



Informatiebrochure  
Beweging en Diabetes

Items:

- Sporten en lichaam
- Hypo voorkomen
- Nog meer opletten
- Richtlijnen
- Algemeen Advies
- Samengevat
- Fysiogroep

# Beweging en diabetes





Bewegen en zeker het beoefenen van een sport is goed voor iedereen, dus ook voor jou. Zie de Nederlandse norm gezond bewegen.

Waar er zo meteen over sporten geschreven wordt bedoelen we ook het meer of intensiever bewegen dan je normaal doet, zoals een eind fietsen of een lange wandeling.

### De Nederlandse norm gezond bewegen

Gezond bewegen betekent op plezierige wijze lichamelijke activiteit als vast onderdeel opnemen in een actieve leefstijl.

De Nederlandse norm voor gezondheidsbevordering van bewegen luidt:

#### Jeugd (jonger dan 18 jaar)

Dagelijks een uur matig intensieve lichamelijke activiteit, waarbij de activiteiten minimaal tweemaal per week gericht zijn op het verbeteren of handhaven van lichamelijke fitheid, kracht, lenigheid en coördinatie.

<http://jeugdmonitor.cbs.nl/nl-NL/menu/inlichtingen/begrippen/nederlandse-norm-bewegen.htm>

### Waarom is regelmatig bewegen en sporten belangrijk als je diabetes hebt?

De bovenstaande norm gezond bewegen geldt voor iedereen in Nederland of je nu diabetes hebt of niet. Maar waarom dit nog belangrijker is als je diabetes hebt, zullen we verder in dit hoofdstuk uitleggen.

→ De insulinebehoefte wordt minder en het verbetert de werking van de insuline.

Als je regelmatig beweegt en sport is er een betere doorbloeding van het vetweefsel waardoor je insuline beter wordt gebruikt. Er komt meer insuline in je bloed, waardoor je bloedsuiker zakt. Uiteindelijk wordt je lichaam gevoeliger voor insuline zodat je minder nodig hebt en je bloedglucose zakt sneller als je bijspuit of bolust

→ Andere voordelen:

Gunstig effect op je lichaamsgewicht en vetpercentage  
Gunstig effect op de bloeddruk  
Verbetering lipidenprofiel: dalen van de concentraties triglyceriden, LDL cholesterol en stijgen van HDL cholesterol.  
Gunstig effect op de botdichtheid  
Vermindering van het risico op hart- en vaatziekten  
Verbetering psychosociaal functioneren.

### Wat gebeurt er tijdens het sporten met je lichaam?

Bij sport wordt extra energie verbruikt door je spieren. De spieren krijgen die energie uit de brandstoffen glucose en vet. Als je veel glucose verbruikt kan je bloedglucose laag worden. Vaak ontstaat er door het sporten een betere doorbloeding van het vetweefsel waardoor je insuline beter wordt opgenomen. Er komt meer insuline in je bloed, waardoor je bloedsuiker zakt. Uiteindelijk wordt je lichaam gevoeliger voor insuline zodat je minder nodig hebt. Om hypo's te voorkomen is het belangrijk voldoende glucose tot je te nemen, of om minder insuline te gebruiken.

## Hoe kan ik hypo's voorkomen tijdens het sporten?

### → Extra koolhydraten:

Neem extra koolhydraten voor het sporten. Hoeveel? Hier is niet zomaar antwoord op te geven. Het hangt af van hoe fanatiek en hoe lang je sport. Het is een kwestie van uitproberen. Ook is het goed om extra water te drinken, want bij inspanning verlies je veel vocht. Neem water en koolhydraten tegelijkertijd in. Neem bijvoorbeeld voor snelle koolhydraten een flink glas limonade of vruchtensap. Voor koolhydraten die iets trager worden opgenomen kan je een plak koek of een banaan met extra water nemen. Per half uur inspanning is ongeveer 15 gram koolhydraten extra nodig. Voorbeelden van geschikte voedingsmiddelen staan in tabel 1.

Wanneer inspanning langer duurt dan 1 uur, kan het nodig zijn om tussendoor ook weer extra koolhydraten te gebruiken. Zie hiervoor het schema in tabel 2.

Tabel 1. Geschikte voedingsmiddelen bij sportbeoefening.

