

Endocrinologie

Insulinepompthherapie



az Rivierenland

Beste patiënt,

Insulinepomptherapie is een intensieve therapie die de kwaliteit van jouw leven als diabetespatiënt enorm kan verbeteren. Een insulinepomp biedt namelijk meer mogelijkheden om je suikerspiegel zo goed en zo stabiel mogelijk te regelen. Hoe beter je kennis hiervan, hoe groter de kans op succes. Geen zorgen, voor de start van deze therapie wordt je door de diabetesverpleegkundige en diëtiste opgeleid. Samen helpen ze jou op weg.

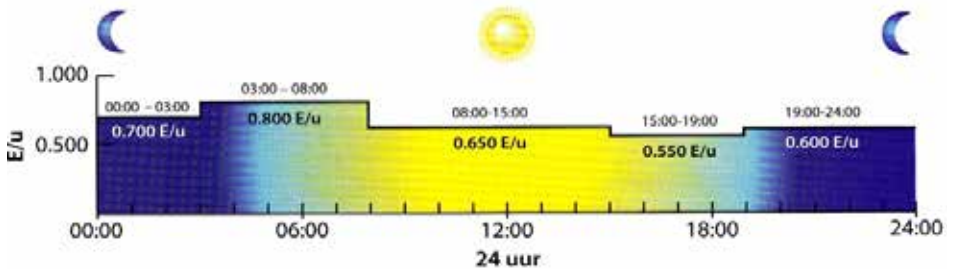
Zo zal de diëtiste je leren hoe je koolhydraten telt. De verpleegkundige zal op zijn beurt toelichten hoe de insulinepomp werkt en de belangrijkste handelingen en mogelijkheden met je inoefenen.

De start van de insulinepomptherapie gebeurt doorgaans tijdens een hospitalisatie. Dit stelt ons in staat om de instellingen van de pomp snel en nauwkeurig aan te passen. Gedurende en na je ziekenhuisverblijf zullen we stap voor stap je kennis over insulinepomp uitbreiden, verbeteren en aanpassen aan jouw specifieke behoeften. Dit zorgt ervoor dat je het maximale uit de therapie haalt en het op lange termijn succesvol kunt blijven gebruiken.

Insuline

Basaal

De insulinepomp dient continu een heel kleine hoeveelheid ultrasnelwerkende insuline toe. Dit is de basale insuline. De basale insulinedosis vervangt de langwerkende insuline (Lantus®, Levemir®, Toujeo®, Tresiba®) die bij andere vormen van therapie wordt gebruikt. In tegenstelling tot langwerkende insuline wordt de basale insuline aangepast aan de hand van een algoritme, en dit op basis van de glycemie gemeten door een glucosesensor.



Bolus

Bij elke maaltijd wordt een bolus insuline toegediend via de insulinepomp. Dit vervangt de injecties met ultrasnelwerkende insuline (Fiasp®, Novorapid®, Apidra®, Humalog® of Lyumjev®) die bij andere therapieën worden gebruikt.

Boluscalculator (Bolus Wizard)

De insulinepomp heeft een boluscalculator die een bolusadvies berekent op basis van verschillende factoren:

- **Actuele bloedsuikerwaarde (glycemie):** Voor een nauwkeurige berekening van de bolus is de actuele glycemie vereist. Bij gebruik van een sensorsysteem kan de pomp je actuele sensorwaarde gebruiken. Je kan ook altijd een vingerprik doen en deze waarde manueel invoeren in de pomp.
- **Hoeveelheid koolhydraten:** Voor elke maaltijd moet de hoeveelheid koolhydraten worden ingevoerd in de pomp.
- **Actieve insuline:** De restactiviteit van insuline in je lichaam.

Verder zijn er ook steeds persoonlijke instellingen die door de arts en diabeteseducator worden bepaald:

- **Koolhydraatratio:** De hoeveelheid koolhydraten waarvoor je één eenheid insuline nodig hebt. Dit kan verschillen bij de verschillende maaltijden.
- **Insulinegevoeligheid:** De daling van je bloedglucose twee uur na toediening van 1^E insuline. *Bijvoorbeeld: als na het toedienen van 1^E insuline je glycemie twee uur later 50 mg/dl gedaald is, dan is de insulinegevoeligheidsfactor 1^E/50 mg/dl.* Dit is een belangrijke factor voor de correctiebolus, de hoeveelheid insuline die je gaat toedienen om te hoge bloedglucosewaarden naar je ingestelde streefwaarden te brengen. De insulinegevoeligheid kan eveneens verschillen tijdens andere tijdstippen van de dag.
- **Werkingsduur insuline:** De tijd dat de insuline een bloedglucoseverlagend effect heeft, na toediening van een bolus. De werkingsduur voor de ultrasnelwerkende insuline is afhankelijk van de soort insuline in je pomp en bedraagt meestal 2-3 uur.
- **Bloedglucosestreefwaarden:** De streefwaarde van de glycemie voor een goede diabetesregeling, bijvoorbeeld 120 mg/dl.

