

# Voeding bij diabetes mellitus

Diëtetiek



Beter voor elkaar



## 1. Wat is diabetes mellitus?

Diabetes mellitus is een aandoening waarbij er problemen zijn met het op peil houden van het glucosegehalte van het bloed (ofwel bloedglucosewaarden). Glucose is afkomstig van koolhydraten (suikers en zetmeel) in de voeding. Koolhydraten worden in de darmen omgezet in glucose. Glucose komt via de darmwand in het bloed terecht. Het bloed brengt glucose naar de cellen in het lichaam (bijvoorbeeld de cellen in spieren en hersenen). Daar dient glucose als energiebron.

Om glucose vanuit het bloed de cellen van het lichaam in te laten gaan, is insuline nodig. Insuline is een hormoon; het wordt in de alvleesklier (pancreas) gemaakt. Bij diabetes mellitus type 1 is er een tekort aan insuline of er wordt zelfs helemaal geen insuline meer aangemaakt door de alvleesklier. Bij diabetes mellitus type 2 werkt de insuline niet zoals het moet. Het kan zijn dat er te weinig insuline wordt gemaakt of dat het lichaam ongevoelig is voor de insuline die wordt aangemaakt (dit is vaak het geval bij overgewicht). Het gevolg is dat de glucose de cel niet in kan en in het bloed blijft. De nieren scheiden dan een deel van de glucose met de urine weer uit. Een deel blijft echter in het bloed. Te veel glucose in het bloed geeft lichamelijke klachten, zoals moeheid, dorst, jeuk en veel plassen.

De behandeling van diabetes mellitus type 1 bestaat uit het gebruik van insuline (toegediend met een pen of pomp) gecombineerd met een voedingsadvies. De juiste hoeveelheid en soort insuline met het goed toepassen van het voedingsadvies, draagt bij aan het normaliseren van de bloedglucosewaarden.

De behandeling van diabetes mellitus type 2 bestaat uit het gebruik van tabletten en/of insuline, gecombineerd met een voedingsadvies. De juiste hoeveelheid en soort tabletten en/of insuline met het goed toepassen van het voedingsadvies, draagt bij aan het normaliseren van de bloedglucosewaarden.

De behandeling van diabetes is erop gericht de hoeveelheid glucose in het bloed binnen de normale grenzen te houden.

De streefwaarden liggen tussen 4.4 en 8.0 mmol/l.

Er zijn enkele factoren die naast voeding, van invloed kunnen zijn op de bloedglucosewaarden. Dit zijn onder andere stress, zwangerschap, koorts, ziekte en de bijwerkingen van bepaalde medicijnen (anticonceptiepil, corticosteroiden zoals prednison, diuretica). Deze factoren kunnen een bloedglucoseverhogend effect hebben. Sporten kan daarentegen een bloedglucoseverlagend effect hebben.

### **Zorg voor een goed lichaamsgewicht**

Een goed gewicht is erg belangrijk. Wanneer u te zwaar bent, kan de insuline niet goed werken. Daardoor blijven de bloedglucosewaarden te hoog.

Samen met de diëtist kunt u afspreken wat voor u een goed gewicht is.

Om af te vallen is het van belang anders te gaan eten dan u tot nu toe gewend was. U zult minder moeten eten van producten die veel calorieën leveren zoals zoete en hartige snacks, vette voedingsmiddelen, suiker, frisdranken en alcoholische dranken. De hoeveelheid energie wordt aangeduid in kilocalorieën: 1 kilocalorie (kcal) = 4,2 kilojoules (kJ).

Een goed voedingsadvies is niet eenzijdig, maar gevarieerd. Zo'n voedingsadvies kunt u lange tijd volhouden. Op die manier is het makkelijker om gewend te raken aan een ander eetpatroon.

Meer lichaamsbeweging is noodzakelijk bij afvallen en bevordert de werking van de insuline in het lichaam. Dit helpt mee om de bloedglucosewaarden te verlagen.

U kunt proberen om vijfmaal per week minstens een uur intensief extra te bewegen. Kies een vorm van bewegen die u leuk vindt (fietsen, zwemmen, wandelen, aerobics etc.).

## 2. Het voedingsadvies

De basis van het voedingsadvies is een gezonde voeding. U moet echter wel extra letten op de koolhydraten en het vet in de voeding. Aan de hand van wat u gewend bent te eten en te drinken, kan een diëtist met u bespreken hoe uw eetpatroon eruit kan zien. Een aantal richtlijnen staan hieronder beschreven.

Verdeel de koolhydraten goed over de dag

Koolhydraten is een verzamelnaam voor suiker en zetmeel. Suiker wat onder andere voorkomt in snoep en limonade, maar ook melkproducten, fruit en vruchtensappen bevatten suiker. Zetmeel komt voor in brood en broodproducten, aardappelen, rijst, pasta en peulvruchten. Koolhydraten heeft iedereen nodig.

