Université Claude Bernard Lyon 1

Tutorat Lyon Est

Année Universitaire 2021– 2022

Unité d'Enseignement

Spécialité médecine

Sujet

Aurélie BORDEL
Gaëtan Le Poder
Juliette RAGON
Juliette BOHE

Question 1 - Concernant l'autophagie, quelles sont la(les) proposition(s) justes :

A. La dégradation du matériel extracellulaire endocyté a lieu dans le cytoplasme ou dans les lysosomes.
B. L'autophagie déclenchée par des chaperones (CMA) implique la reconnaissance d'une séquence peptidique sur la protéine-cible.
C. Lors de l'initiation de la formation de l'autophagosome, un complexe kinase phosphoryle un phospholipide.
D. L'autophagie est activée par mTOR en condition pauvre en nutriments.
E. Lors de l'autophagie sélective, les protéines ubiquitinylées interagissent directement avec la protéine (LC3B) conjuguée à la membrane de l'autophagosome.

Question 2 - Concernant la croissance cellulaire, quelles sont la(les) proposition(s) justes :

A. La dernière kinase de la cascade des MAPK va activer la transcription de gènes cible, dont ceux codant des inhibiteurs de Cdks (CKI).
B. mTOR est activée par une GTPase monomérique dans sa forme liée au GTP.
C. Les facteurs Smad activés par la voie des TGFβ phosphorylent et activent des protéines pro-apoptotiques et des inhibiteurs de Cdks.
D. L'inactivation des facteurs FoxOs induit rapidement une atrophie des cellules musculaires en culture.
E. Le récepteur activé par la myostatine inhibe indirectement mTOR.

Question 3 - Concernant les cellules souches, quelles sont la(les) proposition(s) justes :

A. Une cellule souche embryonnaire implantée dans un organisme adulte peut se développer en tératocarcinome comprenant différents types cellulaires.
B. Dans l'épithélium intestinal, l'auto-renouvellement des cellules souches est assuré par proximité avec un signal Wnt.
C. Dans l'épithélium intestinal, l'activation de la voie Notch entraine l'inhibition de la différenciation en entérocytes.
D. Lors de la reprogrammation d'un noyau somatique en noyau multipotent, l'expression d'environ 15 gènes va être modifiée.
E. Les facteurs influençant la formation de l'hétérochromatine favorisent la reprogrammation des noyaux somatiques en noyaux multipotents.

Question 4 - Concernant la sénescence cellulaire, quelles sont la(les) proposition(s) justes :

A. La limite de Hayflick correspond au nombre limité de cycles de prolifération que peut accomplir une cellule somatique.
B. La sénescence peut être induite par l'absence de facteurs mitogéniques.
C. La protéine Rb active le cycle cellulaire.
D. Lors d'un stress oncogénique la levée de l'inhibition de la protéine Rb pourrait avoir lieu même en l'absence de p53.

E. Lors d'un stress oncogénique ou d'un stress génotoxique, le ciblage de p53 vers le protéasome est inhibé.

Question 5 - Concernant la sénescence cellulaire, quelles sont la(les) proposition(s) justes :

A. Lors d'une cassure double brin de l'ADN, il y a activation de la réparation par excision de nucléotides (NER).
B. La réparation par rapprochement des extrémités proches (NHEJ) peut induire une perte de matériel génétique.
C. L'héxanucléotide répété dans les télomères (TTAGGG) est complémentaire d'une séquence du composant ARN de la télomérase.
D. Des télomères trop raccourcis ne permettent plus la fixation du complexe Shelterin.
E. Des mutations humaines dans certaines sous-unités du complexe télomérase sont associées à un risque accru de survenue de cancer.

Question 6 - Concernant les cellules cancéreuses, quelles sont la(les) proposition(s) justes :

A. Les mutations permettant l'émergence d'un oncogène sont le plus souvent récessives.
B. L'hyperméthylation des ilots CpG des promoteurs et un mécanisme fréquent d'inactivation des gènes suppresseurs de tumeur.
C. On peut identifier des gènes critiques pour le développement des cancers en sélectionnant les gènes mutés dans les cellules tumorales de plusieurs individus malades.
D. Les cellules cancéreuses sont caractérisées par une dépendance accrue aux facteurs mitogéniques pour assurer leur prolifération.
E. Un processus de transition épithélio-mésenchymateuse est responsable de l'apparition du caractère invasif des cellules épithéliales cancéreuses.

Question 7 - Concernant la jonction neuromusculaire, quelles sont la(les) proposition(s) justes :

A. Le récepteur musculaire de l'acétylcholine est un canal ionique.
B. L'agrine sécrétée par le motoneurone se lie à un récepteur musculaire couplé aux protéines G.
C. La fatigabilité musculaire est une caractéristique des myasthénies.
D. Le mécanisme des myasthénies auto-immunes a été découvert en injectant du récepteur de l'acétylcholine a des torpilles.
E. Dans le muscle, la chromatine des noyaux sous synaptiques est différente de celle des noyaux extra synaptiques.