

DIABÈTE ET GREFFES

RAPPEL

Le diabète se caractérise biologiquement par une augmentation du pourcentage du glucose (sucre) dans le sang, appelé glycémie.

Le taux normal de glucose par litre de sang est de **1g**, il est mesuré à jeun.

On parle de diabète quand, à 2 reprises, l'analyse faite à jeun montre un taux supérieur à 1,26g/l, ou si la glycémie est supérieure à 2g/l à un moment quelconque de la journée.

La glycémie est régulée par 2 hormones : l'**insuline** et le **glucagon**.

Il existe plusieurs types de diabète :

- Le diabète de type 1 (diabète insulino-dépendant ou DID),
- Le diabète de type 2 (diabète non insulino-dépendant ou DNID),
- Les diabètes secondaires dus à des maladies métaboliques, à des intoxications, à des infections (hépatite, VIH...), grossesse, stress intense (suites de réanimation) ...

POURQUOI LE TAUX DE SUCRE AUGMENTE-T-IL DANS LE SANG ?

Le % de glucose augmente dans notre sang quand la régulation du glucose est défectueuse.

EXPLICATIONS : lorsque nous ingérons des aliments, (nécessaires pour fournir l'énergie à notre corps), après absorption par l'intestin et transformation, la glycémie augmente. L'organisme détecte cette augmentation, et les cellules β (bêta), regroupées dans les îlots de Langerhans logés dans le pancréas, se mettent à sécréter de l'**insuline qui se fixe sur des cellules pour y faire entrer le glucose**. L'insuline permet donc au glucose de pénétrer dans les cellules pour qu'il soit utilisé (muscles, cerveau), ou stocké (dans le foie, la graisse).

En dehors des repas c'est une autre hormone, le **glucagon**, qui permet de libérer le glucose ayant été stocké dans le foie.

Le diabète de type 1 est aussi appelé Diabète Insulino-Dépendant (DID) car les cellules β étant détruites, l'unique traitement est l'apport d'insuline. (Injection d'insuline – stylo, pompe). C'est parce que les cellules β sont détruites et qu'elles ne produisent plus d'insuline que le % de glucose augmente dans le sang.

Le plus souvent le diabète de type 1 est dû à une maladie auto-immune.

Les symptômes sont : soif intense, urines abondantes, amaigrissement rapide.

C'est pour cela qu'on le nommait autrefois *diabète maigre*.

Ce diabète affecte plus les jeunes ; le rôle de l'hérédité est faible.

Le diabète de type 2 est aussi appelé Diabète Non Insulino-Dépendant ou DNID, car le traitement consiste d'abord à observer une hygiène alimentaire (avant tout : pas de gras et évidemment sans sucre), puis utilisation d'antidiabétiques oraux ou injectables associés à une alimentation équilibrée et à une activité physique régulière.

CAUSES : soit le **pancréas épuisé** (pour avoir été obligé de produire trop d'insuline excès pondéral : particulièrement l'excès de tissu adipeux intra-abdominal) ne fabrique plus suffisamment d'insuline, soit les cellules du corps deviennent résistantes à l'action de l'insuline : on dit qu'il y a **insulinorésistance**.

Ce diabète affecte les plus de 40 ans.

Les symptômes sont : le surpoids, l'obésité.

C'est pour cela qu'on le nommait autrefois *diabète gras*.

Facteurs favorisants :

- Alimentation déséquilibrée, manque d'activité physique, surpoids.
- Hérédité : 70% si les 2 parents sont diabétiques.

IMPORTANTCE DE CE RAPPEL : LES GREFFES S'ADRESSENT AU DIABÈTE DE TYPE I

La déduction logique de ce que nous venons de voir est qu'il existe 2 façons de pratiquer des greffes pour suppléer au manque d'insuline :

- Soit il faut greffer le pancréas en totalité (le pancréas exocrine – celui qui sécrète le suc pancréatique - avec les ilots de Langerhans).
Environ 100 greffes de pancréas sont réalisées de cette façon en France chaque année.
- Soit on greffe uniquement les ilots de Langerhans qui produisent – entre autres - l'insuline, le glucagon.

En France, environ 20 patients ont bénéficié d'une première greffe d'ilots de Langerhans, et presque autant d'une seconde ou, d'une troisième. Cela s'explique par le fait que le nombre d'ilots isolés à partir d'un donneur n'est pas toujours suffisant pour corriger totalement le diabète.

Ces greffes se réalisent de préférence dans le foie.

Une nouvelle voie vient de s'ouvrir avec une greffe d'ilots de Langerhans dans l'épiploon (intra abdominal). Ce tissu très accessible semble assez prometteur à condition de passer le cap des 10 jours nécessaire à une vascularisation suffisante.

Que ce soit une transplantation de pancréas dans sa totalité, ou seulement d'une greffe d'ilots de Langerhans, comme il s'agit d'allogreffes (greffes provenant d'un autre humain), un traitement antirejet reste nécessaire.

Pour pallier à cet inconvénient, des équipes travaillent sur *l'encapsulation*. Le principe est d'isoler les d'ilots de Langerhans greffés, de leur hôte, en les entourant d'une *membrane* capable de laisser passer l'insuline, tout en faisant obstacle à la reconnaissance par le système immunitaire du receveur des cellules du donneur.

D'autres cherchent à encapsuler des cellules souches humaines (étude Viacyte au Canada).

Enfin, des chercheurs travaillent sur le pancréas bio-artificiel.

Le « **Graal de la greffe** » sera peut-être l'induction de la tolérance (Pr Pattou) à moins que, les cellules souches viennent nous sauver.

Pour mémoire :

Dans le monde : toutes les 7 secondes 1 personne meurt du diabète : c'est plus que le sida et la malaria réunis.

En France : en seulement 10 ans le nombre de personnes diabétiques est passé de 1,6 à 3,5 millions.

Docteur Michel CORNIGLION, Juin 2017