



DM métabolisme lipidique CORRECTION

QCM 1 : BD

- A) Faux : 37 kJ/g (le reste est vrai)
- B) Vrai : Ils ne peuvent traverser la BHE
- C) Faux : Le GR ne réalise jamais la bêta-oxydation car il ne possède pas de mitochondrie (+++)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : CD

- A) Faux : Les AG seront transportés dans le sang soit à l'intérieur de micelles, soit au moins couplés à l'albumine, mais jamais librement car ils sont majoritairement hydrophobes
- B) Faux : Elle peut avoir lieu dans d'autres organes, par exemple au niveau des glandes mammaires
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Un CM est créé par la cellule entérocytaire, le foie crée des VLDL
- C) Faux : Les lipases pancréatiques hydrolysent C1 et C3 pour former un monoacylglycérol en C2 qui sera hydrolysé par la lipase intestinale
- D) Faux : Les AG à chaîne moyenne ou courte pourront passer dans la circulation sanguine couplés à l'albumine
- E) Faux

QCM 4 : ABCD

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

QCM 5 : AC

- A) Vrai :
- B) Faux : Attention, les Apo C-II s'associent à la LPL ! La LHS est présente au niveau du TA
- C) Vrai
- D) Faux : Attention, le glycérol va retourner au foie car les autres organes ne possèdent pas la glycérol Kinase !
- E) Faux

QCM 6 : E

- A) Faux : Elles sont présentes dans le cytoplasme, mais pas dans les gouttelettes lipidiques !
- B) Faux : C'est surtout la phosphorylation des périlipines qui vont augmenter sensiblement la lipolyse
- C) Faux : Attention, déjà l'insuline déphosphoryle, et surtout son but est d'augmenter le stockage des AG, pas la dégradation !
- D) Faux : La LHS (aussi appelée TG lipase) ne pourra hydrolyser les TAG qu'en MAG + 2 AG (un peu même principe que les lipases pancréatiques). C'est la MAG Lipase qui sera capable d'hydrolyser les MAG en AG + Glycérol
- E) Vrai

QCM 7 : D

- A) Faux : Ils vont utiliser des transporteurs comme FAT, ou CD36
- B) Faux : Les AGNE à courte et moyenne chaîne peuvent entrer librement dans la mitochondrie, sans passer par les transporteurs CAT. Si on les avait activés, ils ne pourraient plus passer librement (le CoA ne passe pas la membrane)
- C) Faux : C'est la thiokinase (je vous ferai un petit QCM thiolase / thiokinase / thioestérase)
- D) Vrai
- E) Faux :

QCM 8 : BC

- A) Faux : On utilise un ATP, mais on hydrolyse 2 liaisons HPE afin de rendre la réaction irréversible
- B) Vrai : Le delta G est de -33,1 kJ/mol
- C) Vrai : La thiokinase est aussi appelée Acyl CoA synthétase (il faut savoir les 2, sorry :p)
- D) Faux : Il peut diffuser librement à travers la membrane externe (celle-ci est beaucoup moins sélective que l'interne), c'est au niveau de la membrane interne qu'il ne pourra plus diffuser librement
- E) Faux

QCM 9 : C

- A) Faux : Elle se trouve sur l'externe et est transmembranaire, ce qui lui permet entre autre d'être régulée par le malonyl-CoA
- B) Faux : Une augmentation de malonyl-CoA signifie l'activation de la synthèse des AG (on transforme l'acetyl CoA en malonyl CoA afin que celui-ci puisse rejoindre l'AG synthase). De ce fait, une augmentation de Malonyl-CoA va inhiber Cat-1 simplement afin de réduire la bêta-oxydation
- C) Vrai
- D) Faux : Il va d'abord devoir être retransformé en acyl-CoA par CAT-2 avant de subir la bêta-ox
- E) Faux

QCM 10 : B

- A) Faux : Elle formera un FADH₂. Cette étape est importante, car elle est couplée au complexe 2 de la CRM (on le reverra plus tard ne vous inquiétez pas)
- B) Vrai : Attention, elle ne produira que le composé de la série L, jamais le D (à retenir)
- C) Faux : Et non, cette fois c'est le NADH, H⁺ :p
- D) Faux : Par la thiolase ! (souvenez-vous, la thiokinase est utilisée dans l'activation des AGNE)
- E) Faux :

