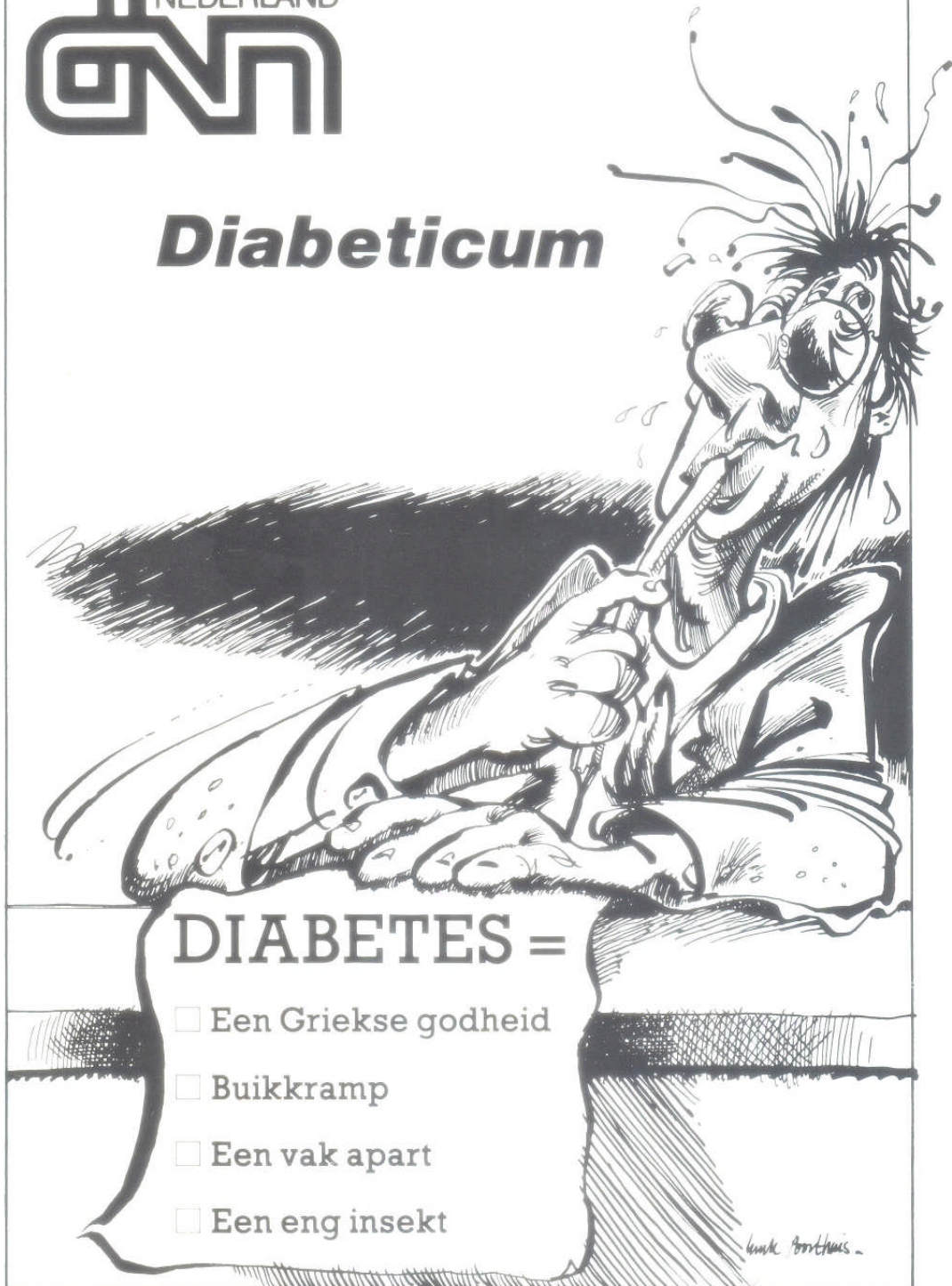




Diabeticum



DIABETES =

- Een Griekse godheid
- Buikkramp
- Een vak apart
- Een eng insect

Een uitgave van: Diabetes Vereniging Nederland, Postbus 933, 3800 AX Amersfoort
Telefoon 033-630566

Tekst: Ruud Ketelaar
Tekeningen: Luuk Poorthuis

Voorwoord

De wereld van diabetes en van diabeten is geweldig in beweging. Er wordt veel onderzoek naar diabetes mellitus gedaan. Er worden nieuwtjes in de behandelmethoden van diabetes gepubliceerd. De omschakeling van U40- naar U100-insuline is net achter de rug. De voorlichting en vorming van diabeten en mensen uit hun omgeving zijn definitief een nieuwe weg ingeslagen met het Diabetes Educatieplan.

En na de versies van 1984 en 1987 is het ook weer tijd voor een vernieuwd en uitgebreid Diabeticum. Bijna 300 vragen en antwoorden zijn er in opgenomen. Voor het eerst is het boek van een index voorzien.

Het is prettig om te merken dat het Diabeticum gewaardeerd wordt. De vorige versies vonden in elk geval voldoende aftrek om de DVN mij te doen vragen ook de derde versie te willen verzorgen. Ik heb deze eervolle opdracht graag aanvaard.

De derde versie van het Diabeticum ligt nu voor u. Ik ben me er van bewust dat het boek verre van volmaakt (en dat ook nooit zal worden) en verre van volledig is. Wel is het met uiterste zorgvuldigheid samengesteld, waarbij ik de steun van het centraal bureau, van het hoofdbestuur van de DVN en van Daaf Bonte, medelid van de Redactiecommissie DIABC, niet kon missen. Toch zullen er opmerkingen en aanvullingen te maken zijn. Ik zou het bijzonder op prijs stellen, indien u die opmerkingen en aanvullingen zou willen toesturen aan het centraal bureau van de DVN, ze zullen mij dan zeker bereiken. Ik hoop ze een plaats te kunnen geven in een volgend Diabeticum, zo rond 1993.

Ruud Ketelaar

Inleiding

Dit jaar bestaat de DVN 45 jaar. Een vereniging die nog steeds groeit: het ledenaantal heeft de 40.000 ruim overschreden. Het Diabetes Educatieplan slaat geweldig aan. Vele honderden hebben aan de activiteiten op "De Keijenberg" deelgenomen en zijn nu beter in staat om de diabetesbehandeling zelf vorm te geven. De opbrengsten van de DFN-collecte zijn elk jaar hoger. Zo worden onderzoekers in staat gesteld om meer onderzoek naar diabetes te doen.

Het zijn maar een paar voorbeelden die het verwezenlijken van de droom van Elliot P. Joslin, de legendarische Amerikaanse diabetesdeskundige, dichterbij brengen.

In 1953, al bijna 40 jaar geleden, verscheen zijn 'Diabeteshandboek voor arts en patiënt'. In zijn boek stelt Joslin drie dingen centraal: diabetes is een zaak van arts en diabeet samen, de behandeling van diabetes is gebaat bij openheid en er moet veel tijd en geld gestopt worden in diabetesvoorlichting- en training. In het voorwoord bij zijn handboek schrijft Joslin: *"To hasten better times for diabetics I am sure the creation of Hospita' Teaching Clinics, to which they can go at lessened hospital expense for instruction and rehabilitation, at present offers the greatest return for the money expended. I hope such clinics will be established all over this country and the world. From such centers should radiate information on the prevention of diabetes as well as advise for the care of the individual diabetic"*. Vrij vertaald: "Om snel tot betere tijden voor diabeten te komen ben ik er zeker van, dat het oprichten van scholingsinstituten voor instructie en "opknapbeurten" op dit moment de beste investering is. Ik hoop dat dergelijke instituten in dit land en over de hele wereld zullen worden opgericht. Vanuit die centra moet informatie worden gegeven over de preventie van diabetes en advies worden gegeven aan individuele diabeten over de diabetesbehandeling".

Joslin ging er nog vanuit dat er ziekenhuizen nodig waren voor de diabetestraining.

De DVN bewijst met het Diabetes Educatieplan dat het buiten het ziekenhuis ook prima gaat. DVN en DFN zijn op het goede spoor. Joslin had een vooruitziende blik: diabetesvoorlichting en -educatie is een belangrijk wapen in de diabetesbehandeling!

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inleiding	2
Inhoudsopgave	3
Hoofdstuk 1: Diabetes, wat is dat eigenlijk?	4
Hoofdstuk 2: Te lage en te hoge bloedglucosewaarden.....	10
Hoofdstuk 3: Hulpmiddelen van buitenaf: slikken of spuiten?.....	16
Hoofdstuk 4: Het toedienen van insuline	23
Hoofdstuk 5: Di-eet weer lekker	32
Hoofdstuk 6: Medische problemen	39
Hoofdstuk 7: Diabetes en	49
Hoofdstuk 8: Controle, samen sta je sterk!.....	56
Hoofdstuk 9: De Diabetes Vereniging Nederland	63

Hoofdstuk 1: Diabetes, wat is dat eigenlijk?



Diabetes mellitus is een ingewikkelde aandoening. Vanwege het feit dat je er als diabeet 24 uur per dag mee moet leven, is het belangrijk te weten hoe diabetes in elkaar zit. In dit eerste hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de verschijnselen die optreden als je diabetes hebt en aan de soorten diabetes die er bestaan. Verder worden tal van begrippen op diabetesgebied geïntroduceerd: glucosetolerantietest, “zwangerschapsdiabetes”, “type 1-diabetes”, “type 2-diabetes”, etc.

Wat is diabetes eigenlijk?

Onder diabetes verstaan we een verzameling ziekten waarbij een gedeelte van de alvleesklier onvoldoende werkzaam is. Dit betekent dat er te weinig of helemaal niets meer van het hormoon insuline wordt geproduceerd.

Insuline heeft een invloed op de stofwisseling. Het gevolg is, dat een aantal stofwisselingsprocessen niet meer plaats kan vinden of onvoldoende plaatsvindt.

Eén van die processen die onder invloed van insuline gebeuren, is het transport van glucose uit het bloed naar spier-, lever- en vetcellen. Glucose is een suiker die dient als brandstof voor de cellen. Omdat er iets misgaat met de suiker (glucose) in het bloed, wordt diabetes ook wel “suikerziekte” genoemd. In feite is dit een heel verkeerde naam: met de glucose is immers niets mis, er is een tekort aan insuline. Het zou daarom beter zijn als we diabetes “insuline-ziekte” zouden noemen.

Wat zijn de verschijnselen als je diabetes hebt die met insuline behandeld moet worden?

Doordat er geen glucose naar de spier- en andere cellen kan gaan, blijft die glucose in het bloed. De nieren gaan er dan voor zorgen, dat de overtollige glucose via de urine uit het lichaam verwijderd wordt. Om alle extra glucose uit het lichaam te kunnen verwijderen is veel water nodig. Dit wordt aan het eigen lichaam onttrokken. Het gevolg hiervan is, dat je onnoemelijke hoeveelheden gaat plassen. Er ontstaat een vochttekort dat je aan moet vullen door veel te drinken. Je plast echter altijd meer uit dan je bij kunt drinken, waardoor het risico ontstaat dat je sterk uitdroogt. Een tweede effect is gewichtsverlies.

Een ander probleem is het volgende: door het gebrek aan insuline kan de glucose niet meer in de cellen. Toch hebben die cellen energie nodig. Om aan die vraag te kunnen voldoen, gaat het lichaam zijn eigen vetten afbreken. Omdat je dan teert op reserve-brandstof, vermager je. Een tweede, veel ernstiger gevolg is, dat bij de afbraak van vet, zoals dat in deze situatie plaatsvindt, giftige stoffen vrijkomen, waardoor het lichaam verzuurt. Deze vergiftiging kan in het uiterste geval leiden tot bewusteloosheid (deftig “coma diabeticum” genoemd). Als hier niets aan gedaan zou worden, treedt onvermijdelijk de dood in. Andere veel voorkomende verschijnselen of symptomen zijn het gevolg van de verhoogde hoeveelheid glucose in het bloed zelf: jeuk aan de geslachtsdelen (omdat glucose in de urine een uitstekende voedingsbodem voor infectiekiemen is), vermoeidheid (omdat er een ernstige

verslechtering optreedt in de lichaamsconditie) en slecht genezende wondjes. Soms komen steenpuisten voor.

Hoe zit het met diabetes die niet hoeven te spuiten?

Dit is een andere soort diabetes. In tegenstelling tot de diabetes waarbij insuline moet worden gespoten, ontstaat deze vorm vaak geleidelijk. In principe treden wel dezelfde symptomen op, maar door het geleidelijk verergeren er van let je er niet zo scherp op. Verder komt deze vorm van diabetes vooral op latere leeftijd voor en worden symptomen van diabetes al gauw uitgelegd als een ouderdomskwaaltje: gauw moe? Tja, ik word een dagje ouder Veel plassen? Tja, wat wil je, je blaas wordt zwakker als je ouder wordt Slechter zien? Tja, wie niet op deze leeftijd

Een ander veel voorkomend excuus is drukte thuis of op het werk: redenen om niet genoeg stil te staan bij de signalen die het lichaam afgeeft.

Het kan zelfs zo zijn dat mensen al jaren met diabetes rond lopen zonder dat zijzelf of bijvoorbeeld hun huisarts er erg in heeft.

Sinds wanneer is behandeling van diabetes mogelijk?

Tot 1921 was er tegen diabetes absoluut geen kruid gewassen. Voor bijna iedereen was het een dodelijke ziekte. Het houden van een dieet verleende soms uitstel van enkele maanden. Ongeneeslijk is diabetes in haast alle gevallen nog, maar tegenwoordig blijven diabeten in leven door een ontdekking van Banting en Best in 1921. Zij zagen kans om de stof insuline te verkrijgen uit de alveesklier van dieren. Al veel eerder was bekend geworden, dat de verschijnselen van diabetes verminderden of verdwenen bij toediening van een stof uit de alveesklier: het lichaam houdt dan op met het afbreken van vet en het uitscheiden van glucose. Er waren echter grote problemen met het verkrijgen van het produkt. Banting en Best hebben geschiedenis geschreven door een methode te ontwikkelen om insuline in redelijk zuivere vorm in handen te krijgen. Tegen diabetes op zich is nog altijd niets te doen, sinds 1921 is het wel een behandelbare ziekte. Sinds 1955 zijn er ook tabletten beschikbaar gekomen waarmee die andere soort diabetes (zie het antwoord op de vorige vraag) behandeld kan worden.

Zijn er verschillende soorten diabetes?

Ja, er blijken verschillende soorten diabetes te bestaan. De ene soort ontstaat in het algemeen bij mensen die ouder zijn dan 40 jaar. Het gaat hierbij vaak, maar niet altijd, om mensen die te dik zijn. Uit onderzoek is gebleken, dat dikke mensen meer insuline nodig hebben dan magere mensen. Soms is de behoefte aan insuline zo groot, dat de alveesklier niet aan de vraag kan voldoen. Dit betekent dat niet alle glucose in de lichaamscellen kan komen. De overtollige glucose wordt door de nieren verwijderd. Bij dikke mensen speelt nog een factor mee: de beschikbare insuline blijkt minder goed werkzaam te zijn.

Samengevat: Het lichaam maakt wel insuline. Echter, het loopt toch fout: de beschikbare insuline is of niet voldoende of kan z'n werk niet goed doen.

We noemen deze soort diabetes "insuline-onafhankelijke diabetes" of "type 2-diabetes". Deze vorm van diabetes wordt meestal niet vanaf het begin met insuline-injecties behandeld.

We kunnen een paar verschillende vormen van insuline-onafhankelijke diabetes, met hun eigen behandeling, onderscheiden:

Soort	Behandeling
1. Overgewicht	Dieet, afvallen
2. Alveesklier werkt niet voldoende	Dieet en tabletten om de alveesklier op te peppen
3. Insuline werkt niet goed bij de cellen van het lichaam	Dieet en tabletten om insuline beter te laten werken
4. Combinatie van 2 en 3	Dieet en combinatie van tabletten

Hoe noemen we diabetes die van het begin af aan met insuline-injecties behandeld moet worden?

Deze vorm van diabetes heet “insuline-afhankelijke diabetes” of “type 1-diabetes”.

Als insuline-onafhankelijke diabeten niet hoeven te spuiten, wat moeten ze dan wel doen?

Er zijn twee mogelijkheden. Ten eerste kan alleen het houden van een dieet voldoende zijn. Met dit dieet worden twee doelen nagestreefd: In de eerste plaats moet er voor worden gezorgd dat de bloedglucose-waarden zo normaal mogelijk (dus tussen 4 en 8 mmol/l) gehouden worden. In de tweede plaats is zo'n dieet er voor bedoeld om mensen met een overgewicht te laten vermageren. Uit het antwoord op vraag 5 hebben we begrepen, dat bij overgewicht extra insuline nodig is. Die extra insuline hoeft niet te worden gemaakt als je voldoende afgevallen bent. In een aantal gevallen verdwijnt de diabetes weer als je voldoende bent afgevallen.

Een tweede mogelijkheid is het dagelijks slikken van tabletten die de alvleesklier oppeppen om meer insuline te maken. Deze behandeling gaat altijd samen met het volgen van een dieet.

Is het zo, dat de twee vormen van diabetes in elkaar over kunnen gaan?

Deze vraag is eigenlijk niet goed gesteld. Wel is het zo dat na verloop van tijd de behandeling met een dieet en tabletten niet meer voldoende is om de bloedglucosespiegel onder controle te houden. In zulke gevallen moeten mensen die aanvankelijk met tabletten konden worden behandeld, insuline gaan spuiten. Verder komt het hoogst zelden voor dat mensen die eerst insuline moesten injecteren, later prima met tabletten te behandelen zijn.

Hoe wordt diabetes meestal ontdekt?

Als je veel afvalt, veel plast en daarna veel drinkt, ga je meestal zelf naar een arts. Wanneer deze je ervan verdenkt diabetes te hebben, dan zal er eerst gekeken worden of er glucose in de urine aanwezig is. Is dit het geval, dan moet ook bepaald worden hoeveel glucose zich in het bloed bevindt.

Bij een bloedglucosewaarde van bijvoorbeeld 20 mmol/l is er maar één harde conclusie mogelijk: je hebt diabetes. De bloedglucosewaarde van niet-diabeten varieert van 4 tot 8 mmol/l, bij een waarde van 20 mmol/l is er dus geen twijfel mogelijk.

Heb je diabetes als er glucose in de urine wordt gevonden?

Dat is niet vast te stellen aan de hand van urinecontrole alleen. De nieren gaan pas glucose uitscheiden bij een bepaalde hoeveelheid glucose in het bloed. Die waarde wordt wel “nierdrempel” genoemd. De hoogte van de nierdrempel varieert grofweg tussen 9 en 12 mmol/l. Bij sommige mensen, en ook bij bepaalde ziekten, kan de nierdrempel soms in de buurt van normale bloedglucosewaarden (tussen 4 en 8 mmol/l) komen te liggen. In dat geval komt er al glucose in de urine terwijl nog geen verhoging van de hoeveelheid glucose in het bloed is opgetreden. Pas wanneer een verhoogde bloedglucosewaarde wordt aangetroffen, is met zekerheid te zeggen of je diabetes hebt.

Wat is er aan de hand als je een bloedglucosewaarde hebt van bijvoorbeeld 11 mmol/l?

Deze waarde ligt duidelijk boven de normaalwaarde van 4 tot 8 mmol/l. Dit geeft aan, dat er sterke aanwijzingen zijn voor het aanwezig zijn van diabetes.

Om de diagnose met zekerheid te kunnen stellen, zal de huisarts in de eerste plaats een nuchtere bloedglucosewaarde laten bepalen. Dit houdt in, dat je nog niets gegeten of gedronken mag hebben als de bepaling plaatsvindt. Er bestaat een maat voor de hoogte van de nuchtere bloedglucosewaarde:

normaal: lager dan 5,6 mmol/l

dubieus: tussen 5,6 en 6,7 mmol/l

te hoog: boven 6,7 mmol/l

In het laatste geval staat vrijwel vast, dat je diabetes hebt.

Hoe zit het als er na het bepalen van de nuchtere bloedglucosewaarde nog steeds twijfel bestaat?

Een glucosetolerantietest (G.T.T.) kan dan uitkomst bieden. Deze test houdt in, dat je op je nuchtere maag een drankje met 75 gram glucose moet drinken. Vooraf (dus nuchter), na een half uur, na een uur, na anderhalf en na twee uur wordt dan de bloedglucosewaarde bepaald. Hiervoor zijn weer standaardwaarden vastgelegd, met weer drie mogelijke uitkomsten: je hebt diabetes, je hebt het niet of er blijft twijfel.

Wat moet er gebeuren als er ook na een G.T.T. twijfel blijft bestaan?

Het is dan belangrijk om de G.T.T. elk half jaar te herhalen. Het kan zijn, dat de waarden van een G.T.T. bij hernieuwde controle weer normaal zijn. Soms is het echter zo, dat dan wel diabetes vastgesteld kan worden. Ter geruststelling: het komt veel vaker voor, dat de waarden weer normaal worden, dan dat daadwerkelijk diabetes ontstaat.

Heb ik diabetes als mijn arts zegt dat ik een gestoorde G.T.T. heb?

Een gestoorde G.T.T. betekent, dat er twijfel blijft bestaan of er nu wel of geen diabetes in het spel is. Het is dus van belang om de test van tijd tot tijd te herhalen. Een bepaalde groep mensen moet wel degelijk oppassen bij een gestoorde G.T.T.: vrouwen die tijdens de zwangerschap een gestoorde G.T.T. krijgen, dienen onmiddellijk behandeld te worden. Op diabetes en zwangerschap komen we later terug.

Wat is het doel van de diabetesbehandeling?

Het antwoord op deze vraag valt in twee onderdelen uiteen, een medisch gedeelte en een maatschappelijk gedeelte.

Medisch gezien wordt met de behandeling van diabetes nagestreefd om de normale lichaams situatie te benaderen. Dit betekent dat moet worden gezocht naar een behandeling die bloedglucosewaarden oplevert van 4-8 mmol/l, 24 uur per dag. In de praktijk blijkt dit bij zo goed als geen enkele diabeet haalbaar. Er komen, hoe goed je ook bent ingesteld op de behandeling, pieken naar beneden en pieken naar boven voor. Daarom moeten we tevreden zijn als de bloedglucosewaarden continu tussen de 4 en 10 mmol/l zijn. Wanneer de bloedglucosewaarde beneden de 4 mmol/l komt, krijgen de meeste diabeten last van een "hypo". Komt de bloedglucosewaarde ver boven de 10 mmol/l, bijvoorbeeld 24 mmol/l, dan treden vaak dezelfde symptomen op als op het moment dat de diabetes werd ontdekt. We noemen dit "hyper". Wanneer de bloedglucosewaarde constant te hoog (boven 10 mmol/l) is, neemt de kans op het krijgen van complicaties toe.

Naast het medische aspect kent de diabetesbehandeling ook een maatschappelijk doel. Ook hier geldt: zo goed mogelijk nabootsen van de situatie zonder diabetes. Dit betekent dat een diabeet zo normaal mogelijk moet kunnen functioneren in alle situaties: thuis, op school, op het werk, bij het uitgaan, bij het sporten, tijdens de vakantie, etc.

Heb je in ergere mate diabetes als je moet spuiten dan wanneer je tabletten moet slikken?

Nee, dit is niet zo! Beide vormen van diabetes ontstaan op heel andere wijze, waardoor zij in feite twee onvergelykbare ziekten zijn. Een belangrijk gemeenschappelijk kenmerk is het feit, dat in beide gevallen de bloedglucosespiegel verhoogd is.

Heb je erger diabetes als je twee of meer keren per dag moet spuiten?

Dit is een misverstand. Het aantal keren dat je per dag moet spuiten, heeft niets te maken met de mate waarin je diabetes hebt. Het heeft te maken met de wijze waarop de individuele diabeet het beste behandeld kan worden. Bij de een lukt dat met één injectie per dag, bij een ander gaat het beter met twee of meerdere keren spuiten per dag. We moeten ons steeds realiseren wat het doel

van de diabetesbehandeling is: zo normaal mogelijke bloedglucosewaarden over de hele dag én een zo normaal mogelijk leven.

Ik spuit 20 eenheden insuline, een kennis van mij 40. Heeft hij in ergere mate diabetes dan ik?

Nee, de behoefte aan insuline is van persoon tot persoon verschillend. Het gaat er om dat een goede balans moet worden gevonden tussen de hoeveelheid insuline en de hoeveelheid glucose in het bloed.

Wat betekent “een goede balans tussen hoeveelheid insuline en hoeveelheid glucose in het bloed”?

Wanneer die balans goed is, is er sprake van een goede diabetesregulatie. Dit betekent dat de bloed-glucosewaarde gedurende 24 uur per dag zoveel mogelijk de normale waarde tussen 4 en 8 mmol/l bedraagt. Over het bereiken van de goede balans is wel iets meer te zeggen. Wanneer de balans alleen afhankelijk zou zijn van de hoeveelheid glucose en insuline, dan zouden weinig diabetesproblemen hebben. Er zijn echter veel factoren van invloed op de bloedglucosewaarde.

Welke factoren zijn van invloed op de bloedglucosewaarde?

Het is onmogelijk om een complete opsomming van deze factoren te geven. We houden het daarom bij enkele erg belangrijke: Inmiddels weten we dat de hoeveelheid beschikbare insuline een heel belangrijk aspect is in de balans. Verder moet worden gezocht naar een goede voedingsbalans. Dit betekent dat met name opgelet moet worden hoeveel koolhydraten de voeding bevat. Koolhydraten worden in de spijsvertering afgebroken tot glucose.

Er zijn ook andere factoren van invloed op de diabetesbalans. Lichamelijke arbeid heeft bijvoorbeeld een bloedglucose-verlagend effect. Bij lichamelijke arbeid (sport, in de tuin werken, etc.) gebruiken vooral de spieren meer energie. Verder werkt insuline beter als er arbeid wordt verricht.

Daar staat tegenover dat er vele factoren zijn die een bloedglucoseverhogend effect hebben. Zo kent het lichaam een aantal hormonen die tegengesteld aan insuline werken. Ook bepaalde medicijnen hebben een verhogend effect op de bloedglucosewaarde. Andere belangrijke bloedglucoseverhogende factoren zijn stress en ziekten met koorts.

Wie krijgen er eigenlijk diabetes?

In principe kan iedereen diabetes krijgen. Wel is inmiddels uit onderzoeken gebleken dat sommige mensen meer aanleg hebben om diabetes te krijgen dan anderen. Helaas is er nog geen middel om preventief tegen diabetes op te treden, zoals bijvoorbeeld met een inenting.

Objectief gezien neemt de kans om diabetes te krijgen toe naarmate je ouder wordt: tot je 20ste levensjaar is die kans ongeveer 0,2%, boven je 65ste is die kans gestegen tot ongeveer 7%.

Hoe ontstaat diabetes?

Over het ontstaansmechanisme van diabetes bestaat nog steeds geen duidelijkheid. Wat we inmiddels wel weten, is dat de oorzaak van welke vorm van diabetes dan ook gezocht moet worden in de alveesklier (meer specifiek: in de bèta-cellen van de Eilandjes van Langerhans). Erfelijke factoren spelen in zekere mate een rol, waarschijnlijk bij het ontstaan van insuline-onafhankelijke diabetes een grotere rol dan bij insuline-afhankelijke diabetes. Er zijn echter altijd andere factoren in het spel, want er zijn mensen die wel die bepaalde erfelijke factoren hebben, maar toch geen diabetes krijgen. Uit onderzoek is gebleken dat diabetes kan ontstaan door bepaalde virusinfecties. In zo'n geval bestrijdt het lichaam niet alleen de infectie, maar vernietigt ook de eigen insulineproducerende cellen. We noemen dat een auto-immuun reactie. Er valt nog veel te onderzoeken voordat geheel duidelijk zal zijn, hoe diabetes ontstaat en wat daar eventueel tegen te doen zou zijn.

Hoe groot is de kans, dat iemand met diabetes kinderen krijgt die ook diabetes krijgen?

Het is bij benadering bekend hoe groot de kans is voor een kind om voor het 25ste levensjaar diabetes te krijgen. Als één van de ouders diabetes heeft, is die kans circa 5%. Als beide ouders diabetes hebben, dan is de kans gestegen tot ongeveer 25%. De hier gegeven cijfers hebben betrekking op de gehele periode van 0-25 jaar. Bedenk wel dat de kans voor het kind om geen diabetes te krijgen als één van de ouders diabetes heeft, 95% bedraagt!

Kunnen de erfelijke factoren die kunnen leiden tot diabetes bij een kind, al voor de geboorte worden bepaald?

Ja, dat is mogelijk. In het algemeen wordt het weinig zinvol geacht om dit onderzoek te verrichten. De reden hiervoor is al in een antwoord op een eerdere vraag gegeven: er kan hooguit worden bepaald dat het kind een verhoogde kans heeft om diabetes te krijgen, maar er zijn vele andere factoren voor nodig om diabetes inderdaad te laten ontstaan.

