

TUTORAT UE2 2011-2012 – Embryologie

Séance n°13 – Semaine du 28/11/2011

Mr. Hamamah (fin) et Mme. Anahory (tout)

Séance préparée par Jeanne Lamoulie et Eve Delbarre.

QCM n°1 : Concernant les cellules souches, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) Réussir à générer des cellules souches totipotentes pourrait avoir des actions thérapeutiques.
- b) Dans les 4 premiers jours de la vie de l'embryon, celui-ci se forme à partir de cellules pluripotentes.
- c) Les Embryons congelés par FIV, faisant l'objet d'un projet parental peuvent être envisagés pour dériver des CSEh (Cellules Souches Embryonnaires humaines).
- d) Il existe 2 méthodes de passage des hESC.
- e) Les cellules pluripotentes ou CSEh n'ont pas d'action néfaste pour l'organisme.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°2 : Concernant la prégastrulation, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) Au début de la 2^{ème} semaine, lors de la prégastrulation la cavité amniotique se forme entre le cytotrophoblaste et l'hypoblaste.
- b) L'amnioblaste borde la cavité amniotique et est situé sur la face interne du trophoblaste.
- c) L'entophylle (ou hypoblaste) qui borde le blastocèle est composé de cellules hautes et correspond au feuillet dorsal.
- d) La cavité amniotique tout comme la vésicule vitelline primitive est d'origine épiblastique.
- e) Le réticulum extra embryonnaire est un réseau acellulaire qui se forme entre la membrane de Heuser (ou Vésicule Vitelline Primaire) et le cytotrophoblaste. Il deviendra ensuite le Mésenchyme Extra-Embryonnaire.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°3 : Concernant la prégastrulation, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) La Cavité Chorale se met en place d'abord au niveau de la Cavité Amniotique puis s'étend tout autour.
- b) La vésicule vitelline secondaire correspond à une deuxième vague de migration et de prolifération des cellules de l'hypoblaste, qui va refouler la vésicule vitelline primitive.
- c) Suite à la formation de la cavité chorale nous observons 2 nouvelles lames qui se sont créées, les lames choriale (externe) et vitelline (interne).
- d) Le pédicule embryonnaire est formé suite à la condensation du mésenchyme extra embryonnaire et forme le futur cordon ombilical.
- e) La gastrulation proprement dite se déroule du J14 à J21, la principale mise en place est la transformation de la masse cellulaire interne.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°4 : Concernant les axes, les coupes et les plans, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) A la fin de la 2^{ème} semaine, l'embryon mesure 2,5mm. L'axe céphalo-caudal est le 1^{er} à se mettre en place grâce à la formation du pédicule embryonnaire.
- b) Les axes anatomiques pour un Homme dans la position anatomique de référence sont les mêmes pour l'embryon.

- c) Le 2^{ème} axe qui se met en place est l'axe dorso-ventral, à ce moment-là, le Pédicule Embryonnaire marque la partie postérieure de l'embryon.
- d) Un plan transverse peut passer par le cordon ombilical.
- e) Lors d'une coupe transversale à la partie médiane de l'embryon à la fin de la 2^{ème} semaine, on peut observer la Vésicule Vitelline et le Pédicule Embryonnaire.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°5 : Concernant la gastrulation et ses phénomènes apparents, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) La Ligne Primitive, d'origine hypoblastique, va migrer jusqu'au 2/3 de l'axe longitudinal, avec pour origine la partie céphalique.
- b) La constitution de la ligne primitive est due à la multiplication puis à la migration des cellules de l'épiblaste au niveau de l'axe dorso-ventral.
- c) Pendant la gastrulation, le disque embryonnaire didermique se transforme en embryon tridermique, composé de l'épiblaste, le mésoblaste et l'entoblaste.
- d) A la partie antérieure de la ligne primitive on retrouve un renflement percé d'un orifice, le nœud de Hensen.
- e) L'embryon devient piriforme car l'extrémité caudale devient plus large que l'extrémité céphalique.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°6 : Concernant la 3^{ème} semaine, la mise en place des feuillets, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

