

UE7 : Fiche du cours n°12 **Physiologie en gynécologie**

I. **Cycle menstruel**

1. **Les éléments du cycle menstruel**

a. Le couple hormones endomètre

Endomètre : tissus presque inexistant en l'absence d'hormones sexuelles (œstrogène et progestérone). La quantité de récepteurs à ces hormones varie tout au long du cycle menstruel selon les sécrétions ovariennes. Il y a une augmentation pendant la phase préovulatoire des récepteurs à l'œstrogène et la progestérone due à la sécrétion d'œstrogène. Il y a une diminution au cours de la phase post ovulatoire des récepteurs (œstro + pregesté) due à la sécrétion de progestérone.

Estrogène (17 β estadiol) : Induit ces propres récepteurs et à une action de prolifération de la muqueuse. La progestérone : Arrive après la phase de prolifération de l'œstrogène et a un rôle de différenciation. Ses récepteurs sont induits par 17 β estradiol.

Les œstrogènes sont aussi sécrétés pendant la phase post ovulatoire. Il y a donc une action combinée œstro-progestative.

L'imprégnation œstro-progestative permet les modifications utérines suivantes :

- Capacité à nider un embryon
- En l'absence de fécondation préparer la muqueuse à une desquamation correcte
- Hémorragie menstruelle

b. Les ovaires

Deux fonctions : exocrine et endocrine.

Les unités fondamentales de l'ovaire sont les follicules : ovogonie entourées de deux couches, la couche folliculaire et la thèque (interne et externe).

Production de cellules germinales pendant la vie embryonnaire (7 millions) qui vont à partir de la naissance, dégénérer. L'évolution vers un follicule mur pré ovulatoire ainsi que l'ovulation doivent être considérés comme une exception.

Fonction exocrine de l'ovaire : permet la maturation du follicule et aboutit à l'ovulation, c'est la folliculogénèse avec une phase de croissance basale et une phase de croissance terminale (composée du recrutement, de la sélection, la dominance, ce qui aboutit à l'ovulation et le corps jaune). Contrairement à la phase de croissance terminale, la croissance basale n'est pas sous l'influence d'hormones.

Fonction endocrine est la sécrétion d'hormones sexuelles : les œstrogènes (sécrétées par la thèque interne et le granulosa du follicule dominant, puis du corps jaune), la progestérone (sécrétée par le corps jaune), les androgènes (sécrétés par le stroma ovarien).

2. **La régulation du cycle ovarien**

a. Ovaires

Il y a une régulation de l'ovaire par des régulations autocrines et paracrines.

Les points de régulations sont :

- L'inhibition de la synthèse des estrogènes
- La maturation ovocytaire
- La rupture ovulatoire de la paroi folliculaire
- La régulation de la durée de vie du corps jaune

b. Complexe hypothalamo-hypophysaire

Hypophyse : sécrète la LH (contrôle la sécrétion des stéroïdes ovariens) et la FSH (contrôle le développement des follicules ovariens). Pendant la première phase du cycle ovarien prédominance de la FSH. Pendant le pic ovulatoire prédominance de la LH. Pendant la deuxième phase diminution progressive des deux hormones.

La LH et la FSH sont régulées par la GnRH ainsi que les stéroïdes gonadiques (œstrogène et progestérone).

Hypothalamus : Contient les neurone à la GnRH qui permettent la sécrétion de la GnRH qui va aller dans l'hypophyse pour stimuler la production de FSH et LH.

La sécrétion de la GnRH, de la FSH et la LH est pulsatile. S'il n'y a pas cette pulsativité le système ne marche plus.

