

Des chercheurs qui travaillent sur le diabète repèrent un gène essentiel au développement de cellules productrices d'insuline

– Une étude de la FRDJ donne un aperçu du développement des cellules bêta, utile pour produire les cellules bêta nécessaires aux thérapies de remplacement pour les personnes diabétiques

Relationniste : Joana Casas, Relations avec les médias de la FRDJ
212-479-7560, mcasas@jdrf.org

NEW YORK, le 11 février 2010 — Grâce à des observations qui contribuent à la perspective de créer des cellules bêta productrices d'insuline pour remplacer la fonction des cellules bêta dans le diabète de type 1, des chercheurs ont repéré un gène essentiel au développement des cellules dans le pancréas, y compris les cellules bêta productrices d'insuline. Les résultats de l'étude, financée conjointement par la Fondation de la recherche sur le diabète juvénile, sont publiés aujourd'hui dans la revue scientifique *Nature*.

La recherche, dirigée par les chercheurs principaux Michael S. German, de l'université de la Californie à San Francisco, et Constantin Polychronakos, de l'Université McGill, à Montréal, ont repéré un nouveau facteur de liaison de l'ADN nécessaire pour que les cellules se différencient en cellules productrices d'insuline et d'autres types de cellules du pancréas, tant chez les humains que chez les souris. Les chercheurs ont découvert que les souris dépourvues de ce gène (le gène Rfx6) ne produisaient pas la plupart des types de cellules normales des îlots de Langerhans (y compris les cellules bêta productrices d'insuline). Ils ont également constaté qu'une lacune du gène Rfx6 provoquait le diabète chez les nouveau-nés, dénués de cellules productrices d'insuline et d'autres hormones dans les îlots de Langerhans du pancréas.

Même si on ne sait pas encore vraiment comment les cellules du pancréas évoluent pour devenir des cellules bêta fonctionnelles, l'étude a révélé que le gène Rfx6 est un élément important de ce processus de développement. Les chercheurs ont déterminé que l'expression du gène Rfx6 dépend d'un autre facteur de liaison de l'ADN (la neurogénine 3), responsable de l'une des premières étapes de différenciation des cellules bêta et d'autres cellules du pancréas pendant le développement embryonnaire. Les souris dépourvues du gène neurogénine 3 devenaient également diabétiques, ce qui fait ressortir l'importance des deux facteurs de liaison de l'ADN dans le développement des cellules bêta.

Selon Julia Greenstein, Ph. D., directrice des thérapies des cellules bêta à la FRDJ : « Ce travail confirme l'importance de ce gène dans la création de cellules productrices d'insuline et fournit un marqueur supplémentaire du développement des cellules bêta. Si on comprend l'expression de ce gène, on saura mieux comment produire les cellules nécessaires aux thérapies de remplacement des cellules bêta et on pourrait obtenir un marqueur qui contribuera à la mise au point de traitements pour régénérer les cellules bêta chez les personnes diabétiques. »

Elle ajoute : « Ce travail souligne l'importance de l'appui de la FRDJ à la recherche fondamentale sur le développement du pancréas et ses répercussions possibles sur un futur traitement pour guérir le diabète de type 1. »

En cas de diabète de type 1, le système immunitaire attaque les cellules bêta, empêchant le pancréas de produire de l'insuline, l'hormone qui permet de tirer l'énergie du sucre. L'une des voies qu'emprunte la FRDJ pour guérir le diabète de type 1 consiste à rétablir la production d'insuline par la régénération ou le remplacement des cellules productrices d'insuline dans l'organisme.

Au sujet de la FRDJ

La FRDJ est un chef de file pour déterminer le programme de recherche sur le diabète de type 1 dans le monde. C'est également le principal bailleur de fonds philanthropique et défenseur de la recherche sur le diabète de type 1. Elle s'est donné comme mission de trouver un moyen de guérir le diabète et ses complications par l'appui à la recherche. Le diabète de type 1 est une maladie qui atteint les enfants et les adultes sans avertissement et qui exige de multiples injections quotidiennes d'insuline ou une perfusion continue d'insuline au moyen d'une pompe. Cependant, l'insuline ne guérit pas le diabète et n'en prévient pas les complications dévastatrices éventuelles, telles que l'insuffisance rénale, la cécité, les maladies cardiaques, les accidents vasculaires cérébraux et les amputations.

Depuis sa création en 1970 par les parents d'enfants atteints du diabète de type 1, la FRDJ a octroyé plus de 1,4 milliard de dollars à la recherche sur le diabète, y compris plus de 100 millions de dollars pendant l'exercice financier 2009.