



# HUMAN ISLET TRANSPLANT LABORATORY

## Programme clinique



## Le diabète

Le diabète est une maladie qui empêche le corps à produire ou à répondre à l'insuline. L'insuline est une hormone produite par les îlots de Langerhans du pancréas. Ces grappes de cellules ne représentent que 2 % du pancréas, tandis que le reste est composé de cellules responsables de la production d'enzymes digestives. Sans insuline, les niveaux de sucre dans le sang fluctuent dangereusement. Si ce n'est pas traité, les patients diabétiques développent de la cécité, accident vasculaire cérébral, insuffisance rénale, maladies cardio-vasculaires et la douleur du nerf endommagé. Près de trois millions de Canadiens sont atteints du diabète. Plus de 300 000 ont le type 1 (DT1) forme auto-immune de la maladie. Le diabète de type 1 est souvent dénommé juvénile et souvent diagnostiquée dans l'enfance. Les cellules des îlots pancréatiques du DT1 sont attaquées par le système immunitaire du corps. La destruction de cellules d'îlot entrave la production d'insuline et donc perturbe la réponse naturelle au sucre dans le sang. Diabète de type 1 ne peut être évité. Il nécessite une attention médicale immédiate est soit traité efficacement.

## La transplantation d'îlots

Il y a deux méthodes pour traiter le diabète de type 1. La première nécessite des injections quotidiennes d'insuline pour maintenir des niveaux de sucre dans le sang. Cela peut être accompli par des injections individuelles ou à l'aide d'une pompe à insuline. La deuxième option de traitement consiste à redonner les cellules qui produisent l'insuline. Dans cette méthode, le pancréas est extrait de patients qui ont consenti à faire don de leurs organes. Le pancréas peut être transplanté comme un organe entier, ou transformé en préparation d'îlots purifiée. La transplantation d'îlots est une procédure mini-invasive de la thérapie de remplacement des cellules bêta. Une fois le pancréas est obtenu à partir du donneur, l'équipe de transplantation d'îlots commence la délicate tâche de séparer les îlots du reste du pancréas. Les îlots isolés sont ensuite infusés dans le foie d'un patient atteint de diabète de type 1 par l'utilisation d'un petit cathéter. Les patients récupèrent rapidement et quittent l'hôpital dans quelques jours après la procédure. Après avoir reçu ces cellules, le corps est en mesure de produire sa propre insuline, sans avoir à compter sur les injections quotidiennes d'insuline. C'est le but de la transplantation d'îlots.

Le Centre universitaire de santé McGill (CUSM) a développé l'expertise pour cette procédure au cours de la dernière décennie et c'est le seul centre dans l'est du Canada et une douzaine en Amérique du Nord capable d'isoler et de transplanter des cellules d'îlots humains. En 2015, le CUSM a mené la première transplantation d'îlot au Québec et continue d'être un leader en thérapie cellulaire.

## Suis-je un candidat admissible?

Vous pourriez être admissible à la transplantation d'îlots si vous répondez aux critères d'inclusion suivants:

1. Vous avez entre 18 et 70 ans.
2. Vous avez été diagnostiqué avec le DT1 il ya plus de 5 ans.
3. Effectuez des contrôles de la glycémie au moins trois fois par jour.
4. Vous êtes sur la thérapie à l'insuline, et besoin de moins de 60 unités d'insuline par jour.
5. Les femmes qui ne sont pas actuellement enceintes ni planification pour devenir enceinte.
6. Les visites fréquentes à votre équipe de soins du diabète pour contrôler les niveaux de sucre dans le sang.
7. Avez une complication due à votre diabète.
8. Réduction de la sensibilisation de l'hypoglycémie (difficulté à détecter des niveaux de sucre dans le sang).
9. Difficulté à maintenir un HbA1c <7,0% (hémoglobine glycosylée).

Les personnes qui répondent à ces critères d'exclusion ne sont pas admissibles pour la transplantation:

1. Reçut une transplantation d'organe autre qu'une greffe du rein ou une pancréas échoué.
2. La fonction rénale instable ou faible ou d'aggravation des problèmes de rein.
3. Test de grossesse positif chez les receveurs féminins.

4. Infection active ou passée, y compris, mais sans s'y limiter, l'hépatite B, l'hépatite C, le VIH et le traitement de la tuberculose actif.
5. Histoire de cancer dans les 5 dernières années, ou de l'incapacité de confirmer la remise indemne de la maladie.
6. Abus d'alcool ou de drogues.
7. La pancréatite aiguë ou chronique.
8. Maladie active ulcère gastro-duodéal, calculs biliaires symptomatiques, ou hypertension portale.
9. Toute condition médicale qui, de l'avis du rapport de gestion de traitement, va interférer avec la sécurité de la procédure.

## Vue d'ensemble de la procédure

La procédure de transplantation d'îlots implique l'évaluation minutieuse des patients potentiels, la procédure de transplantation elle-même ainsi que le suivi procédural.

### **Évaluation**

Puisque la transplantation d'îlots est une procédure chirurgicale qui peut changer considérablement les besoins de santé d'une personne, nous demandons qu'elle soit discutée avec votre endocrinologue. Il est impératif qu'une discussion sur cette procédure et son désir de la subir soit connue par votre équipe de soins, y compris votre médecin. Une fois qu'une recommandation est reçue de votre endocrinologue, le CUSM vous contactera pour réserver un rendez-vous avec notre équipe de transplantation d'îlots.

### **La transplantation**

Une fois inscrit dans le programme de transplantation d'îlots, il peut prendre plusieurs mois avant qu'un donneur d'organe approprié ne soit obtenu. Pour cette raison, vous devez vous assurer que l'équipe d'îlots peut vous contacter en tout temps. Lorsqu'un pancréas donneur approprié devient disponible, l'équipe d'îlots commence à séparer les cellules des îlots du reste du pancréas tout en s'assurant que la quantité et la qualité des îlots sont maintenues pour la transplantation. La procédure de transplantation est ensuite effectuée sous anesthésie locale au département de radiologie interventionnelle du CUSM. Une équipe hautement qualifiée de radiologistes, à l'aide de rayons-X et d'ultrasons, guide un petit cathéter dans la veine porte du foie où les îlots deviennent infusés. Cette procédure est connue pour être peu invasive, car seule une petite incision dans l'abdomen, où le cathéter est placée. Les îlots infusés dans le cathéter se déplacent vers les petits vaisseaux sanguins du foie et commencent à produire de l'insuline. Une fois que tous les îlots ont été injectés, le cathéter est enlevé et la piste laissée par le cathéter est scellée pour éviter les saignements. Après la procédure, une équipe dédiée vous surveillera pour les prochains jours.

### **Suivi**

Après la transplantation, vous devrez prendre des médicaments immunosuppresseurs pour vous assurer que votre corps ne rejette pas les îlots. Vous serez surveillé fréquemment avec un endocrinologue du CUSM. Dans quelques jours, à quelques semaines après la transplantation, vous remarquerez que vos besoins en insuline commenceront à diminuer. Il peut y avoir un point où votre médecin vous conseillera d'arrêter de prendre d'insuline. Cependant, il est impératif de continuer à surveiller vos taux de glycémie, de manger en bonne santé et de continuer à prendre vos médicaments. Il est possible qu'une infusion supplémentaire d'îlots soit nécessaire à une date ultérieure si l'indépendance de l'insuline n'est pas atteinte ou perdue.

## Renseignements:

Pour plus d'informations sur la procédure de transplantation d'îlots, s'il vous plaît contacter:

[transplant@isletlab.org](mailto:transplant@isletlab.org)

Video of First islet cell transplant in Quebec