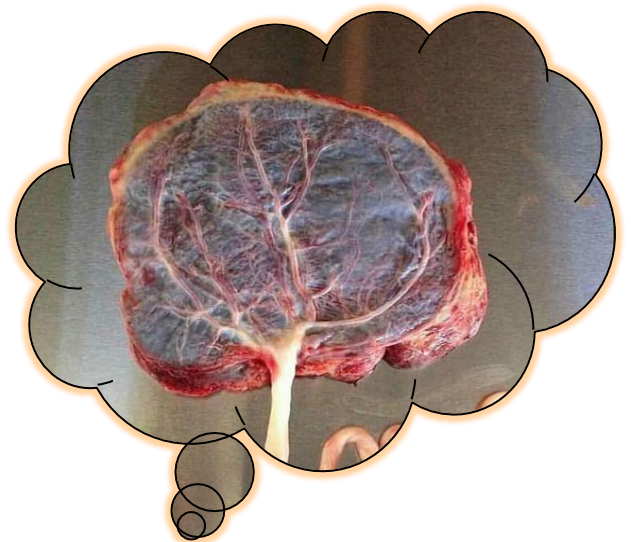


EMBRYOLOGIE :



-Résumé basée sur les QCM du Pr MERNISSI

⚠ : J'insiste que ce résumé n'est pas suffisante pour savoir tout les parties détaillés concernant l'embryologie.

⚠ : le signe de (+) exprime le nombre de fois la question a été posée dans les examens

-Fait Par : Saad BARAKA-

© : barsaad2004@gmail.com



Fécondation :

I-Gamètes masculin = SPZ :

1-Spermatozoïdes(SPZ) formées dans(+++) :

.Les tubes séminaires

2-Les éléments évaluant la qualité du sperme(++) :

.Le ph (7,2-8) ,la morphologie(aspect), (Volume 2-5 ml)

.Nombre des SPZ (20-250 millions / cm³)

.Mobilité des SPZ (supérieur à 50 %)

3-Phénomènes durant la transit du SPZ du col vers la trompe (++) :

.Passage de la glaire cervical, Capacitation

.Modification de la surface des SPZ

.Durée de transit entre 30 a 50 minutes

4-A propos de la décapacitation(+++) :

.Protection des récepteurs membranaires, Concerne les SPZ

.Un masquage de protéines de surface

.Utilise les amnioglycane

.Masquage de protéines de surface

5-Structures du SPZ après la fécondation (++) :

.Noyau et Centriole proximal

6-Stades des testicules :

.Des cellules de Sertoli

.Des spermatocytes

7-Dans un spermogramme normal(+++) :

.Le liquide est aspetique,Ph alcalin

.Les SPZ normaux dépassent 30%

8-L'acrosome (+++):

.Comporte: 2membranes, enzymes proteolytique,ZP2 de la zone pellucide

.Située dans la tête du SPZ(entre MP et noyau)

9-Réaction acrosmique(+++++) :

.Survient dans la tête du SPZ , Permet de libérer des enzymes

.Indispensable pour la pénétration de la zone pellucide

.Se passe dans la couche pellucide

.Fusion de la MP et membrane acrosomique externe

.Apparition de vésicules acrosomiques

.Détruit la membrane externe de l'acrosome

10-Régulation de la monospermie(+++) :

.Se fait par l'ovocyte

.Fait intervenir : .les granules corticaux et zone pellucide,

.L'espace peri-vitellin,les récepteurs ZP3

.Empêche la fécondation par plus d'un SPZ



11-Les rôles d'épididyme(+++++) :

- .Stockage des SPZ , Maturation nucléaire
- . Acquisition de la mobilité
- .Protection des protéines de surface des SPZ,Décapacitation

II-Gamètes féminin = Ovocyte

12-L'ovocyte après l'ovulation non encore fécondé(++) :

- .Est entouré de cellules folliculaires et d'une zone pellucide
- .Est en métaphase de la 2^{ème} méiose
- .Possède une zone peri-vitelline

13-l'ovocyte a l'ovulation :

- .Possède une globule polaire et une Corona radiata

14-Facteurs favorisent la migration d'œuf après la fécondation :

- .Contraction des muscles tubulaires
- .Activation des cils tubulaires
- .Sécrétion du mucus par les cellules de la trompe
- .Diminution de la hauteur des cellules de la trompe

15-Stades d'ovaire :

- .Des ovogonies
- .Des ovocytes en prophase de la 1^{ère} méiose

III- Informations avant la fécondation :

16-La glaire cervical(+++++) :

