

Diabetes en bewegen

Informatie voor patiënten die revalideren bij Basalt



Inhoudsopgave

Inleiding	3
Hypo en hyper	4
Adviezen voor bewegen met diabetes mellitus	6
Wanneer behoefte aan extra koolhydraten?	7
Te hoge bloedglucosewaarden voor het sporten	8
Waarom is het goed om te bewegen?	8
Samenvatting	9
Bijlage 1 Wat is diabetes?	10
Bijlage 2 Verschillende typen diabetes	11
Bijlage 3 Vocht	12
Bijdrage 4 Literatuur	13



Inleiding

Tijdens de trainingen komt het regelmatig voor dat patiënten met diabetes de training niet kunnen afmaken, omdat hun bloedsuikergehalte te laag is (< 5 mmol). En soms kunnen ze niet starten met de training, omdat hun bloedsuikergehalte te hoog is (> 16 mmol).

Dat is niet alleen vervelend, maar ook onnodig. Als u de adviezen in deze brochure opvolgt, zorgt u ervoor dat u goed van start kunt gaan met de training en niet voortijdig hoeft te stoppen.

Het is in de eerste plaats belangrijk dat u (voordat u 's ochtends komt trainen) ontbijt of (voordat u 's middags komt trainen) luncht. En dat u een uur tot enkele minuten voorafgaand aan de training uw bloedglucosewaarde controleert. In deze brochure staat (op pag. 9 en 10) precies hoeveel extra koolhydraten u nodig heeft voor uw training en wat u kunt doen als blijkt dat de waarde voor de training te laag of te hoog is.

Dit informatieblad is vooral bedoeld voor patiënten die medicatie gebruiken die risico geeft op wisselende of lage bloedsuikers zoals insuline. Als u geen medicatie gebruikt of alleen metformine is het risico op lage bloedsuikers klein. Als u na het lezen van deze brochure nog vragen heeft, kunt u deze natuurlijk altijd stellen aan de trainingsstaf of aan de diëtist van Basalt.

Voor vragen over de behandeling van de diabetes verwijzen wij u naar uw behandelend arts en/of diabetesverpleegkundige.

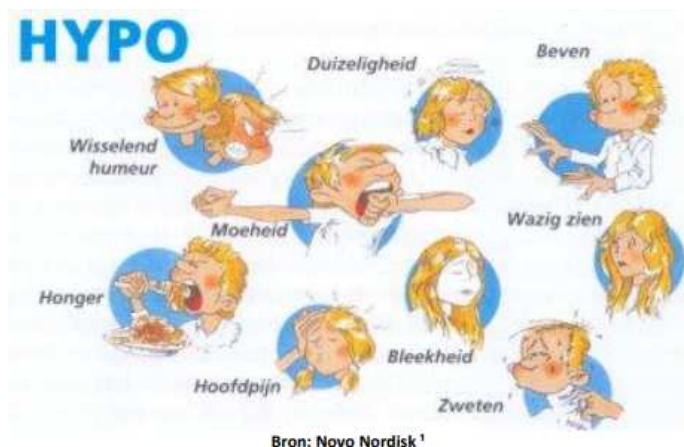


Hypo en hyper

De veilige waarde voor uw bloedglucose is tussen de 4 en 10 mmol/l. Om dat te bereiken past u uw voeding aan en gebruikt u insuline of tabletten. Maar er is meer dat invloed heeft op uw bloedglucose. Van boodschappen doen tot een wijntje drinken en van verhuizen tot een vliegreis maken. Door regelmatig te controleren komt u erachter hoe groot die invloed is. Maar het gaat wel eens mis. Wat doet u in zo'n geval? En hoe herkent en voorkomt u een zogenaamde hypo (een te lage glucosewaarde) en een hyper (een te hoge glucosewaarde)?

Hypo

Als er **te weinig glucose in het bloed** is (onder de 4 mmol/l) heeft u hypoglykemie, ook wel een 'hypo' genoemd.



1* Op de laatste pagina van deze folder staan de informatiebronnen vermeld.

Hoe herkent u een hypo?

Symptomen van een hypo zijn onder meer:

- zweeten
- trillen
- hoofdpijn
- duizeligheid
- minder concentratie
- moe zijn
- hongerig
- wisselend humeur

Hoe voorkomt u een hypo?