Régulation :

- Bio feed back
 - LH régulée par estrogènes et progestérone (stéroïdes circulant)
 - Progestérone diminue la fréquence des pulsations de LH → diminution taux de LH plasmatique
 - Estradiol modifie la sécrétion de GnRH → modifie sécrétion de LH
 - FSH régulée par inhibine A spécifiquement
 - Fixe un récepteur spécifique au niveau de l'hypophyse → diminution de l'ARN codant pour la sous-unité bêta de la FSH
- Action du SNC
 - Rôle d'autres agents dans la régulation de la fonction de reproduction, souvent par modification de la pulsativité de la GnRH (neurmédiateurs)
 - Rôle du stress, perturbations psychologiques, maladies psychiatriques, médicaments psychotropes dans les perturbations du cycle menstruel

3. Déroulement du cycle menstruel

Cycle de 28 jours

a. Phase folliculaire

- Noyau arqué : envoie une décharge toutes les 1 à 2h → décharge de GnRH
- Cellules gonadotropes hypophysaires
 - Captent le signal de GnRH → sécrétion de LH et FSH régulée par estradiol
- Follicules ovariens immatures : réponse à LH et FSH → augmentation de taille et sécrétion de stéroïdes
- Au-dessus d'un certain seuil : le feed back de l'estradiol devient un feed back positif → décharge pré ovulatoire des gonadotrophines (LH, FSH) = pic de LH
- Après le pic de LH
 - Achèvement de la maturation folliculaire
 - Sécrétion massive d'estradiol
 - Rupture folliculaire
 - Formation du corps jaune
 - Sécrétion de progestérone

b. Phase lutéale

- Sécrétion résiduelle de LH et FSH → corps jaune sécrète de la progestérone → inhibe le développement folliculaire
- Durée de vie du corps jaune : 14 jours
- Pendant la croissance des follicules, la muqueuse utérine croît régulièrement.
- Rupture folliculaire et ovulation → diminution des œstrogènes, relayés par la progestérone
- Différenciation de l'endomètre qui peut accueillir un embryon

- Si fécondation et implantation
 - Trophoblaste sécrète de l'HCG : effets comparables à ceux de LH → sauve le corps jaune de la lutéolyse
 - Sécrétion d'estrogène et progestérone → endomètre et embryon maintenus par les stéroïdes
- Si pas d'implantation
 - Involution du corps jaune : lutéolyse
 - Chute brutale des stéroïdes, ce qui va aboutir à la dégradation de l'endomètre

II. La flore vaginale

Contient normalement :

- des polynucléaires non altérés et en petit nombre
- une flore de Doderlein abondante (lactobacillus : bacille Gram +)
- quelques levures
- quelques germes communs sans prédominance

1. Protection de l'appareil génital féminin

- pH acide
 - Entre 3.8 et 4.6
 - Rôle protecteur contre les bactéries
 - Acidité liée à l'acide lactique venant de la transformation du glycogène
 - Estrogènes régulent la charge de glycogène → régulent la flore vaginale
- Glaire cervicale
 - Sécrétée au niveau de l'endocol utérin
 - Translucide, consistance de blanc d'œuf cru, se cristallise en « feuille de fougère »
 - Protège les spermatozoïdes et leur permet de passer
 - Barrière qui maintient l'utérus stérile

2. Infections

a. Appareil génital

- Appareil génital bas
 - Vulve, vagin, exocol
 - A proximité des flores cutanée et intestinale
 - Flore vaginale varie avec les conditions locales
- Appareil génital haut
 - Cavité utérine, trompes, ovaires
 - Normalement stérile, séparé du milieu extérieur par la glaire cervicale
- Flore bactérienne vaginale cliniquement normale comprend notamment : staphylocoques coagulases -, streptocoque du groupe B (recherché systématiquement à la fin de la grossesse , Escherichia Coli, staphylococcus aureus, streptocoques du groupe A, bacilles gram - devers proteus

b. Bactéries et agents infectieux

- Infections vaginales basses les plus fréquentes :
 - Trichomonas
 - Gonocoques
 - Levures
 - Gardnerella vaginalis
 - BK
 - Trépomène pale
 - Bacille de Ducrey
 - Chlamydiae
- La plupart reste localisée au vagin

- Chlamydiae ou Gonocoque peuvent être responsables d'infections génitales hautes : plus grave

c. Facteurs de contamination

- Partenaires sexuels
- Médecin
 - Examen
 - Pose d'un dispositif intra utérin
- La patiente elle-même : facteurs favorisant les infections génitales
 - Atrophie des muqueuses post ménopause
 - Diabète
 - Carence en estrogènes, carences immunitaires
 - Cancer, tumeur bénigne
 - Malformations