



Stage de pré-rentrée 2015 – UE2

Séance n°7 – Doublants

Cytosquelette-Jonctions

Séance préparée par Caroline BOUILLÉ (TSN)

QCM n°1 : Concernant les généralités sur le cytosquelette, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Le cytosquelette est un ensemble de structures vésiculaires.
- B. Le cytosquelette permet le mouvement grâce aux microvillosités.
- C. Ce sont les microtubules qui ont le plus petit des diamètres parmi les trois types de filaments.
- D. La fonction principale du cytosquelette est le maintien de la forme cellulaire.
- E. Les microfilaments d'actine sont formés par polymérisation de sous-unités globulaires alors que celles des filaments intermédiaires sont fibreuses.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°2 : Concernant les microfilaments (MF) d'actine, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les microfilaments d'actine sont très dynamiques et peu résistants.
- B. Les microfilaments d'actine sont mis en jeu lors du déplacement cellulaire.
- C. Les microfilaments d'actine sont formés à partir de monomères d'actine G.
- D. Au niveau de l'extrémité + des MF, on observe l'ajout d'actine G-ADP.
- E. Les liaisons entre les monomères d'actine sont non covalentes.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°3 : Concernant les microfilaments d'actine, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Il existe des protéines associées aux microfilaments (MAP), comme Tau, protéine stabilisatrice.
- B. Les microfilaments d'actine sont retrouvés dans les jonctions serrées et les desmosomes.
- C. Les myosines sont désactivées par phosphorylation.
- D. L'actine représente moins de 5% des protéines totales cellulaires.
- E. La cytochalasine B bloque l'extrémité – des microfilaments d'actine.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°4 : Concernant les microfilaments (MF) d'actine et les microtubules, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les faisceaux serrés de MF mettent en jeu la filamine.
- B. Le complexe Arp2/3 est retrouvé à l'extrémité – des MF.
- C. Les protéines de coiffe sont situées à l'extrémité – des MF.
- D. Les microtubules sont des structures cylindriques creuses.
- E. Les microtubules sont formés à partir de monomères de tubuline.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°5 : Concernant les microtubules, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Il existe des microtubules labiles et d'autres stables.
- B. Les microtubules labiles sont résistants au froid et peu dynamiques.
- C. Les microtubules stables ne se dépolarisent jamais.
- D. C'est la tubuline β qui est hydrolysable en GDP.
- E. La polymérisation des microtubules a lieu à leur extrémité +.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°6 : Concernant les microtubules, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. In vivo, ce sont les corpuscules basaux et les MTOC qui empêchent la dépolymérisation du côté +.
- B. In vivo, il y a succession de catastrophes et sauvetage.
- C. Un centriole est constitué de deux centrosomes perpendiculaires c'est-à-dire un diplosome, et de matériel péri centriolaire.
- D. Les cils et flagelles sont constitués d'un centriole et d'un axonème.
- E. La duplication du centriole a lieu avant la mitose.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°7 : Concernant les filaments intermédiaires (FI), choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les filaments intermédiaires sont les plus stables et les moins solubles du cytosquelette.
- B. La partie centrale des FI est composée d'acides aminés hydrophobes organisés en feuillet β .
- C. Les monomères, dimères et tétramères de filaments intermédiaires sont polarisés, contrairement aux protofilaments.
- D. Les filaments intermédiaires sont composés de 13 protofilaments.
- E. Les filaments intermédiaires sont mis en jeu dans la stabilité mécanique de la peau.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°8 : Concernant les filaments intermédiaires, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les filaments intermédiaires interviennent dans le positionnement des organites.
- B. Pour les filaments intermédiaires, il n'y a pas de protéine de coiffe.
- C. Le groupe II de FI correspond aux lamines nucléaires.
- D. Les bulles épidermiques peuvent être provoquées par une anomalie génétique des cytokératines.
- E. Parmi les laminines nucléaires, c'est la C qui est soluble.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°9 : Une cellule est caractérisée par les informations suivantes : $[Ca^{2+}]$ forte et augmentée, [actine G libre] faible, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. On pourra observer la formation de filopodes si la cellule est une plaquette.
- B. Si c'est une cellule musculaire, on pourrait observer une contraction par une augmentation de la taille de la bande I.

Un patient est traité par des anticancéreux : la vinblastine et du taxotere (taxol).

- C. Le taxol favorise la dépolymérisation des microfilaments d'actine de ce patient.
- D. La vinblastine fragmente les microtubules du patient.
- E. Le taxol va séquestrer les dimères de tubuline du patient.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°10 : Concernant les jonctions, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les hémidesmosomes sont retrouvés au pôle apical de la cellule.
- B. Les molécules d'adhérence mises en jeu dans les jonctions serrées sont les cadhérines.
- C. Jonctions adhérentes et macula adherens sont synonymes.
- D. Chaque connexine des jonctions adhérentes est constituée de 6 connexons.
- E. Les jonctions adhérentes permettent de polariser la cellule.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°11 : Concernant les jonctions, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Il existe 4 caractères généraux de l'adhérence cellulaire, dont le troisième est le contrôle de la densité des récepteurs.
- B. Les cadhérines sont retrouvées dans les hémidesmosomes.
- C. Le proto-oncogène est une exception parmi les cadhérines car il est ancré à la membrane par un GPI.
- D. Les intégrines permettent aux cellules de s'ancrer à la MEC.
- E. Les sélectines présentent un domaine de lectine indépendant du calcium.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°12 : Concernant le cytosquelette et les jonctions, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les filaments intermédiaires interagissent avec les claudines ou occludines des jonctions serrées.
- B. Les microfilaments et les IgCAM sont mis en jeu dans les contacts focaux.
- C. Entre deux cellules adjacentes, on peut avoir une liaison entre intégrines et Ig.
- D. Ce sont les microfilaments et les microtubules qui sont associés à la dystrophine.
- E. La vimentine appartient au type III des filaments intermédiaires.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.