Voedingsmiddel	Grammen koolhydraten
1 glas frisdrank (150 ml)	14
1 blikje frisdrank (330 ml)	30
1 banaan	18
1 plak ontbijtkoek	12
1 krentenbol	26
1 grote Mars (60 gram)	41
1 Sultana	11
1 Evergreen	14
1 mini-Mars (20 gram)	14
1 schaalpje vla (150 ml)	22

Het kan zijn dat je bloedglucose tijdens inspanning niet zakt. Snelle koolhydraten zoals vruchtensap zijn dan niet nodig. Wel is belangrijk is na het sporten je glucosevoorraad weer op te bouwen. Neem dan langzaam werkende koolhydraten zoals een volkoren boterham

Tabel 2: Schema koolhydrateninname tijdens sportbeoefening.

Duur en type van de inspanning	Glucosewaarde voor de aanvang	Extra koolhydraten
15 tot 30 minuten lichte inspanning*	onder 5 mmol/l boven 5mmol/l	10 – 15 gram geen
30 tot 60 minuten matige inspanning**	onder 5 mmol/l tussen 5 en 10 mmol/l tussen 10 en 15 mmol/l	30 – 45 gram 15 gram geen
1 uur of langer matige inspanning	onder 5 mmol/l tussen 5 en 10 mmol/l tussen 10 en 15 mmol/l	45 gram per uur 30 - 45 gram per uur 15 gram per uur
Let op!!	boven de 15 mmol/l	niet sporten

\*lichte inspanning is bijvoorbeeld wandelen, fietsen, lopen binnenshuis

\*\*matige inspanning is bijvoorbeeld fitness, voetbal, tennissen, joggen of zwemmen



### → Sportdranken

Bij het sporten verlies je extra vocht. Voor lichaamsbeweging van 1 uur of minder is het voldoende om alleen water te drinken. Wanneer de beweging of sport langer duurt dan 1 uur zijn isotone sportdranken ( $\pm 7$  gram koolhydraten/ 100 ml) aan te raden. Deze zijn kant en klaar te koop of zelf te maken door:

- maximaal 50 gram suiker of 50 gram glucose in 1 liter water op te lossen
- 100cc limonadesiroop aan 1 liter water toe te voegen
- Een mengsel te maken van half vruchtensap en half water.

Alleen bij sporten die lang duren en die veel energie vragen kan het gebruik van **Energy sportdranken** zinvol zijn. Deze bevatten veel koolhydraten (15-20 gram koolhydraten/100ml) en onze ervaring hiermee is dat ze **regelmatig een te hoge bloedglucose** veroorzaken omdat ze lastig te doseren zijn. Kijk goed op het etiket voor de samenstelling.

Na het sporten is het raadzaam om te drinken. Neem afhankelijk van de bloedglucose dranken met of zonder koolhydraten. Als er lange tijd is gesport, is het raadzaam om ook wat te eten.



### → Minder insuline

Bij 4 maal daags insuline spuiten is het goed mogelijk om de hoeveelheid ultrakortwerkende insuline te verminderen. Bij een insulinepomp is het mogelijk de stand van de pomp aan te passen. Door deze reductiestand van de pomp kunnen de bloedglucoses nog beter geregeld worden tijdens en na het sporten. Overleg met het diabetesteam.

De hoeveelheid insuline en koolhydraten die je gebruikt zijn afhankelijk van het tijdstip van sporten:

- ✓ Sport je bijna of direct na de maaltijd dan is het verstandig om minder insuline voor de maaltijd te nemen (pas je koolhydratenratio aan).
- ✓ Sport je vóór de lunch, het avondeten of later op de avond dan zal je voor het sporten nog koolhydraten tot je moeten nemen. In dit geval zal een verlaging van de koolhydratenratio eerst zorgen voor een sterke piek in de bloedglucose na de maaltijd waarna die tijdens het sporten een nog grotere daling doormaakt.

### → Meer meten

Door regelmatig vóór, tijdens en na het sporten je bloedglucose te controleren kom je er achter hoe jouw lichaam (en dus ook je bloedglucose) reageert op de sport. Ieder lichaam is zo verschillend en er zijn ook zoveel factoren die een bloedglucose beïnvloeden (zie verder in dit hoofdstuk) dat het een puzzel is die je door regelmatig te meten moet zien op te lossen.

- ✓ Door te meten kom je er uiteindelijk achter wanneer jouw bloedglucose zakt en leert zo hoe een hypo te voorkomen en zo snel op te lossen.

