

TUTORAT UE 2 2014-2015 – BDR

CORRECTION Séance n°11 – Semaine du 17/11/2014

Cellules souches embryonnaires, 1^e semaine de développement, pré-gastrulation.

Pr Hammamah, Pr Anahory

QCM n°1 : E

- A. Faux. Depuis 2013 on a supprimé le principe de l'interdiction de recherche sur l'embryon humain. On peut dériver et obtenir des cellules souches embryonnaires sous certaines conditions. Les embryons obtenus par FIV ne faisant plus l'objet d'un projet parental, de qualité insuffisante pour être congelés, ou porteurs d'anomalie génétique recherchée dans le cadre d'un DPI peuvent être envisagés pour dériver des CSE.
- B. Faux. Les cellules pluripotentes sont capables de reproduire tous les tissus d'un individu, toutes les cellules spécialisées d'un individu mais pas un être humain dans son entier (la définition donnée correspond aux cellules multipotentes).
- C. Faux. Multipotentes
- D. Faux. Les CSE ont une forte capacité de multiplication.
- E. **Vrai.**

QCM n°2 : A, C, D, E

- A. **Vrai.**
- B. Faux. C'est l'inverse : la dissociation non mécanique favorise l'apparition d'altération génétique tandis que la dissociation mécanique diminue l'apparition d'anomalie génétique.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Cela peut entraîner des problèmes d'incompatibilité tissulaire et avec les antigènes des leucocytes humains (HLA).
- E. **Vrai.**

QCM n°3 : B

- A. Faux. Les divisions sont asynchrones à partir de J3 et du stade 8 cellules, à ce stade l'embryon consomme majoritairement du glucose pour son métabolisme énergétique.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Ce sont les cils tubaires qui facilitent sa progression.
- D. Faux. C'est l'inverse : c'est l'activation du génome embryonnaire qui permet la différenciation cellulaire.
- E. Faux. L'IGF I est un facteur de croissance, il est sécrété par l'épithélium tubaire sous le contrôle des hormones ovariennes.

QCM n°4 : D, E

- A. Faux. Ceci correspond à l'achèvement de la première division méiotique pour se rebloquer en métaphase II. C'est ce qui se produit au moment de l'ovulation.
- B. Faux. Il va migrer dans une zone riche en microfilaments d'actine, qui vont interagir avec le fuseau I pour aboutir à la formation du fuseau II.
- C. Faux. Sa migration va entraîner l'expulsion du 1^{er} globule polaire
- D. Vrai. Le pôle animal est bien défini par la position du 1^{er} globule polaire, mais aussi par celle du fuseau II.
- E. Vrai. Le 1^{er} GP contient 23 chromosomes (avec leurs 2 chromatides), le 2^e GP contient également 23 chromosomes mais ceux-ci n'ont qu'1 chromatide.
- F. Faux

QCM n°5 : C, E

- A. Faux. Une accélération de la vitesse de clivage peut aussi avoir une aneuploidie pour conséquence.
- B. Faux. Le stade morula est caractérisé par le fait qu'on ne puisse plus compter les cellules de l'embryon
- C. Vrai.
- D. Faux. L'AGE commence entre le stade 4 cellules et le stade 8 cellules.
- E. Vrai.

QCM n°6 : A, B

- A. Vrai
- B. Vrai.
- C. Faux. Elles permettent le passage de molécules < 1kDa.
- D. Faux. Masse cellulaire interne.
- E. Faux. Le début de la compaction de la morula initie la polarité cellulaire

QCM n°7 : A, D, E

- A. Vrai. Les jonctions serrées sont induites une polarité cellulaire.
- B. Faux. Ce sont les pompes Na/K-ATPase. D'autant plus que les canaux n'utilisent pas l'ATP.
- C. Faux. C'est le trophoctoderme = trophoblaste qui s'aplatit.
- D. Vrai. Cela est dû à l'expansion du blastocèle.
- E. Vrai. Les aquaporines contrôlent le passage de l'eau.

QCM n°8 : B

- A. Faux. C'est au niveau de l'utérus.
- B. Vrai.
- C. Faux. La zone pellucide a commencé à s'épaissir dès la cavitation.
- D. Faux. Ordre : apposition, adhésion puis invasion.
- E. Faux. Dans l'endomètre et non le myomètre !

