



AZ Voorkepen

algemeen ziekenhuis
emmaüs



Behandeling met
insulinepomp

Inhoud

1. Wat is een insulinepomp?.....	4
2. Wie is een goede kandidaat voor een insulinepomp?.....	7
3. Voordelen van een insulinepomp.....	9
4. Nadelen van een insulinepomp.....	10
5. Hoe schakel ik over op een insulinepomp?.....	10
6. Praktische aspecten.....	11
7. Interessante links.....	15
8. Contactgegevens bij vragen.....	15
9. Persoonlijke notities.....	17

Volgende informatie krijgen over de behandeling met een insulinepomp is belangrijk. Wij raden je dan ook ten eerste aan deze folder grondig door te nemen. Heb je nog bijkomende vragen, aarzel dan niet om je behandelende arts aan te spreken of neem contact op met de desbetreffende dienst (zie contactgegevens verder in de folder).

1. Wat is een insulinepomp?

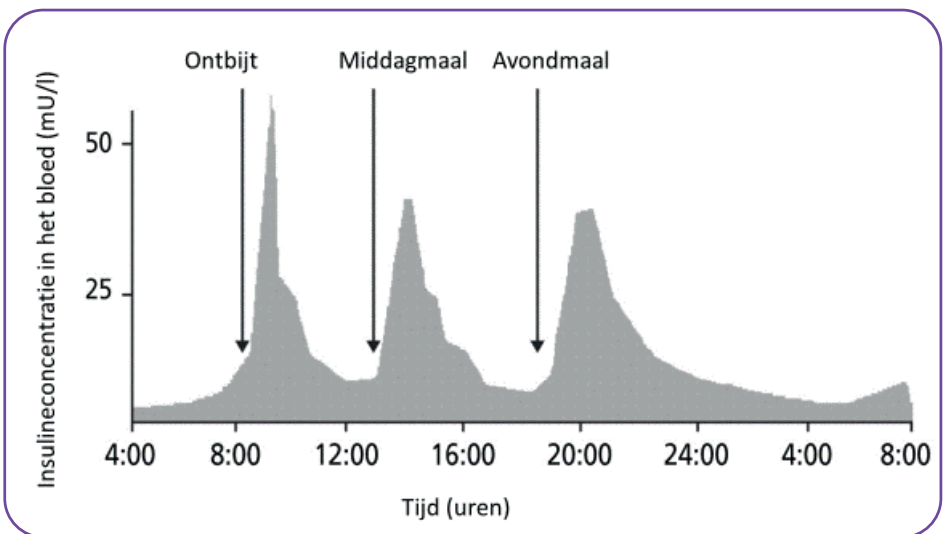
Achtergrondinformatie

De alvleesklier of pancreas geeft normaal continu een kleine hoeveelheid insuline af in het lichaam; deze insuline is nodig om glucose in de lever, spieren 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".



Intensieve subcutane (SC) insuline-injectietherapie

Bij intensieve subcutane (SC) 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 stijgt tijdens een maaltijd 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 te worden gepland.

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 worden vervangen.

De pomp werkt op batterijen die regelmatig moeten worden vervangen.

Enkele voorbeelden van insulinepompen die in België worden gebruikt:

- Medtronic 780G insulinepomp



- Insulet Omnipod insulinepomp



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 worden geprogrammeerd. Deze kan ook op elk moment van de dag tijdelijk worden verhoogd of verlaagd: 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 worden aangepast 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 worden gebruikt 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 worden gebruikt bij langdurig tafelen zoals bij een familiefeest.

2. Wie is een goede kandidaat voor een insulinepomp?

Medische indicaties voor opstarten van insulinepomp

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

Het slagen van insulinepomptherapie 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 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 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.
- De symptomen van hypo- en hyperglycemie herkennen.
- Bij een pompdefect de aangeleerde noodprocedure volgen.
- Steun krijgen van de naaste familieleden.

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 keto-acidose.

3. 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 worden opgevangen 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, kan je vrij precies berekenen hoeveel insuline je dient te bolussen bij een maaltijd. Een insulinepomp met een boluscalculator kan deze berekening zelfs voor jou 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 worden opgevangen 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 120 mg/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 reeds vóór een geplande zwangerschap op een insulinepomp over te schakelen.

- Geen meerdere injecties meer elke dag, maar meestal slechts 1x om de twee tot drie dagen plaatsing van een onderhuids kathetertje.

