

Imprimé avec le périodique :

• **Comptes rendus des séances de la Société de Biologie.**  
Séance du 21 Avril 1956. — Tome CL, n° 5, 1956, p. 989.

---

**Action de la testostérone sur le pouvoir gonadotrope  
de la préhypophyse chez le Cobaye femelle.**

par J. MARESCAUX et M. DEMINATTI.

*Objet du travail.* — Dans le cadre d'expériences que nous avons réalisées sur les réactions fonctionnelles des greffons ovariens intratesticulaires, chez le Cobaye, nous avons été amenés à reconsidérer l'ac-

tion de l'hormone mâle sur la gonade femelle (1). Nous avions montré que, contrairement à l'opinion des auteurs qui interprètent l'action inhibitrice de l'hormone mâle sur l'ovaire comme due au freinage, par cette hormone, de la sécrétion gonadostimulante de la préhypophyse (2 à 6), la testostérone est apte à exercer sur l'ovaire un effet direct. Toutefois nous ne pouvions exclure qu'avec ce mécanisme direct ne se combine un mécanisme indirect par relais hypophysaire, quand la testostérone est introduite dans l'organisme par voie générale.

A la lumière de ces résultats, il nous a paru important de comparer la teneur en hormone gonadotrope de la préhypophyse du cobaye normal à celle de la préhypophyse du cobaye soumis à des injections d'hormone mâle. Notre but était d'observer si l'administration de testostérone par voie générale était susceptible de modifier le pouvoir gonadotrope de l'hypophyse de l'animal ainsi traité.

L'activité gonadotrope de la préhypophyse du cobaye normal a été étudiée récemment par C. Aron et L. Asch (7) qui ont montré que l'action lutéinisante de la préhypophyse du Cobaye se manifestait pour des doses oscillant entre 11 et 18 mg, alors que la stimulation était obtenue par ces auteurs, d'une façon inconstante d'ailleurs, pour des doses de 2 à 3 mg d'hypophyse. Nous nous sommes fondés sur ces résultats.

*Méthodes expérimentales.* — Dans une première série d'expériences, nous avons administré à 36 cobayes femelles dont les poids ont varié entre 280 et 300 g, une injection quotidienne de 12,5 mg de propionate de testostérone (\*) pendant 5 jours. Nous nous sommes tenus à cette seule modalité expérimentale d'administration d'hormone mâle qui, dans des expériences précédentes (1), nous avait permis d'obtenir d'une façon constante une inhibition notable de l'ovaire. 48 heures après la dernière injection, les animaux furent sacrifiés. Leur préhypophyse a été prélevée immédiatement, disséquée, pesée et broyée dans un mortier avant d'être mise en suspension dans du sérum physiologique. Ces hypophyses ainsi traitées furent injectées à des cobayes femelles, dont les poids ont oscillé entre 220 et 250 g selon les modalités suivantes : 12 cobayes reçurent l'équivalent de deux hypophyses, soit 11 à 14 mg, en raison du poids variable d'un cas à l'autre de la préhypophyse des donneurs. 6 cobayes reçurent l'équivalent d'une hypophyse, soit environ 6 mg de préhypophyse. Enfin 12 cobayes reçurent l'équivalent de 1,5 mg à 3 mg de préhypophyse.

Dans une deuxième série d'expériences, nous avons sacrifié 26 cobayes dont les poids ont également oscillé entre 280 et 300 g, mais qui n'avaient pas reçu d'hormone mâle. Les hypophyses de ces animaux, prélevées et traitées dans les mêmes conditions que celles de la 1<sup>re</sup> série expérimentale, ont été injectées suivant les mêmes modalités à

- (1) J. Marescaux et M. Deminatti, *C. R. Soc. Biol.*, 1955, t. 149, p. 404.
- (2) J. B. Hamilton et J. M. Wolfe, *Endocrinol.*, 1938, t. 22, p. 360.
- (3) W. R. Breneman et R. C. Mason, *Endocrinol.*, 1951, t. 48, p. 752.
- (4) C. R. Moore et D. Price, *Endocrinol.*, 1937, t. 21, p. 313.
- (5) R. Moricard et F. Moricard, *Ann. Endocrinol.*, 1941, t. 2, p. 109.
- (6) R. O. Greep et I. C. Jones, *Rec. Progr. in Hormone Research*, 1950, t. 5, p. 197.
- (7) C. Aron et L. Asch, *C. R. Soc. Biol.*, 1955, t. 149, p. 995.
- (\*) Stérandryl Roussel.

