

# Voedingsadviezen voor diabetespatiënten

*C. Jansen, diëtiste Dienst endocrinologie, UZ Gasthuisberg, Leuven  
Patient Care, juni 1996, jaargang 19, nummer 6 – pg. 105-116*

Diabetes mellitus komt in de Westerse landen voor bij 1 à 2% van de bevolking. Het voornaamste doel van de behandeling is uiteraard het normaliseren van de metabole stoornis, waardoor het optreden van late complicaties zoals oog-, zenuw-, nierafwijkingen en hart- en vaatziekten kunnen worden voorkómen of uitgesteld. Een optimale controle van het glucosegehalte in het bloed hangt in belangrijke mate af van medicatie en dieet.

Het voedingsadvies voor patiënten met diabetes type 1 en type 2 is het volgen van een aangepast gezond dieet, dat evenzeer voor niet-diabetici geschikt is.

## EXPRES-INFORMATIE

**Voedingsaanbevelingen voor diabetespatiënten van type 1 en type 2: er moet gestreefd worden naar een evenwichtige energiebalans (voorkomen van overgewicht, vooral bij type 2-diabetici), een evenwichtige vetzurenbalans, en een oordeelkundig gebruik van koolhydraten (suiker) en alcohol. Een overmaat aan eiwitten moet worden vermeden.**

### Energiebehoefte

De verhouding tussen de hoeveelheid energie die opgenomen wordt via de voeding en de energie die door het lichaam verbruikt wordt, moet zodanig zijn dat een aanvaardbaar lichaamsgewicht wordt bereikt of gehandhaafd. Het optimale gewicht wordt bepaald aan de hand van de BMI-index (zie figuur). Het is tevens ook van belang te letten op de vetverdeling in het lichaam. Abdominale, viscerale vetverdeling is duidelijk gerelateerd aan verhoogde morbiditeit en mortaliteit, dit in tegenstelling tot een gluteaal-femoraal type vetverdeling.

De grens voor abdominale obesitas kan worden getrokken bij een middel/heupverhouding groter dan 0,85 bij vrouwen en groter dan 1,00 bij mannen. Bij een abdominale vetaccumulatie is een vermageringsdieet zeker aan te bevelen, ook bij matig overgewicht (BMI 25-29,9). Individueel moet bekeken worden welk streefgewicht haalbaar is.

Een volwassene vanaf 22 jaar heeft een energiebehoefte van 120-146 kJ (= 30-35 kCal) per kg ideaal lichaamsgewicht. Omdat 80 %, van de personen met diabetes type 2 overgewicht heeft, is een energiebeperkend dieet bij hen noodzakelijk.

### Vetten

Diabetespatiënten hebben 2 à 3 maal meer kans op het ontstaan van harten vaatziekten. Uit talrijke studies blijkt dat er een duidelijk verband bestaat tussen de hoeveelheid verzadigd vet uit de voeding, het serumcholesterolniveau, en ziekte of sterfte door coronaire hartziekten. Met het oog op de preventie is het van belang te streven naar een voeding waarin de hoeveelheid vet teruggebracht is tot 30 à 35 energie%: verzadigde vetten naar 8 à 10 energie%, mono-onverzadigde vetten naar 10 à 15 energie%, en poly-onverzadigde vetten naar 8 à 10 energie%.

Aangezien de Belgische voeding gemiddeld tussen de 40 a 50 energie % vet met een hoog percentage verzadigde vetten bevat, moet er een vetreductie aanbevolen worden. Dat wordt bij voorkeur bereikt door vervanging van verzadigd vet door polysachariden. Daarnaast kan een gedeelte van het verzadigd vet vervangen worden door verschillende typen onverzadigde vetten in de cis-configuratie. Onverzadigd vet in de trans-configuratie (gehard vet) zou net als verzadigd vet het LDL-cholesterolniveau in het bloed verhogen.

