

# DM n°1 : Mort cellulaire/ Biologie cellulaire

Tutorat 2020-2021 : 13 QCMS



## **QCM 1 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'apoptose est une mort cellulaire accidentelle (brûlure)
- B) La nécrose est une mort programmée (allergie)
- C) L'apoptose est contrôlée par des signaux extra ou intra cellulaires
- D) L'apoptose est un processus ATP-dépendant qui nécessite l'intervention de macrophages
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

## **QCM 2 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'apoptose est contrôlé par des cascades réactionnelles, on ne peut pas dire que ce phénomène est programmé
- B) Lors de l'élimination des corps apoptotiques, on ne retrouve pas de réaction inflammatoire
- C) La nécrose, au contraire, fait intervenir une réaction inflammatoire
- D) L'apoptose est un mécanisme qui est indispensable au développement embryonnaire
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

## **QCM 3 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Un dysfonctionnement de l'apoptose peut être la source de malformation
- B) La sélection neuronale est le processus qui permet de sélectionner uniquement les individus avec les neurones les plus fonctionnelles
- C) L'homéostasie est le fait de revenir à la normale après une perturbation
- D) Dans une réaction immunitaire, l'apoptose va permettre d'éliminer des lymphocytes et donc de revenir à nombre normal de cellule
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

## **QCM 4 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Dans certains cas, on peut remarquer une inhibition de l'apoptose qui peut entraîner des cancers
- B) On observe une décondensation de l'ADN durant l'apoptose
- C) La membrane plasmique, lors de l'apoptose, explose
- D) Alors que lors de la nécrose, elle reste intacte
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

## **QCM 5 : Remettez dans l'ordre chronologique les étapes de l'apoptose :**

- 1- Fragmentation complète la cellule qui forme des corps apoptotiques
- 2- Condensation anormale de la chromatine
- 3- Extériorisation de la PS grâce au flip flop
- 4- Fragmentation de l'ADN
- 5- Condensation générale de la cellule
- 6- Phagocytose de la cellule apoptotique sans réaction inflammatoire

- A) 2-4-5-1-3-6
- B) 4-3-5-1-2-6
- C) 4-2-5-1-3-6
- D) 5-2-4-1-3-6
- E) 1-2-4-3-5-6

## **QCM 6 : A propos de la nécrose, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La nécrose peut être causée seulement par des atteintes chimiques
- B) On observe une rupture de la membrane plasmique ainsi qu'une libération du contenu du cytosol
- C) La chromatine subie également une condensation
- D) La libération du contenu du cytosol va créer une réaction inflammatoire
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

## **QCM 7 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Pour vérifier si une cellule est en apoptose, on peut effectuer une électrophorèse
- B) On peut également marquer les cellules par cytométrie et utiliser un colorant ADN (bromure d'éthidium)
- C) En cytométrie, on va retrouver deux pics : un pic en G2 et un pic en M.
- D) Le pic sub-G1 est caractéristique de la fragmentation des cellules apoptotiques
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

**QCM 8 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Dans la technique par double marquage, les cellules ne sont pas fixées
- B) Le colorant Hoechst va traverser la membrane sans permabilisation préalable de la cellule
- C) Hoechst colore toutes les cellules
- D) L'iodure de propidium est utilisé seulement pour les cellules nécrotiques
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

**QCM 9 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La cellule apoptotique ne va pas comporter beaucoup de modifications membranaires
- B) On retrouve une intériorisation de la phosphatidyl-choline qui permet une reconnaissance de la cellule par les macrophages
- C) Le processus du flip-flop permet d'exposer la phosphatidyl-choline sur le feuillet interne de la cellule
- D) La cytométrie fait intervenir ce processus
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

**QCM 10 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'annexine 5 va permettre de reconnaître la phosphatidyl sérine
- B) Cette annexine 5 ne reconnaîtra que les cellules apoptotiques car elles seules vont externaliser les PS
- C) Une cellule normale pourra être marquée avec de l'annexine 5
- D) Les cellules nécrotiques peuvent être marquées à la fois par Hoechst, l'iodure de propidium et l'annexine 5
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

