

TUTORAT UE2 2011-2012 – Cyto/Histo/Biocell

Séance n°7 – Semaine du 02/11/2011

Cartilage, Os et Sang – Lavabre-Bertrand

Séance préparée par Zoé di Ruggiero, Salim Charif et Agnès Albat.

QCM n°1 : Concernant le tissu sanguin, indiquer la (ou les) réponse(s) exacte(s):

- a) Le rôle du tissu sanguin est l'homogénéisation rapide du milieu intérieur notamment en permettant le transport des cellules, des nutriments et des hormones.
- b) L'hématopoïèse connaît trois phases successives au cours de la vie : une phase vasculaire, une phase hépato-splénique, et une phase médullaire.
- c) Chez l'adulte, toute la moelle osseuse est hématopoïétique, à l'exception de la moelle grise.
- d) Le globule rouge est une cellule anucléée chez tous les êtres vivants : par conséquent, il vit grâce à un stock enzymatique fini.
- e) La membrane plasmique des globules rouges présente des protéines de structures spécifiques qui, si elles sont mutées, peuvent être à l'origine d'une sphérocytose.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°2 : Concernant les cellules sanguines, indiquer la (ou les) réponse(s) exacte(s):

- a) Les globules rouges ont une durée de vie supérieure à celle des lymphocytes.
- b) Le dosage des réticulocytes dans le sang permet de déterminer l'origine d'une anémie : en cas d'anémie centrale, le nombre de réticulocytes est augmenté ; tandis qu'en cas d'anémie périphérique, le nombre de réticulocytes est diminué.
- c) Les polynucléaires présentent deux types de granulations : granulations primaires présentes chez tous les polynucléaires, et granulations secondaires qui varient en fonction du type de polynucléaire.
- d) Les polynucléaires basophiles ont un rôle semblable à celui des mastocytes ; cependant ils peuvent se diviser dans les tissus mais ne peuvent pas reconstituer leurs granulations.
- e) Les monocytes présentent de nombreux lysosomes dans leur cytoplasme du fait de leur rôle de phagocytose.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°3 : Un patient de 55 ans, de sexe masculin, présente l'hémogramme suivant :

**Hématocrite 65% ; Hémoglobine 13 g/dL ; Globules Rouges 4 200 000/mm³ ;
Polynucléaires neutrophiles 65% ; Polynucléaires éosinophiles 10% ; Polynucléaires
basophiles 0% ; Lymphocytes 20% ; Monocytes 860/mm³ ; Plaquettes 625 000/mm³.
Quelles sont les valeurs normales ?**

- a) Hématocrite.
- b) Taux d'hémoglobine.
- c) Nombre d'érythrocytes.
- d) Taux de polynucléaires basophiles.
- e) Nombre de plaquettes.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°4 : Concernant les éléments du sang, indiquer la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- a) Les plaquettes sont des fragments cellulaires issus de la fragmentation des mégacaryocytes.
- b) Lorsqu'il réalise la phagocytose, le polynucléaire neutrophile se transforme en pyocyte : c'est donc un processus mortel pour cette cellule.
- c) La plupart des polynucléaires éosinophiles présentent un noyau trilobé et un cytoplasme contenant la protéine basique majeure.
- d) Le lymphocyte est une cellule métaboliquement peu active mais qui peut s'activer au contact d'un antigène.
- e) En temps normal, il existe une marginalisation des cellules sanguines dans les vaisseaux, permise par la présence de cortisone et d'adrénaline dans le sang.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°5 : Concernant la vie des lymphocytes, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- a) Tous les lymphocytes sont issus de la moelle osseuse.
- b) Le lymphocyte inactivé présente un rapport nucléo-protoplasmique élevé car il a une forte activité.
- c) Le plasmocyte peut redevenir un lymphocyte B lorsque sa mission est terminée.
- d) Les lymphocytes T ont une réponse immunitaire cellulaire.
- e) Les lymphocytes exercent leur fonction dans le sang.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°6 : Concernant le tissu cartilagineux, indiquer la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- a) Le cartilage est un tissu conjonctif dense qui présente une substance fondamentale peu hydratée : en effet elle présente très peu de GAG sulfatés.
- b) Le tissu cartilagineux ne présente pas de vaisseau : la nutrition du cartilage se fait systématiquement via du tissu conjonctif périphérique, le périchondre.
- c) Le chondrocyte est la forme quiescente du chondroblaste : il est donc métaboliquement peu actif.
- d) Dans le cartilage, la densité cellulaire augmente avec l'épaisseur.
- e) Le cartilage est essentiellement constitué de fibres de collagène de type I, qui peut être mis en évidence en coloration au Rouge Sirius ou en lumière polarisée.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°7 : Parmi les structures suivantes, indiquer celle(s) qui est (sont) constituée(s) de cartilage élastique :

