Voedingsadviezen

bij diabetes mellitus type 1 met insuline spuiten of insulinepomp

ijsselland ziekenhuis

Hier gaat het om u.

www.ysl.nl

Patiënteninformatie

Inhoudsopgave

DEEL 1: Uitleg over koolhydraten, bloedsuiker, insuline

Diabetes type 1: wat kunt u verwachten van de diëtist? 3
Wat zijn koolhydraten? 3
In welke voedingsmiddelen zitten koolhydraten? 4
Wat is het effect van koolhydraten op de bloedsuiker? 5
Wat is het verband tussen koolhydraten en insuline? 6
Waarom is het belangrijk dat de bloedsuiker zo stabiel mogelijk blijft? 7
Wat doe ik als ik een hypo krijg? 7
De honeymoonfase, wat is het? 7

DEEL 2: Voedingsadviezen

Eet gezond 8
Verdeel koolhydraten over de dag 8
Wat zijn geschikte dranken? 9
Hoe zit het met suikervrije producten? 9
Hoe zit het met zoetstoffen? 10

DEEL 3: Uw bloedsuiker in evenwicht

Hoe kan ik mijn bloedsuiker in evenwicht houden? 11
Wat doe ik tijdens een actieve dag / bij het sporten? 11
Alcohol 13
Welke andere factoren hebben invloed op de bloedsuiker? 13

DEEL 4: Handige tips en hulpmiddelen

De Eettabel 14
Apps en websites 14
Etiketten lezen 14
Rekenen met koolhydraatpercentages van voedingsmiddelen 16

DEEL 5: Diabetes en insulinepomp 17

Het geven van Koolhydraatbolus 17
Gedeeld (dual of duo) bolus of verdeelde (square wave) bolus 17
Websites met meer algemene informatie 18
Heeft u nog vragen? 18

DEEL 1:
Uitleg over koolhydraten, bloedsuiker, insuline

Diabetes type 1:
wat kunt u verwachten van de diëtist?

In de eerste weken na de diagnose is er meermaals contact.

- De diëtist zal uitleg geven over voeding en diabetes.
- Ook leert zij u rekenen met koolhydraten en de insuline hierop aanpassen.
- Verder komen aan bod: praktische adviezen bij een hypoglycaemie of voor het sporten.

Tip:
Neem iemand met u mee naar de gesprekken met de diëtist.
Twee personen horen meer dan één!

Het is belangrijk dat u de tijd neemt om alle informatie te begrijpen en daarnaar te handelen.

Als u dat in deze eerste periode goed leert, heeft u daar de komende 10 tot 15 jaar veel profijt van.

Wat zijn koolhydraten?

Dit is een verzamelnaam voor **zetmeel** en **suikers**.

Er zijn verschillende soorten suikers:

- vruchtensuiker ofwel fructose,
- melksuiker ofwel lactose,
- suiker ofwel sacharose en
- druivensuiker ofwel glucose.

Koolhydraten zijn een belangrijke brandstof voor het lichaam.

In welke voedingsmiddelen zitten koolhydraten?

	**ZETMEEL:** Brood Aardappelen Pasta Rijst Peulvruchten
	**FRUCTOSE:** Fruit Vruchtensappen
	**LACTOSE:** Melk Melkproducten (karnemelk, yoghurt, kwark, vla, etc.) **NIET:** kaas
	**SACHAROSE:** Koek / biscuit Snoep Frisdrank IJs Honing

Geen koolhydraten:



Weinig koolhydraten:



Wat is het effect van koolhydraten op de bloedsuiker?

