

1. Les protéines glypiées :

- A- sont synthétisées à partir d'un glycosphingolipide et d'une protéine extrinsèque.
- B- sont synthétisées à partir d'un phosphatidyl-inositol glycosylé et d'une protéine transmembranaire
- C- sont synthétisées à partir d'un phosphatidyl-inositol glycosylé et d'une protéine extrinsèque
- D- sont synthétisées à partir d'un glycosphingolipide et d'une protéine transmembranaire

2. Les signaux d'adressage des protéines

- A- peuvent être des sucres
- B- sont toujours localisés en N-terminal
- C- sont des lipides
- D- ne sont jamais clivés

3. La transcytose

- A- a lieu dans les cellules épithéliales
- B- n'implique pas les endosomes
- C- n'implique pas les lysosomes
- D- se fait dans le domaine apical vers le domaine baso-latéral et vice-versa

4. Les voies de recyclage dans le trafic membranaire

- A- sont par exemple la voie du récepteur au KDEL
- B- fonctionnent avec des manteaux de COPII
- C- existent à partir du réticulum endoplasmique
- D- existent à partir de l'endosome précoce

5. Sar1 et ARF1

- A- interagissent avec la cavéoline
- B- font le lien entre un manteau de clathrine et le domaine cytosolique de récepteurs transmembranaires
- C- permettent aux manteaux de COP de se former
- D- sont des protéines serpentines

6. Le transport de protéines d'un compartiment à l'autre

- A- peut s'effectuer de façon co-translationnelle ou post-translationnelle
- B- implique toujours des vésicules
- C- utilise les mêmes mécanismes pour les différents compartiments
- D- peut se faire par l'intermédiaire de vésicules
- E- requiert de l'énergie

7. Les protéines Rab

- A- sont indispensables au trafic membranaire
- B- peuvent vérifier le bon appariement des facteurs d'attachement
- C- peuvent jouer le rôle de facteur d'attachement

D- sont des petites protéines G

E- peuvent être piégées dans le cytosol par une protéine appelée GDI

8. La phagocytose

A- s'effectue grâce à des manteaux de clathrine

B- implique des microfilaments d'actine

C- peut concerner des particules inertes comme des poussières de charbon

D- permet de détruire des microorganismes pathogènes

E- permet d'internaliser du LDL

9. Dans les neurones :

A- Le recyclage des vésicules synaptiques peut se faire entre la membrane plasmique et l'endosome précoce.

B- Le recyclage des vésicules synaptiques se fait entre la membrane plasmique et le réseau transgolgien.

C- L'exocytose de ces vésicules est de type régulé.

D- Les vésicules synaptiques sont stockées près du réseau transgolgien après leur formation et migrent vers la terminaison synaptique en réponse à un signal.

10. A partir du réseau transgolgien :

A- Les vésicules recouvertes de COP II peuvent être adressées vers la membrane plasmique par la voie de la sécrétion régulée et par la voie constitutive.

B- Se fait le tri des protéines synthétisées à l'aide des vésicules recouvertes de COP I, de COP II ou de clathrine.

C- Par la voie rétrograde, les vésicules recouvertes de COP II peuvent être adressées directement vers le RE .

D- Sont transportées les hydrolases lysosomiales vers les cavéoles.

11. Les vésicules du système endomembranaire :

A- Les vésicules issues du réseau transgolgien peuvent être impliquées dans la libération des neurotransmetteurs au niveau d'une synapse.

B- Sont toutes destinées à fusionner avec la membrane plasmique par exocytose.

C- Les vésicules issues du RE contiennent les protéines néosynthétisées qui seront phosphorylées dans les endosomes tardifs.

D- Les vésicules formées au niveau de la membrane plasmique lors de l'endocytose sont destinées au transport antérograde.

12. L'inhibition du récepteur au mannose 6 phosphate va :

A- Diriger préférentiellement les vésicules du cis-golgi vers le réticulum endoplasmique

B- Bloquer le transport des vésicules du trans-golgi au lysosome

C- Bloquer l'adressage des vésicules recouvertes de clathrine vers l'endosome précoce

D- Bloquer l'adressage de certaines protéines néosynthétisées vers les lysosomes

13. A partir du réseau transgolgien :

A- Les vésicules recouvertes de COP I peuvent être adressées directement vers les lysosomes.

B- Les vésicules recouvertes de COP II peuvent être adressées directement vers le RE .

- C- Les vésicules recouvertes de clathrine peuvent être adressées vers la membrane plasmique par la voie de la sécrétion régulée.
- D- Les vésicules recouvertes de cavéoline peuvent être adressées vers l'endosome précoce.

14. Les vésicules du système endomembranaire :

- A- Les vésicules issues du RE peuvent contenir dans leur membranes les hydrolases lysosomiales.
- B- Les vésicules issues du réseau transgolgien peuvent contenir dans leur membrane le récepteur du facteur de croissance PDGF.
- C- Le récepteur de l'EGF ne peut pas se trouver dans la membrane des vésicules issues du RE car il est soit dégradé dans les lysosomes soit recyclé vers la membrane plasmique.
- D- Les vésicules formées au niveau de la membrane plasmique lors de l'endocytose par intermédiaire de récepteurs peuvent contenir le récepteur au KDEL.