- .Est un hydrogel ,faite de longues chaîne glyco-protéines,
- .Est produit par les glandes du col d'utérine(endocol)
- .Modifié par les progestatifs(contaceptifs)
- .Subit des modifications selon le cycle menstruel
- .Isolé les SPZ du plasma, Sélectionne les SPZ mobiles
- .Forme un filet à mailles large ou rétrécies en post-ovulatoire
- .Perméable durant la période Péri-ovulatoire

17-Glaire cervical a mailles rétrécies(+++) :

- .Se voit dans la période post ovulatoire,
- .Imperméable aux SPZ

18-Conséquences de capacitation(++) :

- .Externalisation des récepteurs spermatiques
- .Hyperactivation des SPZ
- .Possibilité de la fixation à la zone pellucide
- .Préparation à la réaction acrosomique

19-A propos de la capacitation(+++++) :

- .Permet l'acquisition du pouvoir fécondant
- .Se déroule dans l'utérus(la trompe)

II- Etapes de la fécondation :

20-Phases de la fécondation (++) :

- .Interaction gamétique, Fusion des gamètes, Restauration de la diploïdie



. Activation d'ovocyte

21-Période de fécondabilité (+++) :

.Dépend de la date de l'ovulation et durée de vie des gamètes

.Ne dépasse pas 5 jrs

22-La fécondation des SPZ a la zone pellucide :

.Nécessite une capacitation, Se fait par des récepteurs

.Se fait sur les glycoprotéines

.Prépare a la réaction acrosomique

23-Fusion des gamètes :

.Commence par le segment équatorial du SPZ

.Se fait par un SPZ tangentielle a l'ovocyte

24-Situation de la zone pellucide :

.Autour d'ovocyte

III-Anomalies de la fécondation

25- 2 Anomalies du trouble de la monospermie(++):

.Triploïde , Mole hydatiformes

26-Les anomalies de la fécondation(++):

.Mole hydatiforme, Triploïde, Trisomie, Monosomie

1ère Semaine de développement :

I-Segmentation et Migration :

1-Les blastomères(++):

.Ce sont des cellules embryonnaires

.Sont un résultats de la segmentation

2-La membrane pellucide :

.Est présent a la 1 ère semaine de développement

.Présent durant la segmentation

.Protège les blastomères

3-A propos de la segmentation(+++++) :

.Se passe durant la 1 ère semaine

.Permet de former les blastomères et blastocytes

.Est en rapport avec : .Succession de divisions cellulaires,

.Formation des blastomères ,Morula et Blastocytes

.Commence dans la trompe

4-A propos du blastocytes(++++):

.Formée de Trophoblaste,Blastocèle et Bouton embryonnaire (jusqu'au fin de la 1 ère semaine)

.Comporte une cavité, Formée au cours de la 1 er et 2 ème semaine

.Correspond au stade de segmentation(disparition de la zone pellucide)

5-Au stade de 4 blastomères l'œuf(++):

.Est dans la trompe, entourée d'une zone pellucide - Est diploïde



6-La morula(+++) :

- .Est a la 1 ère semaine
- .Formée de 64 cellules ,Entourée d'une zone pellucide

7-Le bouton embryonnaire :

- .Apparait au stade de blastocyte
- .Donne naissance au feuillet embryonnaire et la Cavité amniotique

8-Le trophoblaste(++):

- .Est une annexe embryonnaire , Composée de plusieurs types de cellules
- .Apparait a la fin de la 1 ère semaine
- .Compose la sphère chorale

9-Structure d'une zone pellucide :

- .Ovocyte dans un follicule mature
- .Morula ,Œuf a 2 blastomères

II-Anomalies de la 1 ere semaine :

10-Les conséquences des anomalies de la 1ere semaine(+++) :

- .Mort d'œuf, Grossesse gémellaire et extra utérine

11- Les anomalie de la migration (++) :

- .Migration ectopique et grosses extra uterine

12-Les anomalies de la segmentation (++) :

- .Altération chromosomiques(en mosaïque) et génétiques et Mort d'œuf

2ème semaine de développement :

I-Implantation de l'œuf dans l'endomètre de l'utérus :

1-Une nidation normale (++++++) :

- .Se fait dans l'endomètre , Dans le segment sup ou moyenne d'utérus
- .Commence par le pole embryonnaire ,Dans le stade de blastocyte
- .Le bouton embryonnaire entoure de trophoblaste(prolifère) est en contact avec blastocèle ,Se dirige vers l'endomètre

2-Le Syncytiotrophoblaste: (++++):

- .Se différencie a partir de trophoblaste, Possède des enzymes lytiques
- .Permet la nidation et a l'œuf d invasion de l'endomètre
- .Fait partie de la sphère chorale(Annexes embryonnaires)
- .Contient de grandes cellules qui créent des lacunes

3-Cytotrophoblaste(++):