Ze leveren ons energie om te kunnen functioneren. Het gaat er bij diabetes om dat koolhydraten regelmatig over de dag zijn verdeeld en dat schommelingen in de bloedglucosewaarden worden voorkomen.

In ons voedsel zitten verschillende soorten koolhydraten:

- zetmeel in brood, aardappelen, rijst, deegwaren en peulvruchten;
- melksuiker in melk, karnemelk, vla, yoghurt en kwark;
- vruchtensuiker in fruit en vruchtensap;  
suiker in snoep, frisdrank, ijs, gebak, koek, zoet beleg en suiker uit de suikerpot.

### **Gebruik suiker met mate**

Suiker is, evenals zetmeel, een koolhydraat dat in het lichaam wordt omgezet in glucose. Vroeger dacht men dat mensen met diabetes mellitus geen suiker mochten gebruiken. Tegenwoordig weet men dat suiker in de voeding (bijvoorbeeld in de vorm van een koekje of zoet beleg) heel goed mogelijk is. Men moet er wel rekening mee houden dat suiker een koolhydraat is en dus ingepast moet worden in het voedingsadvies. Overleg dit met uw diëtist.

Teveel suiker is niet goed, dat geldt voor iedereen. Suiker levert behalve calorieën geen andere waardevolle voedingsstoffen voor het lichaam. Wees daarom toch zuinig met het gebruik van suiker en probeer te wennen aan een minder zoete smaak. Voor suiker in de koffie en thee bestaan goede alternatieven in de vorm van zoetstoffen. Deze zoetstoffen zijn ook verwerkt in light frisdranken.

Daarnaast zijn er diverse 'suikervrije' producten verkrijgbaar zoals gebak, koek en chocolade. Deze producten bevatten geen gewone suiker, maar er kunnen wel andere koolhydraten in zitten. Vaak bevatten ze ook veel (verzadigd) vet. Gebruik van deze producten wordt daarom afgeraden. Vruchtensappen met het opschrift 'ongezoet' bevatten wel koolhydraten in de vorm van vruchtensuiker. Deze vruchtensappen kunt u gebruiken, maar alleen in plaats van een portie fruit. Dit geldt ook voor melk- of yoghurt dranken met het opschrift 'ongezoet'. Deze bevatten koolhydraten in de vorm van melksuiker en kunnen niet onbeperkt gebruikt worden.

Wees matig met vet en vetrijke producten

In de voeding bij diabetes speelt de hoeveelheid vet en het soort vet een belangrijke rol. Bij diabetes is er een groter risico op het ontwikkelen van hart- en vaatandoeningen. Om dit te voorkomen is het verstandig niet te veel vet te eten.

Daarnaast is het soort vet van belang. Verzadigd vet verhoogt de kans op het krijgen van hart- en vaatziekten, terwijl onverzadigd vet deze kans juist verlaagt. Verzadigd vet komt zowel voor in voedingsmiddelen van dierlijke herkomst, zoals vlees, melk en kaas als in sommige plantaardige voedingsmiddelen zoals kokos, cacao en palmvet (veelal gebruikt in snacks, koekjes en kant-en-klare producten).

Kies bij voorkeur de magere vleessoorten, magere of halfvolle melkproducten en minder vette kaas. Onverzadigd vet komt voor in olie, dieethalvarine en dieetmargarine, vette vis en noten.

## **Voedingsvezels**

Een gezonde voeding bevat voldoende vezels. Voedingsvezel is de verzamelnaam voor de onverteerbare bestanddelen van de voeding. Ze komen alleen voor in plantaardige voedingsmiddelen. Voedingsvezels zijn heel belangrijk. Ze maken de ontlasting zacht, ze stimuleren de darm om te bewegen en verkorten de darmpassage tijd. Aan de andere kant vormen voedingsvezels een uitstekende voedingsbodem voor bacteriën die nodig zijn om alles goed te verteren.

De opname van koolhydraten in de darm wordt door het gebruik van voedingsvezels vertraagd. Dit kan ervoor zorgen dat de bloedglucosewaarde langzamer stijgt. Een witte boterham geeft bijvoorbeeld een grotere en snellere stijging van de bloedglucosewaarde dan een volkoren boterham. De voorkeur gaat dan uit naar een volkoren boterham. Het gebruik van voedingsvezels kan over de dag minder schommelingen geven van de bloedglucosewaarden en zorgen voor een betere regulatie van de Diabetes Mellitus.

### 3. Hoeveel koolhydraten moet de voeding bij diabetes bevatten?

Het uitgangspunt voor de voeding bij diabetes is om te streven naar een volwaardig eetpatroon waarbij de koolhydraten over de dag verdeeld gebruikt worden. Meestal past dit in ons dagelijkse Nederlandse voedingspatroon met drie hoofdmaaltijden per dag en soms iets bij de koffie en thee.

De hoeveelheid koolhydraten die iemand nodig heeft, is ongeveer 50 % van de totale voeding en zal dus voor iedereen anders zijn.

De verdeling van koolhydraten over de dag

De adviezen over de verdeling van koolhydraten over de dag is afhankelijk van de bloedglucoseverlagende therapie.