Er zijn verschillende oorzaken die kunnen leiden tot een te hoge of een te lage bloedglucose. Als u die weet te achterhalen, weet u beter hoe u in het vervolg een hypo of hyper kunt voorkomen. Mogelijke oorzaken:

- te veel insuline spuiten
- het overslaan van een maaltijd
- minder of later eten dan gebruikelijk
- alcohol drinken
- een ander eetpatroon (vakantie)
- ziek zijn / koorts
- ongesteld zijn of zwangerschap
- zware lichamelijke inspanning
- stress / emoties
- sterke opname van insuline vanuit het insulinedepot (spuitplaats)
- maag-darmklachten: diarree, overgeven, ook bij antibioticagebruik

Controleren

Een enkele keer een hypo kan geen kwaad. Als u er regelmatig last van heeft, dan is uw behandeling waarschijnlijk niet helemaal de juiste. Bespreek dit tijdens een consult met de arts of diabetesverpleegkundige. Meestal zult u aanvoelen of uw bloedglucose te laag is. Maar als het te vaak voorkomt, kan het zijn dat u went aan dat gevoel. Sommige mensen voelen hypo's dan niet altijd meer goed aankomen. *2 **Controleer dus regelmatig.** U kunt dan eerder en beter de symptomen herkennen en klachten voorkomen.



Wat te doen bij een hypo?

Als na controle blijkt dat u te laag zit, neemt u 20 gram glucose. Dat staat gelijk aan bijvoorbeeld 6 tabletten druivensuiker of limonadesiroop. Na een kwartier test u nog een keer. Zit u nog te laag? Neem dan opnieuw glucose. U kunt ook alvast gaan eten als het bijna tijd is voor ontbijt, lunch of diner.

Hyper

Bij een hyper is er sprake van een te hoge bloedglucosewaarde (hoger dan 10 mmol/l). Anders dan bij een hypo zijn de waarschuwingssignalen van een hyper vaak niet zo duidelijk waarneembaar. Dat is ook de reden dat diabetes type 2 vaak pas laat wordt ontdekt. Mensen met diabetes type 2 hebben doorgaans geen of moeilijk te herkennen klachten. Veel mensen met diabetes herkennen de verschijnselen van een hyper uit de periode vóór de ontdekking van hun diabetes.



Bron: Novo Nordisk ¹

Hoe herkent u een hyper?

Symptomen van een hyper zijn:

- dorst en veel drinken
- vermoeidheid
- slaperig
- weinig eetlust
- veel plassen
- gewichtsverlies
- jeuk
- wazig zien

Hoe voorkomt u een hyper?

De oorzaken van een hyper kunnen zijn: te veel gegeten

- te weinig insuline gespoten
- te weinig tabletten ingenomen
- minder beweging dan normaal
- stress
- ziekte met koorts
- medicijnen (bijv. Prednison en sommige plastabletten)
- verkeerde manier van spuiten.

Wat te doen bij een hyper?

Bij een hyper kunt u een aantal dingen doen:

- meten!
- rust
- insuline bijspuiten (eventueel in overleg met de arts of diabetesverpleegkundige)
- veel drinken. Bij braken en uitdroging altijd een arts waarschuwen.



