

S1 SVI Corrigé - TD N° 1 Embryologie-Histologie

I- Exercice 1

Analyse = Saisie attendue d'informations à partir de la lecture des documents 1,2 et 3	Interprétations faites à partir de ces informations
Document 1 : - La femme de 25 ans présente des variations cycliques d'œstrogènes et de progestérone. - La femme ménopausée ne possède aucune variation cyclique d'hormones ovariennes.	- La femme ménopausée ne présente plus de cycle hormonal. - L'utérus ne recevant donc plus d'hormones ovariennes, la femme ménopausée ne présente plus de cycle utérin.
Document 2: Le nombre de follicules diminue et devient presque nul vers 55/ 60 ans.	Le potentiel des follicules de la femme ménopausée devient presque nul vers 55/ 60 ans. Elle ne possède presque plus de follicules ovariens ce qui explique sa baisse de fertilité.
Document 3 : Le taux de FSH augmente de 20 à 60 µg au moment de la ménopause.	La ménopause se traduit par un taux de FSH trois fois plus élevé qu'à 25 ans.
Connaissance(s) attendue(s) nécessaire(s) à la résolution de la question posée	
- Les œstrogènes et la progestérone agissent sur la muqueuse utérine et entraînent son développement. L'absence d'œstrogènes et de progestérone enfin de cycle entraîne les menstruations (élimination de la muqueuse utérine). - Les follicules sécrètent des hormones: œstrogènes et progestérone. - Les œstrogènes et la progestérone exercent sur le complexe hypothalamo-hypophysaire (CHH) un rétrocontrôle négatif. Ceci entraîne un frein permanent de la libération de FSH.	
Mise en relation des données, entre elles et avec la question posée.	

L'absence de follicule ovarien chez la femme ménopausée (document 2) entraîne donc un taux d'hormones ovariennes (œstrogènes et progestérone) stable et quasi nul (document 1).

Chez la femme ménopausée les taux nuls d'œstrogènes et de progestérone entraînent :

- une absence de cycle utérin qui explique l'absence de menstruations;
- un rétrocontrôle de ces hormones sur le CHH (le complexe hypothalamo-hypophysaire) moins important. Ce qui explique le fort taux de FSH observé à 60 ans (document 3).

Exercice 2

- A - Spermatogonie
- B - Spermatide
- C - Spermatocyte I et II
- D - Spermatozoïde
- E - Cellule de Sertoli
- F – Cellule de Leidig

Exercice 3

Cochez la bonne réponse pour chaque photo

A- : autour de l'ovulation

A+ : en phase post-ovulatoire

B+ : autour de l'ovulation

B- : en phase post-ovulatoire

Exercice 4

Chez le mâle

La Gn-RH (hypothalamus) stimule l'hypophyse à produire les gonadostimulines (LH et la FSH).

La LH (hypophyse) stimule la sécrétion de testostérone par les cellules interstitielles.

La FSH (hypophyse) stimule la spermatogenèse dans les tubules séminifères.

La Testostérone stimule la maturation des organes génitaux et l'apparition de caractères sexuels secondaires au cours de la puberté.

Pilosité - croissance osseuse - développement musculaire - Voix - comportement sexuel

Chez la femelle

La Gn-RH (hypothalamus) stimule l'hypophyse à produire les gonadostimulines (LH et la FSH).

La LH (hypophyse) stimule les ovaires chez la femme

- LH:
 - ↑ lente en phase
 - **PIC** sur 1 à 3 jours pendant l'ovulation
 - ↓ lente pendant la phase lutéale

La FSH (hypophyse) stimule les ovaires chez la femme

- plateau en phase folliculaire
- Déclin lent
- Pic FSH contemporain du pic de LH mais plus court et moins important
- Baisse pendant phase lutéale

La progestérone

- Taux quasi-nul en phase folliculaire
- ↑ importante à partir de l'ovulation
- ↓ en fin de cycle
- Prépare la nidation

Les Oestrogènes.

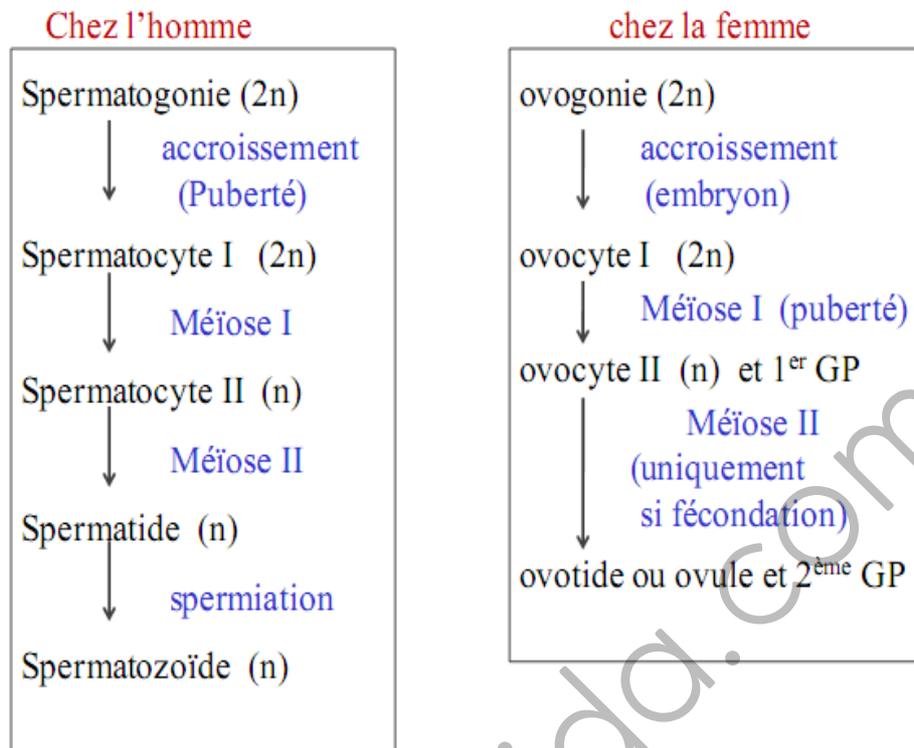
- ↑ lente puis rapide 7 à 8 jours avant le pic de LH
- Taux maximal la veille du pic
- Chute brutale
- ré↑ en milieu de phase lutéale