Wat is “zwangerschapsdiabetes”?

De insulinebehoefte van een zwangere vrouw neemt, met name in het tweede gedeelte van de zwangerschap, vaak toe. Het kan zo zijn, dat het lichaam niet in staat is om die extra insuline aan te maken. Dit is te vergelijken met de situatie zoals die bij insuline-onafhankelijke diabetes meestal voorkomt: het lichaam produceert nog wel insuline, maar dit is niet voldoende. De zwangerschap is dan in feite de aanleiding om diabetes te krijgen. Meestal verdwijnt de diabetes weer na de zwangerschap, als de insulinebehoefte weer normaal is. Het is overigens wel een aanwijzing, dat je aanleg hebt om diabetes te krijgen. Veel vrouwen die zwangerschapsdiabetes hebben gehad, krijgen op latere leeftijd inderdaad diabetes.

Hoe wordt zwangerschapsdiabetes behandeld?

Zwangerschapsdiabetes wordt behandeld met insuline-injecties. Hoewel het erg veel lijkt op insuline-onafhankelijke diabetes, die met tabletten behandeld kan worden, is dat in dit geval niet geschikt. Hiervoor zijn twee redenen aan te voeren. Op de eerste plaats is het noodzakelijk een uiterst scherpe instelling te bereiken. Dit gaat met tabletten over het algemeen minder goed dan met insuline-injecties. Daarnaast kunnen de tabletten bijwerkingen hebben die schadelijk zijn voor de ongeboren vrucht.

Hoofdstuk 2: Te lage en te hoge bloedglucosewaarden

Voor we de verschillende behandelmethoden van diabetes gaan behandelen, kijken we naar de symptomen van lage en hoge bloedglucosewaarden. Hoe reageert het lichaam? Wat kun je er zelf aan doen? Is het voor type 1-diabeten anders dan voor type 2-diabeten?

Ik ben wel eens trillerig en zweet dan ook. Hoe komt dat?

Trillerigheid en transpireren zijn een paar symptomen van het verschijnsel dat “hypoglycaemie” heet. In diabeten-taal heet dat kortweg “hypo”.

Een hypo is het gevolg van een verlaagd bloedglucosegehalte. Hoe kom je aan een verlaagd bloedglucosegehalte? Het komt er op neer, dat je teveel insuline in je bloed hebt ten opzichte van de hoeveelheid glucose. Oorzaken hiervoor kunnen zijn: per ongeluk teveel insuline gespoten, het weglaten van een tussen- of hoofdmaaltijd, meer energie-verbruik dan gewoonlijk, te weinig koolhydraten gegeten.

Wat zijn precies de verschijnselen van een hypo?

De hypo-verschijnselen kunnen van persoon tot persoon verschillen. Zelfs bij een en dezelfde persoon hoeven de verschijnselen niet altijd gelijk te zijn. Veel voorkomende symptomen zijn:

- ◆ hongergevoel
- ◆ zweten
- ◆ beven
- ◆ hartkloppingen
- ◆ bleek-zijn
- ◆ koude voeten
- ◆ duizeligheid
- ◆ licht in het hoofd/”high”
- ◆ angst
- ◆ agressiviteit
- ◆ afwezigheid
- ◆ onscherp zien

Wat moet je doen als je een hypo hebt?

Een hypo kun je op verschillende manieren laten verdwijnen: wanneer je iets suikerhoudends eet of drinkt en daarna een boterham, gaat het het snelst. Wel is er dan het risico dat de bloedglucosewaarde “doorschiet” naar de hoge kant. Dit is de reden, dat een aantal artsen aanbevelen om alleen één of twee boterhammen te eten. De hypo gaat dan wel langzamer over, maar er is minder kans op te hoge bloedglucose-waarden na afloop.

Er is veel keuze in suikerhoudende voedingsmiddelen. Veel diabeten gebruiken een of twee tabletten druivesuiker. Je kunt evengoed een stuk chocola, een stuk van een Mars, een “gewoon” ijsje of iets vergelijkbaars eten.

Hoelang duurt het na het eten van zoetheid tot de hypo weg is?

Dat is afhankelijk van de bloedglucosewaarde van dat moment. Is die erg laag, dan zal het wat langer duren dan wanneer deze niet zo ver is gedaald. Verder is het van persoon tot persoon verschillend. Over het algemeen zullen de verschijnselen ongeveer een kwartier na het innemen van zoetheid verdwenen zijn.

Wat gebeurt er als er niet tijdig wordt ingegrepen bij een hypo?

Op een gegeven moment is er nog maar zo weinig glucose in het bloed aanwezig, dat de hersenen niet langer van voldoende energie worden voorzien. Dit kan bewusteloosheid veroorzaken.

Ter illustratie: ongeveer 40% van alle energie die ons lichaam verbruikt, wordt door de hersenen benut. Het is dus logisch, dat een verlaagd bloedglucosegehalte invloed heeft op het functioneren van de hersenen.

Is het niet vreselijk gevaarlijk om door een hypo bewusteloos te raken?

In het algemeen zijn diabeten er op tijd bij om bewusteloosheid te voorkomen. Verder probeert het lichaam door de productie van hormonen het verder dalen van de bloedglucosewaarde tegen te gaan. Wanneer toch bewusteloosheid optreedt, dan zal deze aanhouden tot de insuline die in het bloed aanwezig is, opraakt.

Dit gaat vrij snel, omdat er tijdens de hypo heel weinig nieuwe insuline in het bloed komt. Dit is een soort bescherming van het lichaam zelf. Als de insuline is uitgewerkt kom je vanzelf weer bij uit een hypo. Sommige diabeten hebben hier 's nachts wel eens last van; zonder het zelf te merken krijgen ze een te laag bloedglucosegehalte. Wanneer ze dan 's ochtends wakker worden hebben ze vaak een zware hoofdpijn en een duf gevoel. Dit is dan het enige dat zij van de hypo hebben overgehouden.

Omdat de hersenen bij een sterk gebrek aan glucose in staat zijn over te schakelen op andere energieleverende stoffen, raken zij niet beschadigd en houd je er dus geen nare gevolgen aan over.

Voor één groep diabeten is extra voorzichtigheid wel geboden: wanneer je met een insulinepomp behandeld wordt, heb je vaak in je insulinepomp veel insuline (bijvoorbeeld 100-150 eenheden) beschikbaar. De pomp werkt dag en nacht door. Wanneer ongeveer 40 eenheden insuline per dag gebruikt worden, is soms voor 3-4 dagen insuline in de pomp aanwezig. Wanneer je in zo'n situatie door een hypo buiten bewustzijn raakt en er geen hulp in de buurt is, kan een hypo gevaarlijk zijn. Dit is de reden dat wordt aanbevolen om elke dag ongeveer voldoende insuline voor die dag in de pomp te stoppen.

Kan ik zien aankomen dat ik een hypo krijg?

In een aantal gevallen kun je inderdaad zien aankomen dat je een hypo gaat krijgen. Een voorbeeld: wanneer je er met behulp van zelfcontrole (waarover in een volgend hoofdstuk meer) achter komt, dat je bloedglucosewaarde lager dan 5 mmol/l is en je gaat dan zonder iets te eten een paar uur in de tuin werken, dan kun je er van verzekerd zijn, dat je een hypo krijgt. Juist wanneer je lichamelijke arbeid gaat verrichten buiten je normale ritme om, bestaat de kans dat je een hypo krijgt als je geen voorzorgsmaatregelen treft door bijvoorbeeld iets extra te eten.

Zijn hypo's bij elke diabeet hetzelfde?

Nee, dat is zeker niet het geval. Zelfs bij een en dezelfde diabeet kunnen in verschillende omstandigheden verschillende hypo-verschijnselen optreden. Het is daarom heel belangrijk, dat elke diabeet de verschijnselen van zijn of haar hypo's leert kennen!

Is het zo dat een diabeet kan weigeren om suiker te nemen als hij een hypo heeft?

Dat komt zeker voor. Het is van belang, dat de diabeet toch iets naar binnen krijgt. Er moet daarom toch geprobeerd worden om hem iets te laten eten. Pas er wel voor op, dat zo iemand nog wel in staat moet zijn om te slikken, anders bestaat het gevaar dat hij stikt in het toegediende eten of drinken. Lukt het niet om de diabeet iets te laten eten of ben je van mening dat er verstikkingsgevaar bestaat, waarschuw dan een arts. Verwijt diabeten met een hypo nooit dat zij onredelijk zijn. Zij kunnen er niets aan doen, vanwege het feit dat het tekort aan glucose in de hersenen van invloed is op hun handelen.

Wanneer, dus bij welke bloedglucosewaarde, krijg je een hypo?

Ook dat is voor elke diabeet weer anders. Verreweg de meeste diabeten krijgen last van hypo-verschijnselen bij bloedglucosewaarden van lager dan 4-5 mmol/l.

Diabeten die voortdurend bloedglucosewaarden tussen 12 en 20 mmol/l hebben, zullen meestal al hypo-verschijnselen krijgen bij bloedglucosewaarden van 6-8 mmol/l. Diabeten die beter zijn ingesteld (steeds bloedglucosewaarden beneden 10 mmol/l), hebben over het algemeen pas last van hypo-verschijnselen bij waarden beneden 3 mmol/l.

Ik had hypo-verschijnselen, maar toen mijn bloedglucosewaarde werd bepaald was deze 12 mmol/l. Hoe kan dat?

Hiervoor zijn twee heel verschillende verklaringen. Op de eerste plaats kan het zo zijn, dat het geen "echte" hypo was, maar het effect van een snel dalende bloedglucosewaarde. Het lichaam voelt dat aan en denkt als het ware: "als dat nog even zo door gaat, dan zit ik binnen de kortst mogelijke tijd zonder glucose". Het lichaam gaat dan uit voorzorg maatregelen nemen om de bloedglucosewaarde niet verder te laten dalen, ook al is dat op dat moment eigenlijk niet noodzakelijk.

De tweede verklaring, die ook verderop nog besproken zal worden, is de volgende: veel van de hypo-verschijnselen zijn uitingen van het lichaam, waarbij wordt aangegeven, dat het lichaam actie heeft ondernomen tegen een "echte" hypo. Er is daarbij wel degelijk sprake geweest van een sterk verlaagde bloed-glucosewaarde, maar doordat het lichaam er al op heeft gereageerd, is de waarde weer normaal of zelfs aan de hoge kant (overreactie) en die waarde wordt dan gemeten.

Wat is er nu te doen tegen hypo-gevoelens als gevolg van een te snelle daling van de bloedglucose-waarde?

Dat is heel lastig, want eigenlijk heb je geen echt verlaagde bloedglucosewaarde. Het lichaam behoort dus eigenlijk niet om meer energie te vragen. Toch voel je je rot. Ga je nu iets eten, dan wordt je bloed-glucosewaarde verder verhoogd en kan gemakkelijk in de buurt van de 20 mmol/l komen te liggen. Het beste advies in zo'n geval is om een bloedglucosewaarde te bepalen (of dat te laten doen door iemand die in de buurt is).

Is de waarde boven de 10 mmol/l, dan kun je het beste wachten tot het over is. Veel mensen durven dat niet, omdat de hypo-verschijnselen vaak een gevoel van onzekerheid of zelfs angst oproepen. Toch proberen in zo'n geval!

Ik had een hypo, maar toen ik mijn urine controleerde zat daar wel glucose in. Hoe komt dat?

Dat zit zo: de urine die je in zo'n geval controleert, is over een aantal uren verspreid in de blaas verzameld. Het is heel goed mogelijk dat een paar uur voordat je de hypo kreeg, je bloedglucosewaarde zo hoog is geweest, dat de nieren de overtollige glucose zijn gaan verwijderen. Dit is terug te vinden in de urine. De uitslag van de urinecontrole wordt bepaald door de glucose die voor de hypo in de blaas terecht is gekomen. Dit toont de beperktheid van urinecontrole aan: het zegt niets over de bloedglucosewaarde van het moment.

Onthoudt daarom: urinecontrole is geen momentopname, bloedcontrole wel.

Wat houdt je aan een hypo over?

Dit verschilt van diabeet tot diabeet. De een heeft er na een half uur totaal geen last meer van, de ander voelt zich de rest van de dag niet helemaal honderd procent. Een van de meest voorkomende verschijnselen is een flinke hoofdpijn. Deze verdwijnt weer, meestal na een paar uur. Iets blijvends houd je aan een hypo gelukkig niet over.

Soms word ik wakker met een droge mond en een flink volle blaas, terwijl ik dezelfde soort hoofdpijn heb als na een hypo. Wat is er aan de hand?

Als je in zo'n situatie een bloedglucosebepaling doet, dan zul je een verhoogde bloedglucosewaarde vinden (met als resultaat die droge mond en volle blaas!). Toch klopt het dat de hoofdpijn van een hypo komt. Dat zit zo: je bent door de hypo heen geslapen. Omdat je lichaam van buitenaf geen energie toegevoerd kreeg, is het zelf aan de slag gegaan. Er worden dan hormonen geproduceerd die er voor zorgen dat de bloedglucosespiegel weer stijgt. Naarmate de nacht vordert, raakt de in het lichaam aanwezige hoeveelheid insuline uitgewerkt. Zowel door de reactie van het lichaam op de te lage bloedglucosewaarde als het opraken van insuline, kunnen bloedglucosewaarden ontstaan van 20 mmol/l of meer. Hierdoor voel je je dorstig en heb je een

volle blaas, terwijl je nog hoofdpijn hebt van de hypo die er aan voorafging. Dit heet het “Somogyi-effect”, naar de Hongaarse arts die deze verschijnselen voor het eerst beschreef.

Wat is er tegen het Somogyi-effect te doen?

De basis van het Somogyi-effect is de hypo die zich tijdens de slaap heeft voorgedaan. Als dit regelmatig voorkomt klopt er iets niet met de diabetesregeling. Het is dan verstandig om samen met je behandelend arts naar een oplossing te zoeken. De oplossing is te vinden in het voorkomen van de nachtelijke hypo. Het klinkt tegenstrijdig als je te horen krijgt, dat je minder insuline moet spuiten. Het gaat dan met name om de langwerkende insuline die je ‘s ochtends of ‘s avonds spuit. Door het spuiten van minder langwerkende insuline wordt voorkomen dat je ‘s nachts een hypo krijgt. Daarvoor moet dan wel vaststaan, dat je ‘s nachts inderdaad last hebt van hypo’s. Is dat niet aantoonbaar, dan zijn de verschijnselen het gevolg van een tekort aan insuline.

Ik word regelmatig wakker met een droge mond en een volle blaas. Mijn bloedglucosewaarde is flink verhoogd. Bij het slapengaan en om 3 uur ‘s nachts was de waarde goed. Hoe kan dit?

We hebben hier te maken met het zogenaamde “Dawn-effect” of “Dageraad-verschijnsel”.

Hoewel we nog in diepe rust zijn, maakt het lichaam zich alvast klaar om op te staan. Dit “opstarten” kost energie, waarbij insuline nodig is om die energie goed te kunnen gebruiken. In de uren voor het opstaan is er dus extra insuline nodig. Bij het slapengaan en de eerste uren van de nachtrust is er voldoende insuline, voor het “opstarten” kan er te weinig werkzame insuline in het lichaam zijn. De bloedglucosewaarde loopt daardoor op.

De naam van het verschijnsel hangt samen met de tijd waarop het optreedt: de dageraad, in het Engels “dawn”.

Wat is er tegen het “Dawn-effect” te doen?

In eerste instantie moet naar de mogelijke oorzaak gezocht worden. Hierbij is zelfcontrole een onmisbaar instrument. Verder moet in overleg met de behandelend arts gekeken worden op welke wijze de hoeveelheid werkzame insuline in het bloed aan het eind van de nacht verhoogd kan worden.

Somogyi of Dawn?

De beide effecten lijken veel op elkaar: te hoge bloedglucosewaarden bij het opstaan. Bedenk dat het “Somogyi-effect” ontstaat door teveel werkzame insuline in het begin van de nacht en het “Dawn-effect” door te weinig insuline aan het eind van de nacht. Alleen via nachtelijke zelfcontrole kun je er achter komen wat er werkelijk aan de hand is.

Zijn er nog extra verschijnselen bij kinderen met een hypo?

Ja, vaak zijn kinderen dan afwezig, suffig en traag.

Hebben “spuiters” vaker last van hypo’s dan tabletgebruikers?

Dat is over het algemeen inderdaad het geval.

Zijn er verschillen tussen de hypo’s van mensen die spuiten en zij die tabletten gebruiken?

Ja, in het algemeen zijn de hypo’s van tabletgebruikers moeilijker te verhelpen dan die van insuline-afhankelijke diabeten. Dit hangt onder andere samen met het feit dat de tabletten gewoon doorwerken. Bij insuline-onafhankelijke diabeten kan het daarom eerder nodig zijn om een arts te waarschuwen als de hypo niet snel overgaat.

Wat moet je doen als je vaak een hypo hebt?

Vaak, d.w.z. meerdere keren per week, een hypo hebben is een teken van onevenwichtige diabetes-instelling. Het is zaak om uit te vinden waar de mogelijke oorzaken liggen en dan in overleg met je behandelend arts maatregelen te treffen.

Wat moet je doen als een diabeet met een hypo niet meer in staat is om te slikken?

Wanneer een diabeet niet meer in staat is om te slikken (soms komen toevallen voor bij hypo's), dan is het gevaarlijk zo iemand toch iets in de mond te stoppen, omdat dit in de longen terecht kan komen.

In zo'n geval is het het beste om:

1. Onmiddellijk glucagon te spuiten;
2. Wanneer geen glucagon voorhanden is, meteen een dokter te waarschuwen.

Wat is glucagon?

Glucagon is een hormoon dat een effect heeft dat precies tegengesteld is aan dat van insuline: het verhoogt de bloedglucosewaarde. Bij een hypo zorgt glucagon ervoor, dat reserve-glucose vanuit de lever naar het bloed wordt getransporteerd. Gevolg: een stijging van de bloedglucosewaarde; de hypo verdwijnt.

Wat is adrenaline?

Adrenaline is net als insuline en glucagon een hormoon. Het heeft dezelfde werking als glucagon: het verhoogt de bloedglucosewaarde. Behalve glucagon en adrenaline werken ook cortisol en het groeihormoon op die manier.

Adrenaline wordt geproduceerd in de bijnier in situaties van stress en.... hypo's. Het lichaam zorgt er in feite dus zelf al voor, dat er iets aan een hypo wordt gedaan. De hypo-verschijnselen zijn dan ook in belangrijke mate bijwerkingen van adrenaline. Met het feit dat adrenaline ook vrijkomt in stress-situaties is meteen verklaard waarom stress bij diabeten een bloedglucoseverhogende invloed heeft.

Wat is een hyperglycaemie?

Een hyperglycaemie (in diabetentaal: "hyper") betekent een verhoogd bloedglucosegehalte. In vergelijking met normale bloedglucosewaarden tussen de 4 en 8 mmol/l spreken we over een hyper als de bloedglucosewaarde belangrijk hoger dan 10 mmol/l is. Bij een bloedglucosewaarde van net boven de 10 mmol/l zul je nog geen last hebben van de verschijnselen die bij een hyper horen.

Wat zijn de verschijnselen bij een hyper?

De verschijnselen zijn niet anders dan bij een onontdekte, onbehandelde diabetes: sterke vermagering, veel plassen, veel drinken en andere al beschreven symptomen. Soms treedt ook verzuring van het lichaam op. Dit gebeurt ten gevolge van de verkeerde manier waarop vet door het lichaam wordt afgebroken. Hierbij komt ook aceton vrij, de adem van een ontregelde diabeet kan daarom naar zoete appeltjes ruiken. Wanneer er niets aan de ontregeling wordt gedaan, zal uiteindelijk bewusteloosheid optreden. Gelukkig duurt het geruime tijd, d.w.z. een aantal dagen tot weken, voordat een hyper tot dit soort problemen leidt.

Is insuline het enige hormoon dat bloedglucoseverlagend werkt?

Ja, insuline is de enig bekende stof die door het lichaam wordt geproduceerd en deze werking heeft.

Is er dan ook maar één hormoon dat een bloedglucoseverhogende werking heeft?

Nee, zoals we al zagen hebben zowel glucagon als adrenaline, cortisol en het groeihormoon een verhogende werking op het bloedglucosegehalte. Maar er zijn nog meer van dergelijke hormonen bekend: schildklierhormoon, geslachtshormoon, etc.

Wat is een bloedglucosewaarde bij een diabeet die “te hoog zit”?

Bloedglucosewaarden boven 10 mmol/l zijn te hoog. Als dit sporadisch voorkomt, is dat niet zo erg. Komt het veelvuldig voor, ga dan na wat de mogelijke oorzaken zijn. Net als bij frequent voorkomende hypo's is het belangrijk om er in samenspraak met je behandelend arts iets aan te doen. Het kan zijn, dat de dosis insuline moet worden aangepast of dat er iets in de voeding moet veranderen. Voor het laatste moet je contact opnemen met een diëtist.

Wat is verzuring van het lichaam precies?

Wanneer door een tekort aan insuline de cellen niet voldoende van glucose worden voorzien, schakelt het lichaam over op de verbranding van vet. Naarmate er minder insuline in het lichaam werkzaam is, zal dit proces eerder en sneller plaatsvinden. Deze abnormale vetverbranding gaat gepaard met het vrijkomen van zogenaamde ketozuren. Dit zijn giftige stoffen die het lichaam kunnen verzuren. Omdat deze zuurmakers ook in de urine komen, zijn ze gemakkelijk aan te tonen. Naast deze zuren komt ook aceton vrij. Met teststrookjes is aceton aan te tonen in de urine. Veel mensen kunnen ook ruiken dat een diabeet ontregeld is: aceton wordt ook door de longen uit het lichaam verwijderd en komt zodoende in de adem terecht.

Een bekende veroorzaker van ontregelingen bij diabetes die gepaard gaan met het vrijkomen van zuren en aceton, is ziekte met koorts. Het lichaam heeft in zo'n geval behoefte aan meer insuline. Het is zaak juist in dit soort situaties intensief te controleren of er ketozuren (of: ketonen) in de urine voorkomen.

Wat moet je doen als je ketonen in je urine hebt?

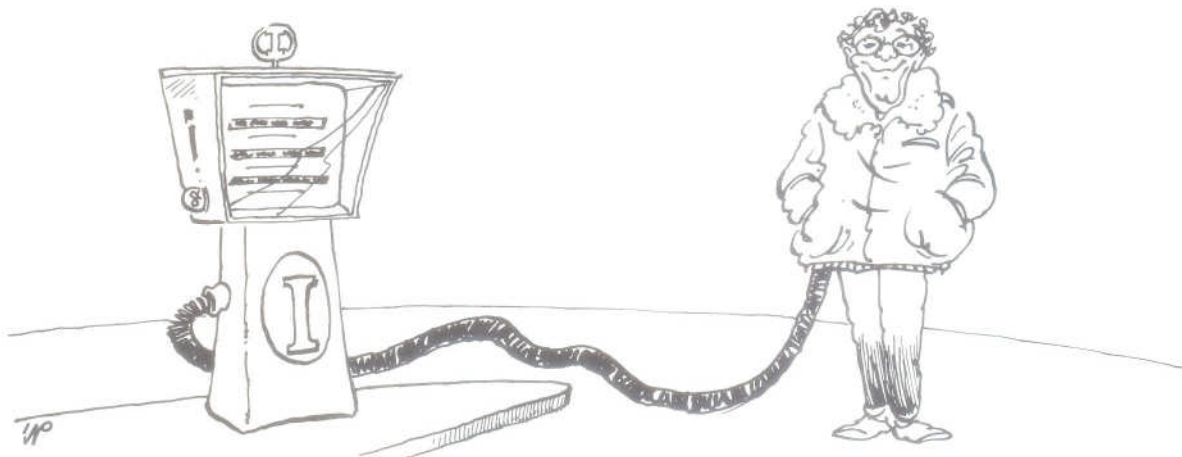
In de eerste plaats moet je een bloedglucosewaarde bepalen. Meestal is die flink verhoogd (20 mmol/l of meer). Het beste in zo'n geval is het spuiten van een kleine hoeveelheid kortwerkende insuline, bijvoorbeeld 4 eenheden. Bepaal dan na twee uur weer het bloedglucosegehalte en spuit zonodig weer 4 eenheden kortwerkende insuline. Herhaal dit totdat de bloedglucosewaarde beneden 10 mmol/l is en geen ketonen meer in de urine aantoonbaar zijn. Dit zogenaamde “bijspuiten” moet zeer zorgvuldig en bij voorkeur in overleg met de behandelend arts gebeuren. Lukt het niet om in 1 dag de ketonen weg te krijgen, neem dan contact op met je behandelend arts en overleg wat je verder te doen staat.

Moet je je als diabeet regelmatig controleren?

“Regelmatig” is een rekbaar begrip. Het is zaak om in overleg met je behandelend arts (of dat nu de huisarts, een kinderarts of een internist is) zo goed mogelijk gereguleerd te blijven. In de praktijk betekent dit: geen hypo's en ook geen hypens.

Regelmatig controleren is een zaak die je met jezelf en je arts af moet spreken. Voor de een is regelmatig eens per week, voor een ander eens in de twee maanden, voor weer een ander elke dag. In een later hoofdstuk komen we op (zelf)controle terug.

Hoofdstuk 3: Hulpmiddelen van buitenaf: slikken of spuiten?



Diabetes wordt behandeld met alleen een dieet of met een combinatie van een dieet met tabletten of insuline. In dit hoofdstuk komen de medicijnen aan bod: insuline voor type 1-diabeten (insuline afhankelijke diabeten) en type 2-diabeten die met een dieet en tabletten niet goed zijn ingesteld, tabletten voor type 2-diabeten (insuline onafhankelijke diabeten) bij wie de alvleesklier nog wel zelf insuline maakt. In Hoofdstuk 4 zullen we de verschillende toedieningswijzen van insuline bekijken.

Wat is insuline?

Insuline is een hormoon dat door het lichaam gemaakt wordt en dat tot taak heeft een aantal processen van onze stofwisseling te regelen. Insuline wordt gemaakt in groepjes cellen in onze alvleesklier. Die groepjes cellen heten de “bèta-cellen van de eilandjes van Langerhans”, naar de ontdekker van die cellen. De alvleesklier heeft twee hoofdtaken. De eerste is het afgeven van spijsverteringssappen aan de twaalfvingerige darm. De tweede taak is het produceren van hormonen, waar insuline er één van is.

Insuline wordt door de alvleesklier direct aan het bloed afgegeven. Deze stof zorgt er voor dat glucose vanuit het bloed door onder andere spier- en vetcellen kan worden opgenomen. Het zorgt er ook voor dat reserve-glucose in de lever wordt opgeslagen en dat de vetafbraak beperkt blijft, zodat geen verzuring van het lichaam op kan treden. Wanneer het lichaam onvoldoende of geen insuline produceert, ontstaat een ziekte die diabetes mellitus wordt genoemd.

Waarom kun je insuline alleen maar inspuiten en het niet slikken?

Insuline is een eiwit. Net als alle andere eiwitten wordt het in de maag afgebroken tot aminozuren. Aminozuren zijn de bouwstenen voor eiwitten, elk eiwit bestaat dus uit een aantal aminozuren.

De aminozuren, die door eiwitafbraak ontstaan, worden via de darmwand opgenomen en via het bloed naar de cellen van het lichaam getransporteerd. In de cellen worden de aminozuren weer als bouwstenen voor eiwitten gebruikt.

Je moet insuline dus wel inspuiten, omdat het anders door de maag wordt afgebroken en onwerkzaam wordt.

Moet je altijd insuline inspuiten als je diabetes hebt?

Nee, want er zijn verschillende soorten diabetes, die “type 1” en “type 2” genoemd worden. Type (-diabetes betekent, dat er iets structureels mis is met de bèta-cellen in de alvleesklier: ze werken niet meer.

Er wordt dus geen insuline geproduceerd. Gevolg: insuline moet van buitenaf in het lichaam gebracht worden via injecties.

Als je type 2-diabetes hebt werken je bèta-cellen nog wel, maar ze kunnen niet voorzien in de totale insulinebehoefte van het lichaam. Het is dan vaak nodig om tabletten te slikken om de bèta-cellen als het ware op te peppen om meer insuline te maken. Verder zijn er tabletten die er voor zorgen dat de insuline beter z'n werk kan doen. Meestal lukt het inderdaad om met één van de twee soorten tabletten, of een combinatie ervan, de situatie onder controle te houden. Na verloop van tijd, vaak jaren, kan het zo zijn dat het slikken van tabletten ook niet meer afdoende is. Er moet dan alsnog worden overgestapt op het spuiten van insuline.

Hoe verkrijgt men insuline?

Sinds 1921 is het mogelijk om uit de alvleesklier van dieren insuline te krijgen. Het meest worden daarvoor de alvleesklieren van varkens en runderen gebruikt. Deze dierlijke insuline blijkt heel goed te werken bij mensen.

