

Zeitschrift: Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche

Herausgeber: Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Band: 10 (1954)

Heft: 1

Artikel: Masculinisation paradoxale de rats par des extraits gonadotropes gravidiques en fonction de l'hypophyse et de la surrénal

Autor: Ponse, Kitty

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-307161>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Séance scientifique du 7 novembre 1953, à Genève

C.D.: 612.6.08:612.432:612.45

Laboratoire d'Endocrinologie
Station de Zoologie Expérimentale de l'Université de Genève

**Masculinisation paradoxale de rats
par des extraits gonadotropes gravidiques en fonction de
l'hypophyse et de la surrénale**

Par Kitty Ponse

En 1931-32, au cours d'un travail entrepris avec le Professeur *Guyénot*, injectant quotidiennement pendant des durées prolongées des extraits hypophysaires bruts, puis des prolans gravidiques à des cobayes, je découvris, en même temps que *Steinach* et *Kun*, la masculinisation paradoxale de ces animaux. Du 8^e au 21^e jour, le clitoris se transformait en un organe péniforme remarquable, muni de corps caverneux, de crochets et d'odontoïdes. En même temps, l'appareil mammaire se développait dans le sens gravidique et les cornes utérines réagissaient: on aboutissait, en somme, à un état d'hermaphrodisme endocrinien, accompagné de modifications structurelles des ovaires. Ces derniers présentaient une transformation pseudo-lutéinique «crinogène» du tissu théco-interstitiel. *Steinach* et *Kun*, ne distinguant pas cette réaction de la vraie lutéinisation (formation des corps jaunes), attribuèrent aux corps jaunes «véritables glandes mâles de l'ovaire» et à la «progestine» (extraits très impurs) l'action virilisante observée.

Depuis 1934, une série de nos élèves ont étudié ce problème: *Naville-Trolliet* avec *Guyénot*; *Nally-Porte*; *Taillard*; *Dovaz*, *Libert*, *Ponse* sur cobayes; *Veyrat* et *Taillard* sur rats. En Amérique: *Papanicolaou* et *Falk*; *Morato Manaro* et *Albrieux* (sur cobayes); *Bradbury* et *Gaensbauer* et *Lore Marx*; *Greene* et *Burill*; *Price* (sur rats) et *Pfeiffer* et *Hooker* (sur souris mâles porteurs de greffes ovariennes auriculaires).

Tests de cette virilisation

Le rat se prête davantage à cette étude, ayant des récepteurs autres que le clitoris, dont le degré de virilisation est difficile à estimer. En

effet, il existe dans 30 % des rats de la race Long-Evans, par exemple, une ou deux prostates ventrales femelles, tests extrêmement sensibles des actions androgènes (zones claires supra-nucléaires dans de hautes cellules cylindriques).

On peut, de plus, leur greffer des prostates de jeunes rats mâles (*Price*) et compléter ainsi le nombre des organes qui peuvent réagir, tout en ayant la possibilité de comparer l'action par voie sanguine ordinaire (prostates femelles) et l'imprégnation par contact direct: j'ai, en effet, appliqué la technique de greffes de récepteurs au contact de la source hormonique (inverse des expériences de *Katsch*) et greffé des ébauches prostatiques mâles dans la bourse ovarienne, sur l'ovaire en dysfonction, source des hormones androgènes. Je n'ai pas réussi de transplantation de vésicules séminales.

D'autres glandes, à conditionnement complexe, sont intéressantes à étudier:

Les *glandes préputiales* dont le poids et la forme particulière (longues et effilées chez les mâles, trapues et courtes chez les femelles) sont conditionnées par les ovaires, les testicules, l'hypophyse (hormone corticotrope) et les surrénales (*Collip, Selye, Jacot, Noble*).

Les *glandes salivaires*, qui présentent chez les souris et les rats, mais pas chez les cobayes, un dimorphisme sexuel singulier: prédominance et taille plus grande des cellules des acini séreux chez les mâles, des petits acini muqueux chez les femelles. Cette différence est contrôlée, non seulement, par les hormones sexuelles, mais encore, par l'activité thyroïdienne, par l'hormone thyroïdienne et, peut-être, par la sécrétion sexuelle des surrénales (*M. et Mme Raynaud, Leblond et Grad, Veyrat et Taillard, etc.*).

