



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

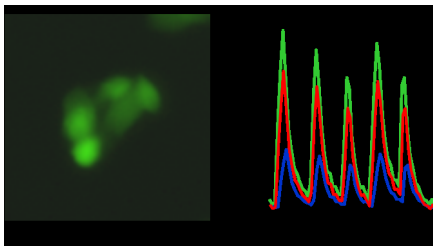
COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Genève | 25 juillet 2012

attention sous embargo jusqu'au mercredi 25 juillet 2012, 23h, heure suisse

UN PAS DE PLUS VERS LA LUTTE CONTRE LE DIABÈTE

Des chercheurs de l'UNIGE ont développé une méthode d'analyse inédite permettant d'identifier les molécules qui pourraient prévenir le diabète



Un liquide fluorescent est appliqué sur les cellules bêta. Les fluctuations d'intensité de la fluorescence sont enregistrées sur une période donnée après une stimulation au glucose (chaque couleur sur l'image correspond à une cellule). La synchronisation moyenne entre les cellules est déterminée par un modèle mathématique utilisé pour comparer l'efficacité des médicaments testés.

Après avoir mis en lumière l'importance du rôle joué par la protéine Cx36 dans le contrôle de la production d'insuline, une équipe de chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE) vient de mettre au point une méthode d'analyse inédite permettant de tester l'efficacité de milliers de molécules dans la prévention du diabète. Cette recherche a fait l'objet d'une publication dans la revue scientifique *Plos One*.

Les cellules bêta du pancréas produisent l'insuline, indispensable pour la régulation du glucose sanguin et donc pour notre survie. Parmi les nombreux facteurs qui contrôlent le bon fonctionnement de ces cellules, des chercheurs de l'UNIGE ont identifié, il y a quelques mois, une protéine appelée Cx36. Les scientifiques avaient alors montré que, chez les souris transgéniques, modifiées de manière à ne plus fabriquer de Cx36, la synchronisation des cellules bêta disparaît et la production d'insuline échappe à tout contrôle. Cette désynchronisation dans la sécrétion d'insuline est le premier symptôme mesurable chez les personnes en passe de développer un diabète de type 2. Dès lors, les chercheurs se sont mis en quête de trouver des molécules agissant directement sur la Cx36 avec l'objectif de proposer une nouvelle approche thérapeutique pour lutter contre le diabète.

Un défi de taille attendait l'équipe de Paolo Meda, professeur au Département de physiologie cellulaire et métabolisme de la Faculté de médecine: étudier une protéine, la Cx36, présente en faible quantité, quasiment impossible à détecter avec les techniques de mesure habituelles et dont la demi-vie ne dépasse pas trois heures!

Près d'un millier de médicaments testés

Sabine Bavamian et Helena Pontes, chercheuses au laboratoire du professeur Meda, s'y sont attaquées en développant un système non invasif d'analyse du fonctionnement de la Cx36. Cette méthode d'investigation dans l'infiniment petit, financée en partie par la *Juvenile Diabetes Research Foundation* (USA) et le Fonds national suisse de recherche scientifique, a fait appel aux équipements du service facultaire de Bio-Imagerie de la Faculté de médecine de l'UNIGE. Les deux chercheuses ont ainsi pu développer un nouveau modèle utilisant des cellules vivantes qui produisent de l'insuline et de la Cx36 en culture pour tester rapidement un grand nombre de molécules. Avec cette approche innovante, elles ont analysé 1040 médicaments, ce qui leur a permis d'identifier à la fois des molécules stimulant la Cx36 et d'autres l'inhibant. Ces observations annoncent le déploiement de nouvelles stratégies de traitement pharmacologique du diabète de type 2.

La protéine «**Cx36**» participe au contrôle de la production d'insuline

Et si le venin n'était pas un poison?

Bien que de nombreux médicaments soient d'ores et déjà prescrits aux diabétiques pour pallier cette désynchronisation de la sécrétion d'insuline, la plupart présentent des effets secondaires néfastes. Aussi, le professeur Meda est-il déterminé à utiliser la méthode inédite développée par son équipe pour tester l'action sur la Cx36 d'autres types de molécules, produites à partir de venins animaux. Ces molécules ne devraient, en effet, pas présenter les mêmes inconvénients que les médicaments de la pharmacopée classique. Le *screening* des venins, une sorte de sélection, devrait permettre de réaliser de nombreux tests de validation, d'abord in vitro, puis in vivo. «Un travail de 3 à 5 ans nous attend, mais nous nourrissons l'espoir de découvrir des molécules qui aient une action uniquement sur la Cx36, contrairement aux molécules précédemment identifiées, afin de limiter les effets secondaires», explique Paolo Meda. Dans la lutte contre le diabète, les chercheurs explorent de nombreuses pistes, même les plus inattendues.

contact

Paolo Meda

079 353 22 15

paolo.meda@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