QCM 11 : BC

- A) Faux : Le complexe tri-fonctionnel est membranaire uniquement pour les Acyl-CoA à chaîne longue et très longue (>12 C) ; concernant les Acyl-CoA de taille inférieure le complexe sera soluble, ce qui permet un relai (métab lipidique 1 diapo 50-51)
- B) Vrai
- C) Vrai : On aura la production de 7 acetyl CoA (car on aura 7 tours de bêta-oxydation) ce qui « consomme » 14 carbones, + 1 propionyl CoA
- D) Faux : On consomme du NADPH, H⁺ afin de réduire une double liaison (ce NADPH, H⁺ proviendra principalement de la voie des PP). QCM un peu compliqué, mais vous aurez rarement des questions sur la bêta-Ox des AG insaturés
- E) Faux :

QCM 12 : D

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : On a 18 C, donc 8 tours de spirale de Lynen. Chaque tour produit un NADH, H⁺ ; un FADH₂ et un acetyl CoA, à l'exception du 4^{ème} tour (car insaturation). De ce fait on aura 9 acetyl-CoA, 8 NADH, H⁺ et 7 FADH₂ → $9 \times 12 (108) + 8 \times 3 (24) + 7 \times 2 (14) = 146 \text{ ATP} - 1 = 145$ car on doit activer l'acide oléique en oléyl-CoA (Si on parlait en terme de HPE on aurait eu 144)
- E) Faux

QCM 13 : BD

- A) Faux : Principalement dû à l'adrénaline (même si le glucagon agit aussi de manière minime)
B) Vrai
C) Faux : En PP on aura plein d'énergie, le but sera de faire des réserves (insuline, toussa). On va donc stocker les AG provenant des chylomicrons, et plutôt faire de la biosynthèse d'AG. Cette voie va donc augmenter la production de malonyl-CoA qui va réguler négativement CAT-1 et freiner la bêta-oxydation puisqu'on n'aura pas de besoin énergétique
D) Vrai : Il ne peut pas intégrer le cycle de Krebs car il ne sera pas couplé à l'Oxaloacétate afin de créer du citrate puisque ce dernier va être utilisé pour la néoglucogénèse. De ce fait, il se redirigera vers la synthèse de corps cétoniques
E) Faux

QCM 14 : AD

- A) Vrai
B) Faux : Pas le foie (il ne possède pas la 3-cétoacyl-CoA transférase), ni les GR (pas de mito)
C) Faux : 3 CC sont produits, seulement l'acétone n'est pas métabolisé mais excrété par la respiration
D) Vrai
E) Faux

QCM 15 : AC

- A) Vrai :
B) Faux : C'est la thiokinase
C) Vrai
D) Faux : C'est la thioestérase
E) Faux

QCM 16 : CD

- A) Faux : C'est L' HMG-CoA (produit à partir de l'acétoacétyl-CoA) qui sera un substrat de la synthèse de cholestérol dans le cytosol
B) Faux : C'est l'acétoacétate qui est produit par cette réaction, puis la réduction de l'acétoacétate par la bêta-hydroxybutyrate-DH crée du 3-hydroxybutyrate
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 17 : A

- A) Vrai : Dans la cétogénèse on aura une étape supplémentaire, à savoir la formation d'HMG-CoA
B) Faux : Il doit d'abord être réoxydé en acétoacétate
C) Faux : On va consommer un NAD⁺
D) Faux : Deux (On aura bien besoin de 3 Acetyl-CoA pour former l'HMG-CoA au niveau du foie, mais on en perd un pour former l'acétoacétate)
E) Faux