Adviezen voor bewegen met diabetes mellitus

- Gebruikt u medicijnen of insuline om de bloedglucose te verlagen? Controleer dan een uur tot enkele minuten voorafgaand aan de inspanning altijd de bloedglucose voor u gaat sporten. Meten is weten! Begin de training niet met een te lage bloedglucosewaarde (16 mmol/l). Pas op basis van de gemeten waarden uw voeding en insuline en/of orale medicijnen aan.
- Gebruikt u geen medicijnen voor uw diabetes of gebruikt u metformine? Dan heeft u weinig kans op een hypo en hoeft u geen voorzorgsmaatregelen te nemen. Bij het gebruik van sulfonyleureumderivaten (bijv. Gliclazide, Glimepiride) bestaat er wel een kans op een hypo. Extra inspanning kunt u het beste opvangen met extra koolhydraten. Als u gaat sporten om af te vallen en u wilt liever niet extra eten, overleg dan met uw arts, diëtist en/of diabetesverpleegkundige.
- Als u regelmatig aan lichaamsbeweging gaat doen en u gebruikt (orale) medicijnen die de bloedglucose verlagen (met name sulfonyleureumderivaten), dan kan het nodig zijn om de dosering (blijvend) te verlagen. Ook als u insuline gebruikt en u gaat aan middelzware tot zware inspanning doen, moet de dosering bijna altijd aangepast worden. Dit is nodig om een hypoglykemie (een te lage bloedglucosewaarde) te voorkomen. Bespreek dit met uw arts, diëtist en/of diabetesverpleegkundige.
- Gebruikt u insuline? Dan is het goed om te weten dat bij elke vorm van beweging de bloeddorstrooming in de huid toeneemt. Daardoor wordt ook de insuline sneller opgenomen in het bloed. In de spieren die u tijdens het trainen veel gebruikt, neemt de doorbloeding nog eens extra toe. Injecteer daarom de insuline níet in lichaamsdelen die bij de training actief zijn. Wanneer u bijvoorbeeld gaat fietsen, kunt u beter in uw buik spuiten dan in uw bovenbeen.
- Insuline heeft een 'piekwerking'. Ga daarom liever niet sporten binnen het eerste uur na de insuline-injectie.
- Bouw het bewegen rustig op: ga eerst langzaam wat vaker en langer achter elkaar bewegen. Daarna kunt u ook de intensiteit opbouwen. Door dit gecontroleerd te doen blijft er de mogelijkheid om zo nodig voeding en medicatie aan te passen.
- Zorg dat u snel-opneembare suikers meeneemt wanneer u gaat trainen (zie tabel 2 op de volgende pagina).
- Zorg bij het sporten voor goede schoenen en sokken, zonder onregelmatigheden. Dit voorkomt drukplekken en/of wondjes.
- Laat blessures en verwondingen goed behandelen.



Wanneer behoefte aan extra koolhydraten?

De trainingen die u in bij Basalt volgt, zijn te vergelijken met de trainingsduur in de grijs gekleurde rij in het schema. Het is afhankelijk van de bloedglucosewaarde bij aanvang hoeveel gram koolhydraten nu precies nodig zijn om de bloedglucosewaarde op peil te houden tijdens de training. Het is daarom verstandig om de bloedglucosewaarde altijd te controleren bij aanpassingen in zowel de voeding als de insuline en/of orale medicijnen.

Tabel 1. Hypopreventie³

Duur en type inspanning	Glucosewaarde voor aanvang	Extra koolhydraten
30 minuten of minder lichte inspanning	- < 5,0 mmol/l - 5,0 mmol/l	- 10-15 gram - geen
30-60 minuten matige inspanning	- onder 5,0 mmol/l - 5,0-10,0 mmol/l - 10,0-16,0 mmol/l	- 30-45 gram - 15 gram - geen
Meer dan 60 minuten matige inspanning	- < 5,0 mmol/l - 5,0-10,0 mmol/l - 10,0-16,0 mmol/l	- 45 gram per uur - 30-45 gram per uur - 15 gram per uur

Het is AF te raden om te gaan trainen bij:

- Een bloedglucosewaarde lager dan 5 mmol/l (16 mmol/l).
- Een bloedglucosewaarde hoger dan 16 mmol/l (>16 mmol/l).

Extra koolhydraten

Is voor de training de bloedglucosewaarde te laag, dan kunt u deze corrigeren door eerst 20 gram (snelle) koolhydraten te nemen (zie onderstaande tabel 2). Snelle koolhydraten, het woord zegt het al, worden snel opgenomen en zorgen ervoor dat de bloedglucosewaarden stijgen. Liggen de bloedglucosewaarden tussen de 5,0-10,0 mmol/l, dan kunt u kiezen uit producten die vermeld staan in tabel 3 op de volgende pagina.

Tabel 2. 20 gram 'snelle' koolhydraten

Product	Hoeveelheid	Koolhydraten (gram)
Limonadesiroop	40 ml	20
Dextro energy drank	Half flesje / 165 ml	20
Vruchtensap/frisdrank	150 ml	20
Glucosetabletten (Dextro)	5-6 tabletten	20

Tabel 3. Voorbeeld van producten met hoeveelheid koolhydraten

Koolhydraten	Producten
15 gram	- 1 kleine banaan - 1 appel - 1 peer - 1 minimars - 1 glas frisdrank of vruchtensap (150 ml.) - 1 plak ontbijtkoek - 1 evergreen - 1 snee brood - 1 eierkoek - 1 kopje thee met 3 klontjes suiker
30 gram	- 1 krentenbol - 1 tosti - 1 pakje evergreen (= 2 stuks) - 1 blikje frisdrank
45 gram	- 2 sneden brood met jam - 1 mars - 1 flesje energie sportdrank - 1 krentenbol en 1 glas vruchtensap

Als u extra koolhydraten genomen heeft, is het raadzaam om een uur te wachten met sporten.