15. Dans les neurones :

- A- Le recyclage des vésicules synaptiques se fait entre la membrane plasmique et l'endosome tardif.
- B- Le recyclage des vésicules synaptiques se fait entre la membrane plasmique et le réseau transgolgien.
- C- L'exocytose de ces vésicules est de type constitutif.
- D- Les vésicules synaptiques sont stockées près du réseau transgolgien après leur formation et migrent vers la terminaison synaptique en réponse à un signal.
- E- Les vésicules synaptiques peuvent être rechargées en neurotransmetteurs au niveau de la terminaison synaptique.

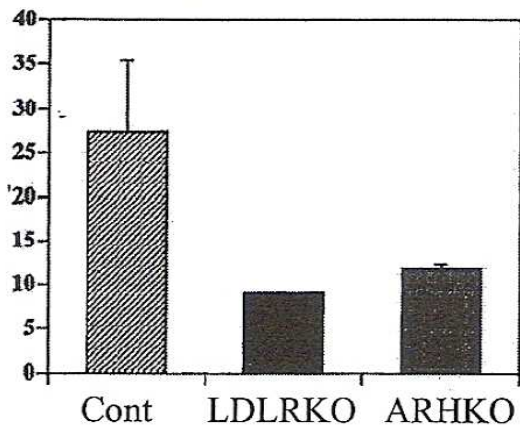
16. L'inhibition du récepteur au mannose 6 phosphate va

- A- Bloquer le transport des vésicules du cis-golgi au réticulum endoplasmique
- B- Bloquer le transport des vésicules du trans-golgi au lysosome
- C- Bloquer le transport des vésicules du trans-golgi à la membrane plasmique
- D- Bloquer la dégradation des protéines dans les lysosomes
- E- Bloquer l'adressage de certaines protéines néosynthétisées vers les lysosomes

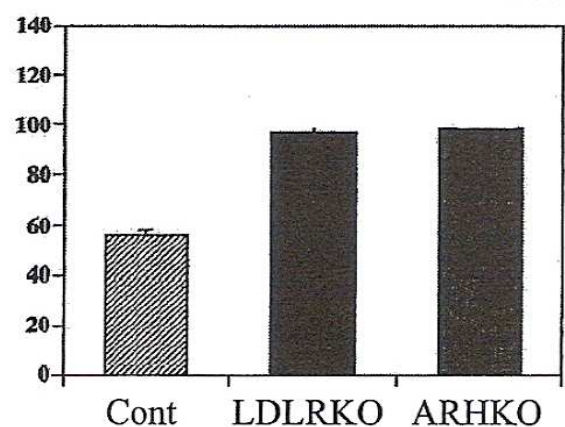
17. Les deux questions suivantes forment un problème.

Des hépatocytes sont mis en culture en présence de LDL radioactif. Ces hépatocytes sont isolés soit à partir de souris contrôles (Cont), soit de souris déficientes en récepteur au LDL (LDLR KO) soit de souris déficientes pour l'ARH (ARH KO). L'ARH est une molécule qui présente un domaine de fixation à la clathrine et un domaine de fixation aux récepteurs membranaires. On observe les courbes ci-dessous.

Taux de LDL radioactif dans les cellules



Taux de LDL radioactif dans le milieu de culture



A- L'absence d'ARH augmente l'internalisation du LDL.

B- L'ARH diminue le taux de LDL dans le milieu de culture.

C- L'ARH est un autre type de récepteur au LDL.

D- L'ARH, en interagissant avec la clathrine, pourrait participer à l'endocytose des récepteurs au LDL.

E- L'ARH active la protéine G, Ras, et facilite le bourgeonnement d'une vésicule de clathrine et l'endocytose des récepteurs au LDL.

18. Si l'on tient compte des résultats expérimentaux ci-dessus, on peut prédire que

chez l'homme :

A- Une mutation dans ARH augmenterait le taux de LDL dans la circulation sanguine.

B- Une mutation dans ARH pourrait être à l'origine de la forme familiale de l'hypercholestérolémie.

C- Une mutation dans ARH serait sans effet sur le taux de LDL dans la circulation sanguine.

D- Un médicament qui inhiberait l'ARH pourrait diminuer le taux de LDL circulant et ainsi le taux de cholestérol sanguin.

E- Un médicament qui activerait l'endocytose des récepteurs au LDL pourrait diminuer le taux de LDL circulant et ainsi le taux de cholestérol sanguin.

TD N°7 : TRAFIC

1. **B**

2. **A**

3. **A, D**

4. **D**

5. **C**

6. **A, D, E**

7. **A, B, C, D, E**

C : de manière transitoire

8. **B, C, D**

E : FAUX : l'internalisation du LDL est une pinocytose médiée par récepteurs

9. **A, C**

10. /

D : vers les **lysosomes**

11. **A**

C : phosphorylées dans le Golgi

12. **D**

B : il y a des vésicules mais pas de chargement

13. **C**

14. **B**

15. **E**

16. *cf q12.*

17. **B, D**

18. **A, B, E**

Ce document, ainsi que l'intégralité des cours de P1, sont disponibles gratuitement à l'adresse suivante : <http://coursplbichat-larib.weebly.com>