



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

CORRECTION QCM 1		Bonnes réponses : A, B	
Explication	C : Il existe des dizaines de MA D : Les Ma sont inhibées par les anticorps E : La concentration des MA varie selon les tissus et les types cellulaires		

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

CORRECTION QCM 2		Bonnes réponses : A, C, E	
Explication	B : La présence ou l'absence de MA n'est pas fixée dans le temps <ul style="list-style-type: none">○ <i>Exemple</i> : diapédèse D : Interaction homophile hétérotypique : <ul style="list-style-type: none">○ 2 MA identiques○ 2 cellules différentes E : VRAI : même si distinction CAM et SAM difficile		

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

CORRECTION QCM 3		Bonnes réponses : A, B, C
Explication	D et E : Superfamille des immunoglobulines = indépendantes du calcium	

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

CORRECTION QCM 4		Bonnes réponses : A, C, D
Explication	B : Au niveau des cellules endothéliales, ce sont des sélectines E : Les MA ne sont pas observables en microscopie mais mises en évidence par méthodes biochimiques par exemple	

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

CORRECTION QCM 5		Bonnes réponses : B, C, E
Explication	A : L'agrégation cellulaire est spécifique du tissu D : On distingue les différentes MA avec des anticorps fluorescents	

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

CORRECTION QCM 6		Bonnes réponses : A, C, E
Explication	B : Les GAG sont des polymères saccharidiques (donc des molécules glucidiques) D : La lame basale est une MEC différenciée	

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

CORRECTION QCM 7		Bonnes réponses : B, C, D
Explication	A : Les MA de la famille des Ig ne sont pas des anticorps E : Uvomoruline impliquée dans les zonula adherens donc ce n'est pas une réaction transitoire C : VRAI , ce sont des MA de la famille des Ig	

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

CORRECTION QCM 8		Bonnes réponses : A, D
Explication	B : La cascade de signalisation est intracellulaire C : Il y aura modulation de la physiologie de la cellule car il y aura transmission de signaux à l'intérieur de celle-ci E : Ce sont des MA de la famille des intégrines donc ce sont des SAM (interaction cellule-MEC)	

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

CORRECTION QCM 9		Bonnes réponses : C, D
Explication	A : La portion intracellulaire des cadhérines est en lien avec des protéines d'association (caténines, plakoglobines) B : Les cadhérines s'expriment dans quasiment tous les types cellulaires E : Il y aura mise en place de jonctions dans le cadre d'interactions hétérophiliques	

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

CORRECTION QCM 10		Bonnes réponses : B, C, D	
Explication	A : La N-cadhérine ne sera plus exprimée lors de la migration mais est exprimée avant et après cette migration E : Des mutations dans les gènes codant les cadhérines peuvent entraîner des fausses couches		

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

CORRECTION QCM 11		Bonnes réponses : D, E	
Explication	A : Les molécules de la famille des Ig ne sont pas exprimées spécifiquement dans le SNC (muscle, cellules endocrines, cellules sanguines aussi) B : La N-CAM de 120 KDa n'a pas de domaine intracellulaire C : La N-Cam ne se lie pas au cytosquelette mais à un phospholipide de la membrane plasmique (phosphatidylinositol)		

Rares sont ceux qui arrivent jusque-là !