



Hoofdstuk 6B

Lichaamsbeweging en sport

6B.1 Inleiding

Regelmatig bewegen heeft een positieve invloed op de gezondheid. Daarnaast zorgt het voor ontspanning en plezier. Dit geldt voor iedereen, dus ook voor mensen met Diabetes Mellitus. Door bewegen voelt u zich fitter, krijgt u een betere conditie, sterkere spieren en botten en een betere insulinerwerking. De verbeterde werking van insuline vindt niet alleen plaats tijdens de inspanning, maar ook nog vele uren erna. Voor een blijvende verbetering in de werking van insuline is het van belang om vaker te bewegen. Bij regelmatig bewegen neemt de dagelijkse insulinebehoefte af. Een ander positief effect is het effect van bewegen op het lichaamsgewicht. Regelmatig bewegen kan het lichaamsgewicht verlagen en vormt zo een ondersteuning van het dieet. Tevens kunnen risicofactoren voor hart- en vaatziekten in gunstige zin veranderen. Voldoende bewegen houdt het hart en de bloedvaten in conditie, het heeft een bloeddrukverlagend effect en het verhoogt het gunstige HDL-cholesterol gehalte in het bloed.

Het is voldoende om **dagelijks een half uur** te bewegen, op zo'n manier dat u er een matige tot redelijke inspanning voor moet leveren.

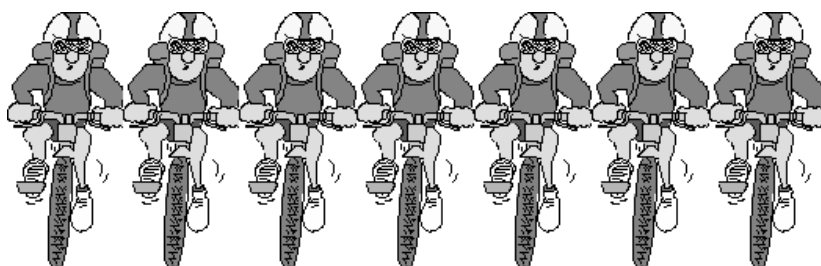
Dit hoeft geen half uur achter elkaar te zijn, driemaal 10 minuten of tweemaal een kwartier is ook prima. Voor mensen met overgewicht is het verstandig om minstens 60 minuten per dag lichamelijk actief te zijn. Meer bewegen mag natuurlijk altijd.

Een matige of redelijke inspanning houdt voor iedereen iets anders in. Maar voor iedereen gelden de volgende vuistregels:

- U zit goed als u er behoorlijk voor moet ademen en uw hart er sneller van gaat kloppen.
- U hoeft niet buiten adem te raken zodat u er niet meer bij kunt praten. En het hoeft niet zo te zijn dat u lange tijd nodig hebt om weer bij te komen.

Voor iedereen is er wel een geschikte sport of bewegingsvorm te vinden. Belangrijk is dat u een sport of bewegingsvorm kiest die u leuk vindt en die past bij uw mogelijkheden.

Meer bewegen betekent niet dat u per se lid moet worden van een sportvereniging. Ook traplopen, stevig wandelen, zwemmen en de fiets pakken voor een boodschap zijn goede voorbeelden van meer bewegen.





6B.2 Wat gebeurt er bij sportbeoefening?

Bij sport wordt extra energie verbruikt. Energie die nodig is om spierarbeid te leveren. De spieren verkrijgen energie uit koolhydraten (glucose) en vetten. Beide brandstoffen zijn aanwezig in de spieren en worden via het bloed aangevuld. Dat heeft gevolgen voor het bloedglucosegehalte.

Bij *mensen zonder diabetes* zorgt de lever voor aanvulling van het bloedglucosegehalte door zijn glucosevoorraad aan te spreken. Dit gebeurt door een samenspel van verschillende hormonen, waaronder insuline. Daarnaast leidt sportbeoefening tot een betere insulinewerking. Een gevolg hiervan voor mensen zonder diabetes is dat bij sportbeoefening de insulineconcentratie in het bloed daalt.

Bij *mensen met diabetes* vindt de automatische daling van de insuline in het bloed **niet** plaats. Soms is er zelfs sprake van een stijging. De huid wordt tijdens de inspanning namelijk beter doorbloed. De geïnjecteerde insuline kan sneller in het bloed komen. Daardoor is er een grotere kans op een te laag bloedglucosegehalte (hypo).

6B.3 Aanpassen van de voeding en/of medicijnen

Mensen met diabetes die insuline of bloedglucoseverlagende tabletten gebruiken moeten maatregelen treffen om een hypo tijdens of na het sporten te voorkomen. Om een hypo te vermijden zal de insuline- of tablettendosering aangepast moeten worden en/of zullen extra koolhydraten gegeten of gedronken moeten worden. Hoeveel minder medicijnen of hoeveel meer eten nodig is, is moeilijk aan te geven. Het type sport, de duur, de intensiteit en de soort insuline/tabletten spelen hierbij een belangrijke rol. Zelfcontrole en het opdoen van ervaring zijn hierbij onmisbaar.

