

**AXE HYPOTHALAMO-HYPOPHYSO-  
OVARIEN**

**M. Toukam**

**Postgraduate Training in Reproductive Health Research  
Faculty of Medicine, University of Yaoundé 2007**

**1-Introduction et historique**

**2-Rôle de l'hypothalamus dans la sécrétion des hormones gonadotropes hypophysaires**

**3-Rôle de FSH et de LH sur l'ovaire**

**4-Effets des hormones ovariennes sur l'axe hypothalamo-hypophysaire**

**5-Rôle de l'hypothalamus sur la sécrétion de la prolactine**

**6-Rôle de l'hypothalamus sur la spermatogénèse.**

**7-Epreuves dynamiques :**

- **Test au LH-RH (gonadoliberine)**
- **Test au clomid**
- **Test d'exploration de la prolactine**
- **Test à la progestérone ou test de lutéinisation de la muqueuse.**

# HISTORIQUE

- 1909 : Cushing et Ashner réalisant l'hypophysectomie chez le chien ont observé une régression sexuelle.
- 1921 : Evans et Lang avaient obtenu la lutéinisation massive des ovaires chez l'animal adulte par injection d'un extrait alcalin de préhypophyse.
- 1926 : Smith a bien précisé l'effet de l'hypophysectomie sur le développement génital. Il constate que, effectuée chez le rat impubère, elle entraîne un infantilisme définitif dans les deux sexes, et chez l'animal adulte, une atrophie gonadique avec régression partielle des caractères sexuels secondaires.
- 1926 : Ascheim et Zondek pratiquent des implantations d'hypophyse chez le rat et la souris impubère et déterminent ainsi l'apparition rapide de la puberté. Effectuant ensuite des expériences de parabiose (animal hypophysectomisé et non castré, symbiosé avec un animal castré mais non hypophysectomisé) ils mettent en évidence le point d'impact de l'action sexuelle de l'hypophyse : les gonades, d'où le nom d'hormones gonadotropes.
- 1928 : Ascheim et Zondeck découvrent que les urines de femmes enceintes et celles de femmes ménopausées ou castrées contiennent des principes gonadotropes : injectées à la rate ou à la souris les urines de femmes enceintes déterminent un développement folliculaire avec lutéinisation massive, celles des femmes ménopausées déterminent aussi un développement folliculaire, mais sans lutéinisation.

# **EPREUVES DYNAMIQUES**

## **LE TEST AU LH-RH (gonadolibérine)**

On utilise 100ug de LH-RH intraveineuse chez la femme, 50ug de LH-RH intraveineuse chez l'homme. Cette injection est suivie de dosages étagés dans le temps à 0, 30, 45, 60 et 90 minutes. Sous l'effet de ce décapeptide hypothalamique, l'hypophyse libère des gonadotrophines FSH et LH.

Normalement, les taux de base de LH sont multipliés par 4 ou 6, les taux de FSH par 1 ou 2. La réponse en LH est donc bien supérieure à celle de FSH. Cette réponse varie au cours du cycle, maximale en pré-ovulatoire. Positif, ce test témoigne d'un bon fonctionnement hypophysaire. Négatif, il témoigne d'une pathologie hypophysaire soit organique (adénome), soit fonctionnelle. Les carences prolongées en gonadolibérine endogène (hypogonadisme-hypogonadotrope) entraîne une réponse négative parfaitement réversible en cas de stimulation prolongée, ce qui n'est évidemment pas le cas dans les tumeurs.

La période prépubertaire s'accompagne d'une réponse FSH prédominante.

## **LE TEST AU CLOMID**

Deux comprimés par jour de clomid sont donnés à la femme du 5<sup>e</sup> au 9<sup>e</sup> jour du cycle ; chez l'homme, on donne 2 comprimés pendant 10 jours.

