

2012-2013

Les échanges et les mécanismes de transferts materno-fœtaux

QCM 1 : Parmi les items suivants, quels sont les vrais ?

- A) La pression dans la chambre intervillieuse est toujours supérieure à la pression des vaisseaux fœtaux.
- B) La pression dans la chambre intervillieuse est de 10 mmHg.
- C) Le sang dans la chambre intervillieuse est changer 2 à 3 fois par minute.
- D) La pression des artères ombilicales est de 50 mmHg.
- E) Toutes les réponses sont fausses.

QCM 2 : Donner la ou les propositions justes.

On peut considérer les membranes amnio-choriales comme des membranes semi-perméables à structures poreuses
CAR le flux net des échanges est en faveur de la sortie de l'eau du compartiment maternel vers la cavité amniotique.

- A) Le fait et la raison sont justes et liés.
- B) Le fait et la raison sont justes et non liés.
- C) Le fait est juste et la raison est fausse.
- D) Le fait est faux et la raison est juste.
- E) Le fait et la raison sont faux.

QCM 3 : Donner la ou les propositions justes.

- A) Le volume à terme dans la chambre intervillieuse est de 250 – 300 mL.
- B) Le sang circulant dans la chambre intervillieuse est fœtal.
- C) Le sang de la chambre intervillieuse revient vers la plaque basale par les veines utérines.
- D) La circulation embryo-placentaire est établie dès le 23ème jour post conceptionnel.
- E) Toutes les réponses sont fausses.

2013-2014

Le placenta

QCM 1 : Donner la ou les réponses justes :

- A) L'œuf devient blastocyste au 4ème jour après la fécondation
- B) Le cytotrophoblaste est une couche régulière de précurseurs cellulaires ovoïdes mononuclés, situé immédiatement sous le syncytiotrophoblaste
- C) La grossesse constitue une tolérance immunologique active et non spécifique
- D) Le rôle immunosuppresseur du placenta passe, entre autre, par la protéine PIBF, les stéroïdes placentaires, les Fasligand, des antigènes d'histocompatibilité ainsi qu'une déplétion locale en tyrosine
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 2 : Donner la ou les réponses justes :

- A) Le poids du placenta représente 1/6ème du poids du nouveau-né
- B) Le placenta a une fonction de recyclage
- C) Les artères spiralées se transforment en artères utéro-placentaires
- D) Une coque cytotrophoblastique se forme à la périphérie de l'œuf, au niveau de la caduque basale où se trouvent les artérioles spiralées
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 3 : Donner la ou les réponses justes :

- A) Une artériole spiralée est un tuyau endothélial avec des cellules très aplaties en périphérie, doublées d'une petite « média » contenant des fibres élastiques qui donnent un tonus à la paroi
- B) Le trophoblaste migre dans l'endomètre et dans les artérioles spiralées
- C) L'invasion progressive des artères spiralées par le cytotrophoblaste entraîne une destruction des cellules musculaire lisses
- D) L'invasion progressive des artères spiralées par le cytotrophoblaste entraîne un remplacement partiel des cellules endothéliales
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 4 : Donner la ou les réponses justes :

- A) Après l'invasion par le trophoblaste, la paroi des artérioles spiralées est constituée uniquement de fibrinoïde
- B) Les artères utéro-placentaires sont des tuyaux flasques ce qui permet une diminution du débit sanguin maternel
- C) Il y a un risque que le bébé soit hypotrophe si la transformation des artères spiralées se fait mal
- D) Jusqu'au 4ème mois de grossesse, il n'y a pas véritablement de circulation maternelle au sein de la chambre intervillieuse
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 5 : Donner la ou les réponses justes :

- A) La fin de la transformation des artères spiralée en artères utéro-placentaires a lieu à partir du 4ème mois
- B) La structure des artères utéro-placentaires permettent une vascularisation optimale, à faible résistance
- C) Les cotylédons sont approvisionnés par 80 à 100 artères spiralées
- D) S'il y a vasoconstriction diffuse chez la mère, le placenta et le fœtus sont protégés puisque les artères ne peuvent pas se contracter : afflux de sang constant
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 6 : Donner la ou les réponses justes :