Na dit uur is het verstandig uw bloedsuiker opnieuw te controleren. Is uw bloedsuiker tussen 5-16 mmol/l, dan mag u gaan trainen. Is uw bloedsuiker nog steeds lager dan 5 mmol/L, dan dient u opnieuw extra koolhydraten of de voor dat tijdstip gebruikelijke maaltijd (ontbijt, lunch of avondmaaltijd) te nemen.

Ook controleren ná het sporten

Hypoglykemie kan zelfs 24 tot 48 uren na de inspanning nog optreden, als gevolg van een hogere insulinegevoeligheid. Door ook na de inspanning te controleren kunt u dit voorkomen. Vooral de eerste twee uur na het sporten is dit effect duidelijk aanwezig. Na de inspanning is het weer het beste om drank of voeding te kiezen die koolhydraten bevat.



Te hoge bloedglucosewaarden voor het sporten

Ook als uw bloedsuiker te hoog is en u spuit extra insuline, is het verstandig een uur te wachten. Daarna dient u uw bloedsuiker opnieuw te controleren voor u gaat trainen en dit nogmaals te doen als uw bloedsuiker nog steeds te hoog is.

Let op: het energieverbruik door sporten wordt dikwijls overschat, waardoor de extra gebruikte voeding vaak meer energie bevat dan de hoeveelheid door het sporten verbruikte energie.

Waarom is het goed om te bewegen?

Voordelen van bewegen:

- Na de training nemen de periodes met hoge bloedsuikerwaarden (>10 mmol/l) af.
- Het zorgt voor een daling van het HbA1c (de gemiddelde bloedsuikerwaarde).
- Vaak heeft het een daling van de bloeddruk als gevolg.
- Het vermindert de toename van de insulinebehoefte. U krijgt een betere conditie.
- U krijgt meer spierkracht.
- Het zorgt voor een vermindering van vetmassa in de buik.



Bron: www.gezonddieet.skynetblogs.be ⁴



Samenvatting

De effecten van sport en bewegen op diabetes kunnen als volgt worden samengevat:

- lagere bloedglucosewaarden tijdens/na inspanning
- lagere insulineconcentraties
- verbeterde insulinegevoeligheid
- verbetering cholesterolverwaarden
- verlaging van licht tot matig verhoogde bloeddruk
- toename van energieverbruik
- verbetering van conditie
- toegenomen kracht en souplesse
- verbeterd fitheidsgevoel
- verbetering algemeen welbevinden

Voorwaarden voor het veilig beoefenen van lichamelijke activiteiten en sport zijn:

- zelfcontrole kunnen toepassen
 - hypoglykemieherkenning en -preventie
- Algemene

adviezen voor sporters met diabetes:

- Meten is weten: zelfcontrole is essentieel.
- Sport regelmatig met matige intensiteit.
- Begin de inspanning niet met te lage bloedglucosewaarden (< ca 5 mmol/l).
- Bij te hoge bloedglucosewaarden (>16 mmol/l) deze waarden eerst verlagen voor de sportbeoefening.
- Neem glucose of andere snel-oplosbare koolhydraten mee tijdens het sporten.
- Drink voldoende.
- Draag medische gegevens bij u tijdens sportbeoefening.
- Draag goede sportschoenen om de kans op huidbeschadigingen te verkleinen.
- Laat blessures en verwondingen goed behandelen.
- Informeer de sportbegeleider en huisgenoten over diabetes mellitus.
- Informeer huisgenoten over de plaats en het tijdstip van het sporten*5



Bijlage 1 Wat is diabetes?

Diabetes is een stofwisselingsziekte waarbij het glucosegehalte in het bloed ontregeld is. Het bloedglucosegehalte noemt men ook wel het 'bloedsuikergehalte'.

Glucose is afkomstig van de verteerbare koolhydraten uit de voeding. Deze zijn een belangrijke energiebron voor het lichaam. Veteerbare koolhydraten is de verzamelnaam voor zetmeel en suikers. Zetmeel komt vooral voor in brood, aardappelen, rijst, pasta en peulvruchten. Suikers komen onder andere voor in suiker uit de suikerpot, honing, snoep, frisdrank, gebak en koek. In fruit komt vruchtensuiker (fructose) voor en in melk melksuiker (lactose).