QCM n°9 : C

- A. Faux. Il s'agit de la pré-gastrulation.
- B. Faux. La deuxième semaine de développement correspond à la mise en place du disque embryonnaire didermique et des annexes embryonnaires, ainsi qu'à la poursuite de la nidation de l'embryon.
- C. Vrai.
- D. Faux. Le disque embryonnaire didermique se forme au début de la deuxième semaine. Cette didermie est maintenue jusqu'à la fin de la deuxième semaine.
- E. Faux. La mise en place des annexes embryonnaires (dont fait partie la cavité amniotique) a lieu au cours de la deuxième semaine de développement. C'est la première annexe qui se met en place.

QCM n°10 : C, E

- A. Faux. La nidation commence et se terminera lors de la formation du mésenchyme extra embryonnaire.
- B. Faux. Ce sont les cellules de la masse cellulaire interne qui donnent l'épiblaste et l'hypoblaste.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. C'est l'hypoblaste qui borde le blastocèle.
- E. **Vrai.**

QCM n°11 : D, E

- A. Faux. Il y a 6 annexes embryonnaires qui se mettent en place au cours de la deuxième semaine de développement.
- B. Faux. La cavité amniotique est la première annexe à se mettre en place au cours de la deuxième semaine.
- C. Faux. L'embryon termine sa nidation lors de la formation du mésenchyme extra-embryonnaire
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.** Ceci signe l'apparition du 2^{ème} axe embryonnaire céphalo-caudal. On peut parler alors de coupe sagittale médiane et de coupes parasagittales. A ce moment-là, les coupes transversales sont perpendiculaires à l'axe céphalo caudal.

QCM n°12 : F

- A. Faux. La vésicule vitelline se forme à partir des cellules de l'hypoblaste.
- B. Faux. La membrane de Heuser correspond aux cellules d'origine hypoblastique qui tapissent le cytotrophoblaste.
- C. Faux. Le mésenchyme extra-embryonnaire se forme à partir du réticulum extra-embryonnaire, un réseau acellulaire qui sera ensuite envahi par des cellules dont l'origine est inconnue.
- D. Faux. Le réticulum extra-embryonnaire correspond à un réseau acellulaire entre la membrane de Heuser et le trophoblaste.
- E. Faux. Le mésenchyme extra-embryonnaire se forme au moment où des cellules colonisent le réticulum extra-embryonnaire.

QCM n°13 : A, D

- A. **Vrai.** Sous la pression de sécrétion des cellules du mésenchyme extra-embryonnaire.
- B. Faux. La cavité chorale comporte une lame chorale externe et une lame vitelline interne.
- C. Faux. La vésicule vitelline secondaire se forme avant la mise en place du pédicule embryonnaire.
- D. **Vrai.** Allant encercler le 1/3 supérieur de la Vésicule Vitelline Primitive et expulser les 2/3 inférieurs sous forme d'un kyste extra-cœlomique à l'opposé du pôle embryonnaire.
- E. Faux. Le pédicule embryonnaire se forme à partir d'une condensation du mésenchyme extra-embryonnaire.

QCM n°14: B, E

- A. Faux. C'est la mise en place du disque didermique qui permet de distinguer une partie dorsale (épiblaste) et une partie ventrale (hypoblaste).
- B. **Vrai.**
- C. Faux. A la fin de la deuxième semaine : la mise en place de l'axe céphalo-caudal est conditionnée par la présence du pédicule embryonnaire.
- D. Faux. Partie postérieure.
- E. **Vrai.** Tout comme la Cavité Amniotique.

QCM n°15 : D, E

- A. Faux. Voir C. De plus il n'y a aucune coupe transversale embryonnaire qui passe par le pédicule embryonnaire. Il n'y a aucun intérêt médical car c'est du mésenchyme extra-embryonnaire condensé.
- B. Faux. Les coupes sagittales et para sagittales existent seulement à la fin de la deuxième semaine, avec la mise en place du pédicule embryonnaire.
- C. Faux. Le pédicule embryonnaire n'est visible que sur une coupe sagittale médiane.
- D. **Vrai.**
- E. **Vrai.** La proposition aurait été fautive en coupe sagittale médiane.