BOLUSADVIES = MAALTIJDBOLUS + CORRECTIEBOLUS – ACTIEVE INSULINE

Reservoir en infusieset

De infusieset, die bestaat uit een katheter en een canule, moet regelmatig worden vervangen. Als je te lang wacht, loop je het risico op irritatie, ontsteking, verstopping en daaruit voortvloeiende hyperglycemie (te hoge bloedsuikerspiegel).

Praktisch

- Volg de instructies op het scherm van je insulinepomp bij het plaatsen en vervangen van de infusieset.
- Vervang de infusieset altijd net voor het geven van een maaltijdbolus.
- Vervang de set nooit vlak voor het slapengaan.
- Controleer 2 uur na het inbrengen van een nieuwe infusieset je bloedsuikerwaarde om te controleren of de canule goed onder je huid zit.

Materiaal

- Infusieset: bestaande uit een katheter (leiding) en een canule (zit onderhuids).
- Serter: inbrengsysteem om de canule te plaatsen.
- Insuline op kamertemperatuur: om luchtbellens te voorkomen. De flacon kan één maand bewaard worden op kamertemperatuur, de reserve voorraad daarentegen moet in de koelkast bewaard worden.
- Insulinereservoir of pumpcart.
- Ontsmettingsmiddel en kompressen.
- Zorg ervoor dat je altijd reservemateriaal bij je hebt, ook insulinespuiten.

Tips

- Bij huidallergieën kan het nuttig zijn om Cavilon® of Brava® Skin Barrier spray aan te brengen, maar zorg ervoor dat de huid goed droog is voordat je de canule plaatst.
- Plaats eerst een nieuwe canule voordat je de oude verwijdert om afwisseling van insteekplaatsen te bevorderen en littekenvorming te voorkomen.

- Plaats de canule altijd op een droge en ontsmette huid. De kleefpleister hecht namelijk niet goed op bodylotion.
- Plaats de canule terwijl je rechtop staat om een goede plaatsing te garanderen.

Je kunt de insulinepomp op verschillende manieren dragen zoals met een ceintuurclip, sportband/buikband of een BH-tasje. Op websites zoals **diabetes.be**, **diabetesliga**, **annaps.com**, **medtronic-diabetes.be** en **diace.be** vind je verschillende opties om uit te kiezen.



Hypo en Hyper

De bloedsuikerwaarde is uiterst belangrijk bij een diabetespatiënt en moet dus nauw in de gaten gehouden worden. Toch kan deze soms erg schommelen. We spreken dan over hypoglycemie en hyperglycemie. Een ziekte, zoals bijvoorbeeld griep of een verkoudheid, maar ook stress en bepaalde medicatie kunnen je bloedsuikerspiegel ontregelen. Merk je dat er iets niet klopt? Contacteer dan meteen je arts.

Hypoglycemie

Dit gebeurt wanneer je **bloedsuikerwaarde te laag** is (minder dan 60 mg/dl bij een vingerprik of minder dan 70 mg/dl met een dalende of horizontale pijl bij sensormeting). Mogelijke oorzaken zijn onder andere te hoge basale snelheid, te grote bolus, lichamelijke inspanning, te weinig koolhydraten, stress en wisselende insulineopname (bv. tijdens een warm bad, sauna, zonnen, ...). Verder kan er ook een verdikking van het onderhuidse vetweefsel ontstaan waardoor de insuline minder goed wordt opgenomen. Dit noemen we **lipodystrofie**.

Bij hypoglycemie neem je als standaardbehandeling 2 tabletten druivensuiker of drink je 100 ml cola met suiker. Mogelijke verdere acties worden individueel met je besproken, aangezien deze afhankelijk zijn je persoonlijke behoefte.

Hyperglycemie / Ketoacidose

Dit gebeurt wanneer je **bloedsuikervaarde te hoog** is (meer dan 180 mg/dl). Bij een tekort aan insuline blijft de suiker namelijk in het bloed waardoor je glycemie stijgt. De overtollige suiker zal via de nieren uitgescheiden worden (glucosurie), waardoor je veel gaat moeten plassen en vervolgens veel dorst krijgt. Bij langdurige hyperglycemie (meer dan 250 mg/dl) geraken de organen niet meer aan de nodige suiker en moet het lichaam aanspraak maken op de vetreserves. Deze afvalproducten zijn ketonen die je bloed verzuren. Dit kan leiden tot buikpijn, misselijkheid en braken. Door uitputting van het lichaam vermindert het bewustzijn en kan sufheid of zelfs coma ontstaan.

