

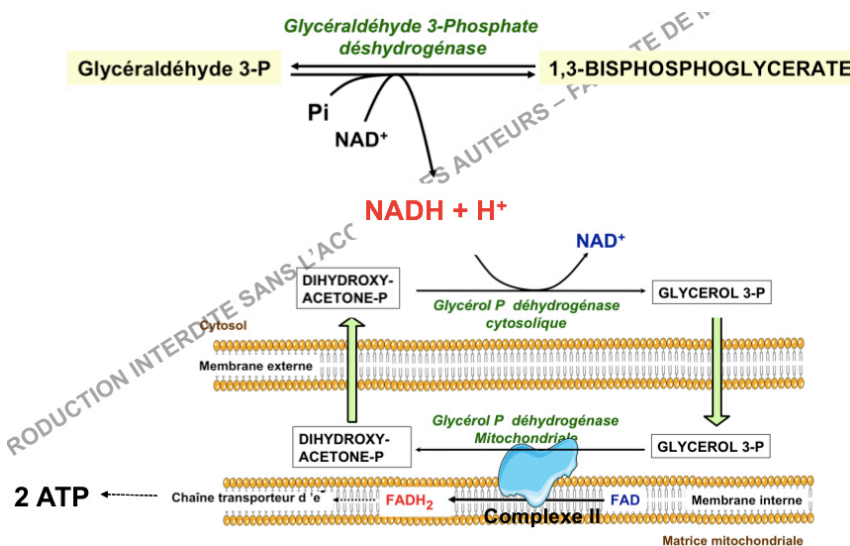
Questions Pr. Hinault

Question PASS/LASS :

- 1) Dans le paragraphe sur la navette glycérophosphate, il est marqué que la Glycerol P Déhydrogénase Cytosolique utilise le NADH+ pour libérer du NAD+.
De plus nous pouvons voir que le NADH+H+ est réoxydé en NAD+ dans le cytosol dans ce schéma.
Or vous dites que la réoxydation du NADH+H+ se réalise dans la mitochondrie.

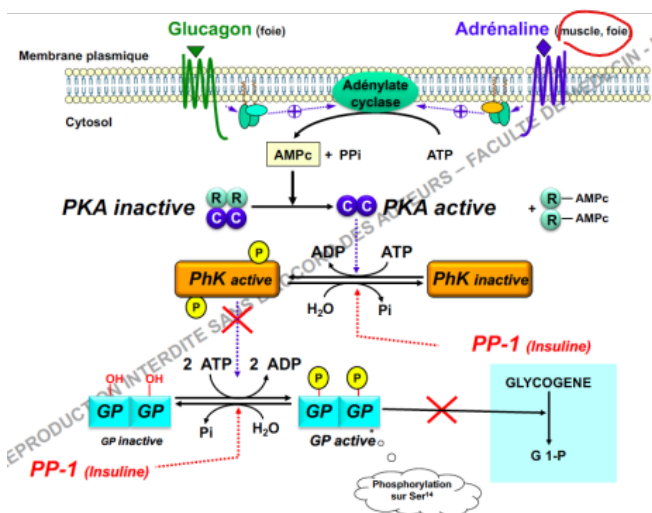
Est-ce possible de réexpliquer ? Que doivent retenir les étudiants ?

Évidemment c'est un raccourci à l'oral, je voulais dire réoxydation couplée à la mitochondrie dans ce cas grâce à la navette glycérophosphate couplée au CII de la CRM. Vous avez bien compris que l'objectif là c'est la nécessité de réoxyder le NADH+H+ produit dans le cytoplasme lors de la glycolyse pour réapprovisionner le pool de NAD+ cytoplasmique. Si la mitochondrie n'est pas fonctionnelle cette réoxydation ne peut pas se faire ainsi (→ réoxydation via la LDH cytoplasmique).



Questions PACES :

- 1) Vous dites en cours que l'adrénaline agit principalement sur les cellules musculaires et adipeuses mais sur ce schéma vous parlez du foie?



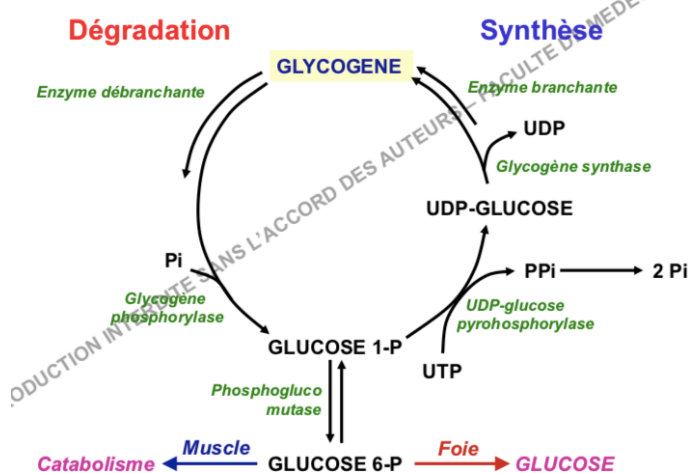
Que doivent retenir les étudiants ?

