

INTERNE GENEESKUNDE

RICHTLIJNEN INSULINEPOMPTHERAPIE

BIJ INSULINE-RESISTENTIE

In deze folder staan praktische richtlijnen voor het starten en gebruiken van de insulinepomp. Heeft u na het lezen van de richtlijnen nog vragen? Neem dan contact op met uw diabetesverpleegkundige of uw internist. Algemene informatie over insulinepompthherapie kunt u vinden op www.pompnet.nl of in folders die uitgegeven worden door de farmaceutische industrie. Deze folders kunt u krijgen bij uw diabetesverpleegkundige.

Hoe bepaalt u de dosis (ultra) kortwerkende insuline bij zelfregulering?

Uw behandelend arts heeft voor u vastgesteld welke dosering insuline u nodig heeft. Ook heeft hij de dosering insuline voor de maaltijden vastgesteld. Voor een goede zelfregulatie volgen hierna algemene adviezen.

- Voor ultra kortwerkende insuline (Novorapid, Humalog, Apidra) geldt:
100/totale dagdosis in EH = daling van de bloedglucosewaarde in mmol/l per 1 EH ultra-kortwerkende insuline.
- Voor kortwerkende insuline (Rapid, Regular) of bij insulineresistentie geldt:
80/totale dagdosis in EH = daling van de bloedglucosewaarde in mmol/l per 1 EH kortwerkende insuline.

Voorbeeld:

Mevrouw X gebruikt in totaal 40 Eh insuline per dag. $80/40 = 2,0$ mmol/l per 1 Eh. 1 EH Ultra-kortwerkende insuline verlaagt in dit voorbeeld gemiddeld de bloedglucosewaarde met 2,0 mmol/l.



Deze informatie voor patiënten is met de grootste zorg samengesteld. Het betreft algemene informatie. Aan deze informatie kunnen geen rechten worden ontleend.

© Jeroen Bosch Ziekenhuis / www.jeroenboschziekenhuis.nl

(INT-124, uitgave november 2016)

Waar moet u nu op letten bij het bepalen van de dosering?

- De individuele gevoeligheid voor insuline
 - 1 EH insuline verlaagt de bloedglucosewaarde gemiddeld met _____mmol/l.
- De gevoeligheid voor insuline verandert gedurende de dag.
 - Morgen: verminderde gevoeligheid (minder dan ____mmol/l)
 - Middag: verhoogde gevoeligheid (meer dan _____mmol/l)
 - Avond: zoals berekend
 - Nacht: duidelijk versterkte gevoeligheid (meer dan _____mmol/l)
- De koolhydraten die tijdens de maaltijd gebruikt worden
- Activiteiten die u voor of na de bolus doet.
- Emoties en stress.

Persoonlijk advies: de individuele streefwaarden

Nuchter	
Voor maaltijd	
Na maaltijd	
Voor slapen gaan	
Nacht	

Wat is een hypoglycaemie?

We spreken van een hypoglycaemie als de bloedglucosewaarde lager is dan 4 mmol/l.

Wat kunt u doen bij een hypoglycaemie?

U kunt nog zelf handelen

- Zet de insulinepomp in stopstand als dat nodig is.
- Neem 20 gram koolhydraten die snel worden opgenomen, bijvoorbeeld vijf tot zeven tabletten dextro of één glas frisdrank (200ml).
- Controleer na tien tot vijftien minuten weer uw bloedglucosewaarde.
- Controleer na 10 à 15 minuten weer uw bloedglucosewaarde.

Handel hierna volgens onderstaand schema:

Bloedglucosewaarde in mmol/l	Actie
Lager dan 4	Neem nogmaals vijf tot zeven tabletten dextro of één glas frisdrank.
Tussen 4 - 6	Neem 20 gram koolhydraten, bijvoorbeeld brood of fruit.
Hoger dan 6	Indien nodig insulinepomp weer in runstand zetten.

Controleer na 30 minuten weer uw bloedglucosewaarde. Handel volgens bovenstaand schema.

Verwacht u dat uw bloedglucosewaarde blijft dalen (bij inspanning, sport) of u gebruikt niet binnen één uur een maaltijd? Gebruik dan extra koolhydraten, zoals bijvoorbeeld brood of fruit.