Belangrijk om te weten:

- **Koolhydraten zorgen voor een stijging van de bloedsuiker.**
- **Sommige koolhydraten laten de bloedsuiker sneller stijgen dan andere koolhydraten.**

Na het eten van koolhydraten begint de spijsvertering zijn werk te doen. Tijdens de spijsvertering gebeurt dit:

1. Koolhydraten breken af tot glucose.
2. Glucose wordt bloedsuiker.
3. De bloedsuiker gaat stijgen.

Uitleg bij 1: koolhydraten breken af tot glucose
Tijdens de spijvertering worden alle koolhydraten afgebroken. Uiteindelijk zijn er alleen nog moleculen (kleine deeltjes) glucose over in de darm.
Voor een gemiddelde maaltijd duurt het 1 ½ a 2 uur om de grootste hoeveelheid koolhydraten af te breken tot glucose. Bij vette maaltijden, bijvoorbeeld pizza, patat, pasta (ook wel P-maaltijden genoemd), zal het wat langer duren. Dat komt omdat vette voeding wat langzamer wordt verteerd en langer in de maag blijft.

Uitleg bij 2: glucose wordt bloedsuiker
De glucosedeeltjes kunnen door de darmwand heen en komen in het bloed terecht. Vanaf dat moment noemen we de glucose: bloedglucose of bloedsuiker.
De hoeveelheid suiker in het bloed kun je meten via een bloedsuikercontrole. Het lichaam ziet geen verschil of de glucose in het bloed afkomstig is van de suiker uit een suikerklontje of uit zetmeel van de boterham. Alle koolhydraten worden afgebroken tot hetzelfde molecuultje glucose.

Uitleg bij 3: de bloedsuiker gaat stijgen
De totale hoeveelheid koolhydraten die je gegeten hebt, bepaalt de stijging van de bloedglucose.
De ene soort koolhydraten kan wel sneller voor een stijging in de bloedsuiker zorgen dan de andere soort.

- **Snelle koolhydraten** zijn onder andere snoep, koek, jam, wit brood, witte rijst, frisdrank, vruchtensap.
- **Langzame koolhydraten** zijn vooral producten waar veel vezels inzitten, bv. volkoren producten, peulvruchten, groente en fruit.

De snelheid waarmee de koolhydraten worden opgenomen hangt ook af van de verder samenstelling van het product, zoals de hoeveelheid vetten en vezels.

Glykemische index

De maat voor de snelheid waarmee koolhydraten worden omgezet in bloedsuiker heet *Glykemische index*. Kijk voor meer informatie op: diabetesfonds.nl/GI

Let op:
Ook bereidingen - zoals eten roosteren of uitpersen van fruit - zorgen voor een snellere stijging.

Wat is het verband tussen koolhydraten (glucose) en insuline?

Belangrijk om te weten:

- **Insuline is in uw lichaam nodig om glucose op te nemen in de lichaamscellen (vanuit het bloed). Daardoor daalt de bloedsuiker.**
- **Bij diabetes type 1 maakt de alvleesklier geen insuline aan. Daarom moet u insuline spuiten.**

De glucose komt in het bloed en verspreidt zich door het lichaam. Daarna moet het in de lichaamscellen komen. Want daar wordt de glucose verbrand en kan dan worden gebruikt als energie/brandstof.

Om de glucose in de cel op te kunnen nemen is insuline nodig.

- Insuline is eigenlijk de "*sleutel*" die de cel openmaakt en de glucose naar binnen laat.
- Doordat de glucose in de cellen komt en kan worden verbrand, daalt de bloedsuiker.

Normaal gesproken maakt de alvleesklier insuline aan. Bij diabetes (type 1) doet de alvleesklier dat niet meer en moet u insuline spuiten.

Waarom is het belangrijk dat de bloedsuiker stabiel blijft?

Om complicaties te voorkomen, is het belangrijk de bloedsuikerspiegel zo stabiel mogelijk te houden. Voor meer informatie over mogelijke complicaties kunt u terecht bij de diabetesverpleegkundige.

Wat doe ik als ik een hypo krijg?

Uw bloedsuiker is dan te laag (minder dan 4 mmol/l).

- Neem 0,5 gram glucose (snelle suikers, zoals bijvoorbeeld dextro of frisdrank met suiker) per kg lichaamsgewicht, tot maximaal 20 gram.
- Controleer na 15 tot 20 minuten uw bloedsuiker.
  Is die nog steeds te laag? Neem dan weer glucose.
- Als de volgende maaltijd nog langer dan 1½ uur duurt of als u nog een activiteit moet doen: eet iets met 15 tot 20 gram langwerkende koolhydraten (appel / snee brood met hartig beleg / eventueel Evergreen of iets dergelijks).