Richtlijnen voor de koolhydraatverdeling

<b>Therapie</b>	<b>Dieetadvies</b>
Voedingsadviezen	Regelmatige verdeling van koolhydraten
Bloedglucoseverlagende tabletten	Regelmatige verdeling van koolhydraten
Tabletten + 1 x insuline	Regelmatige verdeling van koolhydraten
2 x daags insuline (toegediend met pen)	Vaste verdeling van koolhydraten is noodzakelijk. (Het heeft hierbij de voorkeur dat u kunt tellen met koolhydraten). Daarnaast kan het nodig zijn om naast de drie hoofdmaaltijden iets tussendoor te eten..
Intensieve insulinetherapie	
(toegediend met pen of pomp)	Zie hieronder.



Specifieke voedingsrichtlijnen bij intensieve insulinetherapie met pen of pomp

Indien bij elke maaltijd kortwerkende insuline met behulp van insulinepen of -pomp wordt toegediend, geeft dit andere mogelijkheden voor de voeding:

- Een vaste hoeveelheid koolhydraten per maaltijd is niet noodzakelijk. De mogelijkheid bestaat om per maaltijd meer of minder koolhydraten te nemen, mits de hoeveelheid insuline wordt aangepast.
- Een regelmatige verdeling van koolhydraten over de dag is minder noodzakelijk.

Het is hierbij noodzakelijk dat u kunt tellen met koolhydraten. Het aanpassen van de hoeveelheid insuline kunt u doen in overleg met de arts of diabetesverpleegkundige en diëtist. Bent u volledig bekend met diabeteszelfregulatie (insuline-koolhydraat ratio), dan bepaalt u zelf uw insulinehoeveelheid per maaltijd.

Let wel:

'Extra' koolhydraten, waarvoor eventueel extra insuline is gespoten, hoeven niet te leiden tot hoge bloedglucosewaarden. Wel neemt het energiegehalte van de voeding toe. Hierdoor kan het lichaamsgewicht stijgen, wat niet altijd wenselijk is.

## 4. Wat heeft u dagelijks nodig?

Voor de groepen voedingsmiddelen uit de Schijf van Vijf zijn aanbevolen hoeveelheden opgesteld per leeftijdsgroep en per geslacht. Ofwel: wat heeft u nodig op een dag? De aanbevolen hoeveelheden geven aan hoeveel iemand gemiddeld per dag nodig heeft om voldoende eiwitten, vitamines en mineralen binnen te krijgen. Per leeftijdsgroep gelden de kleinste hoeveelheden voor meisjes/vrouwen en de grootste voor jongens/mannen. Bij alle genoemde hoeveelheden gaat het om het gewicht van producten zoals ze worden gegeten.

Basisvoeding: Gemiddeld aanbevolen hoeveelheden voedingsmiddelen per dag

	19-50 jaar	51-70 jaar	70 jaar en ouder
Groente	200 g	200 g	150 g
	(4 opscheplepels)	(4 opscheplepels)	(3 opscheplepels)
Fruit	2 stuks (200 g)	2 stuks (200 g)	2 stuks (200 g)
Brood	6-7 sneetjes	5-6 sneetjes	4-5 sneetjes
	(210-245 g)	(175-210 g)	(140-175 g)
Aardappelen, rijst, pasta, peulvruchten	200-250 g	150-200 g	125-175 g
	4-5 aardappelen/ opscheplepels	3-4 aardappelen/ opscheplepels	2-4 aardappelen/ opscheplepels
Melk (producten)	450 ml	500 ml	650 ml
Kaas	1 ½ plak (30 g)	1 ½ plak (30 g)	1 plak (20 g)
Vlees(waren), vis, kip, eieren, vlees- vervangers	100-125 g	100-125 g	100-125 g
Halvarine/ margarine	30-35 g	25-30 g	20-25 g
	5 g/ sneetje	5 g/ sneetje	5 g/ sneetje
Bak-, braad- en frituur-producten, olie	15 g (1 eetlepel)	15 g (1 eetlepel)	15 g (1 eetlepel)
Dranken (inclusief melk)	1 ½ - 2 liter	1 ½ - 2 liter	1 ½ - 2 liter

## 5. Praktische tips

Bij een vaste hoeveelheid koolhydraten per maaltijd kunt u variatie aanbrengen door een voedingsmiddel te vervangen door een ander voedingsmiddel dat ongeveer evenveel koolhydraten bevat.

In deze variatielijst wordt voor een aantal koolhydraatbevattende voedingsmiddelen aangegeven door welk ander voedingsmiddel (met ongeveer dezelfde hoeveelheid koolhydraten) u het kunt vervangen. Daarbij is ook rekening gehouden met de hoeveelheid vet die het voedingsmiddel bevat. Een aantal variatiemogelijkheden is opgenomen in deze folder.