Sinds 1980 zijn er twee technieken om "menselijke insuline" te maken. Dit wil zeggen dat de insuline opgebouwd is uit precies dezelfde aminozuren als normaal in het menselijk lichaam. Men is er in geslaagd om een proces te ontwikkelen waarbij varkensinsuline (die sterk lijkt op menselijke insuline) om te bouwen naar menselijke insuline. De tweede techniek is gebaseerd op zogenaamde recombinant-DNAprocessen. Door middel van een heel ingenieuze techniek kunnen bouwstenen van insuline worden ingebouwd in bacteriën. Doordat de bacteriën zich delen komen steeds meer aminozuren in de juiste volgorde te zitten. Na verdere bewerking is een zeer zuivere insuline ontstaan.

Wat is menselijke insuline?

"Menselijke insuline" is eigenlijk een foutieve benaming. Het suggereert, dat dit insuline is die van de mens afkomstig is. Bij varkens- en runderinsuline klopt de naam wel, maar "menselijke insuline" is niet van de mens afkomstig. Het is daarom beter om te spreken over "humane insuline". Humane insuline is insuline met precies dezelfde samenstelling als die in het menselijke lichaam wordt geproduceerd, maar verkregen wordt door het ombouwen van dierlijke insuline of via recombinant-DNA-technieken.

Werkt humane insuline beter dan dierlijke insuline?

Omdat humane insuline overeenkomt met de insuline die het lichaam produceert als je geen diabetes hebt, zou je zoiets wel verwachten. Uit onderzoeken is echter gebleken dat er geen aantoonbaar verschil in werking bestaat tussen humane en dierlijke insuline.

Ik spuit MIXTARD, maar een kennis van mij MONOTARD, hoe zit dat?

Er zijn veel verschillende soorten insuline te krijgen. In Nederland brengen een vijftal fabrikanten insuline op de markt.

Het is per individuele diabeet verschillend welke soort insuline hij of zij gebruikt. Dit is onder andere afhankelijk van hetgeen iemand op een dag voor activiteiten ontplooit, van de hoeveelheid die iemand eet en of hij of zij goed kan worden ingesteld met die bepaalde insulinesoort. Met een goede instelling wordt bedoeld: "hoe voel je je het prettigst, zonder al te regelmatig hypo's te hebben en met een zo constant mogelijke bloedglucosewaarde onder de 10 mmol/l".

Welke soorten insuline zijn er?

Om te kunnen begrijpen wat de verschillende soorten insuline zijn, het volgende: Bij mensen die geen diabetes hebben, produceren de bèta-cellen insuline die is opgebouwd uit 51 aminozuren (bouwstenen). Deze insuline komt vanuit de alvleesklier direct in het bloed terecht.

Wanneer je insuline inspuit dan kan alleen die insuline die uit die 51 aminozuren bestaat, in het bloed terecht komen.

Onthoudt daarom het volgende: Welke soort, welk merk, van welke insulinefabrikant dan ook: in het bloed werkt alleen insuline die is opgebouwd uit 51 aminozuren. Deze insuline is snelwerkend en ziet er in een flesje helder uit. Er zijn ook troebele insulines verkrijgbaar. Aan heldere insuline wordt een bepaalde stof toegevoegd. Deze insuline kan niet zonder meer zijn werk doen in het bloed. Wanneer je deze insuline inspuit moet het onderhuidse vocht er voor zorgdragen, dat de toevoeging aan de insuline eerst verwijderd wordt. Afhankelijk van de soort toevoeging duurt dit 2 tot 20 uur. Pas daarna kan de insuline worden opgenomen in het bloed. We spreken dan van “vertraagdwerkende of depot-insuline”.

Tot slot worden door verschillende fabrikanten mengvormen van heldere, snelwerkende en troebele, vertraagdwerkende insulines op de markt gebracht.

Het is afhankelijk van de op de individuele diabetes afgestemde behandeling welke soort insuline gebruikt wordt. Dit vraagt dus overleg met de behandelend arts.

Het is hier niet mogelijk een overzicht te geven van de beschikbare insulinesoorten. Het aanbod verandert steeds weer. Voor actuele informatie over insulinesoorten kunt u contact opnemen met de diabetes-service van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566.

Wat is U40-insuline?

U40-insuline is insuline met een concentratie van 40 eenheden per milliliter. Per 1 januari 1990 is insuline van deze concentratie in Nederland niet meer verkrijgbaar en vervangen door U100-insuline. De komende tijd zal over de hele wereld U100 als standaard voor de insuline-concentratie worden gebruikt.

Wat is het verschil tussen U40- en U100-insuline?

U100-insuline is tweeënhalve maal zo geconcentreerd als U40-insuline. Een voorbeeld: wanneer je 20E insuline moet spuiten, dan heb je van U40-insuline een halve milliliter nodig en van U100-insuline maar tweitiende milliliter.

Waarom is men in Nederland overgestapt op U100-insuline, het ging toch goed met U40?

De omschakeling van U40-insuline naar U100-insuline is nodig om ook in Nederland te kunnen voldoen aan de internationale standaard. In landen als de Verenigde Staten, Canada en Australië kent men al veel langer alleen maar U100-insuline. Ook dichterbij, bijvoorbeeld in de Scandinavische landen en Engeland, gebruikt men U100-insuline. Nu steeds meer landen om ons heen gaan overstappen op U100-insuline, doen we in Nederland mee.

Moet ik na de overgang van U40- naar U100-insuline nog ergens op letten?

Ja, het is van groot belang dat U100-insuline wordt ingespoten met U-100-spuitjes, omdat anders rekenfouten ernstige hypo's tot gevolg kunnen hebben.

Verandert er iets voor mensen die gebruikmaken van de insulinepen?

Nee, in insulinepenen hoort al U100-insuline.

Verandert er iets voor mensen die gebruikmaken van injectie-automaten?

Deze vraag is niet zo maar te beantwoorden. Het is voor deze diabeten absoluut noodzakelijk dat zij overleg met hun arts voeren!

Verandert er iets voor mensen die behandeld worden met een insulinepomp?

Er zijn mensen met insulinepompen die al met U100-insuline werken. Voor hen verandert er niets. Voor mensen met pompen die met U40-insuline gevuld moeten worden, verandert er natuurlijk wel wat. Sommige pompen zijn heel gemakkelijk aan te passen op de nieuwe insuline-concentratie, voor andere pompen is dit lastiger of misschien wel onmogelijk. Diabeten die een “U40-pomp”

gebruiken doen er verstandig aan om met de behandelend arts te overleggen hoe de omschakeling voor hen het beste plaats kan vinden.

Zijn de verschillende soorten insuline mengbaar?

In principe is het mogelijk om alle insulinesoorten onderling te mengen. Uitgangspunt is immers, dat insuline in het bloed alleen zijn werk kan doen, als hij bestaat uit genoemde 51 aminozuren. Er kunnen redenen zijn om insulines niet te mengen. Veel diabeten worden behandeld met zowel snelwerkende als met depot-insuline. In samenspraak met de behandelend arts moet dan telkens bekeken worden of het in de behandeling past om de twee insulinesoorten te mengen. Als dit niet zo is en de twee insulinesoorten afzonderlijk gespoten moeten worden, dan kan dit wel door dezelfde naald (1x prikken, dus), maar mogen ze niet in de spuit worden gemengd.

Hoe komt het dat de ene soort insuline langer werkt dan de andere?

Gewone of heldere insuline werkt ongeveer 6 tot 8 uur. Dit houdt in, dat het 6 tot 8 uur duurt voordat de ingespoten hoeveelheid heldere insuline volledig door de bloedvaatjes is opgenomen. De insuline begint ongeveer een half uur na inspuiting te werken, bereikt na ongeveer anderhalf of twee uur de maximale werking en is na 6-8 uur uitgewerkt.

Als er stoffen aan de insuline worden toegevoegd wordt de insuline troebel. Het onderhuidse vocht moet de toevoeging eerst van de insuline afhalen. Dit kost tijd, met als gevolg dat over een langere periode in het lichaam insuline beschikbaar is. Dit wordt "depotwerking" genoemd. Afhankelijk van de sterkte van de verbinding tussen insuline en de toegevoegde stof (bijvoorbeeld zink) duurt het langer voordat de

insuline van 51 aminozuren vrijkomt. Hierdoor ontstaat de zogenaamde langere werkingsduur.

Is de insuline, bestaande uit 51 bouwstenen, eenmaal in het bloed terecht gekomen, dan heeft het maar een werkingsduur van 7 tot 15 minuten.

Is het noodzakelijk dat insuline altijd in de koelkast wordt bewaard?

Nee, dit is een hardnekkig misverstand. Bij een temperatuur tussen 2 en 8 graden Celsius, zoals in de groentela van de koelkast, blijft insuline vele jaren houdbaar. De opgave die de fabrikanten op het flesje doen, is altijd aan de zeer veilige kant.

Flesjes insuline die in gebruik zijn, kunnen het beste bij kamertemperatuur worden bewaard. Bedenk alleen maar, dat de insuline na het spuiten meteen wordt opgewarmd tot 37 graden of hoger (bij koorts). De werking van de insuline loopt hierdoor niet terug.

Een waarschuwing is echter wel op z'n plaats: hoewel er aan de insuline stoffen zijn toegevoegd om bederf te voorkomen, komen er elke keer dat het flesje wordt aangeprikt bacteriën in de insuline terecht. In het algemeen zijn dit onschuldige huis-, tuin- en keukenbacteriën. De kans op infectie is verwaarloosbaar klein als het flesje niet langer dan 4 tot 6 weken wordt gebruikt. Als je van een bepaalde soort insuline maar zo weinig gebruikt dat na 4 tot 6 weken het flesje nog niet leeg is, dan is het verstandig om een nieuw flesje te pakken. Dit advies heeft niets van doen met de bewaar temperatuur, maar met het verontreinigen van de insuline.

Flesjes die niet direct in gebruik zijn, kunnen wel het beste in de koelkast worden bewaard. Insuline gaat kapot als het bevriest, dus je moet er voor zorgen dat de insuline niet in of vlak onder het vriesvak bewaard wordt.

Wat moet ik doen als mijn bloedglucosegehalte veel te hoog is?

Het is verstandig om eerst na te gaan welke oorzaak mogelijk aan de te hoge bloedglucosewaarde ten grondslag ligt. Een vreetbui gehad? Lekker lui geweest die dag? Spanningen? Koorts? Vergeten om te spuiten? Of de verkeerde hoeveelheid gespoten? Dit zijn slechts een paar mogelijke oorzaken. Het is van belang om te controleren of je regelmatig (misschien wel elke dag!) op die bepaalde tijd te hoog zit. Als dat het geval is, dan klopt er iets niet met de diabetesinstelling en kun je het beste met je behandelend arts overleggen wat daar aan moet gebeuren.

Als het om iets ongewoons, iets incidenteels gaat, dan kun je het beste het volgende doen: spuit 4 eenheden kortwerkende insuline in. Dit heet "bijspuiten". Controleer na ongeveer 3 uur je bloedglucosewaarde opnieuw en herhaal zonodig het bijspuiten van 4 eenheden heldere insuline. Het gaat echt om het spuiten van kortwerkende, heldere insuline. Deze werkt al na een half uur tot een uur. Het heeft geen zin om een depot-insuline in dit soort situaties te gebruiken: het duurt te lang (soms 10 uur of langer), voordat die depot-insuline z'n maximale werking bereikt, zodat je bloedglucosespiegel te lang te hoog is. Bovenstaand verhaal gaat voornamelijk op als het gaat om bloedglucosewaarden van 15 mmol/l en meer. De laatste tijd gaan er steeds meer stemmen op om ook bloedglucosewaarden tussen 10 en 15 mmol/l met behulp van het spuiten van een kleine hoeveelheid kortwerkende, heldere insuline te behandelen. Het "bijspuiten" van insuline kan het best in overleg met de behandelend arts plaatsvinden.

Welke soorten tabletten zijn er?

Tabletten die in Nederland op de markt zijn stammen af van twee soorten werkzame stoffen. Ze zijn afgeleid van guanide en van sulfonylureum. Al in 1918 is ontdekt dat guanide een bloedglucoseverlagende werking heeft. Het heeft echter tot 1956 geduurd voordat een biguanide-derivaat ("afgeleide van biguanide") op de markt kwam. De oorzaak van de bijna veertigjarige vertraging lag in het feit dat guanidederivaten ernstige leverbeschadigingen als bijwerking hadden. Tot op heden wordt alleen "metformine" in bloedglucoseverlagende tabletten gebruikt.

De andere familie van tabletten is bij toeval ontdekt in 1942. Ter bestrijding van buiktyfus worden tabletten ontwikkeld die een verrassende bijwerking hebben: ze verlagen de bloedglucosewaarde sterk.

Het onderzoek naar sulfonylureum-derivaten ("afgeleiden van sulfonylureum") heeft een aantal werkzame stoffen opgeleverd:

Sulfonylureum-derivaten

- ◆ Tolbutamide
- ◆ Glibenclamide
- ◆ Chloorpropamide
- ◆ Glipizide
- ◆ Glicazide
- ◆ Carbutamide
- ◆ Tolazamide
- ◆ Glymidine

Wat is de werking van tabletten met metformine?

De werking van metformine kent drie aspecten. In de eerste plaats wordt er voor gezorgd dat de beschikbare insuline zijn werk bij de lichaamscellen beter kan doen. Hierdoor kan de glucose gemakkelijker uit het bloed de cellen in.

In de tweede plaats wordt de opnamesnelheid van glucose uit de darmen vertraagd. Hierdoor komt de glucose gelijkmatiger in het bloed.

In de derde plaats wordt de vorming van glucose uit reserve-stoffen in de lever afgeremd.

Wat is de werking van tabletten met sulfonylureum-derivaten?

Deze tabletten zetten in de eerste plaats de alvleesklier aan om meer insuline te produceren. Daarnaast hebben ze, net als metformine, een remmende werking op de glucoseproductie in de lever. Tenslotte kunnen sulfonylureum-derivaten soms ook een gunstig effect hebben op de werking van insuline bij de cellen.

Kun je ook hypo's krijgen als je tabletten slikt?

Ja, ook bij tabletgebruik komen hypo's voor, met name bij het gebruik van sulfonylureum-derivaten (Glibenclamide). De werking van tabletten is er immers op gericht de bloedglucosespiegel zo goed mogelijk te houden. Een te krachtige werking leidt dan ook tot hypo's.

Hypo's komen bij tabletgebruik veel minder vaak voor dan bij het inspuiten van insuline. Daar staat tegenover dat hypo's bij tabletgebruik nogal eens ernstiger zijn, omdat de werking van eenmaal ingenomen tabletten lang doorgaat.

Verder is het afhankelijk van de soort tabletten, die wordt geslikt.

Zijn er bijwerkingen bij het gebruik van "anti-diabetes-tabletten"?

Alvorens op deze vraag in te gaan, is het verstandig eerst aandacht te besteden aan de term "anti-diabetestabletten". Deze is onjuist, want de tabletten zijn niet tegen diabetes gericht, maar hebben een bloedglucoseverlagend effect. Een betere naam is daarom "orale (= door de mond ingenomen) bloedglucoseverlagende tabletten".

Net als bij andere stoffen in de geneeskunde zijn er ook van deze tabletten bijwerkingen bekend. In het algemeen komen niet vaak bijwerkingen voor. De verschillende soorten tabletten kunnen verschillende bijwerkingen hebben. Het is daarom verstandig om op de bijsluiters in de verpakking te letten. Verder is het een kwestie van overleg met de behandelend arts om te bepalen welke soort tabletten geschikt is. Van verschillende tabletten is bekend dat zij niet goed zijn voor de lever en de nieren. Deze tabletten worden dan ook niet voorgeschreven als de conditie van deze organen te wensen overlaat.

Zijn er situaties waarin tabletten niet langer gebruikt mogen worden?

Ja, allereerst als een verstoring van de taken van de lever en/of de nieren optreedt. De reden hiervoor is, dat de werkzame stoffen uit de tabletten ook weer uit het lichaam verwijderd moeten worden. De afbraak van de tabletten vindt ofwel in de lever plaats ofwel de nieren scheiden de stoffen door middel van de urine uit. Als er nu iets mis is met deze organen, dan wordt de werkzame stof uit de tabletten in het lichaam gehouden. Hierdoor kunnen ernstige hypo's ontstaan. Een andere reden om het gebruik van tabletten te staken is zwangerschap. De tabletten kunnen een schadelijke invloed op de ontwikkeling van het kind hebben.

De meest voor de hand liggende reden is als de tabletten er niet voor kunnen zorgen dat de bloedglucose-waarde goed blijft. In al deze gevallen moet worden overgestapt op het injecteren van insuline.

Verder is het vaak noodzakelijk om tijdens ziekte over te schakelen op het spuiten van insuline. Bij ziekte, met name wanneer deze gepaard gaat met koorts, is de werking van de tabletten vaak onvoldoende om de insuline-behoefte te dekken.

In het algemeen kan na de ziekte weer worden overgestapt naar tabletgebruik.

Tot slot: orale bloedglucoseverlagende middelen mogen ook nooit worden geslikt indien ketonen in de urine kunnen worden aangetoond.

Ik voel me ziek en ik moet steeds overgeven, wat nu?

In dit soort gevallen moet je altijd een arts waarschuwen. Door het overgeven treedt vochtverlies op en kan een ernstige ontregeling van de diabetes optreden.

Is het erg als je vergeet je tabletten te slikken?

Wanneer je een keer vergeet om je tabletten te slikken, dan zal dat niet meteen betekenen dat je in het ziekenhuis belandt. De bloedglucosewaarde zal weliswaar stijgen en daar kunnen klachten uit ontstaan: vermoeidheid, veel plassen, veel drinken, lusteloosheid, kortom verschijnselen die behoren bij een te hoog bloedglucosegehalte. Dat is uiteraard geen goed teken. Net als type 1-diabeten niet moeten vergeten om te spuiten, moeten type 2-diabeten die met tabletten worden behandeld, deze niet vergeten te slikken.

Verandert de werking van tabletten bij alcoholgebruik?

De in Nederland verkrijgbare soorten tabletten kunnen gerust worden ingenomen als men ook alcoholische dranken wil gebruiken (over alcohol en diabetes in een volgend hoofdstuk meer). Daarbij moet wel worden bedacht dat alcohol de werking van bloedglucoseverlagende tabletten versterkt. Dit betekent dat de kans op een hypo toeneemt. Gebruik daarom alcohol met verstand: eet er iets koolhydraathoudends bij, bijvoorbeeld een toastje. Het dieet moet daarbij niet teveel uit het oog worden verloren: zowel alcohol als het hapje dat er bij gegeten wordt bevatten calorieën, het zijn dus “dikmakers”.

Sommige tabletgebruikers vertonen een merkwaardige reactie die ontstaat door het samenspel van alcohol en tabletten. Zij krijgen dan een zogenaamde “flush”, dat wil zeggen dat hun gezicht rood en warm wordt. Dit is vaak zo ergerlijk, dat men meestal zelf besluit geen alcohol te gebruiken. Overigens is dit verschijnsel verder onschuldig. Heb je last van dergelijke verschijnselen, dan kun je twee dingen doen: geen alcohol drinken of overleggen met je behandelend arts om te bekijken of er een andere soort tabletten is waarbij je geen last hebt van zo'n flush.

Is er iets te zeggen over tabletten en het gebruik van andere medicijnen?

Een groot aantal medicijnen heeft invloed op de werking van bloedglucoseverlagende tabletten. Sommige versterken de werking, waardoor de kans op een hypo groter wordt. Andere medicijnen zwakken de werking af, waardoor de kans op te hoge bloedglucosewaarden (hyper) toeneemt. Het is daarom van belang om te overleggen met de behandelend arts welke maatregelen getroffen moeten worden als er medicijnen moeten worden geslikt die van invloed zijn op de werking van tabletten. Als je te maken hebt met een vervanger, bijvoorbeeld een weekendarts, vertel dan welke tabletten je gebruikt. Ook die arts kan er dan rekening mee houden bij het voorschrijven van andere medicijnen.

Hoofdstuk 4: Het toedienen van insuline

Het in het lichaam brengen van insuline kan op verschillende manieren: met een glazen spuit, met wegwerpspuiten, met een insulinepen, met “hogedruk-spuiten” en met een insulinepomp. Dit hoofdstuk gaat over de beschikbare materialen en technieken om de insuline op de juiste plaats in het lichaam te brengen.

Waarom is er verschil in lengte en dikte van naalden?

Er is een verschil in lengte en dikte van naalden, omdat het bij het inspuiten van insuline de bedoeling is dat deze diep onder de vetlaag, vlak boven de spieren, terecht komt. Om dit te bereiken hebben magere mensen een minder lange naald nodig dan dikkere mensen.

Het verschil tussen dunneren en dikkere naalden is voor het spuiten van insuline niet zo van belang: insuline is een niet stroperige vloeistof. Het verdient aanbeveling om te spuiten met een dunne naald (bijvoorbeeld 0,4 mm dik), omdat zo een zo klein mogelijk wondje ontstaat. Voor andere, meer stroperige vloeistoffen heb je een dikkere naald nodig. Een voorbeeld van zo'n stof is glucagon.

Wat betekenen de kleuren op de aansluitstukken van de naalden?

In tegenstelling tot wat veel mensen denken, zegt deze kleur niets over de lengte van de naald. Wel zeggen de kleuren iets over de naalddikte (zo is een grijze naald altijd 0,4 mm dik, of hij nu 13 mm lang is of 38 mm). Het is een internationale afspraak om vast te leggen hoe dik een naald van een bepaalde kleur is. In Nederland worden over het algemeen drie kleuren gebruikt voor het spuiten van insuline: grijs (0,4 mm dik), bruin (0,45 mm) en oranje (0,5 mm). Daarnaast kom je nog een enkele keer groene naalden tegen. Deze zijn 0,8 mm dik en bedoeld om insuline uit het flesje te zuigen, een zogenaamde “opzuignaald”.

Is het gebruik van een opzuignaald noodzakelijk?

Dat is zeker niet altijd nodig. Het voordeel van een opzuignaald is dat er veel minder lucht in de spuit wordt opgezogen en dat er zo minder problemen ontstaan met luchtbelletjes in de spuit. Er zijn echter steeds meer spuiten in de handel waarbij de naald vast op de spuit gemonteerd is. Bij dergelijke spuiten kan men geen opzuignaald gebruiken.

Is een lange dunne naald niet gevaarlijk in verband met afbreken?

Nee, de naalden zijn wat dat betreft stevig genoeg.

Kun je wegwerpspuiten en -naalden vaker dan 1 keer gebruiken?

Ja, dat is mogelijk. Wel is het van belang ervoor te zorgen dat de naald na gebruik zo steriel mogelijk wordt bewaard. Wegwerpnaalden moeten net als andere naalden natuurlijk wel scherp blijven. Vaak blijkt de scherpte van de naald terug te lopen na enkele keren prikken.

Zowel voor wegwerpnaalden als voor -spuiten geldt het advies ze in verband met de steriliteit niet langer dan 3 dagen te gebruiken.

Wat zijn de voordelen van het gebruik van wegwerpnaalden?

Tegenwoordig zijn wegwerpnaalden op een speciale manier geslepen, waardoor ze gemakkelijker in de huid kunnen worden gestoken. Hierdoor is de injectie minder pijnlijk.

Passen wegwerpnaalden ook op glazen spuiten?

Ja, dat gaat heel goed. Het is wel van belang dat de glazen spuit een U100-verdeling heeft. We hebben immers gezien dat de concentratie van insuline per 1 januari 1990 veranderd is. Ook voor glazen spuiten geldt: U40-insuline hoort in U40-spuiten, U100-insuline in U100-spuiten!

Glazen spuitten met een U100-verdeling zijn in Nederland overigens niet verkrijgbaar. De mensen die er mee werken hebben de spuit uit Engeland gehaald.

Welke schaalverdeling hebben UI 00-spuitten?

Bij de U100-spuit van 1 ml (daar gaan dus maximaal 100 eenheden insuline in) is elk streepje 2 eenheden. Bij de 0,5 ml-spuit (50 eenheden maximaal) en 0,3 ml-spuit (30 eenheden maximaal) is elk streepje 1 eenheid insuline.

Welke spuitten zijn in Nederland verkrijgbaar?

Vanwege het grote scala van beschikbare spuitten en naalden en in het belang van de actualiteit kunt u het beste contact opnemen met de diabetesservice van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566.

Wat is handiger, een wegwerpspuit of een glazen spuit?

In principe is daar geen oordeel over te geven. Aan de ene kant levert een glazen spuit meer werk op: hij moet regelmatig worden uitgekookt. Aan de andere kant is de glazen spuit een stuk milieuvriendelijker: bedenk eens hoeveel plastic afval er door diabeten geproduceerd wordt!

Diabeten die normaal gesproken een glazen spuit gebruiken, prefereren in de vakantie vaak toch wegwerpmateriaal. Op de eerste plaats is het handiger mee te nemen, daarnaast is het uit oogpunt van steriliteit beter om in warmere gebieden telkens een nieuw uit de verpakking gehaalde spuit en naald te gebruiken.

Bedenk wel dat per 1 januari 1990 in Nederland de concentratie van insuline is veranderd. Er moet dus een U100-spuit worden gebruikt bij U100-insuline!

Wat is het voordeel van een spuit met weinig of geen “dode ruimte”?

In “dode ruimte” van spuitten blijft een kleine hoeveelheid insuline achter. Voor de hoeveelheid insuline die ingespoten wordt, is dat niet van belang, er is in de maatverdeling van de spuitten rekening mee gehouden. Wel is het zo dat die kleine hoeveelheid (ongeveer 5 eenheden) steeds weggegooid wordt. In Nederland zouden op deze wijze zo'n 2.000 flesjes insuline per dag weggegooid worden. Dit kost meer dan f 30.000,-!

Veel fabrikanten hebben gezocht naar een besparende oplossing: het wegnemen of verkleinen van de “dode ruimte”. Dat gebeurt door de zuiger van de spuit zo te maken dat deze precies valt in het aansluit-stuk van de naald. Er wordt een kegeltje (in het Engels: “cone”) op de zuiger gezet.

Een tweede voordeel van spuitten met weinig of geen dode ruimte is dat er nauwkeuriger twee verschillende insulines mee gemengd kunnen worden, er blijft immers niet of nauwelijks insuline van een van beide soorten achter in de spuit.

Zijn er spuitten die geschikt zijn om gebruikt te worden door blinden en slechtzienden?

Er zijn verschillende soorten spuitten voor deze groep diabeten verkrijgbaar. Het verdient aanbeveling voor een overzicht van de verkrijgbare materialen contact op te nemen met de diabetesservice van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566.

Wat is een goede spuittechniek?

In wezen gaat het bij het spuitten van insuline maar om één ding: er voor zorgen dat het lichaam van insuline wordt voorzien en dat je geen hypo's of hypers hebt. In de praktijk is gebleken dat een goede spuit-techniek een heel belangrijke bijdrage kan leveren aan een goede diabetesinstelling.

Het is de bedoeling dat de ingespoten insuline terecht komt vlak boven de spierlaag, onder de onderhuidse vetlaag.

Om te beginnen desinfecteer je de plaats waar je wilt gaan prikken. De meest geschikte plaatsen zijn:

1. bovenbenen;
2. buik;
3. bovenarmen;
4. billen.

Er zijn twee spuittechnieken aan te bevelen: de “loodrechttechniek” en de “huidplooiotechniek”.

Wat is de “loodrechttechniek”?

Bij de loodrechttechniek wordt, zoals de naam al zegt, de naald rechtstandig in het lichaam gestoken. Meestal wordt hier een korte naald van 12-16 mm lengte gebruikt. Deze naaldlengte geeft voor bijna iedere diabeet het goede resultaat: de insuline komt op de juiste plaats terecht. Mede door het op grote schaal toepassen van insuline-pennen wordt deze techniek meer toegepast dan de huidplooiotechniek.

En wat de “huidplooiotechniek”?

De huidplooiotechniek vergt iets meer uitleg. Om te bereiken dat de insuline op de juiste plek terecht komt, pakken we een huidplooi op. Een huidplooi opnemen betekent vel en vet omhoogtrekken. Als je dat hebt gedaan meet je met de naald hoe diep je moet prikken. Het is namelijk zo, dat je precies zo diep moet prikken als de dikte van de huidplooi tussen duim en wijsvinger. Wanneer je nu de naald onder een hoek van 45 tot 60 graden in het lichaam steekt, bereik je de juiste plek. Tijdens het leegdrukken van de spuit (langzaam, anders beschadig je teer onderhuids weefsel!) moet je de huidplooi vasthouden, anders kan de naald verschuiven. Gevolg: de insuline komt toch nog verkeerd terecht. Na het inspuiten is het goed om de spuitplek wat na te masseren met een watje, hierdoor wordt de insuline goed “verdeeld”.

Steeds meer mensen gebruiken de loodrechttechniek om te spuiten.

Misschien is het bovenstaande verhaal op papier niet zo duidelijk. De Diabetes Vereniging Nederland beschikt over een diaserie en verscheidene brochures over spuittechniek. Vraag er gerust om bij je DVNafdeling of bij de diabetesservice, tel. 033-630566.

