

INTRODUCTION :

- C'est l'ensemble de phénomènes cycliques que subit l'appareil génital féminin chaque mois afin de préparer l'organisme à une éventuelle grossesse.
- Ça aboutit à la menstruation en dehors de la grossesse et de la lactation.
- Ça commence à la puberté et se termine à la ménopause.
- Ces phénomènes sont sous une dépendance hormonale dont la direction est assurée par l'axe hypothalamo-hypophysaire.

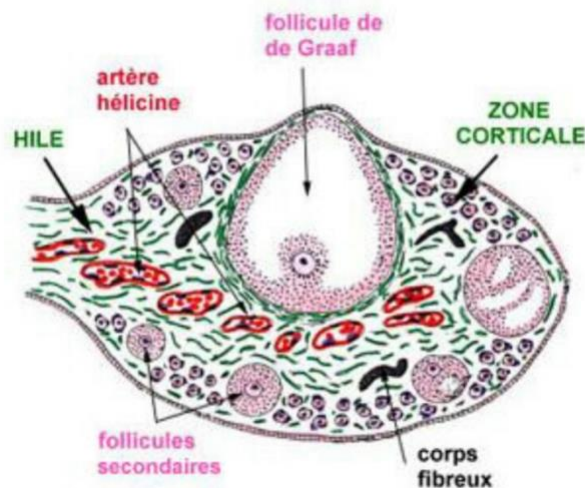
Par convention, le premier jour du cycle correspond au premier jour des règles. La croissance de l'endomètre recommence dès le 5^e jour et se poursuit pendant tout le cycle : de 0,5 mm à la fin de la menstruation, il passe à 3 mm au moment de l'ovulation pour atteindre 5 mm au 28^e jour du cycle.

LES PHENOMENES MENSTRUELS AU NIVEAU DE L'OVAIRE

I- Les phénomènes folliculaires au cours du cycle

A-Phase préovulatoire: phase folliculaire

- Dure 13 à 14 jours.
- Pendant cette phase les follicules vont passer par plusieurs stades pour arriver au follicule de Graaf qui atteint 20mm.
- Ce dernier se présente comme une vésicule contenant un liquide folliculaire et 2 couches cellulaires : intérieure formée par la granulosa et extérieure formée par les thèques interne et externe.



B- Phase ovulatoire :

- Le follicule de Graaf va éclater et expulser l'ovocyte qui est captée par le pavillon de la trompe, à ce moment là, la 2^{ème} mitose reprend

C- Phase postovulatoire : phase lutéale :

- Après l'ovulation, les cellules de la granulosa se chargent de pigments jaunes et le follicule rompu devient le corps jaune.
- La granulosa devient vasculaire et déverse de la progestérone dans la circulation pendant 14 jours.
- Dix jours après l'ovulation, la régression du corps jaune commence et aboutira finalement à une cicatrice longtemps persistante

II- Les phénomènes hormonaux au cours du cycle :

A- Phase préovulatoire:

- La maturation des follicules est sous la dépendance de FSH (Follicule Stimulating Hormone)
- L'élévation de la courbe d'excrétion de FSH commence un peu avant les règles précédentes.
- Le taux de FSH diminue en se rapprochant de l'ovulation; le taux de LH ne s'élève que légèrement.
- Au fur et à mesure de la maturation folliculaire le taux des oestrogènes augmente progressivement (par les cellules thécales) pour présenter un pic préovulatoire, cette augmentation exerce un rétro contrôle négatif sur la sécrétion de FSH.

B- L'ovulation :

- Elle est précédée de deux phénomènes hormonaux majeurs:

* Un pic important de taux de l'estradiol, 12 à 24 heures avant l'ovulation. Un pic important de LH et plus modère de FSH

