



BIOMEDAL

UE2 – Biologie cellulaire

QCM – Les molécules d'adhérence

Sujet

QCM 1 : Concernant les jonctions et l'adhérence cellulaire :

- A) Les jonctions intercellulaires sont visualisées en ME et elles constituent des unités morphologiques et structurales
- B) L'adhérence cellulaire caractérise des unités fonctionnelles qui sont révélées par des tests biochimiques
- C) Il existe des milliers de molécules d'adhérence (MA)
- D) Les MA sont des glycoprotéines transmembranaires stimulées par des anticorps
- E) La concentration des MA est sensiblement identique dans les différents tissus de l'organisme

QCM 2 : Concernant l'adhérence et les MA :

- A) Les phénomènes d'adhérence sont régulés au niveau génétique
- B) La présence ou l'absence de MA est fixée dans le temps
- C) Le phénomène de diapédèse illustre une adhérence transitoire
- D) Une interaction homophile hétérotypique définit une interaction entre 2 cellules identiques et 2 MA différentes
- E) De façon générale, les interactions homophiles homotypiques ne caractérisent pas des adhérences via des SAM

QCM 3 : Sont des MA dépendantes de la présence de calcium :

- A) Les cadhérines
- B) Les sélectines
- C) Les intégrines
- D) La famille des immunoglobulines
- E) Toutes les CAM

QCM 4 : Concernant les MA :

- A) L'uvomoruline est un E-cadhérine retrouvée au niveau des zonula adherens
- B) Les MA de la superfamille des immunoglobulines sont exprimées au niveau des cellules endothéliales
- C) Les sélectines peuvent interagir avec des résidus sucrés
- D) Elles sont responsables de transduction mécano-chimique
- E) Elles peuvent être observées en ME

QCM 5 : La mise en évidence des MA :

- A) Par dissociation de tissu embryonnaire montre que l'agrégation cellulaire s'établit entre cellules issues de tissus différents in vitro
- B) Les cellules se reconnaissent avant d'établir entre elles des jonctions
- C) Des anticorps dirigés contre les MA peuvent au niveau de tissus inhiber l'adhérence entre les cellules
- D) Si l'on peut expérimentalement prouver la présence de MA, on ne peut pas distinguer les différents types de MA
- E) Elle peut se faire après réalisation d'une culture cellulaire mixte

QCM 6 : Concernant la MEC :

- A) Il s'agit d'une structure complexe
- B) Elle renferme des protéines comme le collagène et les glycosaminoglycanes (GAG)
- C) La fibronectine est présente au niveau de la MEC mais aussi de la lame basale
- D) La lame basale peut être considérée comme une MEC indifférenciée riche en collagène IV
- E) Des protéines de type SAM adhèrent à cette matrice

QCM 7 : Concernant les MA :

- A) La famille des immunoglobulines (Ig) peut être considérée comme un ensemble d'anticorps
- B) Les molécules d'adhérence appartenant à la famille des Ig sont transmembranaires et présentent la particularité d'être indépendantes du calcium
- C) Les N-CAM présentent des boucles extracellulaires formées grâce à des ponts disulfures
- D) Les sélectines regroupent des MA responsables d'interactions entre cellules calcium dépendantes
- E) L'uvomoruline est observée au niveau de certaines jonctions intercellulaires et est responsable de réactions transitoires entre 2 cellules

QCM 8 : Concernant les MA :

- A) Elles se lient toutes de façon plus ou moins directe au cytosquelette
- B) L'interaction entre 2 CAM génère une cascade de signalisation extracellulaire permettant la transduction du signal initial
- C) Les interactions via des SAM ou des CAM entraînent l'intervention de seconds messagers (type AMPcyclique) qui ne modifient pas le fonctionnement cellulaire
- D) Elles sont impliquées dans la mobilité des cellules et leur cohésion
- E) Certaines dépendent de la présence de Mg^{2+} et sont impliquées dans les interactions cellule-cellule

QCM 9 : Concernant les MA :

- A) Les cadhérines présentent 3 domaines dont la portion extracellulaire en lien avec des protéines d'association
- B) Les cadhérines ont une expression restreinte à certains types cellulaires
- C) L'expression des cadhérines est indispensable à la mise en place de jonctions adhérentes
- D) On peut créer une organisation épithélioïde en utilisant un vecteur viral renfermant un gène codant pour la E-cadhérine
- E) Le mélange de fibroblastes transfectés par un vecteur codant la N-cadhérine avec des neurones ne permet pas la mise en place de jonctions d'adhérence entre ces 2 types cellulaires

QCM 10 : Concernant les cadhérines :

- A) Lors de la mise en place du tube neural et de la migration des cellules, l'expression de la N-cadhérine est constante
- B) Leur expression est spatio-temporelle
- C) La perte d'expression de la E-cadhérine peut être liée au processus métastatique
- D) Elles sont impliquées dans les cancers invasifs lorsqu'elles ne s'expriment pas
- E) Des mutations peuvent affecter les gènes codant pour les cadhérines, ce qui peut favoriser l'entrée des bactéries de type listéria

QCM 11 : Concernant la superfamille des Ig :

