

Insulinepompthherapie

Adviezen bij ontregeling

In deze folder worden punten beschreven waarop u moet letten als u een insulinepomp gebruikt. De diabetesverpleegkundige heeft dit met u besproken. In deze folder kunt u de informatie nalezen.

Hoge bloedglucosewaarden

Er wordt gesproken van een hoge bloedglucose als de waarde hoger is dan 15 mmol/l en er geen duidelijke verklaring is voor deze verhoging. Hieronder kunt u lezen over de mogelijke oorzaken van hoge bloedglucosewaarden, hoe u kunt handelen en de hoge bloedglucosewaarden kunt corrigeren. Ook krijgt u uitleg over een keto-acidose en hoe u dan moet handelen. Doordat via de pomp voortdurend een kleine hoeveelheid kortwerkende insuline aan het onderhuids weefsel wordt afgegeven, is er geen “voorraad langwerkende” insuline in het lichaam. Hierdoor kan de bloedglucose sneller ontsporen wanneer er onvoldoende insuline in het lichaam komt.

Keto-acidose of verzuring

Een echt tekort aan insuline leidt dan niet alleen tot hoge bloedglucosewaarden met dorst, maar ook tot vorming van zuren, de keto-zuren. De keto-zuren komen vrij bij de verbranding van vet. Deze verbranding heeft het lichaam nodig, om aan de nodige energie te komen. De keto-zuren geven misselijkheid en braken, waardoor sneller uitdroging kan ontstaan. De situatie die dan ontstaat wordt een keto-acidose genoemd.

Wat zijn de symptomen van diabetische keto-acidose?

- Veel plassen en drinken.
- Misselijkheid en braken.
- Vermoeidheid, hoofdpijn, slaperigheid.
- Buikpijn en spierpijn.
- Verwijde pupillen en wazig zien.
- Snelle ademhaling en ‘fruitige’ adem: specifieke geur van aceton.
- Droge tong en huid.

Mogelijke oorzaken van hoge bloedglucosewaarden

Technische oorzaken:

- De insulinetoevoer is onderbroken, bijvoorbeeld door een losgeschoten (of niet goed zittende) naald of katheter of door het afknikken van de katheter.
- Lucht in de katheter.
- Lucht in de ampul of lekkage van de ampul.
- Lege batterij.
- Technisch defect van de pomp, pomp staat in de stop-stand?

Andere oorzaken kunnen zijn:

- Gestegen insulinebehoefte ten gevolge van een plotselinge ziekte zonder dat de insulinedosis wordt verhoogd. Bijvoorbeeld een verkoudheid met koorts.
- Ontsteking in het lichaam of infectie van de injectieplaats (roodheid, pus).

- Verminderde insuline -opname door plaatsing van de naald in een verdikking van de injectieplaats.
- De naald is niet goed ingebracht of de naald is verstopt.
- Verminderde werking van de insuline door bijvoorbeeld bevriezing of blootstelling aan hitte/ zonlicht, of verlopen van de houdbaarheidsdatum.
- Foute dosering basaal of bolus.
- Meer koolhydraten gegeten dan normaal.
- Minder lichamelijke inspanning.
- Stress.
- Menstruatiecyclus of andere hormonale invloeden.

Wat doet u bij onverwachte hoge bloedglucosewaarden?

- Bij technische problemen; vernieuw batterij, katheter en naaldje. Bij een patch-pomp vervangt u de POD. Bij twijfel: verwissel altijd het hele systeem. U kunt bij storingen van de pomp altijd contact opnemen met de desbetreffende firma/ fabrikant (zie alarmfunctie in instructieboek).
- Bolus extra insuline (zie tekst: "correctie van hoge bloedsuikers", hieronder genoemd). Controleer uw bloedglucose na 1 tot 2 uur. Blijft de bloedsuiker hoog, verwissel het systeem als dat nog niet is gedaan en bolus opnieuw.
- Bij hoge bloedglucosewaarden is het belangrijk om extra te drinken; ieder half uur twee glazen drank zonder calorieën; licht frisdrank, bouillon of water.
- Wanneer de bloedglucosewaarde ondanks verwisselen van het systeem en hierna toediening van extra bolus niet voldoende daalt, is het verstandig contact op te nemen met de diabetesverpleegkundige of buiten de kantooruren met de pompentelefoon.