U kunt niet zelf handelen

Zorg ervoor dat uw directe omgeving (familie, collega's, medesporters) op de hoogte is van onderstaande adviezen.

- Onderbreek de insulinetoevoer: pomp stopzetten of het infuus loskoppelen of verwijderen.
- Geef een injectie met Glucagen in de spieren, bijvoorbeeld in het bovenbeen.
- Als er na tien minuten geen verbetering is: huisarts of 112 bellen.
- Leg patiënt in stabiele zijligging.
- Geen eten of drinken geven in verband met verslikken.
- Als u weer kunt eten, dan 30 gram koolhydraten eten.
- Na 30 minuten controleert u de bloedglucosewaarde. Handel volgens bovenstaand schema.
- Neem contact op met uw internist of diabetesverpleegkundige.
- Bij meer dan twee onverklaarbare hypoglycemieën per week: de basaalstand aanpassen en/of betere afstemming van koolhydraten en bolus.

Waar moet u opletten?

- Omdat u 's nachts gevoeliger bent voor insuline spreken we dan van een hypo als de bloedglucose lager is dan 5 mmol/l.
- Om een nachtelijke hypoglycaemie te voorkomen, moet uw bloedglucosewaarde voor het slapen gaan minimaal 7 mmol/l zijn, zie uw persoonlijke schema.
- Voorkom een hypoglycaemie tijdens het auto rijden of het bedienen van machines. Prik van tevoren een bloedglucosewaarde, minimale waarde 6,5 mmol/l.
- Als u een hypoglycaemie heeft gehad, vermindert dit de volgende 48 uur uw hypo-gevoel.

Wat is een hyperglycaemie?

We spreken van een hyperglycaemie wanneer de bloedglucosewaarde voor de maaltijd of voor het slapen gaan hoger is dan 10 mmol/l. Controleer of er storingen zijn in de toediening van de insuline. Afhankelijk van uw insulinepomp, controleert u de pomp, naald, infusieset, lekkage van insuline of een ontsteking op de plaats waar het naaldje is ingebracht? Lost u dan eerst het probleem op. Hierna kunt u het infuus op een nieuwe plaats inbrengen en dan handelen zoals hieronder beschreven staat.

Wat kunt u doen bij hyperglycaemie?

1. Bloedglucosewaarde is tussen 10 en 15 mmol/l.

Pas de insulinedosering aan zoals beschreven staat in uw persoonlijke schema.

2. Bloedglucosewaarde tussen 15 en 20 mmol/l,

- Controleer het infuus en de aanprikplaats. Sluit indien nodig een nieuw systeem aan.
- Geef een bolus, dosering staat beschreven in uw persoonlijke schema.
- Drink veel, minimaal 1,5 liter, zoals water, thee, bouillon, géén koolhydraten.
- Blijf uw bloedglucosewaarde iedere twee uur controleren. Gebruik indien nodig extra insuline volgens schema totdat uw bloedglucosewaarde is gedaald onder de 15 mmol/l.
- Verbeter uw toestand niet? Belt u dan de arts in het ziekenhuis.

3. Bloedglucosewaarde boven 20 mmol/l,

- Controleer het infuus en de aanprikplaats. Sluit indien nodig een nieuw systeem aan.
- Geef een dubbele dosis van de bolus.
- Drink veel, minimaal 1,5 liter, zoals water, thee, bouillon, géén koolhydraten.
- Blijf uw bloedglucosewaarde iedere twee uur controleren. Gebruik indien nodig extra insuline volgens schema totdat uw bloedglucosewaarde is gedaald onder de 15 mmol/l.
- Verbetert uw toestand niet? Belt u dan de arts in het ziekenhuis.

Bij braken altijd bellen

Wat kunt u doen bij bijzondere omstandigheden?

Algemeen advies

Schrijf bijzondere situaties in uw dagboek / bloedglucosemeter.

- Vermeld wat u gedaan heeft.
- De bloedglucosewaarden.
- De aanpassingen van de bolus en basaalstand, koolhydraten, emoties en activiteit.

U bent ziek

Vaak heeft u al verhoogde bloedglucosewaarden voordat u ziek wordt.

