

Zelfregulatie

U hebt diabetes mellitus en gebruikt daarvoor twee of vier maal per dag insuline. In overleg met uw arts hebt u besloten dat u zelf uw diabetes mellitus gaat regelen (zelfregulatie). Hiervoor is het belangrijk dat u zelf uw bloedglucosewaarde (bloedsuiker) kunt controleren. Deze brochure geeft u informatie over zelfcontrole en over zelfregulatie.

INHOUD

ZELFCONTROLE	3
Kortwerkende en ultrakortwerkende insuline	4
Middellang en lang werkende insuline	4
Algemene richtlijnen	5
ZELFREGULATIE	5
Misselijkheid en braken	5
Te hoge nuchter bloedsuiker	5
Te hoge bloedsuiker voor het slapen	6
Te lage bloedsuiker	6
Gebruik van extra koolhydraten	7
Alcohol	7
SPORTEN EN ZELGREGULATIE	7
Adviezen voor patiënten met 4x daags insulineregime	7
Zelfcontrole en zelfregulatie vóór het sporten	7
Maatregelen	8
Zelfcontrole en zelfregulatie ná het sporten	8
Adviezen voor patiënten met 2x daags insulineregime	9
Zelfcontrole en zelfregulatie vóór het sporten	9
Maatregelen	9
Zelfcontrole en zelfregulatie ná het sporten	10
ZIEKTE EN ZELFREGULATIE	10
Adviezen voor patiënten met 4 x daags insulineregime	10
Contact opnemen met behandelend arts of de diabetesverpleegkundige	11
Adviezen voor patiënten met 2x daags insulineregime	11
Contact opnemen met behandelend arts of de diabetesverpleegkundige	12

VRAGEN

12

TELEFOONNUMMERS

12

ZELFCONTROLE

Om tot zelfregulatie over te kunnen gaan, moeten uw bloedsuikeraarden stabiel zijn. Door deze zelf regelmatig te controleren, ziet u hoe uw bloedsuikerwaarden reageren op bijvoorbeeld sporten, ziekte, uit eten gaan en andere activiteiten. Laat uw bloedglucosemeter wel één maal per jaar controleren. Alleen dan weet u dat de uitslagen van uw bloedsuikerwaarden betrouwbaar zijn.

Streefwaarden bloedsuikerwaarden

Nuchter:	4 - 7 mmol/l
Overdag:	4 - 10 mmol/l
Voor het slapen gaan:	7 - 8 mmol/l
's Nachts:	hoger dan 4 mmol/l

Een andere waarde die iets zegt over de instelling van uw diabetes is het HbA_{1c}-gehalte in uw bloed. Deze waarde geeft uw gemiddelde bloedsuiker weer over de laatste vier tot zes weken.

Streefwaarden HbA_{1c}-gehalte

Goed:	7%
Acceptabel:	7 - 8%
Slecht:	> 8%

Als uw bloedsuiker afwijkend is, kan dit veroorzaakt zijn door onregelmatigheden in uw voeding, de spuitplaatsen, de naaldlengte of uw bewegingspatroon. Corrigeer die zo mogelijk en neem contact op met de diabetesverpleegkundige.

KORTWERKENDE EN ULTRAKORTWERKENDE INSULINE

De werkzaamheid van insuline kan per persoon verschillen. De één reageert al op 1 E insuline, terwijl een ander 4 E moet spuiten voor hetzelfde effect. Er is geen vaste richtlijn voor de hoeveelheid insuline die u moet gebruiken. In overleg met de diabetesverpleegkundige krijgt u wel een advies. Daarna kunt u zelf ontdekken hoeveel insuline nodig is om uw bloedsuikerwaarde te laten dalen. U kunt hierbij veilig variëren met een dosis van 2 tot 4 E insuline. Bij het gebruik van (ultra)kortwerkende insuline is iedere dosis opnieuw aan te passen.

Een voorbeeld van een kortwerkende insulinesoort is Actrapid. Novorapid en Humalog zijn ultrakortwerkende insulinesoorten.

Hoeveel insuline u moet gebruiken, stelt u vast met de volgende bloedsuikerbepalingen:

- vóór de hoofdmaaltijd
- 1,5 uur na de hoofdmaaltijd en
- de bloedsuiker vóór de eerstvolgende hoofdmaaltijd.

