

Questions Pr. Hinault

1) Dans votre cours sur la régulation du métabolisme lipidique, vous aviez dit :

« On a de la lipogénèse principalement au niveau du foie, du TA et de la glande mammaire, mais l'enzyme ACC est aussi exprimée dans le muscle, on a des isoformes différents, et c'est ce qui permet à l'adrénaline de contrôler négativement la β -Oxydation»

Mais l'adrénaline ne serait-elle pas plutôt activatrice de la β -Oxydation en bloquant l'ACC ?

→ Puisque en bloquant l'ACC on inhibe la formation de Malonyl-CoA qui est lui-même un régulateur négatif de la β -Oxydation.

Bien sûr c'est une erreur, vous avez très bien compris l'adrénaline active la β -oxydation et phosphoryle ACC donc l'inhibe pour lever l'inhibition du malonylCoA sur l'entrée des Acyl-CoA à la mitochondrie au niveau de CAT.

2) Concernant la régulation de la glycogène synthase :

Les étudiants doivent ils considérer le glucose 6-P comme un régulateur allostérique positif spécifique au muscle ou non spécifique à ce dernier ? Pas de notion de spécificité

3) Dans votre tableau concernant les différents niveaux de régulation :

| Signaux extracellulaires | Perception d'une grande diversité de signaux | Récepteurs membranaires / intracellulaires Communication entre les cellules |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Signaux intracellulaires | Transmission des signaux | Cascade de signalisation – Messagers secondaires |
| Gènes | Régulation transcriptionnelle | Taux réel de gènes transcrits : facteurs de transcriptions, régulation épigénétique |
| Transcrits | Régulation post-transcriptionnelle | Taux réel de transcrits traduits : polyadénylation alternative, interférence ARN |
| Protéines | Modification post-transcriptionnelle | Activation des précurseurs enzymatiques (zymogène) Phosphorylation , glycosylation,... |
| | Translocation dans les compartiments cellulaires | Peptide signal (adressage) – Protéine de translocation |
| | Protéolyse | Dégradation non spécifique (lysosome) Dégradation spécifique (ubiquitination/protéasome, sumoylation) |
| Enzymes | Régulation de l'activité enzymatique | Allostérie – pH – Force ionique |
| Métabolites | Transports | Passifs ou actifs |
| | Concentration réelle disponible | Compartiment subcellulaire Métabolisme général (anabolisme /catabolisme) |
| | Régulation énergétique | Variation d'énergie libre de Gibbs (ΔG) |

Un étudiant se demande si dans la ligne concernant l'activation des précurseurs enzymatiques, les phosphorylations, etc, il ne faudrait pas parler de modifications post-traductionnelles plutôt que « post-transcriptionnelle) ? Bien sûr c'est une erreur