Als het LDL-cholesterol verhoogd is, mag de inname van voedingscholesterol niet hoger zijn dan 300 mg.

De inname van voedingscholesterol is relatief laag wanneer de consumptie van verzadigde vetten beperkt is. Onverzadigde vetten hebben eenzelfde gunstig effect op de serumlipidenspiegel als poly-onverzadigde vetten.

### **Koolhydraten**

De koolhydraten zijn de stoffen in de voeding die de glycemie beïnvloeden. Zij worden ingedeeld in verteerbare en onverteerbare koolhydraten.

! Verteerbare koolhydraten

- ⇒ mono-sachariden (glucose en fructose);
- ⇒ disachariden (sacharose, maltose en lactose);
- ⇒ oligosachariden van de maltosegroep;
- ⇒ polysachariden (zetmeel).

! Onverteerbare koolhydraten (ook voedingsvezels genaamd)

- ⇒ oplosbare, gelvormende voedingsvezel (fruit, groenten, peulvruchten, brood, graanprodukten (vooral haver) en guargom);
- ⇒ niet-oplosbare, niet-gelvormende vezel (cellulose, hemi-cellulose en lignine).

De aanbevolen hoeveelheid koolhydraten wordt gesteld op 50 à 60% van de totale energie-inname per dag. De Belgische voeding levert gemiddeld 40 à 50 energie%, uit koolhydraten. Om het gehalte aan koolhydraten in de voeding te verhogen bij diabetici, maken we gebruik van brood, groenten en fruit. Een hogere opname van oplosbare voedingsvezels heeft immers een gunstige invloed op het postprandiale bloedglucose- en insulinegehalte.

### **Glycemische index**

Voor patiënten met diabetes gold lange tijd het advies geen of slechts een beperkt gebruik te maken van sacharose (=suiker). Men ging ervan uit dat mono- en disachariden sneller geabsorbeerd werden dan polysachariden. Ruim 10 jaar geleden werd het begrip glycemische index ingevoerd (zie tabel 1). Daardoor is het mogelijk om vergelijkingen te maken tussen de stijging van bloedglucosewaarden na inname van equivalente hoeveelheden koolhydraten, afkomstig van verschillende voedingsmiddelen.

Men kwam tot het besluit dat niet alle soorten koolhydraten eenzelfde postprandiale bloedglucosestijging veroorzaken, en dat mono- en disachariden niet sneller worden opgenomen dan zetmeel. Vele andere factoren dan de chemische structuur, zoals snelheid van eten, kauwen van de maaltijd, maagontledigingssnelheid, samenstelling van de maaltijd en soort voedingsvezel, blijken invloed te hebben op de glycemische index.

Er waren dus voldoende redenen om de bruikbaarheid van de glycemische index in de praktijk in vraag te stellen. In twee gevallen maken we gebruik van deze index: bij de behandeling van hypoglycemie en bij het overstappen naar een vegetarische of een macrobiotische voeding.

### **Alcohol**

Alcohol heeft een bloedglucose-verlagend effect, dat eerder optreedt bij het gebruiken van alcohol op een lege maag. Wanneer men met behulp van zelfcontrole een iets verhoogde glycemie meet, moet men er op bedacht zijn dat het glucosegehalte door het alcoholgebruik nog kan dalen.

Als er gebruik gemaakt wordt van alcoholische dranken die koolhydraten bevatten, kan de glycemiedaling door de alcohol opgevangen worden.

Gebruikt men alcohol na de maaltijd, dan zal er eerst een glycemiestijging en nadien een -daling optreden. Zelfcontrole is in dat geval nodig om na te gaan of de waarden van de glucosespiegel aanvaardbaar blijven.

Voor iedereen is het aan te raden slechts met mate gebruik te maken van alcohol, met een maximum van drie alcoholconsumpties per dag. Patiënten met obesitas, hypertriglyceridemie en/of hypertensie moeten

het gebruik van alcohol sterker beperken.