- A) Elles sont exprimées exclusivement dans le SNC (système nerveux central)
- B) Il existe 3 formes présentant 3 portions (extracellulaire, transmembranaire et intracellulaire)
- C) Les N-CAM en sont les représentants et elles ont en commun la propriété de se lier au cytosquelette
- D) Les molécules du CMH de classe I et le CHH de classe II présentent des analogies de structure avec la N-CAM
- E) Les N-CAM peuvent établir des liaisons homophiliques et hétérophiliques

QCM 12 : Concernant la MA :

- A) Des molécules de type cadhérines et de type N-CAM sont impliquées dans la migration des crêtes neurales
- B) Les EN-CAM présentes chez l'adulte sont fortement glycosylées
- C) L'adhérence des N-CAM dépend de leur niveau de glycosylation, en particulier de la présence d'acide sialique
- D) Plus une N-CAM est glycosylée, moins elle adhère
- E) Les molécules d'adhésion peuvent être la porte d'entrée d'éléments pathogènes

QCM 13 : Concernant les molécules du CMH :

- A) Les molécules du CMH classe I présentent une chaîne α avec 3 domaines constants associée à la β 2-microglobuline
- B) Les molécules du CMH classe I sont présentes sur toutes les cellules
- C) Les molécules du CMH de classe I interviennent dans les signaux de reconnaissance des cellules infectées et sont liées à un antigène au niveau de l'appareil de Golgi avant d'être exprimées à la surface cellulaire
- D) Deux peptides transmembranaires constitués chacun de 2 boucles forment la molécule du CMH de classe II que l'on trouve sur les cellules présentant l'antigène
- E) Le CMH de classe I est reconnu par un lymphocyte T4(LT4)

QCM 14 : Le TCR (T Cell Receptor) :

- A) Est un homodimère constitué de chaînes constantes et de chaînes variables
- B) Est une molécule de la famille des Ig, tout comme JAM-A
- C) Reconnaît la molécule CD4 en association avec l'antigène
- D) Est à l'origine de la spécificité des Lymphocytes T (LT), tous les LT présents à la naissance étant différents
- E) Est synonyme de CD4

QCM 15 : Concernant les molécules impliquées dans les phénomènes immunitaires :

- A) Le CD4 est exprimé au niveau des lymphocytes cytotoxiques
- B) Le CD4 interagit avec le CMH classe II et renforce l'adhésion entre la cellule présentant l'antigène et le lymphocyte
- C) La CPA présente l'antigène lié au CMH classe I aux lymphocytes, ce qui induit une cascade de phosphorylations permettant l'activation de gènes
- D) La reconnaissance antigène et TCR va permettre l'expression du gène codant l'interleukine 2 chez la CPA
- E) L'interleukine 2 permet la différenciation des lymphocytes B activés en plasmocytes

QCM 16 : Concernant le cycle du VIH :

- A) Le CD8 est une porte d'entrée pour le rétrovirus VIH
- B) La transcriptase inverse est une enzyme qui permet de passer du génome à ARN à de l'ADN
- C) Les virions qui quittent la cellule sont identiques au VIH initial qui a infecté celle-ci
- D) Le génome viral est intégré au génome de la cellule hôte (LT4 en particulier) une fois rétrotranscrit en ADN
- E) C'est en 2008 que la transcriptase inverse a été décrite

QCM 17 : Concernant le CD8 :

- A) Il s'agit du corécepteur des LT8, le récepteur étant le CD8
- B) Il se lie à l'antigène dans le cadre d'une interaction hétérophilique hétérotypique
- C) Suite à l'interaction avec la cellule infectée, le signal est transduit et de nombreuses protéines vont être produites
- D) Le LT8 portant le CD8 fabrique des perforines et des granzymes impliqués dans la mort de la cellule cible
- E) Le FAS-ligand est un récepteur impliqué dans la mort de la cellule infectée

QCM 18 : Concernant les sélectines :

- A) Elles sont impliquées dans l'adhérence leucocytes et cellules endothéliales
- B) Il s'agit de monomères présentant plusieurs domaines dont une partie intracellulaire -NH₂
- C) Elles présentent des sites de fixation du complément
- D) Les interactions qu'elles contractent sont de type transitoire
- E) Leur expression à la surface cellulaire est signal-dépendante

QCM 19 : Concernant les MA :

- A) La L-sélectine est exprimée principalement au niveau des lymphocytes
- B) L'expression de la P-sélectine est constitutive
- C) Lors de l'hémostase, la P-sélectine est impliquée dans l'agrégation des leucocytes
- D) Les intégrines sont des SAM qui peuvent intervenir dans l'adhérence des cellules musculaires et des neurones à la MEC
- E) Quand on introduit la séquence RGDS dans une boîte de fibroblastes adhérents en culture, ces cellules perdent leur adhérence

QCM 20 : Concernant la diapédèse :

- A) Elle intéresse les polynucléaires qui doivent se rendre sur le site inflammatoire
- B) Les intégrines interviennent avant les sélectines
- C) La migration des leucocytes nécessite du chimiotactisme et les L-CAM de l'endothélium
- D) L'étape de roulement nécessite des chemoattractants
- E) Les leucocytes s'insinuent entre 2 cellules endothéliales en se déformant pour atteindre le tissu