



# TUTORAT UE 2 2015-2016 – BDR

## CORRECTION Séance n°1 – Semaine du 02/11/2015

### *Spermatogenèse, ovogenèse, folliculogenèse, fécondation* Professeur Samir HAMAMAH

#### QCM n°1 : D

- A. Faux. Elle donne naissance à un **ovocyte**.
- B. Faux. Le spermatozoïde est une petite cellule dépourvue de cytoplasme à l'inverse de l'ovocyte.
- C. Faux. L'ovocyte I reste dans un état quiescent pendant la vie intra utérine, c'est aussi là que se constitue le stock définitif d'ovocytes de type I.
- D. **Vrai**. 16 jours contre 24 heures.
- E. Faux. Attention c'est le spermatozoïde qui est mature à la fin de la spermatogenèse.

#### QCM n°2 : C, E

- A. Faux. Il permet la production hormonale, c'est l'autre tissu du parenchyme testiculaire qui permet la production de gamète : tubes séminifères.
- B. Faux. Attention c'est par mitose et non pas par méiose, qui sont deux procédés distincts. Cf Mitose-Méiose.
- C. **Vrai**. Une spermatogonie différenciée est une spermatogonie B.
- D. Faux. La différenciation terminale qui consiste au passage de spermatides en spermatozoïdes correspond à la spermiogenèse.
- E. **Vrai**.

#### QCM n°3 : A, D

- A. **Vrai**.
- B. Faux. Le centriole distal est composé de 9 doublets de microtubules entourant un doublet central. Il forme le complexe axonémal qui est entouré de : 9 fibres denses = Partie Principale, 9 fibres denses + mitochondries = Partie Intermédiaire
- C. Faux. Une partie du stock de mitochondries est éliminée avec le corps résiduel de Regaud. Par ailleurs, durant la maturation épидидymaire, la gouttelette cytoplasmique disparaît du spermatozoïde.
- D. **Vrai**.
- E. Faux. La régulation de la spermatogenèse se fait localement dans l'épithélium séminifère (facteurs de croissance, testostérone) et via un contrôle neuroendocrinien par les hormones hypophysaires (FSH et LH).

### QCM n°4 : A, C

- A. **Vrai.**
- B. Faux. Le parenchyme testiculaire a pour rôle la production des gamètes, de la testostérone et de la 5 $\alpha$  DHT, ce sont les cellules épithéliales de l'épididyme qui élaborent le milieu de maturation des spermatozoïdes.
- C. **Vrai.** La paroi épидидymaire absorbe plus de 90 % du fluide testiculaire, c'est sa fonction d'absorption. Les spermatozoïdes sont donc concentrés là où la réabsorption se fait.
- D. Faux. La mobilité progressive est développée par 32 %, ou plus, des spermatozoïdes. Nous pouvons le voir dans un spermogramme normal.
- E. Faux. L'expression totale de ces capacités n'a lieu que lors de la capacitation dans le tractus génital féminin. L'action promotrice de l'épididyme correspond à l'acquisition de la mobilité et des propriétés de fixation à la ZP mais celles-ci sont inhibées dans l'épididyme (= action inhibitrice).

### QCM n°5 : A, C, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. L'axonème n'est entouré de mitochondries qu'au niveau de la partie intermédiaire du flagelle.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. Les vésicules séminales sécrètent un liquide alcalin (grâce au fructose) riche en protéines (glycoprotéines notamment) alors que la prostate sécrète un liquide acide, pauvre en protéines.
- E. **Vrai.** Le pH du sperme est de 7,2 ou plus donc si le sperme est acide (défaut de sécrétion des vésicules séminales) on peut avoir une nécrozoospermie.

### QCM n°6 : F

- A. Faux. La finalité de l'ovogenèse est l'obtention d'un ovocyte secondaire mature haploïde.
- B. Faux. Le ratio est d'1/1.000, avec en moyenne 300 à 400 cycles ovulatoires de la puberté à la ménopause.
- C. Faux. Les ovocytes immatures sont bloqués au stade de prophase I et pas II !
- D. Faux. L'ovocyte I est une cellule peu différenciée.
- E. Faux. La division réductionnelle de la méiose permet la formation d'un ovocyte II et d'un globule polaire.
- F. **Vrai.**

### QCM n°7 : A, C, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. C'est la sécrétion de LH qui fait chuter l'AMPc qui maintenait l'ovocyte I en prophase I.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. ATTENTION !! La zone pellucide n'est PAS une membrane ! Il s'agit d'une coque glycoprotéique qui protège l'ovocyte.
- E. **Vrai.**

### QCM n°8 : A, C, D

- A. **Vrai.**
- B. Faux. La maturation ovocytaire fait suite à la décharge ovulante de LH.
- C. **Vrai.** Jonctions perméables = jonctions communicantes = « gap » junctions (en anglais)
- D. **Vrai.**
- E. Faux. L'expulsion de ces 23 chromosomes forme le 1<sup>er</sup> globule polaire.