Bij het gebruik van insuline of sulfonyleurea wordt alcohol best gebruikt met een koolhydraatrijke maaltijd, om hypoglycemie te voorkomen.

### **Eiwitten**

Eiwitten in de voeding hebben weinig invloed op de glycemie. Een overmaat aan eiwit vormt wel een extra belasting voor de nieren. Met het oog op het risico van diabetische nefropathie moet dus rekening gehouden worden met de eiwitinname.

De aanbevolen hoeveelheid eiwit is 10 à 15%, van de energetische waarde van de voeding. Voor vrouwen betekent dat 0,80 gram en voor mannen 0,85 gram per kg lichaamsgewicht. Wanneer men de Belgische voeding gewend is, die eiwitrijk is, betekent deze maatregel voor diabetespatiënten de zwaarste belasting.

### **Water, vitaminen, mineralen en sporenelementen**

Voor patiënten met diabetes geldt dezelfde aanbeveling qua vochtinname als voor niet-diabetici: 1,5 liter water per dag. Ongeveer 60% van het menselijk gewicht bestaat uit water; water is één van de meest essentiële voedingsstoffen voor de mens. Bij oudere volwassenen neemt de behoefte aan vocht toe, omdat het concentratievermogen van de nieren afneemt. Voor deze groep moet de dagelijkse hoeveelheid vocht verhoogd worden tot 1,7 liter per dag.

Voor de inname van vitaminen, mineralen en sporenelementen gelden geen bijzondere aanbevelingen. Er moet wel speciale aandacht geschonken worden aan de natriuminname, omdat de kans op het ontstaan van hypertensie bij patiënten met diabetes groot is. Hypertensie is een risicofactor voor de ontwikkeling van diabetische nefropathie. Men adviseert een beperking van de zoutinname tot 6 gram per dag.

### **EXPRES-INFORMATIE**

**Praktische uitwerking: de samenstelling van diabetesvoeding verschilt niet wezenlijk van die van een gewone gezonde voeding. Vooral bij patiënten die met insuline behandeld worden, is het van belang de koolhydraten te spreiden over de dag door het inpassen van tussenmaaltijden. Een sacharosegebruik van 5 à 10 energie% kan bij diabetici met een normaal lichaamsgewicht worden toegestaan, waardoor de veelal duurere diabetesprodukten niet aanbevolen hoeven te worden. Zoetstoffen met weinig of geen energiewaarde kunnen nuttig zijn.**

In geval van diabetes type 1 wordt een iso-calorisch dieet voorgeschreven. Bij patiënten met het multipole injectiesysteem moet rekening gehouden worden met het optreden van een gewichtsstijging door een verbeterde metabole regeling. Om dat te voorkomen, wordt best gestreefd naar een lichte calorievermindering.

Tachtig procent van de patiënten met diabetes type 2 heeft te kampen met overgewicht. Bij deze groep patiënten moet een vermageringsdieet ingesteld worden om een betere metabole controle te verkrijgen. Individueel moet bekeken worden welk streefgewicht haalbaar is.

De koolhydraatverdeling over de dag wordt aangepast aan de door de arts ingestelde therapie (zie tabel 2). Bij het gebruik van sulfonyleurea moet rekening gehouden worden met het mogelijk optreden van perioden van hypoglycemie. In dat geval worden best tussenmaaltijden ingeschakeld.

### **Algemeen voedingsadvies**

- ⇒ ter vervanging van vlees 2 à 3 maal per week vis en 2 à 3 maal per week gevogelte inschakelen;
- ⇒ matig gebruik maken van magere produkten (deze bevatten namelijk ook eiwitten en een kleine hoeveelheid vetten);
- ⇒ maximum 2 eieren per week eten (cholesterol);
- ⇒ smeer- en braadvet gebruiken dat rijk is aan poly-onverzadigde vetten;
- ⇒ olijfolie gebruiken is aanbevolen (mono-onverzadigde vetten);

- ⇒ gebruik maken van voltarwe-producten zoals volkorenbrood en -deegwaren, volle rijst (trage koolhydraten en vezels);
- ⇒ 2 à 3 stukken fruit eten per dag (oplosbare vezels);
- ⇒ 2 porties groenten gebruiken per dag (oplosbare vezels);
- ⇒ maximum 3 alcoholconsumpties per dag drinken.

