

Behandeling met insulinepomp

Informatiebrochure

Inhoud

1	Wat is een insulinepomp?	4
1.1	Achtergrondinformatie	4
1.2	Intensieve subcutane insuline-injectietherapie	4
1.3	Insulinepomptherapie of continue subcutane insuline-infusie (CSII)	5
2	Wie is een goede kandidaat voor een insulinepomp?	7
2.1	Medische indicaties voor het opstarten van een insulinepomp	7
2.2	Wie is minder geschikt voor een insulinepompbehandeling?	8
3	Wat zijn de voordelen van een insulinepomp?	9
4	Wat zijn de nadelen van een insulinepomp?	11
5	Hoe schakel ik over op een insulinepomp?	12
6	Praktische aspecten	13
6.1	De pomp en toebehoren	13
6.1.1	Hoe draag ik een insulinepomp?	13
6.2	Bijzondere situaties: sporten en de insulinepomp	14
6.2.1	Sporten en de insulinepomp	14
6.2.2	Met de pomp op reis	14
7	Wat in geval van nood?	16
7.1	Algemeen: de noodkit	16
7.2	Wat bij hoge bloedsuikerspiegels?	16
8	Interessante links	18
9	Samenstelling van het diabetesteam	18
9.1	Artsen	18
9.2	Diabetesteam AZ Klina	18
9.2.1	Verpleegkundige – educatoren	18
9.2.2	Diëtiste – educatoren	19

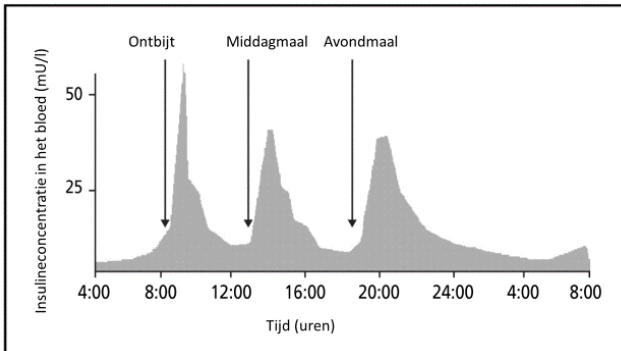
9.2.3 Secretariaat	19
9.2.4 Sociale assistente	19
9.2.5 Podoloog	19
9.2.6 Psychologe	19

1 Wat is een insulinepomp?

1.1 Achtergrondinformatie

De alvleesklier of pancreas geeft normaal continu een kleine hoeveelheid insuline af in het lichaam; deze insuline is nodig om glucose in de lever, spier- en vetcellen te laten opnemen. Bij een maaltijd geeft de pancreas een extra hoeveelheid insuline af.

's Avonds daalt de insulinesecretie, maar in de tweede helft van de nacht (vanaf 3 à 4 uur) stijgt de behoefte aan insuline opnieuw. Dit laatste noemt men ook wel het "Dawn-fenomeen".



1.2 Intensieve subcutane insuline-injectietherapie

Bij intensieve subcutane insuline-injectietherapie worden twee insulinesoorten gebruikt:

- Een injectie met traagwerkende insuline 1 tot 2 maal per dag bootst de continue afgifte van een kleine hoeveelheid insuline doorheen de dag na. Dit wordt ook wel de basale insuline genoemd.
- Wanneer de insulinebehoefte tijdens een maaltijd stijgt, wordt een extra injectie met snelwerkende insuline gegeven. Deze wordt ook bolusinsuline genoemd.

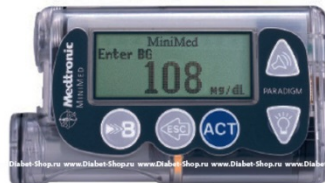
Zo zal een persoon op intensieve insulinetherapie dagelijks minstens vier onderhuidse injecties zetten. Voor een optimale diabetescontrole dienen maaltijden, sportactiviteiten en dergelijke vooraf gepland worden.

1.3 Insulinepomptherapie of continue subcutane insuline-infusie (CSII)

Om de werking van de eigen pancreas zo goed als mogelijk na te bootsen, werd de insulinepomp ontwikkeld. Een insulinepomp is een klein toestelletje met de afmetingen van een spel kaarten en een gewicht van ongeveer 100 gram. De pomp bevat een spuitje met een voorraad insuline. Dit spuitje is verbonden met een dunne, plastic leiding, die via een katheter (teflon of metaal) onder de huid wordt gebracht. Deze katheter moet om de paar dagen vervangen worden. De pomp werkt op batterijen die regelmatig vervangen moeten worden.