U dient in deze situatie het volgende in de buurt te hebben:

- Een insulinepen met kortwerkende insuline met 5 of 6 mm naaldjes voor onderhuidse (subcutane) toediening.
- Diezelfde insulinepen en dan met 12 mm naaldjes voor toediening in de spier (intramusculaire).
- Denk na over de oorzaak van de hoge bloedsuikers, is het te voorkomen in de toekomst?

Correctie van hoge bloedglucosewaarden

De diëtiste van het MCL heeft voor u berekend wat uw insulinegevoeligheid is. U heeft hierover uitleg gehad. De insulinegevoeligheid geeft aan hoeveel uw bloedglucose daalt per aantal eenheden insuline. Bij het corrigeren van uw bloedglucosewaarde gebruikt u de bolus-calculator van uw insulinepomp. Na het volgen van de stappen in de bolus-calculator, berekent de pomp een bolus-advies. Deze volgt u op of u kijkt er met reden van af, om uw bloedglucose te doen dalen.

Lage bloedglucosewaarden

Er wordt gesproken over een te lage bloedglucosewaarde als de waarde lager is dan 4 mmol/l. Dit wordt ook wel hypoglycaemie genoemd.

Mogelijke oorzaken lage bloedglucosewaarden

- Te hoge basaalsnelheid.
- Te hoge ingeschatte bolus.

- 2 keer bolus gegeven.
- Technisch defect van de insulinepomp.

Andere oorzaken kunnen zijn:

- Meer dan gewoonlijke lichamelijke inspanning (sport).
- Minder koolhydraten gegeten dan normaal.
- Later maaltijd genuttigd dan normaal.
- Tussendoortjes vergeten.
- Alcohol.
- Wisselende insulineresorptie (bijvoorbeeld warm bad, zonnen).
- Emoties.
- Of soms niet echt verklaarbaar.

Wat moet u doen bij een lage bloedglucosewaarde?

- Controleer de bloedglucosewaarde en neem 20 gram snelwerkende koolhydraten (bijvoorbeeld druivensuikertabletten of een glas zoete limonade).
- Stop de pomp, vergeet niet later weer te starten. De naald en katheter langere tijd verwijderen is niet verstandig, omdat het lichaam dan zonder insuline komt te zitten. Daarbij komt dat het lichaam zelf ook al bezig is via andere hormonen de bloedglucose te verhogen.
- Neem ook langzaam werkende koolhydraten in, bijvoorbeeld een appel of een boterham.
- Controleer de bloedglucose na een half uur en hervat de basaalstand als de bloedglucosewaarde boven de 6 mmol/l is.
- Houdt u rekening met hogere bloedglucosewaarden deze dag. Vaak merkt men de eerste dag na een hypoglycaemie dat de bloedglucosewaarden hoger zijn dan normaal. Dit wordt veroorzaakt doordat het lichaam de eerste 24 uur zich verzet tegen verlaging van de bloedsuiker, onder andere via de bloedglucosewaarde -verhogende hormonen.
- Denk na over de oorzaak van de hypo: te voorkomen in de toekomst?

Glucagen injectie

Wanneer een hypo dusdanig is, dat u niet zelf in staat bent om adequaat te reageren, dan moeten omstanders in uw directe omgeving handelen.

- Als eerste : pomp stopzetten of de naald verwijderen.
- Een injectie met Glucagen in de spier (intramusculair) door een geïnstrueerde partner of andere naaste. Deze injectie verhoogt de bloedglucosewaarde vaak na enkele minuten voldoende om weer bij te komen en zelf verdere maatregelen te nemen.
- Mocht dit niet het gewenste effect hebben dan arts waarschuwen.

De nuchtere bloedglucosewaarde

In de loop van de nacht daalt bij iedereen de insulinespiegel in het bloed tot deze rond 3 à 4 uur het laagst is. Tegen de ochtend komen er verschillende hormonen in het bloed die de lever stimuleren om glucose in het bloed te brengen. Er moet dan ook in de laatste uren van de nacht meer insuline door de alvleesklier afgegeven worden. Dit noemt men het "Dawn -fenomeen". Voor u betekent dit dat de laatste uren van de nacht vaak meer insuline uit de pomp afgegeven moet worden.

