



HAL
open science

Sensibilité à l'insuline des transporteurs de glucose GLUT1, -8 et -12 dans le muscle de l'oiseau

Edouard Coudert, Estelle Cailleau-Audouin, Sabine Crochet, Christophe Praud, Michel Jacques M.J. Duclos, Sonia Metayer-Coustard, Sophie Tesseraud

► To cite this version:

Edouard Coudert, Estelle Cailleau-Audouin, Sabine Crochet, Christophe Praud, Michel Jacques M.J. Duclos, et al.. Sensibilité à l'insuline des transporteurs de glucose GLUT1, -8 et -12 dans le muscle de l'oiseau. 27. Colloque de Biotechnocentre, Oct 2014, Seillac, France. hal-02744093

HAL Id: hal-02744093

<https://hal.inrae.fr/hal-02744093>

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Sensibilité à l'insuline des transporteurs de glucose GLUT1, -8 et -12 dans le muscle de l'oiseau

Coudert E, Cailleau-Audouin E, Crochet S, Praud C, Duclos M, Tesseraud S, Métayer-Coustard S

¹ INRA, UR83 Recherches Avicoles, F-37380 Nouzilly

La compréhension des mécanismes impliqués dans la régulation de la croissance et du métabolisme aviaire est primordiale puisque ces mécanismes sont responsables de l'efficacité des productions ainsi que de la qualité de la viande dont les propriétés technologiques sont influencées par la teneur en glycogène ante-mortem. L'anabolisme musculaire dépend de la fourniture en glucose. Chez les mammifères, l'entrée de glucose au niveau du muscle est une étape limitante qui est assurée par un transporteur spécifique : GLUT4. En réponse à l'insuline, ce transporteur migre des vésicules intracellulaires jusqu'à la membrane plasmique. La séquence codant le gène GLUT4 chez les mammifères n'est pas retrouvée au sein du génome de poulet, alors qu'un transport de glucose insulino-sensible a bien été décrit chez l'oiseau.

A ce jour, seules 2 isoformes de GLUT (GLUT1 et -8) sont identifiées au niveau du muscle chez le poulet. Nous en avons caractérisé un troisième : GLUT12. GLUT1 est considéré comme un transporteur constitutif tandis que GLUT8 et GLUT12 ont été décrits chez les mammifères comme insulino-sensibles. Par des approches *in vitro*, nous avons recherché quel(s) transporteur(s) pouvai(en)t être responsables du transport insulino-sensible de glucose dans le muscle chez l'oiseau.

Seul un enrichissement de la protéine GLUT12 à la membrane plasmique de fibroblastes aviaires (lignée QT6) a pu être mis en évidence suite à une stimulation insulinique. Les protéines GLUT1 et GLUT8 n'ont pas pu être mises en évidence au niveau de la membrane dans les mêmes conditions. Cette translocation de GLUT12 est inhibée par des inhibiteurs spécifiques de la PI3Kinase. Les mécanismes de translocation semblent donc similaires à ceux décrits pour GLUT4 chez les mammifères. Un transport de glucose est observé au même temps de stimulation sans que l'expression ou la quantité des trois différents GLUTs dans la cellule ne soient modifiées. GLUT-12 pourrait donc jouer le rôle de GLUT-4 au niveau des tissus insulino-sensibles aviaires.

Thème : Régulation du métabolisme glucidique

Mots clés : Muscle, transport de glucose, insuline, oiseau