### Brood

Voor 1 snee brood (16 gram koolhydraten) kunt u nemen:

- 2 (volkoren) beschuiten;
- 2 sneetjes (bruin) knäckebröd;
- 3 stukjes stokbrood (à 10 gram per stuk);
- ½ krentenbol;
- 1 snee krenten- of rozijnenbrood;
- 1 schaaltje magere yoghurt of halfvolle melk met 1 eetlepel muesli, cruesli of 2 eetlepels cornflakes;
- 1 schaaltje pap (150 ml) van halfvolle melk zonder suiker.

### Zoet beleg

Gewone jam voor 1 snee brood levert ca. 10 gram koolhydraten. In plaats daarvan kunt u ook (appel)stroop, honing, vruchtenhagel of marmelade nemen. Een portie halvajam bevat 4 gram koolhydraten. Een portie suikervrije jam bevat 1 gram koolhydraten. Een portie pindakaas bevat 2 gram koolhydraten voor 1 snee. Pindakaas is rijk aan de gezonde onverzadigde vetten. Kies bij uitzondering voor chocoladehagelslag of chocoladepasta. Deze producten zijn rijk aan de minder gezonde verzadigde vetten.

## **Hartig beleg**

Hartige belegsoorten als kaas en vleeswaren leveren nagenoeg geen koolhydraten en hebben daarom geen verhogend effect op uw bloedglucosewaarden. Wel zijn de volvette varianten over het algemeen rijk aan de minder gezonde verzadigde vetten. Kies daarom bij voorkeur uit een magere variant zoals 20+ of 30 + kaas of smeerkaas, Hüttenkäse of vleeswaren zoals ham, rosbeef, rookvlees, fricandeau en casselerrib.

## **Melk en melkproducten**

Voor 1 glas halfvolle melk van 150 ml (7 gram koolhydraten) kunt u nemen:

- 1 glas karnemelk;
- 1 schaaltje (magere) yoghurt;
- 1 schaaltje (magere) kwark.

## **Aardappelen en vervanging**

Aardappelen en vervangers hiervoor zoals rijst en deegwaren zijn de belangrijkste koolhydraatleveranciers van de warme maaltijd. In plaats van 4 kleine aardappels

(200 gram, ongeveer 32 gram koolhydraten) kunt u nemen:

- 4 grote lepels aardappelpuree;
- 3 grote lepels gekookte (volkoren) deegwaren zoals macaroni en spaghetti;
- 3 grote lepels gekookte peulvruchten zoals bruine bonen, witte bonen, kapucijners, linzen;
- 2 grote lepels gekookte (zilervlies)rijst;
- 2 sneetjes bruin of volkoren brood;
- 6 stukjes stokbrood (à 10 gram per stuk).

Met een grote lepel wordt een normaal gevulde opscheplepel bedoeld.

## Fruit

Een gemiddelde portie fruit (15 gram koolhydraten) kan bestaan uit:

- 1 appel, 1 sinaasappel, 1 peer, 1½ grapefruit, 2 nectarines, 3 mandarijnen, 2 kiwi's, 1 schijf verse ananas, 1 schaaltje kersen, 1 kleine banaan, 3 pruimen, 7 abrikozen, 10 druiven;
- 1 glas (150 ml) ongezoete sinaasappelsap of grapefruitsap;
- 1 schaaltje vruchten op lichte siroop;
- 1 schaaltje vers fruit (125 gram).

## Nagerechten

Voor 1 schaaltje vla zonder toegevoegde suiker (bijv. van Optimel) van 150 ml (14 gram koolhydraten) kunt u nemen:

- 1 schaaltje magere yoghurt of kwark met ½ portie fruit of een scheutje limonadesiroop;
- 1 ruim schaaltje van 200 ml magere vruchtenyoghurt zonder toegevoegde suiker;
- 1 schaaltje pap zonder toegevoegde suiker;
- 1 schaaltje magere yoghurt, kwark of halfvolle melk met 1 eetlepel muesli, cruesli of 2 eetlepels cornflakes;
- 1 waterijsje.

## Tussendoortjes

Als tussendoortje (ca. 15 gram koolhydraten) kunt u nemen:

- 1 sneetje brood met halvarine en mager hartig beleg;
- 1 portie fruit (zie boven);
- 1 voorgesneden plakje (volkoren) ontbijtkoek;
- 2 volkorenbiscuits;
- 1 Evergreen (= koek);
- 2 Sultana's;

Bij uitzondering:

- 1 plak cake;
- 1 mini candybar;
- 2 bonbons;
- 7 zoute biscuits (zoals Tuc);
- 2 eetlepels studentenhaver;
- 4 toastjes of 3 stukjes stokbrood (à 10 gram per stuk) met bijvoorbeeld groentesalade, kaas of vleeswaren;
- 1 klein zakje chips.

### **Dranken**

Een aantal dranken bevat geen koolhydraten. Dit zijn thee en koffie zonder suiker, light frisdranken, water uit de kraan, bron- en mineraalwater. Deze dranken kunt u vrij gebruiken. Ook een glas tomatensap of groentesap per dag kunt u extra gebruiken zonder er iets anders voor weg te laten. Bouillon en magere ongebonden soep zijn met uitzondering toegestaan in verband met de hoeveelheid zout.

