

Tiré à part du
Journal Suisse de Médecine
81ème année 1951, No. 41, page 989

Collège de France, Paris
A propos des problèmes de l'hormonologie sexuelle
Par R. Courier et M. Marois



Benno Schwabe & Co · Editeurs · Bâle

Collège de France, Paris

A propos des problèmes de l'hormonologie sexuelle

Par **R. Courrier** et **M. Marois**

La Science des hormones a un demi-siècle et son domaine est immense. A elle seule, l'endocrinologie sexuelle en représente un vaste chapitre. Invités à discuter des problèmes de l'hormonologie sexuelle dans ce journal, nous ne pourrons, en si peu de pages, qu'en dégager les tendances permanentes ou nouvelles.

Les sciences morphologiques, mises au service de la physiologie, sont loin d'avoir épuisé leurs ressources; la morphologie expérimentale ne cesse de montrer sa fécondité. C'est elle qui a décelé les effets provoqués par l'ablation ou la greffe de la glande productrice d'hormone. C'est elle qui a permis, par l'examen histologique de récepteurs appropriés, d'effectuer l'œuvre chimique qui a étonné le monde. Elle est sur le point de localiser cellulièrement l'origine des multiples hormones sécrétées par des glandes polyvalentes comme l'hypophyse ou la cortico-surrénale.

L'histochimie et l'autohistoradiographie viennent confirmer la pérennité de la morphologie expérimentale.

Prolongeant les enseignements de la biochimie, l'histochimie passe à l'échelle cellulaire: elle localise les phosphatases, les acides nucléiques, elle localisera de plus en plus nettement les hormones, et d'excellents chercheurs s'y emploient. Elle vient de révéler l'action de la testostérone sur les phosphatases alcalines du tractus génital mâle, celle des œstrogènes sur les mêmes enzymes de l'utérus, du vagin, de la symphyse pubienne. Faire disparaître ou apparaître à son gré, par ablation d'organe ou injection d'hormone, des diastases tissulaires est un succès qui nous fait pénétrer davantage dans l'intimité du métabolisme de la cellule et qui jette une première lumière sur les facteurs qui le contrôlent.

L'autohistoradiographie laisse entrevoir de nouvelles possibilités, et ses promesses sont grandes. Elle permet de détecter et de localiser un élément radioactif dans un tissu. Une coupée histologique, provenant de l'organisme qui a reçu le radio-isotope, est placée au contact d'une émulsion photographique; les radiations ionisantes émises par le radio-élément noircissent la plaque le long de la trajectoire du rayonnement au sein de l'émulsion. Diverses méthodes superposent le radiogramme à l'image histologique, mais les difficultés sont nombreuses. L'idéal serait d'obtenir une image ponctuelle d'une source ponctuelle. Les particules α sont les plus favorables à cause de leur trajectoire courte et de leur forte densité d'ionisation. Les meilleurs résultats ont été fournis dans les cas d'une affinité massive d'un tissu pour un élément: l'iode dans la thyroïde, le phosphore ou le calcium dans l'os. Les perfectionnements techniques permettront une vaste application de cette méthode qui a vu le jour à Paris.

C'est encore la morphologie expérimentale qui a suscité les récents progrès réalisés dans l'important problème de la différenciation sexuelle. Les anciennes techniques d'ablation et de greffe de gonades, appliquées à l'embryon, ont conduit à découvrir la sécrétion interne d'hormones sexuelles qui interviennent normalement dans l'évolution des canaux de Wolff et de Muller. De jeunes embryologistes français ont enregistré à ce sujet des résultats fondamentaux. Il faudra bien aller plus loin et diriger à volonté l'évolution non seulement du soma, mais de la gonade elle-même, le cas du free-martin chez les Mammifères nous autorise à le dire: quand deux jumeaux de sexe opposé sont unis par des anastomoses vasculaires, le testicule de l'un semble bien libérer une hormone qui tend à masculiniser l'ovaire de l'autre. Nous savons d'ailleurs que les hormones génitales adultes provoquent l'inversion de la différenciation sexuelle somatique chez tous les Vertébrés; elles ont en plus une action morphogène incontestable sur la gonade des Poissons, des Batraciens, des Reptiles et des Oiseaux; et l'inversion du type sexuel de la glande génitale peut être totale ou partielle (ovotestis). Nous ne pouvons, hélas, nous étendre sur ce problème passionnant qui a été discuté l'été dernier au Collège de France par les spécialistes les plus qualifiés. L'avenir nous dira la nature des hormones sexuelles embryonnaires et leur rapport avec celles de l'adulte.

La vieille technique de la greffe de gonade a donné des résultats intéressants quand la transplantation de l'ovaire fut réalisée dans la rate, dans l'oreille ou la queue de l'animal. La greffe intrasplénique permet d'orienter les sécrétions ovariennes vers la circulation

porte, elles sont alors détruites par le foie chez un certain nombre d'espèces. L'ovaire continue d'être soumis aux stimulants hypophysaires, alors que l'hypophyse est libérée du contrôle ovarien. On obtient de la sorte une dissociation physiologique qui entraîne des modifications ovariennes importantes.

La greffe de l'ovaire dans la queue ou dans l'oreille, chez le rat, lui fait sécréter (peut-être sous l'influence du froid) des produits androgènes qui retentissent sur l'hypophyse de la femelle et provoquent des perturbations profondes dans son activité. Elle est belle cette expérience qui nous vient des Etats-Unis où l'ovaire est greffé dans la queue d'une femelle appartenant à une lignée à prostate. La prostate de la femelle s'hypertrophie sous l'action des androgènes sécrétés par l'ovaire greffé. En même temps, la femelle entre en œstrus permanent par ce que, subjuguée par l'androgène, son hypophyse ne sécrète plus assez de facteur L.H. pour permettre l'ovulation et la lutéinisation.

C'est aussi dans un laboratoire de morphologie expérimentale qu'il fut récemment démontré qu'en l'absence d'hormone lutéinique, l'utérus devient un danger mortel pour le fœtus qu'il abrite. Chez la lapine, en effet, le corps jaune est indispensable pendant toute la gestation, la castration entraîne toujours la mort inéluctable des fœtus. Mais ceci est seulement vrai pour les fœtus intra-utérins; les fœtus extra-utérins se développent normalement en l'absence de corps jaune. C'est que la progestérone assure le développement du muscle utérin qui doit suivre l'expansion fœtale; en l'absence de cette hormone, le muscle utérin se rétracte et tue les fœtus situés dans la matrice.

Quand la morphologie expérimentale a livré ce qu'elle a pu à l'endocrinologie sexuelle, la chimie lui vient en aide et la marche en avant se poursuit. Guidé par le morphologiste, le chimiste purifie l'hormone, l'obtient à l'état pur, en donne la formule de constitution et la prépare par synthèse. Mais toutes les hormones de l'endocrinologie sexuelle n'ont pas atteint la même étape de l'investigation chimique. Certaines sont même très en retard: c'est le cas de la relaxine. Le relâchement de la symphyse pubienne, qui survient en fin de gestation chez certains mammifères, chez le cobaye surtout, permet l'accouchement; il est dû à une substance spécifique. Cette relaxine se trouve en abondance dans le corps jaune de la truie et dans le sang de la lapine qui va mettre-bas. L'effort d'extraction se poursuit depuis 20 ans, mais n'a pas donné de résultats définitifs. L'heure de la chimie sonnera pour cette hormone après la mise au point d'un critère commode, objectif et spécifique; la