**QCM 11 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La protéolyse c'est la dégradation de lipides par des lipases spécifiques
- B) Elle va entraîner des modifications morphologiques, une fragmentation de l'ADN mais jamais de modification membranaire
- C) Des caspases interviennent dans la protéolyse et sont directement actives
- D) On compte trois types de caspases : les caspases initiatrices, les caspases effectrices et les caspases terminatrices
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

**QCM 12 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les caspases initiatrices vont venir cliver les pro-caspases effectrices pour les rendre actives
- B) Les mitochondries ont une réserve importante de cytochrome C (que l'on retrouve dans les réactions apoptotiques)
- C) La voie intrinsèque, qui fait intervenir la mitochondrie dépendante, répond à des signaux extra-cellulaires de stress
- D) La voie intrinsèque fait intervenir des protéines de la famille BCL2 comme BAX qui est un pro-apoptotique
- E) Les items A, B, C et D sont faux

**QCM 13 : A propos du cours sur mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La voie extra-cellulaire correspond à des signaux extérieurs à la cellule via des protéines extra-cytosoliques
- B) Les cellules cancéreuses peuvent avoir leur mécanisme d'apoptose défaillant
- C) On peut retrouver dans le cas de cancer une surexpression de p53
- D) Les récepteurs de mort sont Fas/CD95
- E) Les items A, B, C et D sont faux.

# CORRECTION

## **QCM 1 : CD**

- A) Faux
- B) Faux : Inversion des deux définitions
- C) Vrai
- D) Vrai
- E)

## **QCM 2 : BCD**

- A) Faux : L'apoptose est un phénomène programmé
- B) Vrai : ++++
- C) Vrai
- D) Vrai : souvenez vous la photo des doigts de pieds avec les orteils collés
- E) Faux

## **QCM 3 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

## **QCM 4 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : On observe une condensation !
- C) Faux : et non ! La membrane plasmique reste intégrée lors de la nécrose mais explose lors de l'apoptose ! Pour vous aider à vous en souvenir, vous pouvez vous dire que l'apoptose c'est une sorte de suicide cellulaire donc imaginez vous un coup de pistolet qui part et qui transperce la cellule
- D) Faux
- E)

## **QCM 5 : D**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : C'est important de bien connaître les étapes ! Si ça peut vous aider, je vous conseillerai de faire une petite frise chronologique
- E) Faux

## **QCM 6 : BD**

- A) Faux : atteintes physiques aussi !
- B) Vrai
- C) Faux : Pas de condensation pour la nécrose+++
- D) Vrai
- E) Faux

## **QCM 7 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : Piège méchant, on utilise de l'iodure de propidium ! Vous allez voir que cela a son importance
- C) Faux : On a un pic en G1 et un pic en M
- D) Vrai
- E) Faux

## **QCM 8 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai : les cellules nécrotiques, apoptotiques, normales peuvent être colorées par Hoechst

- D) Vrai : +++
- E) Faux

**QCM 9 : D**

- A) Faux : Au contraire, on remarque bcp de modifications membranaires
- B) Faux : On parle d'extériorisation de la phosphatidyl-sérine
- C) Faux : Idem que l'item B
- D) Vrai : elle fait bien intervenir le processus de flip flop avec la PS sur le feuillet externe
- E) Faux

**QCM 10 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : l'annexine 5 va reconnaître à la fois les cellules nécrotiques et apoptotiques
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 11 : E**

- A) Faux : item facile, PROTEolyse = PROTEine et pas lipide
- B) Faux : Elle va bien entraîner une modification membranaire
- C) Faux : Elles sont d'abord inactives
- D) Faux : alors non les caspases terminatrices ça existe pas 😊
- E) Vrai

**QCM 12 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Intracellulaire
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 13 : BD**

- A) Faux : Via des protéines INTRA-cytosoliques
- B) Vrai
- C) Faux : Une inhibition de p53
- D) Vrai
- E) Faux

*Bravo ! Tu peux être fier d'avoir fini ce DM, quelque soit ta note !*

*Ce cours est important à comprendre car il tombe très régulièrement au concours (surtout en expérience) donc c'est important de l'avoir bien compris)*

*Force à mes cinq fillots qui vont gérer leur année, je crois en eux !*

*Bon courage pour cette année et soyez positif, vous verrez ça demande bcp moins d'énergie que d'être négatif !*

*La biocell qui vous aime <3*