- .Fait partie de la sphère chorial, Couvre les villosités choriales

4-Le cœlome extra-embryonnaire :

- .Est une cavité (structure provisoire),Située dans le MEE



II-Evolution de l'œuf pendant la nidation :

5-Les structures a la fin de la 2 ème semaine(++++):

- .Hypoblaste, L'amnios, Vésicule vitelline, Trophoblaste, MEE
- .2 feuillets embryonnaires, Cavité amniotique

6-Cavité amniotique(+++++):

- .Lors de la 2 ème semaine, Se creuse le bouton embryonnaire
- .Bordée d'amnios, Initialement en contact d'épiblaste

7-L'hypoblaste(++):

- .Un feuillet embryonnaire, En contact d'épiblaste

8-A propos de mésenchyme extra-embryonnaire(MEE)(++++):

- . Constitue de : .La pédicule embryonnaire, La sphère chorale,
 .L'axe des villosités secondaire, Les gonocytes primordiaux
 .Des cellules des parois vasculaires et souches sanguins
- .Se différencie a partir de cytotrophoblaste
- .Permet la formation du placenta et des membranes

9-La réaction déciduale :

- .Se déroule dans l'endomètre

10-La caduque basilaire(++):

- .Localisée entre l'œuf et le myomètre
- .Correspond a l'endomètre

11- les villosités primaires du trophoblaste(++):

- .Comporte de cellules cytotrophoblaste

12-La vésicule vitelline(++):

- .Est une annexe embryonnaire

13- la sphère chorial (+++): . Forme du placenta et les membranes

- .Comporte : .Cytotrophoblaste, Syncytiotrophoblaste, MEE, Lacunes remplis de sang maternel, Trophoblaste

III-Anomalies :

14-Une nidation dans le segment inferieur d'utérus :

- .Entraine: .Un retard de croissance de fœtus
 .Des hémorragies la délivrance, Découlement du placenta

3ème semaine de développement :

I-Annexes embryonnaires :

1-Les gonocytes primordiaux(++):

- .Apparaissent dans le MEE
- .Formées au cours de la 3 ème semaine autour d'allantoïde

2-Structure font partie des annexes embryonnaires(++):

- .Vésicule vitellin, Cordon ombilical, Cavité amniotique, L'amnios, Canal vitellin
 ,Trophoblaste



3-L'amnios :

- .Une annexe embryonnaire
- .Tapisse la plaque chorial placenta et la cavité amniotique

II-Disque embryonnaire :

4-Les structures a la fin de la 3 eme semaine (++++):

- .La chorde, Le mésoblaste, Le tube neural ,L'amnios, Endoblaste ,Ectoblaste, Ligne primitive ,3feuillet ,L'allantoïde , Membrane pharyngienne

5-La ligne primitive(++++++) :

- .Apparait au début de la 3 ème semaine(stade) dans l'epiblaste
- .Permet l'orientation des cellules embryonnaires et la gastrulation
- .Permet la formation du mésoblaste

6-La gastrulation(++++):

- .Est en rapport avec la mise en place du mésoblaste et ligne primitive
- .Commence par la mise en place de la ligne primitive
- .Forme le mésoblaste

7- Le mésoblaste latéral(++++):

- .Délimite le coelome intra-embryonnaires
- .Comporte le somatopleure et le splachnopleure , Formée de 2 lames

8-La membrane pharyngienne(++++):

- .Est une structure embryonnaires et Crânial
- .Comporte l'ectoderme et l'endoderme
- .Comporte 2 feuillet, Située a côte de l'aire cardiaque

9 -L'aire cardiaque (++++):

- .Apparait a la 3 ème semaine
- .Formée par les cellules mésoblastique
- .Devient ventrale après plicature
- .Située initialement devant la membrane pharyngienne

10-La neurolation primaire :

- .En rapport avec: .Epaississement d'ectoderme, Induction par la chorde
- .Formation d'un(gouttière,tube,plaque,crêtes)neurales

11-La chorde :

- .Situe entre le nœud de Hensen et la membrane pharyngienne
- .Placée entre l'ectoderme et l'endoderme

12-Mésoblaste intermédiaire(++++):

- .A deux dérives : Cordon néphrogène , futur haut appareil urinaire

13-Les cellules de trophoblaste intermédiaires(++++):

- Apparaissent a 3^{ème} semaine de développement
- .Peuvent remplacer les cellules des vaisseaux maternelles
- .Assurent la **transformation des vaisseaux maternelles** (permet de relâcher les vaisseaux, Un débit sanguin plus régulier que le placenta, remplace les cellules des artères de l'endomètre et du myomètre)



III-Anomalies :

13-Les anomalies servent la 3^{ème} semaine(++++):

- .Anomalie de latéralisation (situs)
- .Défaut de mesodermisation ou de gastrulation