## **Zoetstoffen**

We kunnen zoetstoffen onderverdelen in energieleverende en niet-energieleverende zoetmiddelen (zie tabel 3).

### ◆ De energieleverende zoetstoffen

De energieleverende zoetstoffen, fructose en sorbitol, leveren ongeveer evenveel energie als suiker. Ze worden vaak verwerkt in de zogenaamde diabetesproducten zoals koekjes, chocolade en ijs. Het gebruik van fructose is niet beter dan dat van sacharose. Een overmaat aan fructose verhoogt de triglyceridespiegel.

Sorbitol geeft, net als fructose, een stijging van de glycemie. Bij gebruik van meer dan 20 gram sorbitol per dag kunnen osmotische diarree en flatulentie optreden.

Aspartaam is een synthetisch dipeptide, met een energetische waarde van 4 kcal (16,74 KJ) per gram. Een nadeel is dat het niet verhit mag worden. Door de zeer hoge zoetkracht kan aspartaam ook ingeschakeld worden bij energiebeperkende diëten.

Omdat suiker ingepast kan worden in het voedingsschema van diabetici zijn deze zoetstoffen niet echt noodzakelijk. Niet-obese diabetespatiënten kunnen een matige hoeveelheid suiker gebruiken (minder dan 10%., van de totale energie-inname per dag) in verpakte vorm. Bij incidenteel gebruik van producten met energieleverende zoetstof is het niet nodig extra insuline in te spuiten.

### ◆ De niet-energieleverende zoetstoffen

Niet-energieleverende zoetstoffen (sacharine en cyclamaat) kunnen ingeschakeld worden in de voeding bij vermageringsdiëten en ook om overmatige stijging van de glycemie te voorkomen.

Sacharine is een van de meest gebruikte zoetstoffen, met als nadeel dat het een bittere nasmaak geeft. Bij ratten zijn tumoren in de urineblaas aangetoond na levenslange toediening in hoge doseringen. Bij de mens is een relatie tussen sacharineconsumptie en kanker nooit gevonden. Een matig gebruik wordt aanvaardbaar geacht, nl. 80 mg als losse zoetstof en 150 mg per dag in voedingsproducten.

Bij cyclamaat is experimenteel aangetoond dat het carcinogene eigenschappen heeft. Wegens het ontbreken van epidemiologische gegevens die deze ondervindingen ondersteunen, wordt een gebruik tot 250 mg per dag aanvaard.

## **Hoe verloopt dit in de praktijk?**

De voedingsanamnese geeft ons een beeld wat en wanneer de patiënt eet (zie kadertekst: 'Voorbeeld van een voedingsanamnese en daaropvolgend voedingsadvies'). Deze anamnese wordt als leidraad gebruikt om samen met de patiënt de hoeveelheden brood en aardappelen te bepalen. In het gegeven voorbeeld wordt aan de patiënt een verminderde energie-inname voorgesteld om gewichtsstijging te voorkomen die anders zou ontstaan door de ingestelde therapie.

Aan de hand van de koolhydraatruilwaardenlijst kan de patiënt zelf andere koolhydraathoudende producten inschakelen, zonder zich extra insuline toe te dienen (zie tabel 4).

Bij het multiple injectiesysteem kan de patiënt vooraf een grotere hoeveelheid insuline inspuiten wanneer hij een hogere hoeveelheid koolhydraten wil gebruiken bij een bepaalde maaltijd. Zo kan een hyperglycemie na deze maaltijd vermeden worden.

