

# Diabetes

Tegenwoordig maken mensen naast geneesmiddelen ook steeds meer gebruik van zogenaamde kunst- en hulpmiddelen in de *thuis*situatie. Bij de zorg die hierbij verleend wordt zijn vaak meerdere mensen betrokken. Denk maar eens aan de hulp van de huisarts, wijkverpleging, gezinshulp en mensen in de directe omgeving.

Ook uw apotheek kan u van dienst zijn. Wij kunnen u adviseren over verpleegartikelen, wondverzorging of aanvullende voeding. Daarnaast kunt u ook terecht voor bijvoorbeeld stomamateriaal, verbandmiddelen en hulpmiddelen bij diabetes.

## *Wat is diabetes*

Diabetes mellitus (suikerziekte) is een stoornis in de stofwisseling waarbij het gehalte aan glucose in het bloed is verhoogd. De oorzaak is te vinden in een tekort aan het hormoon insuline of in het feit dat het lichaam niet goed reageert op de insuline.

Het hormoon insuline zorgt ervoor dat lichaamscellen de glucose uit het bloed kunnen opnemen en gebruiken als energiebron. Bij diabetes zijn de lichaamscellen niet in staat glucose uit het bloed op te nemen omdat het hormoon insuline onvoldoende werkt. Hierdoor stijgt de hoeveelheid glucose in het bloed en ontstaan allerlei klachten.

Diabetes is een verzamelnaam voor verschillende ziekten waarbij het bloedglucosegehalte te hoog is. Er bestaan 2 typen diabetes: type 1 en type 2.

## *Diabetes type 1*

### **(insuline-afhankelijke diabetes)**

Bij diabetes type 1 maakt het lichaam geen of zeer weinig insuline. Insuline wordt gemaakt door zogenaamde bèta-cellen, gelegen in een bepaald deel van de alvleesklier, de zogenaamde eilandjes van Langerhans. Bij diabetes type 1 zijn deze bèta-cellen beschadigd met als gevolg een storing in de aanmaak van insuline. De oorzaak van diabetes type 1 is niet precies bekend. Mensen met deze vorm van diabetes kunnen via toediening van insuline per injectie de bloedglucosewaarden in de hand houden.

## *Diabetes type 2*

### **(niet insuline-afhankelijke diabetes)**

Bij het grootste deel van mensen met diabetes type 2 heeft insuline in het lichaam onvoldoende effect. We spreken van een stoornis in de insuline-productie. Mensen met diabetes type 2 kunnen de bloedglucose in bedwang houden door voedingsadviezen en bloedglucose verlagende middelen. Slechts een klein deel van de patiënten met type 2 heeft insuline per injectie nodig.

Bij diabetes type 2 wordt vaak onderscheid gemaakt in mensen met en zonder overgewicht. Het grootste deel heeft overgewicht; bij hen is het lichaam minder gevoelig voor het effect van insuline. Een kleinere groep heeft een normaal gewicht; bij hen maakt het lichaam niet genoeg insuline. Een duidelijke oorzaak van diabetes type 2 is niet bekend. Erfelijke aanleg zou een rol kunnen spelen.

## *Zwangerschapsdiabetes*

Een bekende vorm van diabetes is zwangerschapsdiabetes. Deze vorm wordt gekenmerkt door een stoornis in de glucosestofwisseling die in de tweede helft van de zwangerschap ontstaat en

na de bevalling weer verdwijnt. De behandeling is afhankelijk van het stadium van de zwangerschap maar is te vergelijken met die van diabetes type I.

## Behandeling van diabetes

Zowel bij diabetes type I als II kunnen te hoge bloedglucosespiegels via gewichtsreductie, voedingsadviezen, insuline of tabletten behandeld worden. De behandeling heeft als doel er voor te zorgen dat het bloedglucose verloop zoveel mogelijk overeenkomt met het verloop bij mensen zonder diabetes. Om dit te bereiken is het noodzakelijk dat u de bloedglucosewaarden nauwgezet in de gaten houdt.

Wanneer iemand goed is ingesteld op de behandeling betekent dit dat de bloedglucosespiegel over het algemeen een regelmatige waarde heeft. Het leefpatroon kan de bloedglucosewaarden echter beïnvloeden. Dit is bijvoorbeeld het gevolg bij onregelmatig leven, uit eten gaan en sporten. Daarom is het noodzakelijk om de bloedglucosewaarden regelmatig te controleren, zodat indien nodig de voeding of het geneesmiddelgebruik aangepast kan worden. Als dit niet gebeurt kunnen op den duur beschadigingen van de bloedvaten ontstaan. De bloedglucosewaarde kan door de patiënt zelf bepaald worden met behulp van teststrookjes of met een bloedglucosemeter. Hoe vaak gemeten moet worden is afhankelijk van het verloop van de bloedglucosewaarden.