Door de bloedsuiker voor en na de aanpassing te meten kunt u nagaan of de volgende richtlijnen voor u bruikbaar zijn of dat u deze voor uzelf moet bijstellen.

Trek van de bloedsuikerwaarde 10 af en deel het restgetal vervolgens door 2 (getal afronden naar beneden). Het getal dat u overhoudt is gelijk aan het aantal eenheden insuline dat u moet spuiten. Bijvoorbeeld: bloedsuiker = 18-10= 8; 8:2= 4 E erbij.

Glucosewaarde voor de maaltijd	Kortwerkende insuline
10 - 13 mmol/l	2 eenheden extra
13 - 16 mmol/l	4 eenheden extra
16 - 20 mmol/l	6 eenheden extra
Meer dan 20 mmol/l	6 eenheden om de 2 uur totdat de bloedsuiker is gedaald tot 13 mmol/l. Raadpleeg ook uw arts en/ of diabetesverpleegkundige

MIDDELLANG EN LANG WERKENDE INSULINE

Een stabiele basisinstelling krijgt u door een juiste dosering van middellang werkende insuline te gebruiken. Deze dosis stelt u vast door uw bloedsuikerwaarden te bepalen:

- vóór het slapen gaan
- 's nachts om 3.00 uur (alleen op indicatie)
- vóór het ontbijt (het nuchter bloedsuiker)

Insulatard NPH en Humaline NPH zijn middellang werkende soorten insuline. Lang werkende insulinesoorten zijn Detemir en Lantus.

Als de dosis van de (middel)lang werkende insuline wordt aangepast, is het effect hiervan de volgende dag niet merkbaar. U moet daarom minimaal drie dagen wachten voordat u de dosering opnieuw aanpast. Overleg hierover met uw diabetesverpleegkundige of arts.

Zelfregulatie

MISSELIJKHEID EN BRAKEN

Klachten zoals misselijkheid en braken kunnen wijzen op een ernstig insulinetekort. Daarom moet u bij braken altijd bellen.

TE HOGE NUCHTERE BLOEDSUIKER

Als uw nuchtere bloedsuiker te hoog is, moet u die 's nachts extra controleren. Zo kunt u de oorzaak van uw hoge bloedsuiker achterhalen en op de juiste wijze handelen.

- Bij een bloedglucosewaarde die de hele nacht te hoog is, hebt u een hogere dosis middellang werkende insuline nodig.
- Als er in de loop van de nacht een hypo of een laag bloedglucose is geweest, die u niet hebt opgemerkt, kan uw lichaam hierop reageren met een hoog bloedglucose bij het opstaan. Dit heet het zogenaamde Somogy-effect. U hebt dan een kleinere hoeveelheid middellang werkende insuline nodig.
- Soms is er sprake van een sterk toenemende insulinebehoefte in de vroege morgen met een verhoogde nuchtere bloedsuikerwaarde tot gevolg. Dit noemt men het Dawn-fenomeen. Het kan dan nodig zijn de dosis van de middel(lang) werkende insuline te verhogen. Dit kan echter vroeg in de nacht hypo's veroorzaken.

Vraag hierover specifiek advies aan uw arts of diabetesverpleegkundige.

TE HOGE BLOEDSUIKER VOOR HET SLAPEN

Als u voor u gaat slapen een te hoog bloedsuiker hebt, kunt u dit corrigeren met een extra dosis kortwerkende insuline. Door niet te snel en voorzichtig bij te spuiten (bijvoorbeeld pas bij een bloedglucosewaarde boven de 20 mmol/l) voorkomt u dat u 's nachts een hypo krijgt. U kunt hiervoor geen middellang werkende insuline gebruiken.

TE LAGE BLOEDSUIKER

Een bloedsuiker lager dan 4 mmol/l (hypo) kunt u opvangen door het nemen van 20 gram druivensuiker. Afhankelijk van het merk zijn dit vier tot zes tabletten (dit staat op de verpakking). Als u geen druivensuiker bij de hand hebt, kunt u een borrelglasje limonadesiroop (40 ml) nemen, desgewenst aangelengd met wat water. Bepaal na 15 tot 20 minuten opnieuw uw bloedsuiker. Als uw bloedsuiker nog te laag is (4 mmol/l), moet u voorgaand advies herhalen.