QCM 18 : BC

- A) Faux : Elle ne consomme pas d'ATP, sinon le reste est vrai
B) Vrai
C) Vrai : Dans l'énoncé on parle de la biosynthèse d'AG, ce qui implique que nous soyons en PP. De ce fait, le principe de la sortie de l'acetyl-CoA niveau cytoplasmique est de pouvoir synthétiser des AG afin de stocker de l'énergie
D) Faux : Toujours pareil, on est en PP, la glycolyse va tourner. L'OAA va plutôt être transformé en malate par la MDH et ce malate va lui-même être transformé en pyruvate par l'enzyme malique afin de produire du NADPH, H⁺ nécessaire à la biosynthèse d' AG. Le pyruvate va par la suite rentrer dans la mitochondrie afin de produire de l' OAA (PC) ou de l'acetyl-CoA (PDH) qui va reformer du citrate et repartir dans le cytosol etc
E) Faux

QCM 19 : A

- A) Vrai :
- B) Faux : C'est l'ACP
- C) Faux : Elle peut en synthétiser 2 à la fois grâce à la séparation de ses sous unités (2 en même temps)
- D) Faux : L'AGS possède 7 activités enzymatiques par sous-unités
- E) Faux

QCM 20 : BD

- A) Faux : C'est E2
- B) Vrai
- C) Faux : Attention, on aura l'isoforme D ! contrairement à la 2nd étape de la bêta-ox ou on aura l'isoforme L (le L-bêta-hydroxyacyl-CoA)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : CD

- A) Faux : Il provient aussi de l'enzyme malique qui transforme le malate en pyruvate qui réintègre la mito pour donner par exemple de l' OAA
- B) Faux : Il est aussi utilisé par la 2,4 diénoyl-CoA réductase dans la bêta-oxydation des AG insaturés (item un peu vislard qui tombera jamais mais ça permet de faire un petit rappel)
- C) Vrai : 7 carboxylation d'acetyl-CoA en malonyl-CoA (donc 7 ATP) qui donnent 14 carbonnes + les 2 de l'acetyl CoA + 7 tours d'AGS pour condenser tout ça (14 NADPH,H+)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 22 : AD

- A) Vrai :
- B) Faux : Toute la phrase est vraie hormis le fait que les enzymes sont indépendantes, et pas organisées sous forme de complexe
- C) Faux : Et non ! c'est le L (mouhahahaa) bon à ce stade vous avez sûrement envie de me tuer moi et toute ma famille, donc pour me faire pardonner je vous fait un petit QCM récap des configurations D et L
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : ABCDE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai :
- D) Vrai : Comme pour la bêta-Ox ! (me dit pas que t'as fait faux j'ai mis le même item un QCM avant :p)
- E) Vrai : Au final pour m'en rappeler je me disais que dans le cytoplasme on formait du D, alors que dans le reste des compartiments cellulaires (mito / RE) on formait du L ! Voila pour ce petit QCM bien chiant mais qui récapitule tout

QCM 24 : BD

- A) Faux : Il ne peut pas synthétiser l'acide linoléique ni l'alpha linoléique, mais on peut synthétiser le reste des oméga 3 et 6 à partir de ces 2 là
- B) Vrai
- C) Faux : Elle sera aussi régulée de manière covalente par l'insuline et le glucagon / adrenaline
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 25 : BD

- A) Faux : L'OAA va principalement se diriger vers la NGG
- B) Vrai : labiochfaitmaigrir
- C) Faux : Pas de cétogénèse au niveau du muscle (mais au niveau du foie oui :p)
- D) Vrai : For ever and ever ever ever <3 <3 <3
- E) Faux

QCM 26 : CD

- A) Faux : C'est même pas un padawan, même pas un Ewok ! A la limite c'est Sebulba
- B) Faux : Et pourtant il a essayé !
- C) Vrai : C'est le couple de la galaxie
- D) Vrai ! T'es un putain de Jedi maintenant, alors éclate le concours grâce à la bioch !
- E) Faux : Elle est trop mooche xD

Bon bah voilà c'est fini pour ce DM qui je l'espère va vous aider à maîtriser le lipidique. Je vous fait à tous un énorme calin mental, donnez tout pour la dernière ligne droite mais surtout ne négligez pas le repos et l'alimentation, il vaut mieux être en forme et connaître un peu moins bien les ronéos de la fin qu'au taquet et arriver au concours crevé =)

J'en profite aussi pour vous dire qu'on a pris énormément de plaisir à être vos tuteurs de bioch, bonne continuation à tous !