*Is dit meteen als je gaat bewegen of is er bij jou tijdens het eerste uur sporten geen daling te zien?*

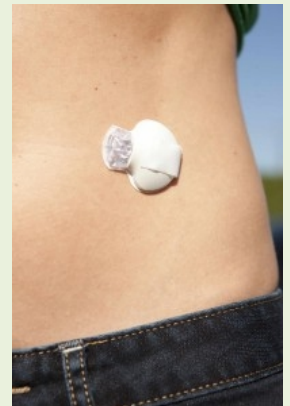
*Gaan jouw bloedglucoses direct na het sporten omlaag of is dit pas later in de avond of dalen deze pas in de nacht?*

- ✓ Welke factoren zijn van invloed op mijn bloedglucose; warmte, koude, stress, fanatiek, welk tijdstip sporten, wedstrijd of training etc. (zie verdere uitleg verder in dit hoofdstuk).
- ✓ Door te meten kan je leren hoe de maaltijd dosering insuline aan te passen, de insulinepomp op de tijdelijke basaal te zetten en voor hoe lang en voor hoeveel procent, hoeveel koolhydraten vóór, tijdens en na de sportactiviteit extra te nemen.

### → Glucosesensormeting

Om een beter zicht te krijgen wat de lichamelijke inspanning bij jou doet en om je diabetes hier beter op in te kunnen stellen is er de mogelijkheid van de glucosesensor; 6 dagen lang wordt er iedere minuut een meting gedaan.

Interesse: lees de brochures RealTime Continu Glucose Meting en de iPRO continu bloedglucose meting.



### Voorkomen van een hypo na het sporten

Doordat je glucosevoorraad uit je spieren en je lever tijdens het sporten misschien is opgeraakt, zal je lichaam die eerst weer aanvullen. Je kunt nog tot lang na het sporten, zelfs tot de volgende dag, last hebben van een lage bloedglucose. Belangrijk is om regelmatig na het sporten, bijvoorbeeld na één uur en na twee à drie uur of zelfs in de nacht, je bloedglucose te controleren en zo nodig extra te eten. Heb je een insulinepomp dan kun je de basaalstand eventueel aanpassen en is het niet altijd nodig om extra koolhydraten te eten.

## Waar moet je nog meer op letten?

Naast de kans op een hypo kan er nog een probleem ontstaan. Bij een te hoge bloedglucosewaarde ( $> 15$  mmol/l) en ketonen in het bloed is het niet goed om te gaan sporten. Er is te weinig of geen insuline die de glucose in de spiercellen brengt. Je bloedglucosewaarde zal nog meer stijgen en voor de nodige energie verbrandt het lichaam zijn vetten. Je voelt je niet lekker. Je lichaam verzuurt (keto-acidose). Je voelt je ziek.

Zorg voor een betere bloedglucose en geen ketonen meer in het bloed.

Gebruik je ketonenmeter. Pas dan kun je gaan sporten.



## Wat beïnvloedt je bloedglucose tijdens het sporten?

Er zijn veel factoren die dit beïnvloeden en ieder lichaam werkt anders. Hieronder enkele voorbeelden:

- ✓ Op iedere sportactiviteit, voetbal, tennis, basketbal, zwemmen, zeilen, noem maar op, kan je bloedglucose verschillend reageren.
- ✓ Op welk tijdstip van de dag je de sport beoefent. Als voorbeeld: in de ochtend ben je minder gevoelig voor insuline dan in de avond en reageert je lichaam anders.
- ✓ De temperatuur tijdens de lichamelijke activiteit is van invloed; is het warm dan zakt de bloedglucose in de regel sneller dan als je in de kou bezig bent. Maar ook weer niet bij iedereen.
- ✓ De intensiteit van het sporten heeft invloed op je bloedglucose. Het mag duidelijk zijn dat als je 'het vuur uit de sloffen loopt' dit meer energie kost (en dus zorgt voor een lagere bloedglucose) dan als het maar een 'lauwe' training of wedstrijd is.
- ✓ Adrenaline (wordt ook wel het stresshormoon genoemd) komt vrij als je gespannen of fanatiek bent. Adrenaline zorgt voor hoge pieken in de bloedglucose omdat het de insuline tegenwerkt en zorgt dat er extra glucose vanuit de lever wordt afgegeven.

## Algemene richtlijnen voor het aanpassen van de insuline en de voeding

Belangrijk: de aanpassingen kunnen individueel zeer verschillend zijn

- Controleer de bloedglucosewaarde voor, tijdens en na de inspanning.
- Neem altijd eten en drinken mee, zodat extra koolhydraten kunnen worden ingenomen.