De verteerbare koolhydraten worden in het lichaam omgezet in glucose. Het bloed vervoert deze glucose naar lichaamscellen die energie nodig hebben. Energie die nodig is voor bijvoorbeeld ademen, bewegen en het laten kloppen van het hart. De cellen kunnen alleen glucose opnemen met behulp van insuline. Dit is een hormoon dat de alvleesklier maakt. Insuline werkt als een sleutel: het opent de deuren van de lichaamscellen zodat de glucose naar binnen kan gaan. Iemand met diabetes heeft een probleem met de insulinesleutels. Dit kan twee oorzaken hebben:

1. Er zijn te weinig insulinesleutels - de alvleesklier maakt te weinig of geen insuline.
2. De insulinesleutel past niet goed op het slot - de receptoren in de lichaamscellen reageren niet op insuline (dit heet ook wel 'insulineresistentie').

In beide gevallen kan de glucose niet goed de cel in en blijft er te veel in het bloed achter. De nieren scheiden slechts een deel van dit overschot aan glucose met de urine uit. Het gevolg is uiteindelijk een te hoge bloedglucosewaarde. *6

Te hoge bloedglucosewaarden (boven 10 mmol/l) kunnen op langere termijn schade toebrengen aan ogen, nieren, hart- en bloedvaten en zenuwen. Een goede instelling kan deze complicaties uitstellen of zelfs voorkomen. *2



Bijlage 2 Verschillende typen diabetes

De meest voorkomende en bekende vormen zijn diabetes type 1 (vroeger ook wel kinderdiabetes genoemd) en type 2 (vroeger ook ouderdomssuiker/ouderdomsdiabetes genoemd). Wat is het verschil tussen deze vormen?

Diabetes type 1

Diabetes type 1 kan voorkomen op alle leeftijden, maar ontstaat meestal op jonge leeftijd. Dit is een auto-immuun ziekte, waarbij het lichaam zelf de insulineproducerende cellen vernietigt. Hierdoor maakt het lichaam helemaal geen insuline meer aan, met als gevolg dat de glucose werkeloos in het lichaam blijft rondzweven. De bloedglucosewaarde stijgt hierdoor veel te veel. Hierdoor ontwikkel je klachten, zoals vaak moeten plassen, dorst, vermoeidheid en gewichtverlies.

Diabetes type 2 Bij diabetes type 2 zijn de lichaamscellen minder gevoelig voor insuline of er wordt (ook) te weinig insuline aangemaakt. Hierdoor blijft er ook te veel glucose in het bloed rondzweven en ontvangen de lichaamscellen te weinig brandstof. De klachten zijn hetzelfde als bij type 1.

Type 2 komt ook voor op alle leeftijden, maar vooral bij ouderen en bij mensen met overgewicht. Aangezien steeds meer kinderen te dik zijn, komt deze vorm van diabetes nu steeds vaker voor op jongere leeftijd. Vroeger kwam diabetes type 2 eigenlijk bijna nooit voor bij jongeren, vandaar de vroegere benaming: ouderdomssuiker. *2

Mensen met een ouder of een broer of zus die diabetes type 2 heeft, hebben 30 tot 40 procent kans om ook diabetes type 2 te ontwikkelen. Maar hoe iemand leeft, speelt een grotere rol. Overgewicht is een grote risicofactor voor het ontstaan van diabetes.

Vooral wanneer het vet rond de buik zit. Hierdoor kan insulineresistentie ontstaan. Dat betekent dat het lichaam minder gevoelig wordt voor insuline. Er is meer insuline nodig om de suikers van de voeding af te breken, maar de alvleesklier kan deze extra vraag niet aan. De bloedglucosewaarden gaan daarom uiteindelijk omhoog. Vaak is het dan nodig om medicijnen te gaan gebruiken en/of insuline te spuiten om de bloedsuikerwaarden te normaliseren. Gewichtsverlies kan de insulineresistentie verminderen en ervoor zorgen dat u minder of geen medicatie of insuline hoeft te gebruiken. *6

Uit onderzoek blijkt dat voor het voorkomen van diabetes type 2 of de behandeling van diabetes type 2 de kwaliteit van koolhydraten belangrijker is dan de hoeveelheid koolhydraten. Denk hierbij aan een voedingspatroon met veel volkorenproducten, fruit, groenten, peulvruchten en noten en weinig geraffineerde graanproducten, rood of bewerkt vlees en suikerrijke dranken.