Hieronder zie je enkele voorbeelden van insulinepompen die in België gebruikt worden:

- AccuChek Spirit Combo pomp
- MiniMed Paradigm Veo pomp



In de insulinepomp worden enkel snelwerkende insuline-analogen gebruikt.

Een kleine dosis insuline wordt continu door de pomp aan het lichaam afgegeven (basaal). De behoefte aan basale insuline is variabel in de dag en is voor iedere persoon anders. De afgifte van insuline kan van uur tot uur in de pomp geprogrammeerd worden. Deze kan ook op elk moment van de dag tijdelijk verhoogd of verlaagd worden: dit noemen we een tijdelijk basaal profiel.

Bij maaltijden is een grotere hoeveelheid insuline nodig (bolus), deze kan door een druk op de knop worden afgegeven via de pomp. Sommige pompen hebben de mogelijkheid om de bolus toe te dienen vanop afstand: via de glucosemeter met een bluetooth verbinding.

De bolus kan aangepast worden in functie van de bloedsuikerspiegel en de koolhydraatinhoud van de maaltijd.

- Er zijn verschillende soorten bolussen mogelijk:
 - Standaardbolus: deze bolus wordt in één keer toegediend en wordt gebruikt bij de meeste maaltijden.
 - Vertraagde bolus: in dit geval wordt de toediening van de bolus gespreid over een langere tijd. De duur van de bolus kan je zelf instellen. Vertraagde bolus is nuttig bij vetrijk voedsel zoals frietjes of pizza. Deze kan ook gebruikt worden bij mensen met een vertraagde maaglediging (gastroparese).
 - Multiwave bolus: dit is een combinatie van een standaard- en vertraagde bolus. Een deel van de bolus wordt onmiddellijk gegeven, het andere deel vertraagd. Deze bolus kan bijvoorbeeld gebruikt worden bij langdurig tafelen zoals bij een familiefeest.

2 Wie is een goede kandidaat voor een insulinepomp?

2.1 Medische indicaties voor het opstarten van een insulinepomp

- Onvoldoende glycemiecontrole ondanks maximale inspanningen met intensieve subcutane insulinetherapie.
- Hypoglycemie-unawareness: verlies van hypoglycemiegevoel.
- Zwangerschap of zwangerschapswens.
- Zeer hoge gevoeligheid voor insuline waardoor zeer nauwkeurige dosisaanpassingen nodig zijn.
- Dawn-fenomeen: stijging van de bloedsuikerspiegels in de tweede helft van de nacht.
- Variabel dagschema, gebrek aan regelmaat, vb. frekvent reizen, werk in shiften, wisselende sportactiviteiten ...
- Vertraagde maaglediging, ook gastroparese genaamd.
- Persoonlijke keuze bij goed gemotiveerde patiënt.

Het slagen van insulinepompthherapie staat of valt met de motivatie van de pompkandidaat. Wie voor een insulinepomp kiest, moet zich ten volle inzetten om een optimaal resultaat van deze behandeling te bekomen.

Wat wordt er van jou verwacht?

- Zelf de keuze maken voor een insulinepomp.
- Een goed inzicht hebben in de diabetes.
- Frequente bloedsuikermetingen uitvoeren: minstens 4 keer per dag en regelmatig ook 2 uur na de maaltijd.
- Bereid zijn om de insulinetherapie aan te passen zo nodig.
- De symptomen van hypo- en hyperglycemie herkennen.

- De principes van gezonde voeding en het rekenen met koolhydraten (in gram of ruilwaarden) willen aanleren en toepassen.
- De katheter en insteekplaats regelmatig controleren en vervangen.
- Bij een pompdefect de aangeleerde noodprocedure volgen.
- Steun krijgen van de naaste familieleden.

2.2 Wie is minder geschikt voor een insulinepompbehandeling?

Wie niet bereid is om verantwoordelijkheid te nemen voor de behandeling, kiest beter niet voor een insulinepomp.

Voorbeelden zijn:

- Niet bereid zijn om frequente zelfcontroles van de bloedsuikerspiegel te doen.
- Geen rekening houden met de inhoud van de maaltijden en niet bereid zijn om de bolus hieraan aan te passen; rekening houden met de koolhydraten in de maaltijd is essentieel om de pomptherapie te doen slagen.
- Onvoldoende vervangen van de katheter.
- Niet bereid om regelmatig op raadpleging in het conventiecentrum te komen.
- Zeer frequente ketoacidose.