La réponse chez la femme est jugée sur la courbe thermique :

Réponse de type 1 : absence de décalage, pas de menstruation,  
Réponse de type 2 : absence de décalage, menstruation.  
Réponse de type 3 : décalage thermique, avec menstruation.

Chez l'homme, le résultat est apprécié par le dosage des gonadotrophines et de la testostérone. A l'arrêt du traitement, ces taux doivent être plus élevés que les taux de base.

Le test positif témoigne de la normalité de l'axe hypothalamo-hypophysogonadique chez l'adulte (ce test est négatif chez l'enfant prépubère).

Négatif, il ne permet pas de distinguer seul le niveau qui est perturbé sur l'axe : hypothalamus, hypophyse ou gonade. Il faut donc coupler à un test au LH-RH.

## **LE TEST D'EXPLOITATION DE LA PROLACTINE**

Lorsque la prolactine est à peine augmentée, l'injection intraveineuse de 200ug de TRH (thyroéolibérine) permet de dépister les hyperprolactinémies potentielles. La réponse normale est la multiplication par 3 ou 4 du taux de prolactine de base limite dans l'exploration d'une stérilité ovarienne ou d'une ou d'une dysovulation. Sa place dans l'exploration de la stérilité masculine est plus discutée. Les tests au TRH et au LH-RH peuvent être couplés dans la même exploration sans inconvénient.

Le test de freinage par le CB 154 (Parlodel) consiste à administrer 1 comprimé de Parlodel au temps 0 , puis à faire des prélèvements toutes les 30 minutes pour dosage de la prolactine plasmatique.

La pratique de ce dosage nécessite d'avoir éliminé une pathologie hypophysaire, en particulier un adénome, par une radio de la selle turcique et un bilan ophtalmologique correct. Normalement, la prolactine doit voir ses chiffres ramenés à la normale ( $< 13$  ng/ml) et il doit exister un prélèvement inférieur à 5ng/ml. L'indication de ce test est l'hyperprolactinémie responsable d'anovulations ou de stérilités. L'adénome à prolactine doit être recherché chez la femme comme chez l'homme.

