

Université Batna 2
Faculté de médecine
Département de médecine

Cycle menstruel normal et anomalies

Pr Abdessemed Asma

Maitre de conférences B en gyneco-obstetrique
EHS mère et enfant Meriem Bouatoura Batna

Cours destine aux étudiants 5 ème année médecine
Année universitaire **2022/2023**

Plan

I-INTRODUCTION DEFINITION

II- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CYCLE MENSTRUEL

III- MODIFICATIONS CYCLIQUES OVARIENNES

IV- CONTRÔLE HORMONAL DE LA MATURATION FOLLICULAIRE.

V- MODIFICATIONS CYCLIQUES ENDOMETRIALE.

VI- ANOMALIES DU CYCLE MENSTRUEL.

VII- APPLICATIONS CLINIQUES

VIII- CONCLUSION

Objectifs pédagogiques

1. Décrire le fonctionnement de l'axe hypothalamo- hypophyso-ovarien
2. Décrire les modifications endométriales au cours du cycle menstruel
3. Reconnaître les anomalies menstruelles

Cycle menstruel normal et anomalies

I-INTRODUCTION DEFINITION

Le fonctionnement de l'appareil génital de la femme est caractérisé, entre la puberté et la ménopause, par une évolution cyclique qui résulte d'une sécrétion hormonale, elle-même cyclique d'une durée moyenne de 28 jours avec une intrication très étroite entre les fonctions exocrine et endocrine de l'ovaire et une régulation neuroendocrinienne assez complexe.

Le but est de préparer l'organisme à la survenue d'une grossesse, et en l'absence de celle-ci, d'assurer l'eutrophie de l'ensemble de l'appareil génital féminin.

II- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CYCLE MENSTRUEL

Par convention, le premier jour du cycle est le premier jour des règles.

Les premières règles appelées ménarche surviennent à un âge variant entre 10 et 16 ans, en moyenne vers 13 ans.

La durée du cycle menstruel varie en fonction de l'âge :

- A la période post-pubertaire, qui correspond aux 5 à 7 années qui suivent la ménarche, on assiste à un raccourcissement progressif de la durée des cycles qui passent de 33 à 30 jours environ.
- Entre 20 et 40 ans, les cycles durent 25 à 30 jours.
- À la période péri ménopausique, les cycles s'allongent, rarement ils deviennent courts.
- La disparition des menstruations correspond à la ménopause qui survient à un âge moyen de 50 ans.
- Le diagnostic de la ménopause est rétrospectif : il est affirmé après une aménorrhée d'au moins un an.
- L'existence d'une ovulation définit deux phases dans le cycle menstruel :
 - Une phase folliculaire, qui précède l'ovulation.
 - Une phase lutéale qui succède à l'ovulation, et dont la durée est relativement constante de 14 jours.

III- MODIFICATIONS CYCLIQUES OVARIENNES

Le développement folliculaire se déroule en 3 phases : recrutement, sélection et dominance.

1 -LE RECRUTEMENT :

Il commence 85 jours avant l'ovulation. Il intéresse une quinzaine de follicules. Cette cohorte de follicules va synthétiser l'œstradiol à partir des androgènes de la thèque interne par aromatisation stimulée par FSH. Le recrutement se termine vers le 5ème jour du cycle.

2 -LA SÉLECTION :

Parmi le groupe de follicules recrutés, un seul est élu. Il est morphologiquement identique aux autres, mais il est plus performant par l'intensité de l'aromatisation, la production d'œstradiol, le contenu en cellules de la granulosa, sa richesse en récepteurs de FSH, la qualité de son liquide folliculaire avec un rapport œstradiol/androgènes élevé ce qui lui évite l'atrésie, la richesse de sa vascularisation.

3 -LA DOMINANCE :

Elle apparaît vers le 8ème jour du cycle. Un follicule dominant interdit le développement de tous les autres follicules.

Le follicule dominant secrète beaucoup d'œstradiol. Un pic d'œstradiol induit en 6 à 12 heures un pic de FSH et surtout d LH. Le pic de LH déclenche 36 heures après, l'ovulation, vers le 14ème jour du cycle.

IV- CONTRÔLE HORMONAL DE LA MATURATION FOLLICULAIRE.

A - MODIFICATIONS HORMONALES.

1 -L'HYPOTHALAMUS :

L'hypothalamus sécrète le GnRH (Gonadotrophines Releasing Hormone).

Sa sécrétion est pulsatile. Il commande les sécrétions de FSH et de LH.