- A) Le débit de la circulation fœtale représente environ 60% du débit cardiaque du fœtus
- B) Le sang fœtal arrive au placenta par les deux artères ombilicales qui ont une saturation en O₂ de 80%
- C) Dans la chambre intervillieuse il y a une pression de 70mmHg
- D) Dans les veines utérines il y a une pression de 8mmHg
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 7 : Donner la ou les réponses justes :

- A) La membrane fœto-placentaire s'amincit à partir du 4ème mois, lorsque les capillaires fœtaux se portent au contact direct du syncytium
- B) Le placenta humain, où le sang maternel est séparé du sang fœtal par les dérivés chorioniques, est dit «hémochorial»
- C) Dès le 4ème mois des îlots de cytotrophoblaste confluent en périphérie des cotylédons et participent avec le tissu décidual à la formation des septa intercotylédonnaires placentaires
- D) Les dépôts de fibrinoïde forment au niveau de la plaque basale la couche de Nitabuch
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

Les échanges et les mécanismes de transferts materno-fœtaux

QCM 1 : Donner la ou les réponses justes :

- A) La période hémotrophique débute entre la 8ème et la 12ème SA
- B) La période hémotrophique débute par l'ouverture des artères spiralées qui perdent leur bouchon trophoblastique
- C) A la 20ème semaine, la surface d'échange placentaire fait 5m²
- D) A la 28ème semaine, la surface d'échange placentaire fait 12m²
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 2 : Donner la ou les réponses justes :

- A) Les échanges placentaires se font via la membrane basale du syncytiotrophoblaste
- B) La partie maternelle contient un volume important et subit un renouvellement très rapide (8 fois/min)
- C) La diffusion facilitée se fait via un transporteur et consomme de l'énergie
- D) Le transport actif agit contre le gradient de concentration
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 3 : Donner la ou les réponses justes :

- A) Pour le transport vésiculaire, les échanges ne se font que dans le sens mère □ enfant
- B) Le placenta remplace les poumons, le tube digestif ainsi que les reins du fœtus pendant la grossesse
- C) Il n'y a pas d'équilibre entre sang artériel fœtal et le sang maternel
- D) La chambre intervillieuse a une PO₂ (pression partielle en oxygène) à 50mmHg
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 4 : Donner la ou les réponses justes :

- A) L'artère ombilicale fœtale a une PO₂ à 100mmHg
- B) L'artère ombilicale fœtale a PCO₂ (pression partielle en dioxyde de carbone) à 50mmHg
- C) Le cytochrome P450 permet au CO₂ de passer la barrière placentaire
- D) Dans le sang maternel, il y a augmentation de la concentration en CO₂ et H⁺, donc le pH diminue et l'hémoglobine libère l'O₂ qu'elle transporte
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 5 : Donner la ou les réponses justes :

- A) L'hémoglobine fœtale a plus d'affinité pour l'O₂ que l'hémoglobine maternelle
- B) La saturation en O₂ de l'hémoglobine fœtale est de 95%
- C) Le CO₂ diffuse très facilement à travers la barrière placentaire, selon un gradient de pression
- D) Les électrolytes ne passent que dans le sens « mère □ fœtus » par un système de transport actif
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 6 : Donner la ou les réponses justes :

- A) La glycémie fœtale est aux 2/3 de la glycémie maternelle
- B) La GH et la TSH sont à des taux 2 à 3 fois plus élevés chez le fœtus que chez la mère
- C) Les acides aminés passent la barrière placentaire par un transport actif ne nécessitant pas d'énergie
- D) La créatinine passe la barrière placentaire par diffusion simple
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 7 : Donner la ou les réponses justes :

- A) Les IgG passent la barrière placentaire à partir du 4^{ème} mois
- B) Les IgM passent la barrière placentaire à partir du 4^{ème} mois
- C) L'immunisation passive protège le nouveau-né des agents pathogènes pour lesquels la mère aura conçu des anticorps
- D) Si l'on soupçonne une infection fœtale, on recherchera les IgM dans le sang fœtal
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 8 : Donner la ou les réponses justes :