De *honeymoonfase*, wat is dat?

Belangrijk om te weten:
In de periode kort na de diagnose 'diabetes type 1' is uw bloedsuikerwaarde vaak nog goed te regelen. Dit noemen we de honeymoonfase.

Bijna iedereen met diabetes type 1 krijgt hier na de diagnose mee te maken: de honeymoonfase.
Zo noemen we de periode kort nadat u de diagnose diabetes type 1 heeft gekregen.

Diabetes type 1 ontstaat doordat uw immuunsysteem de eigen insuline-producerende cellen in de alvleesklier kapotmaakt.
Dit proces gaat geleidelijk. In de beginperiode is er nog restcapaciteit van de bètacellen (die insuline maken) en zijn mensen vaak goed instelbaar.

Hoe lang duurt de honeymoonfase?

Meestal duurt deze een paar weken tot een paar maanden, maar soms wel 2 tot 3 jaar.
Over het algemeen geldt: hoe ouder u bent, hoe langer de periode van de honeymoon duurt. De bloedsuikerwaarden zijn in deze periode nog relatief makkelijk te regelen.
Nadeel is dat u kunt gaan denken dat diabetes hierdoor wel meevalt.

DEEL 2 Voedingsadviezen

Eet gezond:

- Kies bij voorkeur volkoren producten, fruit, groenten, peulvruchten en noten.
- Geen alcohol.
- Weinig bewerkte (geraffineerde) graanproducten (bijvoorbeeld: cornflakes, wit brood, witte pasta/rijst en luxe broodjes).
- Weinig rood of bewerkt vlees.
- Vermijd zoveel mogelijk producten waar suikers in zitten, zoals limonade, snoep, frisdrank, koek en gebak.

Verdeel koolhydraten over de dag

Belangrijk om te weten:

- **Eet koolhydraten goed verdeeld over de dag.**
- **Wanneer en hoe vaak u het beste kunt eten, hangt af van het soort insuline dat u spuit.**
- **Uw diëtist geeft u uitleg over de verdeling van koolhydraten.**

De basis is meestal: 3 hoofdmaaltijden en 2 tot 3 tussen-maaltijden.

- Als u 2x daags een **mix-insuline** spuit, is de richtlijn een ongeveer vaste koolhydraatverdeling.
- Bij gebruik van **(ultra)kortwerkende** insuline, zoals bijvoorbeeld *Novorapid*, is het mogelijk de insulinedosering (in overleg) aan te passen aan het wisselend koolhydraatgehalte van de maaltijd.

Van de diëtiste kunt u – aan de hand van uw eetpatroon – een voedingsadvies of voorbeeld een dagmenu krijgen.

- Hierop staat de hoeveelheid koolhydraten per voedingsmiddel en het totaal van de koolhydraten per (tussen)maaltijd.
- De koolhydraten worden **niet** van de hele dag bij elkaar opgeteld, zoals bij calorieën. Koolhydraten hebben namelijk al korte tijd na de maaltijd hun bloedsuikerverhogend effect en niet pas aan het eind van de dag.
  De bloedsuiker stijgt dus snel na het eten van koolhydraten. De insuline wordt hier zo mogelijk op afgestemd.

Wat zijn geschikte dranken?

Dranken zonder suiker. Daar zitten geen koolhydraten in. Ze hebben dus geen effect op uw bloedsuiker. Voorbeelden:

- water, koffie of thee zonder suiker,
- bouillon,
- light frisdrank (koolzuurhoudende dranken),
- limonadesiroop zonder suiker (Slimpie, Karvan Cevitan 0% suiker, Teisere 0% suiker),
- water met een smaakje (bv. Crystal Clear).

De meeste van deze dranken kunt u onbeperkt gebruiken, maar lees ook de paragraaf over zoetstoffen hieronder!

Bij melk en vruchtensap (ook ongezoete) is het van belang dat u rekening houdt met het koolhydraatgehalte.
Deze producten (moeten) worden ingepast in het voedingsadvies.

