

TUTORAT UE 2 2014-2015 – BDR

CORRECTION Séance n°13 – Semaine du 24/11/2014

Gastrulation, Délimitation, Mise en place des ébauches
Dr. Tal ANAHORY

QCM n°1 : A, B, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Elle disparaît à la **fin de la quatrième semaine**. En fin de gastrulation, on observe le recul relatif de la ligne primitive.
- D. Faux. Le nœud de Hensen est situé à l'extrémité antérieure de la ligne primitive.
- E. **Vrai.** Le disque embryonnaire s'élargit à son extrémité céphalique : on dit qu'il devient piriforme.

QCM n°2 : F

- A. Faux. Le recul de la ligne primitive est un recul relatif dû à un accroissement du disque embryonnaire et à l'arrêt de l'extension de la ligne primitive.
- B. Faux. L'ectoblaste et l'entoblaste proviennent uniquement des cellules de l'épiblaste. C'est après que les cellules épiblastiques aient refoulé et remplacé l'hypoblaste pour former l'entoblaste que le feuillet épiblastique prend le nom d'ectoblaste.
- C. Faux. Attention, lorsque l'entoblaste est formé, on ne parle plus d'épiblaste ni d'hypoblaste. Ce sont donc des cellules de l'ectoblaste qui forment le mésoblaste axial et latéral par des mouvements de divergence axiale via le nœud de Hensen (pour le mésoblaste axial) et de divergence latérale via la ligne primitive vers l'avant et vers l'arrière (pour le mésoblaste latéral).
- D. Faux. La chorde se forme à partir du mésoblaste axial à J21 à partir de différents stades : prolongement céphalique, processus notochordal, canal chordal, puis plaque chordale et chorde.
- E. Faux. Les membranes pharyngienne et cloacale sont des accolements de l'ectoblaste et de l'entoblaste, le mésoblaste n'est donc pas présent à ce niveau-là. Le disque embryonnaire est tridermique en fin de gastrulation hormis au niveau des membranes pharyngienne et cloacale où il est didermique.

QCM n°3 : C, D, E

- A. Faux. Le mésoblaste latéral est visible sur une coupe transversale et sur une coupe parasagittale.
- B. Faux. On visualise ces éléments dans ces positions anatomiques sur une coupe sagittale médiane uniquement.
- C. **Vrai.** La chorde joue un rôle majeur dans l'induction de l'ectoblaste qui se différencie en neuro-ectoblaste, qui forme alors la plaque neurale. Cette différenciation a lieu lors de la quatrième semaine. La plaque préchordale a aussi un rôle d'inducteur.
- D. **Vrai.** On a des ébauches du système nerveux et du cœur qui ont commencé à se mettre en place.
- E. **Vrai.** Il est aussi possible d'observer la même chose sur une coupe sagittale médiane.

QCM n°4 : C

- A. Faux. La délimitation commence vraiment à J28 en début de 4^{ème} semaine contrairement à la mise en place des ébauches qui débute en fin de 3^{ème} semaine
- B. Faux. C'est l'inverse ! L'embryon est un disque tridermique plan en fin de 3^{ème} semaine et acquiert à la fin de la délimitation une structure 3D de cylindre clos.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. L'embryon croît beaucoup plus au niveau de son pôle céphalique que de son pôle caudal pour laisser de la place au futur cerveau.
- E. Faux. Attention, il s'agit de la vésicule vitelline **secondaire**, qui est mise en place en fin de 2^{ème} semaine !! La stagnation est en plus relative.
- F.

QCM n°5 : C, E

- A. Faux. C'est l'inverse : il y a de l'entoblaste dans la partie dorsale et de l'ectoblaste dans la partie ventrale, le tout sans interposition de mésoblaste.
- B. Faux. Le retournement des membranes est visible seulement en coupe sagittale médiane : en effet, les membranes se situant aux pôles céphalique et caudal, il est impossible de les voir en coupe transversale médiane.
- C. **Vrai.** Il y a une plicature suite à la croissance et l'extension importante de l'ectoblaste et de la cavité amniotique.
- D. Faux. L'ébauche cardiaque bascule en position ventrale.
- E. **Vrai.** Les 2/3 inférieurs formeront le canal vitellin et la vésicule ombilicale.

QCM n°6 : C, E

- A. Faux. L'embryon est **didermique** au niveau des membranes pharyngienne et cloacale puisqu'il n'y a pas d'interposition de mésoblaste entre l'entoblaste et l'ectoblaste.
- B. Faux. C'est la **cavité amniotique** qui fait le tour de l'embryon, sauf au niveau du pédicule embryonnaire ; la vésicule vitelline est en partie internalisée.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. On n'observe le pédicule embryonnaire que sur une coupe transversale **médiane**.
- E. **Vrai.** A la fin de la délimitation, l'embryon est clos : la cavité coelomique interne ne DOIT PAS communiquer avec la cavité coelomique externe (= cavité chorale).

QCM n°7 : A, B, D

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. La formation de la plaque neurale résulte d'une induction de la différenciation de ~~entre~~ l'ectoblaste par le mésoblaste axial (la corde et la plaque pré chordale).
- D. **Vrai.**
- E. Faux. La plaque neurale croît plus en largeur du côté céphalique. La croissance en longueur se fait dans **les mêmes proportions** en caudal et en céphalique.