Exercice 5

A l'aide d'un tableau, comparez les étapes de la spermatogenèse et de l'ovogénèse en mettant l'accent sur les phénomènes de la méiose.

Principales ressemblances	Principales différences
Phase de multiplication – phase d'accroissement et phase de maturation	Lieu de production : ovaire pour les femelles et testicule pour les mâles
Production de gamètes	Le nombre de gamètes produits L'arrêt de la production des gamètes jusqu'à la ménopause chez la femme et continue jusqu'à la fin de la vie chez l'homme
Production d'hormones FSH et LH	Les caractères sexuels secondaires
	Différentes synthèses de l'Ovule (ADN, ARN, Protéines et Vitellus)
	Déplacement du SPZ

Exercice 5



Exercice 6

1 – Analyser et interpréter ces phénomènes.

Analyse = Saisie attendue d'informations à partir de la lecture des figures 1,2 et 3	Interprétations faites à partir de ces informations
<p>Figure 1 : Les oestrogènes: augmente lentement puis rapidement 7 à 8 jours avant le pic de LH - Taux maximal la veille du pic - Chute brutale - ré-augmentation en milieu de phase lutéale</p> <p>La progestérone : - Taux quasi-nul en phase folliculaire - Augmentation importante à partir de l'ovulation - chute en fin de cycle</p>	<p>- Hypophyse sécrète gonadotrophines uniquement en présence de GnRH et les quantités sont régulées par les stéroïdes (Oestradiol et Progesterone)</p>
<p>Figure 2: le cycle comprend 2 phases : une phase folliculaire et une phase lutéale :</p> <p>La phase folliculaire correspond à la croissance des follicules jusqu'à l'Ovulation.</p>	<p>Les ovaires sont organes cibles et exercent une rétroaction sur la sécrétion de gonadotrophines FSH et LH (par sécrétion des stéroïdes).</p> <p>FSH induit la maturation des follicules</p>

<p>La phase lutéale correspond au corps jaune qui va dégénérer progressivement.</p> <p>En fin de cycle, le corps jaune régresse</p>	<p>A partir de la puberté, l'ovaire produit deux hormones agissant sur l'utérus : l'oestradiol et la progestérone.</p> <p>La progestérone prépare l'endomètre pour recevoir un embryon en cas de fécondation</p>
<p>Figure 3 : Variation de l'état de l'endomètre</p>	<p>Pendant la phase folliculaire, le taux d'oestradiol augmente car cette hormone est sécrétée par les cellules folliculaires de plus en plus nombreuses. Elle agit sur l'endomètre en favorisant son épaissement (phase proliférative) avec épaissement de l'endomètre</p> <p>Pendant la phase lutéale (ou lutéinique), le taux de progestérone augmente : la progestérone est sécrétée par le corps jaune (mais il sécrète également de l'oestradiol). Elle agit sur l'endomètre en renforçant l'action des oestrogènes et en inhibant les contractions du myomètre (= muscle utérin) : C'est une phase sécrétoire = l'endomètre atteint sa maturité, il est prêt à une éventuelle nidation ou à une prochaine menstruation.</p> <p>En fin de cycle, le corps jaune régresse et le taux de ces deux hormones chute, ce qui déclenche les menstruations</p> <p>Menstruation : 4 à 6 jours, marque début du cycle</p>

2 - A quel niveau se situe le pic de l'hormone LH et quel est son rôle ?

Le pic de LH (Luteinic Hormone) au 14ème jour du cycle déclenche l'ovulation. C'est aussi l'hormone responsable de la transformation du follicule en corps jaune après l'expulsion de l'ovocyte.

3 – A quoi correspond la menstruation sur le plan physiologique

La menstruation (règles) est la desquamation de l'endomètre au niveau de l'utérus qui marque la fin du cycle en l'absence de nidation donc pas de fécondation.

Exercice 7

Analyse

Avant la castration, 60 à 80 % des animaux ont une activité sexuelle alors qu'après cette activité sexuelle décroît, jusqu'à devenir nulle au bout de 10 jours.

Interprétation

Les testicules sont nécessaires à l'activité sexuelle

Analyse

Après l'injection de testostérone, les animaux ont à nouveau une activité sexuelle (60 % des animaux, 10 à 15 jours après).

Interprétation

C'est la testostérone sécrétée par les testicules qui est nécessaire à l'activité sexuelle des mâles. La testostérone est produite par les cellules de Leydig, est une hormone stéroïde (soluble dans les lipides). Elle circule dans le sang pour agir sur des cellules cibles. C'est la LH stimule les cellules de Leydig pour induire la sécrétion de la testostérone.

La testostérone est une hormone masculinisante, elle permet également la différenciation des spermatides en spermatozoïdes.

fso.umppoujda.com