Hoe zit het met *suikervrije* producten?

Het suikervrije dieet, met suikervrije dieetproducten voor diabetespatiënten, is achterhaald. Die producten zijn zelfs af te raden omdat ze veel nadelen hebben:

- Suikervrije producten bevatten vaak veel verzadigd vet.
- De zoetstoffen, die in suikervrije producten zitten en die op “-ol” eindigen, kunnen diarree veroorzaken (bijv. sorbitol, mannitol in suikervrij snoep).
- De smaak is anders.

- Ze zijn vrij duur.
- Het lijkt of deze producten onbeperkt te gebruiken zijn, terwijl ze vaak toch koolhydraten en calorieën bevatten, zoals bijvoorbeeld een suikervrij gebakje.

Stel ook uw omgeving op de hoogte: "*Haal liever geen suikervrij(e) producten voor mij in huis!*"

Hoe zit het met zoetstoffen?

- Er zijn verschillende soorten zoetstoffen, die vaak gecombineerd in producten voorkomen. Bijvoorbeeld in light (fris)dranken en limonadesiroop.
- U kunt zoetstoffen niet onbeperkt gebruiken, maar volwassenen komen gemiddeld niet boven de *Aanbevolen Dagelijkse Inname (ADI)* uit. Ook mensen die regelmatig lightproducten gebruiken, blijven ruim onder de ADI.
- *Polyolen* zijn zoetstoffen. Deze vindt u vaak onder "koolhydraten", maar deze hoeft u niet mee te tellen met de totale inname van koolhydraten.
  Op de volgende pagina ziet u een voorbeeld van een etiket van een zakje met suikervrije drop. Daarop worden polyolen vermeld:



Voedingswaarden	per 100 gr.
Energie	756 kJ
	183 kcal
Koolhydraten	53 g
waarvan suikers	0 g
waarvan polyolen	51 g

DEEL 3 Uw bloedsuiker in evenwicht

Hoe kan ik mijn bloedsuiker in evenwicht houden?

Belangrijk is:
- **U verdeelt de koolhydraten goed over de dag.**
- **U leert de koolhydraten tellen.**
- **U leert om te variëren met koolhydraten.**

Uw diëtist rekent voor u uit wat uw persoonlijke **insuline-koolhydraat ratio** is. Dat is het aantal grammen koolhydraten dat 1 eenheid insuline compenseert.
Door die ratio kunt u gemakkelijker variëren met koolhydraten en bepalen hoeveel insuline u moet spuiten.

Voorbeeld:
Insuline-koolhydraat-ratio = 1:15
Dit betekent: bij de maaltijd dient u 1 eenheid kortwerkende insuline toe voor iedere 15 gram koolhydraten die u van plan bent te eten.

De diëtist baseert uw insuline-koolhydraat ratio op 4 of 5 eetdagboeken die u heeft ingevuld. Zo'n dagboek is een overzicht van de hele dag:
- wat en hoeveel u eet en drinkt;
- uw bloedglucose;
- hoeveel insuline u heeft gespoten.

De diëtist geeft u deze dagboeken om in te vullen.

Wat doe ik tijdens een actieve dag / bij het sporten?

Het is belangrijk dat er een evenwicht is tussen alles wat de bloedsuiker beïnvloedt:
- wat u eet en wat u drinkt – door koolhydraten wordt de bloedsuiker hoger;
- lichamelijke activiteit (fietsen, lopen, sporten) – de bloedsuiker wordt hierdoor lager;
- insuline spuiten – ook dit verlaagt de bloedsuiker.

De hoeveelheid insuline die u spuit is afgestemd op uw gemiddelde koolhydraat-inname en lichamelijke activiteit.

Advies

Eet en/of drink extra koolhydraten of spuit minder insuline voordat u bijvoorbeeld gaat sporten. Daarmee voorkomt u dat de bloedsuiker te laag wordt.

