

## Insulinepompthherapie

U heeft van uw internist en /of diabetesverpleegkundige het advies gekregen over te gaan op insulinepompthherapie omdat de instelling van uw diabetes niet goed is ondanks optimale zelfregulatie. Er kan zo nodig een sensormeting worden gedaan waarbij de bloedglucosewaarden gedurende een aantal dagen continue gemeten worden. De uitslag van de sensormeting geeft een richtlijn voor de basisinstelling van de pomp.

### De aanvraag van de pomp

- U maakt samen met uw diabetesverpleegkundige een keuze voor een insulinepomp die het beste bij u past (gebruiksgemak, vormgeving, kleur) en er wordt een proefnaald geplaatst.
- Er wordt een aanvraagformulier ingevuld, dat door uw internist wordt ondertekend.
- Het aanvraagformulier wordt vervolgens opgestuurd naar de pompfirma / ziektekostenverzekeraar
- U maakt een afspraak met de diëtist voor het optimaal in kunnen schatten van het aantal koolhydraten in uw voeding.
- U maakt ook een afspraak met de oogarts als de vorige controle langer dan 6 maanden geleden is.

### De instructie van de pomp

- De pompfirma neemt contact met u op om een afspraak te maken voor een pompinstructie. Dit kan zowel thuis als op de polikliniek in het ziekenhuis plaatsvinden. U meldt deze datum bij de diabetesverpleegkundige.
- Wanneer u de instructie heeft ontvangen gaat u eerst thuis "droog" oefenen met de pomp. Bijvoorbeeld: het veranderen van de basaalstand, het geven van een bolus en het vullen van een nieuw infuussysteem.

### Laatste consult voor de start

- Alle handelingen worden nog een keer doorgenomen en u oefent met het inbrengen van het infuussysteem.
- De diabetesverpleegkundige vertelt u welke materialen u moet bestellen en waar u dat het beste kunt doen.
- Er wordt met de internist overlegd over de basaalstand en de instellingen van de bolus bij het starten met de pomp.
- U kunt de maaltijdbolus berekenen aan de hand van de koolhydraatratio en de correctiebolus. (schema zelfregulatie)
- De startdatum wordt bepaald.
- Het is verstandig om uw werkzaamheden bij de start van de pompthherapie een aantal dagen op een laag pitje te zetten! De bloedglucosewaarden kunnen de eerste dagen namelijk anders zijn dan u normaal gewend bent. Ook zal uw lichaam soms moeten wennen aan deze manier van insuline toedienen.
- Wordt de langzaam werkende insuline normaal aan het eind van de middag of 's avonds gespoten, dan de avond voorafgaand aan het starten met pompthherapie de helft van de normale dosering spuiten.
- Wordt de langzaam werkende insuline altijd 's morgens gespoten dan stopt u daarmee op de dag van het starten met pompthherapie.

U spuit in overleg met uw diabetesverpleegkundige eventueel nog wel kortwerkende insuline voor de maaltijd. Dit is afhankelijk van het tijdstip waarop u een afspraak op de polikliniek heeft.

#### Almelo

Zilvermeeuw 1

Postbus 7600

7600 SZ Almelo

#### Hengelo

Geerdinksweg 141

Postbus 546

7550 AM Hengelo

 facebook.com/ZGTinfo

 twitter.com/ZGT\_info

 linkedin.com/company/zgt

 youtube.com/user/ZGTinfo

 zgt.nl - zgt.nl/mijnzgt

### Het starten met de pomp

- U start bij voorkeur aan het begin van de week.
- De pomp wordt startklaar gemaakt en aangesloten.
- Vlak voor, en 2 uur na het inbrengen van een nieuw infuussysteem altijd bloedglucosecontrole! De naald kan mogelijk niet goed zitten!
- De eerste dagen moet u voor en na de maaltijden uw bloedsuiker prikken en is er regelmatig telefonisch contact met de diabetesverpleegkundige of de internist. De basaalstand, insuline gevoeligheid en de koolhydraatratio worden zo nodig bijgesteld.
- Het inbrengen van het infuussysteem wordt zo nodig die week nogmaals op de polikliniek samen met de diabetesverpleegkundige gedaan.
- U krijgt richtlijnen hoe te handelen bij sterk verhoogde bloedsuikerwaarden.
- Bovendien krijgt u een telefoonnummer waar u indien nodig buiten kantoor tijden gebruik van kunt maken wanneer er een voor u niet oplosbaar probleem met uw bloedsuikerwaarden is.

### Het vervolg

- De eerste weken na de start is er nog een aantal keren contact met de diabetesverpleegkundige of internist.
- In een van de volgende consulten komt het geven van een vertraagde bolus aan de orde en leert u eventueel werken met de boluswizzard.