Bij het gebruik van insuline en sulfonyleurea moeten er tussenmaaltijden ingeschakeld worden om hypoglycemie tussen de maaltijden en tijdens de nacht te vermijden.

Bij een diabetespatiënt met hypoglycemie moet men uiteraard zo snel mogelijk een normoglycemie verkrijgen. Aangeraden wordt 10 à 15 gram suiker te nemen, bij voorkeur onder vloeibare vorm zoals frisdrank of druivensuiker, tot het hypo-gevoel gedeeltelijk verdwenen is. Het is belangrijk om geen andere voedingsstoffen te gebruiken, omdat die de opname van de suiker vertragen.

### **Besluit**

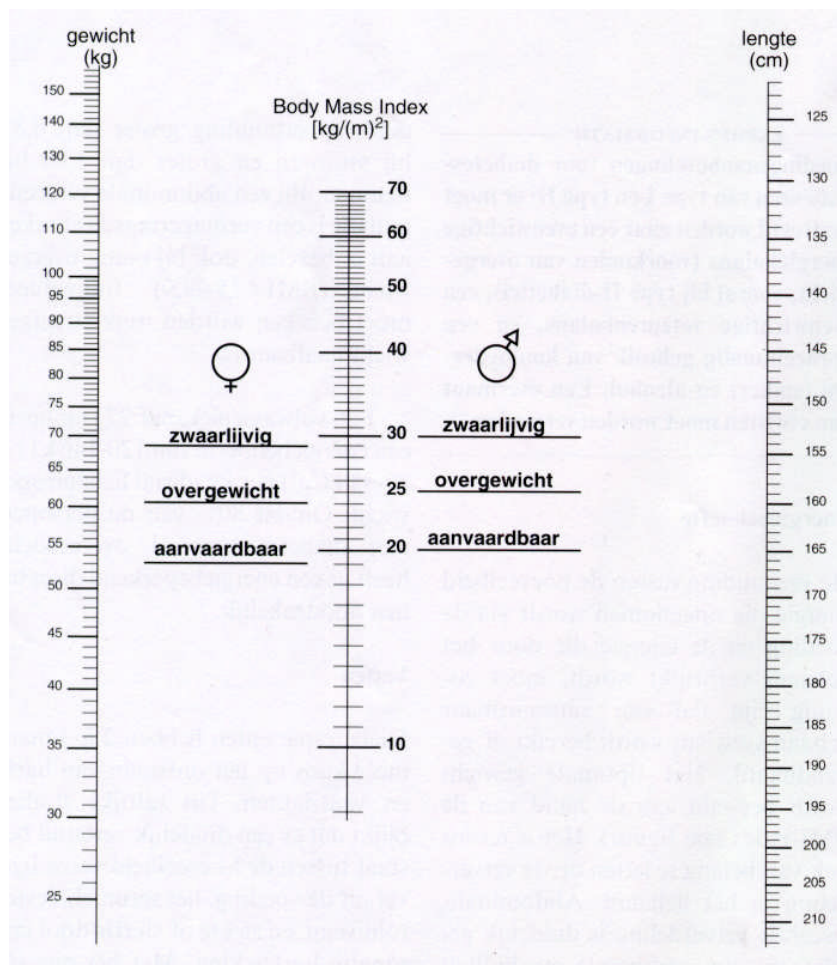
Uit bovenstaande blijkt dat de samenstelling van de diabetesvoeding niet wezenlijk verschilt van die van een gewone gezonde voeding. Vooral bij patiënten die met insuline behandeld worden is het van belang om de koolhydraten te spreiden over de dag door het inpassen van tussenmaaltijden. De meeste diabetesproducten zijn niet aan te bevelen wegens hun hoge aanbrenst van vetten en energie. Ze zijn ook duurder dan de gewone producten.

Het is essentieel om te zorgen voor voldoende flexibiliteit, rekening houdend met werk, vrijetijdsbesteding en gezinssituatie van de patiënt.

