



HAL
open science

Caractérisation d'un transporteur de glucose insulino-sensible chez le poulet : GLUT-12

Edouard Coudert, Joëlle Dupont, Jean Simon, Sabine Crochet, Estelle Cailleau-Audouin, Michel Jacques M.J. Duclos, Sophie Tesseraud, Sonia Metayer-Coustard

► To cite this version:

Edouard Coudert, Joëlle Dupont, Jean Simon, Sabine Crochet, Estelle Cailleau-Audouin, et al.. Caractérisation d'un transporteur de glucose insulino-sensible chez le poulet : GLUT-12. 26. Colloque Biotechnocentre, Oct 2013, Seillac, France. 2013. hal-02745362

HAL Id: hal-02745362

<https://hal.inrae.fr/hal-02745362>

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.

Caractérisation d'un transporteur de glucose insulino-sensible chez le poulet : GLUT-12

Coudert E¹, Dupont J², Simon J¹, Crochet S¹, Cailleau-Audouin E¹, Duclos MJ¹, Tesseraud S¹,
Métayer-Coustard S¹

¹ INRA, UR83 Recherches Avicoles, F-37380 Nouzilly ; ² INRA, UMR85, PRC, F-37380 Nouzilly.

Résumé de la présentation :

Le tissu musculaire est quantitativement le premier compartiment de captage et de stockage du glucose à des fins énergétiques, sous forme de glycogène. Chez les mammifères, l'entrée de glucose dans le muscle est une étape limitante assurée par un transporteur spécifique insulino-sensible (GLUT-4) qui, en réponse à l'insuline, migre depuis les vésicules intracellulaires vers la membrane plasmique. L'existence de ce transporteur chez les oiseaux reste controversée. Chez le poulet, une séquence prédite codant un transporteur homologue à GLUT-12, un second transporteur de glucose insulino-sensible chez les mammifères, a été rapportée.

Nous montrons que l'ARNm codant pour GLUT-12 est exprimé dans deux tissus insulino-sensibles, le muscle squelettique et le cœur de poulet (RT-PCR). La distribution protéique analysée par Western blot indique que la protéine GLUT-12 est présente dans les mêmes tissus. La régulation de GLUT-12 a ensuite été caractérisée *in vivo* dans le muscle de poulet avec différents modèles expérimentaux : à jeun, immuno-neutralisés pendant 5h (par injection d'anticorps anti-insuline) et nourris. Les niveaux d'ARNm codant GLUT-12 dans le muscle squelettique sont significativement plus faibles chez les animaux à jeun et immuno-neutralisés comparés aux animaux nourris. De plus, la bande immuno-réactive GLUT-12 apparaît plus abondante dans les membranes cellulaires musculaires une heure après injection d'insuline par rapport au régime à jeun indiquant une potentielle translocation du transporteur GLUT-12 à la membrane en réponse à la stimulation insulinique. Nos résultats démontrent, pour la première fois la présence et la régulation d'un transporteur de glucose insulino-sensible dans le muscle squelettique de poulet : GLUT-12.

Thème : Métabolisme et régulations

Mots clés : Muscle, transport de glucose, métabolisme glucidique, insuline