- Laat uw pomp altijd basaal insuline toedienen, ook als u niet in staat bent om te eten.
- Begin direct met het testen van uw bloedglucosewaarden zo gauw als u zich ziek voelt.
- Test iedere twee uur, 24 uur per dag.

U moet overgeven of heeft diarree?

Braken is bellen. In deze situatie is spoedhulp nodig!!

Bij overgeven altijd de internist of de diabetesverpleegkundige bellen. Controleer voordat u gaat bellen uw bloedglucosewaarde.

- Laat de pomp in ieder geval basaal insuline toedienen.
- Prik iedere twee uur uw bloedglucosewaarde. Pas indien nodig een basaalverhoging toe.
- Drink voldoende (1,5 liter); neem indien nodig kleine slokjes, water, thee, verdund vruchtensap, bouillon.
- Overleg met uw arts hoe verder en wanneer u weer moet bellen.

Heeft u last van hypoglycaemie, bloedglucosewaarde is lager dan 4 mmol/l?

- Drink thee met suiker of dextro.
- Probeer biscuits of crackers te eten.
- Verlaag tijdelijk de basaalstand.
- Dextro in de mond wordt ook via de slijmvliezen opgenomen.

U sport of heeft lichamelijke activiteit?

- Meet uw bloedglucosewaarde voor, tijdens en na het sporten.
- Indien uw bloedglucose boven 20 mmol/l: eerst een extra bolus van 6 EH.
- Houd rekening met een extra snelle daling van uw bloedglucosewaarde als de inspanning plaats heeft binnen twee uur na de bolus met insuline. Pas de bolus aan.
- Gaat u in de avond sporten? Dan moet u er rekening mee houden dat uw bloedglucosewaarde in de nacht kan dalen door het navul effect. Meet daarom uw bloed

glucosewaarde voordat u gaat slapen en eet zondig iets extra of pas de basaalstand voor een aantal uren aan.

- Neem altijd dextro mee.

U spant zich korte tijd in?

- Verminder de bolus voorafgaand aan de inspanning.
- Of gebruik extra koolhydraten, ongeveer 15 gram koolhydraten extra per half uur inspanning.

U spant zich langere tijd in (twee tot vier uur)?

- Verlaag de basaalstand.
- en/of eet extra koolhydraten, afhankelijk van de intensiteit van de inspanning.

U doet aan duursport?

- In overleg met uw diabetesverpleegkundige of internist.

U doet aan teamsport?

- Indien nodig pomp afkoppelen.
- Controleer na het sporten.

Bent u niet aanspreekbaar?

Zorg ervoor dat uw directe omgeving (familie, collega's, medesporters) weet hoe er gehandeld moet worden, zie hypoglycaemie.

U wordt opgenomen in het ziekenhuis?

- Neem uw eigen pomp met daarbij horende spullen en uw bloedsuikermeter mee zoals beschreven in de checklist.
- Laat als het mogelijk is voor de opname aan uw internist weten dat u wordt opgenomen.
- Laat de arts en verpleegkundige op de afdeling weten dat u behandeld wordt met de insulinepomp.
- Zorg ervoor dat er afspraken gemaakt worden over insulinetoediening per insulinenepen of per infuus voordat de pomptherapie gestopt wordt. Deze therapie moet direct gestart worden nadat de pomptherapie wordt beëindigd.

Hoe bereidt u zich voor op onderzoeken waarbij u langere tijd niet mag eten?

- Controleer zondig de dag voor en de dag van het onderzoek extra uw bloed glucosewaarde. Pas zondig de basaalstand aan of neem dextro.
- Meld vooraf aan de onderzoeker dat u behandeld wordt met de insulinepomp.

Vakantie, reizen en tijdsverschil

Pas tijdens uw (vlieg)reis de (plaatselijke) tijd aan in uw insulinepomp. Controleer regelmatig uw bloedglucosewaarde en pas zondig de insulinedosering aan. Informeer bij uw (reis)verzekering of uw insulinepomp is verzekerd.

Wat moet u drie weken van te voren regelen?

