J.), LARIVIÈRE (M.) et BERDONNEAU (R.). — Cortisone et hormone corticotrope (A.C.T.H.) dans les parasitoses à protistes sanguicoles. Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences*, t. CCXXXVI, p. 1308-1310, séance du 23 mars 1953.
- GALLIARD (H.). — Hormones hypophysaires (A.C.T.H. et Somatotrophine) et cortico-surrénale (Cortisone) dans les infections à protistes sanguicoles humaines et expérimentales. *Bull. Acad. Méd.*, 137, n° 30, 20 oct. 1953, p. 507.

(Institut de Parasitologie, Faculté de Médecine de Paris).