3 Wat zijn de voordelen van een insulinepomp?

- Meer stabiele afgifte van insuline, waardoor minder kans op schommelingen in de bloedsuikerspiegel.
- Minder kans op ernstige hypoglycemies:
 - Mogelijkheid om de dosissen in zeer kleine stapjes aan te passen (tot op 0.05E nauwkeurig).
 - De voorraad aan insuline in het lichaam is met een pompbehandeling minder groot, wat het risico op hypoglycemies verlaagt.
- Mogelijkheid om het “Dawn-fenomeen” op te vangen (stijging van de bloedsuikerspiegel in de tweede helft van de nacht):
 - De basale afgifte via de pomp kan van uur tot uur worden aangepast: een Dawn-fenomeen kan opgevangen worden door de basale insuline-afgifte zo te programmeren dat deze hoger is in de tweede helft van de nacht.
- Meer flexibiliteit wat betreft je leefcomfort.
 - Met een goede kennis van de koolhydraten in de voeding, kun je vrij precies berekenen hoeveel insuline je moet bolussen bij een maaltijd. Een insulinepomp met een boluscalculator kan deze berekening zelfs voor u uitvoeren. Zo is een grotere variatie in de voeding mogelijk, zowel in samenstelling als in porties. De bolus kan op verschillende manieren worden gegeven: snel, vertraagd of gecombineerd. De vertraagde bolus is vooral handig bij maaltijden rijk aan vetten en koolhydraten.

- Bij geplande sportactiviteiten heb je de mogelijkheid om zowel basaal als bolus aan te passen om hypoglycemies te vermijden. Ook onverwachte inspanningen of situaties kunnen met een insulinepomp sneller opgevangen worden dan met een subcutaan injectiesysteem.
- Mogelijkheid om meerdere basale profielen te programmeren, bijvoorbeeld bij werk in vroege en late shiften.
- Meer mogelijkheden tot een goede glycemiecontrole tijdens de zwangerschap:
 - Voor een optimaal verloop van de zwangerschap is een strikte glycemiecontrole nodig: bloedsuikerspiegels tussen 80 en 120mg/dl worden nagestreefd. Dit is erg belangrijk voor een optimale ontwikkeling van het kind en om het risico op problemen tijdens de zwangerschap en bij de bevalling te verminderen. Het is aanbevolen om al vóór een geplande zwangerschap op een insulinepomp over te schakelen.
 - Geen meerdere injecties meer elke dag, maar meestal slechts 1x om de 2 tot 3 dagen plaatsing van een onderhuids kathetertje.

4 Wat zijn de nadelen van een insulinepomp?

- Gezien de insulinepomp meer vrijheid biedt wat de voeding betreft, kan dit bij sommigen tot gewichtstoename leiden.
- Gezien enkel snelwerkende insuline wordt gebruikt, kan – bij een defect dat niet tijdig wordt opgemerkt – ketoacidose optreden.
- Personen met een gevoelige huid kunnen huidirritatie met jeuk en huiduitslag ontwikkelen op de insteekplaats van de katheter; bij hevige transpiratie of watersport kan de kleefpleister loskomen. Bij onvoldoende hygiëne of als de katheter niet tijdig vervangen wordt, kan huidinfectie optreden.
- Ook al is de insulinepomp niet groot, in het begin kan het een uitdaging zijn om een goede manier te vinden om de pomp op het lichaam te dragen. Bij het baden, sporten, intieme activiteiten... is het soms even zoeken hoe de pomp te dragen.
- Een korte ziekenhuisopname is nodig voor overschakeling op de pomp.

5 Hoe schakel ik over op een insulinepomp?

Om over te schakelen van subcutane injecties naar insulinepompthherapie word je gedurende een vijftal dagen opgenomen in het ziekenhuis. Dit is nodig om vertrouwd te raken met de technische aspecten van de insulinepomp.

Tijdens deze opname leer je onder begeleiding van de **diabetesverpleegkundige** praktisch omgaan met de insulinepomp. Dit omvat onder andere:

- steriel plaatsen van de katheter
- vullen van het reservoir met insuline
- programmeren van de basale pompinstellingen
- geven van een maaltijdbolus
- weten wat te doen bij een pompalarm

De **diëtiste** zal gedetailleerd de basis van koolhydraattelling overlopen: een goede kennis hiervan is essentieel om de insulinepompthherapie maximaal te kunnen benutten.

De **arts** past dagelijks de instellingen van de pomp aan in functie van de gemeten bloedsuikerspiegels. Gezien de situatie in het ziekenhuis echter anders is dan thuis, mag je verwachten dat de instellingen van de insulinepomp na het ontslag uit het ziekenhuis nog verder aangepast zullen moeten worden. Daarom raden we je aan om regelmatig contact te nemen met het diabetessteam.