Als pompgebruiker moet je extra opletten met hoge bloedglucosewaarden, aangezien jouw lichaam geen insulinereserves heeft. Bij een pompprobleem kan er slechts in enkele uren een **ketoacidose** (verzuring van het bloed) ontstaan. Probeer daarom steeds de oorzaak van de hyperglycemie te achterhalen.

- Je katheter is los, verstopt, niet ontluicht of afgekneld.
- Er is een lekkage, je pomp geeft geen alarm.
- De insulinereservoir is leeg of er zijn teveel luchtballen aanwezig.
- De insuline is vervallen of werd te lang in de warmte bewaard.
- Er is onvoldoende insuline (te lage basale snelheid, te kleine bolus, vergeten te bolussen, pomp in stop).
- Je at een overdadige maaltijd in koolhydraten en/of suiker.
- Je hebt stress of bent angstig.
- Je bent ziek (koorts).
- Je hebt je menstruatie.
- Je insteekplaats wordt rood, dik, hard en/of warm (infectie).
- Lipodystrofie: verdikking van het onderhuidse vetweefsel.

Bij hyperglycemie geef je een extra bolus (>200: +2^E, >250: +3^E, >300: +4^E, >350: +5^E - of volgens de boluswizard). Na één uur controleer je je glycemie opnieuw.

Blijft het stijgen? Neem dan een nieuwe flacon insuline, een nieuwe infusieset met reservoir en herprik de canule op een andere plaats. Vervolgens geef je opnieuw een bolus. Je blijft elke twee uur extra bolussen geven tot je een normale glycemie van minder dan 200 mg/dl meet. Indien je glycemie onvoldoende daalt, spuit je bij met de noodpen.

Als je glycemie langer dan drie uur meer dan 250 mg/dl is, ga je de ketonen meten:

- lager dan 0.6: OK
- 0.6 - 1.5: controle glycemie + ketonen elke twee uur, extra drinken en bijspuiten.
- 1.5 - 3.0: controle glycemie elk uur, controle ketonen elke twee uur, extra drinken en bijspuiten. Je contacteert ook het diabetesteam.
- hoger dan 3.0: je gaat onmiddellijk naar het ziekenhuis.

Indien je glycemie na drie uur nog steeds niet aan het dalen is, neem dan onmiddellijk contact op met het diabetesteam.



Wat doen bij ziekte?

Een ziekte als griep of verkoudheid kan je diabetes serieus ontregelen. We sommen nog even op wat je in dit geval het best doet:

- Contacteer de diabetesverpleegkundige.
- Zet de insulinepomp **nooit** uit.
- Controleer je bloedglucose elke twee uur.
- Is je glycemie langer dan drie uur meer dan 250 mg/dl? Meet dan je ketonen (zie boven).
- Geef een correctiebolus indien nodig.
- Verhoog eventueel (afhankelijk van type pomp) je basale insuline in overleg met je diabetesverpleegkundige.
- Drink voldoende water.
- Verwittig je diabetesteam als je moet braken!
- Verwittig je diabetesteam bij een operatie onder algemene narcose.



Insulinepompthherapie in het dagelijkse leven

Er zijn richtlijnen ontworpen om het gebruik van de insulinepomp in het dagelijks leven te vergemakkelijken en ervoor te zorgen dat de diabetesbehandeling soepel verloopt, zelfs tijdens dagelijkse activiteiten en medische procedures.

Douchen

Koppel de insulinepomp steeds af, de pomp mag blijven doorlopen. Gebruik, afhankelijk van de soort pomp, het afdekkapje om de canule af te sluiten.

Zwemmen

Stop de insulinepomp en koppel ze af, verwijder eventueel de canule. Zorg steeds voor reservemateriaal.

Sauna

Stop de insulinepomp, koppel ze af, hou rekening met het mogelijks optreden van hypo.

Seksueel contact

Koppel de insulinepomp af, vergeet de pomp nadien zeker niet terug aan te koppelen en te starten.

Onderzoeken

Tijdens onderzoeken waar je nuchter moet zijn wordt er geen maaltijdbolus gegeven maar laat je de basale insuline verderlopen en geef je indien nodig een correctiebolus.

Bij NMR-, CT- of radiologisch onderzoek wordt de pomp afgekoppeld en bij NMR moet verder ook de sensor worden verwijderd. Over het algemeen proberen we de NMR in te plannen aan het einde van de levensduur van de sensor.