4^{ème} semaine de développement :

I-Délimitation de l'embryon :

1-Les conséquences des plicatures lors de la 4^{ème} semaine(++++):

- .Déplacement de l'aire cardiaque(Bascule de l'aire du côté ventral)
- .Formation de la canal vitellin, cordon ombilical et intestin primitif

2- 2 facteurs déterminent les plicatures dans le sens longitudinal(++):

- .Développement de la cavité amniotique et tube neural du côté cranial

II-Ebauche des organes :

3-Le tube neural(++++):

- .Est d'origine ectodermique, Se forme à partir de la gouttière neurale
- .Forme le cerveau au niveau de sa partie cranial
- .Forme la moelle épinière au niveau de sa partie caudal
- .Commence par sa partie moyenne

4-Structures issues du mésoblaste para-axial (++++):

- .Sclerotome, Myotome, Dermotome

5-L'ectoblaste (++++):

- .Forme le tube neural, Elle est en regard de la cavité amniotique

6-L'endoblaste (++++):

- .Forme l'intestin primitive à partir du vésicule vitelline
- .Feuillet embryonnaire, Dérivée de bouton embryonnaire

7-Structures dérivent les bourgeons des membres et le sclerotome(++):

- .Le mésoblaste

8-L'épiblaste (++) :

- .Feuillet embryonnaires, Située à côté de la cavité amniotique
- .Forme au cours de la 2^{ème} semaine de développement

9-Le développement du SNP :

- .Fait intervenir l'ectoblaste et les cellules de crêtes neural

10-Le neuropore antérieur :

- .Structure céphalique, Est une extrémité de tube neural
- .Se ferme avant neuropore postérieur
- .Son défaut de fermeture entraîne une *Anencéphalie*

11-Circulation intra embryonnaires comporte (++) :

- .L'aorte dorsale D et G, Les veines cardinales

12-Les veines cardinales (++) :

- .Sont des veines intra-embryonnaire



Développement du placenta :

I-Formation du placenta :

1-La placenta a 4 mois(++) :

.Comporte : .Une plaque basal et chorial, Un cytotrophoblaste, Une chambre inter-villeuses ,Des villosités crampon

2-La membrane fœto-maternelle de placenta (+++) :

.Comporte : .L'endothélium du vaisseau chorial, Le mésenchyme
.Le syncytiotrophoblaste, Le cytotrophoblaste

3-A propos de la délimitation du placenta :

.Se produit a la fin de 2 mois, Donne naissance au chorion lisse

4-L'insertion normal du cordon ombilical dans le placenta :

.Située dans la plaque choriale

5-Cordon ombilical (++++):

.Comporte: . Les vaisseaux vitellins et ombilicaux,
.Canal vitellin, l'allantoïde

II-Physiologie du placenta :

6- La barrière placentaire fœto-maternelle(++) :

. Eléments qui passe : des anticorps, Des gaz, Des virus, Du glucose
.Constituants : .MEE ,Endothélium du vaisseau choriale
.Cytotrophoblaste, Scyncytiotrophoblaste
.Les villosités chorales du cote ovulaire dégénèrent

III- Anomalies du placenta :

7-Un placenta d'insertion myométriale (placenta accreta) :

.Risque d'hémorragie de délivrance et une rupture de délivrance

IV Le liquide amniotique :

8-Liquide amniotique(+++) :

.Renouvèle par les reins et les poumons
.Au 3^{ème} trimestre : .Est produit partiellement par les poumons, déglutit par le fœtus,
Retenit sur le développement des poumons,
.Comporte des cellules fœtales desquamées

Grossesse gémellaires :

I-Faux jumeaux ou jumeaux dizygotes :

1-De faux jumeaux proviennent de (+++) :

.La fécondation de 2 ovocytes

2-Un grossesse bi-choriale bi-amniotique :

.Pour les faux jumeaux



II-Vrais jumeaux ou jumeaux monozygote :

3-Les vraies jumeaux (++) :

- .Sont monozygote ,naissent a partir d'un seul ovocyte**
- .Peuvent être formée au début de la segmentation**

4-Une grossesse mono-choriale bi-amniotique (++) :

- .Est une grossesse monozygote, Correspond au vrais jumeaux**
- .Comporte un placenta commune**

5-Une grossesse mono-choriale mono-amniotique :

- .Concerne de vrais jumeaux, Comporte une poche amniotique**
- .Peut entrainer une fusion des jumeaux**

6-Une grossesse gémellaire monozygote (+++) :

- .Correspond a des vrais jumeaux**
- .Un grossesse bi-choriale bi-amniotique**
- .Une grossesse mono-choriale bi-amniotique**
- .Une grossesse mono-choriale mono-amniotique**