- Aanvragen reservepomp.
- Heeft u nog geen reisverklaring? Dan moet u deze aanvragen.
- Zorg voor voldoende hulpmiddelen.

Wat neemt u mee?

- Uw reservepomp, waar het basaalprogramma in is geprogrammeerd.
- Gebruiksaanwijzing van de insulinepomp.

- Insulinepennen en insuline, (ultra)kortwerkende en verlengt werkende.
- Gebruiksaanwijzing van de insulinepennen.
- Naaldencontainer.
- Vier maal daags injectieschema.
- Ruim voldoende hulpmiddelen zoals teststrips, lancetten, kathetersystemen, batterijen, ketonenstrips en dergelijke.
- Deze folder, zodat u in geval van ontregeling na kunt kijken wat u moet doen.
- Glucagen.
- Reisverklaring, liefst ruim van tevoren aanvragen bij de diabetesverpleegkundige.
- Meenemen van insuline: de benodigde hoeveelheid voor de duur van de reis (vlucht en verblijf in het buitenland) zijn toegestaan in de handbagage in grotere hoeveelheden dan 100 ml. Op verzoek moet u een doktersrecept kunnen laten zien of aan kunnen tonen dat de medicijnen op uw naam staan. Kijk via de website van uw luchthaven wat de geldende EU-regels zijn voor vloeistoffen.

Waar moet u op letten bij het aanpassen van de basaalstand voor langere tijd?

Verander de basaalstanden in de beginperiode in overleg met uw arts of diabetesverpleegkundige. Bent u aan de pomptherapie gewend? Verander dan niet vaker dan één tot twee keer per maand, met stapjes van 0,1 Eh. Dit kan alleen als u nauwkeurig zelfregulatie toepast. Pas zonodig bolus hoeveelheden aan.

In de volgende situaties kan het noodzakelijk zijn om de basaalstand aan te passen:

- ziek zijn met koorts, verhoogde insulinebehoefte;
- verandering van lichamelijke arbeid, zoals veranderingen tijdens week/weekend;
- opstarten van een behandeling met medicijnen die de insuline behoefte verhoogt;
- vrouwen kunnen tijdens de verschillende fasen van de menstruele cyclus verschillende insulinebehoeften hebben;
- langdurige lichaamsbeweging, duursport.

Checklist

Om te voorkomen dat u zaken niet bij u heeft of er geen informatie is volgt nu een checklist voor dagelijks gebruik:

- glucagen;
- batterij(en);
- infusieset;
- bloedglucosemeter;
- dagboekje;
- eventueel ketonen-test;
- schema telefonische bereikbaarheid;
- dextro;
- beknopte handleiding insulinepomp;
- insulinepennen gevuld met insuline, die in pomp gebruikt wordt;
- pennaalden.

Dagelijkse controle

- Controleer voor de maaltijden en voor het slapen gaan uw bloedglucosewaarden. Eén maal per week bepaalt u een volledige dag/nachtcurve.
- Controleer de insteekopening bij het infuus.
Bij ontstekingsverschijnselen sluit u een nieuwe set aan en belt u de arts/ diabetesverpleegkundige in verband met behandeling van de ontsteking.
- Controleer de insulinevoorraad in de insulinepomp.

Hoe vervangt u de gebruiksmaterialen?

Infuusset, waar let u op?

- Let op goede hygiëne.
- Prik eerst een nieuwe set aan en verwijder daarna de oude.
- Wissel de set om de dag.
- Vóór en twee tot drie uur na wisseling bepaalt u de bloedglucosewaarde.
- U wisselt de set bij:
 - onverklaarbare hoge bloedglucosewaarden;
 - ontstekingsverschijnselen bij aanprikplaats;
 - irritatie van de huid bij aanprikplaats;
 - nadat u gezwommen heeft.

Heeft u nog vragen?

Als u belt naar een zorgverlener van het Jeroen Bosch ziekenhuis, vertel dan altijd dat u een subcutane insulinepomp heeft.

Tijdens kantooruren:

De internist, diabetesverpleegkundige en diëtist zijn te bereiken via telefoonnummer (073) 553 30 81.

Buiten kantooruren:

Bel (073) 553 20 00, vraag naar de dienstdoende arts-assistent Interne Geneeskunde