Is de bloedsuiker wel gestegen én duurt het langer dan 1,5 uur voordat u gaat eten dan is het verstandig nog iets extra's met 15 gram koolhydraten te gebruiken (bijvoorbeeld een snee brood, een portie fruit of een plak ontbijtkoek).

Ook als uw bloedsuiker vlak vóór de maaltijd lager is dan 4 mmol/l, moet u 20 gram druivensuiker nemen. Eerst verlaagt u de dosis kortwerkende insuline en daarna gebruikt u de geplande maaltijd. Gebruikt u minder dan 16 eenheden dan spuit u nu 2 E minder. Als u meer dan 16 eenheden gebruikt, spuit dan 4 E minder.

Controleer 1,5 uur na de maaltijd weer uw bloedsuiker. Raadpleeg uw diabetesverpleegkundige bij terugkerende hypo's.

GEBRUIK VAN EXTRA KOOLHYDRATEN

Als u extra koolhydraten wilt gebruiken, kan de diëtist u hiervoor een advies geven. Over het algemeen kunt u er van uitgaan dat u zonder de insulinedosis aan te passen bij de hoofdmaaltijd 15 gram koolhydraten extra kunt gebruiken en bij een tussenmaaltijd 5 gram. Voor elke volgende 15 gram koolhydraten die u bij de hoofdmaaltijd extra gebruikt, hebt u één eenheid extra kortwerkende insuline nodig. Controleer achteraf de bloedsuiker.

ALCOHOL

Als u alcohol gebruikt, is zelfcontrole altijd belangrijk. Alcohol heeft een bloedsuikerverlagend effect (vooral enkele uren na inname). Bij het gebruik van meerdere alcoholconsumpties vallen de verschijnselen van een hypo minder op. Afhankelijk van de bloedsuikerwaarden kan het nodig zijn extra koolhydraten te gebruiken.

Als u tijdens de maaltijd alcohol gebruikt, hebt u over het algemeen geen extra koolhydraten nodig. Ook dranken zoals likeur, bier en zoete wijn zijn koolhydraathoudend. U wordt wel geadviseerd voordat u gaat slapen uw bloedsuiker te controleren.

Sporten en zelfregulatie

ADVIEZEN VOOR PATIËNTEN MET 4X DAAGS INSULINEREGIME

Bij lichamelijke inspanning zal over het algemeen door extra energieverbruik de bloedsuikerspiegel dalen. De kans op een hypo neemt daardoor toe. De volgende adviezen kunnen u helpen uw bloedsuiker op peil te houden.

ZELFCONTROLE EN ZELFREGULATIE VÓÓR HET SPORTEN

Controleer de bloedsuiker voordat u gaat sporten. Een goede bloedsuikerwaarde ligt tussen de 7 en 9 mmol/l.

- Als de bloedsuiker onder de 7 is, moet u extra koolhydraten gebruiken, bijvoorbeeld een boterham (= 15 koolhydraten).

- Een te hoog bloedsuiker kan door de lichamelijke inspanning verder stijgen, omdat er dan sprake is van een insulinetekort. Bij een bloedsuiker van 15 mmol/l of hoger moet u daarom eerst bijspuiten.

MAATREGELN

Om een te laag bloedsuiker ten gevolge van het sporten te voorkomen kunt u extra koolhydraten nemen:

- Bij 1 uur sportbeoefening (bijvoorbeeld tennis): 25 - 30 gram koolhydraten extra vóór of tijdens het sporten.
- Bij zware en/ of langdurige lichamelijke inspanning (bijvoorbeeld langlaufen, wedstrijdzwemmen) geldt: 30-60 gr koolhydraten (= 2 tot 4 boterhammen, of volgens advies diëtist) per uur extra.

In plaats van het nemen van extra koolhydraten kunt u ook de hoeveelheid kortwerkende insuline vóór het sporten verminderen:

- Bij 1 uur sportbeoefening de kortwerkende insuline vóór het sporten verlagen met 30-50%.
- Bij langdurige sportbeoefening kunt u beter een apart aanpassingsschema op laten stellen.

ZELFCONTROLE EN ZELFREGULATIE NÁ HET SPORTEN

Regelmatige bloedsuikercontroles voor, tijdens maar ook na het sporten zijn noodzakelijk om na te gaan of deze algemene adviezen voor u bruikbaar zijn of verder aangepast moeten worden.

