

Diabète: comment les cellules souches pourraient-elles aider?

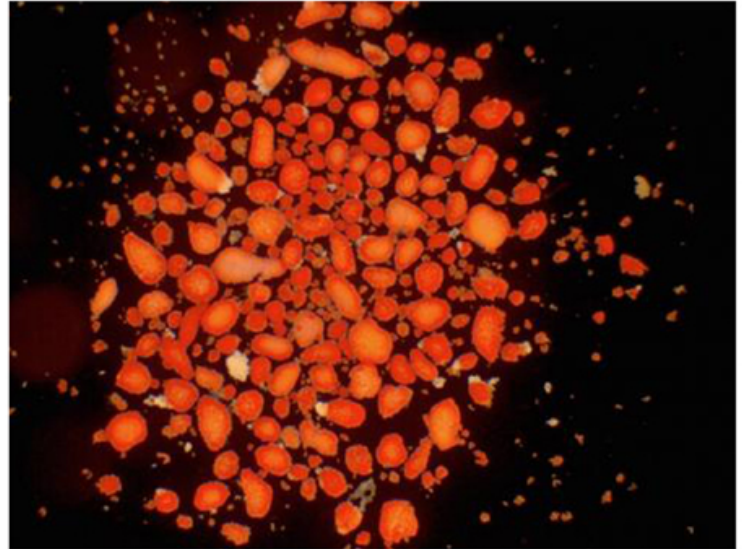
Que savons-nous ?

Quand les taux sanguins de glucose (sucre) augmentent, les cellules bêta du pancréas sécrètent l'insuline. L'insuline signale aux cellules de l'ensemble de l'organisme de récupérer le glucose dans le sang.

Dans le diabète de Type 1, le système immunitaire détruit les cellules bêta. Dans le diabète de Type 2, les cellules n'absorbent pas assez de glucose, qu'elles soient insensibles à l'insuline ou qu'il y ait une trop faible production d'insuline.

Le diabète de Type 1 nécessite des prises de sang et des injections d'insuline quotidiennes.

Les scientifiques ont utilisé avec succès les cellules souches pluripotentes pour produire des cellules répondant au glucose qui sécrètent l'insuline, comme les cellules bêta. Des essais cliniques avec ces cellules sont en cours.



Ilôts de Langerhans isolés utilisés pour une transplantation.
Image: Andrew Friberg (CC BY 3.0)

Sur quoi travaillent les chercheurs ?

Le diabète est assez bien compris mais les causes du diabète ne le sont pas. Les recherches sur ce qui provoque la destruction des cellules bêta par le système immunitaire dans le diabète de Type 1 se poursuivent encore.

Des recherches actuelles portent sur l'utilisation des cellules souches comme moyen de créer des cellules bêta qui puissent être greffées chez les patients atteints de diabète de Type 1. Des essais cliniques en cours utilisent des capsules pour mettre les nouvelles cellules bêta à l'abri du système immunitaire du patient.

Les chercheurs s'intéressent également à l'utilisation possible de substances pour inciter les cellules pancréatiques d'un patient à fabriquer naturellement un plus grand nombre de cellules bêta.

Quels sont les défis ?

L'autoimmunité est un véritable défi pour le diabète de Type 1. Même si de nouvelles cellules bêta sont créées ou transplantées chez un patient, le système immunitaire peut finalement les cibler et les détruire. Les traitements doivent donc prendre en compte la manière d'empêcher les nouvelles cellules bêta d'être ciblées. Cela s'est généralement traduit par l'utilisation d'immunosuppresseurs, qui ont l'inconvénient d'augmenter les risques d'infection.