Maakt het uit op welke plek ik spuit?

Jazeker. Elke spuitplek kent z'n eigen opnamesnelheid. Daarnaast is die opnamesnelheid ook nog eens afhankelijk van lichamelijke inspanning, temperatuur en roken. Een voorbeeld: in het been ingespoten insuline wordt sneller opgenomen wanneer je meteen daarna gaat hardlopen. Een ander voorbeeld: in rust wordt insuline die in de buik wordt ingespoten sneller opgenomen dan insuline die in het been is ingespoten.

Het verdient daarom aanbeveling om er voor te zorgen dat, bij meerdere injecties per dag, steeds dezelfde keuze voor een spuitplek wordt gemaakt, bijvoorbeeld 's ochtends in het been, 's avonds in de buik.

Moet ik regelmatig van spuitplek veranderen?

Dit is verstandig om te voorkomen dat spuitplekken “overbelast” worden. Dit kan bijvoorbeeld bindweefselvorming (harde plekken) opleveren, waardoor ook de opname van insuline beïnvloed kan worden.

Hoe kom ik er achter of ik op de goede manier spuit?

Zoals al is gezegd: een goede manier van spuiten levert een belangrijke bijdrage aan de diabetesregulatie. Er moet voor worden gezorgd dat de insuline gelijkmatig in het bloed wordt opgenomen. Verder is het van belang dat de insuline van dag tot dag op ongeveer dezelfde manier moet worden opgenomen. Dit om te voorkomen dat de regelmaat verloren gaat en de ene dag de insuline langzamer of juist sneller zijn werking heeft.

Daarnaast mag je niet teveel voelen van het spuiten. Er zijn bepaalde plekken waar het spuiten pijn doet, bijvoorbeeld in de buurt van de navel of aan de binnenkant van het been (daar lopen veel gevoelszenuwen). Ook te diep spuiten is pijnlijk, je kunt dan een spier raken.

Er zijn een paar adviezen te geven over “goed” spuiten: in de eerste plaats kun je door zelfcontrole testen of het doel van de diabetesbehandeling wordt bereikt: zo normaal mogelijke bloedglucosewaarden over de gehele dag. Over zelfcontrole in een volgend hoofdstuk meer. Mocht

blijken dat de bloedglucose-waarden niet goed zijn, dan kan dat aan de spuittechniek liggen. We hebben al gezien dat er nog veel meer factoren zijn die de diabetesinstelling beïnvloeden. Er is daarom overleg met een behandelend arts nodig om uit te zoeken waar het precies aan ligt. In de tweede plaats kan het handig zijn om met een meer ervaren “spuiter” te overleggen en te oefenen. Ook op afdelingsavonden van de DVN wordt wel eens aandacht besteed aan spuittechniek. Tenslotte beschikt de DVN ook over natuurgetrouwe namaakhuiden, “spuitfantomen” genoemd. Hierop kan de spuittechniek “droog” worden geoefend.

Hoe ontstaan harde plekken, bulten en kuilen op spuitplaatsen?

Algemeen wordt aangenomen, dat de oorzaak hiervan ligt in een soort afweerreactie van het lichaam tegen de ingespoten insuline. Het kan zo zijn, dat een bepaalde spuitplek te vaak wordt gebruikt. In principe zijn harde plekken, bulten en kuilen onschuldige verschijnselen. Het is echter wel vaak lastig om er in te prikken. Het verdient aanbeveling zo’n plaats rust te gunnen en er dus een tijdlang niet te spuiten.

Waarom is het niet goed om in een spier te spuiten?

In de eerste plaats is het spuiten in een spier uiterst pijnlijk.

Bovendien wordt de insuline in de spieren veel sneller opgenomen door de daar aanwezige bloedvaten. Dit geldt voor heldere, snelwerkende insuline. Door de snelle opname kunnen gemakkelijk hypo’s ontstaan. Bij troebele depot-insuline werkt het anders: het onderhuidse vocht heeft geen kans gekregen om van de depot-insuline heldere insuline te maken. Depot-insuline zelf is niet of nauwelijks werkzaam in het bloed. Hier zijn twee gevolgen mogelijk: ofwel de insuline werkt niet, waardoor er hoge bloedglucose-waarden optreden, ofwel er ontstaat snelwerkende insuline, die een hypo kan veroorzaken.

Al deze situaties moeten vermeden worden, dus niet in een spier spuiten!

Waarom moet je niet in een bloedvat injecteren?

In principe geldt hiervoor hetzelfde als bij de beantwoording van de vorige vraag: insuline werkt anders, soms sneller, soms langzamer, soms helemaal niet. Zo zijn er depot-insulines die in het bloed niet werken, terwijl andere depot-insulines ook door het bloed kunnen worden omgezet naar werkzame heldere insuline. Het laatste heeft, zoals bekend is, nog al eens ernstige hypo’s tot gevolg.

Ook op de “normale” spuitplekken, benen, armen, buik en billen vinden we bloedvaatjes. Dit zijn zogenaamde “haarvaatjes”. Deze zijn echter zo klein, dat geen gevaar bestaat dat insuline op onregelmatige wijze wordt opgenomen. Bij een goede spuittechniek hoef je dus niet bang te zijn dat er insuline in een bloedvat terecht komt.

Op welke plaatsen is het lastig om jezelf te prikken?

Hoewel er velen zijn die zonder moeite in bovenarmen en billen kunnen prikken, is dit voor de meesten zonder hulp of hulpmiddelen nogal moeilijk. Sommige mensen kunnen goed overweg met een “huidplooi-vormer”, een apparaatje waarin een huidplooi kan worden vastgezet. Verder is er een soort tape in de handel waarmee plooien kunnen worden vastgezet.

Overigens verdient het aanbeveling om een of meerdere huisgenoten te leren spuiten. Er kunnen zich situaties voordoen waarbij het spuiten door iemand anders noodzakelijk is (denk maar aan een gebroken arm).

Moet je altijd in de richting van het hart spuiten?

Nee, dat is onzin! Je mag prikken in elke richting die je kiest.

Als je goed bent ingesteld is het dan verstandig om van spuittechniek te veranderen?

Nee, daartoe is dan geen enkele aanleiding. Het gaat er bij de diabetesbehandeling immers om een goede regulatie te bereiken.

Als dat lukt met de spuittechniek die jij hanteert, dan moet je dat juist zo houden.

Ik kan op mijn benen geen goede huidplooi pakken, wat nu?

Dit is een probleem, dat veel vaker bij vrouwen voorkomt dan bij mannen. Op zich is hieraan niets te doen. Wil je vasthouden aan de huidplooi-techniek, dan zul je een andere spuitplek moeten kiezen. Als er door voorgaande injecties geen harde plekken op de benen voorkomen, dan is het heel goed mogelijk om met behulp van de loodrechttechniek in de benen te prikken. Vraag hiervoor eens advies aan andere diabeten.

Is het gebruik van een automatische spuit, een “schietspuit” aan te bevelen?

Op het gebruik van een dergelijk apparaat is eigenlijk niets tegen. Wel is het van belang, dat de insuline op de goede plek terecht komt. Dit kan met een apparaat wel eens moeilijker zijn.

Wat is een “hogedruk-spuit”?

Een hogedruk-spuit is een spuit zonder naald. De insuline wordt onder druk door de huid heen in het lichaam gebracht. Onderhuids verspreidt de insuline zich als een spray. We noemen dit “jet-injectie-techniek”. De inspuitskracht is regelbaar. Een “injectie” met een goed afgestelde hogedruk-spuit is nagenoeg pijnloos. Deze spuit is geschikt voor mensen die een zekere spuitangst hebben.

Is een slechte instelling altijd te wijten aan een slechte spuittechniek?

Nee, een slechte spuittechniek is slechts één van de factoren die een slechte diabetesregulatie tot gevolg kan hebben. Ook stress, sterk wisselend ritme, te veel of te weinig eten en nog veel meer factoren kunnen een onregelende werking hebben. Ziekte met koorts is een zeer bekende onregelelaar.

Wat is atrofie?

Atrofie is het plaatselijk verdwijnen van weefsel. Dit komt wel voor op injectieplekken. Het kan worden veroorzaakt door een onjuiste spuittechniek. Vroeger kon de schuld ook nog worden geschoven op onzuiverheden in de ingespoten insuline. De in Nederland gebruikte insuline is nu zo zuiver, dat het aantal mensen dat klaagt over atrofie, sterk is afgenomen.

Is atrofie een ernstig verschijnsel?

Nee, het is onschuldig. Wel vinden veel mensen het ontsierend.

Wat is er tegen atrofie te doen?

Atrofie verdwijnt meestal als de betreffende plek een tijd rust wordt gegund.

Hoe gaat de behandeling met “insulinepennen” in zijn werk?

Een insulinepen kan dienen als vervanging van een glazen spuit of wegwerpspuit voor het één of meer keer per dag spuiten.

De insulinepen is een geschikt middel voor de “intensieve insuline-therapie”. Met deze behandelmethodes wordt geprobeerd de normale lichaamsfunctie na te bootsen. De continue afgifte van insuline door het lichaam wordt vervangen door een depot-insuline. Deze wordt 's avonds voor het slapengaan geïnjecteerd. Bij maaltijden wordt, net als bij de insulinepomp, een extra hoeveelheid heldere, kortwerkende insuline toegediend met behulp van een insuline-injectiepen. Deze bevat een korte naald (voor de loodrechte spuittechniek) en een ampul met heldere, kortwerkende insuline (U100). Door de dop van de pen af te schroeven ontstaat de mogelijkheid om te injecteren. De dosis wordt bepaald met een drukknop-systeem.

Samenvattend bestaat deze behandelmethodes met een insulinepen uit het 1 x per dag inspuiten van depot-insuline en het gemiddeld 3 of 4 keer per dag gebruiken van de injectiepen.

Voor de depot-insuline en de heldere insuline kunnen twee verschillende injectiepen worden gebruikt.

De ampul met insuline is eenvoudig te vervangen, het spuiten van insuline vergt een stuk minder handelingen en is gemakkelijk in alle mogelijke situaties onopvallend uit te voeren. Verschillende fabrikanten brengen injectiepen in de handel. De diabetesservice van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566, kan u hierover verder informeren.

Waar moet ik op letten bij het gebruik van een insulinepen?

De behandeling met insulinepenen heeft, uiteraard, precies hetzelfde doel als de behandeling met tabletten, spuiten, insulinepompjes, enz.: streven naar normale bloedglucosewaarden gedurende 24 uur per dag, zonder hypo's en zonder hypers. Dit betekent dat voor pengebruikers net zo goed als voor andere diabeten geldt dat er een evenwicht gezocht moet worden tussen de hoeveelheid insuline en de hoeveelheid glucose in het bloed.

De gebruiksvriendelijkheid en het principe van de nabootsing van de normale insulineproductie doen het lijken alsof de insulinepen een wondermiddel is. Toch blijven zelfcontrole, voedingsvoorschrift (dieet), overleg met de behandelend arts en periodieke ziekenhuiscontroles noodzakelijk.

Kan elke insulinesoort met een insulinepen worden ingespoten?

In insulinepenen passen in principe kortwerkende, middellangwerkende en gemengde insulines. Een paar dingen moeten goed in de gaten worden gehouden. In de eerste plaats horen het merk pen en het merk insuline altijd bij elkaar. In de tweede plaats is niet elke soort insuline in vullingen voor de pen ("penfill") te verkrijgen.

Is de behandeling met een insulinepen voor elke spuitende diabeet aan te raden?

Zoals al is gezegd is de insulinepen geen wondermiddel. Er zijn wel een aantal voordelen aan het gebruik van de pen. Overleg daarom met de behandelend arts of de pentherapie geschikt is. Het is daarbij van belang om te bekijken of de insulinesoort die je gebruikt als penfill leverbaar is. Het kan nodig zijn om op een andere insuline over te stappen.

Er wordt van insulinepenen gezegd dat ze zo eenvoudig te bedienen zijn. De praktijk leert echter dat wat voor de één eenvoudig is, voor de ander juist ingewikkeld kan zijn. Soms kan het daarom beter zijn om "gewoon" te blijven spuiten.

Kun je de huidplooi techniek bij de insulinepen gebruiken?

Nee, alle pennen werken met naaldjes die geschikt zijn voor de loodrechttechniek.

Op welke plaatsen kan met de insulinepen worden gespoten?

Er is geen verschil tussen "gewoon" spuiten en met de pen injecteren. Wel wordt aangeraden om de kortwerkende insuline op een plek te spuiten waar deze snel wordt opgenomen en de opname niet afhankelijk is van lichaamsbeweging (bijvoorbeeld de buik), en de vertraagwerkende insuline op een andere plek (arm, been of bil).

Wat zijn de voordelen van het gebruik van een insulinepen?

Met de pentherapie wordt geprobeerd de situatie na te bootsen zoals die bestaat bij niet-diabeten. In de praktijk blijkt dat vaak, maar niet altijd, goed te gaan met de pentherapie.

Een bijkomend voordeel van vaker per dag spuiten is het vergroten van de speelruimte. In combinatie met zelfcontrole en zelfregulatie kan flexibel worden gereageerd op bloedglucosedalingen en -stijgingen. Daarvoor is, zeker in de beginperiode, overleg met de behandelend arts wel noodzakelijk. Naarmate je als diabeet meer ervaring opdoet, kan de combinatie van pengebruik en zelfcontrole/zelfregulatie er voor zorgen dat een goede diabetesinstelling wordt bereikt zonder dat je 24 uur per dag met je diabetes bezig bent.

Hoe kom ik aan een insulinepen?

Wanneer in overleg met de behandelend arts besloten is tot de pen therapie, dan schrijft de arts de pen voor in combinatie met de bijbehorende naaldjes en de bijbehorende insuline.

Kan er wat mis gaan bij het gebruik van insulinepennen?

Net als bij elke andere diabetesbehandeling kan er ook hier van alles mis gaan. Het is een kwestie van ervaring hoe dergelijke situaties opgelost moeten worden. In de volgende vragen volstaan we met een paar voorbeelden.

Mijn insulinepen doet het niet meer, wat nu?

Sinds 1 januari 1990 is er in Nederland alleen nog maar insuline met een concentratie van 100 eenheden per milliliter met bijbehorende U100-spuiten verkrijgbaar. Het is verstandig om deze voor noodgevallen in huis te hebben. Dat kan nodig zijn omdat de pen dienst weigert, maar natuurlijk ook als je net je laatste penfill op de stenen badkamervloer kapot hebt laten vallen of als je je naaldjes bent vergeten mee te nemen. Verder is het natuurlijk verstandig om een reservepen in huis te hebben.

Ik weet niet zeker of ik wel gespoten heb, wat nu?

In zulke gevallen geldt: beter niet direct spuiten, maar de komende uren de bloedglucosewaarde goed in de gaten houden (zelfcontrole).

Wanneer je in zo'n situatie wel zou spuiten, loop je het risico dat je een (ernstige) hypo krijgt. Je kunt dan twee keer gespoten hebben.

Mocht anderhalf à twee uur blijken dat de bloedglucosewaarde te hoog is kan alsnog insuline gespoten worden.

Wat is een insulinepompje?

Een insulinepompje is een apparaat dat om een insulinespuit is gebouwd. De pomp bevat een aandrijfmechanisme dat er voor zorgt, dat gedurende de hele dag een klein beetje insuline wordt afgegeven. In feite is het een nabootsing van de werking van het menselijk lichaam wat betreft insulineproductie. Het reservoir van het pompje is gevuld met heldere, snelwerkende insuline. Doordat het reservoir heel langzaam wordt leeggedrukt, is een gelijkmatige afgifte van insuline te bereiken. Dit kan de diabetes-regulatie zeer gunstig beïnvloeden.

Bij niet-diabeten maakt het lichaam voor het verwerken van maaltijden insuline aan. Ook dit is met de insulinepomp na te bootsen: via het indrukken van een paar knoppen krijgt de pomp opdracht om extra insuline af te geven. Dit heten "maaltijd-klikken".

De insulinepomp is met het lichaam verbonden door een slangetje met een naaldje dat onderhuids, meestal in de buik, moet worden aangebracht.

Zou iedere diabeet gebaat zijn bij de behandeling met een insulinepomp?

Nee, dit is zeker niet het geval. Voor enkele groepen diabeten kan zo'n behandeling echter wel een grote uitkomst bieden: vrouwen met diabetes die zwanger willen worden (die moeten bij voorkeur voor en tijdens de zwangerschap zeer scherp ingesteld zijn) en diabeten die met twee of meer injecties per dag moeilijk instelbaar zijn. Verder voor mensen die te maken hebben met een beginnende complicatie aan de zenuwenbanen van bijvoorbeeld de voeten en mensen met een onregelmatige werkbelasting, bijvoorbeeld met wisseldiensten.

Wat zijn de voordelen van de behandeling met een insulinepomp?

Met behulp van een insulinepomp is het vaak eenvoudiger om een heel scherpe diabetesregulatie te bereiken. Dit betekent, dat men vrijwel 24 uur per dag normale bloedglucosewaarden kan hebben. Verder is het mogelijk om met behulp van goede zelfcontrole het vaste schema van eten

wat los te laten (zo kan het zijn, dat je geen tussenmaaltijden meer hoeft te gebruiken, omdat met de insulinepomp geldt: “wie niet eet, zal ook niet klikken”).
Verder is het mogelijk om bij dreigende ontregelingen sneller in te grijpen.

Wat zijn de nadelen van de behandeling met een insulinepomp?

Kort samengevat: je zit er dag en nacht aan vast, je bent afhankelijk van het apparaat. Die afhankelijkheid kan je in sommige situaties kwetsbaar maken. Door storingen kan de pomp verkeerd werken en te weinig of te veel insuline afgeven. Gelukkig komt dat maar zelden voor. Bovendien vergt het over het algemeen meer van jezelf dan wanneer je spuit. De (zelf)controle is intensiever en je moet een behoorlijke kennis bezitten van de diabetesregulatie.

Hoe wordt een insulinepomp meestal gedragen?

Daar zijn verschillende oplossingen voor: de een heeft de pomp de hele dag in z'n broekzak, de ander heeft hem in een schouderholster. Andere plaatsen: borstzakje van een overhemd, binnenzak van een colbert, aan broekriem of broekband, in een tasje om de nek, etc. Verder maken veel mensen zelf een draagband of een holster, waarin de pomp past. Dit is mede afhankelijk van de soort insulinepomp die je hebt (grote of kleine pomp!).

Welke soorten insulinepompen zijn er?

Op dit moment is de markt voor insulinepompen heftig in beweging. Wanneer je meer wilt weten over pompen, neem dan contact op met de diabetesservice van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566.

Kun je met een insulinepomp ook insulinesoorten mengen?

Nee, insulinepompen werken alleen met heldere, snelwerkende insuline.

Kun je het pompje tijdens het sporten omhouden?

Bij het bedrijven van contactsporten als voetbal en basketbal kun je het pompje beter niet omhouden. Bij watersporten als zwemmen en waterpolo moeten de meeste pompen af, want deze kunnen niet tegen water.

In overleg met je behandelend arts is het overigens best mogelijk om te bekijken of en hoelang je de pomp kunt afkoppelen.

Moet je een pomp ook 's nachts dragen?

Ja, je zit er met recht 24 uur per dag aan vast.

Hoe zit het dan met wassen en douchen?

Tijdens het wassen en douchen moeten bijna alle pompen afgekoppeld worden. Elektrische apparaten verdragen water nu eenmaal slecht. Niet omhouden, dus! Voor een korte tijd is dat geen bezwaar.

Wanneer je permanent een naaldje in je buik hebt, krijg je daar dan geen last van?

Als je het naaldje te lang op één plaats laat zitten, treden er zeker ontstekingen op. Deze kun je vrijwel altijd vermijden als je ongeveer eens per 3 dagen van injectieplek wisselt. Dat verwisselen is dan niet van arm naar buik of bil, maar naar een andere plek in de buik. De buik is het lichaamsdeel dat relatief weinig beweegt, zodat het naaldje daar het meest rustig kan blijven zitten. Overigens verschilt het van persoon tot persoon hoe lang een naaldje op dezelfde plek kan blijven zitten. Sommige mensen moeten elke dag een schoon naaldje aanbrengen, andere kunnen veel langer met hetzelfde naaldje doen.

Kan het naaldje door stoeien, en dergelijke, niet losschieten?

Het naaldje zit in je buik en het eerste gedeelte van het slangetje wordt samen met het naaldje vastgezet met nauwelijks irriterende folie of pleister. Daarnaast is het handig om een zogenaamde "trekontlasting" aan te leggen. Dit doe je door een tweede stuk folie of pleister over een ander stuk van het slangetje te doen. Hierdoor ontstaat een lus in het slangetje, waardoor er geen kracht kan komen te staan op het gedeelte van het slangetje met het naaldje.

Aan de andere kant is het slangetje met de pomp verbonden door een schroefaansluiting. De kans op het losschieten van het slangetje of het naaldje is dus klein.

Hoofdstuk 5: Di-eet weer lekker



Regulatie van diabetes mellitus rust op 3 pijlers. Eén daarvan werd behandeld in vorige hoofdstukken: behandeling met insuline van type 1-diabetes (insuline-afhankelijke diabetes) en met tabletten van type 2-diabetes (insuline-onafhankelijke diabetes). Nu komt de diabetesvoeding aan bod. Sprak men vroeger streng over het “diabetesdieet”, tegenwoordig raakt de term “diabetesvoedingsvoorschrift” ingeburgerd. Deze term past ook beter bij de diabetesbehandeling, nu in principe alle voedingsmiddelen door diabeten gebruikt kunnen worden. Het gaat er bij het diabetesvoedingsvoorschrift om, in de gaten te houden welke voedingsmiddelen op welk tijdstip gegeten moeten worden om in het samenspel met insuline en lichaamsactiviteit (de derde pijler in de regulatie) een goede diabetesinstelling te krijgen.

Hier worden het hoe en waarom van de diabetesvoeding, eventuele vervangende zoetstoffen en het variëren met voeding behandeld.

Wat zijn koolhydraten?

Koolhydraten zijn stoffen in ons voedsel die ons lichaam van de nodige energie voorzien. 1 gram koolhydraten levert 4 kilo-calorieën, dat is 17 kilojoule. Een andere naam voor koolhydraten die je ook nog wel eens tegenkomt, is suikers of sacchariden. We vinden koolhydraten onder andere in brood, melk, fruit, groente, aardappelen, rijst en producten die (zet)meel bevatten.

Waarom zijn koolhydraten zo belangrijk in de diabetesvoeding?

Voor het beantwoorden van deze vraag is het van belang te vertellen wat koolhydraten in het lichaam doen. Zij hebben in de eerste plaats een bloedglucoseverhogende werking. Het lichaam heeft koolhydraten nodig om de cellen van het lichaam van energie te voorzien. Insuline is het hormoon dat er voor zorgt, dat de energie uit de koolhydraten de lichaamscellen in kan. Wanneer er geen of te weinig insuline is, blijft het bloedglucosegehalte verhoogd na het eten van koolhydraten.

Zoals we al hebben gezien levert dat problemen op: de verschijnselen van een hyper op korte termijn en een vergrote kans op complicaties op de langere termijn.

Zijn er verschillende soorten koolhydraten?

Koolhydraten zijn naar hun grootte te onderscheiden in 3 groepen.

De eerste groep is de basis. We noemen die “enkelvoudige koolhydraten”. Voorbeelden hiervan zijn glucose (druivesuiker) en fructose (vruchtensuiker).

Verder zijn er “tweevoudige koolhydraten”, deze bestaan uit twee basiskoolhydraten. Voorbeelden zijn saccharose (riet- en bietsuiker), lactose (melksuiker) en maltose (moutsuiker).

Tenslotte zijn er “meervoudige koolhydraten”, een voorbeeld hiervan is zetmeel. De eerste groep wordt ook wel “monosacchariden” genoemd, de tweede “disacchariden” en de derde “polysacchariden”.

Hoe komen koolhydraten in het bloed?

Glucose in het bloed is een enkelvoudige koolhydraat. Het bloed is alleen in staat om enkelvoudige en tweevoudige koolhydraten op te nemen. De meervoudige koolhydraten moeten eerst als het ware in kleine stukjes worden geknipt. Dit gaat over het algemeen heel snel. Om er voor te zorgen dat de enkelvoudige en tweevoudige koolhydraten gelijkmatig in het bloed worden opgenomen, is het noodzakelijk om andere voedingsstoffen aan de koolhydraten toe te voegen. Hiervoor gebruiken we vetten, eiwitten, voedingsvezels, etc. Wanneer we dergelijke stoffen niet aan de koolhydraten zouden toevoegen, kunnen gemakkelijk plotselinge stijgingen van de bloedglucosespiegel optreden. Dit is voor een diabeet ongewenst.

Bestaat er koolhydraat-arm voedsel?

Ja, in vlees en vis zitten over het algemeen nauwelijks koolhydraten. Ook in bepaalde groenten zoals komkommer zitten weinig koolhydraten. Toch is het niet zo, dat je als diabeet deze voedingsmiddelen onbeperkt kunt gebruiken. Vlees bevat bijvoorbeeld vet en eiwitten. Dit zijn, net als koolhydraten, energieleveranciers voor het lichaam. Eiwit en vet hebben weliswaar geen directe invloed op de bloedglucosespiegel, maar het lichaam zet overtollige energie om in vet. Het resultaat is met het blote oog waarneembaar: je wordt dikker. Dit heeft weer consequenties voor de diabetesregulatie, omdat dikkere diabeten vaak meer insuline nodig hebben dan magere. Zo heeft het teveel eten van eiwit en vet indirect te maken met mogelijke ontregelingen van de diabetesregulatie. Verder is het lichaam in staat een gedeelte van deze stoffen in het lichaam om te zetten in glucose, met als resultaat verhoging van de bloedglucosespiegel.

Zitten in rijst en macaroni ook koolhydraten?

Ja, in die produkten zitten ook koolhydraten. Net als in brood en aardappelen zijn dit meervoudige koolhydraten. Rijst en macaroni kun je dus gebruiken ter vervanging van brood en dergelijke.

Kun je bovengenoemde produkten gebruiken als je een hypo hebt?

In principe is dat mogelijk. Bedenk echter wel, dat veel van deze produkten ook vet, eiwitten en voedingsvezels bevatten. Hierdoor worden de koolhydraten gelijkmatiger in het bloed opgenomen. Bij een hypo is het vaak juist van belang om snel de bloedglucosespiegel te verhogen. In zo'n geval komen enkelvoudige en tweevoudige koolhydraten zoals druivesuiker en suiker uit de pot eerder in aanmerking.

Kunnen diabeten ook nasi, bami, pizza, lasagna, spaghetti en dergelijke eten?

Ja, diabeten hoeven zich geen beperkingen op te leggen voor wat betreft het soort voedsel, dat ze eten. Wel moeten een aantal dingen in de gaten worden gehouden: de hoeveelheid koolhydraten moet in overeenstemming zijn met de voorschriften. Daarnaast dient de hoeveelheid vet die je naar binnen krijgt, te worden beperkt. Je kunt als diabeet net zo goed pasta's en rijst eten als brood en aardappelen. Zeker als je aan zelfcontrole doet, hoeft het geen enkel probleem op te leveren. Een keertje te veel vet in een maaltijd eten is eenvoudig op te vangen door de rest van de dag de hoeveelheid vet te beperken.

Juist bij het buitenshuis eten is het van belang om aan zelfcontrole te doen. Zien eten doet vaak eten. Het komt vaak voor dat na het eten buitenshuis het bloedglucosegehalte verhoogd is. Door jezelf te controleren kun je hier achter komen. Het kan dan nodig zijn om een klein beetje (2-4 eenheden) kortwerkende, heldere insuline extra in te spuiten. Dit moet wel beperkt blijven en een uitzondering in plaats van regel zijn. Na anderhalf à twee uur weer de bloedglucosewaarde controleren!

Het zogenaamde “bijspuiten” dient bij voorkeur in overleg met de behandelend arts te gebeuren.

Hoe kom je er achter of je niet teveel koolhydraten naar binnen werkt, als je “vreemd” eet?

Een paar dingen zijn duidelijk: Chinees eten gaat vaak samen met zoete sausen, deze zijn minder geschikt. In bijvoorbeeld tjap-tjoy, een groentegerecht, zitten niet zoveel koolhydraten. Als je dat eet, haal je de koolhydraten meestal uit de rijst die je erbij eet. Vlees en vis bevatten niet of nauwelijks koolhydraten, maar ook hier moet je op de saus letten: is deze gebonden, dan zitten er koolhydraten in.

Bij het eten van een pizza kun je volgende truc gebruiken: eet net zoveel pizza als de oppervlakte van het aantal boterhammen, dat je normaal als lunch eet. Een pizza is, afhankelijk van hoe groot de pizza-bakker hem maakt, ongeveer 5 boterhammen. Veel diabeten laten bijvoorbeeld de rand van de pizza staan en eten alleen het “binnenwerk” op.