- A) Si la mère est rhésus – et le fœtus rhésus +, il y a un risque d'hémolyse chez le fœtus
- B) Pour la deuxième grossesse d'une femme rhésus -, il y n'y a aucun risque
- C) Certains anti-épileptiques ont un effet tératogène pour le fœtus
- D) Les antibiotiques n'ont aucun effet tératogène pour le fœtus
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

QCM 9 : Donner la ou les réponses justes :

- A) Quand l'alpha-fœto-protéine fœtale est en trop grande quantité, cela est le signe de malformations neurologiques fœtales
- B) Une contamination du fœtus se passent en 3 temps
- C) Plus l'âge de la grossesse est important, plus le risque d'infection fœtale est grand
- D) Plus d'âge de la grossesse est important, plus le fœtus est capable de se défendre contre un agent infectieux
- E) A, B, C et D sont des réponses fausses

2014-2015

Les échanges et les mécanismes de transferts materno-fœtaux

QCM 1 : A propos du placenta :

- A) le placenta est d'origine fœtale, (issu du trophoblaste), mais se fond avec une partie du tissu maternel de l'endomètre
- B) La partie fœtale est nommée decidua, et la partie maternelle chorion
- C) Plusieurs hormones stéroïdes placentaires (dont la progestérone) seraient des immunosuppresseurs pour les lymphocytes de la mère, lui permettant de tolérer le même fœtus pendant 9mois alors qu'une greffe entre un enfant et sa mère serait rejetée
- D) La grossesse est une tolérance immunologique passive et spécifique
- E) Le placenta a différentes fonctions qui évoluent au fil du temps en réponse à l'évolution du fœtus

QCM 2 : A propos de la circulation maternelle :

- A) La circulation maternelle est assurée par les artères spiralées de l'endomètre qui sont formées pendant la 2e partie du cycle menstruel sous l'action de l'œstradiol
- B) Les artères utéro-placentaires (AUP) se transforment en artères spiralées sous l'action du trophoblaste
- C) La caduque basale est une portion de l'endomètre de l'utérus qui à la suite de l'installation du blastocyste va se différencier par la réaction déciduale
- D) La caduque basale se situe entre la paroi du myomètre et le blastocyste, et sera à l'origine de la partie maternelle du placenta
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de la circulation maternelle :

- A) La couche de syncytiotrophoblaste tapisse complètement l'intérieur des chambres intervilleuses
- B) Une artériole spiralée est un tuyau endothélial avec des cellules très aplaties en péripthérie, doublée d'une « média » contenant des fibres élastiques qui donnent du tonus à la paroi
- C) Une artériole spiralée est composée histologiquement de dedans en dehors : des cellules aplaties, une intima, une média
- D) L'artériole est un vaisseau tonique qui se contracte et qui constitue une résistance dans le réseau vasculaire grâce à son intima et à sa média
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de la circulation maternelle :

- A) Le trophoblaste migre à 2 endroits distincts : dans les artérioles spiralées pour les remplir et les boucher, et dans le myomètre pour permettre la pénétration de l'œuf
- B) Les cellules cytotrophoblastiques permettent l'adaptation de la vascularisation de l'unité foeto-placentaire à la croissance rapide du fœtus
- C) La fibrinoïde, en provenance du trophoblaste détruit les structures élastiques et musculaires des artérioles pour les transformer en tuyau dont la paroi est constituée uniquement par des produits de dégradation de ces tissus : les enzymes protéolytiques
- D) Les artères spiralées sont toniques et résistantes alors que les artères utéroplacentaires sont flasques, distendues afin d'augmenter le débit sanguin maternel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la circulation maternelle :

- A) Si la transformation des artérioles spiralées en artères utéroplacentaires se fait mal, il y a une augmentation du débit maternel au placenta qui est insuffisante, la croissance du bébé est donc perturbée (RCIU) entraînant un bébé hypertrophe
- B) Lors de la formation des artères utéro-placentaires, le trophoblaste bouche totalement la lumière des vaisseaux qui arrivent au placenta : le sang maternel ne peut pas arriver au placenta
- C) La véritable circulation maternelle se met en place à 12SA car avant, le fœtus n'a pas besoin de beaucoup d'O₂, peu de glucose et beaucoup de CO₂
- D) La circulation maternelle est une circulation à forte résistance
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la circulation maternelle :