6 Praktische aspecten

6.1 De pomp en toebehoren

6.1.1 Hoe draag ik een insulinepomp?

- De pomp kan op verschillende manieren gedragen worden. Dit zal je in het begin wat moeten uitzoeken.
- Sommigen verkiezen de pomp aan de broeksriem te bevestigen, anderen dragen de pomp aan de hals of in een broek- of hemdzak. De pomp kan ook aan de BH bevestigd worden.
- Er zijn tal van accessoires beschikbaar: tasjes, hoesjes, buik- of beenbandjes.
- 's Nachts kan de pomp in een pyjamazakje gedragen worden. Sommigen verkiezen om de pomp los in bed te leggen. Anderen gebruiken een langere leiding en leggen de pomp op het nachttafeltje of onder het hoofdkussen.
- Tijdens het baden of douchen wordt de pomp losgekoppeld, de katheter blijft ter plaatse zitten. De pomp moet wel binnen de 2 uur terug aangekoppeld worden.
- Seksuele activiteit: sterk afhankelijk van persoon tot persoon. Sommigen laten de pomp aan met een langere leiding, anderen verkiezen om deze af te koppelen. Dit mag maximum 2 uur.



6.2 Bijzondere situaties: sporten en de insulinepomp

6.2.1 Sporten en de insulinepomp

Met de pomp heb je een extra mogelijkheid om je insulinetherapie aan te passen: je kunt het basale profiel in de pomp tijdelijk verlagen:

- vb. zeer intensieve sport: basaal profiel halveren (pomp op 50%) van 1 uur vóór tot 2 uur na de sportbeoefening.
- vb. wandeling: basaal profiel met 10 % verminderen (pomp op 90%) vanaf start tot 1 uur na de wandeling.

Frequente controles van bloedsuikerspiegel zijn absoluut nodig om te leren schatten hoe sport je bloedsuikerspiegel beïnvloedt en welke aanpassingen van de insulinebehandeling je best doet.

Bij een aantal sporten zijn specifieke voorzorgsmaatregelen noodzakelijk:

- Tijdens zwemmen en het uitoefenen van contactsporten dient de pomp afgekoppeld te worden. (voor max. 2 uur)
- Bij wintersport wordt de pomp onder de kledij gedragen om afkoeling van de insuline te vermijden. Bij koude temperatuur neemt de werking van insuline af.

6.2.2 Met de pomp op reis

Wat neem ik mee?

- Noteer de instellingen van je pomp.
- Uitgebreide pomphandleiding.
- Voldoende materiaal voor de pomp.
- Snelle en trage insuline in penfills of wegwerppennen om bij pompdefect naar een SC schema te kunnen omschakelen. Zorg dat je weet hoe je van de pomp naar een SC schema moet overschakelen: bespreek dit vóór je vertrek met je diabetesteam.

- Eventueel een reservepomp: deze moet je tijdig aanvragen via het diabetesteam.
- Neem bij een vliegtuigreis al het materiaal mee in de handbagage, vergezeld van een medisch attest.
- Zonnebaden: bescherm de pomp tegen extreme hitte, want deze doet de insuline minder goed werken. Bij twijfel kan je best dagelijks de insulinevoorraad in de pomp vervangen.

Tijdzones

- Wanneer je naar een andere tijdszone reist, bespreek je dit vooraf best met het diabetesteam.

Controle op de luchthaven

- Koppel de insulinepomp af alvorens je door de metaaldetector gaat. Leg de pomp NIET in het mandje van de bagagescan.
- Total body scan: de pomp moet worden afgekoppeld en mag niet in de scan, vermits dit onderzoek de pompinstellingen kan ontregelen.
- Schakel de Bluetooth modus uit (Combo pomp).
- Medische onderzoeken

Men raadt af om de pomp te gebruiken in de buurt van x-stralen, CT- of NMR-scanners: best koppelt u de pomp af wanneer u dergelijk onderzoek dient te ondergaan. Binnen een tijdsbestek van 2 uur moet de pomp weer aangesloten zijn.