Het eten van niet-Nederlands voedsel is voor het grootste gedeelte een kwestie van ervaring. Die ervaring doe je alleen op als je het gewoon regelmatig doet en je je eigen bloedglucosewaarden controleert. Schroom ook niet om je diëtist om advies te vragen als je iets bijzonders wilt eten. Bijna altijd is daar wel een mouw aan te passen.

Wat zijn calorieën?

Deze vraag is zo niet goed gesteld. Calorieën zijn geen dingen die je kunt zien of vast kunt houden. Het begrip “calorie”, of liever “kilocalorie” is een natuurkundige maat voor de hoeveelheid energie die een bepaalde stof bevat. Voor koolhydraten is dat 4 kilocalorieën (kcal) per gram, voor eiwit ook 4 kcal per gram, voor vet 9 kcal per gram. Het begrip “kcal” is aan het verdwijnen. Er zijn internationale afspraken gemaakt om de hoeveelheid energie die een bepaald produkt bevat, uit te drukken in “kilojoule (kJ)”. 1 kcal = 4,2 kJ.

Hoe zit het met het eten van suikerhoudende voedingsmiddelen?

Het eten van produkten die met suiker gezoet zijn, is goed in te passen in het diabetesvoedingsvoorschrift. Er gelden wel een aantal vuistregels.

In de eerste plaats moet niet teveel worden afgeweken van een paar afspraken: de totale hoeveelheid energie die in het voedingsvoorschrift staat mag niet teveel worden overschreden, de totale hoeveelheid koolhydraten moet zo netjes mogelijk verdeeld blijven en de hoeveelheid vet die je binnen krijgt moet binnen de perken blijven. In de praktijk betekent dit vrijwel altijd dat het eten van bijvoorbeeld een “gewoon” ijsje in de plaats moet komen van iets anders, 1 of 2 boterhammen, bijvoorbeeld.

In de tweede plaats is het verstandig om de suiker “verpakt” te eten. “Verpakt” eten houdt in dat de suiker in combinatie met andere voedingsstoffen (eiwitten, vetten) en voedingsvezels gegeten wordt. “Verpakte” suikers blijken minder snel in het bloed te worden opgenomen dan “kale”. De verhoging van de bloedglucosewaarde verloopt zo minder in een piek.

In de derde plaats moet worden bedacht wat het effect van suikergebruik op dat bepaalde moment is: dit is vast te stellen door zelfcontrole en door het opdoen van ervaring.

In de vierde plaats gaat het er om om er achter te komen of je het zo nu en dan gewoon lekker vindt om iets zoets te eten, of dat je dat bijna dagelijks doet (bijvoorbeeld omdat het een frustratie is).

In de vijfde plaats, tenslotte, is verstandig om met een diëtist te overleggen over het gebruik van suiker of met suiker gezoete voedingswaren. Diëtisten kunnen vaak aardige tips geven over geschikte spullen met suiker.

Wat is het belang van vet in onze voeding?

Vet is een belangrijke leverancier van energie. Dit is echter niet de belangrijkste reden dat we vet moeten eten. Het menselijk lichaam heeft vet nodig als grondstof voor een aantal stoffen die van levensbelang zijn. Zo is vet één van de grondstoffen voor delen van ons afweersysteem en wordt het gebruikt voor de opbouw van celwanden. Daarnaast zijn de vitamines A, D, E en K slechts in vet oplosbaar. We hebben dus vet nodig om deze vitamines hun werk te laten doen.

Uit hoeveel procent vet zou de diabetesvoeding moeten bestaan?

In de diabetesvoeding wordt er van uitgegaan dat 30-40% van de totale energie door vet geleverd wordt. Hierbij bestaat een zekere voorkeur voor zogenaamde “meervoudig onverzadigde vetzuren”.

Wat is het belang van meervoudig onverzadigde vetzuren?

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat deze soort vetzuren, die ook wel plantaardige vetten worden genoemd, een rol spelen bij het tegengaan en dus mogelijk voorkomen van slagaderverkalking. Voor diabetes is deze wetenschap heel belangrijk: diabetes is zelf een factor die de kans op het krijgen van slagaderverkalking vergroot. Het is van belang om eventuele andere factoren zo min mogelijk een kans te geven. Dierlijke vetten bevatten geen of veel minder meervoudig onverzadigde vetzuren, vandaar dat beter plantaardige vetten gebruikt kunnen worden.

Meervoudig onverzadigde vetzuren komen, behalve in planten, ook voor in vis, bijvoorbeeld in makreel.

Wat doet cholesterol in ons lichaam?

Cholesterol heeft zowel positieve als negatieve eigenschappen.

Positieve eigenschappen:

1. Het speelt een rol bij de vorming van celwanden;
2. Het speelt een rol bij de vorming van galzuren, die nodig zijn voor het verteren van vetten;
3. Het speelt een rol bij de vorming van sommige hormonen.

Negatieve eigenschappen:

1. Aangenomen wordt dat de kans op het krijgen van slagaderverkalking groter wordt bij een verhoogd cholesterolgehalte in het bloed.

Cholesterol en vet zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.

Het is niet mogelijk om cholesterol te gebruiken zonder dat je vet binnenkrijgt.

Producten die suiker bevatten, kun je het best eten in combinatie met bijvoorbeeld voedingsvezels. Maar die vezels kun je toch helemaal niet verteren?

Vezels in de voeding worden door het menselijk lichaam inderdaad niet verteerd. Het menselijk lichaam heeft daar niet de mogelijkheid toe, dit in tegenstelling tot koeien met hun 4 magen.

Toch zijn voedingsvezels nuttig: we moeten er op kauwen. In de darmen trekken voedingsvezels vocht aan, dit is goed voor de ontlasting. Verder hebben ze bij veel mensen een beetje “vertragende” werking op de omzetting van koolhydraten in glucose waardoor die gelijkmatiger in het bloed terecht komt. Voedingsvezels zijn te vinden in bruin en volkoren brood, volkoren macaroni en spaghetti, zilvervliesrijst en meer van dat soort “bruine” producten. Ook groenten en fruit leveren voedingsvezels, ze zitten in de schil en in de pitten.

Tegenwoordig zijn voedingsvezels ook in zakjes te krijgen, voorbeelden hiervan zijn zemelen, guar en glucomannan.

Kun je suiker vervangen doorzoetstof?

Ja, er zijn stoffen te krijgen die net zo goed kunnen voldoen aan onze behoefte aan zoetheid als suiker.

In welke vorm is zoetstof te verkrijgen?

In tabletten, poeder- en vloeibare vorm.

Welke soorten zoetstoffen zijn er zoal?

Zoetstoffen zijn onder te verdelen in 4 soorten:

1. Zoetstoffen die geen energie leveren. De namen van deze stoffen zijn saccharine, cyclamaat, aspartame en acetosulfam. Van deze stoffen zijn maar kleine hoeveelheden nodig, ze zijn vele malen zoeter dan suiker.
2. Zoetstoffen als sorbitol, mannitol en xylitol. Dit zijn geen koolhydraten, maar leveren wel evenveel energie per gram als suiker. Ze zijn iets minder of ongeveer even zoet als suiker.
3. De zoetstof fructose (= vruchtesuiker). Dit is een broertje van glucose en wordt daarin ook door het lichaam omgezet, al duurt dat even, waardoor de bloedglucosewaarde wat minder stijgt. Fructose is iets zoeter dan suiker, er is dus ook minder van nodig. Het wordt vooral in Duitsland gebruikt in dieetprodukten.
4. De zoetstof lactitol. Deze stof wordt verkregen uit melksuiker en is door zijn volume geschikt om te bakken. Het levert minder energie per gram als de onder 2. genoemde stoffen.

Saccharine is toch ongezond omdat het kankerverwekkend is?

Wanneer je saccharine met mate gebruikt is het een veilige zoetstof. Amerikaanse onderzoekers hebben bij ratten proeven gedaan, waarbij deze dieren ongelooflijke hoeveelheden saccharine te verwerken kregen. Sommige van de ratten kregen inderdaad kanker. Bij matig gebruik door mensen is er geen verhoogd risico.

Sommige onderzoekers noemen cijfers van 500 tabletten zoetstof per dag gedurende 15 jaar om een enigszins verhoogd risico te lopen. Het is dus sterk overtrokken om te stellen dat saccharine in kleine hoeveelheden kankerverwekkend zou zijn.

Hoe komt het dat ik van sorbitol buikpijn krijg?

Het is bekend dat sorbitol een laxerende werking heeft. Niet voor niets staat op de verpakking van produkten waarin het is verwerkt, dat je niet meer dan 40 gram sorbitol per dag moet nemen. Dat is een gemiddelde waarde waarvan mag worden aangenomen, dat niemand daar enige hinder van ondervindt. Toch zijn er diabeten die al bij veel minder dan 40 gram op een dag last van hun buik krijgen. Voor deze mensen is sorbitol dus een minder geschikte zoetstof. In toenemende mate worden andere zoetstoffen gebruikt. Een voorbeeld hiervan zijn de suikervrije limonades: 5 jaar geleden waren ze nog vrijwel allemaal met sorbitol gezoet, nu worden de meeste limonades met saccharine bereid.

Mijn ervaring is dat veel zoetstoffen een bijmaak hebben, klopt dat?

Veel mensen hebben die ervaring. Voor dit probleem zijn maar twee oplossingen: je moet of wennen aan de bijmaak of stoppen met het gebruik van die zoetstoffen. Van saccharine met een klein beetje cyclamaat en van aspartame is bekend dat deze naar de ervaring van de meeste mensen de minste bijmaak hebben.

Mag je zoetstoffen onbeperkt gebruiken?

Dat is niet het geval. Zowel sorbitol en zijn broertjes als fructose leveren net zoveel energie als suiker. Fructose wordt in het lichaam zelfs omgezet in glucose, al duurt dit een tijdje.

Met name voor diabeten die moeten afvallen (een grote groep type 2-diabeten) zijn deze energieleverende zoetstoffen dus minder geschikt.

Kun je met behulp van zoetstoffen afvallen?

Ja, zoetstoffen die geen energie bevatten, kunnen daarbij helpen. Toch zal het werkelijk vermageren moeten komen van minder eten, vooral van minder niet-noodzakelijke lekkernijen.

Waarom zijn er in Duitsland zoveel meer dieetprodukten te krijgen dan in Nederland?

In Duitsland werd vrij lang aangenomen dat het gebruik van fructose geen invloed had op de diabetesregulatie. Daarnaast wordt in Duitsland in het algemeen meer gebruik gemaakt van

reform-producten dan in Nederland. De commercie heeft er daar veel meer op ingespeeld dan in ons land. Ook in Duitsland is het vrij gebruiken van dieetproducten sterk teruggedrongen.

Kun je Duitse dieetproducten gebruiken?

Het gebruik van Duitse dieetproducten kan worden ingepast in het voedingsvoorschrift. Ze zijn in het algemeen niet vrij te gebruiken. Daar zijn twee redenen voor te noemen. In de eerste plaats zijn de meeste Duitse dieetproducten gezoet met of fructose of sorbitol. Dit zijn energieleveranciers. Verder moet je er altijd op letten, dat die zoetstoffen ergens in verwerkt zijn, bijvoorbeeld in cake. Cake is gemaakt van meel, boter en eieren. Meel levert koolhydraten, boter levert vet en eieren eiwitten en cholesterol. Deze dingen kun je eten als vervanging van bijvoorbeeld een tussenmaaltijd.

Waarom moeten diabeten vaker op een dag eten (hoofd- en tussenmaaltijden)?

Het strakke schema van hoofd- en tussenmaaltijden behoort inmiddels voor veel diabeten tot het verleden. Met behulp van de insulinepomptherapie en de -pomptherapie is het meestal heel goed mogelijk om het schema wat lossier te maken.

Voor het overige zijn hiervoor twee redenen aan te voeren: in de eerste plaats heeft insuline piekwerkingen. Wanneer je bijvoorbeeld voor het ontbijt kortwerkende insuline hebt gespoten, dan is deze tussen 10 en 11 uur 's ochtends optimaal werkzaam. Deze werking moet opgevangen worden met een tussenmaaltijd die koolhydraten bevat.

Hetzelfde gaat op voor verlengdwerkende insuline die 's ochtends is ingespoten. Deze levert om zeg 4 uur 's middags een piek in werkingskracht. Dus ook dan een tussendoortje nemen!

De tweede reden is het feit dat koolhydraten bloedglucose-verhogend werken. Door meerdere malen per dag te eten wordt de hoeveelheid koolhydraten beter over de dag verspreid en is er een kleinere kans op sterke verhogingen van de bloedglucosewaarde.

Kun je ongezoete vruchtensappen ongelimiteerd drinken?

Nee, in ongezoete vruchtensappen zitten natuurlijke suikers (fructose!). De naam "ongezoet" geeft aan dat geen extra suiker is toegevoegd, maar zegt niets over de natuurlijke inhoud. Deze dranken kunnen daarom alleen worden gebruikt als variatie op bijvoorbeeld een portie fruit. Een portie fruit is bijvoorbeeld een grote appel of een sinaasappel.

Hoe zit het met het onbeperkt drinken van suikervrije frisdranken?

Als deze zijn gezoet met een stof die geen energie oplevert, kunnen deze dranken vrij worden gebruikt.

Kunnen diabeten ook alcohol drinken?

Ook diabeten kunnen alcohol gebruiken. Ook hier geldt weer, dat je een paar dingen goed in de gaten moet houden. Likeuren bevatten een ontzagwekkende hoeveelheid suiker en zijn daarom niet geschikt voor diabeten. Duitse wijnen zijn vaak aangezoet, gevolg: er kan veel suiker in zitten. Ook bier bevat veel koolhydraten. Verder bevat alcohol bijna twee keer zoveel energie per gram als suiker en is dus een echte dikmaker.

Heel belangrijk om te weten is het feit, dat alcohol over het algemeen een bloedglucoseverlagende werking heeft. Diabeten doen er dan ook verstandig aan om een toastje te eten als ze een borrel drinken. Voor bier en andere koolhydraatrijke drankjes gaat de bloedglucoseverlagende werking vanzelfsprekend niet op.

Als diabeten alcoholische dranken willen drinken, dan verdienen de "droge" dranken de voorkeur: droge wijn of sherry (andere sherry's zijn aangezoet!), jenever, cognac, whiskey, etc.

Wat is de maaltijdschijf?

De maaltijdschijf bestaat uit vier "vakken":

1. De koolhydraten, zoals we die vinden in aardappelen, brood, etc.;

2. De eiwitten, die we vinden in zuivelprodukten, vlees, vis, etc.;
3. De vetten, zoals boter en olie;
4. Groente en fruit, die naast koolhydraten ook vitamines (met name vitamine C) bevatten.

Een maaltijd wordt volwaardig genoemd als uit elk vak van de maaltijdschijf iets gehaald wordt. Een boterham op zich is dus geen volwaardige maaltijd, een boterham met boter, kaas en tomaat belegd weer wel. De maaltijdschijf en de maaltijdkodering zijn met elkaar verbonden: een maaltijd van MK 12 krijgt pas het predikaat “volwaardig” wanneer uit elk vak van de maaltijdschijf iets wordt gehaald. Zo kun je optimaal gezond eten.

Hoofdstuk 6: Medische problemen

Bij diabetes gaat het niet alleen om korte termijnplanning. Het is ook voor de toekomst belangrijk om goed ingesteld te zijn.

Een goede instelling helpt, zo hebben onderzoeken aangetoond, bij het voorkomen van vervelende diabetescomplicaties.

Naarmate je langer diabetes hebt, neemt de kans op het krijgen van complicaties toe. Dit geldt met name als je langdurig niet goed bent gereguleerd.

Verder wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed aan een paar andere “problemen”, zoals diabetes en zwangerschap, erfelijkheid en het bezoek aan de tandarts of de mondhygiënist.

Hoe zit het met de gevolgen van diabetes als je het al lang hebt?

De kans dat je last krijgt van diabetescomplicaties neemt toe naarmate je langer diabetes hebt. De meest belangrijke factor daarbij vormt de diabetesinstelling. Het is bekend dat diabeten die steeds goed zijn ingesteld, minder kans hebben op het krijgen van complicaties dan zij die voortdurend slecht zijn ingesteld. Het feit dat de diabeten die wel altijd goed zijn ingesteld, soms toch complicaties krijgen, is een aanwijzing voor het bestaan van nog andere factoren die het krijgen van complicaties beïnvloeden. Er wordt hard gezocht naar mogelijke andere oorzaken voor het ontstaan van diabetescomplicaties, zodat in de toekomst wellicht nog meer preventief kan worden opgetreden. Het is van belang je te laten controleren op het voorkomen van complicaties als je langer dan 5 jaar diabetes hebt. Voor mensen met

type 2-diabetes kan zelfs worden gesteld dat de controle al eerder moet beginnen. Het kan namelijk zo zijn, dat zij al veel langer diabetes hadden dan oorspronkelijk werd aangenomen. Dit kan het geval zijn als er heel geleidelijk een vermindering van de functie van de bèta-cellen van de alvleesklier optreedt.

Wat kunnen de complicaties zijn?

Er zijn vier hoofdgroepen van optredende complicaties bekend:

1. oogcomplicaties
2. complicaties aan de zenuwenbanen
3. complicaties aan de nieren
4. complicaties aan de bloedvaten
5. complicaties aan de huid

Wat zijn de verschijnselen van oogcomplicaties?

Bij oogcomplicaties gaat het om de aantasting van de kleine bloedvaatjes in het netvlies. Oogcomplicaties worden daarom “retinopathie” genoemd. “Retina” betekent “netvlies”, “pathie” betekent “ziekte”. Het gaat dus om “ziekte van het netvlies”.

Oogcomplicaties treden op doordat de kleine bloedvaatjes in het netvlies beschadigd raken. Er treden (heel) kleine bloedinkjes op. Een tweede gevolg is het aanmaken van nieuwe bloedvaatjes in het oog. De kwaliteit van deze nieuwe bloedvaatjes laat veel te wensen over. Hierdoor kunnen weer nieuwe bloedinkjes optreden.

Wanneer retinopathie niet wordt behandeld kan dit uiteindelijk leiden tot blindheid. Er moet dus in elk geval behandeling plaatsvinden. Hoe eerder wordt behandeld, hoe groter de kans is dat erger wordt voorkomen. Helaas kan men geen 100%-garantie krijgen dat blindheid voorkomen wordt.

Daarnaast hebben diabeten meer kans om staar te krijgen. Staar is de troebeling van de ooglenzen. Deze aandoening treedt bij diabeten vaak op jongere leeftijd en in ernstiger vorm op.

Wat zijn de verschijnselen van complicaties aan de zenuwen?

De zenuwen van ons lichaam verzorgen de prikkels waardoor we onze spieren kunnen gebruiken, pijn voelen, etc. Zenuwbanen zijn te vergelijken met een electriciteitsnet. Er zijn lange zenuwbanen nodig om bijvoorbeeld de voeten en de handen van prikkels te voorzien. Juist die lange zenuwbanen zijn kwetsbaar als het gaat om complicaties. De prikkelgeleiding naar de voeten en handen kan gestoord raken. We noemen dat “neuropathie”. “Neuron” betekent “zenuw”, “pathie” betekent “ziekte”. Het gaat dus om “ziekte van de zenuwen”.

De verschijnselen kunnen heel verschillend zijn: een “doof” gevoel in handen en voeten, een jeukerig gevoel, een rusteloos gevoel (zodat je bijvoorbeeld je voeten niet kunt stilhouden), gevoelloosheid, maar ook haast niet te verdragen pijnen komen voor.

Wat zijn de verschijnselen van niercomplicaties?

De nieren zijn de filter die het lichaam gebruikt voor het verwijderen van afvalstoffen. Voor dat proces zorgen onder andere de kleine bloedvaatjes van de nieren. Deze kunnen worden aangetast, waardoor de nieren steeds meer van hun filterende functie verliezen. We noemen dat “nefropathie”, “nefron” betekent “nier”, “pathie” betekent “ziekte”. Het gaat dus om een “ziekte van de nieren”.

Wat zijn de verschijnselen van complicaties aan de bloedvaten?

Op de langere termijn kan het hebben van diabetes leiden tot het slechter functioneren van de bloedvaten in het gehele lichaam. Het gaat hierbij dus om zowel de kleine bloedvaten als de grote bloedvaten (bijvoorbeeld het hart). Het gaat er hierbij om dat diabeten een grotere kans hebben op “arteriosclerose”. Dit betekent “slagaderverkalking”.

Slagaderverkalking blijkt bij diabeten eerder en in ernstiger mate voor te komen dan bij niet-diabeten. Het hebben van diabetes is één van de factoren die de kans op het krijgen van hart- en vaatziekten vergroten.

Wat zijn de verschijnselen van huidcomplicaties?

Er zijn drie huidaandoeningen te noemen die in dit verband belangrijk zijn: “diabetische dermopathie” (“derma” is “huid”, “pathie” is “ziekte”), “necrobiosis lipoca” en “granuloma annulare”. Diabetische dermopathie wordt gekenmerkt door onregelmatige, lichtbruine vlekken aan de strekzijde van het onderbeen. Deze plekken kunnen licht onstoken raken en er kan groeivertraging optreden. De plaatsen waar dit verschijnsel optreedt genezen slecht.

Necrobiosis lipoca begint als een roodbruine, sterk begrensde plek ter grootte van een munt. De plek wordt langzaam groter. In het centrum kan de huid dunner worden, zelfs zo dun dat de bloedvaatjes zichtbaar zijn. De rand van plek vormt een verdikking, die zich uitbreidt.

Necrobiose-plekken zijn kwetsbaar en gaan gauw open. Door de slechte doorbloeding genezen ze slecht.

Granulum annulare is een aandoening die qua ontstaanswijze lijkt op necrobiosis lipoca, maar de huid wordt niet dun. Er vindt wel afbraak van bindweefsel plaats. De aandoening is zichtbaar als kleine bruinrode knobbeltjes, die voor een gedeelte boven en voor gedeelte onder de huid liggen.

Tenslotte zijn er nog diabeten die snel en spontaan blaren aan de onderbenen krijgen. Een lichte wrijving kan al een blaar veroorzaken. De blaren genezen binnen een paar weken en vormen geen littekens.

Zijn er nog meer diabetescomplicaties bekend?

We hebben de belangrijkste diabetescomplicaties genoemd. Wel vergt de combinatie tussen neuropathie en slagaderverkalking extra aandacht. Wanneer de zenuwen van bijvoorbeeld de voeten hun werk niet meer goed doen, kun je het gevoel in de voeten kwijtraken. Dit houdt als risico in dat je het niet in de gaten hebt als je wondjes oploopt (blaren, in een punaise getrapt, etc.). Als nu ook de bloedvaten niet

meer goed werken, wordt de genezing van zulke wondjes vertraagd. Als je dat niet in de gaten hebt (je voelt er immers niets van!), kunnen grotere wonden en ontstekingen ontstaan. Dit kan in het uiterste geval leiden tot weefselversterf of “gangreen”.

Verder zijn er steeds meer diabeten die klagen over reuma-achtige aandoeningen aan vingers en tenen.

Zijn diabetescomplicaties te voorkomen?

Een eenduidig antwoord is daarop niet te geven. Een scherpe instelling gedurende langere tijd verkleint de kans op het krijgen van complicaties.

Hoe ontstaan diabetescomplicaties?

Het laatste woord is daarover nog niet gesproken. Stapje voor stapje komen onderzoekers er achter hoe het zit. De richting waarin we moeten zoeken, is de binding die glucose kan aangaan met andere stoffen in het lichaam.

Een aantal stoffen in het lichaam binden meer glucose naarmate de hoeveelheid glucose in het bloed groter is (verhoogde bloedglucosespiegel). Eén van de stoffen die voor dit mechanisme gevoelig is, is de rode bloedkleurstof of “haemoglobine”. Deze stof heeft in het lichaam de taak om zuurstof te vervoeren naar de cellen van het lichaam. Als er door een verhoogde bloedglucosespiegel veel glucose gebonden wordt door de haemoglobine, kan deze zijn werk niet goed doen. Het is gebleken dat met name de ogen en de nieren heel gevoelig zijn voor verminderde zuurstoftoevoer. Ook kunnen neuropathie en staar volgens het principe van de glucosebinding ontstaan. Verder komen de laatste jaren steeds meer reuma-achtige klachten voor bij diabeten. De gewrichtspijnen die daardoor ontstaan, kunnen het gevolg zijn van opstapeling van glucose in de gewrichten.

De andere soort diabetescomplicaties ontstaat door slagader-verkalking. Naast roken, te weinig lichaamsbeweging, ongezonde voeding, etc. is diabetes ook een factor die het krijgen van slagaderverkalking bevordert. Diabeten hebben dus van nature al een grotere kans op het krijgen van slagaderverkalking. Diabeten kunnen het roken dus beter achterwege laten!

Wat is er tegen diabetescomplicaties te doen?

In de eerste plaats moeten we daarbij denken aan preventie. Dit betekent in de praktijk een scherpe diabetesinstelling.

Wanneer je voortdurend een zo normaal mogelijke bloedglucosewaarde hebt, wordt er minder glucose gebonden. We nemen weer het voorbeeld van de rode bloedkleurstof. Een rode bloedcel leeft ongeveer 120 dagen en wordt daarna vervangen. Wanneer de haemoglobine eenmaal glucose heeft gebonden, kan die verbinding niet meer worden verbroken totdat de rode bloedcel wordt vervangen. Een nieuw aangemaakte rode bloedcel is “schoon”. Als nu de bloedglucosewaarde normaal is, zal zo'n cel minder glucose binden. Enkele weefsels herstellen echter niet, dit geldt bijvoorbeeld voor de ooglenzen en de vaatwanden. Het is dus van belang scherp ingesteld te zijn, omdat dit mogelijk een positieve uitwerking heeft op het voorkomen of vertragen van diabetescomplicaties. Verder geldt dat het vroegtijdig constateren van complicaties erg belangrijk is: hoe eerder complicaties aan het licht komen, hoe groter de kans is dat er wat aan te doen valt.

Met name ten aanzien van neuropathie kan worden gesteld, dat vaak spectaculaire verbeteringen optreden bij een scherpe diabetesinstelling. Dit geldt vooral wanneer zo vroeg mogelijk na het ontstaan van neuropathie begonnen wordt met een uiterst scherpe regulatie.

Voor de slagaderverkalking geldt: vermijdt zoveel mogelijk de andere factoren die het krijgen van slagaderverkalking bevorderen. Dit betekent zo gezond mogelijk leven: niet roken, gezond eten, voldoende lichaamsbeweging hebben en de bloeddruk normaal houden.

Als geen blijvende schade aan organen is ontstaan, is het vaak mogelijk met een scherpe instelling verdere ontwikkeling van complicaties tegen te gaan of te vertragen.

De huidaandoeningen necrobiosis lipoca en granulum annula zijn maar gedeeltelijk te behandelen. De dunne plekken bij necrobiosis zijn niet te behandelen. Er kunnen injecties met hormonen of zalf met hormonen worden gebruikt om de randen te behandelen zodat de aandoening niet verder gaat.

Zijn er nog andere mogelijkheden om diabetescomplicaties te behandelen?

Ja, dat geldt voor een aantal complicaties. Bij oogaandoeningen is in veel gevallen behandeling met laserstralen mogelijk.

Neuropathie is op het ogenblik slechts te behandelen met een scherpe diabetesregulatie. Deze is in veel gevallen succesvol. Er zijn artsen die voor de bestrijding van neuropathie vitamine B1 of B6 voorschrijven. Dit helpt bijna nooit. Er wordt veel wetenschappelijk onderzoek verricht om behandelwijzen van neuropathie te ontwikkelen. Het ligt in de lijn van de verwachtingen dat er geneesmiddelen op de markt zullen komen.

Bij niercomplicaties moet de bloeddruk nauwkeurig in de gaten worden gehouden. Een verhoogde bloeddruk blijkt, naast diabetes, een beschadigende werking op de nieren te hebben. Hoge bloeddruk bij diabetes moet dus altijd worden behandeld!

Hoe gaat de behandeling met laserstralen in z'n werk?

Met laserstralen wordt een deel van de bloedvoorziening van het netvlies uitgeschakeld. Dit deel van het netvlies bevindt zich aan de buitenkant. Laserstralen bestaan uit zeer geconcentreerd licht. De te behandelen plek wordt als het ware weggebrand. Dit deel van het netvlies is dan niet langer bruikbaar om mee te zien. De bedoeling van de behandeling is om er voor te zorgen, dat de rest van het netvlies beter van zuurstof kan worden voorzien. Hierdoor is het mogelijk dat de oogfunctie niet verder achteruitgaat.

Is een laserbehandeling pijnlijk?

Omdat het gaat om het wegbranden van kleine delen van het oog, kun je voorstellen dat dat pijnlijk kan zijn. Sommige plekken zijn totaal niet gevoelig, op andere plaatsen kan het irriteren of pijn doen.

Hoe kom ik er achter of ik complicaties heb?