### QCM n°9 : B, C

- A. Faux. Ce sont des cellules souches *in utero* et pas encore des follicules à proprement parler.
- B. **Vrai.** Le cycle ovarien est influencé par la sécrétion des hormones stéroïdiennes au niveau ovarien ainsi que par la sécrétion des hormones hypophysaires : FSH et LH.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. La folliculogénèse commence au stade de follicule primordial jusqu'au stade pré-ovulatoire. Les interactions liées aux gonadotrophines sont endocrines c-à-d que les hormones passent par le sang.
- E. Faux. Il y a une augmentation du nombre de follicules primordiaux car le gène est -/- c-à-d qu'il n'est pas ou peu exprimé. A la différence de +/+ ou encore +/- .

### QCM n°10 : B, C

- A. Faux. Seule la phase folliculaire terminale est sous dépendance des gonadotrophines. Les autres phases ont un contrôle ovarien local seulement.
- B. **Vrai.** Il est synthétisé par les cellules de la granulosa.
- C. **Vrai.** Il y a un passage de cellules de la granulosa aplaties à arrondies/cuboïdales.
- D. Faux. Elle a lieu pendant la vie foetale chez la femme. Mais après la naissance chez la souris et la lapine, par exemple.
- E. Faux. Le follicule à antrum mesure 2 à 5 mm de diamètre.

### QCM n°11 : B, D, E

- A. Faux. La croissance folliculaire basale débute au stade de follicule *primaire* et pas primordial. L'initiation de la croissance folliculaire, elle, débute au stade de follicule primordial.
- B. **Vrai.** Le développement folliculaire terminal est sous dépendance des gonadotrophines, mais il subit aussi un contrôle local par les oestrogènes, la progestérone et autres facteurs locaux.
- C. Faux. On commence au centre de l'ovocyte I, puis autour de celui-ci on retrouve les cellules du cumulus (= premier sous-type de cellules de la granulosa) puis l'antrum, puis les cellules de la granulosa murale (= deuxième sous type de cellules de la granulosa), puis la membrane basale et enfin la thèque interne puis externe.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.** Le follicule dominant est de grande taille, avec un seuil de réponse à la FSH très bas (c-à-d qu'il réagira même avec une faible concentration de FSH). Au cours de la dominance, il y a aussi blocage du recrutement de nouveaux follicules.

### QCM n°12 : F

- A. Faux. (4-1-3-2). Il y a d'abord rupture de la membrane nucléaire, puis décondensation de la chromatine où les histones remplacent les protamines : la tête se gonfle, puis formation d'une nouvelle membrane nucléaire. Cela forme le pronucléus mâle.
- B. Faux.
- C. Faux.
- D. Faux.
- E. Faux.
- F. **Vrai**

### QCM n°13 : A, C, D, E

- A. **Vrai.** La glaire cervicale a en effet 3 rôles : celui de réservoir, de sélection (filtre) et de capacitation.
- B. Faux. Le pH du vagin est acide.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.**

QCM n°14 : A

- A. **Vrai.**
- B. Faux. C'est la ZP qui assure à elle seule la spécificité de l'espèce.
- C. Faux. On parle de zone pellucide. Il n'y a pas de véritable membrane.
- D. Faux. ZP3 se situe sur la zone pellucide entourant l'ovocyte et les récepteurs du ZP3 se situent sur la membrane spermatique.
- E. Faux. Elle doit être intacte pour dialoguer avec l'ovocyte. Elle permet la fusion avec la membrane ovocytaire.

QCM n°15 : B, D

- A. Faux : C'est l'inverse, la taille des mailles augmente : elle atteint un maximum le jour de l'ovulation (j-14) facilitant le passage des spz.
- B. **Vrai.** Permet l'acquisition totale du pouvoir fécondant (qui n'est que partielle dans le plasma séminal).
- C. Faux : Elle se traduit par l'augmentation de la perméabilité. Le reste de l'item est juste.
- D. **Vrai** : Elle est un lieu de stockage (isthme et ampoule) et de fécondation (1/3 supérieur des trompes ou ampoules tubaires).
- E. Faux : C'est l'inverse : le mouvement latéral de la tête est plus important lors d'un mouvement hyperactif que normal.