7 Wat in geval van nood?

7.1 Algemeen: de noodkit

Neem bij elke uitstap van meer dan 2 uur altijd een noodkit mee met reservemateriaal:

- katheter, spuit, naald, reservebatterijen en insuline
- insulinepen met snelle insuline (vervaldatum nakijken!)
- enkele SC injectienaaldjes
- telefoonnummer van het diabetescentrum

7.2 Wat bij hoge bloedsuikerspiegels?

- Controleer katheter, insteekplaats en pomp:
 - Roodheid of lekkage t.h.v. insteekplaats?
 - Lucht of knik in de leiding?
 - Voldoende insuline in het reservoir?
- Ontkoppel de leiding van de katheter, geef een bolus van 2E en kijk of er insuline uit de leiding komt.
- Maak de leiding terug vast aan de katheter en geef een bolus volgens het bijspuitschema.
- Meet je bloedsuikerspiegel na een uur opnieuw:
 - Zo deze daalt, blijf je verder om de 2 uur meten en bolussen tot de bloedsuikerspiegel opnieuw normaal is.
 - Zo deze hoog blijft, moet je alles vervangen: reservoir vullen met insuline uit een nieuwe flacon, nieuwe naald, nieuwe katheter... Geef nadien een bolus volgens het bijspuitschema en controleer de bloedsuikerspiegel na een uur.
 - Als de bloedsuikerspiegel hoog blijft ondanks deze maatregelen of als je buikpijn krijgt of moet braken, neem dan altijd contact op met je diabetesteam.

- Bij een bloedsuikerspiegel > 250mg/dl moet je altijd je ketonen meten. Hoge ketonen wijzen op onvoldoende aanwezigheid van insuline in het lichaam: het lichaam gaat bij gebrek aan insuline vetten afbreken, waarbij ketonen als afvalstof vrijkomen die het lichaam verzuren en je erg ziek kunnen maken.

Waarde van de ketonen (mmol/l)		
<0.5	Normaal	
0.5-1.5	Licht verhoogd	Controleer bloedsuikerspiegel en ketonen om de 2 uur
1.5-3.0	Matig verhoogd	Neem contact op met het diabetesteam
>3.0	Sterk verhoogd = keto-acidose	

- Je kunt een hoge bloedsuikerspiegel gedurende een korte periode ook corrigeren met een insulinepen met snelle insuline: spuit deze insuline om de 2 uur in volgens de gemeten glycemie, vermeerderd met je maaltijdbolus.
- Als je een langere periode moet overbruggen met SC insuline, kan je best ook basale insuline gebruiken: één maal per dag spuit je dan een dosis Lantus of Levemir, overeenkomend met de totale basale hoeveelheid die in je pomp geprogrammeerd stond. Bij de maaltijden spuit je snelle insuline.

8 Interessante links

- Vlaamse diabetesliga voor patiënten: www.diabetes.be
- Firma's die insulinepompen vervaardigen:
 - www.accu-check.be
 - www.medtronic-diabetes.be

9 Samenstelling van het diabetesteam

9.1 Artsen

- Dr. Daan Detroyer, nefroloog
- Dr. Sabien Driessens, endocrinoloog
- Dr. Alison Lee, nefroloog
- Dr. Liesbeth Leuridan, endocrinoloog
- Dr. Jan Monballyu, nefroloog – diabetoloog
- Dr. Sanne Vellinga, nefroloog
- Dr. Annemie Woestenburg, nefroloog

9.2 Diabetesteam AZ Klina

9.2.1 Verpleegkundige – educatoren

- Christel Jacobs
- Kelly Kets
- Veerle De Tey
- Els Vergouwen

9.2.2 Diëtiste – educatoren

- Freya Lefèvre
- Dominique Volckaert
- Sarah Van Branteghem
- Sara Vermeiren

9.2.3 Secretariaat

- Nancy Coomans
- Chris Parmentier
- Monique Van Wesenbeeck

9.2.4 Sociale assistente

- Francia Timmermans

9.2.5 Podoloog

- Sophie Warrant

9.2.6 Psychologe

- Joni Van Bouwel

Contactinfo

Secretariaat Diabetologie

03 650 51 48 (werkdagen tussen 9 en 13 u. of tussen 14 en 17 u.)

Vragen voor Diabeteseducatoren

03 650 51 48 (bij voorkeur op ma- wo- vrij tussen 13 en 14 u.)

Mail naar diabesteam

suikerwaarden@klina.be

Vermeld altijd:

- naam en geboortedatum
- behandelende arts
- naam insuline en aantal eenheden
- je contactgegevens (telefoonnummer)

Versie: 3/ 3-2017

Auteur: Arts - diensthoofd Nefrologie - Endocrinologie - V.U. Hoofddarts

AZ Klina

Augustijnslei 100
2930 Brasschaat
T +32 3 650 50 50
info@klina.be
www.azklina.be