Voor elke complicatie geldt: op het moment dat je zelf in de gaten krijgt dat er iets mis is, is het al te laat. Het is daarom zaak om je regelmatig, dat is in dit geval 1x per jaar, binnenste buiten te laten keren en je te laten controleren op (beginnende) complicaties.

Voor je ogen: ga naar een goede oogarts en laat deze "spiegelen", dat is in het oog kijken, en eventueel oogfoto's maken. Bij het spiegelen krijgt de arts vaak een eerste indruk van de situatie van de bloedvaten in het netvlies. Als er afwijkingen zijn is spiegelen alleen niet genoeg, er moeten dan foto's worden gemaakt.

Voor je nieren: laat je bloed controleren op het creatinine-gehalte en je urine op het creatinine-gehalte en het voorkomen van eiwitten in de urine.

Voor hart- en bloedvaten: in een ziekenhuis laten controleren, bijvoorbeeld door middel van een cardiogram.

Voor je zenuwbanen: laat je peesreflexen controleren. Let verder op het veranderen van het gevoel in handen en voeten: voortdurende tintelingen, verminderde of juist verhoogde gevoeligheid, pijn en het niet stil kunnen zitten met je benen kunnen aanwijzingen zijn voor het aanwezig zijn van neuropathie.

Verder is het van belang je bloeddruk te laten meten. Als stelregel kan worden genomen, dat een onderdruk van 90 bij diabetes behandeld moet worden.

Regelmatige controle is daarom zo belangrijk, omdat het behandelen van complicaties de meeste kans van slagen heeft als je er zo vroeg mogelijk bij bent. Je begint pas te merken dat er iets mis is met je nieren als deze nog voor minder dan 10% werken. Het moge duidelijk zijn, dat de kans op herstel dan vrijwel nihil is.

Hoe worden oogfoto's gemaakt?

Bij het maken van deze foto's gebeurt het volgende: allereerst worden in het oog dat gefotografeerd moet worden, pupilverwijdende druppels gedaan. Met speciale fotoapparatuur wordt dan een aantal foto's gemaakt. Dan volgt een tweede "sessie": in een ader in je arm wordt een fluorescerende vloeistof gespoten, waarna opnieuw foto's worden gemaakt.

Deze laatste methode heet "fluorescentie-angiografie" (fluorescentie = oplichtend, angio = bloedvat, grafie = plaatjes maken), afgekort met "FAG".

Door de lichtflitsen, vergelijkbaar met die van een gewone fotoflitser, kun je met het gefotografeerde oog tijdelijk minder goed zien. Dit duurt ongeveer 1 tot 3 uur. Veel mensen hebben een dag lang heldergele vingers en knalgele urine. Dit wordt veroorzaakt door de ingespoten fluorescerende vloeistof. De vloeistof wordt door de nieren uit het lichaam verwijderd, er zijn geen nadelige gevolgen voor het lichaam bij het maken van oogfoto's.

Wat gebeurt er als je niets aan oogcomplicaties laat doen?

Het lichaam gaat bloedvaatjes die kapotgaan, vervangen door minder goede bloedvaatjes. Er kunnen zo steeds grotere bloedingen optreden, waardoor je slechter gaat zien. In het ergste geval kan blindheid ontstaan door retinopathie.

Kan er netvliesloslating ontstaan door diabetes?

Dat komt inderdaad voor. Door retinopathie kunnen nieuwe bloedvaatjes worden gevormd in het netvlies. Deze kunnen naar binnen groeien en worden dan omgebouwd tot bindweefselstrengen. Als deze krimpen kan het netvlies worden losgetrokken. Gelukkig kan men tegenwoordig ook deze complicatie in belangrijke mate behandelen.

Heeft het zo nu en dan wazig zien iets te maken met diabetescomplicaties?

Meestal wordt dit veroorzaakt door een directe reactie van de ooglenzen op een hypo. Sommige diabeten hebben hier ook last van als ze een hyper hebben. Als de hypo verholpen is, verdwijnt het wazig zien na korte tijd. Bij een hyper verdwijnt het meestal weer als je beter bent ingesteld.

Als het wazig zien vaak voorkomt, dan moet je daar terdege aandacht aan besteden: het kan zijn dat je niet goed bent ingesteld, het kan ook een verschijnsel van complicaties zijn.

Het is van belang hierover contact op te nemen met je behandelend arts om te kijken of het noodzakelijk is iets aan de diabetesinstelling te verbeteren of om de complicaties te behandelen.

Hoe kom je er achter of je neuropathie hebt?

Behalve de al eerder beschreven verschijnselen die kunnen optreden, zijn er een aantal onderzoeken die neuropathie kunnen aantonen. Het testen van peesreflexen (van achillespees, knie en elleboog) is al genoemd. Ook zijn methoden ontwikkeld om na te gaan hoe goed je met je voet bepaalde temperatuurverschillen kunt waarnemen. Als dit niet goed gaat, kan dat een aanwijzing zijn voor het aanwezig zijn van neuropathie. Op dezelfde wijze kan men onderzoeken of je met je voeten bepaalde trillingen kunt waarnemen. Tenslotte wordt vaak een "electromyogram" (myo = spier), ofwel EMG, gemaakt om de spierfunctie te controleren.

Is het onderzoek naar neuropathie pijnlijk?

Nee. Bij het maken van een EMG is het al dan niet pijnloos zijn van het onderzoek afhankelijk van de gebruikte methode. Wanneer men dit doet met behulp van elektroden, dan is het vrijwel pijnloos. De afgelopen jaren is een methode ontwikkeld om vroegtijdig neuropathie te ontdekken. Deze methode berust op twee onderzoeken. In de eerste plaats wordt gekeken naar veranderingen van de bloedcirculatie. Bij de test moet je eerst een tijdje rustig liggen en vervolgens opstaan. De bloeddruk daalt dan plotseling omdat er bloed naar de benen zakt. Het lichaam van een niet-diabeet vangt deze verandering vrijwel meteen op. Bij diabeten met neuropathie kan dat

mechanisme verstoord zijn, waardoor de hersenen even onvoldoende bloed krijgen toegevoerd. Gevolg: duizeligheid.

De tweede test meet de reactie van het lichaam op temperatuursverandering. Bij diabetes met neuropathie kan die reactie anders zijn dan bij niet-diabetes of diabetes zonder neuropathie.

Sommige diabetes krijgen te maken met amputaties van de voeten, hoe komt dat?

In de eerste plaats: dit komt maar bij een zeer kleine groep diabetes voor. Insuline onafhankelijke diabetes (type 2) hebben hier meer mee te maken dan de insuline afhankelijke diabetes (type 1). Amputaties kunnen in verreweg de meeste gevallen worden voorkomen.

Amputaties kunnen noodzakelijk zijn indien door een samenspel van factoren gangreen of weefselversterf optreedt. Het wordt veroorzaakt door een combinatie van twee complicaties en het niet goed in de gaten houden van met name je voeten. Je voeten zijn gevoelig voor zowel neuropathie als slagaderverkalking. Als gevolg van het optreden van neuropathie kan het zo zijn, dat verminderde gevoeligheid ontstaat. Hierdoor voel je niet of veel minder goed of er wondjes zijn (bijvoorbeeld door het trappen in een punaise). Slagaderverkalking heeft een zeer negatieve invloed op de wondgenezing. Wanneer je niet regelmatig je voeten controleert, kan een klein wondje leiden tot een grote ontsteking. Als deze verder verwaarloosd wordt, kan ten lange leste gangreen ontstaan.

De boodschap moge duidelijk zijn: zorg voor een goede diabetesregulatie, kijk elke dag je voeten na of er wondjes zijn (een goede hygiëne dus), loop niet op blote voeten en laat je regelmatig controleren op het voorkomen van complicaties.

Hoe controleer ik of ik vaatafwijkingen heb?

Dat kun je doen door je voeten regelmatig te controleren op het voorkomen van slecht genezende wondjes. Overigens hoeven slecht genezende wondjes niet altijd veroorzaakt te worden door vaatafwijkingen. Bij voortdurend te hoge bloedglucosewaarden neemt het vermogen van het lichaam om wondjes te helen af. Voor controle van hart- en grote bloedvaten ben je aangewezen op het ziekenhuis.

Wat zijn, kort samengevat, de hoofdregels voor het bestrijden van complicaties?

1. Een goede diabetesregulatie;
2. Een goede controle van die organen die gevoelig zijn voor complicaties (ogen, nieren, zenuwen, voeten, etc.)

Kunnen vrouwen met diabetes gewoon kinderen krijgen?

Ja, dat is zeker mogelijk. Een aantal zaken moet goed in de gaten worden gehouden: het is van belang al voor de conceptie uiterst scherp gereguleerd te zijn (dit betekent gedurende 24 uur per dag bloed-glucosewaarden beneden 8 mmol/l). Als het lukt om die scherpe instelling te bereiken, dan bestaat er nauwelijks meer een verhoogd risico voor zwangere diabetes. Vroeger was dat anders. Vrouwen met diabetes kregen vaker miskramen en vroeggeboorten dan zij zonder diabetes. Ook stierven meer baby's omstreeks de geboorte en was de kans op aangeboren afwijkingen groter. Conclusie: een scherpe instelling is een absolute must!

Verergert diabetes bij zwangere vrouwen?

Diabetes verergert niet als gevolg van zwangerschap. Eerder zijn positieve effecten waar te nemen, omdat het een vereiste is dat de zwangere vrouw zeer scherp is ingesteld. Een bloedglucosewaarde van gemiddeld 7 mmol/l, zonder uitschieters naar boven, heeft in elk geval een positieve uitwerking op het voorkomen van complicaties van diabetes die kunnen optreden als je langer dan 10 jaar diabetes hebt.

Zijn er risico's voor een vrouw met diabetes om een kind te krijgen?

Zonder een scherpe instelling zijn die er zeker, zoals al eerder werd gesteld. Een van de risico's bij een niet optimale instelling is het gegeven dat de nog ongeborne vrucht te zwaar wordt. Dit gaat als volgt in zijn werk: glucose kan de placenta of moederkoek wel passeren, insuline kan dat niet. Heeft de moeder nu een verhoogd bloedglucosegehalte, dan zal de extra hoeveelheid glucose via de placenta bij het kind terecht komen. Het kind heeft een functionerende alvleesklier en is in staat om voldoende insuline te maken, zodat de bloedglucosewaarde van het kind normaal blijft. Het kind krijgt meer energie toegevoerd dan het eigenlijk nodig heeft. Deze extra energie wordt omgezet in vet, waardoor het kind te zwaar wordt.

Kan een vrouw met diabetes thuis bevallen?

In het algemeen wordt aanbevolen om een vrouw met diabetes in het ziekenhuis te laten bevallen. Met name in de laatste weken van de zwangerschap zijn wat extra risico's aanwezig. Het is een typisch specialistische taak om er voor te zorgen dat ook de laatste weken van de zwangerschap goed verlopen. Die taak kan het best in het ziekenhuis worden uitgevoerd.

Hoe zit het met de insulinepomp in verband met zwangerschap?

De insulinepomp is bij uitstek een behandelingsmogelijkheid waarmee een scherpe, gelijkmatige regulatie bereikt kan worden. Vaak gaat dat met de insulinepomp beter dan met één of twee keer spuiten per dag. Omdat een scherpe diabetesregulatie zo belangrijk is voor zwangere diabeten, is er een duidelijke indicatie om behandeld te worden met een insulinepomp. Over de pomp zelf meer in het volgende hoofdstuk.

Moet je vaker voor controle naar een arts tijdens de zwangerschap?

Goede controle is noodzakelijk. Hoewel de bloedglucosecontrole zelf uitgevoerd kan worden, moet er wel steeds worden ingespeeld op een veranderende insulinebehoefte. Een wekelijkse controle is daarom noodzakelijk. Daarnaast is het van belang regelmatig contact te hebben met een verloskundige. Deze kan met behulp van echoscopie nagaan of het kind voldoende groeit, wel of niet achterblijft in ontwikkeling of bijvoorbeeld te zwaar wordt.

Verandert er iets aan de insulinebehoefte tijdens de zwangerschap?

Vaak hebben zwangere diabeten in het tweede deel van de zwangerschap een grotere behoefte aan insuline. Dit verdwijnt weer na de geboorte.

Kan ik zomaar zwanger worden als ik diabetes heb of moet ik dat eerst met mijn behandelend arts overleggen?

Het laatste is inderdaad het verstandigste. Het is beter om geruime tijd voordat je zwanger wordt heel scherp ingesteld te zijn om elk mogelijk risico zoveel mogelijk uit de weg te gaan. Een logische verklaring hiervoor is de volgende: in de eerste weken na de bevruchting worden alle organen van het kind aangelegd. Een verhoogd bloedglucosegehalte van de moeder kan een zeer nadelige invloed hebben op de aanleg van de organen van het kind. De bevruchting vindt ongeveer twee weken voor de te verwachten menstruatie plaats. Door de bevruchting blijft de menstruatie uit. Een zwangerschapstest is pas op ongeveer de 10de dag na de te verwachten menstruatie positief.

Voordat je zelf in de gaten hebt dat je zwanger bent, gaat weer anderhalf tot twee weken voorbij. Globaal genomen betekent dit, dat je pas definitief weet dat je zwanger bent na een week of vijf. In die vijf weken is al een belangrijk deel van het kind gevormd. Vandaar dat het advies moet luiden: overleg met je behandelend arts over de te volgen lijn om een scherpe instelling te bereiken, voordat je zwanger probeert te worden.

Zijn er nog extra risico's voor de baby vlak na de geboorte?

Ook al is alles in het werk gesteld om de bloedglucosewaarde van de moeder continu beneden de 8 mmol/l te houden, het komt ongetwijfeld voor, dat er wel eens hogere bloedglucosewaarden zijn. Als gevolg

hiervan is het kind een extra hoeveelheid insuline gaan maken. De bèta-cellen van het kind zijn vrij actief. Direct na de geboorte, als het kind geen glucose meer van de moeder krijgt, gaat de alvleesklier van het kind nog korte tijd door met het aanmaken van die extra hoeveelheid insuline. De kans bestaat dat het kind daardoor een verlaagd bloedglucosegehalte (hypo!) krijgt. Juist het uitsluiten van dit soort risico's is een taak voor specialisten in een ziekenhuis. Het is een reden om vlak na de geboorte bij het kind de bloedglucosewaarde te bepalen. Het kan noodzakelijk zijn om het kind enige uren een glucose-infuus te geven, zodat een hypo kan worden voorkomen.

Krijgen vrouwen met diabetes altijd te zware baby's?

Vroeger kwam het regelmatig voor, dat vrouwen met diabetes kinderen kregen die tussen de 8 en 11 pond wogen. Zoals al uit de beantwoording van eerdere vragen is gebleken, is er een verband tussen de diabetesinstelling van de moeder en het geboortegewicht van het kind. Bij een optimale instelling van de moeder is het geboortegewicht van het kind meestal normaal. Andersom kan een hoog geboortegewicht aanleiding zijn om de moeder periodiek te controleren op het ontstaan van diabetes.

Bevalt een vrouw met diabetes vaker met behulp van een keizersnede?

Een keizersnede wordt met name gebruikt als in de laatste fase van de zwangerschap de verloskundige van mening is, dat het kind extra risico's gaat lopen. Die extra risico's zijn aanwezig in de laatste twee weken van de zwangerschap. Hoewel geprobeerd wordt de zwangerschap de volledige periode te laten duren, kan het wel eens voorkomen, dat voor de 40ste week moet worden ingegrepen. In zo'n geval wordt de bevalling kunstmatig ingeleid. Soms is het nodig om het kind met een keizersnede te halen. Dit wordt van geval tot geval besloten.

Hebben hypo's van de moeder invloed op het ongebooren kind?

Nee, dit is niet aantoonbaar het geval.

En hypers?

Ja, zoals al is gezegd kan dit onder meer leiden tot aangeboren afwijkingen en te zware baby's (met het logische gevolg: een zware bevalling).

Heeft een kind van een ouder met diabetes zelf meer kansen om diabetes te krijgen?

De kans op het krijgen van diabetes voor het 25ste levensjaar voor een kind met een vader of moeder met diabetes is ongeveer 5%. Hebben beide ouders diabetes, dan is de kans groter: ongeveer 25%.

Heeft het hebben van diabetes consequenties voor geboortebeperving?

In het algemeen kan worden gesteld, dat alle geboortebepervende middelen door diabetes te gebruiken zijn. Wel is het zo, dat het gebruik van de pil de bloedglucosespiegel kan beïnvloeden. Het is dan een kwestie van zelfcontrole en ervaring om eventuele schommelingen van de bloedglucosewaarde op te kunnen vangen. Lukt dat niet, neem dan contact op met je behandelend arts: het is mogelijk, dat het met een andere soort pil wel lukt.

Welke invloed heeft de menstruatie op de diabetesregulatie?

Daarover is niets in algemene zin te zeggen. Bij de ene vrouw neemt de behoefte aan insuline voor en tijdens de menstruatie toe, bij anderen juist af. Zelfcontrole is een belangrijk hulpmiddel om uit te zoeken hoe dat bij jou werkt.

Welke invloed heeft diabetes op sexueel gebied?

Het is van belang om goed ingesteld te zijn. Algemene uitspraken zijn op dit gebied niet te doen, wel kunnen als gevolg van een slechte diabetesinstelling nog al eens problemen optreden met de geslachtsdelen: jeuk aan de penis, verhoogde afscheiding van de vagina, etc. Iets dat in elk geval ook moet worden voorkomen is het krijgen van een hypo tijdens het vrijen.

Tenslotte komt het voor, dat verminderde gevoeligheid van de clitoris of impotentie optreedt als gevolg van neuropathie. Het is vaak lastig om vast te stellen of deze sexuele problemen daadwerkelijk het gevolg zijn van een diabetescomplicatie, of dat ze voortkomen uit andere oorzaken.

Hoe belangrijk is een goede mondhygiëne voor diabetes?

Een goede mondhygiëne is voor iedereen belangrijk. Bij diabetes speelt daarnaast de invloed van gebits- en tandvleesproblemen en de diabetesregulatie een grote rol. Een slechte diabetesregulatie zorgt voor een slechtere algemene weerstand en vergroot de kans op het krijgen van ontstekingen in de mond. Omgekeerd geldt: ontstekingen, dus ook die in de mond, hebben invloed op de diabetesinstelling.

Moet een diabeet extra voorzorgsmaatregelen nemen als hij of zij naar de tandarts moet?

Ja. Het kan zo zijn dat je na de behandeling een tijdlang niet kunt of mag eten. Dit kan hypo's tot gevolg hebben. Het is daarom verstandig om een afspraak vlak na de maaltijd te maken of iets te eten vlak voor de behandeling (een boterham en tandenborstel meenemen naar de tandarts).

Op welke gebits- en tandvleesproblemen moet ik letten?

Het hebben van gaatjes (cariës) is natuurlijk niet goed. Toch vormt cariës niet het grootste probleem, omdat het met vullingen eenvoudig is op te lossen.

Veel belangrijker zijn gingivitis en parodontitis. Deze tandvleesaandoeningen bedreigen het gebit, ook al zijn de tanden en kiezen verder gezond.

Moet een diabeet vaker naar de tandarts?

Voor diabetes is het verstandig om vier keer per jaar naar de tandarts én vier keer per jaar naar een mondhygiënist te gaan.

Wat kan ik zelf doen om gebits- en tandvleesproblemen te voorkomen?

Ook hier ligt de kern weer in de preventie. Zowel cariës als de ontstekingen gingivitis en parodontitis worden veroorzaakt door slechte mondhygiëne. Hieronder wordt verstaan: het niet tenminste één keer per dag verwijderen van alle zogenaamde "tandplak". Poetsen alleen is daarvoor niet genoeg. Het poetsen moet worden aangevuld met schoonmaken met spiraalborsteltje, tandenstoker en tandzijde ("flossen"). Met de tandenborstel kom je onvoldoende tussen de gebitselementen.

Wat moet je doen als je als diabeet ziek bent?

Als je in zo'n situatie geen trek hebt in eten, moet je daaruit niet de conclusie trekken dat je dan ook automatisch minder moet spuiten. Het is namelijk zo, dat je lichaam bij koorts juist een verhoogde behoefte aan insuline heeft. Bij sommige diabetespatiënten gaat het dan zelfs om de helft meer: het komt voor dat diabetespatiënten die normaal 40 eenheden per dag spuiten, nu ineens 60 eenheden of meer nodig hebben.

Bij een ziekte met koorts is het uiterst belangrijk om aan zelfcontrole te doen. Is het in het dagelijks leven meestal vooral van belang om bloedglucosewaarden te controleren, bij een ziekte met koorts moeten zowel bloed als urine worden gecontroleerd. Er kunnen bij koorts heel snel ontregelingen optreden die je het snelst kunt ontdekken door de urine op ketonen te controleren. Vind je inderdaad ketonen in je urine, dan is het verstandig om met zelfcontrole en het spuiten van kleine

beetjes kortwerkende, heldere insuline te proberen die ketonen weg te krijgen. Als dit binnen een dag niet lukt moet je contact met je behandelend arts opnemen!

Tenslotte is het van belang om de volgende stelregel consequent te hanteren: Braken is bellen! Daarmee wordt bedoeld dat in de gevallen dat misselijkheid en braken langer dan een paar uur aanhoudt, een dokter gebeld moet worden. Naast het feit dat er snel sprake kan zijn van een ontregeling van de diabetes, loop je bij veelvuldig overgeven ook nog het risico dat je uitdroogt.

Hoofdstuk 7: Diabetes en ...

In de eerste zes hoofdstukken van het Diabeticum hebben we het vooral gehad over de behandeling van diabetes (dieet, tabletten en insuline), over diabetescomplicaties en een paar “speciale” zaken als seksualiteit, zwangerschap, erfelijkheid en mondhygiëne. En onderdeel van de diabetesbalans is tot nu toe niet aan bod gekomen: het evenwicht tussen voeding en insuline wordt mede beïnvloed door de activiteiten die je ontplooit. Verder zal het in dit hoofdstuk gaan over alledaagse dingen waar je als diabeet mee te maken hebt: vakanties, buitenshuis eten, feestjes, het drinken van alcohol, diabetes en sport, het verkrijgen van een rijbewijs en solliciteren. Leven met diabetes, zo normaal mogelijk!

Kan een diabeet wel naar het buitenland met vakantie?

Deze vraag moet volmondig met ja worden beantwoord! In principe hoeft een diabeet zich wat dit betreft geen enkele beperking op te leggen. Een grondregel moet altijd in acht worden genomen: er moet worden gestreefd naar zo normaal mogelijke bloedglucosewaarden gedurende 24 uur per dag (waarden onder 10 mmol/l, zonder hypo's). Vanzelfsprekend kan dat ook op vakantie, al of niet in het buitenland. Zelfcontrole is het middel bij uitstek om tijdens je vakantie goed gereguleerd te blijven. Of je nu de hele dag op het strand wilt liggen, dag in dag uit musea wilt bezoeken, een uiterst sportieve wandel- of fietsvakantie wilt houden, met zelfcontrole is het uit te kienen. Het is een kwestie van ervaring op doen. Daar is maar een middel voor: gewoon met vakantie gaan!

Waar moet je aan denken als je met vakantie gaat?

Een aantal praktische tips:

1. Zoek van te voren uit hoe het staat met de verkrijgbaarheid van voedingsmiddelen als melk, fruit, etc.
Kijk naar de vorm waarin koolhydraten het gemakkelijkst verkrijgbaar zijn (brood, spaghetti, rijst, etc.);
2. In warme streken kan je behoefte aan insuline minder worden. Zelfcontrole is dus geboden;
3. Zorg voor voldoende insuline en stel deze niet bloot aan te veel warmte. In warme streken is het verstandig om tenminste eens per twee weken een nieuw flesje te gaan gebruiken, ook al is het oude flesje niet leeg;
4. Zorg voor een recept voor insuline en injectiemateriaal en bewaar dit gescheiden van de voorraad die je bij je hebt.

Zijn de in Nederland verkrijgbare insulinesoorten ook in het buitenland te krijgen?

In steeds meer landen zijn steeds meer soorten insuline te krijgen. Zeker nu we in Nederland ook zijn overgestapt op U100-insuline (de internationale standaard) is insuline steeds beter verkrijgbaar. Voor de zekerheid kun je bij de diabetesservice van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566, navragen of de insuline die je gebruikt ook in het land van je keuze verkrijgbaar is. Ga er wel van uit, dat dit voor noodgevallen is. Neem zelf altijd ruim voldoende mee!

Welke papieren moet je op vakantie meenemen?

Behalve de “normale” vakantiepapieren moet je de volgende papieren zeker meenemen:

1. Ziekenfonds- en saneringskaart;
2. Een medische verklaring voor het feit dat je insuline, spuiten en naalden vervoert. Dit in verband met de verscherpte controle op drugs;
3. Een Medical Alert of S.O.S.-medaillon;
4. Een recept voor insuline en injectiemateriaal.

Zijn er nog andere dingen waar je aan moet denken?

Hoewel dit voor iedere vakantieganger geldt, zijn er dingen waar je als diabeet extra op moet letten: zorg voor een goede reisverzekering. Je kunt van te voren niet weten wat er gebeurt. Je kunt ziek worden en naar Nederland moeten voor een behandeling. Het is dan wel prettig, als je niet zelf voor de kosten van het vervoer hoeft op te draaien.

Verder is het van belang om, als je met meerdere mensen op reis gaat, deze in te lichten over het feit dat je diabetes hebt. Het is erg belangrijk dat reisgenoten weten wat ze moeten doen in geval van een hypo. Ook is het prettig als er tenminste iemand is die in geval van nood kan spuiten. Zo iemand moet geen controleur zijn, maar iemand om op terug te kunnen vallen in situaties die je minder gemakkelijk zelf op kunt lossen.

Hoe los je het tijdsverschil op, wanneer je een verre reis maakt?

Hiervoor is een trucje met insuline. Je kunt het tijdsverschil oplossen door middel van het spuiten van kortwerkende insuline. Omdat elke diabeet dit op een manier moet doen die in overeenstemming is met de individuele behandeling, is het verstandig om dit in overleg met arts en diëtist te doen.

Verder kun je contact opnemen met de diabetesservice van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566.

Ik heb er moeite mee om op vakantie te gaan, wat nu?

Het is voor een diabeet belangrijk om zo normaal mogelijk te kunnen functioneren. Daar is enige ervaring in het omgaan met diabetes en het oplossen van dagelijkse probleempjes wel handig bij. Mensen die niet zelfstandig met vakantie durven of dat -om welke reden dan ook- niet kunnen, kunnen via de DVN toch op vakantie. De Reiscommissie van de DVN organiseert een aantal reizen per jaar voor hen die niet zelfstandig op vakantie willen of kunnen. Meer informatie vind je in DIABC of bij de diabetesservice van de DVN, tel. 033-630566.

Wat is “Diabetes Thuiszorg”?

De afgelopen jaren heeft er een verschuiving plaatsgevonden in de diabetesbehandeling. Vroeger werden diabeten voor elk wissel naar het ziekenhuis gedirigeerd. Men was er veel sneller mee om diabeten in het ziekenhuis op te nemen. Met de opkomst van de zelfcontrole is de poliklinische behandeling van diabetes om de hoek komen kijken. Dit vereist een grote mate van eigen verantwoordelijkheid van diabeten. Om die verantwoordelijkheid goed op je te kunnen nemen, is het van belang dat je weet hoe de ziekte diabetes in elkaar zit. Daar is voorlichting en training voor nodig. Diabetes Thuiszorg kan een gedeelte van die training zijn. Het is een goed samenwerkingsverband tussen verschillende hulpverlenings-disciplines. Waar het in het ziekenhuis nog wel eens schort aan de samenwerking tussen internist, diëtist, de diabeet en anderen die bij de behandeling zijn betrokken, daar biedt Diabetes Thuiszorg betere mogelijkheden. Samen met de diabeet wordt poliklinisch door een diabetes-hulpverleningsteam (arts, diëtist, wijkverpleegkundige, etc.) een goed behandelplan opgesteld, zodat een optimale diabetesregulatie bereikt kan worden.

Wat doet een diabetesverpleegkundige?

In steeds meer ziekenhuizen wordt een diabetesverpleegkundige aangesteld. Diabetesverpleegkundigen hebben vooral tot taak om diabeten op te vangen en te instrueren. Zij kunnen behulpzaam zijn bij de instructie voor zelfcontrole, bij de verstrekking van materialen en bij het oplossen van alledaagse problemen. Diabetesverpleegkundigen zijn er niet in de laatste plaats gekomen vanwege het feit dat internisten vaak weinig tijd voor diabeten hebben: de diabetesverpleegkundige heeft dat meestal wel.

Hoort de diabetesbehandeling thuis in de eerste of juist in de tweedelijns gezondheidszorg?

Met “de eerste lijn” wordt meestal de huisarts of de wijkverpleegkundige bedoeld (stelregel: eerste lijn is “dicht bij huis”). De “tweede lijn” wordt gevormd door ziekenhuizen en specialisten.