Extra koolhydraten

Een grove richtlijn is dat er ongeveer 15 gram koolhydraten (extra) per half uur intensieve lichaamsbeweging nodig zijn.
U kunt onderstaand schema gebruiken:

Duur en type inspanning	Glucosewaarde voor aanvang	Extra koolhydraten
< 30 minuten lichte inspanning	< 5 mmol/l > 5 mmol/l	10 – 15 gram Geen
30 – 60 minuten matige inspanning	< 5mmol/l 5 – 10 mmol/l 10 – 16 mmol/l	30 – 45 gram 15 gram Geen
> 60 minuten matige inspanning	< 5 mmol/l 5 – 10 mmol/l 10 – 16 mmol/l	45 gram per uur 30 – 45 gram per uur 15 gram per uur

Minder insuline

U kunt er ook voor kiezen om minder kortwerkende insuline te spuiten bij de maaltijd voorafgaand aan de sportactiviteit.
Dit heeft als voordeel dat u niet of minder extra hoeft te eten.
Ga uit van 25% minder insuline dan u normaal gewend bent.

Combinatie: extra koolhydraten én minder insuline

In de praktijk wordt bij een sportactiviteit vaak een combinatie van beide gebruikt: minder insuline spuiten en iets extra eten.

Doet u alleen krachttraining?

Dan werkt het lichaam anders: hier kan de bloedsuiker juist door stijgen. Extra koolhydraten eten is dan niet nodig.

Let op actieve insuline!

Bedenk bij een bloedsuiker hoger dan 15 voor het sporten/bewegen of er nog actieve insuline aanwezig is in uw lichaam. Dit is nog werkzame kortwerkende insuline.
Deze insuline werkt ongeveer 2 tot 4 uur na toediening.
Als er geen insuline aanwezig is, kan het zijn dat de bloedsuiker alleen maar gaat stijgen tijdens het bewegen en uw spieren niet voldoende energie krijgen.
Krijgt u alsnog een lage bloedsuiker?
Dan kunt u 20 gram (snelle) koolhydraten nemen (zoals druivensuiker of siroop).

Na het sporten

Controleer 2 uur na het sporten uw bloedsuiker.
Na het sporten worden de voorraden glucose in de lever en spieren weer aangevuld. Het glucoseverlagende effect van sport kan hierdoor lang na het sporten aanhouden.

Vraag de diëtist om uitgebreidere informatie over voeding bij sport en bewegen!

Alcohol

Alcohol heeft een bloedsuikerverlagend effect, dit kan tot een paar uur erna aanhouden. Als een alcoholische consumptie koolhydraten bevat, zal eerst de bloedsuiker stijgen, maar later alsnog dalen. Vaak is iets eten met koolhydraten na een alcoholconsumptie nodig.

Welke andere factoren hebben invloed op de bloedsuiker?

- Zenuwen,
- stress en/of
- koorts

kunnen de bloedsuiker verhogen.

Deel 4: Handige tips en hulpmiddelen

De Eettabel

In dit boekje vindt u alle voedingsmiddelen op alfabet geordend. Achter het product staat de eenheid (bv. 1 glas of 1 snee) en het gewicht van die eenheid. In de koolhydraten kolom erachter staat de hoeveelheid koolhydraten vermeld.
Alle andere kolommen zijn in principe niet van toepassing.
U kunt de Eettabel bestellen bij het Voedingscentrum: www.voedingscentrum.nl.

Voedingsmiddel	Categorie	Eenheid	Gewicht	Kool-hydraten
			gram	gram
Aalbessen	schijf	schaaltje	100	4,4
Aardappelbolletje, gefrituurd	dag	bolletje	7	1,5
Aardappelen met schil, gekookt	schijf	middel	88	13,6

Apps en websites

Er zijn ook veel handige apps en websites waar koolhydraat informatie te vinden is. We lichten er een aantal voor u uit:

- **Koolhydraatkenner:** app voor Apple (betaalde app). De waardes zijn gebaseerd op de Eettabel.
- **Mijn Eetmeter:** hiermee kunt u ook producten met een barcode scannen om de voedingswaarde te zien. U kunt hiermee gemakkelijk een eetdagboek bijhouden met de juiste hoeveelheid koolhydraten per product.
- **Koolhydraatteller:** app voor Apple en Android.
- **Voedingswaardetabel:** website waar u de hoeveelheid koolhydraten in voedingsmiddelen kunt opzoeken: www.voedingswaardetabel.nl.