### **Vrij toegestaan**

De volgende producten kunt u gebruiken zonder daarvoor iets anders weg te laten of extra insuline voor te spuiten en heeft dus geen/ nauwelijks invloed op de bloedglucosewaarden:

- rauwkost (zoals wortels, tomaat en komkommer);
- suikervrije kauwgum;
- thee/ koffie zonder suiker;
- (mineraal) water;
- light frisdrank;

### **Bij uitzondering:**

- bouillon of ongebonden soep;
- kaas;
- vlees(waren);
- nootjes.

## Praktische tips ten aanzien van gewichtsverlies

Om wat meer variatie in uw voeding aan te brengen kunt u de volgende keuzetabel gebruiken.

Productgroep	bij voorkeur	middenweg	bij uitzondering
<b>Aardappelen, rijst, pasta, peulvruchten</b>	Gekookte aardappelen, peulvruchten, volkoren pasta, zilvervliesrijst	Aardappelpuree, couscous	Pasta, witte rijst, frites, gebakken aardappelen
<b>Brood</b>	Volkorenbrood, roggebrood, volkoren knäckebröd	Bruinbrood, tarwebrood, volkoren beschuit, knäckebröd, volkoren krentenbrood	Witbrood, krentenbrood, luxe broodjes, croissants, beschuit, toast
<b>Ontbijtgranen</b>	Producten als o.a.: Brinta, Bambix, volkorenflakes, Weetabix, ongezoete muesli	Crueli	Cornflakes, rice crispies
<b>Groente</b>	Alle soorten vers, diepvries en blik of glas	Tomatensap	Groente à la crème
<b>Fruit</b>	Alle soorten vers fruit	vruchtensap (ongezoet)	appelmoes, gedroogd fruit
<b>Melk (producten)</b>	Magere melk, karnemelk, magere yoghurt, magere kwark, halfvolle melk, halfvolle naturel yoghurt	Magere ongezoete yoghurt drank, magere, ongezoete vla, magere ongezoete vruchtenyoghurt	Volle melk, volle yoghurt, volle vla, halfvolle en volle kwark, slagroom, zure room, crème fraîche
<b>Kaas</b>	20+ en 30+ (smeer)kaas, 45+ smeerkaas, Camembert 30+, verse light kaas (8%), verse geitenkaas, cottage cheese, mozzarella, Zwitserse strooikaas,	40+ kaas (Leidse, Friese nagelkaas), Edammer, Camembert 45+, brie 50+,	Goudse kaas 48+, harde geitenkaas, Bluefort, Brie 60+, Kernhemmer, Gorgonzola, Gruyère, producten als o.a.: Boursin, roomkaas, Leerdammer/ Maasdammer

<b>Productgroep</b>	<b>bij voorkeur</b>	<b>middenweg</b>	<b>bij uitzondering</b>
<b>Eieren</b>	Gekookt ei (max. 3 per week)		Gebakken ei (max. 3 per week)
<b>Zoet broodbeleg</b>	Jam, appelstroop, honing, sandwichspread, groentespread, lunchsalades (selderij-, vis-, en komkommer-)	vruchtenhagel, anijshagel, keukenstroop, lunchsalades (eier-, ham/prei-, kip kerrie-, vlees-)	chocoladevlokken, chocoladehagel, chocoladepasta (melk, puur en hazelnoot), kokosbrood, pindakaas (light),
<b>Vlees</b>	Kipfilet, mager rundvlees (biefstuk, entrecote, rosbief, poelet, magere runder(borst)-lappen, tartaar), mager varkensvlees (fricandeau, magere hamlappen, ongepaneerde schnitzel, varkensoester, varkensfilet, varkenshaas, varkenshaas-karbonade)		Kip met vel, gehakt (alle soorten), hamburger, lamsvlees, runderriblap, saucijs, schouder-karbonade spek, gepaneerd vlees, braadworst, rookworst
<b>Vleeswaar</b>	Achter-, en schouderham, rookvlees, rosbief, kipfilet, fricandeau,	Filet americain, rauwe ham, magere cervelaat	Alle soorten worst zoals boterhamworst, cervelaatworst, salami, berliner, palingworst, leverworst, paté, bacon
<b>Vis</b>	Forel, poon, zalm, gestoomde makreel, baars, kabeljauw, koolvis, schar/tongschar, schelvis, zeewolf	Schol, tong, tonijn, bokking, zure haring, zoute haring, sardines,	Vissticks, paling, lekkerbekje, gefrituurde inktvis, kibbeling, krab, kreeft, mosselen, garnalen



