

## Augmentation du nombre des labrocytes chez le Rat albinos après administration de thiourée<sup>1</sup>

Les recherches de HOLMGREN et WILANDER<sup>1</sup>, DEMPSEY et collaborateurs<sup>2</sup>, MONTAGNA et NOBACK<sup>3</sup> ont apporté des précisions sur l'histochimie des labrocytes, mais les données histophysiologiques concernant ces éléments sont encore très fragmentaires et leurs modifications au cours des perturbations de l'équilibre endocrinien ne semblent pas avoir retenu l'attention des expérimentateurs. Aussi, nous semble-t-il intéressant de rapporter les observations faites lors de l'examen histologique chez des rats ayant reçu un antithyroidien de synthèse.

Nous avons examiné histologiquement les organes de 30 rats albinos, divisés en deux lots. L'un, composé de 14 animaux traités et 3 témoins, a reçu à partir du 51<sup>e</sup> jour de la vie, une solution à 1 % de thiourée cristallisée à la place de l'eau de boisson. La quantité ingérée par animal et par jour oscillait autour de 0,01 g par 100 g de poids vif. Ces animaux ont été sacrifiés après 44 jours de traitement. Le deuxième lot se composait de 10 rats traités et de 3 témoins adultes, pesant en moyenne 180 g. La thiourée leur a été administrée en pilules dosées à 0,02 g, à raison d'une pilule par animal et par jour. Les autopsies ont été faites après 30 jours de traitement.

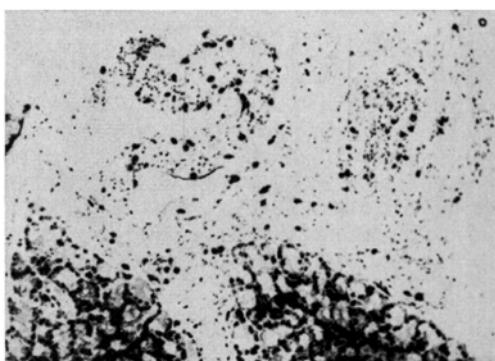


Fig. 1. – Mésentère juxta-pancréatique d'un rat traité par la thiourée pendant 44 jours. MAXIMOW, MANN-DOMINICI, photomicrographie, 35 diamètres. Labrocytes nombreux disséminés dans la séreuse.

Les labrocytes du rat sont très bien conservés par la plupart des fixateurs usuels et la coloration de MANN-DOMINICI, ainsi que celle par le violet de crésyle, avec coloration de fond par la picrofuchsite permettent une excellente mise en évidence de ces éléments.

Tous les tissus normalement pourvus de labrocytes contiennent un nombre très accru de ces éléments chez les sujets ayant reçu de la thiourée. Dans le tissu conjonctif, on en trouve un nombre bien plus important que normalement; ils sont groupés autour des capillaires. Le mésentère présente également une abondance inhabituelle de labrocytes (fig. 1). Le conjonctif interlobulaire des glandes salivaires (fig. 2), celui du pancréas, celui de la prostate et des vésicules séminales, les cloisons interlobulaires du thymus (fig. 3) sont bien plus riches en labrocytes que chez les témoins. Il en est de même de la sous-muqueuse de l'intestin. La pulpe rouge de la rate

renferme, chez les animaux traités, plus de labrocytes que chez les témoins. Enfin, le nombre de ces cellules au

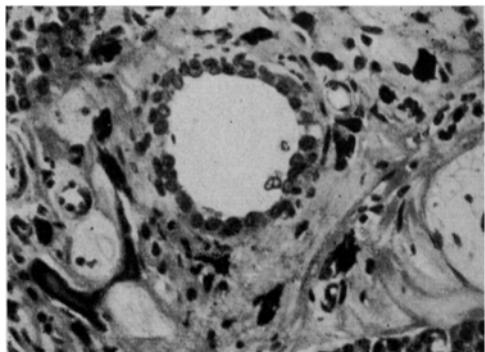


Fig. 2. – Détail d'une coupe de la glande sous-maxillaire du même sujet que fig. 1. BOUIN, violet de crésyl-picrofuchsite. Photomicrographie, 300 diamètres. Les capillaires du manchon conjonctif péri-canaliculaire sont entourés de labrocytes nombreux.

niveau des ganglions lymphatiques et plus particulièrement de leur médullaire est tout à fait inhabituel.

Les aspects histologiques diffèrent suffisamment de la normale pour que l'augmentation du nombre des la-

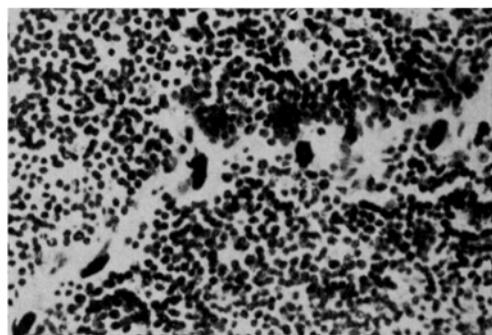


Fig. 3. – Coupe du thymus d'un rat de même lot que celui de la fig. 1 BOUIN, MANN-DOMINICI. Photomicrographie, 300 diamètres. Remarquer les labrocytes du conjonctif interlobulaire.

brocytes chez les animaux traités par la thiourée puisse être affirmée par le simple examen des préparations. Son appréciation quantitative sur coupes présenterait des difficultés liées à la répartition inégale des labrocytes

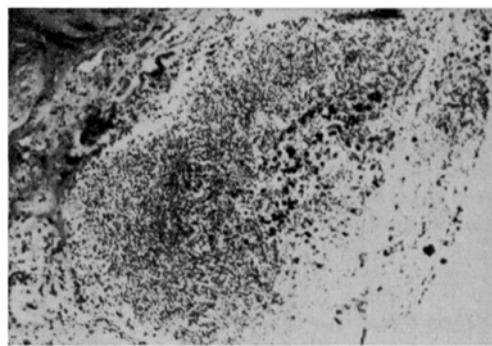


Fig. 4. – Vue d'ensemble d'un ganglion lymphatique de rat traité par la thiourée pendant 30 jours. BOUIN, MANN-DOMINICI, Photomicrographie, 30 diamètres. Remarquer l'abondance de labrocytes dans la médullaire.

<sup>1</sup> H. HOLMGREN et O. WILANDER, Z. mikr. Anat. Forsch. 42, 242 (1937).

<sup>2</sup> E. W. DEMPSEY et G. B. WISLOCKI, Phys. Rev. 66, 1 (1946).

<sup>3</sup> W. MONTAGNA et C. R. NOBACK, Anat. Rec. 100, 535 (1948).

dans les tissus. Il est, par contre, facile de dénombrer les labrocytes sur frottis de moelle osseuse colorés par la méthode panoptique. Ce dénombrement nous a donné des résultats comparables dans les deux lots; aussi, nous nous contentons de reproduire ci-dessous les chiffres relatifs au premier d'entre eux. Le dénombrement a porté sur 10 000 éléments nucléés.

N°	Sexe	Pourcentage des labrocytes
25	♂	1,42
26	♂	1,15
27	♂	1,30
28	♂	0,75
30	♂	0,80
31	♂	1,25
32	♂	1,36
33	♂	1,40
34	♂	0,88
37	♀	1,20
38	♀	0,98
40	♀	0,95
41	♀	1,40
35	témoin ♂	0,22
36	témoin ♂	0,31
39	témoin ♀	0,12

L'augmentation du nombre des labrocytes dans la moelle osseuse est donc manifeste et l'examen d'animaux nombreux provenant du même élevage nous permet d'affirmer que des chiffres de cet ordre dépassent considérablement la normale.

L'interprétation de cette augmentation des labrocytes se heurte à de grosses difficultés; il nous semble impossible de trancher entre l'hypothèse d'un déterminisme thyroïdien de cette augmentation et celle d'une action indépendante des modifications fonctionnelles de la thyroïde.

*Conclusion.* L'administration de thiourée détermine, chez le Rat albinos, une augmentation numérique nette des labrocytes au niveau du tissu conjonctif du tégument, du conjonctif de diverses glandes, des organes hématopoïétiques.

L. ARVY et M. GABE

Laboratoire d'anatomie et d'histologie comparées de la Sorbonne, Paris, le 10 octobre 1949.

#### Zusammenfassung

Die perorale Verabreichung von Thiocarbamid an Albinoratten bewirkt eine erhebliche Vermehrung der Gewebsmastzellen des Bindegewebes, der Milz, der Lymphknoten und des Knochenmarks; das Auszählen der Gewebsmastzellen an Knochenmarkausstrichen ermöglicht diese Vermehrung quantitativ zu erfassen.

#### Uptake of Fluorine Intravitaly by Intact Human Teeth from a Topically Applied Sodium Fluoride Solution

Topical fluorine treatment of erupted permanent teeth results under optimal conditions a 40 p. c. reduction of

new carious lesions (KNUTSON)<sup>1</sup>. These conditions are: four subsequent treatments with a 2 p. c. NaF solution; removal of debris from the teeth prior to first fluorination.—If the latter is omitted, reduction of caries amounts to approximately 20 p. c. only. In persons over 16, topical fluorine treatment had no caries inhibitory effect.—The mechanism of the topical application of fluorides is not clearly understood. On the one hand acid production by the oral bacterial flora from carbohydrates may be stopped, on the other hand tooth resistance to acid solvents increased. By fluorine treatment of pulverized enamel both phenomena have been proven (VOLKER<sup>2</sup>). In laboratory tests with pulverized enamel it has been shown, that the protective effect of fluorides is proportional to the degree of fluorination.—In the abundant literature we found no data of quantitative nature upon fluorine uptake by the intact surfaces of teeth from a topically applied solution intravitaly.

STRAUB and ADLER<sup>3</sup> quantitatively estimated the fluorine saturation rate of pulverized enamel by determining the loss of F ions in a NaF solution of known concentration, using FELLENBERG's<sup>4</sup> method. Principally an identical procedure was adhered to in present estimations too.—The problem to be solved was to expose single tooth crowns—separated from other parts of the oral cavity—to the action of the NaF solution, whereby dilution of the solution by saliva is excluded, thus loss of F has to be attributed to uptaking by the enamel surface.

Experiments were carried out on bilateral lower premolars of clinical patients. A rubber balloon was applied to the teeth in an identical manner as the rubber dam is used in the dental practice; it was fastened to the teeth by a simple rubber dam clamp. The balloon fits closely to the neck of the tooth and no fluid escapes from its interior and no saliva comes in.—The method proved useful in animal experimentation of our research group (CSOBÁN<sup>5</sup>). 10 ml of a NaF solution containing

Table I  
Uptake of fluorine by mates of lower premolars

No. Tooth	Uptake of F in $\gamma$ by the right-side tooth after "prophylaxis"	Uptake of F in $\gamma$ by the left-side tooth without "prophylaxis"
(1) 2 <sup>nd</sup> premolar . . .	37.4	19.2
(2) 2 <sup>nd</sup> premolar . . .	19.5	10.0
(3) 1 <sup>st</sup> premolar . . .	31.8	16.0
(4) 1 <sup>st</sup> premolar . . .	3.7	1.9
(5) 1 <sup>st</sup> premolar . . .	8.2	4.0

100  $\gamma$  F was filled into the sac; after 20 minutes some of the fluid was pipetted away and in this, fluorine determinations were run in duplicate. By involuntary movements of the mandible and cheeks, the fluid in the balloon is slightly agitated. 20 minutes were voluntarily chosen since—according to STRAUB and ADLER<sup>6</sup>—in this time approximately 70—75 p. c. saturation of pulverized enamel was attained.

- 1 J. W. KNUTSON, J. Amer. Dent. Ass. 38, 204 (1949).
- 2 J. F. VOLKER and B. G. BIRBY, Medicine 20, 211 (1941).
- 3 J. STRAUB and P. ADLER, J. Dent. Res. 28, 310 (1949).
- 4 TH. V. FELLENBERG, Mitt. a. d. Geb. der Lebensmittelunters. u. Hyg. 39, 124 (1948).
- 5 G. CSOBÁN, Z. Stomat. 46, 220 (1949).
- 6 J. STRAUB and P. ADLER, J. Dent. Res. 28, 310 (1949).