

# Voorlichting diabetes sport & beweging



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

P a s s i e   v o o r   l e v e n



# Hoe houdt u 't leven met diabetes leefbaar?

Door een goede behandeling en een aangepaste levensstijl natuurlijk. Maar ook door uw kennis over diabetes bij te houden. Deze brochure is er één uit een reeks van voorlichtingsbrochures over leven met diabetes. De andere brochures gaan onder meer over diabetes type 1 en type 2, de behandeling ervan en diabetes en voeten. Met deze reeks wil Novo Nordisk B.V. in aanvulling op de huisarts, apotheker, specialist en diabetesverpleegkundige informatie geven over diabetes en het gebruik van de daarvoor bestemde medicatie. Heeft u op- of aanmerkingen of wilt u meer informatie over de andere brochures in deze reeks? Neem contact op met onze afdeling Informatie en Service (tel. 0172 44 96 00 / informatie@novonordisk.com).

Op geen enkele wijze wil Novo Nordisk B.V. de rol van behandelaar vervullen of de indruk wekken de plaats van behandelaar in te willen nemen. Heeft u twijfels over hoe te handelen? Raadpleeg uw huisarts, specialist, diabetesverpleegkundige, diëtist of apotheker. Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Novo Nordisk B.V.

© Novo Nordisk B.V. 2009



# Voorlichting over bewegen/sporten met diabetes

Wie diabetes heeft, loopt het risico op het ontstaan van late complicaties. Deze kunnen zoveel mogelijk voorkomen of uitgesteld worden door een goede instelling met insuline en/of tabletten. Daarnaast kunt u zelf zorgen voor goede eet- en drinkgewoontes en - minstens even belangrijk - voldoende lichaamsbeweging.

Want van lichaamsbeweging krijgt u niet alleen een betere conditie, het stimuleert ook de gevoeligheid van het lichaam voor insuline. Verder kan beweging u helpen af te vallen of het gebruik van medicatie uit te stellen.

Of u nu al langer aan lichaamsbeweging doet of ermee wilt beginnen, u moet wel weten wat de invloed van beweging op het glucosegehalte in het bloed is, zodat u nooit voor onprettige verrassingen komt te staan.

In deze brochure vindt u informatie over de spelregels van lichaamsbeweging met diabetes, over de effecten ervan op uw gezondheid en waar u vóór, tijdens en na uw beweging op moet letten.

*I Wish ...*

...dat de mensen zouden begrijpen dat diabetes meer is dan een ziekte. Het is een manier van leven...

**Arnaud Mochain**  
diabetes type 1  
Frankrijk

**Voldoende lichaamsbeweging is naast een goede instelling en goede voedingsgewoontes een belangrijk bestanddeel voor een leefbaar leven met diabetes.**

**Sporten met diabetes werd vroeger ten zeerste afgeraden. Tegenwoordig lopen mensen met diabetes een marathon, fietsen de Tour de France uit en winnen Olympische zwem- of roemedailles.**



## Waarom aan lichaamsbeweging doen?

**Beweging bij overgewicht ondersteunt de effecten van een dieet, versnelt de gewichtsvermindering en vermindert de insuline-resistentie.**

**Elke vorm van lichaamsbeweging is goed. Dus ook traplopen, tuinieren en de hond uitlaten. Hoe meer, hoe beter, minstens 30 minuten per dag.**

Voor iemand met diabetes is regelmatige lichaamsbeweging nog belangrijker dan anders. Niet alleen verbetert lichaamsbeweging de totale lichamelijke en geestelijke conditie, het zorgt er ook voor dat het lichaam gevoeliger wordt voor insuline, zodat de aanwezige insuline beter werkt. Zowel tijdens de inspanning, als de uren erna. Daardoor wordt de behoefte aan insuline en/of bloedglucoseverlagende tabletten minder. Lichaamsbeweging is goed voor iedereen, maar is vooral belangrijk als u wat kilo's te zwaar bent. Bij overgewicht is namelijk meer insuline nodig om normale glucosewaarden te houden. Juist als u diabetes type 2 heeft kan de alveesklier hier niet meer aan voldoen. Uw glucosewaarden lopen dan op. Als u afvalt, is deze extra insuline-afgifte niet nodig omdat de gevoeligheid voor insuline verbetert en de insulineresistentie dus vermindert. Kortom, er is altijd wel een reden om meer aan lichaamsbeweging te doen. In het bijzonder omdat ernstige gevaren als hoge bloeddruk en een te hoog cholesterol gunstig beïnvloed kunnen worden, waardoor de late complicaties zoveel mogelijk uitgesteld of voorkomen kunnen worden.



# Wat gebeurt er tijdens het bewegen met de stofwisseling?

Wie aan lichaamsbeweging doet, verbruikt extra energie. Energie die het lichaam uit de koolhydraten en vetten haalt die in onze voeding zitten. Koolhydraten worden omgezet in glucose en vetten in vetzuren. Beide leveren brandstof voor het lichaam.

Hoe groter de inspanning, hoe hoger het brandstofverbruik in de spieren en des te groter de behoefte aan glucose. Er wordt meer glucose in de cellen opgenomen. Hierdoor zal het bloedglucosegehalte dalen. De lever gaat nu, om aan de glucosebehoefte te blijven voldoen, zijn reservevoorraad glucose aanspreken.

Bij mensen zonder diabetes daalt met het afnemen van het bloedglucosegehalte ook de hoeveelheid insuline in het bloed. Tussen het verbruik en de aanvoer van glucose is er dan een evenwicht, met een automatisch meedalende en stijgende hoeveelheid insuline.

Bij mensen met diabetes werkt dit mechanisme niet of onvoldoende, daarom moeten er aanvullende maatregelen worden genomen.

**Neem het zekere voor het onzekere en zorg ervoor bij het sporten altijd snelle koolhydraten paraat te hebben zoals vruchtensap, limonade, sportdrink of zoete (ontbijt)koek, bananen en dextrosetabletten.**



**Ondanks dat er bij inspanning een verhoogde glucosebehoefte is, is er geen extra insuline nodig. De glucoseopname bij inspanning verloopt namelijk efficiënter.**

# Wat zijn de risico's van lichaamsbeweging bij insulinegebruik?

Wie (intensief) aan lichaamsbeweging doet, moet zelf een afstemming vinden tussen enerzijds het brandstofverbruik en anderzijds de benodigde hoeveelheid insuline of voeding. Doet u dit niet, dan loopt u een groot risico op hypo's of hypers.

U mag niet aan (intensieve) lichaamsbeweging doen als uw bloedglucosegehalte te hoog (> 15 mmol/l) of te laag (< 5 mmol/l) is.

Tijdens uw (intensieve) lichaamsbeweging is er geen automatisch meedalende en stijgende insulineconcentratie. U dient uzelf immers insuline toe. U zult dus ter vermindering van risico's zelf een afstemming moeten vinden tussen wat u vooraf eet, de mate van uw inspanning en de hoeveelheid insuline. Vergeet daarbij ook niet andere bloedglucoseverhogende factoren als stress (bij een wedstrijdssport). Stress verhoogt namelijk het bloedglucosegehalte.

Houdt u onvoldoende rekening met bovenstaande factoren, dan kunnen zich twee situaties voordoen:

## 1) Lage bloedglucosewaarde

U loopt risico op een hypo als u uw dosering niet heeft verlaagd, te weinig heeft gegeten of de insuline juist maximaal werkt. Dit risico wordt bovendien groter door een betere doorbloeding van de huid waardoor insuline sneller in het bloed wordt opgenomen. Houd dus altijd koolhydraten paraat voor het geval uw bloedglucose fors daalt.

## 2) Hoge bloedglucosewaarde

Heeft u uw dosering te sterk verlaagd, teveel gegeten of werkt de insuline op dat moment niet optimaal, dan kan het bloedglucosegehalte te hoog zijn. Tijdens het bewegen loopt u het risico van verdere ontsporing van de hyperglykemie doordat uw inspanning de lever prikkelt om nog meer glucose af te geven. Deze glucose komt de cellen niet in door het gebrek aan insuline. Bij onvoldoende glucosetoevoer gaan de lichaamscellen over op de minder efficiënte vetverbranding. Hierbij ontstaan schadelijke zure restproducten (ketonen). De verzuring in het lichaam die hierbij optreedt staat bekend als keto-acidose en kan gepaard gaan met een gevaarlijke bewustzijnsdaling.

## Hoe kunt u de risico's bij insulinegebruik zo laag mogelijk houden?

Om prettig te blijven bewegen is het uitermate belangrijk dat u door zelfcontrole en ervaring leert hoeveel insuline u wanneer toe moet dienen of hoeveel u vooraf moet eten om geen risico's te lopen. Het is allemaal afhankelijk van het type activiteit, de duur, de intensiteit ervan en de soort insuline die u gebruikt. De enige manier om het te leren is door vaak (ook lang na uw lichaamsbeweging) het bloedglucosegehalte te controleren en te corrigeren met extra koolhydraten of zonodig met insuline. Zo is van lichaamsbeweging in de avonden bekend dat er 's nachts een hypo kan ontstaan. Uw behandelaar kan u alles vertellen over hoe u het beste uzelf kunt controleren en corrigeren.

Naast alle positieve effecten op hart en bloedvaten, biedt bewegen u ook het voordeel dat de insuline beter gaat werken. Als u 3 à 4 maal per week gedurende minimaal 30 minuten aan lichaamsbeweging doet, kan de hoeveelheid insuline vaak omlaag worden bijgesteld. Stopt u daarentegen een tijdje met sporten, dan verdwijnt die betere werking ook weer.

**Regelmatig intensieve lichaamsbeweging heeft een gunstig effect op het cholesterolgehalte, de bloeddruk en de fitheid. Het lichaamsgewicht is makkelijker op peil te houden.**

**Met lichaamsbeweging kunt u ook uw sociale contacten verbeteren of uitbreiden. Samen gezellig wandelen of fietsen motiveert ook meer.**

## Welke activiteiten zijn het meest geschikt voor u?

In en om het huis zijn er voldoende mogelijkheden om te bewegen. (traplopen, hond uitlaten, stofzuigen, in de tuin werken, etc.)

Vrijwel alle gebruikelijke activiteiten zijn voor mensen met diabetes geschikt. Voor sommige kan het zinvol zijn eerst met de dokter te overleggen. Minder geschikt echter, zijn extreme sporten die gevaar kunnen opleveren mocht u een hypo krijgen.

Vooraf bij duursporten wordt vetverbranding gebruikt om de glucosevoorraad te sparen.

Bewegen is belangrijk! Probeer dit in te passen in uw dagelijks leven. Neem bijvoorbeeld wat vaker de trap, laat de auto staan en pak de fiets. Wanneer u een sport wilt beoefenen, kies er dan één waarvan u zelf de intensiteit kunt bepalen. Zeer geschikt bijvoorbeeld zijn duursporten als joggen, wielrennen, skaten, zwemmen, schaatsen en langlaufen. Maar natuurlijk kunt u ook kiezen voor een teamsport als voetbal, hockey, basketbal, handbal, volleybal en korfbal.

Andere geschikte sporten zijn golf, tennis, badminton, squash, skiën, zeilen, snowboarden, fitness, aerobics, conditietraining enz. Maar overleg voor alle zekerheid wel eerst met uw behandelaar. Deze kan u ook vertellen hoe u uw voeding, insuline en/of tabletten moet aanpassen. Minder geschikt voor mensen met diabetes zijn sporten waarbij, mocht u een hypo krijgen, levensgevaarlijke situaties voor uzelf en voor anderen ontstaan. Denk daarbij aan sporten als parachutespringen, zweefvliegen, diepzeeduiken, bergbeklimmen en alleen op zee surfen.



# Wat zijn de spelregels voor verantwoorde lichaamsbeweging

- Kies een activiteit die u leuk vindt, die bij u past en die u het liefst het hele jaar kunt doen.
- Doe samen met anderen aan beweging: gezellig en motiverend.
- Vertel de anderen en eventuele begeleider(s) over uw diabetes en wat ze moeten doen mocht u toch een hypo krijgen.
- Overleg met uw behandelaar wanneer u een nieuwe sport gaat beoefenen.
- Kies voor een geleidelijke opbouw van duur, intensiteit en frequentie.
- Beweeg regelmatig. Bij voorkeur minimaal 3 keer per week.
- Controleer regelmatig uw bloedglucosegehalte, zeker in het begin en bij intensieve inspanning.
- Als u insuline injecteert, doe dat dan niet in de lichaamsdelen die u bij het bewegen intensief gebruikt.
- Beweeg bij voorkeur niet tijdens de piekwerking van de insuline.
- Ga niet bewegen met een te laag (< 5 mmol/l) of een te hoog (> 15 mmol/l) bloedglucosegehalte.
- Zorg dat u altijd iets te eten/drinken bij u heeft wat snel koolhydraten levert (dextrosetabletten bijvoorbeeld).
- Neem insuline en glucagon mee en vergeet ook uw bloedglucosemeter niet.
- Draag goede schoenen en sokken en controleer de voeten regelmatig.
- Zorg voor een goede behandeling van wondjes en blessures.

Als u uzelf insuline toedient, zult u een afstemming moeten zoeken tussen voeding, de mate van inspanning en uw dosering. Want het bloedglucosegehalte daalt tijdens uw inspanning. Als u niets zou aanpassen, zou u een hypo kunnen krijgen door de hoge insulineconcentratie. Overleg eerst met uw behandelaar voordat u gaat bewegen.

Glucagon heeft het tegenovergestelde effect van insuline: het laat het bloedglucosegehalte juist stijgen doordat er glucose uit de reservevoorraad van de lever vrijkomt. Het moet u toegediend worden als u door een hypo het bewustzijn heeft verloren en niet meer goed kunt slikken.

## Wel of niet bewegen?

- Bloedglucose < 5 mmol/l: niet sporten vanwege een groot risico op een hypo, eerst 15 gram 'snelle' koolhydraten gebruiken.
- Bloedglucose tussen de 5-15 mmol/l: sporten mag, maar wel ongeveer 15 gram extra koolhydraten per half uur bewegen gebruiken.
- Bloedglucose > 15 mmol/l: eerst de bloedglucosewaarden verlagen, daarna pas gaan bewegen.

## Meer weten?

Belangrijke sites met informatie zijn:

- [www.novonordisk.nl](http://www.novonordisk.nl)
- [www.dvn.nl](http://www.dvn.nl)
- [www.bloedsuiker.nl](http://www.bloedsuiker.nl)
- [www.sport.nl](http://www.sport.nl)

De Diabetesvereniging Nederland (033-4630566) is de grootste patiëntenvereniging van Nederland. De vereniging geeft het blad *Diabc* uit en verzorgt ook cursussen over het omgaan met diabetes.

Voor meer informatie over diabetes kunt u ook contact opnemen met onze afdeling Informatie & Service. (tel. 0172 44 96 00/ [informatie@novonordisk.com](mailto:informatie@novonordisk.com))

Natuurlijk kunt u voor meer informatie terecht bij de dokter, de apotheker of de diabetesverpleegkundige. Over hoe u bijvoorbeeld de dosering af moet stemmen en over de speciale meters waarmee u de bloedglucosewaarde kunt bepalen. Daarnaast kan de Sector Sport en Gezondheid van het NOC\*NSF (026 48 34 400) u helpen bij het kiezen van een activiteit. Ze weet bijvoorbeeld waar bij u in de buurt verenigingen gevestigd zijn. Als u verder op de hoogte wilt blijven van het laatste nieuws over diabetes, is er een tijdschrift dat gratis verkrijgbaar is bij de apotheek of diabetesverpleegkundige: ***Bloedsuiker***.

Ook op het internet kunt u uw hart ophalen. Op [www.novonordisk.nl](http://www.novonordisk.nl) vindt u een schat aan informatie over de behandeling en alles wat met diabetes te maken heeft. U vindt er onder andere de diabetesencyclopedie.

Een andere praktische site is die van de Diabetesvereniging Nederland (DVN), dé vereniging van en voor mensen met diabetes en uitgever van het tijdschrift ***Diabc***. De DVN heeft een werkgroep Sport en Bewegen die cursussen organiseert en voorlichting geeft aan mensen met diabetes.



# Novo Nordisk. Al meer dan driekwart eeuw toonaangevend in de diabeteszorg

Al sinds 1923 zet Novo Nordisk zich in voor het verbeteren van de kwaliteit van leven van mensen met diabetes. Ons doel is echter diabetes en de gevolgen te overwinnen. Wij blijven daarom werken aan de mogelijkheden van een eerdere diagnose en een betere behandeling. Uiteindelijk moet diabetes te voorkomen of te genezen zijn. Hiervoor verricht Novo Nordisk veel wetenschappelijk onderzoek.

Maar wij verdiepen ons ook in de mens met diabetes. In de DAWN-studie (Diabetes Attitudes Wishes and Needs) bijvoorbeeld, interviewden we in 13 landen meer dan 5.000 mensen met diabetes en 3.000 artsen en verpleegkundigen. Met de inzichten uit deze studie stemmen wij ons voorlichtings- en educatiemateriaal zo goed mogelijk af op uw wensen.

Als het gaat om innovatie op het gebied van diabeteszorg kent Novo Nordisk een lange traditie. Hiernaast hebben wij enkele belangrijke historische productinnovaties op een rijtje gezet.

- 1923 Novo Nordisk start met insulineproductie
- 1946 Novo Nordisk vindt de Isophane (NPH) insuline uit (NPH = Neutraal Protamine Hagedorn)
- 1964 Novo Nordisk introduceert de eerste kant-en-klare insulinemengsels
- 1982 Novo Nordisk introduceert de eerste menselijke insuline ter wereld
- 1985 Novo Nordisk ontwikkelt de eerste insulinepen ter wereld: NovoPen®
- 1989 Novo Nordisk introduceert NovoLet®
- 1992 Novo Nordisk introduceert NovoPen® 3
- 1999 Novo Nordisk introduceert haar moderne snelwerkende insuline
- 2001 Novo Nordisk introduceert NovoNorm®
- 2002 Novo Nordisk introduceert haar eerste mengsel van moderne snelwerkende en middellangwerkende insuline
- 2002 Novo Nordisk introduceert FlexPen®, het eenvoudige voorgevulde insulinetoedienings-systeem
- 2004 Novo Nordisk introduceert haar moderne langwerkende insuline
- 2004 Novo Nordisk introduceert NovoPen® Junior
- 2006 Novo Nordisk introduceert de NovoFine® 32G Tip 6 mm naald
- 2007 Novo Nordisk introduceert NovoPen® 4
- 2007 Novo Nordisk introduceert de NovoFine® Autocover™ naald
- 2008 Novo Nordisk introduceert InnoLet®

**Novo Nordisk B.V.**

Postbus 443  
2400 AK Alphen aan den Rijn  
T +31 (0) 172 44 96 00

[www.novonordisk.nl](http://www.novonordisk.nl)  
[informatie@novonordisk.com](mailto:informatie@novonordisk.com)