Sporten

Het is van essentieel belang om je bloedsuikerwaarde voor, tijdens en na het sporten te controleren. Dit helpt je om je eigen energiebehoefte (koolhydraten) te begrijpen en om je insulinetherapie aan te passen. Elke persoon heeft een andere energie- en insulinebehoefte, afhankelijk van het type en de intensiteit van de sportactiviteit. Consulteer hiervoor je diëtiste.

Bij bepaalde contactsporten koppel je de insulinepomp beter af. Zorg steeds dat je reservemateriaal bij hebt.

Hou je glycemie voor, tijdens en na het sporten steeds in de gaten. Ook enkele uren na het sporten kan je nog een hypo krijgen, aangezien je spieren nog een tijdje om suiker blijven vragen na de inspanning.

Verlaag eventueel (afhankelijk van type pomp) je basale insuline, volgens eigen ervaring en advies van het diabetesteam. Indien het verlagen van de basale insuline niet voldoende is om een hypo tijdens het sporten te voorkomen is opsuikeren hier dan zeer belangrijk.

Onder streefwaarde < 90 mg/dL	Net onder streefwaarde 90 – 125 mg/dL	Binnen streefwaarde 126-270 mg/dL	Boven streefwaarde > 270 mg/dL
<ul style="list-style-type: none">▪ 10-20g Kh voor start▪ 2-4 druivensuikers▪ Uitstel oefening tot > 90 mg/dl	<ul style="list-style-type: none">• 10-20g Kh• Start training	<ul style="list-style-type: none">• Start training	<ul style="list-style-type: none">• Indien hoge waarde niet ontstaan is door recente maaltijd, check ketonen• Trainen met ketonen is niet aan te raden

Reizen

Het is belangrijk om contact op te nemen met de diabetesconventie voor de juiste informatie en procedures bij lange en verre reizen.

Neem steeds voldoende reservemateriaal mee, liefst 2x zoveel als nodig. Verspreid dit over twee reistassen waar mogelijk. Bespreek met je arts welke pennen je kan hanteren bij een defecte pomp.

Neem nuttige telefoonnummers (conventie, firma, ...) en je insulinepompinstellingen mee. Vraag een douaneattest aan je arts.

Bij strandvakanties gelden extra aandachtspunten:

- Koppel je pomp maximum twee uur af, controleer hierna je glycemie, koppel daarna de leiding terug aan en geef een correctiebolus indien nodig.
- Vul je reservoir met minder insuline en vervang de insuline regelmatig.
- Stel de pomp niet bloot aan direct zonlicht.
- De insuline wordt door de warmte sneller opgenomen. Schenk dus extra aandacht aan de symptomen van hypo (zweten, moe, dorst, ...).
- Frio-pomptasjes zijn te bestellen via www.frio.be.

Alcohol

Bij inname van alcohol zal je glycemie eerst stijgen om nadien te dalen, vooral enkele uren na de alcoholinname. Dit komt omdat de lever geen suiker kan vrijstellen als hij bezig is met de afbraak van alcohol. Bij meerdere consumpties kunnen de verschijnselen van hypoglycemie minder goed worden opgemerkt. Bij alcoholgebruik is glycemiecontrole heel belangrijk, meet je glycemie dan ook steeds voor het slapen gaan. In geval van lage glycemie kan je je basale insuline verlagen en/of neem je nog een koolhydraatrijke snack. Dit is zeer individueel en bespreek je best met je diabetesverpleegkundige.

Reservekit

Het is belangrijk om steeds een reservekit bij je te hebben in geval van nood met:

- Druivensuiker, koek, cola
- Infusieset, reservoir, serter
- Batterij voor pomp
- Ontsmettingsdoekjes
- Glucosemeter en strips
- Snelwerkende insuline voor pomp
- Insulinespuitjes
- Pompinstellingen
- Kaartje met noodnummers

Aandachtspunten

Alarm

Reageer steeds direct op een alarm. Afhankelijk van het soort alarm kan het zijn dat je pomp geen insuline meer toedient. Raadpleeg het handboek van je pomp of neem contact op met de helpdesk van de firma van de insulinepomp en/of met het diabetesconventiecentrum, indien nodig. Bij een defecte pomp dien je altijd zo snel mogelijk contact op te nemen met de firma van je insulinepomp:

- **Medtronic: 0800 908 05**
- **Ypsomed: 0800 294 15**
- **Roche: 0800 93 626**

Defecte pomp

Bij een defecte pomp dien je steeds zo snel mogelijk contact op te nemen met het diabetesteam.