Het dieetadvies dient, net als alle overige behandelingsmaatregelen, in gepast te worden in een educatieprogramma. Een gedegen kennis van de behandelingsmogelijkheden kan de patiënt helpen een zelfstandig en flexibel leven te leiden.

**Figuur**; Nomogram voor het berekenen van de Body Mass Index (BMI)

Om dit nomogram te gebruiken moet u een lat leggen tussen het lichaamsgewicht in kg (zonder kleding) en de lengte in cm (zonder schoenen). De BMI wordt op de middelste schaal afgelezen en wordt uitgedrukt in een metrieke eenheid.





**Tabel 1: Glycemische index**

<b>100%</b> Glucose	<b>60-69%</b> wit brood bananen candybar sinaasappelsap	<b>30-39%</b> appels ijs yoghurt
<b>80-90%</b> aardappelpuree honing cornflakes rozijnen bruine rijst	<b>50-59%</b> spaghetti suiker chips melk	<b>20-29%</b> fructose bruine/witte bonen
<b>70-79%</b> volkorenbrood witte rijst aardappels maïs	<b>40-49%</b> spaghetti (volkoren) sinaasappels linzen	<b>10-19%</b> sojabonen pinda's

**Tabel 2: Voedingsrichtlijnen bij verschillende toegepaste therapieën**

therapie	voedingsrichtlijn
intensieve insulinetherapie m.b.v. pen en pomp	vaste verdeling van de koolhydraten minder noodzakelijk; mogelijkheid om per maaltijd meer of minder koolhydraten te nemen, op voorwaarde dat de insulinedosis wordt aangepast
tweemaal daags een injectie met een mengsel van kortwerkende en middellangwerkende insuline	vaste verdeling van koolhydraten nodig
middellangwerkende insuline	regelmatige verdeling van koolhydraten gewenst
alleen dieet, eventueel in combinatie met orale bloedglucoseverlagende middelen en/of acarbose	regelmatige verdeling van koolhydraten gewenst

**Tabel 3: Frequent gebruikte zoetmiddelen**

Zoetmiddel	Zoetkracht	Energie
fructose	8 x zo zoet als suiker	4 kcal/g
sorbitol	half zo zoet als suiker	4 kcal/g
aspartaam	200 x zo zoet als suiker	4 kcal/g
sacharine	300 à 400 x zo zoet als suiker	geen
cyclamaat	30 x zo zoet als suiker	geen
combinatie sacharine en cyclamaat	300 x zo zoet als suiker	geen

**Tabel 4: Koolhydratenruilwaardenlijst**

<b>Meelspijzen</b>	<b>1 KHE</b>	<b>Melkprodukten</b>	<b>1 KHE</b>
bruin brood	25 g	magere pudding	100 ml
volkorenbrood	30 g	magere yoghurt	300 ml
knäckelbrood	15 g	magere melk	300 ml
ongesuikerde cornflakes	20 g	magere yoghurt met fruit	200 ml
ongekookte rijst	15 g		
ongekookte deegwaren	15 g		
gekookte aardappelen	70 g		
frietten	33 g		
<b>Fruit</b>			<b>1 KHE</b>
appels, peren, sinaasappels			125 g
aardbeien, netmeloenen, bosbessen, braambessen			200 g
frambozen, mandarijnen			180 g
abrikozen, papaja's, watermeloen, zwarte bessen, fruit in blik op water			150 g
kiwi's, perziken			140 g
pruimen			125 g
blauwe bessen, suikermeloen			120 g
kersen, verse ananas			100 g
mango's			85 g
kaki's			80 g
lychees, verse vijgen, passievruchten			70 g
fruit in blik op eigen nat			120 g
bananen			55 g

**1 koolhydraateenheid (1 KHE) = 10 à 15 g koolhydraten**

## Literatuur

- *Voedingsadvies bij diabetes, CBO-rapport, mei 1993.*
- *Consensus guidelines for the management of insulin-dependent diabetes, European IDDM policy group, 1993, p. 26-28.*
- *Dr. E van Ballegooie en dr. R.J.Heine. Diabetes mellitus, 1991 p. 60-66.*
- *Recommendations for the nutritional management of patients with diabetes mellitus. Diabetes and nutrition group (DNGG) of the European Association for the study of Diabetes (EASD), Diabetes, nutrition and metabolism, 1995, vol. 8 N3, p 1-4 .*

## Voorbeeld van een voedingsanamnese en daaropvolgend voedingsadvies

geslacht: man

leeftijd: 30 jaar

diagnose: recent ontdekte diabetes type 1

bahandeling: injectiesysteem met 4 injecties; 3 maal snelwerkende insuline vóór de hoofdmaaltijden en 1 maal traagwerkende insuline om 22 uur

lengte: 1,86 m

gewicht: 80 kg

beroep: metaalarbeider

sport: fietsen (soms)

### VOEDINGSANAMNESE

- ◆ ontbijt: 6.30 uur
    - ✓ 2 à 3 sneden brood (groot ovaal brood)
    - ✓ smeervet: soja-minarine (Alpro)
    - ✓ broodbeleg: confituut (met suiker)
    - ✓ drank: 1 kop koffie met halfvolle melk
  - ◆ tussenmaaltijd voormiddag: 9 uur
    - ✓ 2 sneden bruin brood
    - ✓ smeervet: soja-minarine (alpro)
    - ✓ broodbeleg: salami, ham, hollandse kaas, halfvette smeerkaas
    - ✓ drank: water
  - ◆ middageten 12 uur \*
    - ✓ 2 sneden bruin brood
    - ✓ smeervet: soya-minarine (Alpro)
    - ✓ broodbeleg: salami, ham, Hollandse kaas, halfvette smeerkaas
    - ✓ drank: water
  - ◆ avondeten: 18.30 uur
    - ✓ soep: groentensoep, niet gebonden, op basis van bouillonblokjes
    - ✓ vlees: 150 g kalf, kip, kalkoen, gehakt, rund, soms varken, nooit paard of schaap (geen saus)
    - ✓ vis: 1 x per week makreel, forel (geen saus)
    - ✓ aardappelen: 250-300 g gekookt; soms puree
- ✓ rijst: 1 x per maand 60 g (ongekookt gewicht)
  - ✓ frieten: 1 x per week 1 bord
  - ✓ geen deegwaren
  - ✓ groenten: alle soorten gekookt, gestoofd, 5 eetlepels; geen bechamelsaus; min. 1 x per week rauwe groenten (mayonaise op basis van maïsolie)
  - ✓ drank: water
  - ✓ dessert: 1 x per week 1 stuk taart

- ◆ latere avond
  - ⇒ 19 uur
    - ✓ 2 à 3 sneden bruin brood
    - ✓ smeervet: soya-minarine (Alpro)
    - ✓ broodbelg: salami, ham, Hollandse kaas, halvette smeerkaas
    - ✓ drank: 1 à 2 koppen koffie met halfvolle melk
  - ⇒ 22 uur
    - ✓ 1 à 2 koekjes
  
- ◆ verder gegevens
  - ✓ rookt niet
  - ✓ geen alcohol
  - ✓ geen ander snoepgoed dan vermeld in de anamnese
  - ✓ laatste tijd groot dorstgevoel: 1 l frisdrank per dag; fruitsap: niet dagelijks
  
- ◆ voedingswaarden
  - ✓ energie: 3106 kcal
  - ✓ eiwitten: 104 g = 13 energie%
  - ✓ vetten: 119 g = 34 energie%
  - ✓ koolhydraten: 406 g = 52 energie%
  - ✓ cholesterol: 256 mg
  - ✓ vezel: 39 g
  - ✓ p/s ratio: 0,63 (=verhouding poly-onverzadigde vetten op verzadigde vetten)

## VOEDINGSADVIES

- ◆ ontbijt: 6.30 uur (4 KHE)
    - ✓ 100 g bruin brood (= 2 à 3 sneden)
    - ✓ smeervet: minarine rijk aan poly-onverzadigde vetten
    - ✓ broodbeleg: diabetesjam zonder toegevoegde fructose zelfbereide fruitmoes magere kaas
    - ✓ drank: koffie met magere melk
  
  - ◆ tussenmaaltijd voormiddag: 9 uur (3 KHE)
    - ✓ 75 g bruin brood (= 2 sneden)
    - ✓ smeervet: minarine rijk aan poly-onverzadigde vetten
    - ✓ broodbeleg: diabetesjam zonder toegevoegde fructose of zelfbereide fruitmoes
  
  - ◆ middageten: 12 uur (5 KHE)
    - ✓ soep: ontvet, al dan niet gebonden
    - ✓ vlees: altijd mager; max. 1 x per week mager varkensvlees
- ✓ vis: 2 à 3 x per week
  - ✓ gevogelte: 2 à 3 x per week
  - ✓ bereidingsvetten: rijk aan poly-onverzadigde vetten
  - ✓ aardappelen: 300 g onder vorm van puree of gekookte aardappelen
  - ✓ rijst en deegwaren: 60 g ongekookt gewicht
  - ✓ frieten: max. 1 x 14 dagen 150 g, gebakken in olie rijk aan poly- of mono-onverzadigde vetten
  - ✓ groenten: alle soorten, grote portie; indien bechamelsaus: op basis van magere melk; rauwe groenten met een mayonaise of vinaigrette rijk aan poly of mono-onverzadigde vetten
  - ✓ drank: water
  - ✓ dessert: 1 stuk fruit (geen druiven) of 100 ml magere pudding (kunstmatig gezoet) of 150 ml magere yoghurt met 50 g vers fruit of 50 ml fruit in blik op water of 1 glas

## ongezoet fruitsap

- ◆ tussenmaaltijd namiddag: 14u à 14u30 (2 KHE)
  - ✓ 50 g bruin brood (= 2 sneden)
  - ✓ smeervet: minarine rijk aan poly-onverzadigde vetten
  - ✓ broodbeleg: diabetesjam zonder toegevoegde fructose of zelfbereide fruitmoes
  - ✓ drank: koffie met magere melk
  
- ◆ avondeten: 18.30 uur (5 KHE)
  - ✓ 100 g bruin brood (= 2 a 3 sneden)
  - ✓ smeervet: minarine rijk aan poly-onverzadigde vetten
  - ✓ broodbeleg: magere kaas; gevogelte; vis; mager vlees; rauwe groenten; max. 1 eidooier per week
  - ✓ drank: koffie met magere melk
  - ✓ dessert: 1 stuk fruit (geen druiven) of 100 ml magere pudding (kunstmatig gezoet) of 150 ml magere yoghurt met 50 g vers fruit of 50 ml fruit in blik op water of 1 glas ongezoet fruitsap
  
- ◆ latere avond (3 KHE)
  - ⇒ 20 uur:
    - ✓ 125 ml magere yoghurt
  - ⇒ 22 uur:
    - ✓ 75 g bruin brood (= 2 sneden)
    - ✓ smeervet: minarine rijk aan poly-onverzadigde vetten
    - ✓ broodbeleg: diabetesjam zonder toegevoegde fructose of zelfbereide fruitmoes
    - drank: koffie met magere melk
  
- ◆ voedingswaarden
  - ✓ energie: 2443 kcal
  - ✓ eiwitten: 96 g = 16 energie%
  - ✓ vetten: 89 g = 33 energie%
  - ✓ koolhydraten: 303 g = 51 energie%
  - ✓ cholesterol: 138 mg
  - ✓ vezel: 40 g
  - ✓ p/s-ratio: 1,20