Als u eenmaal goed bent ingesteld zijn de controles elke vier maanden afwisselend met de internist en de diabetesverpleegkundige

### Bloedglucosecontrole

Bloedglucosecontrole doet u:

- Na plaatsing van een nieuwe naald: 2 uur na het inbrengen.
- Dagelijks minimaal 4 keer, voor de maaltijden en voor het slapen.
- Bij stabiele instelling: 1 keer per week een 7 punts dagcurve (voor de maaltijden en 2 uur na de maaltijden).

### Praktische informatie bij insulinepomptherapie

#### Pomp

- Voorkom grote temperatuurverschillen. Insuline mag niet bevriezen. Stel de pomp ook niet bloot aan direct zonlicht.
- Zorg dat u uw huidige basaalstanden, insulinegevoeligheid en koolhydraatratio altijd ergens noteert voor het geval alle gegevens verloren gaan na een pompstoring

#### Voorraad thuis

- Infuussysteem + naald
- Insuline voor pomp (flacon 10cc of penfill)
- Insuline voor de insulinepen en naalden (12 mm)
- Batterijen
- Plastic reservoirs of cartridges voor de insuline
- Naald-inbrengsysteem (inserter)
- Adapter, afhankelijk van merk pomp (Roche)
- Voldoende zelfcontrole materiaal (strips en lancetten)
- Glucagon (let op vervaldatum)
- Zo nodig douchezakjes

## Naald

- In principe is de hele buik geschikt om een naald in te brengen. Prik het naaldje in de buik, minimaal twee a drie cm van de navel af. Ga er bij zitten, een beetje ingezakt. U hoeft de huid niet te desinfecteren, alcohol droogt de huid uit.
- Voor het inbrengen moet u de handen wassen met water en zeep. Afhankelijk van welke naald u heeft gekozen, prikt u de naald loodrecht of onder een hoek van 30 a 45 graden. Onder normale omstandigheden kan een naald twee a drie dagen op dezelfde plaats blijven zitten.
- Het advies is om naalden met teflon in de koelkast te bewaren. Het teflon blijft dan strakker zitten en een koude naald verdoofd enigszins.
- Ontstaat er tijdens het aanprikken een bloedinkje, dan moet u de naald terugtrekken en een nieuwe naald op een andere plaats inbrengen. Komt er bloed in het infuussysteem dan moet u een nieuw systeem nemen.
- Verwissel de naald niet 's avonds na 20.00 i.v.m. de gebruikelijke extra bloedglucosecontrole twee uur na het verwisselen van het infuussysteem.
- Wordt alleen de naald vervangen en niet de katheter? Vergeet dan niet om nog wat extra te bolussen in verband met het vullen van de naald met insuline. (0,3 eh bij een 6mm naald en 0,5 eh bij een 9 mm naald)
- Het advies is om twee uur na het inbrengen van een nieuwe naald uw bloedglucose te controleren, zodat u zeker weet dat deze goed is ingebracht.
- Indien u pijn heeft bij het inbrengen van de naald, is het mogelijk om de insteekplaats te verdoven met Emla® zalf (dit is een lidocaïne zalf).
- Indien er regelmatig huidproblemen/infecties zijn en dit niet op te vangen is met betere hygiëne kan Bactroban® zalf gebruikt worden. Dit kan aangebracht worden na het

verwijderen van de naald.

Tip: plaats eerst een nieuwe naald voordat u de oude verwijdt. Zo verkleint u de kans op een infectie.

## Infuussysteem

- Controleer regelmatig of er geen luchtbelletjes in het infuussysteem zitten, vooral als de bloedglucose hoog is. Als er luchtbelletjes zijn, koppel het infuussysteem dan af. Geef vervolgens een bolus tot de luchtbelletjes verwijderd zijn en sluit hem weer aan.
- Soms loopt er bloed terug in de katheter. Verwissel het infuussysteem en breng de naald op een nieuwe plaats in. Controleer de bloedglucose.
- Het infuussysteem kan worden verwisseld op het moment dat de ampul wordt vervangen. Gebruik een systeem nooit een tweede keer.
- Na maximaal drie dagen dient het infuussysteem verwisseld te worden.

## Insteekplaats

- Doet de insteekplaats pijn, breng dan de naald op een nieuwe plaats in. Probeer zoveel mogelijk te wisselen.
- Wordt de huid rondom de naald rood, warm en gezwollen? Dan kan dat door een plaatselijke infectie komen. Breng dan een nieuwe naald op een andere plaats in.
- Gebruik geen geparfumeerde zeep of lotion op de huid van uw buik, maar ph neutrale producten. (bv. Bepanthencrème)

### Insulinereservoir

- Insuline verliest zijn werkzaamheid als het bevriest. Als dit gebeurt moet u de insuline weggooien. Temperaturen tot 40 graden Celsius zijn geen probleem. Echter als de ampullen gedurende drie á vier weken op deze temperatuur zijn bewaard, begint het zijn werkzaamheid te verliezen en kunnen ze beter worden weggegooid. Stel de insuline in de ampul nooit bloot aan direct zonlicht, onafhankelijk van de temperatuur.