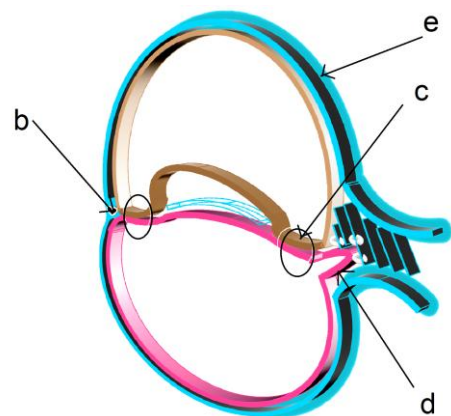
- a) La mise en place du 3^{ème} feuillet est permise grâce à la transition épithélio-mésenchymateuse qui correspond à la transformation des cellules épithéliales en cellules mésenchymateuses.
- b) Des cellules épiblastiques qui migrent au niveau de la ligne primitive et du nœud de Hensen, remplacent les cellules hypoblastiques pour former l'entoblaste.
- c) L'entoblaste dérive de l'épiblaste et l'ectoblaste dérive de l'hypoblaste.
- d) Le feuillet mésoblastique se situe entre l'ectoblaste et l'entoblaste.
- e) Les cellules qui passent par la ligne primitive donnent toutes le mésoblaste latéral.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°7 : Concernant le mésoblaste axial et latéral, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) Le processus notochordal est visible par transparence sous l'entoblaste.
- b) Le mésoblaste axial passe par différents stades, il commence par le canal chordal, passe par le stade de la corde et se termine par la plaque chordale.
- c) La plaque se détache de l'entoblaste et forme la corde, qui constitue un processus creux.
- d) La partie dorsale du canal neurentérique formera l'appareil neurologique, alors que la partie ventrale formera le Tube Digestif.
- e) Lorsque le canal chordal fusionne avec l'entoblaste, la plaque chordale se forme.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°8 : Légendez le schéma de la fin de la 3^{ème} semaine, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) C'est une coupe transversale
- b) Aire cardiaque
- c) Membrane bucco-pharyngienne
- d) Pédicule Embryonnaire
- e) Lame Amniotique
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.



QCM n°9 : Concernant la délimitation, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) Elle correspond à la 3^{ème} semaine du développement embryonnaire.
- b) Elle est définie par la plicature du disque et l'enroulement des feuilletts.
- c) La vésicule vitelline est visible sur toute coupe transversale comme toute une coupe sagittale au milieu de la 4^{ème} semaine.
- d) Il existe 4 étapes dans la délimitation.
- e) A la fin de la 4^{ème} semaine, la Cavité Amniotique recouvre tout l'embryon et est elle-même recouverte par la Cavité Chorale.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°10 : Concernant la mise en place des ébauches, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) La métamérisation est la répétition étagée d'un même segment.
- b) L'entoblaste donnera le système nerveux, la peau et les organes sensoriels.
- c) Le mésoblaste axial donnera le mésoblaste para axial, le mésoblaste intermédiaire et le mésoblaste latéral.
- d) L'entoblaste donnera le tube digestif primitif et l'appareil branchial.
- e) Sur une coupe transversale nous pouvons observer la membrane pharyngienne en céphalique et la membrane cloacale en caudal.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°11 : Concernant le devenir de l'ectoblaste, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) La mise en place du système nerveux correspond à la neurulation qui débute au niveau tissulaire à la fin de la 3^{ème} semaine.
- b) La neurulation commence par une plaque neurale qui devient une gouttière neurale avec des crêtes neurales, qui deviennent à leur tour un tube neural et des bourrelets neuraux.
- c) Au début de la délimitation, le tube neural est ouvert à ses 2 extrémités, le neuropore céphalique et le neuropore caudal.
- d) La mise en place des crêtes neurales s'effectue uniquement à la fermeture de l'extrémité caudale.
- e) Le neurectoblaste correspond à l'ensemble du tube neural fermé et des crêtes neurales.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°12 : Concernant le devenir du mésoblaste, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) Le mésoblaste para-axial se métamérise en somitomères dont les 7 premiers forment les somites.
- b) Il y a 42 à 44 paires de somitomères.
- c) Le mésoblaste intermédiaire subit une métamérisation (segmentation transversale) en néphrotomes.
- d) Les néphrotomes forment 3 régions distinctes : pronéphros, mésonéphros et métanéphros.
- e) Le mésoblaste latéral proprement dit se segmente en splanchnopleure (feuillet viscéral) et en somatopleure (feuillet pariétal).
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°13 : Concernant le devenir de l'entoblaste, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) L'internalisation de la vésicule vitelline forme le tube digestif primitif composé de 3 segments : antérieur, moyen et postérieur.
- b) Le segment postérieur du tube digestif primitif donne le diverticule allantoïde (= sinus urogénital).
- c) En avant il y a la membrane pharyngienne et en arrière on retrouve la membrane cloacale.
- d) La cavité bucco pharyngienne est formée d'entoblaste et est composée de 2 parois latérales et 1 partie centrale.
- e) La partie centrale correspond aux formations branchiales avec les poches ecto et ento branchiales ainsi que des arcs branchiaux (mésoblastes).

- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°14 : Concernant la circulation, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) Parmi les ébauches vasculaires extra-embryonnaires nous retrouvons les îlots de Wolff et Pander, qui se trouvent dans les lames amniotique et vitelline et au niveau des villosités placentaires.
- b) Pendant la 4^{ème} semaine, l'ébauche cardiaque est repoussée sous l'embryon, en position ventrale et est accompagnée du septum transverse.
- c) Du fait de la délimitation entre J21 et J22 on passe d'un tube cardiaque impair à un tube cardiaque pair.
- d) A J22 le réseau vasculaire primitif est pair (et le tube cardiaque est impair) alors qu'à J28 le réseau vasculaire est impair.
- e) L'ébauche cardiaque donnera l'endocarde, le myocarde et le péricarde.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°15 : Concernant les anomalies de l'embryon, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) Un oligoamnios précoce et une exencéphalie peuvent être dus à une adhérence amniotique qui est une anomalie de la délimitation.
- b) Une anomalie de fermeture du tube neural peut être due à une carence en Folates ou à une anomalie chromosomique.
- c) En cas d'absence de fermeture du neuropore antérieur, la grossesse peut se poursuivre, le futur nouveau-né n'aura pas de grosses séquelles.
- d) La plicature latérale incomplète de l'embryon est un signe de myéloméningocèle.
- e) L'anencéphalie est la forme la plus grave d'anomalie de fermeture du tube neural.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°16 : Concernant les cellules souches et la prégastrulation, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) Les cellules multipotentes donnent toutes les cellules spécialisées d'un individu alors que les cellules pluripotentes n'en donnent que certains types.
- b) In vitro, à partir de cellules ES on peut faire des gamètes fonctionnels.
- c) Les cellules multipotentes sont à l'origine des cellules souches hématopoïétiques de la moëlle osseuse, et de toutes les cellules sanguines.
- d) Le blastocyste poursuit sa nidation en même temps que la Masse Cellulaire Interne devient un disque embryonnaire didermique et que les ébauches se mettent en place.
- e) Le réticulum extra-embryonnaire est un réseau acellulaire entre la membrane de Heuser et le cytotrophoblaste.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°17: Concernant la 3^{ème} semaine du développement embryonnaire, indiquer la (ou les) proposition (s) exacte (s):

- a) Dans les phénomènes apparents de la gastrulation, on retrouve uniquement la formation de la Ligne Primitive et le Nœud de Hensen.
- b) Le prolongement céphalique à J18 correspond à la progression de la Ligne Primitive vers la partie antérieure de l'embryon, par invagination des cellules de l'entoblaste, au niveau du nœud de Hensen.
- c) A J16, le mésoblaste axial est formé par la plaque préchordale et le processus notochordal.
- d) La chorde située entre le mésoblaste et l'entoblaste, a un rôle majeur dans l'induction de l'ectoblaste et la formation des corps vertébraux.
- e) Le canal neurentérique fait communiquer la cavité chorale et la vésicule vitelline définitive.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°18 : Concernant l'embryon à partir de la délimitation, indiquer la (ou les)

proposition (s) exacte (s):

- a) La délimitation forme une structure tri dimensionnelle, close, polarisée, ayant une convexité dorsale.
- b) A la fin du 1^{er} mois l'ectoblaste recouvre la totalité de l'embryon, la cavité chorale entoure l'embryon et formera la poche des eaux, l'internalisation de la vésicule vitelline donnera le tube digestif primitif.
- c) En cas d'absence du tube neural, l'embryon peut présenter une exencéphalie.
- d) Le champs méso branchial correspond au plancher de l'intestin pharyngien et est composé de bourgeons et d'invaginations entoblastiques.
- e) Les 1^{er} et 2^{ème} arcs branchiaux forment les ébauches de la langue alors que le 3^{ème} arc branchial forme l'ébauche de l'épiglotte.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.