In principe maakt het niet zoveel uit wie verantwoordelijk is voor de diabetesbehandeling. We moeten wel in het achterhoofd houden, dat een diabeet zelf een aantal dingen moet doen om een goede regulatie te bereiken. Dit kan even goed met begeleiding in de eerste lijnszorg als met die in de tweede lijn. Het gaat er om een bloedglucosewaarde beneden 10 mmol/l te hebben gedurende 24 uur per dag. Het is wel zo, dat het in het algemeen goed is om die goede regulatie te bereiken in een zo normaal mogelijke situatie: buiten het ziekenhuis dus. Voor diabeten is het van groot belang, dat ze terug kunnen vallen op een team dat in staat is de individuele diabetesbehandeling samen met de betreffende diabeet uit te voeren. Het maakt dan in feite niet uit of dat gebeurt door een huisarts, een internist, in het ziekenhuis of met Diabetes Thuiszorg, zolang men maar weet hoe diabetes en de bijbehorende behandeling in elkaar zitten. Verder kan gesteld worden, dat zich situaties voor kunnen doen, waarbij het ziekenhuis (dus de tweede lijn) onontbeerlijk is:

ernstige ontregelingen;
complicaties;
zwangerschap.

Wat is het belang van een goede relatie tussen arts en diabeet?

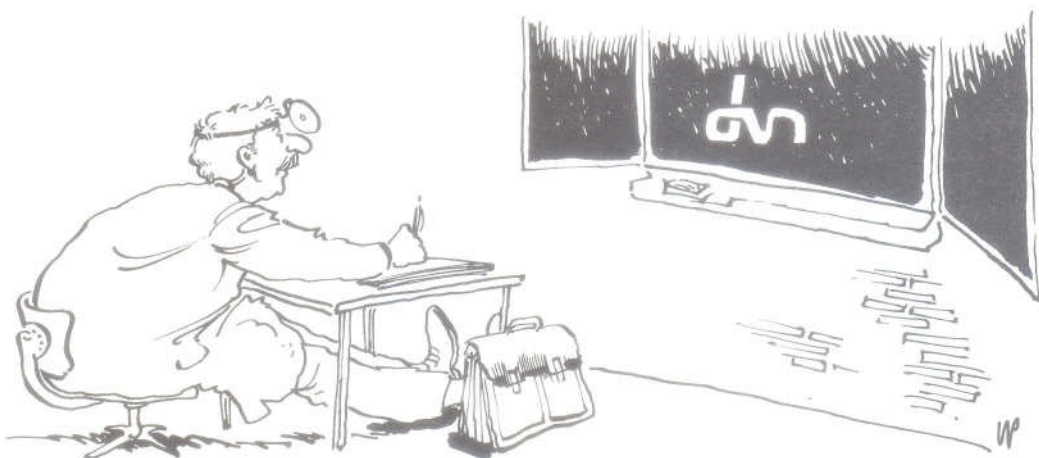
Diabetes is bij uitstek een ziekte waarbij je als patiënt het grootste gedeelte van de behandeling op je kunt nemen. Sinds de introductie van de zelfcontrole kan het grootste gedeelte van de diabetesbehandeling buiten het ziekenhuis plaatsvinden. Het is daarbij wel uiterst belangrijk, dat je als diabeet kunt terugvallen op een arts die je kunt vertrouwen. Dat vertrouwen moet wederzijds zijn: de arts moet jou als diabeet ook de vrijheid geven om je eigen verantwoordelijkheid te nemen. De diabetesbehandeling moet iets zijn van de patiënt en de hulpverlening samen. In eerste instantie zijn dat de arts en de diëtist. In overleg met de diabeet kunnen eventueel andere hulpverleners worden ingeschakeld: oogarts, neuroloog, etc.

Zelf dokteren is niet verstandig, net zo min als de totale behandeling uit handen geven. Het is wel van belang, dat je je mondig opstelt, het is immers jouw lichaam! Neem daarom gerust het initiatief om met je arts de voor- en nadelen van zelfcontrole en -regulatie door te nemen en dring er op aan, dat je arts de behandeling open en eerlijk met je doorspreekt. Het heeft geen zin om als een struisvogel je kop in het zand te steken. Je kunt daar later spijt van krijgen.

Is het van belang dat een arts zich regelmatig bijschoolt?

Het is voor jou als diabeet van belang, dat je te maken hebt met een arts die kaas gegeten heeft van de diabetesproblematiek. Niet elke internist wil of is in staat de nieuwe ontwikkelingen op diabetesgebied bij te houden.

Gelukkig komen er in toenemende mate internisten die zich geheel in diabetes en de -behandeling specialiseren.



De ontwikkelingen op diabetesgebied gaan zo snel , dat het heel belangrijk is dat artsen hun kennis op peil houden.

Voortdurend komen er nieuwe gezichtspunten ten aanzien van de diabetesbehandeling. Je kunt als diabeet een steentje bijdragen aan de artsenschooling door de informatie die je vergaart, aan je behandelend arts door te spelen. Deze kan zich op basis van de door de diabeet gegeven informatie verder in de materie verdiepen.

Is een internist niet de “baas” in de diabetesbehandeling?

We moeten af van de gedachte, dat artsen “er voor geleerd hebben” en het dus als vanzelfsprekend wel weten. Diabetes is een ziekte waarbij jij als diabeet het best kunt aanvoelen hoe de vlag er bijhangt. Er zijn maar weinig artsen die directe praktijkervaring hebben (alleen als ze zelf toevallig diabetes hebben!). Jij zult dus je behandelend arts moeten vertellen welke uitwerking de gekozen behandeling op jou heeft. Zonder jouw eigen verhaal staat een arts machteloos: hij of zij heeft dan te weinig informatie om te kunnen bepalen of de gekozen behandeling de juiste is. Een arts moet niet langer worden gezien als een op een voetstuk staande autoriteit, maar als een “kameraad”. Een kameraad, waarmee je samen de beste behandeling kunt kiezen. Een kenmerk van kameraadschap is vertrouwen. Daaruit volgt tevens, dat je het wel eens oneens kan zijn met elkaar, zonder dat dit nu direct tot ruzie leidt. Het betekent, dat je respect opbrengt voor elkaars mening, ook op diabetesgebied.

Het is belangrijk om de diabetesbehandeling samen met je arts uit te voeren. Vraag daarom ook gerust naar je status. Je hebt het recht om die in te zien. Vraag om de laboratoriumuitslagen en spreek ze door, net zoals je dat doet met de resultaten van zelfcontrole.

Kun je van arts veranderen?

Een veel gehoorde klacht is het feit, dat internisten nooit tijd voor je hebben en altijd met een volle wachtkamer zitten. Veel diabeten zijn “draaideur-patiënten”: ze staan binnen 5 minuten weer buiten als ze een afspraak met een internist hebben. Het is onmogelijk om in die korte tijd de zaken rond de diabetesbehandeling goed door te spreken. Dan zijn er nog altijd internisten die niets moeten weten van zelfcontrole, zij vinden dat de diabetescontrole hun verantwoordelijkheid is. Het kan daarom van belang zijn om een ziekenhuis uit te zoeken waar een diabetesverpleegkundige is aangesteld. Deze heeft in het algemeen veel meer tijd. Ook klagen diabeten er nogal eens over dat een internist of niet naar ze luistert of niets van het vertelde verhaal begrijpt.

Wanneer je ontevreden bent over de manier waarop je door een internist wordt behandeld, probeer dat dan via een gesprek te veranderen, zonodig met hulp van je huisarts. Vooral als je problemen hebt met je arts als het gaat om het zelf in de hand nemen van de behandeling (zelfcontrole en -regulatie), kan het belangrijk zijn om uit te zien naar een andere internist. Je kunt dan iemand zoeken die wel samen met jou aan de slag wil.

We kennen in Nederland gelukkig nog altijd een vrije artsenkeuze.

Als je bij een slager vlees krijgt, dat je niet bevalt, dan ga je toch ook naar een andere? Je hebt het recht op een diabetesbehandeling die bij jou past!

Hoe belangrijk is sport?

Het is voor elk mens belangrijk om voldoende lichaamsbeweging te hebben. Voor diabeten zitten er aan sportbeoefening twee belangrijke aspecten. Op de eerste plaats is het gezond, het houdt je algemene conditie op peil en kan zwaarlijvigheid tegengaan.

Verder moet het ontspannende effect van sport niet worden onderschat. Stress is één van de factoren, die bij de meeste diabeten een bloedglucoseverhogende werking heeft.

Sport heeft dus vaak een tweeledige bloedglucoseverlagende werking: je verricht spierarbeid en je ontspant je.

Waar moet je op letten als sportende diabeet?

Het is van belang om met behulp van zelfcontrole uit te vinden welke invloed lichaamsbeweging op jouw bloedglucosespiegel heeft.

Bij een fikse inspanning kun je het best van te voren één of twee extra boterhammen eten of iets minder insuline spuiten. Het is bekend, dat de bloedglucoseverlagende werking van spierarbeid langer duurt dan de periode van de arbeid zelf: bij sommigen gaat die werking 12 tot 24 uur door. Het is belangrijk om er via zelfcontrole en het opdoen van ervaring achter te komen hoe dat bij jou zit. Het kan zo zijn, dat je de volgende dag een paar eenheden insuline minder moet spuiten om een hypo te kunnen voorkomen. In zo'n geval kun je in plaats daarvan ook iets extra's eten. Dat laatste valt natuurlijk niet aan te raden als je af moet vallen.

Zijn er situaties waarin je beter niet kunt sporten als diabeet?

Ja, wanneer de bloedglucosewaarde flink verhoogd is. Dit wijst er op dat er te weinig actieve insuline in het lichaam aanwezig is. Insuline zorgt er voor dat de "sportende" spieren glucose binnen krijgen. Wanneer er te weinig insuline werkzaam is, gaat het lichaam op een andere manier proberen om de spieren van energie te voorzien. Dit gebeurt op de manier zoals in het eerste hoofdstuk van het Diabeticum is beschreven: er wordt op een verkeerde wijze vet afgebroken waarbij verzuring van het lichaam optreedt. Er komt ook aceton vrij.

Onder "normale" omstandigheden heeft lichamelijke arbeid een bloedglucose-verlagende werking. Als je al te hoog zit wordt de bloedglucosewaarde alleen maar verder verhoogd.

Hoe zit het met hypo's en sport?

Bij lichamelijke inspanning werkt insuline beter, de spieren worden als het ware "soepeler" bij het via insuline opnemen van glucose. Dat effect is vaak nog vele uren na de sportbeoefening merkbaar.

Uiteraard is het van belang om er via zelfcontrole achter te komen hoe dat bij jou in elkaar zit.

Tenslotte: geen voorzorgsmaatregelen treffen als je bloedglucosewaarde al flink laag is, is vragen om een hypo!

Zijn er wat algemene tips te geven voor sportende diabeten?

1. Er moet een langzame opbouw van de conditie zijn: niet te veel in een keer willen;
2. Doe regelmatig (3 keer per week, liever nog elke dag) aan sport;
3. Ga niet tot het uiterste. Een vuistregel: zorg ervoor dat je nog kunt praten en niet helemaal buiten adem bent;
4. Pas de hoeveelheid insuline aan als je langdurig sport gaat beoefenen;
5. Zorg voor druivesuiker o.i.d. om lage bloedglucosewaarden snel op te kunnen vangen;
6. Doe regelmatig aan zelfcontrole voor en na het sporten;
7. Begin niet met sporten als de bloedglucosewaarde te laag of te hoog is;
8. Zorg ervoor dat medesporters weten wat ze moeten doen als je een hypo krijgt;
9. Draag een SOS-talisman o.i.d. als je alleen op pad gaat;
10. Draag goede schoenen en sportkleden.

Wordt diabetes vaak als uitvlucht gebruikt in bepaalde situaties?

Elke diabeet zal dit verschijnsel vast wel herkennen: het gebruiken van diabetes als "kapstok" voor andere problemen.

Als je bijvoorbeeld geen zin hebt om naar school te gaan, dan is het hardstikke gemakkelijk om te zeggen dat je last hebt van diabetes. Of: "kook jij maar vanavond, want ik heb last van een hypo". Bedenk, dat iedereen wel eens geen zin heeft, hoofdpijn heeft of zich niet happy voelt. Het komt je geloofwaardigheid als normaal functionerend mens niet ten goede als je het hebben van diabetes steeds als uitvlucht gebruikt.

Mag een diabeet alcohol drinken?

Ja, maar er zijn wel consequenties aan verbonden. Kort samengevat heeft alcohol een dubbelzinnige werking: aan de ene kant heeft het vaak een bloedglucoseverlagende werking, aan de andere kant levert het energie en word je er dus dik van. Om een hypo te voorkomen is het verstandig om bij het drinken van een borrel iets te eten, bijvoorbeeld een toastje.

Bepaalde alcoholhoudende dranken kun je als diabeet beter niet drinken: likeuren bevatten veel suiker, zo ook de meeste Duitse wijnen, die zijn aangezoet. Ook bier bevat veel koolhydraten. Deze dranken hebben in elk geval geen bloedglucoseverlagende werking, eerder een verhogende. Drink daarom, als je alcohol wilt drinken, bij voorkeur “droge” dingen: jenever, whiskey, droge sherry, droge wijn, etc.

Kan een diabeet ook buitenshuis eten?

Ja, dat kan!

De eerste keren dat je zoiets doet kan dat heel eng zijn. Gebruik de zelfcontrole om in de gaten te houden welk effect het buitenshuis eten op je bloedglucosespiegel heeft. Wanneer je “buitenlands” wilt eten (Chinees, Spaans, Italiaans, Grieks, etc.) let dan vooral op de koolhydraten die je binnenkrijgt. Ze zijn te vinden in gebonden soepen, gebonden en/of gezoete sausen, meelspijzen (nasi, bami, enz.), de meeste toetjes en bijvoorbeeld gepaneerde vis en gepaneerd vlees. Daarnaast is het van belang om niet te vet te eten. Gebeurt dat toch een keer, gebruik dan de rest van de dag (of de volgende dag) wat minder vet.

Ik heb er zo'n moeite mee om tijdens feestjes “nee” te zeggen. Wat nu?

Dit is een lastig probleem. Over het algemeen kan worden gezegd, dat het een kwestie is van ervaring opdoen en zelfcontrole. Verder kun je meestal in overleg met een diëtist bepalen wat je wel en wat je beter niet kunt eten, inclusief gewoon gebak, e.d.

Verder kun je bijvoorbeeld van te voren opbellen en vertellen dat ze voor jou niets bijzonders in huis hoeven te halen, maar dat je er wel prijs op zou stellen als er bronwater of suikervrije cola is.

In het begin kan het heel vervelend zijn om uit te leggen waarom je een bepaald iets niet wilt eten of drinken. Het is van belang om dan geen smoesjes te vertellen als: “ik doe aan de lijn”. Vaak worden mensen

dan des te vasthoudender: “voor een keer maakt dat toch niets uit”. Het is juist belangrijk dat steeds meer mensen te weten komen wat het hebben van diabetes betekent en wat ze in noodsituaties (denk aan een hypo!) moeten doen. Het is toch gewoon valse schaamte om te verbergen dat je diabetes hebt? In het begin is het best moeilijk om er over te praten, maar het toch doen voorkomt dat je in een isolement terecht komt.

Ik ervaar de reactie van mensen om me heen als betutteling en overbezorgdheid. Wat doe je daar aan?

Dat is een probleem dat niet 1-2-3 oplosbaar is. Wel kan worden gesteld, dat het vaak helpt als je open en eerlijk aangeeft wat je wil. Het komt nogal eens voor, dat er een bepaalde tweeslachtigheid bij diabeten optreedt: aan de ene kant willen ze zoveel mogelijk zelf de zaakjes in handen houden, aan de andere kant vragen ze zo af en toe ook aandacht voor het feit dat ze diabetes hebben. Voor de omgeving wordt het dan moeilijk om steeds adequaat te reageren. Probeer daarom als diabeet zo consequent mogelijk met diabetes om te gaan en uit te leggen waarom je op een bepaald moment het gevoel krijgt dat je betutteld wordt, maar ook waarom je in andere situaties (hypo's) best wat hulp kunt gebruiken.

Is het gebruik van soft-drugs van invloed op de diabetesregulatie?

Dit is inderdaad het geval. Het gebruik van soft-drugs heeft over het algemeen een ontspannend en benevelend effect. Dit betekent dat het een bloedglucoseverlagende werking heeft. Zelfcontrole is geboden ten einde de diabetesregulatie in de gaten te kunnen blijven houden. Door het

benevelende effect is dat veel minder egnvoudig. Bedenk ook dat roken voor iedereen, maar voor diabeten in het bijzonder, heel ongezond is.

Het gebruiken van soft-drugs is daarom voor diabeten af te raden!

Hoe zit het met het rijbewijs?

Bij de aanvraag of de verlenging van het rijbewijs moet een diabeet op de zogenaamde "eigen verklaring" aangeven, dat hij of zij diabetes heeft. Het Centraal Bureau voor Rijvaardigheidsbewijzen (C.B.R.) wil graag weten hoe je diabetesinstelling is en eist dan een medische keuring. Deze mag niet worden gedaan door je behandelend arts. De kosten van een keuring zijn haast altijd voor eigen rekening.

Het verkrijgen van het rijbewijs-A (voor motoren en scooters) en -B (voor personenauto's) levert in de praktijk voor diabeten geen andere dan de normale problemen (examen!) op.

Heeft een kind van een ouder met diabetes zelf meer kansen om diabetes te krijgen?

De kans op het krijgen van diabetes voor het 25ste levensjaar voor een kind met een vader of moeder met diabetes is ongeveer 5%. Hebben beide ouders diabetes, dan is de kans groter: ongeveer 25%.

Worden diabeten omwille van het hebben van diabetes afgewezen bij sollicitaties?

Dat komt helaas nog steeds voor. Diabeten kunnen daar voor een gedeelte zelf iets aan doen: het is bijvoorbeeld niet noodzakelijk om het hebben van diabetes te vermelden in een sollicitatiebrief. Pas als er nadrukkelijk naar wordt gevraagd en bij een medische keuring kun je het niet verzwijgen. Een keuringsarts zal bekijken in hoeverre de diabetes een struikelblok vormt voor het uitoefenen van die bepaalde functie. Het is dan heel belangrijk om te laten zien, dat je zelfstandig met diabetes omgaat en dat het geen enkel probleem vormt voor het werk dat je wilt gaan doen. Toch zul je altijd ook worden beoordeeld op je gezondheid. De welwillendheid van een werkgever blijft altijd een onzekere factor. Verder zijn er nog steeds veel te veel werkgevers die niet weten dat diabetes geen enkele belemmering hoeft te zijn voor iemand om uitstekend werk af te kunnen leveren.

Tenslotte dit: oordeel niet te snel over een werkgever die je niet aanneemt. Er zijn ongetwijfeld meer mensen die op die baan hebben gesolliciteerd. Er wordt maar één persoon aangenomen. Gebruik daarom het hebben van diabetes niet als "kapstok" voor het probleem met betrekking tot het vinden van een baan.

Hoe zit het met verzekeringen als je diabetes hebt?

Het valt voor diabeten lang niet altijd mee om een goede levensverzekering, overlijdensrisicoverzekering, een pensioenverzekering o.i.d. af te sluiten. In de praktijk blijkt dat de verschillende verzekeringsmaatschappijen met heel verschillende maten meten. Er zijn grote verschillen in de premies die worden gevraagd, er zijn verschillen in de keuringseisen en er zijn verschillen in uitsluitingen (het niet uitbetalen bij bepaalde omstandigheden). Het is daarom van groot belang om goed uit te zoeken hoe een en ander in elkaar zit. Diabeten kunnen zich in het algemeen best verzekeren, het kost alleen meer moeite en vrijwel altijd meer geld dan in de (voor verzekeringsmaatschappijen) "normale" situatie.

Hoofdstuk 8: Controle, samen sta je sterk!



Met opzet is controle van de diabetesregulatie bewaard tot het laatste hoofdstuk van het “vraag-en-antwoord-spel” van het Diabeticum. We hebben eerst een zo volledig mogelijk beeld willen schetsen van diabetes als chronische aandoening. De behandeling met dieet, tabletten en insuline is aan bod geweest, we hebben de mogelijke gevolgen op langere termijn onder de loep genomen en gezien dat een diabeet, onder voorwaarden, vrijwel normaal kan functioneren in de maatschappij. Eén van de voorwaarden voor een zo normaal mogelijk functioneren is het goed onder controle hebben van de diabetesregulatie. Tegenwoordig kunnen grote delen van de diabetescontrole door de diabeet zelf thuis worden uitgevoerd. Zowel bepalingen van het bloedglucosegehalte als dat in de urine kunnen eenvoudig thuis worden gedaan. Voor andere delen van de diabetescontrole blijft het ziekenhuis de aangewezen plaats. Dit hoofdstuk gaat over de controles die er zijn, hoe ze worden uitgevoerd en met welk materiaal.

Waaruit bestaat de diabetescontrole?

Diabetescontrole valt in vijf hoofdgroepen uiteen:

- Letten op hygiëne. Het is vooral belangrijk om eventuele slecht genezende wondjes, met name aan de voeten, goed in de gaten te houden;
- Controle van het gewicht. Een goed ingestelde diabeet blijft op gewicht, komt dus niet aan en valt ook niet af;
- Urinecontrole op glucose en, zeker bij ziekten met koorts, op ketonen;
- Bloedcontrole ter bepaling van de bloedglucosewaarde;
- Ziekenhuiscontrole.

De onder a t/m d genoemde controles kunnen door diabeten zelf worden uitgevoerd. Je moet daarvoor wel de nodige kennis van en inzicht in diabetes vergaren. Zelfcontrole en, een stapje verder, zelfregulatie zijn zaken die je met arts en diëtist kunt bespreken. Je bent er bij gebaat als je inzicht hebt in de problematiek van de diabetesinstelling. Het is de ervaring dat mensen die actief met diabetes omgaan, meer gemotiveerd zijn om een goede instelling te bereiken (en we kennen het belang daarvan!) dan zij die dat niet doen.

Wat wordt verstaan onder “ziekenhuiscontrole”?

In de eerste plaats betekent dit het regelmatig contact onderhouden met een “goede” arts, dit houdt in: iemand met verstand van diabetes én iemand die goed luistert en open staat voor overleg met jou als diabeet. In de praktijk houdt dit in dat een diabeet minstens 4x per jaar een afspraak heeft met een internist. Het kan, bijvoorbeeld als het nogal aan de regulatie schort, natuurlijk

noodzakelijk zijn om vaker te gaan. Bij deze regelmatige controle is het van belang om te overleggen over voorvallen waarbij je zelf niet goed uit de te nemen maatregelen kwam. Dit kunnen regelmatig voorkomende hypo's zijn, maar natuurlijk ook onverklaarbare uitschieters naar boven. Daarnaast is het van belang om voor elke controle een aantal dagcurves te prikken (hierover verderop in dit hoofdstuk meer) en deze samen met de arts te interpreteren. Tenslotte is het verstandig om bij deze controles de HbA1c- of de fructosamine-bepaling te laten doen. Beide bloedbepalingen geven een indicatie van de diabetesinstelling op wat langere termijn.

Welke ziekenhuiscontroles zijn nog meer belangrijk?

In de vorige vraag ging het met name om de "lopende zaken". Voor diabetes is het verstandig om één keer per jaar een aantal vitale lichaamsonderdelen te laten nakijken. Dit geldt met name voor alle type 2 diabetes en voor type 1 diabetes die langer dan 5 jaar diabetes hebben. We hebben het nu over "de grote beurt". Deze is vooral bedoeld om eventuele diabetescomplicaties in een vroegtijdig stadium op het spoor te komen.

We maken hier een verschil tussen type 1 diabetes en type 2 diabetes. Type 2 diabetes ontstaat vaak sluipend en wordt vaker laat ontdekt. De bloedglucosebalans is dan al langere tijd verstoord. Bij het daadwerkelijk vaststellen van de type 2 diabetes kan deze al een paar jaar bestaan. Dit is de reden dat type 2 diabetes aangeraden wordt om zich vanaf het constateren van diabetes op complicaties te laten controleren. Voor type 1 diabetes geldt dat gebleken is dat de eerste vijf jaar vrijwel geen complicaties optreden. Ook voor hen is het daarna zaak om jaarlijks controles uit te (laten) voeren.

Uit welke onderdelen bestaat "de grote beurt"?

Bij "de grote beurt" is het bijvoorbeeld niet de bedoeling om in het ziekenhuis via bijvoorbeeld een dagcurve de bloedglucosespiegel te controleren. Het gaat om de controle op het functioneren van een aantal vitale organen van het lichaam. In de eerste plaats vanzelfsprekend om de organen die het meest kwetsbaar zijn voor complicaties: de ogen, de nieren, de zenuwbanen, de grote bloedvaten en de huid. Daarnaast is het verstandig om ook iets te weten te komen over het functioneren van de lever en van de longen.

Een gedeelte van de controle op belangrijke organen kan via een bloed- en urineonderzoek. Zo kan aan de hand van het creatinine-gehalte in bloed en urine worden vastgesteld of de nieren goed functioneren. Het bepalen van de "gamma-gt" in het bloed zegt iets over de staat waarin de lever verkeert.

Uit een ECG (Electrocardiogram) kan soms worden geconcludeerd dat er al langere tijd sprake is van te hoge bloeddruk.

Moet er meer gebeuren dan een bloed- en urinetest?

Jazeker!

Met een X-thorax (ffintgenfoto) kom je iets te weten over de conditie van hart en longen.

Er zijn betrekkelijk weinig internisten en huisartsen in Nederland die voldoende kennis en ervaring hebben om ogen op diabetescomplicaties te onderzoeken. Voor elke diabetes zou het dan ook een vuistregel moeten zijn: voor oogcontrole naar een goede oogarts. De eerste controle van de ogen bestaat uit het zogenaamde "spiegelen", het kijken in het oog. Wanneer er afwijkingen zichtbaar zijn of vermoed worden, is het nodig om "fluorescentie-angiogrammen" (FAG) te maken. Dit zijn foto's van het netvlies, waarbij een contrastvloeistof in de arm wordt gespoten. Door de contrastvloeistof lichten de kleine haarvaatjes in het netvlies op en kunnen eventuele afwijkingen worden opgespoord.

Een globale indruk van de toestand van de zenuwbanen kun je krijgen door een paar simpele proefjes. Met een watje, een stemvork en een cocktail-prikker kan een arts testen hoe het er voorstaat met het gevoel

in je handen, onderarmen, voeten en onderbenen. Meer zekerheid heb je bij de sinds een paar jaar beschikbare meetapparatuur. Met deze apparatuur wordt gemeten hoe goed je nog in staat bent om temperatuurverschillen waar te nemen.

Wat is het nut van het controleren van de urine?

Urinecontrole is minder zinvol dan de controle van de bloedglucosewaarde. Dit hangt onder andere samen met de hoogte van de nierdrempel, zoals we in het eerste hoofdstuk van het Diabeticum al zagen. Verder geeft urinecontrole niet de actuele stand van zaken weer. Wanneer er glucose in de urine wordt aangetroffen zegt dat nog niets over de bloedglucosewaarde van dat moment.

Een uitzondering op bovenstaand verhaal moet worden gemaakt wanneer je een ziekte met koorts, bijvoorbeeld griep, hebt. Het is dan noodzakelijk om de urine te controleren op het voorkomen van ketonen. Wanneer er ketonen in de urine voorkomen, is dit een teken van het ontregelen van de diabetesregulatie.

Hoe controleer ik mijn eigen urine?

Voor het controleren van urine zijn teststrips in de handel. Sommige strips geven aan hoeveel glucose zich in de urine bevindt, andere of er ketonen aanwezig zijn. Ook zijn er strips, die zowel glucose als ketonen kunnen aantonen.

Voor een actueel overzicht van de verkrijgbare urineteststrips kunt u contact opnemen met de diabetes-service van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566.

Welke methode voor het testen van urine kan ik het best hanteren?

Je kunt het best gebruik maken van de zogenaamde “plas-en-plas-nog-eens-methode”. Daarbij ga je naar het toilet en plast zonder te controleren. Je wacht dan een kwartier en plast nog eens, nu controleer je wel. Hoe dat precies gaat kun je vinden op de verpakking van de teststrookjes. De reden om dat zo te doen is, dat de urine die je de eerste keer uitplast, gevormd is over een langere periode (bijvoorbeeld gedurende de nacht). Bij het “plas-nog-eens” controleer je de urine die gedurende de wachttijd van een kwartier is gevormd.

Is het glucosegehalte van de urine een maat voor de bloedglucosewaarde?

Nee, niet direct. In de eerste plaats is niet voor iedereen de “nierdrempel” even hoog. Dit houdt in dat bij sommige mensen eerder glucose in de urine komt dan bij anderen.

Verder kan worden gesteld dat “glucose in de urine” in elk geval betekent dat op een zeker moment de bloedglucosewaarde hoger dan de nierdrempel is geweest. Met bloedglucosecontrole kan worden vastgesteld of de bloedglucosewaarde op dat moment verhoogd is.