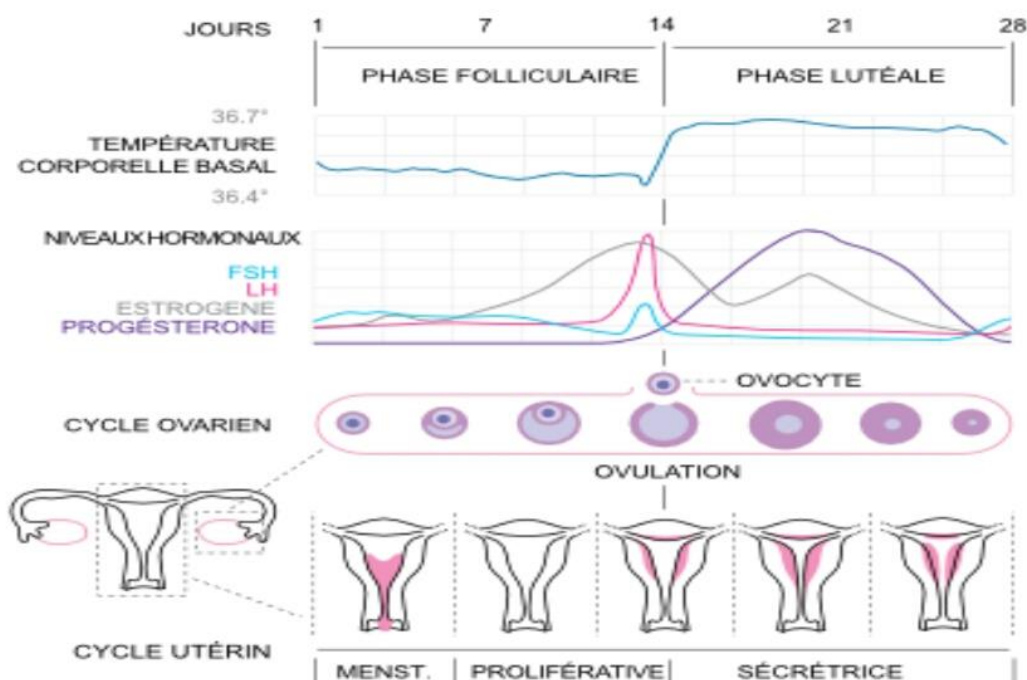
- Les phénomènes hormonaux qui accompagnent l'ovulation :

* Sécrétion de progestérone quelques heures après le début de pic de LH mais avant la rupture folliculaire, ça témoigne du début de lutéinisation induit par le LH.

* Le taux croissant de progestérone après l'ovulation présente un rétro control négatif sur le taux de LH.

C- Phase post-ovulatoire :

- La transformation lutéinique des cellules de la granulosa semble être due au départ de l'ovocyte hors du follicule.
- Le processus de lutéinisation est entretenu grâce au taux de LH (même minime), il est nécessaire à la poursuite d'une évolution normale du corps jaune (14 jours).
- La phase lutéale est marquée par une sécrétion importante de progestérone et une augmentation de la sécrétion des oestrogènes.



III- Action sur les organes cibles :

A- Endomètre:

