

BDH : GASTRULATION

GASTRULATION : passage d'un disque didermique à structure tridermique + mise en place ecto, meso, endo définitif + détermine orientation future avec les 3 axes.

Disque embryonnaire : **ÉPIBLASTE** (en haut, en contact avec cavité amniotique) + **ENDODERME VISCERAL** (en bas, toit de la VVS > délimitée par l'endoderme pariétal) séparés par la MEC.

VVS entourée par deux feuillets : mésoderme pariétal + mésoderme EE

Épiblaste et Endoderme visceral : cellules épithéliales, microvillosités, jonctions serrées, intégrines au pôle basal. Divisions actives ++. Séparés par une lame basale (laminine, fibronectine, collagène)

3 étapes :

1) 15 au 17ème jour : mise en place de la ligne primitive, noeud, mésoderme, endoderme définitif.

Ligne primitive : épaississement linéaire de l'épiblaste, qui s'étend vers la partie caudale. Prédétermine axe longitudinal + plan de symétrie bilatéral. OCCUPE SEULEMENT LA MOITIÉ CAUDALE, et régressera en direction caudale au cours de la gastrulation.

Noeud de Hensen = dépression primitive de la ligne, proche du centre du disque embryonnaire.

1ère modification gastrulation : perte du caractère épithéliale au voisinage de la ligne et du noeud ! = **Mouvement d'ingression par TEM**. (perte de polarité > E-cadhérine internalisée + dégradation de la MB et constriction des cellules + délamination/ingression des cellules dans le MEC)

Au niveau du noeud :

- Cellules de l'**ENDODERME DÉFINITIF** : **TEM** précédemment décrite (=ingression des cellules de l'épiblaste) + **TME** (=refoulement + formation de l'endoderme définitif).
- Cellules du **MÉSODERME** : **TEM** précédemment décrite, migration dans la MEC entre épiblaste et endoderme. *Forme plaque préchordale + une partie du mésoderme paraxial.*

Au niveau de la ligne primitive :

TEM précédemment décrite + formation des différents contingents du mésoderme :

- Mésoderme inter : CT3
- Mésoderme lat : CT3
- Mésoderme EE : CT4

Endoderme définitif se met en place sans recevoir aucune contribution des autres feuillets, entre la formation de la LP et le processus notochordal. S'étend sur toute la surface du disque, par des mouvements d'extension axiale (intercalation medio-lat.) + extension radiaire ou latérale par convergence des bords du disque.

2) 17 au 19ème jour : mise en place de la chorde.

- I. Migration des cellules du noeud de l'épiblaste : formation d'un cordon cellulaire plein = **PROCESSUS NOTOCHORDAL**. (entre ecto et endo)
- II. Cordon cellulaire se creuse + s'étend vers l'avant = **CANAL CHORDAL**

- III. Paroi ventral du canal fusionne avec l'endoderme. Sa paroi dorsal s'épaissit = **PLAQUE CHORDALE**. Formation canal neurentérique (provisoire) : communication entre VV + cavité amniotique.
- IV. Formation cylindre plein = **CHORDE**. Prolifère vers la région caudale, ce qui repousse le noeud. Matéréalise axe de symétrie bilatérale.

3) 19 au 21ème jour : mise en place définitive du mésoderme + induction neurale.

Cellules du mésoderme proviennent du noeud et de la LP.

Mésoderme para-axial : méso céphalique, se segmente en unités cubiques métamériques = **SOMITES**.

Au devant de la chorde : mésoderme cardiogénique (aire péricardiaque) à l'origine du coeur, qui se met en place pendant la gastrulation (subit une induction de l'endoderme).

Tissus se développent + vite dans région céphalique que caudale. Entraîne une extension de la taille de l'embryon.

Liquide amniotique : nutrition, protection, isolation, hydratation.

VV : nutrition, rôle trophique. REGRESSERA.

Allantoïde : **diverticule endodermique** à la partie caudale de la LP, formé dans le pédicule EE au 19ème jour. Rôle dans la formation de l'appareil urinaire.

2 régions où le mésoderme ne s'interpose pas entre ecto/endo (forte adhésion) :

- Membrane bucco-pharyngienne (ant, orifice buccal)
- Membrane cloacale (post, orifice anal)

> ne contiennent pas de mésoderme, formées par ecto du côté de la cavité amniotique et d'endo du côté de la VV.

ON OBTIENT DONC :

Méso axial : chorde = inducteur neural.

Méso paraxial = somites (os, derme, muscles)

Méso inter = tractus uro-génital.

Méso lat + ventral = vaisseaux, coeur, cellules hématopoïétiques.

Endoderme : totalité du tube digestif.

Ectoderme : formé à partir de l'épiblaste. Recouvre le disque, en contact avec cavité amniotique.

2 régions :

- Neurectoderme : formé suite à l'induction par la chorde de l'épiblaste au devant du noeud.
- Ectoderme de surface : futur épiderme, à partir de l'épiblaste non différencié en neurectoderme. Extension vers l'arrière pour recouvrir tout le disque, similaire à l'épibolie.

ANOMALIES GASTRULATION :

- 2 LP = 2 Disques avec la même cavité amniotique. Peut conduire à des embryons siamois.
- Chorde : perturbation de la formation neurale.
- Dysplasies caudales : Sirénomélie (déficit partie inf corps), Agénésie sacro-coccygienne (anomalie reins et tractus urinaires)