Om een duidelijk overzicht te krijgen van de bloedglucosewaarde over langere tijd, is het zinvol om na elke meting de resultaten op te schrijven. Vermeld per meting de datum, de hoogte van de bloedglucose en hoe veel en hoe laat er insuline of bloedglucoseverlagende tabletten zijn gebruikt. Noteer ook bijzonderheden, bijvoorbeeld te veel gegeten, ziekte, na het sporten, stress en het tijdstip waarop dit betrekking heeft.

### Diabetes type 1

Bij de behandeling van deze vorm van diabetes staat regulering van de bloedglucose door voedingsadviezen en het gebruik van insuline centraal. De voeding verschilt niet veel van de normale gezonde voeding. Wel moet de voeding regelmatig over de dag worden verdeeld. Regelmaat is belangrijk.

Omdat deze groep patiënten zelf te weinig of geen insuline produceert wordt de insuline via injecties toegediend. De insulinebehoefte kan in de tijd wisselen maar mag nooit gestopt worden. De insuline-injectie wordt vlak onder de huid gegeven. De insuline wordt geleidelijk aan het bloed afgegeven.

### Diabetes type 2

Bij diabetes type 2 vormen adviezen over voeding en toename van lichaamsbeweging een belangrijk deel van de behandeling.

Mensen zonder overgewicht krijgen voedingsadviezen, of een combinatie van tabletten en insuline. Ook meer bewegen heeft vaak een gunstige uitwerking op de diabetes. Bij mensen met overgewicht ligt de nadruk op het kwijt raken van overtollige kilo's via een caloriebeperkt dieet en lichaamsbeweging.

Iedere kilo overtollig gewicht die men meer kwijt raakt, levert een duidelijke verbetering op van de bloedglucosewaarden.

Wanneer de genoemde adviezen onvoldoende effect hebben wordt overgegaan op geneesmiddelen (bloedsuikerverlagende middelen). Het blijft dan echter wel van belang de adviezen over voeding en beweging te blijven volgen.

## Geneesmiddelen bij diabetes

Bij uw apotheek kunt u terecht voor geneesmiddelen ter behandeling van diabetes maar ook voor materialen die nodig zijn voor het reguleren of controleren van de bloedglucosewaarden.

Daarnaast kan uw apotheek u informeren over de werking, de bijwerkingen, de toepassing en het juiste gebruik van uw geneesmiddelen.

### *Insulines*

Op basis van hun werkingsduur kunnen insulines in 3 groepen worden ingedeeld.

- ◆ *Kortwerkende insuline* (bijv. Actrapid HM, Humuline Regular)  
Na toediening wordt na 1 tot 2 uur de maximale insulinepiek bereikt. De totale werkingsduur bedraagt 8 uur.
- ◆ *Middellang werkende insuline* (bijv. Humuline NPH, Insulatard HM)  
Deze insuline wordt na inspuiting langzamer door het onderhuids vetweefsel opgenomen waardoor binnen 4 uur de insulinepiek wordt bereikt. De totale werkingsduur bedraagt 14 tot 24 uur.
- ◆ *Langwerkende insuline* (bijv. Ultratard HM, Humuline Zink)  
Deze insuline bereikt 8 uur na inspuiting de insulinepiek en de werkingsduur bedraagt 24 uur.

Naast deze insuline-vormen worden vaak combinaties van insulines (bijv. middellang en langwerkend) gebruikt.

Een niet-aangebroken insuline-verpakking kunt u bij een temperatuur tussen de 2 en 8 graden in de koelkast bewaren tot de vervaldatum. Aangebroken verpakkingen zijn een maand houdbaar buiten de koelkast.

Tegen temperaturen onder nul is insuline niet bestand. Bevroren insuline is niet werkzaam en eenmaal bevroren insuline mag nooit meer gebruikt worden.

Hoge temperaturen, bijvoorbeeld door fel zonlicht, zijn niet goed voor insuline. Als u naar (sub) tropische of warme landen op vakantie gaat, is het aan te raden om bij uw apotheek te vragen naar een speciale medicijntas met koelelementen.

### *Bloedglucoseverlagende tabletten*

Deze groep geneesmiddelen kan men verdelen in 2 groepen.

- ◆ Sulfonylureum-derivaten zoals gliclazide, glibenclamide en tolbutamide prikkelen de alveesklier en stimuleren de insulineproductie.
- ◆ Overige bloedglucose verlagende middelen Metformine zorgt ervoor dat de cellen meer glucose uit het bloed gaan opnemen en dat de lever minder glucose gaat produceren. Acarbose remt de omzetting van koolhydraten in glucose. Dit betekent dat de glucosepieken na de maaltijd minder steil en minder hoog verlopen.