### Wanneer en hoe lang kan een pomp worden afgedaan?

- Direct na een maaltijd waarbij een maaltijdbolus is gegeven kan de pomp tot twee uur worden verwijderd. Wanneer dit langer duurt moet u de bloedglucose controleren. Bij waarden boven de 7,0 mmol/l spuit u snelwerkende insuline bij met de insulinepen of u koppelt de pomp even aan om daarmee een bolus te geven.
- U laat de pomp lopen als hij afgekoppeld is, dus niet in de "stop-stand" zetten. Hiermee voorkomt u dat er lucht in het infuussysteem komt.

### Reizen/vakantie

- Voordat u op vakantie gaat is het verstandig contact op te nemen met de internist of diabetesverpleegkundige.
- Sluit naast een reisverzekering een waardeverzekering af voor de pomp(en).
- Neem de tweede pomp mee (eventueel te regelen via de firma, ruim van te voren aanvragen!)
- Neem insuline mee in de insulinepennen (snel- en langwerkende insuline).
- Zorg voor voldoende reservematerialen, ook batterijen.
- Zorg voor voldoende insuline.
- Neem de pomphandleidingskaart of boekje mee.
- Zorg voor glucagon.

- Zorg voor een medische verklaring, waarin vermeld staat dat u een insulinepomp gebruikt.
- Bij vliegvakanties: vergeet niet de tijd van het vakantieland te programmeren.
- Neem ORS mee om bij eventuele diarree en overgeven uitdroging te voorkomen. Dit is te koop bij de apotheek.
- Op wintersport: bescherm de pomp en het systeem tegen de kou door hem dicht bij uw lichaam te dragen.

### Sporten/lichamelijke inspanning

- Controleer altijd voor het sporten de bloedglucose. Is deze boven de 15 mmol/l, zorg er dan eerst voor dat deze daalt met behulp van extra insuline voor u begint met het sporten. Zie hiervoor het zelfregulatieschema.
- Houd met sporten ook rekening met de duur en de intensiteit van de sport. Koppel de pomp zo nodig af of stel de tijdelijke basaalsnelheid in. Controleer na afloop ook altijd de bloedglucose en houd er rekening mee dat de geleverde inspanning nog uren kan nawerken met als gevolg een nachtelijke hypo. Ook hier kan de tijdelijke basaalsnelheid nuttig zijn.
- U kunt er ook voor kiezen om de bolus voorafgaand aan het sporten te verlagen.
- Afkoppelen van de pomp is noodzakelijk bij watersport, contactsport, sommige teamsporten en balsporten. Gebruik dan het bijgeleverde afsluitdopje.
- Op het strand: Bescherm uw pomp tegen zand, water en tegen hitte. U kunt er voor kiezen de pomp een dag af te koppelen. U spuit dan elke twee tot vier uur een hoeveelheid snelwerkende insuline met de insulinepen. De hoeveelheid is afhankelijk van de basale insuline en de koolhydraten die worden genomen. Daarnaast is het mogelijk om de pomp tussendoor even aan te koppelen en de gemiste insuline te

bolussen. Laat de pomp dan 15 minuten aan voor hij opnieuw wordt afgekoppeld.

### **Douchen**

- Koppel de pomp af tijdens het douchen of baden. Zet de pomp niet in de "stop"stand, maar laat hem doorlopen om te voorkomen dat er lucht in het infuussysteem komt.
- In bad moet de pomp zeker worden afgekoppeld.

### **Draagmogelijkheden**

- Er is een heel scala aan draagmogelijkheden beschikbaar.
- De verschillende firma's in diabeteshulpmiddelen vergoeden twee keer per jaar een draagetui.

### **Verzekering**

Vraag de leverancier waar u de diabeteshulpmiddelen besteld of zij garanderen dat u een nieuwe insulinepomp krijgt bij diefstal/ verlies of als de pomp kapot is.

Als dit niet gegarandeerd wordt dan is het verstandig om na te gaan of uw insulinepomp is verzekert via uw lopende verzekering of dat u een aparte verzekering afsluit voor uw insulinepomp.