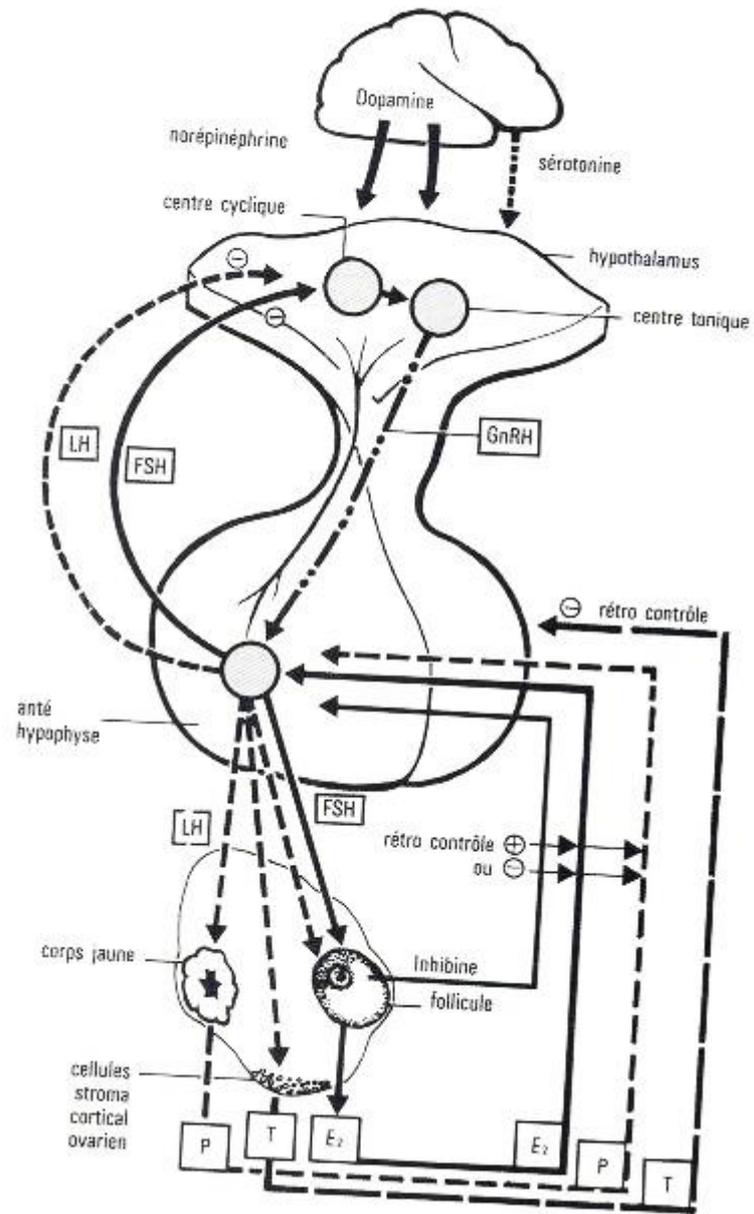
## **LE TEST A LA PROGESTERONE OU TEST DE LUTEINISATION DE LA MUQUEUSE**

2 comprimés de progestatifs par jour (par exemple Duphaston qui ne fausse pas la prise de la courbe ménothermique) pendant dix jours.

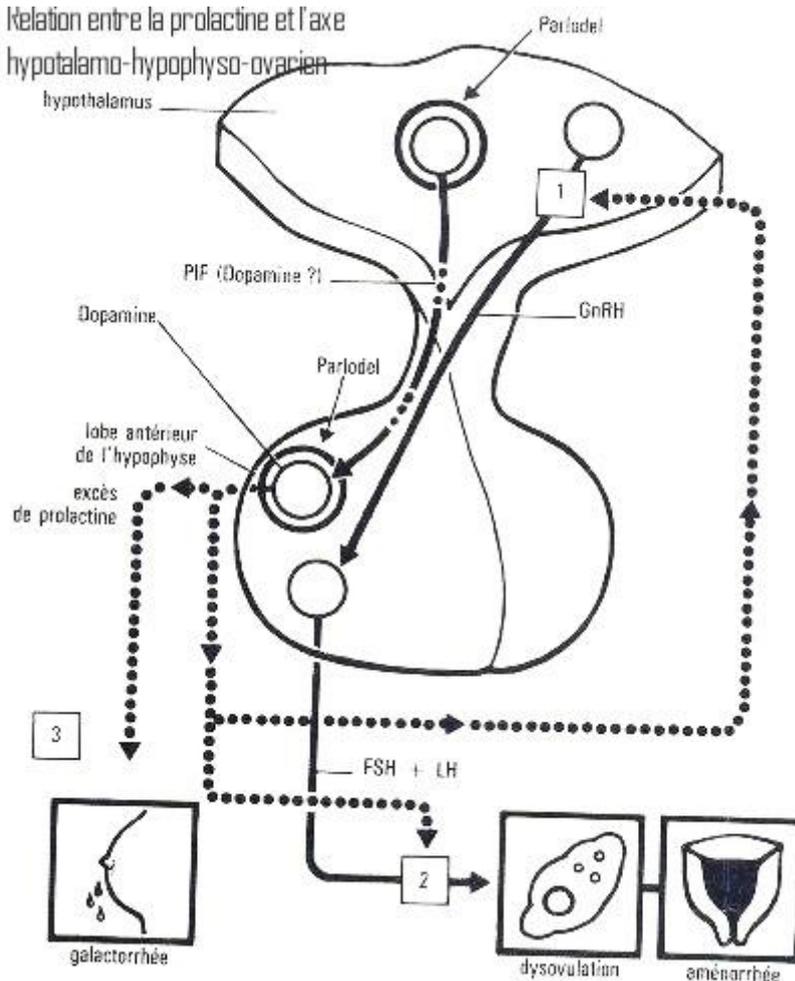
Arrêter, attendre les règles 2 à 3 jours après l'arrêt de la thérapeutique.

