

Bilan 18 : LA REGULATION DE LA FONCTION OVARIENNE

Pendant la phase folliculaire, les follicules en croissance fabriquent des œstrogènes qui agissent sur l'endomètre en favorisant son épaissement. Pendant la phase lutéale, le corps jaune sécrète œstrogènes et progestérone; les œstrogènes poursuivent leur action sur la croissance de l'endomètre et la progestérone le rend sécrétoire.

Des expériences **d'ablation –greffe** de l'hypophyse prouvent que la production cyclique des hormones ovariennes, et donc le fonctionnement cyclique des **organes cibles de ces hormones**, (en particulier, **endomètre** et **col de l'utérus** qui possèdent des récepteurs à ces hormones) sont contrôlés par le complexe hypothalamo-hypophysaire. On retrouve, comme chez l'homme, la synthèse et la libération **pulsatile** de GnRH par l'hypothalamus, favorisant la libération de FSH et de LH par l'hypophyse. Comme chez l'homme, l'activité du complexe hypothalamo-hypophysaire est elle-même contrôlée en retour par les hormones gonadiques, c'est un **rétrocontrôle**. Le rétrocontrôle exercé par ces hormones ovariennes est-il en permanence négatif comme c'est le cas pour la testostérone ?

I- LE RETROCONTROLE EN PHASE FOLLICULAIRE :

a- Au début de cycle : Pendant les **règles**, le quasi absence des hormones ovariennes permet l'augmentation progressive du taux des **gonadostimulines** -LH et FSH- naturellement élevé lorsqu'il n'est pas freiné, comme le montrent les expériences de **castration** (= ablation des gonades), aussi bien chez l'homme que chez la femme.

Les **faibles concentrations d'œstrogènes** produits par les petits follicules en croissance, en début de phase folliculaire, induisent un **rétrocontrôle négatif** sur la sécrétion de GnRH, LH et FSH, leur **taux diminue**. La baisse momentanée, de FSH qui en découle, entraîne la dégénérescence des follicules en croissance, sauf celle du follicule dominant¹. Celui-ci se met alors à exprimer des **récepteurs à LH** et devient sensible à cette hormone.

Remarque 1 : Le follicule dominant, continue à se développer, malgré la concentration trop faible de FSH car les cellules de la granulosa ont exprimé plus de récepteurs à FSH

*Remarque 2 : Un traitement **au clomifène** - un anti-œstrogène- entraîne une augmentation de la concentration de FSH susceptible d'assurer la croissance de un ou plusieurs follicules (voir procréation médicalement assistée).*

b- Au milieu du cycle (vers le 12^{ème} jour) le follicule dominant sécrète **beaucoup d'œstrogènes**, qui exercent à **forte dose** une **rétroaction positive** sur l'axe hypothalamo-hypophysaire. Dans les 24 à 48 heures cette rétroaction positive induit simultanément :

- un **pic de FSH** qui entraîne la **maturation rapide du follicule dominant**³

-un **pic de LH** à l'origine de l'éclatement du follicule mûr et de **l'ovulation**.

L'ovulation s'accompagne de la chute transitoire du taux des hormones ovariennes.

*Remarque 3 : le pic de FSH entraîne une croissance brutale du follicule dominant, qui atteint un diamètre d'environ **20 à 25 mm** juste avant l'ovulation*

II- LE RETROCONTROLE EN PHASE LUTEALE

a- Jusqu'au 21^e jour : Développement du corps jaune qui sécrète de la **progestérone** (qui exerce toujours un rétrocontrôle négatif) et un **taux faible d'œstradiol**. Il en découle une **rétroaction négative** exercée sur l'axe gonadotrope (= axe hypothalamo-hypophysaire) par le couple **œstradiol/progestérone**⁴.

*Remarque 4 : En conséquence la diminution de LH et de FSH, bloque la maturation des follicules antraux (cavitaires) de quelques mm, présents dans l'ovaire. L'ablation chirurgicale du corps jaune est suivie d'une reprise anticipée de la croissance des follicules, qui montre bien l'**action inhibitrice** qu'il exerce naturellement, sur eux.*

b- Fin de cycle : la dégénérescence du corps jaune en fin de cycle en l'absence de fécondation, entraîne la **chute de la sécrétion d'œstradiol et de progestérone** et élimine le rétrocontrôle négatif (→les taux de FSH et de LH, augmentent).

La connaissance du jeu complexe de rétroactions qui s'exerce entre les hormones ovariennes et les hormones de l'axe hypothalamo-hypophysaire, a permis d'élaborer des méthodes de contraception hormonales et de mettre au point des techniques de procréation médicalement assistées qui utilisent les hormones sexuelles.