

# Insulinetherapie 1996

Dr. G. Krzentowski, Jumet - Brussel

Medisearch, april-mei 1996, nummer 87 – pg. 38-40

In 1921, nu 75 jaar geleden, isoleerden Banting, Best en Mac Leod voor het eerst insuline (Nobelprijs in 1925) en injecteerden het in een patiënt.

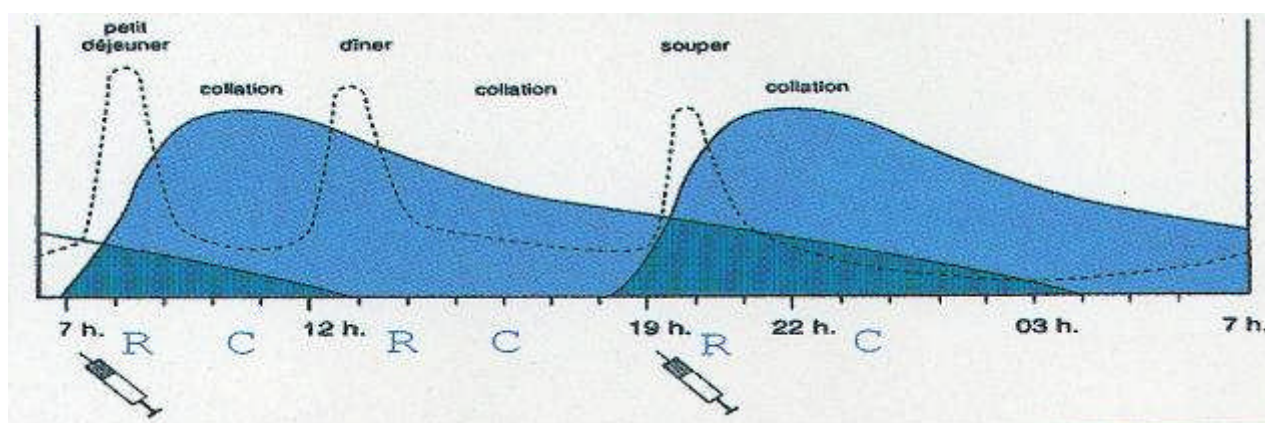
Sindsdien is er veel insuline door de naalden gevloeid en is er veel vooruitgang geboekt:

- ♦ insuline met vertraagde reactie
- ♦ sterk gezuiverde insuline
- ♦ plastic naalden
- ♦ insulinepompen
- ♦ injectiestiften
- ♦ zelfcontrole aan de hand van urine
- ♦ zelfcontrole aan de hand van bloed

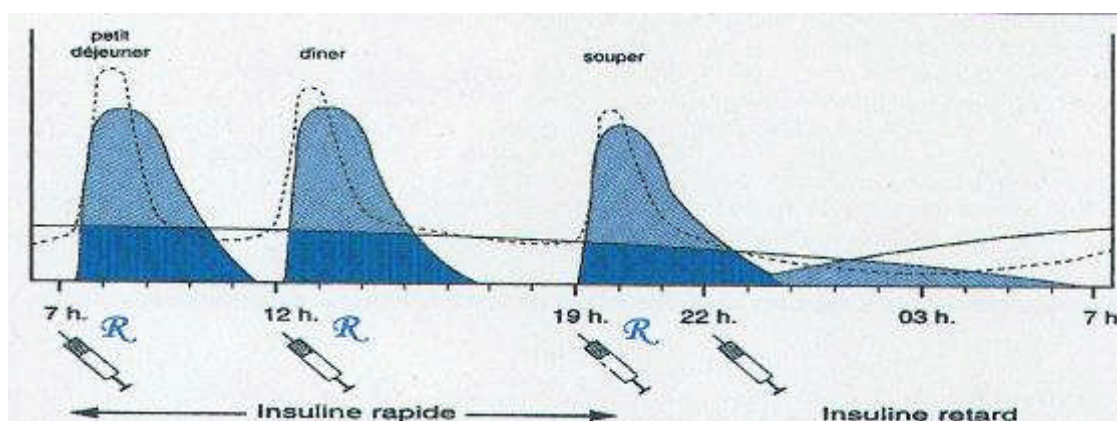
Al deze vorderingen hebben geleid tot het ontstaan van talrijke schema's voor insulinetherapie. Elk schema heeft zijn voor- en nadelen en moet dus individueel aangepast worden aan elke diabetespatiënt. In België zijn er 400.000 diabeten. 200.000 zijn niet gekend!! 35.000 zijn jeugdige insuline-afhankelijke diabeten (type 1): 165.000 zijn volwassen diabeten (type 2) waarvan 35.000 worden behandeld met insuline. In België zijn er dus  $\pm 70.000$  diabetespatiënten die behandeld worden met insuline.