Medtronic gebruikers:

- Maak gebruik van de We Care-service. Zij leveren een pomp aan huis indien je pomp nog binnen de garantie valt. Als je pomp niet meer in garantie is, zal je doorverwezen worden naar het ziekenhuis.
- Je kan ook steeds terecht in het ziekenhuis voor een vervangpomp. Tijdens de openingsuren van de conventie kom je na telefonische verwittiging naar de conventie zelf. Buiten de openingsuren zal je geholpen worden op de dienst geneeskunde 1. Afhankelijk van de garantie kan dit je definitieve pomp worden.

Ypsomed gebruikers kunnen enkel in het ziekenhuis terecht voor een vervangpomp. Tijdens de openingsuren van de conventie kom je na telefonische verwittiging naar de conventie zelf. Buiten de openingsuren zal je geholpen worden op de dienst geneeskunde 1. Afhankelijk van de garantie kan dit je definitieve pomp worden.

Roche gebruikers kunnen terecht op het nummer 0800 93 626 om een vervangpomp te ontvangen. Je kan nadien met de pomp naar de conventie van het ziekenhuis om de instellingen in te stellen indien je dit niet zelf kan.

Je dient zelf alle instellingen in de vervangpomp te programmeren. Deze instellingen moet je dus altijd op zak hebben. Neem er alvast een foto van met je smartphone. Indien je niet zelf je pomp kan instellen, kan je de 0800-lijn of je diabetesteam contacteren om je hierbij te helpen.

In geval van nood, wanneer je insulinepomp niet meer werkt, kan je ook insuline toedienen met een spuitje of pen. Hiervoor neem je contact op met de diabetesconventie of buiten de openingsuren via het noodnummer 03 890 16 85 (campus Bornem) of 03 880 96 91 (campus Rumst). Zij kunnen jou begeleiden en nemen contact op met je arts indien nodig.

Conventie en afspraken

Je bent reeds aangesloten bij een diabetesconventie voor je testmateriaal en je wordt aangesloten bij een pompconventie voor je pompmateriaal. Hiervoor is een Globaal Medisch Dossier nodig bij je huisarts. Deze moeten beiden jaarlijks worden vernieuwd. Geef veranderingen van adres, mutualiteit en huisarts steeds door aan je diabetesteam.

Als je op raadpleging bij de dokter, bij de diëtiste of op jaaronderzoek komt, verwachten we dat je de dag ervoor je pomp thuis zelf uitleest. Voor het jaaronderzoek en als je een afspraak bij de diëtiste hebt, vragen we ook om een voedingsdagboek gedurende een 5-tal dagen bij te houden. Zo kunnen wij je beter helpen met het optimaliseren van je insulinepompthherapie en persoonlijke diabetesbehandeling. Hoe je dit moet doen, wordt met jou besproken tijdens je hospitalisatie.

Knoop het in je oren

- Vervang de infusieset regelmatig, zoals besproken met je diabetesverpleegkundige.

- Blijf steeds goed roteren om lipodystrofie te voorkomen.
- Controleer je insteekplaats dagelijks op mogelijke infecties.
- Hydrateer de huid regelmatig met bodylotion.
- Kijk je pomp, infusieset én glycemiewaarde steeds na voor het slapengaan.
- Een goede hygiëne van de insteekplaats is belangrijk.
- Houd steeds reserve insulinepennen en/of spuitjes in voorraad. Let hierbij altijd op de vervaldatum.
- Bij voorkeur ken je je alternatief insulinepen-schema (1x per dag langwerkende insuline en kortwerkende insuline bij de maaltijden en/of ter correctie).

Mijn notities/vragen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CAMPUS RUMST

's Herenbaan 172 | 2840 Rumst
algemeen: 03 880 90 11
diabeteszorg: 03 880 96 91
diabeteszorg.rumst@azr.be
spoedgevallen: 03 880 95 20

CAMPUS BORNEM

Kasteelstraat 23 | 2880 Bornem
algemeen: 03 880 90 11
diabeteszorg: 03 890 16 32
diabeteszorg.bornem@azr.be
spoedgevallen: 03 890 16 03

ref.: 8418 - 50120500

versie: 11/09/2024

eigenaar: Kristine Siebens, verpleegkundige diabetesconventie Bornem

v.u.: Sofie Vermeulen, communicatieverantwoordelijke

www.azrivierenland.be | info@azr.be

Maatschappelijke zetel:
vzw AZ Rivierenland | 's Herenbaan 172, 2840 Rumst
RPR 0416 851 659 | Erkenningsnummer 104 | Bevoegde rechtbank: Antwerpen