Les *surrénales* de certaines lignées de rats présentent un «cortex juvénile» mal délimité, à fonction androgène transitoire, comparable à la zone X des souris (*Deanesley, Howard, Price*). Elles pourraient, par conséquent, réagir lors de ces virilisations par dysfonctions ovariennes, par une «atrophie compensatrice» par exemple.

Thyroïdes, thymus et rate donneront des renseignements utiles au point de vue de la totalité de l'extirpation de l'hypophyse, ainsi que par la réaction des deux derniers aux sécrétions du cortex surrénalien et des ovaires.

Enfin, *l'appareil mammaire* des rats a un conditionnement particulièrement bien étudié par *Lyons* et son développement nécessite la synergie des stéroïdes sexuels, de la prolactine et de l'hormone somatotrope préhypophysaires.

Par conséquent, le rat est un animal de choix par la multiplicité des tests sensibles; de plus, les sujets de la race Long-Evans sont parti-

culièrement vigoureux et ne mordent pas (ce qui facilite grandement l'examen *in vivo* du clitoris) et on connaît exactement leur pedigree, leurs courbes de poids et leur âge.

Profitant du matériel excellent et des techniques américaines, mis généreusement à ma disposition, lors de mon séjour d'études à Berkeley et à l'Université de Montréal, par les Professeurs *Evans* et *Selye*, je me suis astreinte à une étude longue et laborieuse de tous ces organes, selon nos méthodes européennes.

Au cours de ce travail et de plusieurs séminaires, j'ai eu la satisfaction de faire connaître en Amérique les travaux de l'école *Guyénot*, trop souvent ignorés, et de montrer à d'éminents connaisseurs des actions gonadotropes comment l'excès de spécialisation peut faire passer à côté de problèmes passionnants. Des douzaines d'endocrinologistes américains ont injecté depuis longtemps des gonadotropines à des rats hypophysectomisés, mais aucun n'avait, jusqu'ici, examiné l'effet *masculinisant* dans ces conditions.

Si j'ai pu faire ce séjour fécond en Amérique, c'est grâce à l'appui accordé par l'Université et l'Etat de Genève et à plusieurs subventions. Je tiens ici à remercier tout particulièrement l'Académie Suisse des Sciences Médicales pour l'aide généreuse qu'elle m'a accordée et qui m'a sérieusement facilité la tâche. Ma gratitude va naturellement aussi au Dr *Evans*, Directeur de l'Institut de Biologie expérimentale à Berkeley, et au Dr *Selye* qui m'a accueillie à l'Institut de Chirurgie et de Médecine expérimentale de l'Université de Montréal.

Résultats acquis précédemment

1. L'ovaire est indispensable à l'action virilisante des gonadotropines gravidiques; sans lui, elles n'exercent aucune action sur les mâles et les femelles castrés.

2. Cette glande présente une pseudo-lutéinisation «*crinogène*» du tissu théco-interstitiel qui accompagne toujours, au début, cette masculinisation.

3. Chez le cobaye jeune, celle-ci peut se réaliser en l'absence de tout corps jaune.

4. Au contraire, les extraits hypophysaires impurs agissent aussi sur femelles castrées et, seulement en présence de surrénales, par voie corticotrope (*Guyénot* et *Ponse*; *Hodler*; *Davidson* et *Moon*; *Nelson*). Toutefois la réaction paraît plus faible.

5. Les extraits corticotropes purifiés ne sont pas virilisants (*Evans*, *Simpson*, *Li*).

6. Les extraits corticaux et l'implantation de la surrénale (cortex) virilisent les castrats des deux sexes (*Hodler; Parkes*).

7. D'autres masculinisations paradoxales s'observent en présence d'ovaires en dysfonction (ovaires kystiques ou irradiés, ou transplantés depuis longtemps dans l'oreille, dans la queue ou dans le rein). Dans ces cas, le temps de latence est prolongé (3, 6, plus de 12 mois) et les surrénales, deviennent énormes; en même temps, l'hypophyse se modifie comme après une castration partielle (*Kempf*).

Les faits résumés dans les paragraphes 4 à 7 montrent la possibilité d'une intervention complexe de l'hypophyse et du cortex surrénalien; même si rien ne se passe sans ovaires, le degré et l'allure de la masculinisation pourraient dépendre d'une action synergique avec ces deux autres glandes. En fait, *Veyrat et Taillard* avaient estimé une différence d'action de la gonadotropine chorale sur les glandes salivaires des rats, suivant la présence ou l'absence des surrénales. Ils n'avaient pas étudié de sujets hypophysectomisés, ni hypophyso-surrénalectomisés.