4. 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 indien de katheter niet tijdig vervangen wordt, kan huid-infectie 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 insulinepomptherapie word je gedurende meerdere dagen tot weken zeer intensief begeleid door de educator en diëtiste. Dit is nodig om vertrouwd te raken met de technische aspecten van de insulinepomp. Je leert onder begeleiding van de **diabetes-verpleegkundige** 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 insulinepomptherapie maximaal te kunnen benutten.

De **arts** past regelmatig de instellingen van de pomp aan in functie van de gemeten bloedsuikerspiegels. Daarom raden we je aan om regelmatig contact te nemen met het diabetesteam.



6. Praktische aspecten

Hoe draag ik een insulinepomp?

De pomp kan je op verschillende manieren dragen. 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 je ook aan de BH bevestigen. Er zijn tal van accessoires beschikbaar: tasjes, hoesjes, buik- of beenbandjes.

's Nachts kan je de pomp in een pyjamazakje dragen. Sommigen verkiezen om de pomp los in bed te leggen. Anderen gebruiken een langere leiding en leggen de pomp op een nachttafeltje of onder het hoofdkussen. Tijdens het baden of douchen wordt de pomp losgekoppeld, de katheter blijft ter plaatse zitten. De pomp dient wel binnen de 2 uur terug te worden aangekoppeld.

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.

Sporten en de insulinepomp

Algemeen

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

- Bv. zeer intensieve sport: basaal profiel halveren (pomp op 50%) van 1 uur vóór tot 2 uur na de sportbeoefening.
- Bv. 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 inschatten hoe sport je bloedsuikerspiegel beïnvloedt en welke aanpassingen van de insulinebehandeling je best doet.

Specifieke sporten

- Zwemmen en contactsporten:
Pomp dient te worden afgekoppeld voor max. 2 uur.
- Wintersport:
Draag de pomp onder de kledij om afkoeling van de insuline te vermijden: bij koude temperatuur neemt de werking van insuline af.

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 dien je tijdig aan te vragen 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 dient te 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.

Je koppelt de pomp best af wanneer je een dergelijk onderzoek dient te ondergaan. Binnen een tijdsbestek van 2 uur dient de pomp weer aangesloten te zijn.

Wat in geval van nood?

Algemeen: de noodkit

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

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

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:
 - » Indien deze daalt, blijf je verder om de 2 uur meten en bolussen tot de bloedsuikerspiegel opnieuw normaal is.
 - » Indien 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.
 - » Indien de bloedsuikerspiegel hoog blijft ondanks deze maatregelen of indien je buikpijn krijgt of moet braken, neem dan steeds contact op met je diabetesteam.
- **Bij een bloedsuikerspiegel > 250mg/dl moet je steeds 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 kan 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.

- Indien je een langere periode dient te 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.

7. Interessante links

Patiëntenverenigingen

www.diabetes.be (DiabetesLiga)

www.dvn.nl

Firma's die insulinepompen vervaardigen

www.accu-chek.be

www.medtronic-diabetes.be

www.omnipod.com

8. Contactgegevens bij vragen

Heb je bij het doorlezen van deze brochure toch nog bijkomende vragen? Stel ze dan gerust! Raadpleeg het diabetesteam van het ziekenhuis waar je conventie is afgesloten: hetzij AZ Voorkempen, hetzij AZ Klina te Brasschaat.

AZ Voorkempen

Oude Liersebaan 4

2390 Malle

03 380 20 11

Afsprakensecretariaat

03 380 20 30

Vragen aan diabeteseducatoren

03 380 20 67

Dagelijks tussen 9 en 13 uur

Bij noodgevallen en in weekend of 's nachts

via spoedgevallen AZ Voorkempen (diabetoloog van wacht)
03 380 20 11

Diabetesteam email

diabetes.azvk@emmaus.be

Suikerwaarden doorgeven via

suikerwaarden.azvk@emmaus.be

Steeds vermelden in email:

- naam en geboortedatum;
- behandelend arts;
- naam insuline en aantal eenheden;
- je contactgegevens (telefoonnummer).

Neem ook zeker een kijkje op onze website www.azvoorkempen.be.
Je vindt er meer praktische informatie terug over je ziekenhuisfactuur,
aanmelden en inschrijven in het ziekenhuis, parkeren ...

AZ Klina

Augustijnslei 100
2930 Brasschaat
03 650 50 50

Diabetesteam secretariaat

03 650 51 48
Afspraak maken op werkdagen tussen 9 en 17 uur
(liefst niet tussen 13 en 14 uur)

9. Persoonlijke notities

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

