

**Avertissement:** Notes prises au vol, erreurs possibles, prudence...

Mardi 18 février 2014

Hôpital cantonal de Genève

Traitement moderne du diabète de type 1: Pompes, patches, CGMS...

Dr G. Gastaldi

On nous annonce plus de 371 millions de diabétiques cette année. Dont 5-15% sont des diabètes autoimmuns de type 1.

En Suisse, 6,36% de la population est touchées ce qui fait 465000 diabétiques, dont 1/3 n'est pas diagnostiqué.

Ça fait 40'000 diabétiques autoimmuns de type 1.

Et pour Genève ça fait 2500...

L'incidence du diabète de type 1 tend à s'accroître chaque année (comme le diabète de type 2). Si on comprend facilement l'épidémie de diabète de type 2 en lien avec l'augmentation de l'obésité, celle du diabète de type 1 est moins compréhensible...

Les îlots de Langerhans, chez les diabétiques autoimmuns de type 1, sont le siège d'une infiltration lymphocytaire avec CD3, macrophages, cellules présentatrices d'antigène entraînant la destruction puis la hyalinose de l'îlot.

Actuellement on parle d'une susceptibilité génétique à laquelle s'ajoute un facteur environnemental (un virus, on une flore intestinale particulière...le microbiote!).

La maladie ne devient apparente que lorsque plus de 90% des cellules beta sont altérées.

Les patients qui ont un C-peptide (marqueur de la sécrétion d'insuline) encore mesurable ont un meilleur contrôle glycémique que ceux qui ne l'ont plus.

Chez ces patients il y a encore quelques cellules beta fonctionnelles...et peut-être qu'un jour grâce à un traitement immunomodulateur l'on pourra récupérer quelque chose, mais pour le moment ça ne marche pas...

Depuis la 1<sup>ère</sup> injection d'insuline de bœuf à Leonard Thompson à l'âge de 14 ans, le 14 janvier, il y a eu des progrès...les multiinjections (basal-bolus) et les pompes...



Si l'on veut atteindre un certain équilibre glycémique il faut au moins une injection d'insuline basale et 3 injections d'insuline rapide prandiale. Souvent il faut encore 3 autres corrections postprandiales ce qui fait entre 4 et 7 injections par jour....

Il faut comprendre comment ça marche et l'enseignement thérapeutique est une des clés du succès de l'équilibre glycémique.

Un nouveau concept: DAFNE pour Dose Adjustment for Normal Eating (DAFNE) ou Insulinothérapie fonctionnelle (FIT) voir : [www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/enseignement\\_therapeutique\\_pour\\_maladies\\_chroniques/documents/bouche.pdf](http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/enseignement_therapeutique_pour_maladies_chroniques/documents/bouche.pdf) propose un enseignement en groupe où l'on apprend à utiliser une injection d'insuline basale, d'effectuer les ajustements avec de l'insuline rapide, de rajouter une correction postprandiale quand elle est nécessaire et d'ajuster le tout en fonction de l'activité physique.

La cible est une HbA1C entre 6,5 et 7%...

Les glucomètres ont bien évolué aussi...

D'abord les patients testaient leurs urines pour quantifier leur glycosurie, maintenant ils mesurent leur glycémie entre 4-7 fois par jour...

On est même parvenu à quantifier que chaque glycémie du patient améliore de 0,2% son HbA1C... En d'autres mots, plus on contrôle, mieux c'est...

Là aussi il y a un enseignement à recevoir... par exemple ne pas oublier de se laver les mains si l'on vient de manger des crêpes au sucre avec les doigts...

Actuellement il y a même la possibilité d'effectuer un «Holter glycémique» avec 288 mesures / 24 heures.... qui peut être même couplée à une pompe à insuline

**☞ couplée à un pompe (récepteur = pompe) ...**

**Paradigm Véo®**  
Medtronic



**Animas VIBE®**  
Dexcom (Novalab)



**☞ ou indépendant d'une pompe (récepteur indépendant)**

**Navigator®**  
Abbott



**Sensor Transmitter Receiver**



**Seven plus®**  
Dexcom (Novalab)

Il y a une canule en Teflon insérée en sous cut. dans le tissu interstitiel, un transmetteur et une machine qui transforme le signal (réaction enzymatique) transmis par l'électrode.

On considère que le délai entre la glycémie réelle et celle lue sur la machine correspond à environ 6-11 min.

Le Holter glycémique ou CGM (Continuous glucose monitoring) peut être utile pour rechercher des hypoglycémies nocturnes par exemple...ou lorsque l'on ne parvient pas à atteindre les HbA1C cibles, surtout chez les enfants...

Les insulines que l'on utilise actuellement sont toutes «analogues» c'est à dire qu'il s'agit d'insuline «humaines» produite par génie génétique (bactéries ou levures).

Il y a l'insuline NPH (pour neutral protamin Hagedorn) qui s'injecte 2x/ jour, l'insuline Glargine(Lantus®) qui dure 24hres, et la nouvelle insuline Degludec (Tresiba®) qui dure 40 hres.

Ensuite il y a les Insuline ultrarapides (NovoRapid® - Humalog® - Apidra® )  
...On nous dit que l'Actapid® ça ne se donne plus... probablement pas assez rapide?

Le Degludec® diminuerait encore le risque d'hypoglycémies par rapport à la Glargine ....

(pour tout savoir sur les insulines voir <http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/insulines.pdf> )

Ensuite il y a les pompes à insuline qui fonctionnent sur le mode du pousse seringue...Il y a les canules et les patches (donc pas de canules ni tubulures)



pompes patches



pompes à canule + tubulure

Comme on a vu précédemment il y a des pompes qui sont couplées au Holter Glycémique (CGM) et qui gèrent toutes seules les bolus lors d'hyper ou l'arrêt de la pompe lors d'hypo...

On ne va pas tarder à arriver au pancréas artificiel qui effectuera un monitoring en continu avec adaptation de l'injection d'insuline au fur et à mesure...

On n'arrête pas le progrès...



Compte-rendu du Dr Eric Bierens de Haan

[ericbdh@bluewin.ch](mailto:ericbdh@bluewin.ch)

transmis par le laboratoire MGD

[colloque@labomgd.ch](mailto:colloque@labomgd.ch)