Tenslotte komt het voor dat mensen glucose in de urine hebben zonder dat ze diabetes hebben. Er is dan een andere aandoening in het spel.

Wat is de nierdrempel?

De nieren zuiveren ons bloed van allerlei “afvalstoffen”. Ook de in het bloed aanwezige glucose wordt daar door de nieren uitgefilterd. Diezelfde nieren zorgen er voor, dat de stoffen die nog wel bruikbaar zijn voor het lichaam, weer in de bloedbaan worden teruggebracht.

Wanneer de hoeveelheid glucose die in het bloed aanwezig is, een bepaalde grens overschrijdt, gaan de nieren die overtollige glucose via de urine uit het bloed verwijderen. De nier gaat dan glucose “lekken”. De nierdrempel is de grenswaarde waarbij de nieren wel of geen glucose gaan uitscheiden. Voor de meeste mensen is dit rond een bloedglucosewaarde van ongeveer 10 mmol/l. Vooral bij oudere mensen komt vaak een hogere nierdrempel voor; jonge mensen en zwangere vrouwen hebben vaak een wat lagere nierdrempel. Voor oudere diabeten is deze wetenschap erg van belang: bij een verhoogde nierdrempel kan er sprake zijn van te hoge bloedglucosewaarden zonder dat dit via urinecontrole is aan te tonen!

Kan er glucose in de urine komen zonder dat je diabetes hebt?

Ja, we spreken dan van een ziekte van de nieren, die we “renale glucosurie” noemen. De nierdrempel is dan extra verlaagd.

In welke waarde wordt het bloedglucosegehalte uitgedrukt?

Daarvoor zijn twee benamingen: “millimol per liter”, afgekort tot “mmol/l” en “milligramprocent”, afgekort tot “mg%”. De relatie tussen deze, overigens minder belangrijke begrippen, is een factor 18. 1 mmol/l komt overeen met 18 mg%.

De uitdrukking “mg%” wordt in Nederland vrijwel niet meer gebruikt. “mmol/l” is de internationale standaarduitdrukking. Vooral in de Verenigde Staten en West-Duitsland wordt nog vaak gewerkt met “mg%”.

Wat is beter, het testen van urine of van bloed?

Een sluitend antwoord is daarop niet te geven. In het algemeen is het voor mensen met alleen een dieet en voor tabletgebruikers (type 1-diabeten) voldoende om de urine te controleren. In de praktijk blijken goed gereguleerde type 2-diabeten vrijwel nooit bloedglucosewaarden te hebben waarbij de nierdrempel wordt overschreden. Urinecontrole is dan genoeg, totdat er glucose in de urine aangetoond wordt. Vanaf dat moment is het belangrijk om ook de bloedglucosewaarde regelmatig te bepalen. Wanneer bij deze controles regelmatig bloedglucosewaarden van hoger dan 10 mmol/l worden gevonden, is het verstandig om met de behandelend arts te overleggen. In dat geval kan het zo zijn dat alleen een dieet niet meer voldoende is en er tabletten geslikt moeten worden. Of dat de tabletten onvoldoende werken en de dosering omhoog moet of er overgeschakeld moet worden op insuline-injecties. Een uitzondering op bovenstaand verhaal moet worden gemaakt voor degenen die een verhoogde nierdrempel hebben.

Urinecontrole volstaat dan niet, er moet ook controle van de bloedglucosewaarde plaatsvinden.

Voor insulinegebruikers geldt dit zeer zeker niet: voor hen is het belangrijk om regelmatig bloedglucosewaarden te meten. In geval van ziekten met koorts geldt altijd: de urine controleren op ketonen.

Waarom zou ik aan zelfcontrole doen?

Het uitvoeren van zelfcontrole is daarom zo belangrijk, omdat je op die manier samen met je behandelend arts en diëtist kunt overleggen hoe je het best kunt worden ingesteld en hoe je een zo normaal mogelijk leven kunt leiden. Met nadruk moet gezegd worden, dat je bij voorkeur met je arts moet overleggen hoe je die zelfcontrole het best aan kunt pakken. Het is zaak dat iedere diabeet leert wat de consequenties zijn en kunnen zijn van bepaalde bloed- en urineglucosewaarden.

Zelfcontrole, met daaraan verbonden zelfregulatie (zelf zorgen voor een goede diabetesinstelling), is een manier om zo onafhankelijk mogelijk met diabetes om te gaan. Mensen die aan zelfcontrole doen, zijn over het algemeen beter gemotiveerd om een goede instelling te bereiken, dan zij die het niet doen. Verder ben je, als je bewust met diabetes omgaat, beter in staat eventuele netelige situaties op te lossen.

Wat heb ik nodig om een bloedglucosebepaling te kunnen doen?

Hiervoor heb je nodig: ontsmettingsmiddelen (alcohol), een bloedprikker, teststrookjes, een horloge met een secondewijzer of een stopwatch en in bijzondere gevallen een afleesapparaat.

Voor informatie over de in de handel zijnde materialen kunt u contact opnemen met de diabetesservice van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566.

Waarmee kun je de prikplaats het beste schoonmaken?

Om de prikplaats te desinfecteren wordt op het ogenblik nog slechts alcohol van 70% aanbevolen. Vroeger werd ook het gebruik van ether aangeraden. Ether is echter zeer brandgevaarlijk en heeft bovendien weinig effect op de huidbacteriën. Voor de desinfectie van de vinger kan men dus het best gebruik maken van een watje met alcohol-ketonatus van 70%. “Ketonatus” wil zeggen dat de

alcohol door een toevoeging ongeschikt is gemaakt voor consumptie (het is zelfs gevaarlijk). Daardoor is het vrij van accijns en relatief goedkoop.

Van belang is wel, dat na het schoonmaken met alcohol de vinger wordt drooggemaakt. Op een droge huid vormt zich een mooiere druppel bloed dan bij een enigszins vochtige huid. Daarnaast hebben alcoholresten invloed op de betrouwbaarheid van de bepaling.

Op welke plekken kun je het beste bloed prikken?

Het beste kun je bloed prikken in je vingers. Je moet alleen de voelvlakken van duimen en wijsvingers ontzien. Deze vingers gebruik je het meest om dingen te voelen. Bij regelmatig prikken bestaat de kans dat het gevoel in die vingers vermindert. Dit is de reden dat wordt aanbevolen om zoveel mogelijk aan de zijkant van de vingers te prikken, het liefst in midden- en ringvinger. Ook de pink kan worden gebruikt. Veel mensen vinden dat pijnlijker dan de andere vingers. Verder zijn er mensen die er de voorkeur aangeven in een oorlel te prikken. Vraag in het ziekenhuis ook altijd om op een "goede" plaats geprikt te worden (of vraag of je het zelf mag doen!). Veel laboranten denken er niet bij na een prikken veel op het voelvlak....

Waarmee kun je het beste prikken?

Er zijn een aantal verschillende "prikkers" in de handel, sommige met een veer-mechanisme, andere (de bekende "jenners") voor "handmatig" gebruik. Voor een overzicht kan het beste contact worden opgenomen met de diabetesservice van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566.

Doet het prikken in de vinger pijn?

De meeste verkrijgbare vingerprikkers maken maar een uiterst klein gaatje in de huid en zijn daarom vrijwel zonder pijn te gebruiken.

Hoe test ik mijn bloedglucosewaarde?

1. Ontsmet de prikplaats;
2. Prik in de ontsmette vinger;
3. Laat een druppel bloed vallen op een strip;
4. Kijk op je horloge of druk de stopwatch in;
5. Laat de bloeddruppel inwerken. De tijd is afhankelijk van het soort strip;
6. Veeg de druppel bloed van de strip;
7. Volg verder de aanwijzingen op de verpakking en lees de waarde af op de kleurenschaal.

Bij het bepalen van een bloedglucosewaarde is het uiterst belangrijk om de aanwijzingen op de bijsluiters van de verpakking nauwkeurig op te volgen. De mate waarin het strookje verkleurt is een maat voor de hoogte van de bloedglucosewaarde. Bij onnauwkeurig werken kunnen grote verschillen ontstaan tussen de gemeten bloedglucosewaarde en de werkelijke bloedglucosewaarde.

Hoe worden bloedglucosestrips afgelezen?

De glucose uit het bloed reageert met stoffen op het strookje. Hierdoor treden kleurveranderingen op. Naarmate er meer glucose in het bloed zit, is de kleurverandering intenser. Deze kleur kan worden vergeleken met een bijgeleverde kleurentabel of met een speciaal afleesapparaat.

Zijn bloedglucosemetingen met strips betrouwbaar?

Wanneer de aanwijzingen voor het gebruik van de strips nauwkeurig zijn opgevolgd, dan zijn de gevonden waarden voldoende betrouwbaar. Het gaat er in wezen om een indicatie te krijgen van de hoogte van de bloedglucosewaarde. Het maakt niet zoveel uit of deze 4,8 mmol/l of 6,2 mmol/lis, beide waarden zijn uit oogpunt van diabetesinstelling uitstekend. Het maakt ook niet uit of de waarde nu 15,2 mmol/l of 17,0 mmol/l is, beide waarden horen bij een (sterk) verhoogd

bloedglucosegehalte. De verkrijgbare strips kunnen een dergelijke indicatie uitstekend geven. Een verschil van zeg 5 mmol/l is altijd waarneembaar.

Er kunnen zich een paar problemen voordoen die te maken hebben met menselijke fouten: op de eerste plaats zijn de strips maar een bepaalde tijd (enkele maanden tot een paar jaar) houdbaar. Is de houdbaarheidstermijn verstreken, dan zijn de strips niet langer betrouwbaar en mogen dus niet meer worden gebruikt. Verder is uit de ervaring gebleken, dat diabeten de aflezing van de strips nog wel eens een beetje “vervalsen”: zij rekenen zich dan als het ware rijk door een lagere waarde af te lezen dan de verkleuring aangeeft. Erg slim is dat overigens niet, eigenlijk heb je alleen jezelf ermee!

In welke gevallen voldoet het met de ogen aflezen van teststrookjes niet?

Dat is het geval wanneer zich problemen met het aflezen voordoen, bijvoorbeeld bij mensen die kleurenblind of slechtziend zijn. Het maakt verder ook vaak verschil uit of de strookjes bij daglicht worden afgelezen of bij kunstlicht. Daarnaast kan het voorkomen, dat een indicatie voor de bloedglucosewaarde alleen niet voldoende is. Voor bijvoorbeeld zwangere diabeten is het heel belangrijk om te weten of de bloedglucosewaarde 7,0 mmol/l of 9,5 mmol/l is. Voor een preciezere bepaling is afleesapparatuur onmisbaar.

Is afleesapparatuur gemakkelijk te verkrijgen?

Veel fabrikanten hebben de afgelopen veel moeite gedaan om betrouwbare en betaalbare afleesapparatuur voor bloedglucosestrips te ontwikkelen. Voor verdere informatie kun je contact opnemen met de diabetesservice van de DVN, tel. 033-630566.

Hoe werken die afleesapparaten?

Ze werken volgens het principe van de “fotometrie”. Met behulp van een lichtstraal wordt de kleur van het teststrookje vergeleken met een geijkte nulwaarde. De gemeten waarde wordt met digitale cijfers op een schermje weergegeven. Voor verdere informatie over deze apparatuur kunt u contact opnemen met de diabetesservice van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566.

Is het moeilijk om je eigen bloedglucosewaarde te bepalen?

Nee, als je de instructies bij de strookjes goed opvolgt en de tijd met een horloge met secondenwijzer of een stopwatch goed in de gaten houdt, kan er niets misgaan.

Kost het veel tijd om zo'n bepaling te doen?

Nee, het ontsmetten, prikken en aflezen kost alles bij elkaar ongeveer 5 minuten per keer.

Is het noodzakelijk dat een diabeet zich elke dag controleert?

Het is van belang dat een diabeet zichzelf regelmatig controleert. “Regelmatig” is natuurlijk een subjectief begrip. Regelmatige controle is iets, dat je met jezelf en met je behandelend arts moet afspreken. Voor sommigen is regelmatig 2x per week, voor anderen vaker of juist minder vaak. Soms is het echter noodzakelijk om extra te controleren. Dit is het geval bij ziekten met koorts. Een tweede reden om dagelijks te controleren is het veranderen van de insulinedosering. Het is dan zaak goed op te letten en inderdaad dagelijks te controleren.

Wat is een dagcurve?

Bij een dagcurve gaat het om het bepalen van een aantal bloedglucosewaarden op een dag. Meestal wordt een nuchtere bloedglucosewaarde bepaald en telkens één 2 uur na de hoofdmaaltijden. Tenslotte kan er een nachtelijke bepaling toe behoren. Met behulp van zelfcontrole is het niet meer nodig om dagcurves in het ziekenhuis te laten maken. Je kunt dat zelf.

Worden kosten voor zelfcontrole vergoed of moet je daar zelf voor opdraaien?

Voor zelfcontrolematerialen bestaan vergoedingen van ziekenfondsen en verzekeringen. Wel moet daarbij worden aangetekend dat ziektekostenverzekeraars nog lang niet altijd voldoende doordrongen zijn van de noodzaak dat ook type 2-diabeten zelfcontrole doen. Soms betalen ze daarom geen vergoeding aan type 2-diabeten.

Voor meer informatie over vergoedingen kunt u contact opnemen met de diabetesservice van de Diabetes Vereniging Nederland, tel. 033-630566.

Wat is een HbA1c-bepaling?

Dit is een bloedglucosecontrole die in het ziekenhuis kan worden uitgevoerd. De gevonden waarde zegt iets over de gemiddelde bloedglucosewaarde van 2 tot 3 maanden ervoor en vormt zodoende een maat voor de diabetesinstelling op langere termijn.

De methode die wordt gehanteerd, berust op de binding tussen glucose en haemoglobine, zoals die in het hoofdstuk over complicaties werd beschreven.

Deze bepaling is bij uitstek geschikt om naast zelfcontrole gebruikt te worden: de dagelijkse controle voer je dan zelf uit, de lange termijn-controle wordt in het ziekenhuis uitgevoerd. Zo ontstaat een totaalbeeld, op basis waarvan een behandelplan kan worden opgesteld.

Wat is een fructosamine-bepaling?

Ook deze (ziekenhuis)controle zegt iets over de diabetesinstelling op langere termijn. In dit geval gaat het om een gemiddelde van ongeveer 2 weken.

Hoofdstuk 9: De Diabetes Vereniging Nederland

Aan het slot van het Diabeticum wordt aandacht besteed aan de Diabetes Vereniging Nederland. Niet in vragende maar in verhalende vorm. We proberen in vogelvlucht een groot aantal activiteiten te noemen die door de DVN worden georganiseerd. Sommige activiteiten worden vanuit het centraal bureau georganiseerd, andere door afdelingen of werkgroepen van de DVN. Vaak gaat het daarbij om “voor diabetes, met diabetes, door diabetes”. De DVN is trots op de vele honderden vrijwilligers die zich inzetten voor het doel van de vereniging.

Isolément?

Voor iedere diabeet ligt het isolément op de loer. Steeds rijzen er nieuwe vragen, steeds weer ondervind je onbegrip. Op veel vragen is in de voorgaande hoofdstukken van dit boek een antwoord gegeven. Het is heel goed mogelijk dat die antwoorden weer nieuwe vragen oproepen. En waar moet je met die vragen naar toe?

Waar kun je vrijuit praten over het feit, dat een kind met een diabetische ouder meer kans heeft om diabetes te krijgen dan in een “normale” situatie? En hoe ga je om met situaties waarin mensen blijven aandringen als je op een feestje “nee, dank je” zegt? Als je er voor gekozen hebt om niet je kop in het zand te steken en je weet, dat je diabetescomplicaties kunt krijgen, wat doe je dan met je angst? Je hebt het gevoel, dat je omwille van het feit dat je diabetes hebt, wordt afgewezen bij sollicitaties, wat nu?

Bewust, maar veel vaker onbewust, raken mensen geïsoleerd door een aantal onaangename ervaringen en onbeantwoorde vragen. Mensen voelen zich onbegrepen en zonderen zich af. Nog zo’n feestje, nee dankjewel. Het is gemakkelijk om thuis te blijven.

Zo’n isolément is helemaal niet nodig.

De Diabetes Vereniging Nederland, in de wandelgangen DVN genoemd, is een vereniging van en voor diabetes. Sinds de oprichting in 1945 wordt heel hard gewerkt aan het behartigen van alle belangen van welke diabeet dan ook. Maar belangenbehartiging is niet het enige. Zeker zo belangrijk is het, dat de DVN haar leden (meer dan 41.000 aan het begin van 1990!) in de gelegenheid stelt andere diabetes te ontmoeten, zodat het steeds weer dreigende isolément kan worden doorbroken.

Doelstelling

In de verenigingsstatuten is het doel heel plechtig omschreven:

“het bevorderen van de bestrijding van diabetes mellitus en het behartigen van het welzijn van diabetici, zowel in het algemeen als individueel, alles in de ruimste zin van het woord”.

Dat klinkt natuurlijk prachtig, maar wat doet de DVN in de praktijk?

De activiteiten van de DVN zijn zo divers, dat een volledige opsomming niet mogelijk is! Een paar algemene activiteiten zijn:

1. Het leggen en instandhouden van contacten tussen diabetes onderling en tussen diabetes en anderen;
2. Het geven van voorlichting en instructie, zodat mensen weten hoe er met diabetes heel goed valt te leven;
3. Het verzorgen van diabeteseducatie, dus het leren in praktijk brengen van de verworven kennis;
4. Het organiseren van bijeenkomsten, gespreksgroepen, weekeinden en weken;
5. Het geven van individuele hulp en bijstand waar dat mogelijk is.

Dat deze opsomming verre van volledig is zal elk DVN-lid weten.

Voorlichting

Een enkel woord nog over de DVN-voorlichting. Met voorlichting begint het vergaren van kennis over diabetes en het leren omgaan met die ziekte. Diabetesvoorlichting komt op tal van plaatsen en op tal van manieren aan de orde.

Zo beleggen de DVN-afdelingen bijeenkomsten waarin door deskundigen voorlichting wordt gegeven. Dat kan een huisarts zijn, een internist, een diëtist, een oogarts, maar ook een diabeet (die is immers ervaringsdeskundige!).

De DVN beschikt over een uitgebreid assortiment materiaal op het gebied van diabetesvoorlichting, zowel schriftelijk als visueel. Voorlichting over een bepaald onderwerp, gevat in "strooifolders" maar ook in de vorm van speciale brochures. In het voorlichtingsmateriaal wordt rekening gehouden met de verschillende doelgroepen: senioren, ouders van kinderen met diabetes, insuline-afhankelijke en insuline-onafhankelijke diabeten, voor elk van deze groepen heeft de DVN op hen toegesneden materiaal.

Het meest bekend is ongetwijfeld het DVN-blad DIABC. Elf keer per jaar wordt informatie gegeven over actuele zaken en komen allerlei tips op voedings- en ander gebied aan de orde. DIABC is een voorlichtingsblad dat niet alleen voor diabeten belangrijk is, maar evengoed voor alle hulpverleners die met diabeten te maken hebben. De DVN heeft zo'n 41.000 leden, de oplage van DIABC is maar liefst 50.000 exemplaren. Daaraan valt af te lezen, dat een kwart van alle DIABC's worden verspreid onder voor diabeten van belang zijnde doelgroepen (artsen, diëtisten, apothekers, etc.).

EDUCATIE: opleiding van zelfcontrole tot zelfregulatie.

Voorlichting en educatie zijn twee begrippen die erg veel met elkaar te maken hebben. Met "diabetes-educatie" gaat de DVN een stuk verder dan met "diabetesvoorlichting" alleen. Educatie houdt in dat de vergaarde kennis ook in de praktijk gebracht wordt. Vanuit het centraal bureau worden hiervoor educatie-cursussen op Vormingscentrum "De Keijenberg" georganiseerd. Diabeten die de opeenvolgende cursussen hebben gevolgd, zijn in staat om zelf het grootste gedeelte van de diabetesbehandeling op zich te nemen. We noemen dat "zelfregulatie". Een klein gedeelte van de diabetesbehandeling blijft natuurlijk een zaak van overleg tussen diabeet en arts. "Zelfregulatie" wil in feite zeggen dat je als diabeet weet hoe je bepaalde situaties kunt oplossen (en dat in de praktijk ook doet!) door op basis van zelfcontrole beslissingen te nemen: iets meer spuiten? iets minder eten? sporten? uit eten? een gebakje? een pilsje?

Algemeen en individueel

De DVN werkt voor diabeten in het algemeen, maar even hard voor elke individuele diabeet afzonderlijk. De DVN beschikt over een telefonische hulpdienst die 24 uur per dag bereikbaar is. Iedereen kan daar met zijn of haar problemen terecht. De DVN kent een servicetelefoon en een dieettelefoon.

Maar er is meer: iedereen kan met problemen en persoonlijke vragen bij de DVN terecht. Of het nu gaat om vragen over keuringsproblemen (werk, verzekeringen), problemen op het gebied van sociale wetten en belastingen, vragen over reizen en vakanties of over voedingsvoorschriften.

Andere activiteiten

Het werk in het belang van diabeten is veelomvattend. De ene keer is het werk gericht op kostenbesparing, de andere keer op instructie en educatie. Een greep:

- ♦ Verkoop van injectiemateriaal en testmiddelen tegen uiterst lage prijzen. Dit gebeurt door diabeten voor diabeten, zodat tegelijkertijd de mogelijkheid van ervaringsuitwisseling wordt geboden;
- ♦ Verkoop van boeken, brochures, etc. tegen speciale en dus lagere ledenprijs;
- ♦ Het onderhouden van contacten met ziekenfondsen en ziektekostenverzekeraars;
- ♦ Het geven van voorlichting aan begeleiders van diabeten;
- ♦ Het organiseren van reizen, weekeinden en weken om diabeten en mensen in hun omgeving ervaring op te laten doen in het omgaan met diabetes;

- ◆ Het verzorgen van dieet- en kookcursussen;
- ◆ Het organiseren van kindervakantiekampen en “Leer-Doe-Weken” voor jonge diabeten;
- ◆ Het houden van voorlichtingsavonden met deskundigen over allerlei aspecten van diabetes;
- ◆ Het organiseren van symposia en infomarkten, zowel regionaal als landelijk;
- ◆ Het organiseren van gespreksgroepen voor jongeren, ouderen en voor ouders van kinderen met diabetes;
- ◆ Het verzorgen van schriftelijke cursussen.

Een deel van de activiteiten wordt georganiseerd door de afdelingen van de DVN, een ander gedeelte door speciale landelijke werkgroepen. De verschillende werkgroepen en hun activiteiten komen nu kort aan de orde.

Weekendkern

De DVN kent een lange traditie als het gaat om het geven van voorlichting en het uitwisselen van ervaringen op weekendbijeenkomsten (vrijdagavond-zondagmiddag). Al in 1972 is voor de eerste keer zo'n weekend georganiseerd.

De werkgroep “Weekendkern”, bestaande uit 6-8 DVN-leden, organiseert een aantal keren per jaar een weekend voor diabeten en hun vriend(in), partner, etc. Voor die weekenden worden verschillende thema's gekozen. Er zijn weekenden ter voorbereiding op de educatiecursussen (“informatieweekend”), weekenden over diabetes en zwangerschap, over complicaties, voor mensen van 20 tot 30 jaar en weekenden over insulinepompen en -pennen.

De weekenden op “De Keijenberg” zijn gedeeltelijk bedoeld om voorlichting over diabetes te geven. Daarvoor wordt een ervaren arts, een “diabetoloog” gevraagd om een dagdeel over medische aspecten van diabetes te vertellen en op vragen in te gaan.

DIT

De werkgroep DIT (Diabetes Informatie Teams) houdt zich vooral bezig met het geven van voorlichting en informatie over injectietechnieken en zelfcontrole. De werkgroep beschikt ten behoeve van haar voorlichtingsactiviteiten over enkele diaserie's.

Op verzoek van en in samenwerking met de DVN-afdelingen worden bijeenkomsten verzorgd, terwijl ook de hulpverleners worden benaderd.

Werkgroep senioren

Deze werkgroep richt zich met name op diabeten van 50 jaar en ouder. Zij maakt ook gebruik van “De Keijenberg” en wel voor het organiseren van speciale weekenden en weken voor oudere diabeten.

De Werkgroep Senioren richt veel van zijn aandacht op type 2-diabetes. Dat ligt natuurlijk ook een beetje voor de hand, omdat type 2-diabetes onder mensen boven de 50 jaar erg veel voorkomt.

Naast de activiteiten op “De Keijenberg” houdt de werkgroep zich ook bezig met het verzorgen van informatiebijeenkomsten in den lande.

De Werkgroep vult maandelijks een pagina in het DVN-blad DIABC.

Werkgroep ouders-kinderen

Hier staan de belangen van zowel jonge diabeten als hun ouders/verzorgers centraal. Dat betekent dat er hard gewerkt wordt om de ouders van die kinderen een steuntje in de rug te geven, zodat zij hun kinderen op kunnen vangen. Maar er wordt even hard gewerkt met de kinderen zelf, opdat de zelfstandigheid van kinderen met diabetes wordt vergroot: zelf injecteren, zelf controleren. Voor ouders en kinderen worden op het vormingscentrum “De Keijenberg” gezinsweekeinden georganiseerd. Verder zijn er voor de kinderen “Leer-Doe-Weken” en worden elk jaar een aantal vakantieweken gehouden.

Werkgroep jongeren

Op een gegeven moment ben je te oud voor een "Leer-Doe-Week", maar nog te jong voor een DVNAfdelingsavond. De diabeten tussen 14 en 21 jaar oud worden met een eigen problematiek geconfronteerd. Denk maar aan zaken als beroepskeuze en het al dan niet aanknopen van een vaste relatie. Zonder enige twijfel hebben jonge diabeten daar twijfels bij en vragen over. De werkgroep Jongeren doet daar wat mee: jongerenweekeinden op "De Keijenberg", een eigen pagina in DIABC, het organiseren van jongerenvakanties en het leggen van contacten tussen jongeren met diabetes. Samen sta je sterk, tijdens weekeinden en op (regionale) bijeenkomsten merk je dat je niet alleen staat!

Werkgroep politievoorlichting

Een buitenstaander is gauw geneigd om een diabeet met hypo-verschijnselen te zien als iemand die een slok teveel op heeft. Die buitenstaander en dan met name het politie-apparaat moet weten wat er werkelijk aan de hand is.

Een groot aantal DVN-afdelingen verzorgen voorlichting op politiescholen en hebben goede contacten met de politiecorpsen.

Om die voorlichting draait het: door middel van goede voorlichting kan veel onheil worden voorkomen. De werkgroep Politievoorlichting coordineert die voorlichting.

Werkgroep diabetes en sport

Lichaamsbeweging is voor iedere diabeet van belang. Keer op keer blijkt dat diabeten huiverig zijn voor echte sportbeoefening, zeker als het gaat om wedstrijdsport. En dat terwijl er marathonlopers met diabetes zijn en ook diabeten de Elfstedentocht kunnen volbrengen! De werkgroep Diabetes en Sport wil door middel van voorlichting iedere diabeet wijzen op het belang van sportbeoefening. Verder houdt de werkgroep zich bezig met het informeren van sportinstructeurs en -begeleiders.

Redactiecommissie Diabc

De Redactiecommissie zorgt ervoor, dat elke maand een nummer van DIABC verschijnt. Elf keer per jaar (het juli/augustusnummer wordt gecombineerd uitgegeven) een blad met verantwoorde informatie en voorlichting samenstellen, dat is voorwaar geen kleinigheid. Het valt niet mee om elke doelgroep van de DVN van adequate informatie te voorzien. Er moet aandacht zijn voor jongeren met diabetes, maar ook voor ouderen; voor insuline-afhankelijke diabeten, maar ook voor insuline-onafhankelijke. Daarnaast is het van belang te vermelden, dat ook veel mensen die geen lid zijn van de DVN, DIABC lezen. Dat kunnen diabeten zijn die het blad tegenkomen in de wachtkamer van artsen of ziekenhuizen, maar ook hulpverleners die met diabeten te maken hebben.

Reiscommissie

De Reiscommissie heeft zich de taak gesteld om reizen in binnen- en buitenland voor diabeten te organiseren. Elke reis staat onder leiding van ervaren diabeten. De reizen zijn er om te leren hoe je als diabeet op vakantie kunt gaan zonder dat je het hebben van diabetes telkens als een hinderlijke ballast voelt.

Er zijn reizen voor diabeten die speciale hulp nodig hebben, voor diabeten die nog nooit in het buitenland zijn geweest en voor ervaren diabeten. Ieder type reis is als het ware het doorlopen van een leerproces.

Voor meer informatie over de activiteiten van de verschillende werkgroepen kunt u contact opnemen met het centraal bureau van de DVN, telefoon: 033-630566. In DIABC wordt regelmatig aandacht besteed aan het werk van DVN-afdelingen en -werkgroepen.

3e druk: augustus 1990
Druk: Hoppers Drukkerijen bv, Landgraaf
ISBN 90-71200-12-4

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.