## Type 1 diabetes

Type 1 diabetes wordt gekenmerkt door een totaal of bijna totaal gebrek aan insulinesecretie. In deze omstandigheden zal de insulinebehandeling dit absoluut gebrek volledig moeten compenseren.



Het zogenaamd klassieke schema (figuur 1): Het schema bestaat uit een injectie voor het ontbijt en het avondmaal van een mengsel van snelwerkende insuline (Actrapid HM; Humuline Regular) met traagwerkende insuline (Monotard HM; Insulatard HM; Humuline NPH). Dit schema is eenvoudig en telt slechts 2 injecties, maar vereist dat de patiënt zijn dagelijks leven aanpast aan zijn insulinetherapie; hij moet immers op bepaalde tijdstippen eten, op bepaalde tijdstippen zijn pillen innemen, en op bepaalde tijdstippen zijn insuline inspuiten.



Het schema voor insuliner therapie van het "basaal prandiaal" type (figuur 2): Bij dit schema past de insuliner therapie zich aan aan het leven van de patiënt. De behandeling bestaat immers uit een injectie van snelwerkende insuline (Actrapid HM; Humuline Regular) 15 tot 30 minuten voor de maaltijden (ongeacht het uur van die maaltijden) en éénmaal per dag, op een vast moment (bijvoorbeeld bij het slapengaan), een injectie van insuline met vertraagde werking (Insulatard HM; Humuline NPH; Ultratard HM; ULtralente MC; Humuline Ultralong...).

De toepassing van dit schema wordt sterk vergemakkelijkt door het gebruik van een injectiestift (vooral voor de injectie van snelwerkende pre-prandiale insuline). Dit schema brengt dus een grote onafhankelijkheid van de tijd met zich mee, en ook een grotere soepelheid in de toepassing van de insuliner therapie in functie van de activiteit en de voeding die wordt voor zien gedurende de perioden volgend op de injectie. Hier zijn 4 injecties per dag vereist en de toepassing van een regelmatige zelfcontrole aan de hand van bloed.

Het gebruik van een onderhuidse insulineinjectiepomp is voorbehouden voor de zeldzame patiënten die geen goed metabool evenwicht bekomen ondanks het gebruik van een correct toegepast "basaal prandiaal" schema, of voor patiënten die deze therapiewijze wensen te gebruiken. De inplantbare pompen blijven behoren tot het domein van de klinische proefnemingen.

## **Type 2 diabetes**

Type 2 diabetes heeft een dubbele oorzaak: enerzijds een ondoeltreffende of een relatief onvoldoende afscheiding van insuline en anderzijds de insulineresistentie. Deze twee factoren leiden samen tot hyperglycemie.

In 80% van de gevallen van type 2 diabetes is er sprake van overgewicht. De eerste behandeling bestaat dus uit een poging om met een dieet en fysieke activiteit dit overgewicht en tevens de insulineresistentie te verminderen.

Als deze maatregelen niet volstaan om het evenwicht van de diabeet te verbeteren, kunnen orale antidiabetica (biguaniden en/of sulfonylurea) voorgeschreven worden en als de situatie niet verbetert, zal men een insuliner therapie voorstellen.