Dit kan bijvoorbeeld via DVN (diabetes Vereniging Nederland)

### **Controle bloedglucose**

- Dagelijks minimaal vier keer, voor de maaltijden en voor het slapen.
- Na plaatsing van een nieuwe naald: twee uur na het inbrengen.
- Bij stabiele instelling: één keer per week een zeven-punts dagcurve (Nuchter, na het ontbijt, voor de lunch, na de lunch, voor het diner, na het diner, voor het slapen)

Aan de bloedglucosewaarden voor de maaltijd kunt u zien of de basisinstelling de uren ervoor goed is geweest: de nuchtere bloedglucose geeft een beeld van de basisinstelling in de nacht, zo ook de waarde

om 3.00 uur. De bloedsuiker 1,5 uur na de maaltijd geeft aan of de maaltijdbolus goed is geweest.

Zijn de bloedglucosewaarden langere tijd op hetzelfde tijdstip niet goed, dan moet de hoeveelheid insuline, basaal of bolus, worden bijgesteld.

### **Ontregeling bloedsuikers.**

Bij bloedsuikers hoger dan 15 mmol/L en lager dan 4 mmol/L moet er actie worden ondernomen.

### **Hoge bloedsuikers**

Bij hoge bloedsuikers proberen de oorzaak van de hoge bloedsuikers te achterhalen.

Een mogelijkheid van de hoge bloedsuikers kan zijn door:

- Mechanisch probleem van de insulinepomp
- Lege batterij(en)
- Insulineampul is leeg, zit lucht in de ampul of de ampul is kapot.
- De katheter is losgeraakt, niet goed gevuld is met insuline of doordat deze verstopt is.
- De infusienaald die los is geschoten, door een infiltraat bij de insteekplaats of doordat deze te oppervlakkig is ingebracht. Tevens kan de naald verstopt zijn.

Overige oorzaken van een te hoge bloedsuikers kunnen zijn:

- Foutieve aanpassing bolus/basaal
- Voedingsfouten
- Minder lichaamsbeweging
- Hormonaal (menstruatiecyclus)
- Verandering medicamenten
- Ziekte, stress

### Maatregelen bij hoge bloedsuikers

- Bij braken contact opnemen met het ZGT.
- Veel water drinken
- Controleer of de bolusafgifte is gedaan: bolushistorie en dagtotalen bekijken
- Check en vervang pomp en infuussysteem of POD
- Corrigeer 1 keer de bloedsuiker via de boluscalculator
- Na 2 uur opnieuw zelfcontrole bloedglucose
- Als de bloedglucose niet is gedaald, dan met de insulinepen insuline spuiten; intramusculair met 12 mm naald via 2-4-6 regel.

Uitleg 2-4-6 regel:

- **2**-elke 2 uur bloedsuiker meten
- **4**-bloedsuiker >15 mmol/L 4 EH snelwerkende insuline spuiten
- **6**-bloedsuiker >20 mmol/L 6 EH snelwerkende insuline spuiten
- Bij blijvende onverklaarbare hoge bloedsuikers zo mogelijk ketonen meten (ketonen > 3 = bellen) en contact opnemen met poli Interne Geneeskunde (zie contactgegevens)
- Na stabilisatie na 3-4 uur nogmaals de bloedglucose controleren

### Lage bloedsuikers

Bij lage bloedsuikers proberen de oorzaak van de lage bloedsuikers te achterhalen.

Een mogelijkheid van de lage bloedsuikers kan zijn door:

- Foutieve aanpassing bolus/basaal
- Voedingsfouten
- Meer lichaamsbeweging
- Hormonaal (menstruatiecyclus)
- Verandering medicamenten
- Ziekte, stress
- Emoties
- Wisselende insulineresorptie (sauna, zonnen, warm bad)
- Uitslapen zonder verandering van de basaalstand

### Maatregelen bij lage bloedsuikers

- Bij bloedglucose lager dan 3.6 mmol/L de pomp afkoppelen (maximaal 1 uur)
- 15 gram dextro of 25 ml onverdunde ranja drinken
- Na 20 minuten opnieuw meten, als de bloedsuiker nog onder de 3,6 mmol/L is dan bovenstaande herhalen
- Bloedglucose tussen de 4-6 mmol/L: dan 10-15gr koolhydraten eten of de maaltijden nemen
- Oorzaak hypo nagaan en eventueel oplossen

### Contactgegevens

*Insulinepompegebruikers mogen altijd bellen met het ZGT, bij diabetes gerelateerde problemen. Dan niet de huisartsenpost bellen.*

Diabetes polikliniek  
Interne geneeskunde

#### **Almelo:**

Telefoonnummer: 088 708 70 81  
E-mail: [diabetespolialmelo@zgt.nl](mailto:diabetespolialmelo@zgt.nl)

#### **Hengelo:**

Telefoonnummer: 088 708 70 80  
E-mail: [diabetespolihengelo@zgt.nl](mailto:diabetespolihengelo@zgt.nl)

#### Buiten kantoortijden

088 708 78 78 en vragen naar de spoedeisende hulp

Bij technische storing van de insulinepomp de betreffende firma bellen