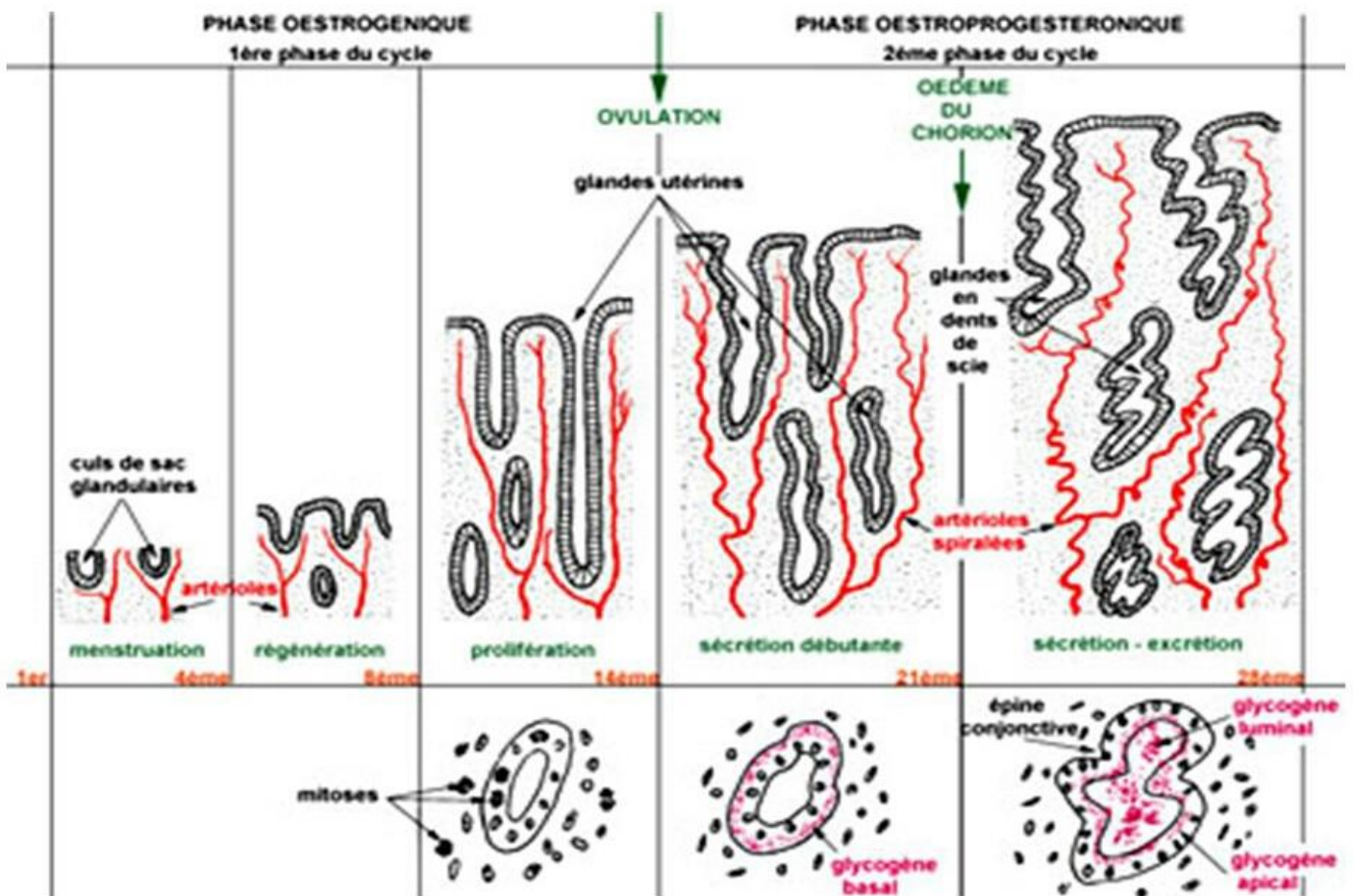
- C'est l'organe cible qui va subir le maximum de modification sous l'action des stéroïdes ovariens.

1- Phase préovulatoire ou proliférative ou oestrogénique:

- Les règles ont entraîné l'élimination de la couche superficielle fonctionnelle de l'endomètre.
- L'épithélium de surface se régénère très rapidement.

2- Phase postovulatoire ou oestro progestative ou sécrétoire :

- L'endomètre va prendre un aspect sécrétoire avec sécrétion du mucus du glycogène à l'extérieur des glandes utérines.



B- Le col :

- La glaire cervicale est le produit de sécrétion de ses glandes sous l'effet des oestrogènes et progestérone.
- Cette glaire va augmenter progressivement au début du cycle menstruel sous l'action des oestrogènes.
- Sous l'action de progestérone : son abondance et sa filance diminue.

C- Le vagin:

- Les modifications touchent surtout le 1/3 supérieur du vagin.
- Phase folliculaire : prolifération de l'épithélium vaginal.
- Phase lutéale : desquamation des couches superficielles de l'épithélium vaginal.

IV- La régulation neuroendocrine :

A- Action de l'hypothalamus sur les sécrétions de l'antéhypophyse :

- L'hypothalamus commande les diverses sécrétions antéhypophysaire par voie sanguine en utilisant le système porte (càd termine à ses deux extrémités par des capillaires).
- Le contrôle hypothalamique s'effectue par l'intermédiaire de Gn-RH (Gonadotropin- Releasing Hormone) dont les effets consistent en une décharge de LH et accessoirement de FSH.

B- Action de l'hypophyse sur les ovaires :

- L'antéhypophyse agit sur le fonctionnement ovarien par l'intermédiaire des hormones hypophysaires gonadotropes.