Etiketten lezen

Op de verpakking van voedingsmiddelen staan vaak niet alleen de ingrediënten, maar ook de voedingswaarde. Bijvoorbeeld: hoeveelheid kcal, eiwit, vet, maar ook koolhydraten, etc.

Bij diabetes is de hoeveelheid **koolhydraten** belangrijk.

- Vaak wordt dit aangegeven per 100 gram of 100 ml.
  Dan moet u gaan rekenen. *Zie de voorbeelden hieronder.*
- Steeds vaker staat de informatie ook per stuk op de verpakking.
  Bv. per koek.
- Soms wordt onderscheid gemaakt tussen suikers en zetmeel.
  Dit is niet van belang om te weten. Het gaat om de totale hoeveelheid koolhydraten die in het product zitten.

In principe is de informatie op de verpakking betrouwbaar.
Alleen bij **pasta** en **rijst** is het goed om te realiseren dat er een verschil in koolhydraten bestaat tussen **rauw** en **gekookt**.
De verpakking geeft meestal informatie over het rauwe product.
Als het gekookt wordt, dan neemt het product 2 tot 3 keer zijn gewicht aan vocht op.
Hierdoor bevat in verhouding het gekookte product 2 tot 3 keer minder koolhydraten dan het rauwe product.

Voorbeelden koolhydraat rekenen



Voedingswaarde	per 100 ml
Energie	41 kcal
Eiwit	0.7 gram
Koolhydraten	8.6 gram
waarvan sacharose	4 gram
glucose	2.3 gram
fructose	2.3 gram
Vet	0

Een pakje sinaasappelsap bevat 200 ml. Dat is 2 x 8,6 = 17 gram koolhydraten. Het maakt niet uit of dit sacharose,glucose of fructose is. Het gaat om de totale hoeveelheid koolhydraten.



Voedingswaarde	per 100 gram	biscuit
Energie	360 kcal	56 kcal
Eiwit	6 gram	0.9 gram
Koolhydraten	64 gram	9.5 gram
waarvan suikers	23 gram	3.5 gram
Vet	9 gram	1.5 gram
waarvan verzadigd	5.5 gram	0.7 gram

Een pakje Sultana bevat 3 koekjes, dat is 3 x 9,5 = 28,5 gram koolhydraten. Het gaat om de totale hoeveelheid koolhydraten. Niet om de suikers alleen.

Rekenen met koolhydraatpercentages van voedingsmiddelen

Een percentage van het gewicht van producten bestaat uit koolhydraten (= kh.). Gemiddeld kunt u hiervan uit gaan:

- Snoep bevat ongeveer 80% tot 100% kh.
- Koek/ biscuit 65%
- Brood 50%
- Chocolade 50%
- Chips 50%
- Aardappelen 15%
- Patat 35%
- Pizza 20-30%
- Pannenkoek 30%
- Rijst, mihoen(gekookt) 30%
- Zilvervliesrijst(gekookt) 25%
- Macaroni/pasta (gaar) 20%
- IJs(water en roomijs gem. in gr) 20%
- Frisdrank, vruchtensap, siroop 10%

Hoe gebruikt u dit rijtje?

Het is een hulpmiddel om in te schatten hoeveel gram koolhydraten (= kh.) een product bevat. Als er geen informatie op de verpakking staat maar u weet wel het gewicht van het product, dan kunt u de hoeveelheid kh. berekenen.

De bovengenoemde percentages gaan uit van het gewicht van het bereide product (dus bv. gekookte rijst of gekookte aardappelen)

Voorbeeld rekenen met procenten :

Op een verpakking staat wel hoeveel koeken er in zitten en de hoeveelheid kh. in grammen per 100 gram:

- de inhoud is bijvoorbeeld 200 gram en bevat 8 koeken.
- 1 koek weegt dan 25 gram, en 65% van 1 koek is koolhydraten.
- Dat is dan: 25 gram : 100 = 0,25 en 0,25 x 65% = 16 gram kh.