<b>Productgroep</b>	<b>bij voorkeur</b>	<b>middenweg</b>	<b>bij uitzondering</b>
	Tahoe, tempé, stukjes Quorn	Vegetarische gehaktbal, hamburger, schnitzel	Overige vegetarische burgers
<b>Vetten</b>	Dieethalvarine, dieetmargarine, olie (alle soorten), vloeibaar bak- en braadproduct, vloeibaar frituurvet	Halfvolle boter, margarine	Hard bak- en braadproduct, hard frituurvet, roomboter
<b>Sauzen</b>	Ketchup, curry, barbequesaus	Halvanaise, fritessaus 35%	Mayonaise, kaassauzen, roomsauzen
<b>Dranken</b>	(Bron)water, koffie, thee, light frisdrank	Vruchtensappen (ongezoet)	Frisdrank, vruchtendranken, alcoholhoudende dranken
<b>Extra's</b>	Ontbijtkoek, volkorenbiscuit, bitterkoekje, kruidkoek, taai taai, cafe noir, rijstwafel, Evergreen, Sultana, kauwgom, zuurtjes, popcorn, Japanse mix, zoute stokjes, waterijs	Eierkoek, stroopwafel, cake, vruchtenvlaai, roomboterkoekje, gemengde noten*, studentenhaver, tortilla chips, olijven, sorbetijs	Chocolade, boterkoek, slagroomtaart, appeltaart, gevulde koek, chips, chocoladenoten, borrelnoten, kaaskoekjes, pizza, frikandel, kroket, worsten- en saucijzen-broodje, loempia, blokje kaas, plakje worst, room- en schepijs

Bron: Analysecijfers NEVO-tabel 2011

\* Deze producten bevatten naar verhouding veel vet maar wel de goede vetten.

## **Extraatjes**

Uiteraard is het mogelijk om af en toe iets lekkers te nemen zoals een koekje, een stukje chocolade of een hartige snack zoals een klein zakje chips of een handje noten. Bedenk van tevoren goed wat u wilt nemen en hoeveel. Dit voorkomt dat u méér eet dan u van plan was. Spreek met uzelf af hoe vaak u iets extra's wilt gebruiken. Dit kan variëren van 3x per dag tot 1x per week afhankelijk van wat u gewend was te doen. Zo wordt het dieet aantrekkelijker en kunt u het gemakkelijker volhouden.

## **Tips om anders te gaan eten**

- Maak een boodschappenlijstje en koop niet meer dan nodig is;
- Doe boodschappen na het eten, dus met een gevulde maag;
- Haal zo min mogelijk kant en klaar voedsel, snoep en snacks in huis. De verleiding om hiervan te snoepen is dan niet zo groot;
- Zorg voor regelmaat en sla geen maaltijden over.

## **Tips om minder te eten**

- Kook niet meer dan nodig is, dan hoeft u de restjes niet op te eten;
- Eet langzaam; neem rustig de tijd om te tafelen. Leg desnoods uw bestek neer totdat uw mond weer leeg is;
- Bewaar al het eten uit het zicht;
- Gebruik kleinere borden, glazen, kommen e.d.;
- Neem kleine happen, kauw het voedsel goed;
- Eet op vaste tijden en niet tussendoor;
- Eet op een vaste plaats, bijvoorbeeld aan de eettafel. Dek de tafel bij iedere maaltijd;
- Eet bewust door niets anders te doen tijdens het eten, zoals lezen of televisie kijken;
- Ga iets leuks doen op de tijden dat u altijd trek krijgt;
- Bewaar geen restjes.

## 6. Uit eten, feesten, uitgaan

Bij uit eten gaan of een feest is meestal het tijdstip van de maaltijd afwijkend van wat u gewend bent. Vaak wordt ook wat meer gegeten en kunnen de maaltijden wat vetter zijn. Het moment van insuline spuiten kan worden aangepast.

Mogelijkheden zijn:

- later spuiten en/of;
- avondinsuline opsplitsen in twee of meerdere porties en/of;
- extra eenheden insuline spuiten.

Overleg met de diabetesverpleegkundige en diëtist wat voor u het meest geschikt is. Spuit insuline als u uit eten gaat pas als het hoofdgerecht wordt opgediend.

Dit voorkomt een hypo als u te lang moet wachten. Eventueel kunt u dan ook beter bepalen hoeveel koolhydraten de maaltijd bevat en dus ook hoeveel insuline u daarvoor moet spuiten. Als u nog trek heeft in een dessert, zou daar apart voor gespoten kunnen worden.

Het is aan te raden om als u thuis komt of voordat u gaat slapen uw bloedglucose te controleren. Te hoge bloedglucosewaarden (door extra eten) kunnen worden bijgesteld met kortwerkende insuline. Een hypo (door extra inspanning (dansen) en alcohol) kan worden voorkomen door gebruik van extra koolhydraten.

Hoeveel dit moet zijn gaat in overleg met de diabetesverpleegkundige en diëtist.

### **Alcohol**

Alcohol heeft een bloedglucoseverlagend effect. De lever heeft een taak bij de afbraak van alcohol. Op dat moment gaat er vanuit de lever geen of onvoldoende glucose naar het bloed.