Deze overstap naar een insuliner therapie zal natuurlijk sneller moeten gebeuren als er duidelijke symptomen van metabool onevenwicht opduiken (niet verklaard gewichtsverlies; polyurie-polydipsie; infectie...) en/of natuurlijk als er zich een acetonurie voordoet, een teken voor een belangrijk insulinetekort dat wijst op de nood om over te stappen op een insuliner therapie.

Er kunnen talrijke schema's voor insuliner therapie voorgesteld worden:

- ◆ de klassieke insuliner therapie zoals bij type 1 diabetes.
- ◆ de klassieke insuliner therapie waarbij echter gebruik gemaakt wordt van een vast mengsel van snelle en trage insuline, dat 's morgens en 's avonds voor de maaltijden ingespoten wordt (Mixtard 10/90 tot 50/50 of Humuline 10/90 tot 50/50). Deze mengsels kunnen ingespoten worden met behulp van een gewone insulinaald of met behulp van een injectiestift.
- ◆ een insuliner therapie met éénmaal per dag, op een vast moment, een injectie van insuline met vertraagde werking met behulp van of de naald of de injectiestift.
- ◆ een voortzetting van de orale antidiabetica gedurende de dag met, voor het slapengaan, een injectie van traagwerkende insuline met behulp van of de naald of de injectiestift.
- ◆ basaal prandiale insuliner therapie: uitzonderlijk noodzakelijk bij type II diabetes.

Men moet steeds in gedachten houden dat insuliner therapie een therapeutisch hulpmiddel is dat de diabetespatiënt moet helpen om een niveau van metabool evenwicht te bereiken dat vooraf individueel werd bepaald. Dit doel wordt eventueel herzien in functie van de levensomstandigheden.

Het zal bijvoorbeeld zeer strikt zijn (bijna normale glycemie) gedurende een zwangerschap (en de voorbereiding van die zwangerschap) en daarentegen veel minder streng bij oudere diabeten, die kwetsbaar zijn op cerebrovasculair vlak, en bij wie het risico op de nasleep van een hypoglycemie niet over het hoofd gezien mag worden.

Dit zal gemakkelijker bekomen worden naargelang de samenwerking tussen de specialist, de huisarts en de patiënt (de rol van zelfcontrole) doeltreffender is.

## **De toekomst**

De zogenaamde 'insuline-analogen' zijn klaar, voor wat betreft het ultrasnelle analoog (d.w.z. dat de injectie net voor de maaltijd gebeurt); voor het traagwerkende analoog daarentegen (d.w.z. met zeer verlengde werking; zeer stabiel en zeer repetitief) staat de oplossing nog niet perfect op punt.

De snelle intra-nasale insulinespray staat nog in de kinderschoenen en op dit moment heeft men meer te maken met niezen dan met succes. De inplantbare pompen geven nog veel technische problemen maar het onderzoek gaat verder zodat, op het moment dat de 'glucose-sensor' zal klaar zijn, men deze 'glucose-sensor' aan een inplantbare pomp kan koppelen en zo de kring insuline/glucose kan sluiten. De nier- en pancreastransplantaties blijven op dezelfde weg en de transplantaties van de eilandjes van Langerhans (veelbelovend) doen hun intrede.

De preventie van diabetes vooraleer deze klinisch tot uiting komt en de preventieve behandelingsmaatregelen (immunotherapie; pentherapie) behoren niet meer tot het domein van de science fiction.

## **Besluit**

In dit jaar 1996, de 75<sup>ste</sup> verjaardag van de eerste insuline-injectie, is het duidelijk dat de gemaakte vorderingen ons een grote keuze hebben gegeven in schema's van insulinetherapieën die we kunnen voorstellen aan de patiënten. Men moet er absoluut voor zorgen dat elke diabetespatiënt kan genieten van de behandelingsmethoden (insulines; zelfcontrole; dieet; fysieke activiteit; voorlichting...) die het best bij hem passen.

Figuur 1 :Basaal prandiale insulinetherapie.

Figuur 2 : Insulinetherapie met 2 injecties (mengsel van snelle en trage insuline).