- A) Au cours du 4e mois le trophoblaste envahit les artérioles jusqu'à l'intérieur du myomètre et fini de les transformer en artères utéro-placentaires
- B) Les chambres intervilleuses sont limitées par des septas qui ne rejoignent jamais la paroi fœtale
- C) Dès le 2e mois les îlots de cytotrophoblaste confluent en périphérie des cotylédons et participent avec le tissu décidual à la formation des septa intercotylédonnaires placentaires
- D) Dans le placenta à terme, les villosités vont considérablement s'allonger et se ramifier pour subvenir aux besoins métaboliques croissants du fœtus
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de la circulation maternelle :

- A) L'induction du travail est due en partie à l'accumulation de fibrinoïde dans le placenta qui va diminuer la perfusion placentaire
- B) Les septas sont constitués de la prolifération du syncytiotrophoblaste et des cellules déciduales qui ont provoqué le plissement de la plaque basale
- C) La plaque chorale du placenta est composée de : l'amnios, du mésenchyme extraembryonnaire, du cytotrophoblaste, et du syncytiotrophoblaste
- D) La partie fœtale du placenta est composée de : la plaque chorale, des villosités placentaires, de la coque cytotrophoblastique, des espaces intervilloux (sans le sang maternel qu'elles contiennent)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de la circulation maternelle :

- A) Le sang à l'intérieur de la chambre intervillieuse appartient à la partie fœtale
- B) La plaque basale est formée par des tissus embryonnaires et maternels
- C) La partie maternelle du placenta est constituée par : la caduque basilaire, les vaisseaux, les glandes utérines et le sang des espaces intervilloux
- D) Le sang maternel arrive dans les chambres intervillieuses au niveau de la plaque basale par les veines utérines et repart par les artères spiralées (branches des artères utérines)
- E) Le sang maternel arrive dans les chambres intervillieuses sous forme de jets de très forte pression, important pour régler les échanges

QCM 9 : A propos de la circulation maternelle :

- A) Le sang maternel présent dans les chambres intervillieuses du placenta est temporairement en dehors de tout réseau vasculaire
- B) Le sang dans les chambres intervillieuses est changé 3 à 4 fois par minute
- C) La pression présente dans les chambres intervillieuses est particulièrement élevée (70mmHg)
- D) Le sang maternel a un débit de 600cm³/min
- E) Les cotylédons sont approvisionnés par 20 à 40 artères spiralées qui percent la déciduale et irriguent les espaces intervilloux

QCM 10 : A propos de la circulation maternelle :

- A) La surface d'échange serait de 8 à 32m²
- B) La circulation utérine subit des modifications considérables au cours de la grossesse pour satisfaire aux nécessités métaboliques du fœtus
- C) S'il y a vasoconstriction diffuse chez la mère, cela entraîne un effet néfaste avec une mauvaise irrigation au niveau du placenta et du fœtus
- D) Les facteurs permettant l'augmentation du débit sanguin destiné au placenta sont : l'augmentation de la fréquence cardiaque de la mère, la vasoconstriction globale de l'arbre circulatoire maternel sous l'action des œstrogènes, et la distension des artères utéro-placentaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : À propos de la circulation fœtale :

- A) Le sang dans l'artère ombilicale est saturé à 80% en oxygène
- B) Il existe 20 à 40 troncs villositaires de 1er ordre
- C) Chaque tronc villositaire de 1er ordre donne une dizaine de villosités filles de 2e et 3e ordre
- D) Les capillaires des villosités sont reliés aux vaisseaux ombilicaux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : À propos des pressions sanguines :

- A) Elle est de 30 mmHg dans les capillaires des villosités
- B) Elle est toujours supérieure dans la chambre intervillieuse à celle des vaisseaux fœtaux
- C) Elle est de 70 mmHg dans les artères spiralées
- D) La pression élevée dans les sinus veineux maternels leur évite de se collaber
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : À propos de la circulation placentaire :

