

# Commande hypothalamo-hypophysaire sur les ovaires et rétrocontrôle ovarien sur CHH

Nous avons vu que chez l'homme le fonctionnement testiculaire nécessite la stimulation du complexe hypothalamo-hypophysaire(CHH)

Chez la femme ce système intervient aussi, avec les mêmes hormones.

Comment ces dernières sont-elles à l'origine d'une activité cyclique de l'appareil génital féminin?

## 1 VARIATIONS DES TAUX PLASMATIQUES DES GONADOSTIMULINES AU COURS DU CYCLE OESTRIEN

### 1.1 Constatation:

Certaines tumeurs hypophysaires entraînent une baisse de la sécrétion des gonadostimulines: des anomalies du cycle sexuel (absence d'ovulation, disparition de la menstruation (aménorrhée), ...) en découlent.

*Proposez une explication à ces troubles.*

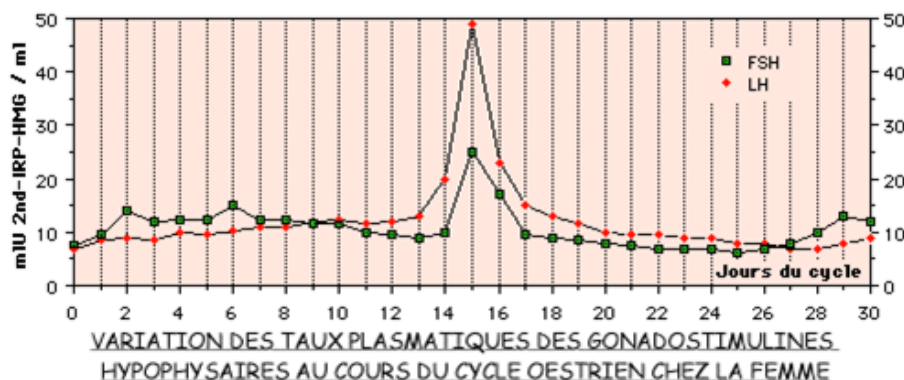
### 1.2 Rôle des gonadostimulines:

La **FSH** et la **LH** stimulent la **croissance** et la **maturation du follicule dominant** qui commence à sécréter des œstrogènes.

Le **pic de LH** et, dans une moindre mesure, celui de FSH, déclenchent l'**ovulation** 24 à 36 h plus tard (**décharge ovulante**).

La **LH** favorise la **transformation du follicule ayant ovulé en corps jaune** et, par là-même, la **sécrétion de progestagènes**.

La **diminution graduelle du taux plasmatique de LH** entraîne la **dégénérescence progressive du corps jaune**.



## 2- SÉCRÉTION PULSATILE ET CYCLIQUE DES GONADOSTIMULINES

Les gonadostimulines sont déchargées dans le sang par intermittence (sécrétion pulsatile). Chaque pulse provoque une augmentation immédiate de la concentration sanguine. Celle-ci baisse ensuite au fur et à mesure de la fixation de l'hormone par les cellules-cibles, sa dégradation et son élimination rénale.

A la différence de ce qui a lieu chez l'homme, la fréquence et l'amplitude des pulses ne sont pas constantes au cours du cycle féminin.

### 3- LA GnRH DE L'HYPOTHALAMUS

La fréquence des sécrétions des gonadostimulines dépend, comme chez l'homme, de la libération également pulsatile de GnRH. Là encore, le rythme de sécrétion de GnRH varie au cours du cycle

*Essayez d'expliquer la corrélation entre les pulses de GnRH et ceux de LH. Proposez un schéma fonctionnel résumant le système de commande du fonctionnement ovarien.*

C'est donc le caractère cyclique des sécrétions hormonales ovariennes et hypothalamo-hypophysaires chez la femme qui tranche avec l'apparente stabilité constatée chez l'homme.

Comment le système de régulation autorise-t-il de telles variations?

Existe-t-il, comme chez l'homme, un rétrocontrôle du complexe hypothalamo-hypophysaire?

### 4- QUELQUES OBSERVATIONS:

#### CAUSES

#### EFFETS

Ovariectomie provoquant la chute du taux plasmatique des œstrogènes	Hausse des taux plasmatiques de FSH et LH
Injection de faibles doses d'œstradiol en début de phase folliculaire	Baisse des taux plasmatiques de FSH et LH
A la ménopause provoquant l'effondrement des taux plasmatiques d'hormones ovariennes dû à la disparition des follicules ovariens	Augmentation considérable des taux de gonadostimulines: FSH (20 fois) - LH (3 à 4 fois)

*Exploitez les observations réalisées ci-dessus pour préciser l'action des hormones ovariennes sur le système de commande.*

### 5 LES RÉTROCONTRÔLES EXERCÉS PAR L'OVAIRE ET LE RÔLE INTÉGRATEUR DU COMPLEXE HYPOTHALAMO-HYPOPHYSIAIRE:

En fait, chez la femme, a lieu un jeu complexe de rétroactions:

**la rétroaction est généralement négative:** une hausse des taux hormonaux ovariens est suivie d'une diminution de ceux des gonadostimulines. A l'inverse, la détection d'une chute des taux hormonaux ovariens est suivie d'une augmentation des taux de gonadostimulines. Cette rétroaction négative amortit les variations anormales.

**la rétroaction est positive avant l'ovulation** au moment où la production d'œstrogènes augmente considérablement. C'est alors que l'on assiste à la décharge ovulante: les cellules hypophysaires, en présence de GnRH, sensibilisées par ces doses élevées d'œstradiol, libèrent massivement la FSH et surtout la LH.

Alors que chez l'homme la valeur de consigne est constante pendant la période sexuelle, chez la femme, l'axe gonadotrope fonctionne par à-coup: la valeur de consigne est périodiquement modifiée.