25 cobayes femelles dont les poids ont également varié entre 220 et 250 g.

Dans tous les cas, nos expériences ont comporté une injection unique de l'extrait préhypophysaire des donneurs. On a autopsié les animaux receveurs 40 heures après l'injection.

*Résultats expérimentaux.* — 1. **POUVOIR GONADOTROPE DE LA PRÉHYPOPHYSE DU COBAYE SOUMIS A DES INJECTIONS D'HORMONE MÂLE.** — L'action lutéinisante s'est manifestée pour des doses de 11 à 14 mg qui ont suscité soit la formation de pseudo-corps jaunes (7 cas), soit celle de corps jaunes vrais (2 cas). Dans 3 cas, cette même dose a provoqué une atrésie folliculaire généralisée. Dans les 6 cas où les animaux recurent l'équivalent de 6 mg de préhypophyse, nous avons observé l'atrésie généralisée de tous les ovisacs. Enfin l'équivalent de 1,5 à 3 mg d'hypophyse a suscité, dans 10 cas sur 12, le tableau caractéristique d'une vive stimulation des follicules ovariens.

2. **POUVOIR GONADOTROPE DE LA PRÉHYPOPHYSE DU COBAYE NON SOUMIS A DES INJECTIONS D'HORMONE MÂLE.** — Sur 9 animaux ayant reçu une dose de préhypophyse de Cobaye variant entre 11 et 14 mg, 6 ont présenté des phénomènes de lutéinisation. Dans les 3 autres cas, nous avons observé, avec cette même dose, une atrésie folliculaire généralisée. La dose correspondant à 6 mg environ de préhypophyse a provoqué dans tous les cas des phénomènes d'atrésie généralisée. Enfin les doses variant entre 1,5 et 3 mg ont suscité, dans 9 cas sur 12, les phénomènes caractéristiques de la stimulation ovarienne.

Nos résultats, concernant le pouvoir gonadotrope de l'hypophyse du cobaye normal, sont donc exactement superposables à ceux, mentionnés plus haut, obtenus par C. Aron et L. Asch (7).

*Interprétation des résultats.* — Il ressort de nos résultats que la teneur en hormone gonadotrope des préhypophyses des animaux soumis à de fortes doses d'hormone mâle est rigoureusement égale à celle d'hypophyses d'animaux témoins.

Si nous adoptons le point de vue des auteurs qui estiment que l'action inhibitrice de la testostérone sur l'ovaire est due au freinage, par cette hormone, de la fonction gonadostimulante de la préhypophyse, nous devrions admettre, étant donné que la concentration des hypophyses en gonadostimuline se montre identique chez les animaux traités par l'hormone mâle et chez les animaux témoins, que la teneur du contenu hypophysaire en principe gonadotrope ne traduit pas le degré d'activité excrétrice de la glande.

Mais nos résultats peuvent également s'interpréter différemment et corroborer l'hypothèse que nous avons avancée en des publications précédentes et que nous avons rappelée plus haut, selon laquelle l'hormone mâle, pour exercer son action inhibitrice sur la gonade femelle, ne requiert pas le relais hypophysaire, mais agit directement sur l'ovaire.

En outre, nos expériences nous ont permis de confirmer, chez le Cobaye, la constance de la relation quantitative entre la dose folliculostimulante et la dose lutéinisante, et apporte un argument supplé-

mentaire en faveur de l'unicité de la gonadostimuline, telle qu'elle a été démontrée, dans une série de publications, par M. Aron et ses collaborateurs (8 à 12).

(*Institut d'Histologie, Faculté de Médecine de Strasbourg,  
Directeur : M. Max Aron*).

---

- (8) H. Firket, A. Petrovic, J. Marescaux et M. Aron, *C. R. Soc. Biol.*, 1953, t. 147, p. 501.
- (9) H. Firket, J. Marescaux, A. Petrovic et M. Aron, *C. R. Soc. Biol.*, 1953, t. 147, p. 882.
- (10) C. Aron et J. Marescaux, *C. R. Soc. Biol.*, 1954, t. 148, p. 158.
- (11) M. Aron, C. Aron et J. Marescaux, *Ann. Endocrinol.*, 1954, t. 15, p. 568.
- (12) M. Aron, *La Fonction lutéale*, 1954, Masson, Paris.