Bij gebruik van insuline kan, zeker na meerdere glazen, een te laag bloedglucosewaarden (hypoglykemie) het gevolg zijn. Vaak kan men niet meer beoordelen of "duizeligheid" afkomstig is van (te veel) alcohol of dat er sprake is van een hypo.

Het bloedglucoseverlagende effect kan tot 24 uur na alcoholconsumptie optreden. Het kan dus nodig zijn een kleine hoeveelheid koolhydraten extra te eten. Bijvoorbeeld 3 toastjes of een paar handjes chips. Het gebruik van 1 à 2 glazen alcohol per dag (maar niet dagelijks) is geen bezwaar.

Let wel:

- Niet op een lege maag;
- Sterke drank (o.a. jenever, whisky, cognac) bevat géén koolhydraten;
- (Eventueel) extra koolhydraten gebruiken (toastjes, crackers, brood) bij het gebruik van alcohol;
- Voor het slapen gaan bloedglucosewaarden controleren;
- Bier, wijn, sherry en port bevatten in meer of mindere mate koolhydraten.  
Advies: controleer voor het slapen gaan toch de bloedglucose;
- Alcohol na het sporten versterkt de kans op een hypo; controleer voor het slapen gaan de bloedglucose, zonodig extra koolhydraten gebruiken;
- Alcoholvrij bier bevat méér koolhydraten dan gewoon bier. Bij gebruik hiervan stijgt de bloedglucosewaarde.

## 7. Lichaamsbeweging

Regelmatige lichaamsbeweging geeft bij diabetes mellitus een verminderd risico op het krijgen van hart- en vaataandoeningen. Het verbetert de conditie en het algemeen welbevinden. Echter de bloedglucoseregulatie wordt bij type 1 diabetes wel bemoeilijkt door lichaamsbeweging. Mensen met type 1 diabetes zijn namelijk erg gevoelig voor alle wisselingen in insulinespiegels en het glucoseaanbod en -verbruik. Door lichaamsbeweging kan het moeilijk zijn de bloedsuikers stabiel te houden. Dit komt omdat lichaamsbeweging bloedglucoseverlagend werkt. Dit effect houdt 24 tot 48 uur aan. Met een juiste aanpassing van de insulinedosering en koolhydraatname is dit echter op te vangen.

Het meten van uw bloedglucosewaarde (voor en na de inspanning) is essentieel ter beoordeling van de effecten van inspanning, eten en insulinedosering. Hoeveel koolhydraten en hoeveel insuline er nodig is bij een bepaalde inspanning kan op deze manier achterhaald worden. U leert op deze manier hoe uw lichaam op inspanning reageert (zie tabel 1 voor een leidraad). Hierbij is het aan te raden om op dezelfde tijdstippen te trainen.

Tabel 1: leidraad voor beleid bij inspanning

Duur en type inspanning	Bloedglucose-waarde voor inspanning	Insuline aanpassing voor inspanning	Extra koolhydraten
< 30 minuten lichte inspanning	<5 mmol/l >5 mmol/l	halveren normale dosis	10-15 gram geen
30-60 minuten matige inspanning	<5 mmol/l 5-10 mmol/l 10-15 mmol/l	overslaan halveren normale dosis	30-45 gram 15 gram geen
>1 uur matige inspanning	<5 mmol/l 5-10 mmol/l 10-15 mmol/l	overslaan halveren halveren	45 gram/uur 30-45 gram/uur 15 gram/uur

Als vuistregel kan gelden: spuit bij de maaltijd, die korter dan 2 uur voor inspanning plaatsvindt, de helft van de kortwerkende insuline. Spuit bovendien de insuline op een plaats dat het minste actief bewogen wordt bij de inspanning, bijvoorbeeld in de buik in plaats van in het been bij hardlopen.

Bij sporten langer dan 2 uur na de maaltijd kan meestal de normale dosis kortwerkende insuline worden gespoten. Zo nodig moet u extra eten voor het sproten en erna. Dat laatste met name bij een langer dan 1 uur durende inspanning.

Na het sporten kan er in de herstelfase alsnog hypoglycaemie optreden door de toegenomen insulinegevoeligheid (bij type 2 diabetes) en door glucoseverbruik van de spieren. Het kan dan nodig zijn om ook bij de maaltijden erna minder dan de gebruikelijke dosis insuline te spuiten en 's avonds / voor de nacht ook een lagere dosis langwerkende of mix-insuline te gebruiken. Hoeveel minder is per persoon verschillend. Afhankelijk van de aard van de inspanning moeten er extra koolhydraten (energiedranken of druivensuiker) worden gebruikt voor, tijdens en/of na de inspanning.

## 8. Hyper / hypo

Bij een hyperglycaemie is er sprake van een te hoge bloedglucosewaarde. U kunt een hyperglycaemie herkennen aan de volgende kenmerken: slaperigheid, moeheid, droge tong, vaak plassen en veel drinken.