QCM n°8 : A, D

- A. **Vrai.**
- B. Faux. C'est la fusion des bourrelets neuraux, et non des crêtes neurales.
- C. Faux. Le tube neural communique seulement avec la cavité amniotique via les neuropores cranial et caudal. Le canal neurentérique est une structure mésoblastique de la 3^é semaine.
- D. **Vrai.** Le neuropore antérieur se ferme à J24 et le neuropore postérieur se ferme à J27.
- E. Faux. Ce sont les crêtes neurales qui sont des bandelettes longitudinales.

QCM n°9 : A

- A. **Vrai.** En pré conceptionnel on donne des folates à la patiente, si il y a déjà eu des malformations de ce type (but préventif).
- B. Faux. Les vésicules se forment à l'extrémité céphalique.
- C. Faux. Chaque vésicule primitive donne 2 vésicules secondaires sauf le mésencéphale.
Pour rappel : - Prosencéphale = Télencéphale + Diencephale (+ vésicules optiques)
- Mésencéphale = Mésencéphale
- Rhombencéphale = Métencéphale + Myélocéphale
- D. Faux. Les crêtes neurales se métamérisent en 31 paires d'ébauches ganglionnaires et forment 3 contingents dont un migrant.
[C'est le mésoblaste para axial qui se métamérise en 42 – 44 somites].
- E. Faux. Le tube neural ne se métamérise pas.

QCM n°10 : A, B, C.

- A. **Vrai.** C'est la segmentation transversale, appelée également métamérisation.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.** On observe aussi le mésoblaste intermédiaire.
- D. Faux. Le mésoblaste axial (notochorde) ne se segmente pas, il reste inchangé. C'est le mésoblaste latéral qui se segmente selon un axe dorso-ventral.
- E. Faux. Le mésoblaste para axial donne 42 à 44 paires de somites et 7 paires de somitomères. Ces somites formeront les vertèbres et une partie des os du crane mais aussi les cotes et les plans conjonctifs associés.

QCM n°11 : D, E.

- A. Faux. De médial en latéral on retrouve : sclérotome, myotome et dermatome.
- B. Faux. Les cellules dorsales vont migrer autour du tube neural et les cellules ventrales autour de la notochorde (diapo 43 et 44).
- C. Faux. Les reliques de la chorde forment le nucleus pulposus. C'est une partie du sclérotome qui va former l'annulus fibrosus.
- D. **Vrai.** Un nerf spinal en traversant un sclérotome va le diviser en 2 parties : une partie rostrale (=craniale) et une partie caudale. La partie caudale d'un sclérotome avec la partie rostrale du sclérotome du dessous, va former une vertèbre. Donc en général, un sclérotome vertébral va donner 2 moitiés de vertèbres (en général, car ce n'est pas le cas pour le sclérotome C1 qui va donner une moitié de vertèbre et participer à la formation de l'os occipital).
- E. **Vrai.** Ainsi que les muscles des membres et abdominaux.

QCM n°12 : A, E.

- A. **Vrai.**
- B. Faux. La segmentation du mésoblaste intermédiaire peut être vue sur une coupe para sagittale.
- C. Faux. C'est le métanéphros qui formera le rein. Il ne se segmente pas.
- D. Faux. Il se situe du côté ectoblastique.
- E. **Vrai.** Le feuillet viscéral est situé du côté entoblastique, il tapisse l'ébauche du tube digestif (futur viscère). La somatopleure correspond donc au feuillet pariétal.

QCM n°13 : A

- A. **Vrai.**
- B. Faux. On retrouve 4 poches ectobranchiales et 5 poches entobranchiales.
- C. Faux. Le 4ème arc branchial donne l'ébauche de l'épiglotte.
Pour rappel : attention : ce ne sont pas les arcs branchiaux qui donnent la langue, l'épiglotte, mais des bourgeons de l'entoblaste du champ mésobranchial qui sont en regard des arcs branchiaux.
- D. Faux. Les 2 tubercules latéraux et le tubercule médian s'observent dans la partie antérieure du champ mésobranchial. Ils donneront les 2/3 antérieurs de la langue.
- E. Faux. C'est l'entoblaste qui s'invagine pour donner le canal thyroïdien.

QCM n°14 : B

- A. Faux. Les ébauches vasculaires extra embryonnaires se mettent en place à la fin de la 3eme semaine.
- B. Vrai.**
- C. Faux. Elles sont d'origine mésenchymateuse.
- D. Faux. Le tube cardiaque primitif antérieur médian est continué par 2 aortes dorsales (D et G)
- E. Faux. C'est l'inverse: les hémocytoblastes sont des cellules arrondies et les angioblastes sont aplaties.

QCM n°15 : C, D

- A. Faux. L'endocarde est composé d'un épithélium : le tube cardiaque mais également d'un tissu conjonctif : la gelée cardiaque.
- B. Faux. L'ébauche cardiaque est d'abord en position extra-embryonnaire, elle est repoussée sous l'embryon (donc en intra-embryonnaire) au cours de la 4ème semaine de développement.
- C. Vrai**
- D. Vrai**
- E. Faux. Le manchon mésoblastique va participer à la formation du myocarde. La gelée cardiaque constitue l'endocarde.