Problème examiné

Je me suis posé les questions suivantes:

1. L'*ovaire* est-il le seul chaînon actif dans cette virilisation par les gonadotropines gravidiques? Quel est le rôle de l'*hypophyse* et des *surrénales*?

2. Le *tissu théco-interstitiel*, transformé en un état sécrétoire «crinogène» manifeste, est-il responsable de la sécrétion d'hormones androgènes par l'ovaire ou cette réaction n'est-elle qu'une manifestation secondaire de ce phénomène?

3. Existe-t-il des différences, à ce point de vue, entre la gonadotropine *urinaire* chorionique et celle que l'on retire du *sérum* de juments gravides? La première renferme un facteur hypophysotrope, synergiste, inactif sur femelles hypophysectomisées¹ et qui provoque une maturation folliculaire physiologique de l'ovaire et, en outre, un facteur de lutéinisation LH. La seconde, à côté de ce même facteur LH, possède un facteur FSH, folliculo-stimulant, agissant directement sur le développement folliculaire des femelles hypophysectomisées et préparant les follicules à leur transformation en une collection de vrais corps jaunes sous l'action de LH.

¹ Dans un travail récent (décembre 1953, *Endocrinology*) *Lyono, Simpson, Evaro* découvrent une action folliculo-stimulante directe de l'urine gravidique sur rats femelles hypophysectomisées, mais seulement après administration d'énormes doses: 10000 à 20000 unités. L'origine chorionique de ce FSH n'est pas prouvée.

Matériel et techniques

J'ai donc repris la question comparativement sur rats normaux ou hypophysectomisés, ou surrénalectomisés ou hypophyso-surrénalectomisés.

Ce dernier problème posait la terrible question de la survie prolongée de sujets dans un état extrême d'hypoglycémie, privés à la fois des facteurs hypoglycémisants hypophysaires et cortico-surrénaliens. J'ai pu réaliser cette dernière partie de mes expériences, grâce aux procédés expérimentaux suivants :

- a) Surrénalectomie en deux temps, à 10 jours d'intervalle.
- b) Maintien des animaux par addition de 1 % de NaCl et de 5 % de glucose à leur eau de boisson.
- c) Hypophysectomie, le 7^e jour, en présence d'une surrénale gauche hypertrophiée.
- d) Deuxième surrénalectomie, facile à gauche, le 10^e jour et injection immédiate des gonadotropines; celles-ci pseudo-lutéinisent rapidement la masse déjà atrophisée des follicules ovariens par trois jours de privation d'hypophyse. *Hill* a montré que des souris portant des greffes auriculaires pseudo-lutéinisées d'ovaires, sont capables de survivre longtemps à la surrénalectomie et meurent, lorsqu'on leur coupe l'oreille porte-greffe. Le tissu théco-interstitiel hypertrophié a donc des activités œstrogènes, androgènes et corticoïdes.
- e) Injections de suspensions cristallines de 0,5 mg de cortisone, le matin de bonne heure, de gonadotropines cortigènes, l'après-midi et de 0,5 mg d'acétate de désoxycorticostérone, tard le soir.
- f) Soins tout à fait particuliers pour la nourriture, continuelle et très variée, car il faut constamment exciter l'appétit de ces rats aboulimiques et hypoglycémiques.

g) Température constante de 26°.

C'est ainsi que j'ai pu conserver 23 et 19 jours ces rats opérés doublement, tandis que tous les autres animaux ont été autopsiés au bout de 24 à 26 jours.

Les doses totales de gonadotropines administrées ont été de 560 unités rats (20-40 U. par jour) de choriogonadotropine (Antophysine Winthrop) à Berkeley et de 560 U.I. (soit environ $\frac{1}{3}$ en moins) d'Antuitrine S à Montréal. Pour l'hormone du sérum de jument gravide, tous les animaux ont reçu 440 U.R. de Gonadine Cutter (20 U./jour). Bien entendu, j'ai autopsié parallèlement des témoins absolus de même âge, des témoins surrénalectomisés ou hypophysectomisés non injectés et des témoins

ne recevant que les petites doses d'entretien de cortisone et de désoxycorticostérone. Le total des rats étudiés s'est élevé à 75.