Als u 's avonds hebt gesport mag de bedtijdbloedsuiker wat hoger liggen om hypo's in de nacht te voorkomen, namelijk rond de 9-10 mmol/l. Als uw bloedsuiker lager is, eet dan iets extra's, bijvoorbeeld een boterham (ongeveer 15 gr koolhydraten).

Ook uren na het sporten is de kans op hypo's groter. Dit komt door de toegenomen gevoeligheid voor insuline en doordat het lichaam glucose gebruikt om de voorraden opnieuw aan te vullen. Hierdoor kan het nodig zijn de dosis van de kortwerkende insuline van de volgende morgen te verlagen of extra koolhydraten te gebruiken.

Voor een advies op maat voor uw sportbeoefening kunt u altijd contact opnemen met de diabetesverpleegkundige en de diëtist.

ADVIEZEN VOOR PATIËNTEN MET 2X DAAGS

INSULINEREGIME

Bij lichamelijke inspanning zal over het algemeen door extra energieverbruik de bloedsuikerspiegel dalen. De kans op een hypo neemt daardoor toe. De volgende adviezen kunnen u helpen uw bloedsuiker op peil te houden.

ZELFCONTROLE EN ZELFREGULATIE VÓÓR HET SPORTEN

Controleer de bloedsuiker voordat u gaat sporten. Een goede bloedsuikerwaarde ligt tussen de 7 en 9 mmol/l.

- Als de bloedsuiker te laag is moet u naast de normale aanpassingen nog eens extra koolhydraten gebruiken, bijvoorbeeld een boterham (=15 gram koolhydraten).
- Een te hoog bloedsuiker kan door de lichamelijke inspanning verder stijgen, omdat er dan sprake is van een insulinetekort. Een bloedsuiker van 15 mmol/l of hoger moet daarom eerst geregeld worden. Dit kan alleen met (ultra)kortwerkende insuline. Vraag hiervoor advies aan uw diabetesverpleegkundige.

MAATREGELN

Regelmatige bloedsuikercontroles voor, tijdens en uren na het sporten zijn noodzakelijk om na te gaan of de dosis insuline aangepast dient te worden voor het sporten. Overleg hierover met de diabetesverpleegkundige.

Om een laag bloedsuiker als gevolg van het sporten te voorkomen kunt u als voorzorg extra koolhydraten nemen:

- Bij 1 uur sportbeoefening (bijvoorbeeld tennis): 25 - 30 gr koolhydraten extra vóór of tijdens het sporten.
- Bij zware en/ of langdurige lichamelijke inspanning (bijvoorbeeld langlaufen, wedstrijdzwemmen) geldt: 30 - 60 gr koolhydraten (= 2 tot 4 boterhammen, of volgens advies diëtist) per uur extra.

Sporten vergroot de kans op hypo's. Dit komt door de toegenomen gevoeligheid voor insuline en doordat het lichaam glucose gebruikt om de voorraden opnieuw aan te vullen. Hierdoor kan het nodig zijn de dosis van de insuline (voor het sporten) te verlagen. Voor advies hierover kunt u contact opnemen met de diabetesverpleegkundige.

ZELFCONTROLE EN ZELFREGULATIE NÁ HET SPORTEN

Als u 's avonds hebt gesport mag de bedtijdbloedsuiker wat hoger liggen om hypo's in de nacht te voorkomen: namelijk rond de 9-10 mmol/l. Als uw bloedsuiker lager is, eet dan iets extra's, bijvoorbeeld een boterham (ongeveer 15 gr koolhydraten).

Ook enkele uren na het sporten is de kans op hypo's groter. Dit komt door de toegenomen gevoeligheid voor insuline en doordat het lichaam glucose gebruikt om de voorraden opnieuw aan te vullen.

Voor een advies op maat voor uw sportbeoefening kunt u altijd contact opnemen met de diabetesverpleegkundige.

