



TUTORAT UE2 2015-2016 – Histologie

CORRECTION Séance n°7 – Semaine du 26/10/2015

Sang, cartilage et os. Lavabre-Bertrand

QCM n°1 : E

- A. Faux. Les érythrocytes sont dépourvus de noyaux et de mitochondries : elles ne peuvent réaliser un métabolisme énergétique aérobie. Ces cellules possèdent donc des enzymes permettant la glycolyse anaérobie, en aucun cas l'oxygène transporté n'est utilisé.
- B. Faux. Les réticulocytes même s'ils sont jeunes (< de 48 h) ne possèdent déjà plus de noyaux.
- C. Faux. Dans l'ordre : phase vasculaire, phase hépato-splénique, phase médullaire.
- D. Faux. Il existe plusieurs types de MO (rouge, jaune, grise) qui se relayent au cours de la vie, seule la MO rouge exerce une activité hématopoïétique intense.
- E. **Vrai.** Ainsi que la rate.

QCM n°2 : B, E

- A. Faux. Le MGG est un colorant signalétique.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Les polynucléaires éosinophiles présentent des granulations secondaires de couleur orangées, ce sont les neutrophiles qui possèdent des granulations secondaires beiges.
- D. Faux. Les polynucléaires neutrophiles ont une durée de vie dans le sang très brève et passe rapidement dans les tissus pour y exercer leur activité.
- E. **Vrai.**

QCM n°3 : A, E

- A. **Vrai.** Les monocytes une fois dans les tissus donnent différents types cellulaires : histiocytes, microglies, cellules de Küppfer, ostéoclastes.
- B. Faux. Les lymphocytes possèdent certes une activité peu importante (aspect de cellule au repos) cependant cela se traduit par une chromatine condensée.
- C. Faux. Les thrombocytes sont des fragments de cytoplasme issus de la fragmentation des mégacaryocytes, ils sont pourvus de membrane plasmique.
- D. Faux. Au contraire la paroi vasculaire lutte en permanence contre l'activation plaquettaire afin d'éviter tout risque de thrombose.
- E. **Vrai.**

QCM n°4 : B, E

- A. Faux. Le nombre de réticulocytes est diminué (<100 000) on peut suspecter une anémie centrale.
- B. **Vrai.** Le nombre normal chez un adulte est de 800 à 2400 (20% de 4000 et 30% de 8000)
- C. Faux. Elle est normale, 20 à 30% des leucocytes chez un enfant. 30% de 7000 font bien 2100.
- D. Faux. Les polynucléaires éosinophiles sont bien inférieurs à 500/mm³.
- E. **Vrai.**

QCM n°5 : F

- A. Faux. La majorité est au repos, mais ils peuvent s'activer.
- B. Faux. Les lymphocytes ont une longue durée de vie.
- C. Faux. <1000/mm³ et non 10000.
- D. Faux. C'est une grande cellule (15 à 20 microns). Elle possède également un rôle de phagocytose aussi dans le sang.
- E. Faux. Attention 13-15 g/dl de sang ! C'est 30 g/dl de globules rouges. En effet, l'hématocrite est de 45% et il n'y a normalement pas d'hémoglobine dans le plasma.
- F. **Vrai.**

QCM n°6 : D

- A. Faux. La durée de vie d'un réticulocyte est de 48h.
- B. Faux. Les cellules sanguines majoritaires chez l'adulte sont les globules rouges.
- C. Faux. Les thrombocytes ne sont pas des cellules. Ce sont des fragments cytoplasmiques des mégacaryocytes.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. Les même granulations que le mastocyte, pas les même que le monocyte.

QCM n°7 : E

- A. Faux. Les chondrocytes sont aussi des cellules actives même si elles le sont moins que les chondroblastes.
- B. Faux. Les chondrocytes et les chondroblastes élaborent la même chose, tous les constituants de la MEC.
- C. Faux. Le chondroplaste n'a pas de membrane plasmique, c'est une « logette » composée de fibres de collagènes.
- D. Faux. Ce sont les fibres interdomaniales qui se répartissent selon les contraintes mécaniques.
- E. **Vrai.**

QCM n°8 : A

- A. **Vrai.**
- B. Faux. La densité cellulaire est inversement proportionnelle à l'épaisseur du cartilage. C'est la MEC qui donne son épaisseur au cartilage et non les cellules.
- C. Faux. Le périchondre est un TC dense mais actif ++, possédant un rôle nutritif important.
- D. Faux. On ne parle de groupes isogéniques axiaux ou coronaire uniquement que pour la croissance interstitielle, ce sont les cartilages de croissance surtout dans les os long. Tandis que la croissance appositionnelle se fait à partir du périchondre pour l'épaisseur.
- E. Faux. La symphyse pubienne est un cartilage fibreux.