## Algemene adviezen voor sporters met diabetes

- Meten is weten: zelfcontrole is essentieel
- Sport regelmatig met matige intensiteit
- Begin de inspanning niet met te lage bloedglucose (< 5 mmol/l)
- Bij te hoge bloedglucoses (> 15 mmol/l) de waarden eerst verlagen voor de sportbeoefening
- Neem dextro of andere snel oplosbare koolhydraten mee
- Informeer de sportbegeleider, leerkracht en huisgenoten over je diabetes
- Informeer huisgenoten over de plaats en het tijdstip van het sporten
- Draag medische gegevens mee tijdens sportbeoefening (bijvoorbeeld SOS-bandje of Dog-tag)  
<http://www.dogtag.nl/shop/index.php>



## Samengevat

Als je gaat sporten, wordt de gevoeligheid van je cellen voor insuline groter. Daar komt bij dat je lichaam behoefte heeft aan extra koolhydraten. Het lichaam gaat dan glucose gebruiken om de voorraad weer opnieuw aan te vullen. Hierdoor heb je meer kans op een hypo. Het kan dus nodig zijn om de insuline vóór het sporten te verlagen. Regelmatige controle van de bloedglucose vóór, tijdens en uren na het sporten is nodig. Zo leer je welk effect sporten heeft op jouw lichaam. Belangrijke richtlijnen zijn:

- Zorg dat je een veilige, goede bloedglucosewaarde hebt voordat je begint met sporten. Heb je een te lage glucosewaarde, dan moet je 15 gram koolhydraten eten of drinken. Heb je een te hoge glucosewaarde, dan kan er sprake zijn van een insulinetekort. Door sport kan de bloedglucose dan verder stijgen. Een glucose van 15 of hoger moet je altijd eerst naar beneden zien te krijgen. Dit kun je doen door kortwerkende insuline te spuiten. Controleer je zelf op ketonen.
- De hoeveelheid koolhydraten die je moet eten of drinken voor/tijdens het sporten heeft te maken met de inspanning van het sporten en hoe lang je gaat sporten. Er is wel een globale richtlijn. Eén uur matige inspanning vraagt om ongeveer 15 tot 30 gram koolhydraten voor of tijdens sport.

→ Zware of langdurige inspanning vraagt om ongeveer 30 tot 60 gram koolhydraten voor of tijdens sport. Je kunt ook de hoeveelheid kortwerkende insuline vóór het sporten verminderen.

→ Een paar uur na het sporten is de kans op een hypo groter. Dus als je 's avonds gesport hebt, mag de bloedglucose voor de nacht wel wat hoger zijn dan normaal. Het liefst boven de 9 mmol/l. Het kan zelfs nodig zijn om de langwerkende insuline voor de nacht wat te verlagen, maar dit is niet een eerste optie. Je kunt ook wat extra koolhydraten eten voor de nacht en/of je pomp zachter zetten.



Bas van de Goor:  
“sport is een gratis pilletje”

Sportkampen voor kinderen en jongeren met diabetes:  
<http://www.bvdgf.org/>

Foto: Guus Pauke



## Fysiogroep voor kinderen en jongeren met diabetes

### De fysiogroep is voor je als je?

- net diabetes heb gekregen en nog veel moet leren
- net bent gestart met de insulinepomp (en dus ook nog veel moet leren)
- angst hebt voor een hypo of hyper tijdens het bewegen en sporten.
- wilt afvallen op een veilige manier
- jouw conditie (en de insulinegevoeligheid) wilt verbeteren
- andere kinderen en jongeren met diabetes wilt leren kennen

### Wat kan je van ons verwachten?

- Sporten in de fysiozaal van het ADRZ in Goes onder begeleiding en coaching van een ervaren fysiotherapeut.
- De fysiotherapeut heeft kennis over diabetes bij kinderen en jongeren.
- Het is 1 x per week gedurende 10 weken.
- Het sporten vindt plaats in een groep(je) en je leert andere kinderen en jongeren met diabetes kennen.
- De fysiotherapeut behoort tot het kinderdiabetesteam; overleg over jou vindt plaats met onder andere de diëtiste en de kinderdiabetesverpleegkundige.

### Wat kan je leren?

hoe jouw lichaam reageert op bewegen en sport en wat dit betekent voor de bloedsuikers, plezier krijgen en houden bij het sporten, een hypo leren herkennen, hoe je een hypo kunt aanpakken, wat te doen als je een hyper hebt voor het sporten, het maximale halen uit jou lichaam.

Aanvullende info in de folder van ons kinderdiabetesteam: hypoglycaemie

### Wat verwachten wij van jou?

- Inzet en willen leren
- Je aanwezigheid tijdens al de 10 weken
- Overleggen met ons hoe het gaat

### Opgeven of meer info:

Via Marthy en Ed (kinderdiabetesverpleegkundigen):

[kinderdiabetes@adrz.nl](mailto:kinderdiabetes@adrz.nl)

En bij Anja Sinke - de Vos (fysiotherapeut): Tel. 0113-234680 of

[anja.sinke@adrz.nl](mailto:anja.sinke@adrz.nl)