Bij een hyperglycaemie kunt u verschillende acties ondernemen om de bloedglucosewaarde te laten dalen, bijvoorbeeld veel water drinken of extra kortwerkende insuline gebruiken. Extra kortwerkende insuline gebruiken moet u nooit doen zonder advies van de diabetesverpleegkundige.

Bij een hypoglycaemie is er sprake van een te lage bloedsuikerwaarde (lager dan 4 mmol/l). Een hypoglycaemie kan zich uiten in: duizeligheid, beven, slecht zien, zweten, honger, bleekheid, moeheid, hoofdpijn en wisselend humeur.

Het is belangrijk dat u direct actie onderneemt bij een te lage bloedglucosewaarde. Als u niet zeker weet of er sprake is van een te lage bloedglucosewaarde is het raadzaam om eerste de bloedglucose te controleren. Blijkt de waarde inderdaad te laag (onder 4 mmol/l) dan kunt u het beste één van de onderstaande voedingsmiddelen nemen, deze bevatten 'snelle' koolhydraten:

- 6 druivensuikers / dextro
- 1 glas cola (150 ml)
- 1 glas limonadesiroop met water (40 ml siroop)
- 3-4 suikerklontjes

Verder is het aan te raden om na het gebruik van 'snelle' koolhydraten een koolhydraatrijk tussendoortje te nemen met 'langzame' koolhydraten, bijvoorbeeld:

- 1 bruine boterham met jam
- 1 plak ontbijtkoek
- 2 beschuiten met beleg

Als een hypoglycaemie zich voordoet in de avond is het aan te raden om voor het slapen de bloedglucosewaarde te controleren, dit om een te lage bloedglucosewaarde in de nacht te voorkomen.

## 9. HbA1c

Bij het bloedprikken wordt vaak ook het HbA1c bepaald. Rode bloedcellen bevatten hemoglobine en bevinden zich ongeveer 2–3 maanden in het bloed voordat het wordt afgebroken. In het bloed kan glucose zich hechten aan het hemoglobine en laat niet meer los. Hierdoor kan er een goede inschatting gemaakt worden van de gemiddelde hoeveelheid glucose in het bloed gedurende 2–3 maanden, het HbA1c.

Er wordt bij mensen met diabetes mellitus type 1 gestreefd naar een HbA1c onder de 48 mmol/l (oude waarde 6.5 mmol/l).

[www.ikazia.nl](http://www.ikazia.nl)



## **Meer informatie**

Voor meer informatie kunt u terecht bij het Voedingscentrum

Stichting Voedingscentrum Nederland  
Postbus 85700  
2508 CK Den Haag

Met vragen over gezonde voeding, voedselveiligheid, voedselkwaliteit, diëten en voedselovergevoeligheid kunt u op werkdagen tussen 9.00 en 17.00 uur bellen met nummer (070) 306 88 88 of via de [mailinfo@voedingscentrum.nl](mailto:mailinfo@voedingscentrum.nl) of contact zoeken via het contactformulier op de website [www.voedingscentrum.nl](http://www.voedingscentrum.nl)

Bent u op zoek naar een boek, brochure of folder over voeding dan kunt u terecht in de webshop van het Voedingscentrum op bovenstaande website.

De Diabetes Vereniging Nederland geeft ook diverse informatieve brochures en een tijdschrift Diabc uit. Ook organiseert deze vereniging regelmatig voorlichtingsbijeenkomsten over diabetes en alles wat daarmee samenhangt. Vraag meer informatie bij:

### **Diabetes Vereniging Nederland**

Postadres:  
Postbus 470  
3830 AM Leusden

Diabeteslijn 24 uur per dag bereikbaar: Telefoon: (033) 463 05 66  
Raadpleeg voor actuele informatie: [www.diabetesvereniging.nl](http://www.diabetesvereniging.nl)

Overig te raadplegen internetsites:

[www.diabetes.nl](http://www.diabetes.nl)  
[www.sugarkids.nl](http://www.sugarkids.nl)  
[www.bloedsuiker.nl](http://www.bloedsuiker.nl)  
[www.diep.info](http://www.diep.info)

Boek: 'Kijk op koolhydraten', Nicoline Duinker–Joustra  
ISBN: 90 6611 6641

Deze tekst is gemaakt door de afdeling Diëtetiek van het Ikazia Ziekenhuis in Rotterdam (september 2011) aan de hand van de volgende brochures en artikelen: Voedingscentrum 'Schijf van vijf'/ product nr. 100, 2010; Voedingscentrum 'Eettabel', brochure nr. 806, 2009; Heeg, J.E., 'lichaamsbeweging draagt bij aan goede regulatie type 2 diabetes', Diabetes Specialist, juni 2008; 2010 Uitgevers, 'Diabetes Mellitus', Dieetbehandelingsrichtlijnen, 2010; NDF, 'Voedingsrichtlijn voor diabetes type 1 en 2', 2010.





**Ikazia Ziekenhuis**  
Montessoriweg 1  
3083 AN Rotterdam  
[www.ikazia.nl](http://www.ikazia.nl)

Diabetes Mellitus, voeding bij  
800124-NL / 2013-06