Résultats

1. *Non seulement, la présence de l'hypophyse n'est pas indispensable à cette masculinisation, mais elle est même un facteur inhibiteur*: les rats se sont masculinisés deux fois plus vite sans hypophyse en recevant 40 U.R. par jour. La première réaction du clitoris a été observée dès le 7^e jour, tandis que, chez les femelles non hypophysectomisées traitées, la réaction n'a débuté qu'au 14-16^e jour. Au bout de trois semaines, la virilisation est beaucoup plus intense au niveau du clitoris et d'intensité maxima en ce qui concerne la prostate ventrale femelle ainsi que les greffons de prostates mâles, qui peuvent devenir énormes (plus de 200 mg).

Dans la série étudiée à Montréal (rats plus grands et doses plus faibles), cette différence a été vraiment spectaculaire, parce que les femelles témoins injectées n'ont pratiquement pas présenté de virilisation externe, tandis que les hypophyso-surrénalectomisées étaient complètement masculinisées au bout de 19 jours.

2. La *surrénale* ne paraît pas intervenir de façon notable au niveau du clitoris et de la prostate. Son absence, ainsi que celle de l'hypophyse, n'ont pas empêché non plus les préputiales de réagir fortement à l'excès de stéroïdes sexuels (androgènes, œstrogènes et hormone progestative) engendrés par le traitement gonadotrope et ont fait passer leur poids de 49 % à plus de 80 %. L'étude des glandes salivaires n'est pas achevée.

3. L'*ovaire à lui seul* est capable d'assurer une masculinisation complète, même chez les femelles privées à la fois de leur hypophyse et de leurs surrénales.

4. La gonadotropine *urinaire* est active en présence d'ovaires, ne contenant *pas trace de corps jaunes*, comme chez le cobaye. Une quantité importante de tissu théco-interstitiel pseudo-lutéinisé semble suffire.

5. La gonadotropine *sérique* est également très virilisante en l'absence d'hypophyse, mais la structure des ovaires est, dans ces cas, très différente; la réaction théco-interstitielle est faible dans le stroma. Il y a genèse de nombreux corps jaunes de taille modérée (énorme chez les femelles à hypophyse en place, sécrétant le facteur lutéotrope), de gros follicules et de kystes lutéiniques. Ces derniers sont certainement d'origine mixte avec prédominance parfois de tissu thécal lutéinisé, en plus de la réaction de la granulosa. Avec *Guyénot*, nous avons toujours observé, chez le cobaye, que le tissu interstitiel réagit mal en présence de

corps jaunes ou de méroxanthosomes kystiques. Dans ces cas, il y a néanmoins une quantité notable de tissu thécal hypertrophié, mais incorporé dans les formations mixtes et non apparent dans le stroma interstitiel. Les atrésies sont du reste réduites au minimum, grâce à la présence du facteur FSH dans la gonadotropine sérique.

On peut conclure que la masculinisation par cette hormone ne met pas en évidence, mais n'exclut pas, un rôle possible de la sécrétion d'androgènes par les cellules d'origine thécale, seules présentes dans le cas de virilisation de femelles hypophysoprives traitées par la gonadotropine urinaire.

6. Les *prostates ventrales femelles* ont réagi très fortement à ces traitements ainsi que les *glandes mâles greffées* au contact de l'ovaire virilisant; celles des mâles transplantées ainsi sur femelles hypophysectomisées recevant des injections de gonadotropine urinaire sont énormes, hyperactives et débordent largement le minuscule ovaire atrésié et pseudolutéinisé. Elles présentent la structure caractéristique du test d'activité prostatique: zones claires supra-nucléaires dans de hautes cellules cylindriques, là où l'excès de sécrétion accumulée ne vient pas distendre mécaniquement l'épithélium.

Dans les cas des femelles ayant été traitées par la gonadotropine sérique et en présence d'ovaires polykystiques renfermant des kystes lutéiniques et de nombreux corps jaunes, même chez les hypophysectomisés, l'excès de stéroïdes œstrogènes, androgènes et progestatifs a créé des conflits tissulaires, parmi lesquels, je ne citerai que la *mucification* de certaines cellules, voire même d'acini tout entiers.

7. Les *glandes préputiales* ont présenté des réactions très importantes, faisant passer leur poids de 13 % chez les sujets hypophysoprives, à 65 % (G. Ch./-H) et à 84 % (G. sérique/-H); à 81,9 % chez les femelles non hypophysectomisées traitées par l'une ou l'autre des gonadotropines, tandis que les témoins absolus présentaient des glandes de 49 % en moyenne. Leur forme est cependant restée trapue et courte (caractéristique femelle). La dose importante de gonadotropines injectées et la réaction forte de l'ovaire sécrétant à la fois des œstrogènes et des androgènes, avec ou sans progestérone, a surclassé la présence ou l'absence des surrénales; mais chez les sujets morts précocement hypophyso-surrénalectomisés, la présence d'un reliquat hypophysaire ou celle d'une surrénale accessoire (1 cas) ont exercé un effet très net sur la réaction des préputiales.