### *Medicatiebegeleiding*

Soms kan het voorkomen dat andere geneesmiddelen uw bloedsuikerwaarden verhogen dan wel verlagen. Daarom voert uw apotheek voor het verstrekken van geneesmiddelen medicatiebegeleiding uit. Dit betekent dat via de computer een aantal controles uitgevoerd worden. Er wordt bijvoorbeeld gecontroleerd of een nieuw geneesmiddel bij diabetes wel gebruikt mag worden. Ook gaan we na of een nieuw geneesmiddel zonder bezwaar gebruikt kan worden in combinatie met de andere geneesmiddelen die u gebruikt. Door deze medicatiebegeleiding weet u zeker dat u een geneesmiddel altijd veilig kunt gebruiken. Bij twijfel of vragen kunt u altijd een beroep doen op uw apotheek. Deze medicatiebegeleiding kunnen wij ook uitvoeren voor vrij verkrijgbare geneesmiddelen. Meld ons daarom ook, als u dit soort middelen wilt gaan gebruiken, dat u diabetes heeft.

## ***Hulpmiddelen bij diabetes***

Als u insuline per injectie moet toedienen dan kunt u alle hulpmiddelen zoals naalden, spuiten en alcoholdoekjes bij uw apotheek halen. De apotheek kan u advies geven en informeren over het juiste gebruik van deze hulpmiddelen. Met vragen of problemen over het gebruik van hulpmiddelen kunt u ook altijd bij uw apotheek terecht.

## ***Pennen en naalden***

Insuline kan via verschillende manieren worden toegediend. De meest eenvoudige methode is via een insulinepen. Andere mogelijkheden zijn de injectiespuit en de insulinepomp (draagbaar of implanteerbaar).

Een insulinepen is een soort vulpen met aan het uiteinde een wegwerpnaaldje gevuld met insuline. Er zijn verschillende varianten verkrijgbaar zoals de voorgevulde insulinepen voor meermalig gebruik (ook wel wegwerpen genoemd) of een pen die gevuld kan worden met losse patronen insuline.

Via een insulinepomp wordt de normale aanvoer van insuline zoveel mogelijk nagebootst. De pomp is geschikt voor mensen bij wie normale regulatie met spuiten of pennen niet goed mogelijk is. Er zijn wel een aantal voorwaarden verbonden aan het gebruik van een insulinepomp. Uw behandelend arts kan u hierover informeren.

## ***Bloedglucosemeters***

Zoals eerder besproken is het noodzakelijk om regelmatig de bloedsuikerwaarden te meten. Dit kan met behulp van elektronische bloedglucosemeters en bijbehorende teststrookjes.

De bloedglucosemeter geeft via het aflezen van een teststrookje het resultaat op het afleesvenster weer. De apparaten werken nauwkeurig en betrouwbaar. Er zijn vele varianten verkrijgbaar zelfs met een zogenaamde spraakchip of met geheugen. Deze meters moeten regelmatig geijkt worden. Dit kan via een controle vloeistof of met speciale strips. De apotheek kan u bij de keuze van de meter adviseren.

## ***Teststrookjes***

Met teststrookjes die verkleuren, kunt u snel en eenvoudig het glucosegehalte in het bloed vaststellen door de kleur van het strookje te vergelijken met een kleurenschaal op de verpakking. Deze methode wordt steeds minder gebruikt omdat met een elektronische bloedglucosemeter het gehalte nauwkeuriger bepaald kan worden.

Via een bloedprikker met lancet kunt u de benodigde druppel bloed verkrijgen om mee te testen. Het testen van de urine op glucose is verouderd en dient niet meer toegepast te worden.

## ***Vergoedingen / machtiging***

Patiënten met diabetes type 1 krijgen doorgaans alle hulpmiddelen vergoed. Vooraf dient de behandelend arts eenmalig een machtiging aan te vragen bij de zorgverzekeraar. Uw apotheek is u graag behulpzaam bij het overleg met de zorgverzekeraar over het vergoeden van de hulpmiddelen.

## ***Bloedglucosemeters en teststrookjes***

De teststrookjes worden soms ook vergoed voor patiënten met diabetes type 2. Electronische bloedglucosemeters worden onder bepaalde voorwaarden vergoed, bijvoorbeeld aan mensen die kleurenblind zijn of slecht zien.

### ***Naalden en pennen***

Alle materialen om insuline toe te dienen zoals voorgevulde insulinepennen en injectienaalden worden door de verzekering vergoed. Ook hiervoor dient de behandelend arts eenmalig een machtiging aan te vragen bij de verzekering.

### ***Insulinepomp***

De insulinepomp wordt onder voorwaarden vergoed. De batterijen worden niet vergoed. De implanteerbare insulinepomp wordt als regel niet vergoed. De behandelend arts kan hiertoe wel een schriftelijk verzoek indienen bij de zorgverzekeraar.