Le test est positif s'il y a une imprégnation oestrogénique préalable. Il est donc indiqué en cas d'aménorrhée, dans les états préménopausiques avec irrégularités du cycle, dans les retards pubertaires simples. Il est surtout utile lorsque le dosage de l'E2 ne peut être facilement obtenu.

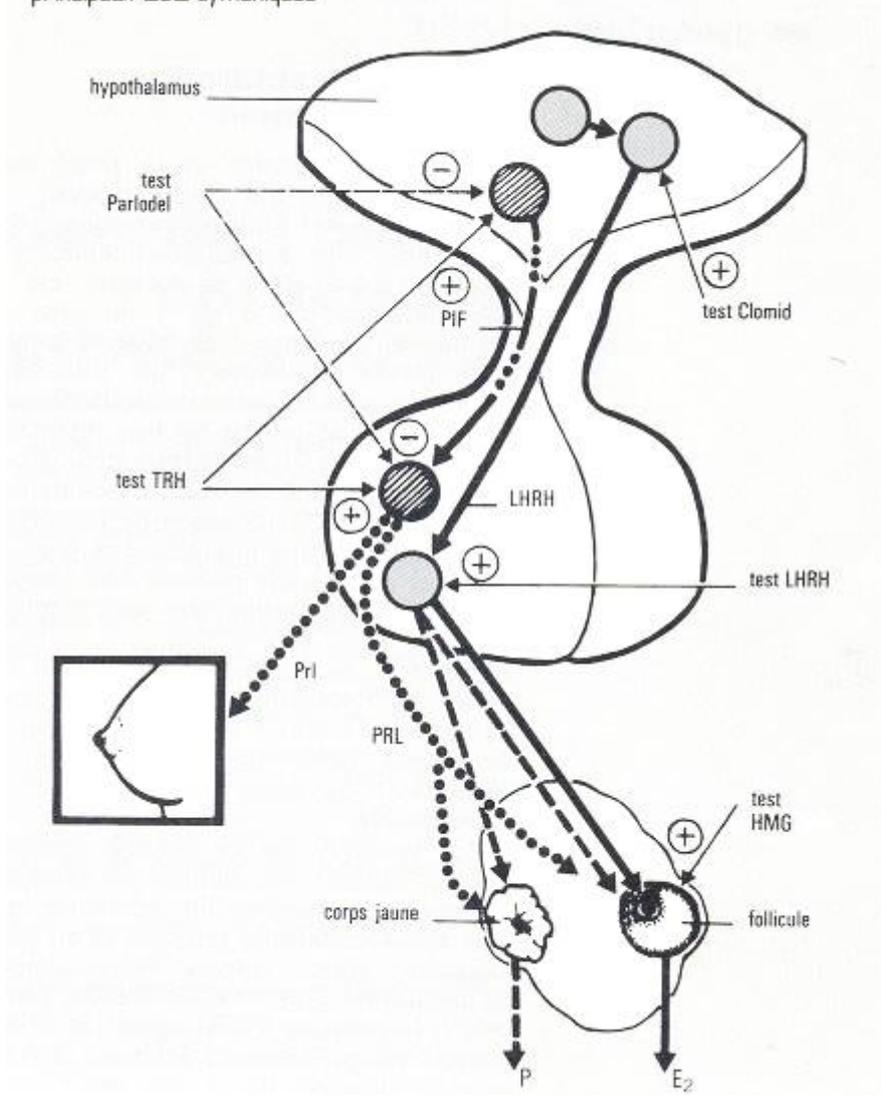
# REGULATION HYPOTHALAMO-HYPHYSAIRE



# Relation entre la prolactine et l'axe hypothalamo-hypophysaire-ovarien



principaux tests dynamiques



# Régulation endocrinienne du testicule