Een te hoge nuchtere bloedglucose kan dus betekenen dat u tegen de ochtend meer basale insuline nodig heeft. Wanneer echter de bloedglucosewaarde in de loop van de nacht te veel daalt en onder de 4 mmol/l komt, dan gaat uw lichaam zelf veel meer van diezelfde hormonen maken die er voor kunnen zorgen dat de bloedglucosewaarde zo stijgt, dat deze 's ochtends ook te hoog is.

Zo'n nachtelijke hypo, zo blijkt uit onderzoek, wordt lang niet altijd gemerkt. Wanneer er nachtelijke hypo's zijn, zie je vaak zeer schommelende nuchtere bloedglucosewaarden. Om de oorzaak van deze schommelende waarden te achterhalen, kunt u een aantal nachten, om ongeveer 03.00 uur de bloedglucosewaarde meten. Is deze dan laag, onder de 5 mmol/l, dan kan een nachtelijke hypo de oorzaak zijn voor hoge nuchtere bloedglucosewaarde. Verlagen van de basaalstand in het begin van de nacht is dan nodig.

Actie hoge of wisselende nuchtere bloedglucosewaarde

- Controleer nachtelijke bloedglucosewaarde om ongeveer 03.00 uur.
- Indien lager dan 5 mmol/l: mogelijk nachtelijke hypo: verlaag basaalstand begin van de nacht.
- Indien hoger dan 5 mmol/l: verhoog basaalstand tegen de ochtend.

Bereikbaarheid bij vragen en acute situaties

Ook met bovenstaande adviezen komt het echt wel eens voor dat u zelf geen oplossing weet voor de situatie op dat moment. Hieronder staat met wie u tijdens en buiten kantoortijden contact kunt opnemen.

Tijdens kantoortijden (maandag / vrijdag 8.30 – 16.30 uur)

U kunt bellen met de diabetespoli. U krijgt dan een assistente van de poli aan de lijn. Geeft u aan, dat u een pompgebruiker bent met onregelde bloedglucosewaarden en vraag naar de diabetesverpleegkundige. Telefoonnummer 058 – 2866258.

Indien het niet lukt om hen op deze manier te bereiken, dan kunt u de receptie van het MCL bellen en aangeven bij welke internist u onder behandeling bent. U wordt dan in principe doorverbonden met de poli van uw internist. Receptie MCL: 058-286 66 66.

Buiten kantooruren (na 17.00 uur en in het weekend)

Bij ontregeling van de bloedsuikers belt u de "pomptelefoon". Via dit telefoonnummer kunt u een internist bereiken die bekend is met de behandeling van patiënten met een insulinepomp. U wordt doorgeschakeld naar de mobiele telefoon van de specialist die dienst heeft. Telefoonnummer "pomptelefoon": 058 – 286 60 31.

Neemt de internist niet op? Dan krijgt u de voicemail. Spreek daarop altijd uw naam en uw telefoonnummer in. (De specialist kan op zijn display niet zien **wie** gebeld heeft, wel **dat** er gebeld is.)

- Uit de telefonische boodschap die u hoort volgt welke specialist er dienst heeft. Onthoud die naam.
- Probeer het na 10 minuten opnieuw. Krijgt u weer geen contact, dan belt u naar de receptie van het MCL: 058 – 286 66 66.
- Aan de portier van het ziekenhuis meldt u, dat u bekend bent met een insulinepomp en dat u geprobeerd heeft om de "pomptelefoon" te bereiken. U weet inmiddels wie dienst heeft. De portier probeert de specialist te bereiken en vraagt of deze u kan

bellen. Als het ook de portier niet lukt om de dienstdoende specialist te bereiken, dan wordt u doorverbonden met één van de andere internisten.

Technische problemen?

Voor technische problemen met de pomp kunt u gebruik maken van de 24-uurs service van de firma:

- Firma Roche: 0800 – 022 05 85
- Medtronic: 045 – 566 82 90 of 045 – 566 82 91 (24-uur service)
- Insulet: 0800-022 95 12
- Firma Ypsomed: 0800-9776633
- Firma Medtrum: 0800-6338786
- Vital Aire: 088 250 35 00