8. L'aspect des *glandes mammaires*, en l'absence de l'hypophyse, est nettement différent après utilisation des deux sortes d'hormones; après action de la choriogonadotropine, aucune alvéolisation, malgré une virili-

sation très poussée (les androgènes sont cependant très actifs en présence de l'hypophyse); état gravidique après injection d'hormone sérique, malgré l'absence d'hypophyse et même celle des surrénales: les ovaires à corps jaunes et kystes lutéiniques, riches en œstrogènes, en progestérone et sécrétant en outre des androgènes, ont suffi pour déclencher l'état gestatif complet des glandes mammaires chez ces femelles sans hypophyse. Ceci pose le problème de la présence de prolactine et de somatotrope dans les extraits sériques.

9. Les *surrénales* des femelles hypophysectomisées traitées semblent présenter une hyper-involution accélérée de la zone périmédullaire, par rapport à celle des sujets simplement hypophysectomisés. En présence d'hypophyse, cette zone réagit d'ailleurs aussi par l'hypertrophie de ses cellules qui deviennent claires et grosses, au lieu d'être petites, foncées, azanophiles comme chez les témoins jeunes. Il y a là l'indice de l'existence d'une zone sexo-labile, analogue au «cortex juvénile» androgène transitoire décrit par *Deanesley*; cela expliquerait la présence de prostates ventrales femelles dans un tiers des rats de la lignée Long-Evans.

10. L'étude des glandes salivaires, du thymus et de la rate n'est pas achevée.

Conclusions

Ces expériences permettent d'affirmer que seul l'ovaire est en cause dans cette masculinisation paradoxale, provoquée par les gonadotropines gravidiques. Cet ovaire entre en dysfonction et sécrète des quantités importantes d'androgènes, mais en même temps, des œstrogènes et, dans le cas des injections sériques sur hypophysoprives, de la progestérone; celle-ci semble faire défaut chez les femelles virilisées par la gonadotropine urinaire dans les mêmes conditions (absence de corps jaunes). Il semble donc que le corps jaune et la progestérone ne sont pas responsables de la masculinisation, malgré l'opinion de *Steinach* et *Kun*, de *Burill* et *Greene*, de *Pfeiffer* et *Hooker*. L'étude des métabolites urinaires viendra peut-être un jour vérifier ces conclusions; elle fait actuellement l'objet d'une recherche de groupe, subventionnée par le Fonds National Suisse.

Lorsqu'on réfléchit aux cas de dysfonctions ovariennes si fréquents chez la femme, on ne saurait nier l'importance de ces investigations sur l'existence d'une capacité de virilisation de l'urine et du sérum, au cours de grossesses normales et sur le rôle des cellules théco-interstitielles dans la genèse de tumeurs ovariennes virilisantes, souvent simplement cataloguées comme «lutéomes».

Résumé

La masculinisation provoquée chez les rats femelles, recevant des injections de gonadotropines gravidiques (choriogonadotropine urinaire et sérum de jument gravide), est exclusivement due à une dysfonction ovarienne et peut se réaliser plus rapidement, avec plus d'intensité, en l'absence d'hypophyse ou de surrénales, même sur des animaux privés à la fois de ces deux glandes et maintenus en vie pendant trois semaines par des soins et des procédés particuliers.

Dans ces conditions, les clitoris deviennent rapidement péniformes et les prostates ventrales femelles, ainsi que celles de mâles greffées au contact de la source ovarienne androgène, se virilisent fortement, tandis que les glandes préputiales, les glandes mammaires et les surrénales présentent des réactions complexes et très intéressantes. Les corps jaunes ne sont pas indispensables à cette réaction (gonadotropine chorale sur femelles hypophysectomisées) et il semble que c'est le tissu thécal hyperactif, incorporé dans des formations lutéiniques mixtes (G. sérique) ou disséminé dans le stroma ovarien par les atrésies folliculaires, qui joue le rôle capital dans cette dysfonction ovarienne, comme dans nombre de tumeurs virilisantes connues chez la femme. L'organisme gravidique élimine donc normalement des quantités notables d'androgènes.