Nous avons discuté de ce point l'autre jour, il est impossible de voir tous les aspects en détails pour simplifier les grandes lignes en première année : je dis le glucagon agit principalement au niveau du foie et l'adrénaline principalement au niveau du muscles/tissu adipeux pour que vous ayez déjà un premier schéma clair. Donc sur ce schéma de la partie de cours régulation de la glycogénolyse (muscle et foie majoritairement), la GP est essentiellement régulée au niveau du foie par le glucagon et au niveau du muscle par l'adrénaline (mais oui l'adrénaline agit aussi au niveau du foie- cf diapo 73).

En situation post-prandial/post-absorptive (interprandial) c'est la balance insuline/glucagon qui est la plus importante pour la régulation de la glycémie et donc régulation hépatique par le glucagon majoritairement. En situation de jeun/stress les autres hormones hyperglycémiantes comme l'adrénaline (mais aussi le cortisol) vont agir. L'adrénaline est l'hormone importante pour la régulation au niveau du muscle par rapport à la contraction et au niveau du tissu adipeux par rapport à la lipolyse.

- 2) Dans le cours sur la glycogénolyse, on comprend que la Glycogène Phosphorylase va pouvoir agir jusqu'à 4 résidu avant la ramification d'où l'utilisation après celle-ci de l'enzyme débranchante. Cependant sur ce schéma on peut voir l'utilisation de l'enzyme débranchante suivie de la GP.

METABOLISME DU GLYCOGENE



Pouvez-vous nous apporter plus de précisions à ce sujet ?

Vous cherchez la complication il s'agit d'un schéma reprenant le concept de l'enchaînement des réactions pour dégrader le glycogène afin de libérer au final plusieurs molécule de glucose-1-P/ glucose, donc la GP coupe des liaison $\alpha(1-4)$ jusqu'à 4 résidu puis l'enzyme débranchante déramifie (transfert + coupure $\alpha(1-6)$), à nouveau linéaire action de la GP et si une autre ramification rencontrée action de l'enzyme débranchante ... donc c'était pour imaginer sur cette diapo la dégradation et synthèse du glycogène point de départ et arrivée inversement commun mais voies différentes avec des enzymes spécifiques de chaque côté, l'enzyme débranchante prend le pas pour déramifier le glycogène mais ne libère pas de glucose 1-P (libère du glucose)

- 3) Dans votre cours, vous parlez du Glycéraldéhyde 3-P qui porte une fonction aldéhyde en C4. Mais le G3P est un sucre à 3 carbones.

Je pense que vous pouviez corriger vous même s'il n'y a que 3C ... la fonction aldéhyde est en C3 c'est un lapsus à l'oral de ma part...

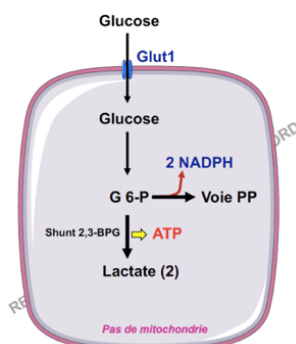
Est-ce possible d'expliquer ce point ?

- 4) Dans le cours sur l'introduction au métabolisme, on peut voir dans votre diapo la présence de GLUT 1 et 3 dans les érythrocytes.

Organe	Type	Km	Propriétés
Ubiquitaire	GLUT1	1 mM	[haute affinité faible capacité
Intestin	GLUT2	60 mM	[faible affinité haute capacité
Foie, Cellules β	GLUT2	60 mM	[faible affinité haute capacité
Tissu adipeux, Muscle	GLUT4	5 mM	[haute affinité faible capacité Régulé par l'insuline
Cerveau/ Erythrocytes	GLUT3 / GLUT1	1 mM	[haute affinité faible capacité

Mais sur votre cours sur le glycolyse vous n'évoquez uniquement GLUT 1.

Globule rouge



GLUT1 est ubiquitaire donc exprimé dans les cellules du cerveau et les érythrocytes.
GLUT3 dans les cellules du cerveau

Que doivent retenir les étudiants ?

5) Avons -nous 97% ou 93% d'hépatocytes périportaux ?

Dans la diapo il est écrit 93% mais vous avez modifié le QCM en remplaçant 93 par 97%.

Concernant le % d'hépatocytes périportaux c'est estimé à 93 %. Désolée pour le malentendu. Après sachez que je ne pose jamais ce genre de question sur le % exacte, mais il est important d'avoir compris le concept à savoir qu'il s'agit majoritairement de periportaux qui font le job et une minorité de periveineux qui vont soutenir le foie avec la glutaminogenèse.

Nous vous remercions pour votre temps et votre implication.