- Les hormones sont au nombre de 2 :

* FSH (Follicule Stimulating Hormone) : qui agit surtout sur la maturation du follicule ovarien.

* LH (Luteinizing Hormone) : qui déclenche l'ovulation et les phénomènes de lutéinisation.

C- Rétrocontrôle de l'hypothalamus :

- Les variations des hormones hypophysaires et des hormones ovariennes exercent une rétroaction sur le centre directeur hypothalamique (feed-back).

Anomalies du cycle menstruel

1. Les définitions

- **Ménarche** : apparition des premières règles à la fin de la période pubertaire
- **Cycle menstruel** : activité cyclique de la fonction endocrine de l'ovaire qui se traduit par l'écoulement des règles qui dure 6 à 7 jours répété de manière rythmique avec un intervalle de 21 à 35 jours. Le premier jour du cycle menstruel est le premier jour des règles
- **Règles, menstruation, ménorrhée (menorrhoea)** : Ecoulement sanguin cyclique physiologique d'origine utérine de 10 à 25 ml de sang incoagulable survenant à la fin de la puberté et se prolongeant jusqu'à la ménopause : il s'agit des règles physiologiques. Lorsqu'il s'agit de règles provoquées par un traitement hormonal substitutif, il s'agit de règles artificielles ou induites.
- **Hyperménorrhée (hypermenorrhoea)** : menstruation trop abondante
- **Métrorragie (metrorrhagia)** : hémorragie d'origine endo-utérine en dehors des règles et par extension tout saignement d'origine en dehors des menstruations
- **Ménométrorragie** : hémorragies pendant et en dehors des menstruations
- **Aménorrhée primaire (primary amenorrhoea)** : absence d'apparition des règles après l'âge de 18 ans
- **Aménorrhée secondaire (secondary amenorrhoea)** : absence de règles depuis plus de 3 mois alors qu'elle était bien réglée jusque là
- **Oligoménorrhée (oligomenorrhoea)** : règles dont le flux est trop faible
- **Spanioménorrhée (spaniomenorrhoea)** : allongement de la durée du cycle menstruel jusqu'à deux ou trois mois, traduisant une anomalie de la fonction endocrine de l'ovaire
- **Oligospanioménorrhée (oligospaniomenorrhoea)** : règles peu abondantes et très espacées de 2 à 3 mois

2. les investigations

2.1. Les investigations hormonales

2.1.1. Les dosages hormonaux

- Bêta HCG
- FSH
- LH
- Prolactine
- Hormones stéroïdiennes

2.1.2. Les test hormonaux dynamiques

- Test progestatif
- Test au Clomid
- Test LH-RH
- Test de JAYLE

2.2. Le caryotype sanguin

En présence surtout d'une aménorrhée primaire, d'une hypoplasie génitale, d'une malformation.

2.3. L'imagerie

2.3.1. L'échographie pelvienne

- Croissance folliculaire
- Croissance de l'endomètre

2.3.2. L'hystérosalpingographie :

Etude de la cavité utérine et de l'endomètre.

2.3.3. De la selle turcique

2.3.4. IRM

- Malformations de l'axe génital et de ses annexes
- Annexes utérines
- Etat du myomètre et de l'endomètre.

2.4. L'endoscopie gynécologique

2.4.1. L'hystérocopie diagnostique

Evalue l'endomètre et la cavité utérine

2.4.2. La coelioscopie diagnostique

Evalue la pathologie annexielle tumorale organique ou fonctionnelle par les biopsies et leur examen histologique. Elle peut diagnostiquer le type histologique d'une tumeur ovarienne hormono sécrétante.

2.5. Les investigations cytohistologiques

- Cytologie vaginale
- Histologie de l'endomètre, biopsie hystérocopie, curetage biopsique

La meilleure évaluation hormonale de la biopsie endométriale sera faite au 22ème jours du cycle.

3. Les troubles du cycle

3.1. De la période pubertaire chez l'adolescente

3.1.1. L'aménorrhée primaire : Selon l'aspect des caractères sexuels secondaires, la taille, les dosages hormonaux, le caryotype, elle doit faire rechercher une aplasie utéro-vaginale congénitale de Rokitansky-Kuster-Hauser, une aplasie olfacto génitale de de Morsier, un testicule féminisant dont le caryotype est XY, un syndrome de Turner XO, une hyperplasie congénitale des surrénales, un adénome ou une tumeur maligne de l'hypophyse, un syndrome de Laurence-Moon : en cas d'obésité avec diabète.

3.1.2. Les pubertés précoces et tardives : Les pubertés précoces surviennent avant l'âge de 9 ans. Elles doivent faire rechercher une tumeur hormonosécrétante ou une mise en action trop précoce du système pulsatile LH-RH hypothalamo-hypophysaire. Les pubertés tardives surviennent après l'âge de 17 ans. La première étiologie en est la malnutrition en particulier dans les pays en voie de développement.

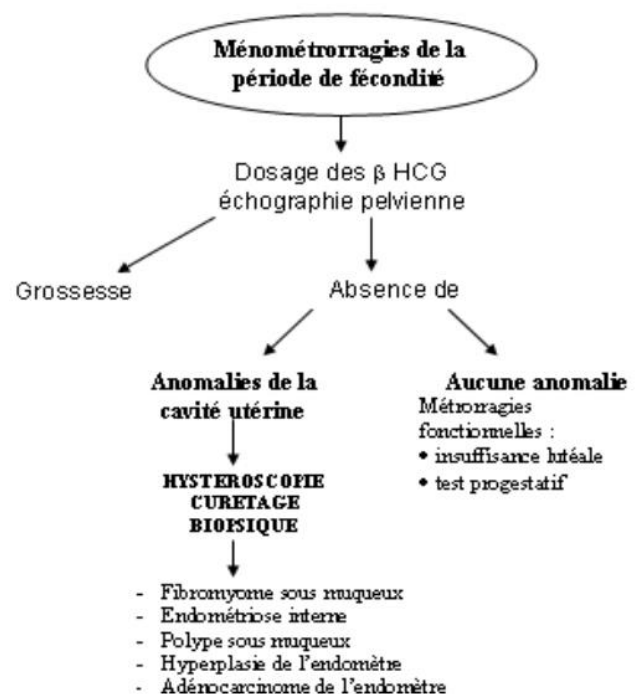
3.1.3. Les hémorragies de la période post-pubertaire : Ce sont le plus souvent des hémorragies fonctionnelles en relation avec un dysfonctionnement hormonal de l'axe hypothalamo hypophyso-ovarien.

3.2. La période de fécondité

3.2.1. Les aménorrhées secondaires : En plus de la grossesse qui est la cause la plus fréquente, elle doit faire rechercher une étiologie psychique ; un traumatisme psycho-affectif, puis une synéchie utérine, une ménopause précoce iatrogène ou une dysgénèse gonadique. Parfois un syndrome de Stein Leventhal, la forme hétérozygote d'une hyperplasie surrénale congénitale à révélation adulte, un adénome hypophysaire à prolactine, un syndrome de Sheehan, une anorexie mentale.

3.2.2. Les cycles irréguliers : La recherche d'une insuffisance hormonale lors d'une dystrophie ovarienne, d'une insuffisance lutéale. En cas de contraception par implant progestatif (IMPLANON®) la patiente doit être prévenue de cette éventualité sans conséquence sur sa fécondité ultérieure.

3.2.3. Les ménométrorragies : Les investigations complémentaires ont pour but de préciser le caractère fonctionnel ou organique des ménométrorragies



3.3. La periménopause

Les années qui précèdent la ménopause sont marquées par des cycles longs associés à une augmentation du flux menstruel des hyperménorrhées, voir des ménorragies. Ces troubles sont en relation avec une insuffisance lutéale qui précède l'arrêt du fonctionnement endocriné de l'ovaire. La prescription d'un traitement progestatif soit du 3ème au 25 jour du cycle (contraceptif) soit du 11ème au 26ème jour sera indiqué pour régulariser les cycles jusqu'à la ménopause et le relais par un traitement hormonal substitutif. En cas de résistance au traitement médical, un traitement chirurgical conservateur pourra être proposé : thermocoagulation de l'endomètre ou électroréssection hystéroscopique de l'endomètre.