Zusammenfassung

Die bei weiblichen Ratten experimentell durch Injektionen von Schwangerengonadotropin (Choriogonadotropin aus Harn, Serum trächtiger Stuten) hervorgerufene Maskulinisierung wird ausschließlich einer ovariellen Dysfunktion zugeschrieben. Sie kann nach Entfernung der Hypophyse oder der Nebennieren rascher und intensiver vor sich gehen, selbst bei Tieren, die gleichzeitig beider Drüsen beraubt sind und deren Leben während dreier Wochen nur durch besondere Pflege und Verfahren erhalten werden kann. Unter diesen Bedingungen nimmt die Clitoris rasch penisartige Gestalt an, und die ventralen Prostata-Drüsen der Rattenweibchen sowie die transplantierten männlichen werden durch den Kontakt mit dem ovariellen androgenen Hormon stark virilisiert, während die Präputialdrüsen, die Brustdrüsen und die Nebennieren komplexe und äußerst interessante Reaktionen ergeben. Die Corpora lutea sind an diesen Reaktionen nicht unbedingt beteiligt; hypophys-ektomierte Weibchen, die Choriogonadotropininjektionen erhalten, zeigen diese Virilisierungen auch, wenn sie keine Corpora lutea haben. Die Hauptrolle in dieser ovariellen Dysfunktion scheinen die hyperaktiven Thecazellen zu spielen, die in gemischten Strukturen (Luteincysten) ein-

geschlossen oder infolge follikulärer Atresie im Ovarialstroma verstreut sein können. Auch die virilisierende Wirkung mancher bekannter Ovarialtumoren dürfte auf die Aktivität solcher Thecazellen zurückzuführen sein. Der gravide Organismus scheidet also normalerweise bemerkenswerte Mengen Androgen aus.

Riassunto

La mascolinizzazione di topi femmine che ricevono iniezioni di gonadotropine di animali gravidi (coriogonadotropina urinaria e siero di giumenta gravida) è dovuta esclusivamente a una disfunzione ovarica e può essere realizzata più rapidamente e più pronunciata, se si sono prima estirpate l'ipofisi o le capsule suprarenali oppure l'una e le altre contemporaneamente. In quest'ultimo caso gli animali furono mantenuti in vita tre settimane grazie a cure e accorgimenti speciali.

In queste condizioni le clitoridi assumono rapidamente forma di pene e le prostate ventrali femminili, come pure quelle maschili trapiantate, a contatto con le ovaie, produttrici di androgeni, si virilizzano fortemente. Le ghiandole prepuziali, le mammelle e le capsule suprarenali presentano reazioni complesse e molto interessanti. I corpi lutei non sono indispensabili affinché si produca questa reazione (gonadotropina di corion su femmine prive di ipofisi) e sembra che sia il tessuto tecale iperattivo, incorporato in formazioni luteiniche miste (G. del siero) o disseminato nello stroma ovarico dalle atresie follicolari, che abbia il ruolo principale in questa disfunzione ovarica, analogamente a quanto avviene in numerosi tumori virilizzanti della donna. L'organismo gravido elimina dunque normalmente quantità notevoli di androgeni.

Summary

Masculinization of female rats after administration of human choriongonadotrophic or pregnant mare serum hormones is only due to an ovarian dysfunction: in the absence of the hypophysis or of the adrenals, or of both glands, it begins more rapidly and is much more pronounced. The clitoris is transformed into a penisoid organ and the ventral female prostates, as well as corresponding male glands, grafted in contact with the androgenic ovary, are completely virilized. Preputial and mammary glands, as well as the adrenals present interesting reactions. Corpora lutea are not the effective factor of this paradoxical masculinization and may be absent in hypophysectomized females injected with choriongonadotrophin. On the contrary it seems that thecal luteinized cells, whether incorporated in mixed structures (lutein cysts) or segregated in

the ovarian stroma as the result of follicular atresia, are the effective agents of these virilizations. This is often the case in ovarian tumors. Thus it seems that gestational females normally eliminate noticeable quantities of androgenic hormones.

(A paraître in extenso dans Acta Endocrinologica.)

D. K. 611.018.5: 616.078

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik Zürich
Direktor: Prof. Dr. G. Miescher

Über den Entstehungsmechanismus und die experimentelle Erzeugung von «Pseudospirochäten» im Blut

Von Carl Georg Schirren

Die Arbeit ist in Vol. 9, Fasc. 3/4, 230-234 (1953) erschienen.