Ziekte en zelfregulatie

ADVIEZEN VOOR PATIËNTEN MET 4 X DAAGS INSULINEREGIME

Bij ziekte verandert de behoefte aan insuline. Over het algemeen zien we dat er meer insuline nodig is, dus dat de bloedsuikerwaarden te hoog worden. Vooral bij een infectie met koorts kan de bloedsuiker snel stijgen. Een regelmatige zelfcontrole van de bloedsuiker om te kijken hoe u op de ziekte reageert is erg belangrijk. Houd u daarom aan de volgende adviezen:

- Extra zelfcontrole is noodzakelijk. Controleer uw bloedsuiker daarom minimaal vier maal per dag: vóór de maaltijden en vóór het slapen gaan.
- Blijf de insuline gebruiken, ook als u minder of geen eetlust hebt. Het lichaam heeft bij ziekte (zeker bij een infectie met koorts) meer insuline nodig.
- Het kan nodig zijn de verhoogde bloedsuikerwaarden te corrigeren met extra kortwerkende insuline volgens het zelfregulatieschema. Overleg hierover met de diabetesverpleegkundige.
- Als u geen eetlust hebt, drink dan in ieder geval elk uur kleine beetjes. Wanneer de bloedsuiker lager is dan 7 mmol/l, moet dit drinken ook koolhydraten bevatten (bijvoorbeeld vruchtensap of yoghurtdrink).

CONTACT OPNEMEN MET BEHANDELEND ARTS OF DE DIABETESVERPLEEGKUNDIGE

Als u onzeker bent of vragen hebt, kunt u altijd contact opnemen met de behandelend arts of de diabetesverpleegkundige. Zij geven u graag advies. In de volgende gevallen moet u contact opnemen:

- Bij braken: hiervoor geldt: Braken = altijd bellen voor advies
- Als alle gecontroleerde bloedsuikerwaarden in de curve boven de 15 mmol/l zijn, of als de bloedsuiker erg hoog oploopt (hoger dan 20 mmol/l) ondanks het bijspuiten van kortwerkende insuline.

ADVIEZEN VOOR PATIËNTEN MET 2X DAAGS INSULINEREGIME

Bij ziekte verandert de behoefte aan insuline. Over het algemeen zien we dat er meer insuline nodig is, dus dat de bloedsuikerwaarden te hoog worden. Vooral bij een infectie met koorts kan de bloedsuiker snel stijgen. Een regelmatige zelfcontrole van de bloedsuikerwaarde om te kijken hoe u op de ziekte reageert, is erg belangrijk. Houd u daarom aan de volgende adviezen:

- Extra zelfcontrole is noodzakelijk. Controleer uw bloedsuiker daarom minimaal vier maal per dag: ná de maaltijden en vóór het slapen gaan.
- Blijf de insuline gebruiken, ook als u minder of geen eetlust heeft. Het lichaam heeft bij ziekte (zeker bij een infectie met koorts) meer insuline nodig.
- Het kan nodig zijn de verhoogde bloedsuikerwaarden te corrigeren door uw insulinedosis tijdelijk te verhogen. Neem contact op met uw diabetesverpleegkundige of met uw arts.
- Als u geen eetlust hebt, drink dan in ieder geval elk uur kleine beetjes. Wanneer de bloedsuiker lager dan 7 mmol/l is, moet dit drinken ook koolhydraten bevatten (bijvoorbeeld vruchtensap of yoghurtdrink).

CONTACT OPNEMEN MET BEHANDELEND ARTS OF DE DIABETESVERPLEEGKUNDIGE

Als u onzeker bent of vragen hebt, kunt u altijd contact opnemen met de behandelend arts of de diabetesverpleegkundige. Zij geven u graag advies. In de volgende gevallen moet u contact opnemen:

- Bij braken: hiervoor geldt: Braken = altijd bellen voor advies
- Als alle gecontroleerde bloedsuikerwaarden in de curve boven de 15 mmol/l zijn, of als de bloedsuiker erg hoog oploopt (hoger dan 20 mmol/l) ondanks het bijspuiten van kortwerkende insuline.

VRAGEN

Als u nog vragen hebt, zal uw behandelend arts, de diabetesverpleegkundige of de diëtist deze graag beantwoorden.

TELEFOONNUMMERS

Afdeling Diëtetiek Ziekenhuis Zevenaar: 088-005 9612
Afdeling Diëtetiek Ziekenhuis Rijnstate: 088-005 6134
Afdeling Diëtetiek Kliniek Velp: 088-005 5256

Diabetesverpleegkundige Ziekenhuis Zevenaar: 088-005 9518 of
088-005 9474
Diabetesverpleegkundige Ziekenhuis Rijnstate/Velp: 088-005 6793