



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Genève | 3 septembre 2013

sous embargo jusqu'au 3 septembre, 18h, heure locale

LA VIE SANS INSULINE EST POSSIBLE!

Des chercheurs de l'UNIGE identifient les mécanismes qui permettent de vivre sans insuline. Une découverte qui ouvre la voie à de nouveaux traitements contre le diabète.

Dans le monde, plusieurs millions de personnes souffrent d'une carence en insuline, hormone sécrétée par les cellules bêta du pancréas qui joue un rôle majeur dans la régulation des substrats énergétiques, notamment le glucose. Cette insuffisance, principalement causée par le diabète de type 1 et 2, a des conséquences létales si elle n'est pas traitée. A ce jour, seules les injections quotidiennes d'insuline permettent aux patients de survivre. Cette approche comporte, toutefois, de graves effets indésirables. Grâce à leurs recherches, publiées dans la revue *Cell Metabolism*, des chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE) ont prouvé que la vie sans insuline est possible et ont identifié les mécanismes sous-jacents, ouvrant ainsi la voie à de nouveaux traitements contre le diabète.

Alors que la vie sans insuline était inconcevable, un groupe de chercheurs, mené par Roberto Coppari, professeur au Département physiologie cellulaire et métabolisme de l'UNIGE, vient de démontrer que l'insuline n'est pas indispensable à la survie. En s'affranchissant de ce dogme, les scientifiques envisagent désormais des alternatives au traitement à l'insuline, qui présente de nombreux risques pour la santé des patients. Une erreur dans le dosage peut entraîner une hypoglycémie, c'est-à-dire une chute du taux de glucose dans le sang, qui peut aller jusqu'à une perte de connaissance. Par ailleurs, environ 90% des plus de 55 ans, traités depuis plusieurs années, développent des maladies cardiovasculaires, en raison des propriétés lipogéniques de l'insuline qui induisent une augmentation du cholestérol.

Une découverte essentielle grâce à la leptine

Les chercheurs de la Faculté de médecine de l'UNIGE ont réalisé des expériences sur des rongeurs, dépourvus d'insuline, à qui une hormone régulant les réserves de graisse dans l'organisme et l'appétit, la leptine, a été administrée. Tous les sujets ont survécu à leur déficience en insuline grâce à cette dernière, qui présente l'avantage de ne pas provoquer d'hypoglycémie et d'avoir un effet lipolytique. «Grâce à cette découverte, le chemin pour proposer une alternative au traitement à l'insuline se dessine. Nous devons désormais comprendre les mécanismes par lesquels la leptine agit sur le niveau de glucose, indépendamment du niveau d'insuline», explique le professeur Coppari.

Les études menées ont permis de vérifier si les neurones impliqués dans la médiation des actions anti-diabétiques de la leptine, chez les mammifères sains, avaient un rôle identique chez les sujets atteints de déficience en insuline. Les résultats ont montré que ce n'était pas le cas. En effet, à la surprise des scientifiques, les neuro GABAergiques, situés dans l'hypothalamus, ont été identifiés comme les médiateurs

principaux de l'action de la leptine sur le niveau de glucose, dans le cadre d'une carence en insuline. L'influence de ces neurones sur le glucose n'avait auparavant jamais été considérée comme substantielle.

En outre, les chercheurs ont décelé les tissus périphériques qui sont affectés par la leptine, lors d'une insuffisance en insuline. Il s'agit principalement du foie, du muscle soléaire et du tissu adipeux brun qui pourraient être ciblés directement par les futurs traitements.

Grâce à cette découverte, les scientifiques savent dorénavant où chercher une réponse au traitement contre le diabète sans insuline. Comprendre le fonctionnement et l'effet de la leptine sur l'organisme permettra aux scientifiques d'identifier les régions du corps impliquées et, à terme, les molécules qui serviront de base à un nouveau traitement.

contact

Roberto Coppari

+41 76 679 72 80

roberto.coppari@unige.ch

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Service de communication

24 rue du Général-Dufour

CH-1211 Genève 4

Tél. 022 379 77 17

media@unige.ch

www.unige.ch