Hieronder worden *algemene adviezen* gegeven over het aanpassen van medicijnen en voeding. **Houdt er rekening mee dat de aanpassingen individueel zeer verschillend kunnen zijn!**

Algemene adviezen bij lichaamsbeweging en sport

- Controleer uw bloedglucosegehalte voor, tijdens en na de inspanning.
- Zorg ervoor dat u altijd eten of drinken bij u heeft, zodat u indien nodig extra koolhydraten kunt gebruiken.
- **Ga niet sporten/actief bewegen als uw bloedglucosegehalte hoger is dan 15 mmol/l.** Als voor het sporten het bloedglucosegehalte hoger is dan 15 mmol/l is sportbeoefening af te raden. Het gevolg van sporten met een te hoog bloedglucosegehalte is dat deze alleen nog maar verder stijgt en de sportprestatie nadelig wordt beïnvloed. Door insulinegebrek kan glucose de spieren niet in. Tevens wordt de lever bij inspanning extra geprikkeld glucose aan het bloed af te geven, waardoor het bloedglucosegehalte nog meer stijgt. De bloedglucose moet daarom eerst tot normale waarden (onder de 15 mmol/l) teruggebracht worden voordat u gaat sporten. Overleg met uw diabetesverpleegkundige welke actie u bij een bloedglucosegehalte boven de 15 mmol/l moet ondernemen.
- **Ga niet sporten/actief bewegen als uw bloedglucosegehalte lager is dan 5 mmol/l.** Als voor het sporten het bloedglucosegehalte lager is dan 5 mmol/l, is de kans op een hypo tijdens het sporten groter. Daarom moeten er eerst koolhydraten gegeten of gedronken worden.



Bij een **goed lichaamsgewicht** is het over het algemeen voldoende om voor, tijdens en/of na de inspanning extra koolhydraten te eten of te drinken.

Bij een **te hoog lichaamsgewicht** is het niet raadzaam om extra koolhydraten te nemen. U kunt in dat geval beter met uw diabetesverpleegkundige overleggen hoe u uw medicijnen kunt verminderen.

Aanpassen diabetesmedicijnen bij lichaamsbeweging en sport

Niet alle diabetesmedicijnen geven in combinatie met extra inspanning kans op een hypo. Maar bij de volgende medicijnen is het goed om extra alert te zijn, omdat deze de kans op een hypo bij extra inspanning wél kunnen vergroten:

- **Tabletten die de alvleesklier stimuleren meer insuline te maken (sulfonylureumderivaten en meglitinides)**

Deze kunnen bij inspanning een hypo veroorzaken. Overleg met uw diabetesverpleegkundige en/of diëtist wat u kunt doen om de kans op een hypo te verkleinen.

- **Mengselinsulines**

Als u een mengselinsuline gebruikt en een dag meer actief bent dan andere dagen, kan het zinvol zijn om aan het begin van de dag minder insuline te spuiten. Overleg hierover met uw diabetesverpleegkundige.

- **(Ultra)Kortwerkende insuline en langwerkende insuline of een insulinepomp**

Bij het gebruik van (ultra)kortwerkende insuline en langwerkende insuline of het gebruik van een insulinepomp, kan de insuline worden aangepast aan de situatie. Bijvoorbeeld als u gaat sporten na uw ontbijt. Dan kunt u voor het ontbijt al minder (ultra)kortwerkende insuline spuiten of bolussen. De volgende *vuistregel* kunt u hiervoor hanteren:

Geef 25 - 50% minder maaltijdinsuline als u binnen 2 uur na de maaltijd gaat sporten of lichamelijk actief gaat zijn.

Bij sporten of lichamelijke activiteit méér dan 2 uur na de maaltijd, is in principe geen aanpassing in de de maaltijdinsuline nodig.

Bespreek uw persoonlijke situatie met uw diabetesverpleegkundige en/of diëtist.

Aanvullend advies voor mensen met Diabetes Mellitus type 1

Als het bloedglucosegehalte boven de 15 mmol/l is dan moet u wachten met sporten. Er kan dan een tekort aan insuline zijn en er moet eerst extra (ultra)kortwerkende insuline gespoten worden. Als u sport zonder voldoende insuline in uw lichaam, dan is er te weinig of geen insuline om de glucose in de spiercellen te brengen. Gevolg is dat het bloedglucosegehalte nog meer zal stijgen en het lichaam gaat vetten verbranden om toch de nodige energie te verkrijgen. Hierbij komen ketonen (afvalproducten van de vetafbraak) vrij. Dit kan leiden tot verzuring (keto-acidose), wat gevaarlijk kan zijn. Wanneer er ketonen in de urine zijn moet u 1-2 uur wachten met sporten. Deze tijd is nodig om de insuline, die u heeft bij gespoten, zijn werk te laten doen.