À la phase folliculaire, les pulses sont de faible amplitude, ils surviennent toutes les heures. Cela entraîne la libération de FSH.

À la période préovulatoire, la concentration en GnRH augmente, responsable vraisemblablement du pic de LH.

À la phase lutéale, les pulses de GnRH sont de grande amplitude, ils surviennent toutes les deux heures, d'où la libération de LH.

2 -L'HYPOPHYSE :

Parmi les hormones sécrétées par l'hypophyse :

*** L'hormone folliculo-stimulante (FSH) :**

S'élève au cours de la première phase du cycle menstruel et entraîne une croissance folliculaire. Son pic pré ovulatoire est moins élevé que celui de LH

À la période prémenstruelle, le taux de FSH s'élève pour permettre le recrutement folliculaire.

*** L'hormone lutéinisante (LH) :**

La LH est l'hormone de l'ovulation. Son pic préovulatoire est provoqué par une estradiolémie supérieure à 200 pg/ml qui dure 50 heures. Il est le plus souvent nocturne (vers 3 heures du matin) et précède de 36 heures l'ovulation.

*La prolactine (PRL) :

La sécrétion de la prolactine est sous contrôle hypothalamique, notamment par un tonus dopaminergique inhibiteur. Une prolactinémie supérieure à 20 ng/ml peut induire des troubles de l'ovulation.

3 -LES OVAIRES :

- 17 β œstradiol : Il est sécrété par les cellules folliculaires. Son taux est de 50 pg/ml au début de la phase folliculaire, il atteint 300 pg/ml un à deux jours avant l'ovulation, et passe à près de 100 pg/ml en phase lutéale.

- La progestérone : Son taux est de 1 à 4 ng/ml lorsque commence le pic de LH, elle est alors sécrétée par les cellules du cumulus.

Après l'ovulation, la progestérone est sécrétée par le corps jaune, son taux est de 8 à 10 ng/ml.

- L'inhibine : C'est une hormone produite par les cellules de la granulosa. Elle inhibe la sécrétion de FSH d'où réduction de l'aromatisation, élévation des androgènes et atrophie folliculaire.

B - RÉGULATION

La régulation du cycle menstruel est assez complexe. Quoi qu'il en soit, on sait que le recrutement folliculaire se fait à la fin du cycle précédent, essentiellement sous l'action de FSH.

La FSH stimule l'aromatisation des androgènes produits par la thèque interne en œstradiol au niveau de la granulosa.

L'élévation de l'œstradiol entraîne une baisse de la FSH (rétrocontrôle négatif).

En fin de phase folliculaire, un taux d'œstradiol supérieur à 200 pg/ml pendant 50 heures entraîne un pic de LH (rétro-contrôle positif).

Le pic de LH déclenche l'ovulation après 36 heures.

Après l'ovulation, le follicule se transforme en corps jaune qui sécrète de l'œstradiol et de la progestérone.

En l'absence de fécondation, le corps jaune régresse 48 heures avant la fin du cycle d'où baisse de l'œstradiol et de la progestérone. Il s'ensuit une élévation de la FSH (rétrocontrôle positif) et une desquamation de l'endomètre amenant les règles.

V- MODIFICATIONS CYCLIQUES ENDOMETRIALE.

1 -PHASE DE DESQUAMATION :

Elle correspond aux jours des règles ou menstruations.

La menstruation correspond à la desquamation de la couche superficielle de l'endomètre, en rapport avec la cessation du fonctionnement du corps jaune. Les menstruations durent normalement 2 à 7 jours. Leur abondance est inférieure à 80 ml.

2 -PHASE PROLIFÉRATIVE :

Elle s'étend de la fin des règles à l'ovulation. On assiste à une régénération de l'endomètre avec développement des glandes et du chorion.

3 -PHASE SÉCRÉTOIRE :

Au cours des 48 heures qui suivent l'ovulation, les cellules glandulaires augmentent de taille et contiennent de nombreuses vacuoles de glycogène, les glandes sont tortueuses, les vaisseaux sont abondants et spiralés, le chorion est le siège d'un début d'œdème. Dans les 4 à 5 jours suivants, le glycogène est libéré dans la lumière des glandes qui atteignent leur maximum de leur développement, de même que les vaisseaux. Le chorion se prédecidualise avec œdème et gonflement des cellules.