QCM n°9 : A

- A. **Vrai.** Ce sont les fibres en panier.
- B. Faux. Les cartilages hyalins sont les cartilages du nez, des bronches, des côtes et des cartilages articulaires. Or seuls les cartilages articulaires sont nourris par le liquide synovial, les autres cartilages hyalins sont nourris par le périchondre, TC dense richement vascularisé situé à la périphérie du cartilage.
- C. Faux. Un chondrone contient souvent un chondroblaste mais peut en contenir plusieurs si une division cellulaire s'est produite avant et que les cellules filles n'ont pas eu le temps d'élaborer de nouvelles fibres en panier.
- D. Faux. Le périchondre est un TC dense richement vascularisé, il est donc composé de fibroblastes et non de chondroblastes. Les fibroblastes du périchondre, au cours de la croissance appositionnelle vont se transformer en chondroblastes qui vont alors synthétiser de la MEC cartilagineuse.
- E. Faux. La forme quiescente correspond au chondrocyte alors que la forme active correspond au chondroblaste.

QCM n°10 : A, C, D

- A. **Vrai.** Lors de la croissance interstitielle, les chondrocytes redeviennent très actifs et se divisent au sein du cartilage déjà formé. Les cellules filles peuvent se disposer en groupes isogéniques axiaux, donnant un cartilage sérié, retrouvé essentiellement dans les cartilages de conjugaison.
- B. **Faux.** Les groupes isogéniques coronaires et axiaux sont retrouvés dans la croissance interstitielle et non appositionnelle.
- C. **Vrai.** Le cartilage des bronches et un cartilage hyalin, composé essentiellement de fibres de collagène de type 2 invisibles en microscopie standard mais pouvant être mises en évidence grâce à des colorations comme le rouge Sirius.
- D. **Vrai.** Les disques intervertébraux sont constitués de cartilage fibreux.
- E. **Faux.** L'insertion du tendon d'Achille est composée de cartilage fibreux alors que le pavillon de l'oreille est formé de cartilage élastique.

QCM n°11 : A, C, E

- A. **Vrai.** Il contient plus de 50% d'eau.
- B. **Faux.** La majorité donnera des cellules bordantes, seulement 10% deviendront des ostéocytes.
- C. **Vrai.**
- D. **Faux.** Il contient la moelle osseuse, pas la moelle épinière.
- E. **Vrai.** Dans les deux on retrouve du tissu conjonctif qui va fournir des fibroblastes qui vont donner les ostéoblastes. Dans l'ossification endochondrale c'est le bourgeon conjonctivo-vasculaire qui va apporter les cellules mésenchymateuses (fibroblastes) qui vont ensuite donner les ostéoblastes.

QCM n°12 : A, B, C, D

- A. **Vrai.** C'est la couche ostéogène d'Ollier. NB : le calcium n'est pas un élément synthétisable.
- B. **Vrai.** V0/V1 sont des pompes à protons.
- C. **Vrai.**
- D. **Vrai.** Pour l'os compact, c'est l'os haversien que l'on connaît. Pour l'os spongieux ou trabéculaire, celui-ci n'est pas décrit mais il possède les caractéristiques d'un os secondaire.
- E. **Faux.** On en retrouve aussi dans les canaux de Wolkman et de Havers.

QCM n°13 : B, D, E

- A. **Faux.** Ce sont les ostéoclastes qui dérivent de la lignée hématopoïétique alors que les ostéoblastes dérivent du TC.
- B. **Vrai.** Rôle métabolique et rôle mécanique.
- C. **Faux.** Les ostéoplastes sont des logettes dans lesquelles sont contenus les ostéocytes, au sein d'une MEC déjà calcifiée. Ce sont les ostéoblastes qui, synthétisant les constituants de la MEC, se retrouvent en contact avec une substance pré-osseuse, non encore calcifiée.
- D. **Vrai.** Une partie des ostéoblastes, restent en périphérie de l'os, leur métabolisme ralentit, ils deviennent des cellules bordantes.
- E. **Vrai.** Les canalicules sont creusés dans la MEC pour laisser passer les prolongements des ostéocytes, ce sont ces derniers qui nouent des jonctions communicantes entre eux.

QCM n°14 : A

- A. **Vrai.** L'os trabéculaire ou spongieux est organisé en travées osseuses, qui offrent un espace où vient se loger la moelle osseuse.
- B. Faux, l'os est nourri par des vaisseaux qui traversent le périoste (qui n'a pas de rôle nutritif en lui-même).
- C. Faux. Ossification endoconjonctive et enchondrale aboutissent dans un premier temps à la formation d'un os primaire. S'en suit la transformation de l'os primaire en os secondaire.
- D. Faux. Les chondroblastes du cartilage hyalin s'hypertrophient et augmentent de taille, la MEC se réduit en fines travées et se calcifie. Les chondrocytes meurent par apoptose. La MEC est envahie par des bourgeons conjonctivo-vasculaires précédés par un front d'ostéoclastes qui digèrent la MEC. Avec les bourgeons apparaissent du tissu conjonctif dont les fibroblastes vont se transformer en ostéoblastes.
- E. Faux. Les bourgeons conjonctivo-vasculaires sont précédés par le front d'ostéoclastes et non l'inverse.

QCM n°15 : B, D

- A. Faux. Les chondrocytes du cartilage hyalin meurent par apoptose.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Le BMU désigne l'unité fonctionnelle associant ostéoclastes, bourgeon conjonctivo-vasculaire et ostéoblastes.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. C'est l'inverse.