Aanpassen voeding bij lichaamsbeweging en sport

Behalve het aanpassen van de diabetesmedicijnen bij lichaamsbeweging en sport, is het ook mogelijk om extra koolhydraten te gebruiken. Daarnaast is het goed om veel water te drinken, want bij inspanning verliest u veel vocht. U kunt water en koolhydraten



makkelijk tegelijkertijd nemen. Neem bijvoorbeeld een flink glas limonade of vruchtensap. Is extra vocht niet nodig, dan kunt u kiezen voor een tussendoortje met koolhydraten, bijvoorbeeld een plak ontbijtkoek of een banaan.

Algemeen advies bij een goed lichaamsgewicht:

Per half uur inspanning is ongeveer 15 gram koolhydraten extra nodig.

Dit is een algemene richtlijn en kan per persoon verschillen. Probeer van te voren extra koolhydraten te gebruiken. Dit kan in een vaste en/of vloeibare vorm gebruikt worden.

Voorbeelden van geschikte voedingsmiddelen voor inspanning:

Voedingsmiddel	Grammen koolhydraten
1 glas frisdrank (150 ml)	15
1 blikje frisdrank (330 ml)	33
1 banaan (130 gram)	27
1 plak ontbijtkoek (25 gram)	18
1 krentenbol	26
1 grote Mars (60 gram)	42
1 Sultana	11
1 Liga Evergreen	13
1 mini-Mars (20 gram)	14
1 schaalte vla (150 ml)	22

Wanneer de inspanning langer duurt dan 1 uur, kan het nodig zijn om tussendoor ook weer extra koolhydraten te gebruiken. In het schema hieronder kunt u zien hoeveel extra koolhydraten bij welk type en welke duur van de inspanning wordt aanbevolen. Ook dit is een algemene richtlijn en kan per persoon verschillen.

Duur en type van de inspanning	Bloedglucosewaarde voor aanvang inspanning	Extra koolhydraten nodig
30 minuten of minder lichte inspanning*	onder 5 mmol/l	10 -15 gram
	boven 5 mmol/l	geen
30-60 minuten matige inspanning**	onder 5 mmol/l	30 - 45 gram
	tussen 5 en 10 mmol/l	15 gram
	tussen 10 en 15 mmol/l	geen
1 uur of langer matige inspanning	onder 5 mmol/l	45 gram per uur
	tussen 5 en 10 mmol/l	30-45 gram per uur
	tussen 10 en 15 mmol/l	15 gram per uur

* Lichte inspanning is bijvoorbeeld wandelen, fietsen, lopen binnenshuis, wassen/aankleden, afwassen of koken.

** Matige inspanning is bijvoorbeeld tuinieren, grasmaaien, fitness, voetbal, tennissen, joggen of zwemmen.

Sportdranken

Bij inspanning verliest u extra vocht. Voor lichaamsbeweging van 1 uur of minder is het voldoende om alleen water te drinken. **Wanneer de inspanning langer duurt dan 1 uur, zijn isotone sportdranken aan te raden.** Dit zijn dranken die ongeveer 7 gram



koolhydraten per 100 ml bevatten. Deze kunt u kant en klaar kopen. Maar u kunt ze ook zelf maken:

- Los maximaal 50 gram suiker of 50 gram glucose op in 1 liter water.
- Of voeg 100 ml limonadesiroop toe aan 1 liter water.
- Of maak een mengsel 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 per 100 ml). Kijk goed op het etiket voor de samenstelling.

Na het sporten is het raadzaam om te drinken. Afhankelijk van het bloedglucosegehalte kunt u dranken met of zonder koolhydraten kiezen. Als er lange tijd is gesport, is het raadzaam om ook wat te eten.

6B.4 Spelregels verantwoorde lichaamsbeweging

- Sport elke dag minstens een half uur of zorg voor een half uur flinke lichamelijke inspanning.
- Kies een sport of activiteit die u leuk vindt en die u het liefst het hele jaar kunt doen.
- Kies voor een geleidelijk opbouw van de duur en intensiteit van de sport die u gaat beoefenen.
- Doe samen met anderen aan beweging en sport: dat is gezellig en het stimuleert om elke keer te gaan.
- Vertel de medesporters en eventuele trainer dat u diabetes heeft en wat anderen moeten doen als u toch een hypo krijgt.
- Zorg voor goed schoeisel en goede sokken zonder onregelmatigheden en controleer de voeten regelmatig.
- Zorg voor een goede behandeling van wondjes en blessures.
- Neem altijd iets te eten/drinken mee dat snel koolhydraten levert.
- Neem zo nodig insuline, glucagon en bloedglucosemeter mee.
- Controleer regelmatig uw bloedglucosegehalte, zeker bij aanvang en bij intensieve inspanning.
- Als u insuline injecteert, doe dat dan niet in de lichaamsdelen die bij het bewegen intensief gebruikt worden.
- Sport bij voorkeur niet binnen 2 uur na het spuiten van (ultra)kortwerkende insuline of pas de insuline aan.
- Ga niet sporten bij een bloedglucosegehalte lager dan 5 mmol/l of hoger dan 15 mmol/l.

