

Etude histautoradiographique de l'incorporation  
de DL-<sup>35</sup>S-méthionine dans la préhypophyse, *in vivo* et *in vitro*  
chez le Cobaye,

par M. DEMINATTI.

Dans le cadre des recherches menées sur l'histophysiologie de la préhypophyse chez le Cobaye (1 à 5), nous avons analysé les variations de la teneur en ribonucléoprotéines (RNP) des différents types cellulaires de la préhypophyse. Nous avons constaté, à la suite d'Herlant (6), que les éléments chromophobes sont les plus riches en RNP et que, parmi les cellules fuchsinophiles et cyanophiles, certaines possèdent un cytoplasme contenant de nombreux filaments pyroninophiles (7).

Afin de confirmer si la notion classique (8, 9) du rapport entre la richesse en RNP (ou pyroninophilie) d'une cellule et ses capacités de synthèse protéique s'appliquait à la préhypophyse, nous avons étudié comparativement, par la technique histautoradiographique, la teneur en RNP (c'est-à-dire la pyroninophilie) et l'intensité de l'incorporation, dans les cellules de la préhypophyse d'un acide aminé, la DL-<sup>35</sup>S-méthionine.

*Méthodes expérimentales.* — a. ETUDE *in vivo*. — Nous avons utilisé 24 cobayes mâles et femelles dont les poids ont varié entre 170 et 350 g. Les doses de <sup>35</sup>S-méthionine injectées, ont été de 1  $\mu$ C à 0,5  $\mu$ C par gramme de poids corporel. L'autopsie a été pratiquée à des délais variables : 10 mn, 20 mn, 1 h, 3 h, 4 h, 24 h, 36 h, 3 j, 4 j, 5 j, après l'injection intrapéritonéale.

Les hypophyses, ainsi que d'autres organes (pancréas, foie, thyroïde, surrénale, ovaire, testicule, rate), ont été fixés au formol à 10 % ou au formol-Baker.

Les coupes ont été recouvertes suivant la technique du « stripping film » (AR 10 et AR 50) ou suivant la technique du « coating » (K 5 et G 5) (\*\*). Après des temps d'exposition de 2 jours à 1 mois, nous avons procédé au développement. Des coupes ont été traitées au pré-

(\*) Avec la collaboration technique de M<sup>lle</sup> G. Gerlinger.

(1) Cl. Aron, J. Marescaux et L. Asch, *C. R. Soc. Biol.*, 1958, t. 152, p. 1794.

(2) M. Aron et A. Petrovic, *Arch. Anat. microsc. morph. exper.*, 1959, t. 48, p. 179.

(3) Cl. Aron et L. Asch, *C. R. Soc. Biol.*, 1960, t. 154, p. 404.

(4) A. Rebel et J. Marescaux, *C. R. Soc. Biol.*, 1960, t. 154, p. 1309.

(5) J. Marescaux, M. Fabre et A. Rebel, *C. R. Soc. Biol.*, 1960, t. 154, p. 1311.

(6) M. Herlant, *Arch. Biol.*, (Liège), 1943, t. 54, p. 225.

(7) M. Deminatti, *C. R. Soc. Biol.*, 1959, t. 153, p. 320.

(8) J. Brachet, *Arch. Biol.* (Liège), 1942, t. 53, p. 207.

(9) T. Caspersson, *Naturwissenschaften*, 1941, t. 29, p. 33.

(\*\*) Nous tenons à remercier M. Rechenmann, chargé de Recherches au Département de Physique Corpusculaire du Centre de Recherches Nucléaires de Strasbourg, pour ses conseils techniques.

par la ribonucléase puis recouvertes par une de ces émulsions acinaires. Les coupes après coloration au vert de méthyle-pyronine (10) sont montées au Baume de Canada.

**ETUDE *in vitro*.** — De petits fragments prélevés dans les différentes zones de la préhypophyse ont été mis en survie soit dans du liquide de Tyrode, soit dans un milieu de culture gélosé (gélase, jus d'embryon, liquide de Tyrode). La quantité de  $^{35}\text{S}$ -méthionine incorporée a été de 1  $\mu\text{C}$  par ml de milieu. Les délais de survie ont été de 3 h, 4 h, 5 h, 6 h et 7 h. Puis les fragments ont été fixés et traités de la même façon que lors de l'étude *in vivo*. Les temps d'exposition ont été de 6 jours.

**Résultats expérimentaux.** — a. **ETUDE *in vivo*.** — Pour les différents organes prélevés, nos observations sont conformes aux recherches de nombreux auteurs : l'intensité de l'incorporation de  $^{35}\text{S}$ -méthionine est en fonction de la pyroninophilie cellulaire. Parmi ces organes, le pancréas exocrine offre une particularité déjà signalée par Leblond (10). En effet, on observe un déplacement de l'intensité de la radioactivité en fonction du temps ; au début, le maximum de celle-ci se localise au-dessus de l'ergastoplasme des cellules acineuses ; 4 heures après l'injection, il se situe dans la zone apicale, non pyroninophile de ces cellules.

Dans le complexe hypophysaire, l'incorporation de  $^{35}\text{S}$ -méthionine est plus intense dans le lobe antérieur et intermédiaire que dans le lobe postérieur (11). Dans le lobe intermédiaire la radioactivité présente une répartition uniforme, tant cytoplasmique que nucléaire.

En ce qui concerne la préhypophyse, l'examen à un faible grossissement des coupes non colorées montre que la répartition des grains correspond à la structure cordonale de la préhypophyse et présente des densités variables. Après la coloration au vert de méthyle-pyronine, il est facile de constater que les zones à forte densité de grains sont les plus riches en matériel pyroninophile, ceci aussi bien dans les régions postéro-latérales (à prédominance fuchsinophile) qu'antéro-médianes (à prédominance cyanophile). Le noircissement de l'émulsion est plus intense au niveau des régions postéro-latérales de la *pars distalis* qui sont par ailleurs très riches en substance pyroninophile.

L'étude de l'origine cytoplasmique des traces (facilitée par l'emploi des émulsions G 5 et K 5), montre que si la plupart d'entre elles proviennent de matériel pyroninophile, certaines sont issues de zones cellulaires qui en sont dépourvues.

Quant à l'incorporation intranucléaire, elle apparaît indépendante de la basophilie du cytoplasme : en effet, les traces proviennent aussi bien de noyaux appartenant à des cellules pauvres en RNP que de noyaux entourés d'un cytoplasme très pyroninophile. Si dans cer-

(\*\*\*) Colorant de Unna-Pappenheim de Biolyon.

(10) C. P. Leblond, N. B. Everett et B. Simmons, *Amer. J. of Anat.*, 1957, 101, p. 225.

(11) W. Oehlert, B. Schultze et W. Maurer, *Beit path. Anat. all. Path.*, 1958, 119, p. 343.