- a) Bronches.
- b) Pavillon de l'oreille.
- c) Nez.
- d) Ménisques.
- e) Epiglotte.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°8 : Quelles sont les caractéristiques communes aux tissus cartilagineux et osseux ?

- a) Prédominance de collagène I.
- b) Présence de GAG-Sulfatés.
- c) Vascularisation.
- d) Présence d'un type cellulaire qui existe sous deux formes.
- e) Croissance en périphérie possible.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°9 : Concernant le tissu cartilagineux, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- a) Un chondrone contient le plus souvent plusieurs chondroplaste.
- b) Les fibres en panier entourent plusieurs chondrones et sont réparties selon les lignes de forces.
- c) Le périchondre est un TC dense composé de chondroblaste.
- d) Dans la croissance interstitielle, les chondroblastes se divisent le plus fréquemment en groupes isogéniques coronaires.

- e) Les cellules bordantes du cartilage permettent sa protection.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°10 : Concernant les cellules osseuses, indiquer la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- a) Le tissu osseux présente 4 types cellulaires dérivant du tissu conjonctif : les ostéoblastes, les ostéocytes, les cellules bordantes et les ostéoclastes.
- b) Les ostéoblastes synthétisent la substance pré-osseuse, c'est-à-dire la MEC calcifiée du tissu osseux.
- c) Les ostéocytes sont enfermés dans des logettes, les ostéoplastes, mais communiquent entre eux et avec certains ostéoblastes grâce à des prolongements qui circulent dans les canaux de Havers.
- d) Les cellules bordantes forment un épithélium à la surface des zones osseuses : elles protègent ainsi les zones osseuses.
- e) Toutes les cellules osseuses sont polarisées.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°11 : Concernant le tissu osseux, indiquer la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- a) Les ostéoclastes sont responsables de la digestion de la MEC osseuse : ils forment une chambre de résorption en regard de l'os où ils vont déverser un grand nombre de H⁺, d'enzymes et de protéases.
- b) La destruction osseuse est stimulée par la parathormone et la calcitonine et inhibée par la vitamine D.
- c) La colle biologique de la MEC osseuse contient de la fibronectine ainsi que des protéines spécifiques à l'os comme l'ostéocalcine, l'ostéopontine, l'ostéonectine et la sialoprotéine osseuse.
- d) Les ostéoblastes peuvent évoluer en ostéocytes ou « s'endormir » et former des cellules bordantes.
- e) Un ostéocyte peut redonner un ostéoblaste.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