4- MODIFICATIONS DES GLANDES ENDOCERVICALES

Elles secrètent la glaire cervicale. L'abondance, la filance et la transparence de la glaire augmentent sous l'action des estrogènes, elles sont maximales en période pré ovulatoire. Après l'ovulation, la progestérone inhibe la glaire qui devient opaque, épaisse et imperméable aux spermatozoïdes.

VI- ANOMALIES DU CYCLE MENSTRUEL.

A - ANOMALIES DU RYTHME MENSTRUEL .

Il faut opposer, grâce à l'étude de la date 6 à 12 dernières menstruations :

- Les anomalies régulières : où les cycles sont généralement ovulatoires.
- Les anomalies irrégulières : qui témoignent de troubles de l'ovulation à explorer.

1 -LES CYCLES COURTS :

Ils ont une durée inférieure à 25 jours. La courbe de température établie sur 3 cycles et les dosages hormonaux aident à identifier :

* Un raccourcissement de la phase folliculaire :

La phase lutéale est normale, elle dure 12 à 14 jours. Il n'y a pas de traitement sauf en cas de stérilité où on peut recourir à la stimulation de l'ovulation.

* Un raccourcissement de la phase lutéale :

La phase lutéale est courte, inférieure à 10 jours.

Il existe une hyper-estrogénie relative comme en témoignent les ménorragies, le syndrome prémenstruel et l'infertilité par défaut de nidation souvent associés.

Les causes varient : immaturité de l'axe hypothalamo-hypophyso-ovarien, ovaires polykystiques, hyperprolactinémie...

Le traitement est celui de la cause. Les progestatifs sont utiles en 2ème phase du cycle.

2 -LES ALLONGEMENTS DU CYCLE :

- Allongements réguliers :

Les cycles sont réguliers, de 32 à 40 jours. Il n'y a pas de traitement sauf en cas d'infertilité où on a recours à l'induction de l'ovulation ou l'amélioration de la glaire par des estrogènes à action locale.

- Allongements irréguliers :

Les cycles sont de plus de 32 jours, irréguliers dans leur durée. Parfois, c'est une **spanioménorrhée** avec 4 à 6 cycles par an.

Cette anomalie correspond en général à une dystrophie ovarienne. Le traitement fait appel à un blocage ou une stimulation des ovaires en fonction du désir de grossesse.

B - ANOMALIES DES MENSTRUATIONS.

1 -AMÉNORRHÉE : C'est l'absence de survenue des menstruations elle peut être :

- Primaire : les règles ne sont jamais survenues chez une fille en âge d'être réglée

- Secondaire : disparition des règles pendant plus de trois mois chez une femme antérieurement bien réglée. Il faut exclure dans ce cas une grossesse.

2 -ANOMALIES DE DURÉE DES MENSTRUATIONS :

- * Hypoménorrhée : règles trop courtes (< 3 jours).

- * Hyperménorrhée : règles trop prolongées (> 8 jours).

3 -ANOMALIES DE L'ABONDANCE DES MENSTRUATIONS :

- * Oligoménorrhée : règles trop peu abondantes.

- * Polyménorrhée : règles trop abondantes.

4 -MÉNORRAGIES :

Ce sont des règles plus abondantes en durée et en quantité (hyper-polyménorrhée).

Les causes peuvent être organiques (fibrome sous-muqueux par exemple), fonctionnelles (hyperplasie de l'endomètre) ou générales (maladie de Willebrandt).

C - MÉTRORRAGIES.

C'est un saignement anormal d'origine utérine, sans rapport avec les règles. Les métrorragies imposent toujours la recherche d'une cause organique (gravidique, tumorale ou infectieuse). Une cause fonctionnelle est possible, mais représente un diagnostic d'élimination.

VII- APPLICATIONS CLINIQUES.

A - EN INFERTILITÉ.

- * Rapports sexuels programmés
- * Induction et stimulation de l'ovulation...

B - EN CONTRACEPTION

- * Méthode du calendrier
- * Méthode de la glaire (Billings)
- * Méthode de la température

VIII- CONCLUSION

Le fonctionnement cyclique de l'appareil génital féminin nécessite une parfaite synchronisation entre les différents éléments impliqués dans la mécanique menstruelle.

Un système aussi complexe comporte le risque permanent de voir son fonctionnement perturbé. Le cycle menstruel est donc un ensemble physiologique d'une grande fragilité.

La connaissance des mécanismes neuroendocriniens du cycle menstruel normal permet de mieux appréhender les perturbations des fonctions hypothalamo-hypophyso-ovariennes.