Zusammenfassung

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **13 (1963)**

Heft 4

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Une autre difficulté doit être soulignée : il existe à l'heure actuelle une différence énorme entre les quantités d'hormones à doser en clinique et celles mises en jeu dans le cadre des travaux à but scientifique pur. C'est ainsi que l'activité spécifique d'un produit hautement purifié, mais encore contaminé malgré de nombreux stades de purification, est de 12 000 UI par milligramme, respectivement 12 UI par gamma; or ce chiffre représente précisément l'ordre de grandeur des valeurs à doser et à fractionner en deux constituants hormonaux au moins chez un sujet normal, à partir d'un volume urinaire d'environ un litre. On mesure alors les obstacles qui se dressent devant le chercheur. Il est vrai que dans la plupart des cas pathologiques qui nous intéressent principalement, les taux des gonado-stimulines sont incomparablement plus élevés, puisqu'ils atteignent facilement ceux rencontrés au cours de la grossesse.

Nos remerciements s'adressent tout d'abord à Mlles C. Boitel, M. Halmi et M. Kiraly pour leur aide technique. Par ailleurs, c'est avec gratitude que nous avons reçu des Maisons LEO (Copenhague) et SCHERING (Berlin) les échantillons d'hormones gonadotropes nécessaires à une partie de nos travaux.

ZUSAMMENFASSUNG

Mit dieser Arbeit bezweckten wir einerseits einen allgemeinen Ueberblick über die biologischen sowie die chemischen und physico-chemischen Eigenschaften der gonadotropen Hormone zu gewähren, und andererseits die hauptsächlichsten Extraktions- und Purifikationsmethoden anzuführen. Dies bot uns die Gelegenheit, ebenfalls unsere eigenen Experimente und Resultate einzuflechten. Auf die rein biologischen Probleme dieser Substanzen mussten wir allerdings grössenteils verzichten.

Seit über einem Jahrzehnt hat man sich im « Centre anticancéreux romand » zu wiederholten Malen um die Auftrennung der menschlichen Gonadotropine im Harn in ihre beiden biologischen Komponenten (FSH-ICSH) bemüht. Das Ziel war, im Anschluss an die Auftrennung eine individuelle, exakte, chemische Auswertung auszuarbeiten, die für den Kliniker die verhältnismässig unzuverlässigen und vor allem unspeziefischen, globalen biologischen Teste ersetzen sollte.

Unsere hier veröffentlichten Experimente wurden mit pharmazeutischen Produkten ausgeführt. Die Standardkurven anhand der Gewichtszunahme infantiler Mäuseovarien wurden durch histologische Befunde ergänzt. Auffallenderweise kommt es selbst bei Chorion-Gonadotropinen, bei schwacher Dosierung, zu einer eindeutigen Follikelstimulierung (FSH) ; bei Serum-Gonadotropinen nimmt diese FSH-Reaktion einen physiologischen Charakter an.

Ferner bestätigten verschiedene Experimente, die grössere Labilität des ICSH. Dieser äusserst wichtige Punkt wird eingehend besprochen.

Vor Jahren hoffte man auf chromatographischem Wege eine Aufteilung der beiden Hormone zu erhalten. Obgleich eine systematische Durchtestung der Chromatographien in Bezug auf die Proteinkonzentration zwei Gipfel aufweist, befindet sich dennoch die biologische Wirksamkeit einheitlich in den ersten Eluaten vereinigt. Einerseits stellt man eine beträchtliche Aktivitätsverminderung in der Folge von Substanzverlust und partieller Inaktivation fest ; andererseits aber kann eine gewisse Purifikation nicht verneint werden.

Durch verschiedene Elektrophorese-Systeme erreichten wir eine schwache Aufteilung in FSH und ICSH, die aber noch kritisch beleuchtet werden muss.

Beide Zonen waren nie eindeutig getrennt. Die FSH-Fraktion der Chorion-Gonadotropine schien uns zu bedeutend und zudem fehlen vorderhand chemische Methoden, die im Stande wären grössenordnungsmässig die klinischen Werte zu erfassen.

Es wird schliesslich die Möglichkeit, diese Hormone chemisch oder polarographisch zu messen, besprochen. Trotz der sehr grossen Empfindlichkeit, vor allem letzterer Methode, scheint sie uns hier noch nicht angebracht, denn die Unmöglichkeit, die Substanzen in genügend hoch gereinigtem Zustande einfach und rasch herzustellen, steht im Wege.

SUMMARY

In this work we have mentioned the main biological, chemical and physico-chemical properties of the gonadotropines and listed the various methods of extraction and purification. This gave us the opportunity to include also our personal results. The purely biological problems of these hormones were left aside.

For over ten years, and on various occasions, different scientists have tried in the « Centre anticancéreux romand » to separate the two biological activities, FSH and ICSH, in human urine. The aim is to replace the rough, biological tests, carried out clinically, by a method of exact, chemical analysis.

Our experiments were performed with pharmaceutical products. The stimulated ovaries of immature mice were used to establish the standard-curves for the weight-increase-test and to be examined for their histological changes.

We noticed very clearly a follicle-stimulation after injection of small doses of chorion-gonadotropines ; at the same doses, the FSH-reaction of serum-gonadotropines is stronger, physiological.

By different experiments we could observe the high lability of ICSH and paid a special attention to this point.

The eluats of the chromatographies of either gonadotropines show definitely two pics in the protein-concentration, but the biological activities remain in the first fractions.

A relatively high loss of activity due partially to mechanical loss and partially to spontaneous inactivation becomes evident. Nevertheless a certain purification of the initial substance has taken place.

After electrophoresis we observed a slight resolution which should be studied in details. Both zones are not clearly separated. The fraction containing the FSH activity of the chorion-gonadotropines seems to be too large. Finally one must admit, that no chemical method is capable of measuring accurately the clinical values of the gonadotropines.

The possibility of a chemical or polarographic analysis of the gonadotropines is discussed. Although these methods, and especially the last one, are very sensitive, it seems that we cannot yet use them, the chief reason for this being the difficulty to obtain very pure hormones quickly and by a simple method out of a 24-hours sample of human urine.