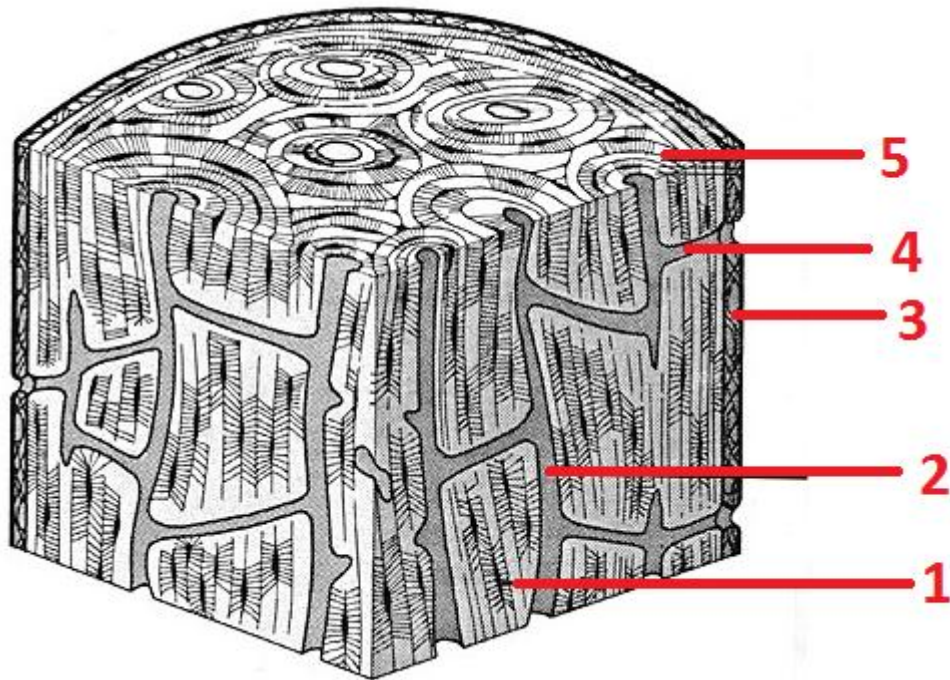
QCM n°12 : Concernant le tissu osseux, indiquer la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- a) L'os primaire est une structure non lamellaire qui disparaît rapidement pour laisser place à un os secondaire, et ne subsiste que dans certaines zones chez l'adulte (cal osseux).
- b) L'os secondaire présente des lamelles au sein desquelles les fibres de collagène ont la même orientation : c'est donc un TC orienté unitendu.
- c) L'os est entouré de TC lâche : en périphérie on trouve le périoste et au centre l'endoste.
- d) L'os compact présente une organisation lamellaire, contrairement à l'os spongieux qui présente une organisation en spicules.
- e) L'os est un tissu peu innervé, donc peu sensible.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°13 : Concernant l'ossification, indiquer la (ou les) réponse(s) exacte(s) :

- a) Une surproduction de GH (hormone de croissance) après la puberté causerait un gigantisme.
- b) La succession des vagues d'ostéoblastes dans une BMU (Basic Multicellular Unit) donnera plusieurs lamelles concentriques bordées chacune par une couche d'ostéoblastes.
- c) Les os de membrane se forment par ossification endoconjonctive et donnent exclusivement de l'os compact.
- d) L'ossification des os longs débute dans la zone centro-diaphysaire à partir d'une ébauche de cartilage hyalin.
- e) La croissance en longueur des os longs s'effectue au niveau du cartilage de croissance, qui présente des chondroblastes organisés en groupes isogéniques axiaux.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°14 : Concernant la structure ci-dessous, indiquer la (ou les) réponse(s) exacte(s) :



- a) Il s'agit de l'os spongieux.
- b) La structure en 4 représente un canalicule de Holmgren.
- c) 1 peut être un ostéoblaste.
- d) La structure en 3 est du TC lâche.
- e) La moelle osseuse est située à l'intérieur de 2.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°15 : A propos du phénomène d'ossification, indiquer la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- a) Seule l'ossification secondaire nécessite l'intervention d'un bourgeon conjonctivo-vasculaires.
- b) L'ossification secondaire se fait toujours à partir de l'os primaire.
- c) Tous les os présentent des lamelles, mais celles-ci sont plus ou moins bien organisées selon qu'il s'agisse de l'os primaire ou de l'os secondaire.
- d) Les deux types d'ossification font intervenir des ostéoclastes.
- e) Le passage de l'os primaire à l'os compact secondaire comme le remaniement de l'os compact mettent en jeu des phénomènes similaires.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.