Bijlage 3 Vocht

Tijdens het sporten of bewegen verliest u veel vocht door het transpireren. Verminderde urineproductie compenseert slechts een klein deel van het vochtverlies. Daarom is het belangrijk om tijdens lichamelijke inspanning goed te drinken.

Voor mensen met diabetes mellitus is dit een extra aandachtspunt, omdat men de bloedglucosewaarde bij aanvang van het sporten bewust verhoogt. Bij een bloedglucosewaarde van ongeveer 10 mmol/l gaan de nieren meer urine produceren om het teveel aan glucose uit te scheiden. Extra vocht is belangrijk om uitdroging te voorkomen. Aangeraden wordt om per uur minimaal 0,5 tot 1 liter vocht te drinken, afhankelijk van de temperatuur en de mate van inspanning. Of u kiest voor water of een koolhydraatrijke drank is afhankelijk van het glucoseverbruik tijdens de inspanning. U kunt starten met 1 à 2 glazen vocht voor aanvang van de sportbeoefening en daarna tijdens de sportbeoefening of tijdens de pauzes of wissels.

Sportdranken

Er zijn vele sportdranken te koop, variërend van hypotoon (deze dranken bevatten geen koolhydraten, bijv. zgn. sportwater), isotoon (koolhydraatgehalte 6-7 g/100 ml) tot energiedranken (koolhydraatgehalte 13-15 g/100 ml). De koolhydraatsamenstelling van de sportdranken is zeer verschillend. Afhankelijk van het doel kiest men voor een bepaalde samenstelling. Denk hierbij aan dextrose (wanneer het bloedglucosegehalte snel moet stijgen), maltose (wanneer het bloedglucosegehalte op peil gehouden moet worden tijdens inspanning) en de aanwezigheid van koolzuur (tijdens inspanning is dit zeer lastig vanwege het opboerend effect).

Hypotone dranken (een voorbeeld is water) zorgen voor een snelle passage door de maag, maar de

uitwisseling van vocht in de dunne darm verloopt trager. Hierdoor kunnen darmklachten ontstaan als er teveel van wordt gebruikt of teveel in korte tijd.

Isotone dranken (6-7 g koolhydraten per 100 ml) kunt u gebruiken om tijdens het sporten de bloedglucosewaarden op peil te houden wanneer de inspanning een uur of langer duurt. Deze dranken passeren snel de maag en de opname in de darmen verloopt ook snel. Het bloed neemt een isotone drank sneller op.

Energiedranken (13-15 g koolhydraten per 100 ml) kunt u na de inspanning gebruiken om het bloedglucosegehalte weer aan te vullen en als u geen zin heeft om te eten. Een energiedrank met 13 tot 15 gram, die veel dextrose en glucose bevat, kunt u gebruiken als adequaat middel om een hypoglykemie op te vangen.

Als er natrium(zout) aan een sportdrank is toegevoegd (in de praktijk is dit 400-1200 mg/l), wordt het vocht nog sneller opgenomen en beter vastgehouden. Bij het gebruik van zelf samengestelde dranken is het belangrijk om te kijken naar de hoeveelheid en soort koolhydraten, de kans op bederf en de consistentie (kan snel te dik zijn). *3

Hartfalen en vocht

Heeft u een advies gekregen over vocht- en/of zoutgebruik van uw arts of diëtist, streef dit dan na. Bij hartfalen is de functie van het hart verminderd. De kracht van het hart om de pompfunctie te realiseren is verminderd. Het hart kan het bloed minder goed rondpompen dan voorheen. Hierbij is het mogelijk dat u bij overmatig vocht- en zoutgebruik vocht gaat vasthouden. Uw cardioloog en diëtist kunnen u hierover adviseren.



Bijdrage 4 Literatuur

1. Novo Nordisk
2. Diabetes Vereniging Nederland
3. Informatorium Voeding en Diëtetiek Diabetes Mellitus en bewegen 4. www.gezonddieet.skynetblogs.be
5. Richtlijnen NDF-werkgroep Sport en bewegen, mei 2000 6. Voedingscentrum Brochure 'Dieetadviezen bij diabetes'