OF:

U wilt nagaan hoeveel gram kh in een Turks brood zit. Het brood weegt 80 gram en brood heeft 50% kh. 50% x 80 gr is 40 gr kh.

Deel 5 Diabetes en een insulinepomp

Insuline en de insulinepomp (basis en bolus)

Met een insulinepomp wordt alleen *kortwerkende* insuline gebruikt. Hiervan zal een deel **basaal** lopen. De insuline wordt de hele dag door in kleine hoeveelheden afgegeven. Deze insuline is nodig om de doorlopende behoefte aan insuline op te vangen.

De **bolus** is de insuline die voor een maaltijd of tussendoortje met koolhydraten wordt gegeven. De bolus wordt afgestemd op de hoeveelheid koolhydraten die u eet.

Het geven van Koolhydraatbolus

De meeste pompen hebben een functie (bv. wizard) die een voorgestelde bolus voor u berekent.

Alle koolhydraten die u eet voert u in in de pomp. De voorgestelde bolusdoses worden op het volgende gebaseerd:

- het aantal grammen koolhydraten dat u van plan bent te eten,
- uw insuline-koolhydraatratio (I:K),
- uw (huidige) bloedglucose-waarde,
- (bij de meeste pompen) uw insulinegevoeligheidsfactor (IGF), en
- de tijd van uw laatste bolus (Insuline aanwezig, IOB).

Daarnaast dient u zelf nog rekening te houden met:

- recente of geplande activiteiten.

Gedeeld (dual of duo) bolus of verdeelde (square wave) bolus

Vaak zien we na het eten van de zogenaamde *P-maaltijden* (vetrijke maaltijden, zoals patat, pizza, pasta) dat de bloedsuiker pas laat stijgt.

Het vet in deze maaltijden zorgt ervoor dat de koolhydraten minder snel worden verteerd en vertraagd in het bloed worden opgenomen. Hierdoor ontstaat soms een hypo kort na de maaltijd. Dit komt omdat de insuline al wel werkt, maar de glucose pas later vrij komt in het bloed.

Later ontstaat dan een hyper.
Als dit effect zich voor doet, dan kan gekozen worden om pas na de maaltijd te *bolussen*. Soms bestaat ook de mogelijk om de bolus gedeeld te geven, de zogenaamde *dual of duo bolus*.

Wanneer u over een wat langere periode steeds een hapje (koolhydraten) eet - zoals bij een barbecue of lopend buffet – dan hebben sommige pompen de mogelijkheid om een bolus verdeeld (*square wave*) af te geven.
De hele bolus kan dan worden verdeeld over een aantal uren, zodat er steeds een beetje insuline wordt gegeven. Zo wordt de bloedsuiker zo stabiel mogelijk gehouden.

Websites met meer algemene informatie

- www.dvn.nl
- www.diabetesfonds.nl
- www.diabetes.nl
- www.jdrf.nl

Heeft u nog vragen?

Dan kunt u contact opnemen met het secretariaat van de afdeling Diëtetiek van het IJsselland Ziekenhuis: tel. **010 – 258 5155**.

Verder nog van belang
Deze folder ondersteunt de mondelinge informatie die u krijgt. Stel vragen als u meer wilt weten over onderzoek, operatie, gevolgen, risico's of andere behandelmogelijkheden.
Ontdek Mijn IJsselland De toegang tot uw eigen gegevens, dossier, afspraken en vragenlijsten **mijn-ijsselland**
Persoonlijke gezondheidsomgeving (PGO) Website/app (gratis) waarop u al uw gezondheidsgegevens kunt bundelen en raadplegen **PGO**
Aanbevolen websites Betrouwbare medische informatie, aanbevolen door onze zorgverleners **aanbevolen-websites**
IJsselland Folders Al onze patiëntenfolders kunt u opzoeken en lezen in onze Folder Web App **folder app**

ijssel land ziekenhuis **DIE.007** / 090724.AA