- A) La membrane foetoplacentaire est initialement constituée de 4 couches : endothélium vasculaire foetal, tissu conjonctif de l'axe villositaire, cytotrophoblaste et syncytium
- B) La membrane foetoplacentaire s'épaissit à partir du 4^e mois
- C) Les vaisseaux fœtaux sont à la périphérie des villosités
- D) Le sang maternel est séparé du sang foetal par les dérivés chorioniques, c'est pour cela que le placenta humain est dit « hémochorial »
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : À propos des échanges placentaires :

- A) La surface d'échanges placentaire est d'environ 5 m² à terme
- B) Les échanges se font à travers une membrane mince : 3,5 µm
- C) Les transferts de substances au travers du placenta se font de la même façon qu'au travers d'une membrane cellulaire unique
- D) Les échanges se font tous dans le sens du gradient de concentration
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : À propos des échanges placentaires :

- A) La diffusion simple tend à égaliser les concentrations de part à d'autre de la membrane
- B) Le sang dans les capillaires fœtaux est renouvelé 8 fois par minute
- C) La diffusion facilitée nécessite un transporteur et consomme de l'énergie
- D) Le transport actif nécessite un transporteur spécifique et consomme de l'énergie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Le placenta remplace pour le fœtus :

- A) Les poumons
- B) Le tube digestif
- C) Les reins
- D) Le cœur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : À propos des échanges d'oxygène au niveau du placenta :

- A) Le transport de l'oxygène se fait par transport actif via le cytochrome 450
- B) Le sang foetal arrive au placenta avec une PO₂ de 20mmHg et en repart avec une PO₂ de 35mmHg, ce qui correspond à l'équilibre avec le sang maternel
- C) La saturation en O₂ de l'hémoglobine foetale est de 95% contre 60% chez l'adulte car elle a plus d'affinité pour l'O₂ que l'hémoglobine maternelle
- D) La concentration en hémoglobine foetale est inférieure à celle de l'hémoglobine maternelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : À propos des échanges nutritifs :

- A) Les électrolytes suivent les mouvements de l'eau
- B) Le Ca²⁺ qui sert à la fabrication des os et le Fe²⁺ qui sert à la fabrication des cellules sanguines du fœtus, ne passent que de la mère vers le fœtus
- C) Les lipides traversent difficilement la barrière placentaire
- D) La glycémie foetale est égale à la glycémie maternelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : À propos de la fonction d'élimination du placenta :

- A) Le placenta remplace entre autres les reins du fœtus car ceux-ci sont incapables de sécréter de l'urine
- B) Le sang foetal libère son CO₂, très diffusible, dans la circulation maternelle selon le gradient de pression
- C) L'urée, l'acide urique et la créatinine, qui sont des produits du catabolisme des glucides, passent par diffusion simple dans la circulation maternelle pour y être éliminés
- D) La bilirubine, produit de dégradation de l'hémoglobine, est conjuguée à une autre molécule dans le foie foetal avant de traverser le placenta et d'être éliminé par les voies maternelles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : À propos des échanges placentaires :

- A) Les molécules de petite taille et liposolubles passent facilement la barrière placentaire
- B) Les molécules volumineuses et hydrosolubles ne peuvent passer que grâce à un transport actif
- C) Les IgG ne traversent pas la barrière placentaire
- D) Comme certains médicaments passent la barrière placentaire, on peut utiliser cette propriété pour traiter le fœtus via le sang maternel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : À propos de la transmission des agents infectieux via le placenta :

- A) La contamination se passe en deux temps : traversée de la barrière qui aboutit à la présence de l'agent infectieux dans le sang fœtal puis réaction (ou non) du fœtus à cet agent
- B) Si la mère n'est pas immunisée contre une infection, il y a risque de contamination du fœtus
- C) Les virus et les bactéries ne peuvent passer la barrière placentaire qu'à partir du 4e mois
- D) Plus on avance dans la grossesse, plus l'agent infectieux risque d'infecter le fœtus mais celui-ci devient de plus en plus capable de se défendre grâce à sa propre immunité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses