Kosten-batenanalyse diëtetiek



seo economisch onderzoek

Amsterdam, oktober 2012
In opdracht van de Nederlandse Vereniging van Diëtisten

Kosten-batenanalyse diëtetiek

Marloes Lammers
Lucy Kok



seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 - 1018 WB Amsterdam - T (+31) 20 525 1630 - F (+31) 020 525 1686 - www.seo.nl - secretariaat@seo.nl
ABN-AMRO 41.17.44.356 - Postbank 4641100 . KvK Amsterdam 41197444 - BTW NL 003023965 B01

"De wetenschap dat het goed is"

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport nr. 2012-76

ISBN 978-90-6733-668-0

Copyright © 2012 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

Samenvatting

Behandeling door de diëtist heeft verschillende maatschappelijke baten. De gezondheid van de patiënt (en zijn familie) neemt toe, waardoor zorgkosten kunnen worden vermeden en de productie van de patiënt toeneemt. De behandeling van patiënten met overgewicht en daaraan gerelateerde ziekten levert maatschappelijke baten van ruim € 0,5 tot € 2,3 miljard over een periode van vijf jaar. Voor elke € 1,- die wordt besteed aan dieetadvisering van deze patiënten krijgt de maatschappij netto € 14,- tot € 63,- terug: € 56,- in gezondheidswinst, € 3,- aan netto besparingen op de totale zorgkosten en € 4,- als productiviteitswinst.

Aanleiding van het onderzoek

Hoewel de positieve effecten van dieetadvisering goed staan beschreven in de wetenschappelijk literatuur, zijn de totale baten van een gespecialiseerde dieetbehandeling nog niet in kaart gebracht. Baten in de vorm van een hogere kwaliteit van leven van patiënten, minder ziekenhuisopnamen en kosten van medicijnen en een lager ziekteverzuim op het werk. De Nederlandse Vereniging van Diëtisten heeft daarom SEO Economisch Onderzoek gevraagd om op basis van wetenschappelijke literatuur de maatschappelijke kosten en baten van de behandeling door de diëtist te berekenen. Er is gekozen om de baten te berekenen voor de groep patiënten die niet alleen overgewicht heeft maar ook suikerziekte (diabetes), een te hoge bloeddruk (hypertensie), en/of een te hoog cholesterolgehalte (hypercholesterolemie/hyperlipidemie).

Zorg verleend door de diëtist

Zorg voor patiënten met (meervoudige) medische aandoeningen

De medische diagnosen van de patiënten die worden behandeld door de diëtist lopen sterk uiteen: van ondergewicht tot overgewicht en van kanker tot COPD. De zorgvraag van de patiënten van de diëtist is vaak complex: bij het merendeel van de patiënten die in 2010 bij de diëtist werd behandeld is sprake van meer dan één medische of diëtistische diagnose.

De dieetbehandeling: toegespitst op het individu en gericht op self-management

Een belangrijk kenmerk van de dieetbehandeling is dat de diëtist kijkt naar de persoonlijke situatie van het individu. Door samen haalbare doelen te stellen zijn patiënten beter gemotiveerd om ook op de lange termijn hun (voedings)gedrag aan te passen (Dalle e.a. 2005; Provencher e.a. 2007; Teixeira e.a. 2004). Een ander kenmerk is dat de diëtist streeft naar een eindsituatie waarin de patiënt zelf de juiste (voedingsgerelateerde) keuzes kan maken. De behandeling gaat dus verder en is meer complex dan een advies omtrent gezonde voeding.

Voedingsadviezen door andere hulpverleners niet concurrerend

Een dieetbehandeling door de huisarts is geen goed alternatief voor een behandeling door de diëtist: huisartsen geven aan dat ze de tijd en de kennis ontberen om patiënten te voorzien van het juiste dieetadvies. Daarnaast blijkt uit verschillende studies dat een behandeling door de

diëtist meer effectief is (meer gewichtsverlies, grotere daling van het cholesterolgehalte) dan behandeling door de huisarts. Een advies van de gewichtsconsulent of deelname aan een zelfhulpgroep zoals de weight watchers biedt alleen een alternatief voor mensen die wel last hebben van matig overgewicht, maar niet van andere risicofactoren of comorbiditeiten zoals hypertensie, hypercholesterolemie of diabetes.

Effecten van behandeling door de diëtist

Toename fysieke gezondheid

Als gevolg van een behandeling door de diëtist neemt de *fysieke* gezondheid van de patiënt toe. Gemiddeld zijn patiënten 12 maanden na aanvang van de behandeling 4 tot 6 kg afgevallen. Ook hebben zij na afloop van de behandeling een lagere bloeddruk, een lager cholesterolgehalte en een lager suikergehalte in het bloed (bloedglucose).

Toename mentale gezondheid

Een dieetbehandeling door een diëtist leidt ook tot toename van de *mentale* gezondheid van de patiënt. Dit kan verschillende oorzaken hebben: allereerst draagt de diëtist direct bij aan een stijging van de mentale gezondheid van de patiënt door aandacht te hebben voor de patiënt. Daarnaast kunnen door gewichtsverlies en een betere fysieke gezondheid de sociale en emotionele problemen van de patiënt afnemen.

Voorkomen van medische aandoeningen

Een dieetbehandeling zorgt dat minder mensen diabetes ontwikkelen. Een relatief klein gewichtsverlies van 5 procent van het lichaamsgewicht is daarnaast geassocieerd met een verlaging van de bloeddruk en verlaging van het cholesterolgehalte. Doordat een dieetbehandeling medische aandoeningen kan voorkomen en uitstellen is de sterftekans van patiënten ook tien jaar na de behandeling aanzienlijk lager.

Baten van behandeling door de diëtist

Hogere kwaliteit van leven

Doordat een dieetbehandeling zorgt voor een verbetering in de gezondheid van de patiënt, ervaart de patiënt een hogere kwaliteit van leven. In sommige gevallen profiteert ook de familie van de patiënt mee: bijvoorbeeld omdat het hele gezin gezonder gaat eten of omdat een patiënt met zwangerschapsdiabetes advies krijgt over de juiste voeding voor de zuigeling.

Besparing op zorgkosten

De toename in kwaliteit van leven van de patiënt en zijn familie is echter niet de enige baat van een dieetbehandeling: door een toenemende gezondheid worden kosten voor ziekenhuiszorg en medicijngebruik vermeden. Omdat de besparing op deze zorgkosten hoger is dan de kosten van de dieetbehandeling, vindt er een netto besparing op de zorgkosten plaats. Meer specifiek geldt dat elke € 1,- die wordt besteed aan een dieetbehandeling € 4,- aan overige zorgkosten

(ziekenhuisopnamen, medicijngebruik) bespaart. De uitgave aan de diëtist verdient zichzelf dus meer dan terug.

Meer productieve werknemers

De werkgever van de patiënt heeft baat bij een gezondere werknemer: de productiviteit van de patiënt neemt toe en hij verzuimt minder op het werk. Ook dit zijn baten van de behandeling door de diëtist.

Totale netto baten € 0,5 - € 2,3 miljard

Door de lage kosten van dieetadvisering (€ 58,- per uur) en de hoge baten, levert elke € 1,- die wordt besteed aan dieetadvisering de maatschappij netto € 14,- tot € 63,- op over een periode van vijf jaar. In andere kosten-batenanalyses uitgevoerd door SEO Economisch Onderzoek levert € 1,- besteed aan een (medische) interventie ongeveer € 3,- tot € 5,- op. Dieetadvisering is dus zéér kosteneffectief, zeker in vergelijking met andere medische behandelingen.

De totale baten van de behandeling van patiënten met overgewicht en een comorbiditeit uit het rijtje diabetes, hypertensie, hyperlipidemie/hypercholesterolemie bedragen € 0,5 tot € 2,3 miljard. Dit betekent dat de behandeling van de huidige patiënten van de diëtist met overgewicht en comorbiditeit € 0,5 tot € 2,3 miljard oplevert, over een periode van vijf jaar.

Inhoudsopgave

Samenvatting ..... **i**

1 Inleiding **1**
1.1 Aanleiding 1
1.2 Leeswijzer 2

2 Zorg verleend door de diëtist **3**
2.1 Zorg voor patiënten met (meervoudige) medische aandoeningen 3
2.2 Overgewicht en gerelateerde aandoeningen 4
2.3 Aanpak van de behandeling 6
2.4 Duur en intensiteit van de behandeling 8

3 Effecten van behandeling door de diëtist **11**
3.1 Effectiviteit van de diëtist 11
3.2 Effectiviteit van diëtist versus andere hulpverleners 13

4 Baten van behandeling door de diëtist **17**
4.1 Methodiek 17
4.2 De bestudeerde behandeling 18
4.3 Uitsplitsing van kosten- en batenposten 20
4.4 Totale kosten en baten 24

5 Conclusies en aanbevelingen **27**

Literatuur **29**

Bijlage A Wetenschappelijke literatuur **37**

Bijlage B KBA berekeningen **43**
B.1 Kwaliteit van leven 43
B.2 Besparing op overige zorgkosten 44
B.3. Productiviteitswinst 45

1 Inleiding

Een behandeling door de diëtist is een relatief goedkope manier om de gezondheid te bevorderen. Dit rapport geeft een overzicht van de kosten en baten van dieetadvisering voor patiënten met overgewicht en daarnaast één of meerdere comorbiditeiten: diabetes, hypertensie en hyperlipidemie/hypercholesterolemie.

1.1 Aanleiding

Jaarlijks worden ongeveer 360.000 patiënten behandeld door de diëtist.[1] De medische diagnosen van deze patiënten lopen sterk uiteen: van overgewicht tot ondervoeding en van COPD tot kanker. Door middel van persoonlijke consulten en kennis van de medische problematiek is de diëtist de aangewezen professional om een individueel behandelplan op het gebied van voeding en gedrag op te stellen.

De diëtist is een relatief goedkope zorgverlener: een uur dieetadvisering kost € 58,- (www.zorgcijfersdata.cvz.nl) terwijl een standaardconsult bij de huisarts (van tien minuten) al € 28,- aan kosten met zich meebrengt (Hakkaart-van Roijen, 2010). In 2011 werd volgens het Budgettair Kader Zorg € 42 miljoen ofwel 0,067 procent van de totale zorguitgaven besteed aan diëtistische zorg (Min. VWS, 2011). Tegenover deze lage kosten van de behandeling staat een aantoonbare stijging van de gezondheid van patiënten: door gebruik van gezonde voeding die rekening houdt met ziektebeeld van de patiënt kunnen bijvoorbeeld cholesterolwaarden en bloedglucosewaarden worden verlaagd. Ontwikkeling en progressie van ziekten zoals suikerziekte (diabetes) en bepaalde vormen van kanker worden daarmee voorkomen.

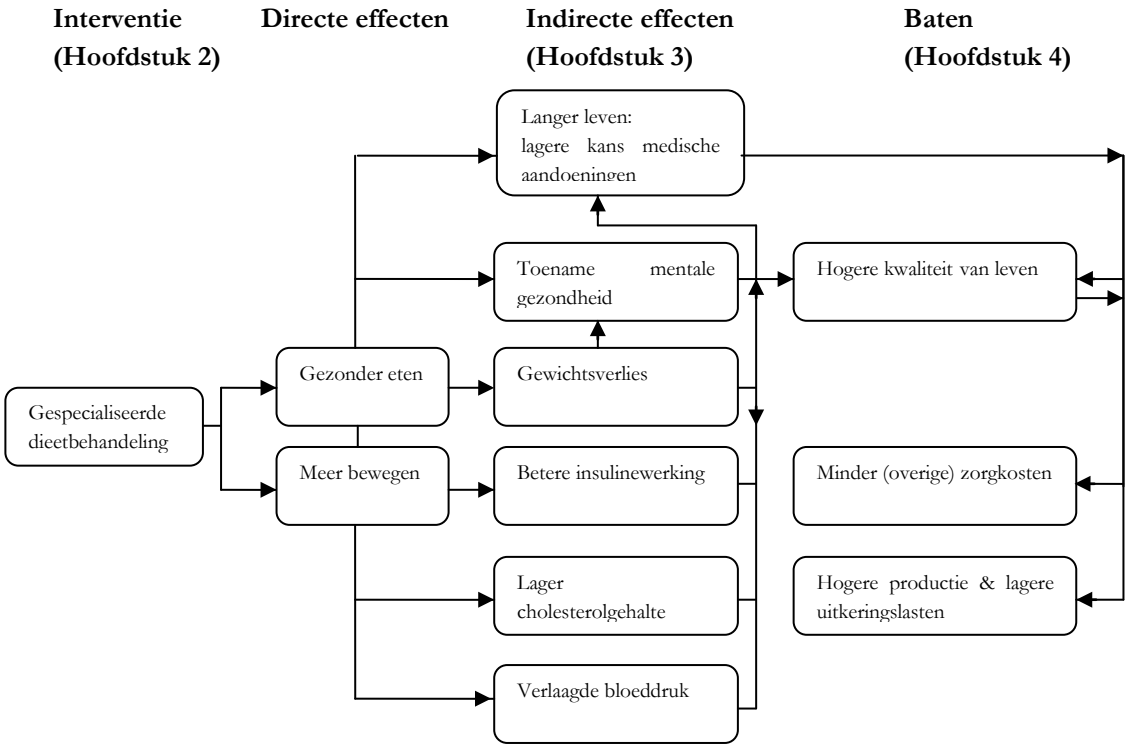
Hoewel de positieve effecten van dieetadvisering goed staan beschreven in de wetenschappelijk literatuur, zijn de totale baten van een gespecialiseerde dieetbehandeling nog niet in kaart gebracht. Dit betreft baten in de vorm van een hogere kwaliteit van leven van patiënten, minder ziekenhuisopnamen en kosten van medicijnen en een lager ziekteverzuim op het werk. De Nederlandse Vereniging van Diëtisten heeft daarom SEO Economisch Onderzoek gevraagd om de maatschappelijke baten van de behandeling door de diëtist te berekenen. Er is gekozen om de baten te berekenen voor de groep patiënten die niet alleen overgewicht heeft maar ook suikerziekte (diabetes), een te hoge bloeddruk (hypertensie), en/of een te hoog cholesterolgehalte (hypercholesterolemie/hyperlipidemie). Voor deze patiënten is er geen wezenlijk alternatief voor de behandeling van de diëtist: andere hulpverleners zoals de huisarts, een voedingsconsulent of een zelfhulpgroep zoals de weight watchers beperken zich veelal tot de groep patiënten met matig overgewicht, maar zonder een (andere) medische aandoening. De kosten-batenanalyse vergelijkt dan ook de baten van een behandeling door de diëtist met de baten van het verschaffen van leesmateriaal omtrent gezonde voeding en bewegen. Daarnaast geeft de kosten-batenanalyse de verdeling van de baten over de verschillende actoren weer (patiënt, familie, diëtist, zorgverzekeraars, werkgevers en premiebetalers). De resultaten van het onderzoek liggen voor u.

[1] Uitspraak rechtbank 's Gravenhage, zaak 413984. Vonnis in kort geding van 20 maart 2012 in de zaak van de NVD en NFK tegen de Staat der Nederlanden.

1.2 Leeswijzer

Figuur 1.1 geeft een schematisch overzicht van de opbouw van dit rapport. Hoofdstuk 2 schetst een beeld van de patiënten van de diëtist, de omvang van de (medische) problematiek en de behandeling door de diëtist: de interventie. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van het wetenschappelijke bewijs voor de effecten van een behandeling door de diëtist. Ook wordt de effectiviteit van de behandeling door de diëtist vergeleken met de effecten van voedingsadvies gegeven door de huisarts of door deelname aan een zelfhulpgroep zoals de weight watchers. De baten die voortvloeien uit de behandeling door de diëtist worden in Hoofdstuk 4 gekwantificeerd. Hoofdstuk 5 sluit af met conclusies en adviezen.

Figuur 1.1 Effecten en baten als gevolg van gespecialiseerde dieetbehandeling door een diëtist



Bron: SEO Economisch Onderzoek

2 Zorg verleend door de diëtist

De diëtist behandelt patiënten op het gebied van voeding en gedrag in relatie tot ziekte en gezondheid. De zorg voor deze patiënten is vaak complex: in de meeste gevallen hebben zij meerdere (medische) aandoeningen. Door de combinatie van direct persoonlijk contact en kennis van medische problematiek en gedragsverandering kan de diëtist inspelen op de individuele situatie van de patiënt.

2.1 Zorg voor patiënten met (meervoudige) medische aandoeningen

Bijna driekwart van de patiënten van de diëtist heeft overgewicht (zie Tabel 2.1). Toch hebben lang niet alle patiënten overgewicht. Ondergewicht en ondervoeding komt ook regelmatig voor. Daarnaast biedt de diëtist een specialistische behandeling aan bijvoorbeeld mensen met voedselgevoeligheid, chronische obstipatie of lactose-intolerantie. Ook patiënten met nieraandoeningen of kanker komen bij de diëtist om bewust een afweging te maken bij de keuze uit het enorme aanbod van levensmiddelen.

De zorgvraag van de patiënten van de diëtist is vaak complex: bij het merendeel van de patiënten die in 2010 bij de diëtist werd behandeld is sprake van meer dan één diagnose. Ook voor patiënten met overgewicht die bij de diëtist komen geldt dat zij in 61 procent van de gevallen niet alleen last hebben van een te hoog gewicht (zie Tabel 2.2). Veelvoorkomende comorbiditeiten zijn suikerziekte (diabetes mellitus), een hoge bloeddruk (hypertensie) en/of een te hoog cholesterolgehalte (hypercholesterolemie). Dit is niet toevallig: mensen met overgewicht lopen een verhoogd risico op deze aandoeningen (National Institute of Health, 1998). Vanwege de omvang van de doelgroep is in dit onderzoek gekozen om de effectiviteit van dieetadvisering te kwantificeren voor patiënten van de diëtist met zowel (a) overgewicht als (b) diabetes mellitus type 2, hypertensie, hypercholesterolemie en/of hyperlipidemie.[2]

Tabel 2.1 Op de meeste patiënten die in 2010 bij een diëtist werden behandeld of nog in behandeling zijn is meer dan één diagnose van toepassing

Diagnosen door de diëtist	**2010**
Meervoudige diagnosen	53,2%
Overgewicht bij volwassenen	72,8%
Diabetes mellitus	26,2%
Hypercholesterolemie	17,5%
Hypertensie	15,7%
Gewichtsverlies/ondervoeding	6,5%
Overgewicht bij kinderen	5,0%
Prikkelbaar darmsyndroom (PDS)	5,1%
Chronisch obstructieve longziekten (COPD)	1,6%

Bron: Berekeningen SEO Economische Onderzoek op basis van Tol e.a. (2011a).

[2] Hyperlipidemie is een verzamelnaam: hieronder vallen zowel mensen met een te hoog cholesterolgehalte (hypercholesterolemie) als mensen met een hoog triglyceridengehalte.

Tabel 2.2 Bij 61% van de patiënten met overgewicht is sprake van meer dan één diëtistische diagnose

Diagnosen door de diëtist	% van patiënten met overgewicht
Overgewicht bij volwassenen & diabetes mellitus	15,1%
Overgewicht bij volwassenen & hypertensie	7,5%
Overgewicht bij volwassenen & hypercholesterolemie	6,8%
Overgewicht bij volwassenen & diabetes mellitus & hypercholesterolemie	6,2%
Overgewicht bij volwassenen & diabetes mellitus & hypertensie	5,4%
Overgewicht bij volwassenen & hypertensie & hypercholesterolemie	3,3%
Overgewicht bij volwassenen & overige comorbiditeit	16,7%
TOTAAL	61,0%

Bron: Berekeningen SEO Economisch Onderzoek. Gegevens totaal percentage (61%) gebaseerd op jaar 2006-2011 (Tol e.a. 2011b), overige gegevens op jaar 2010 (Tol e.a. 2011a; gegevens verkregen van het NIVEL – C. Leemrijse en K. Valentijn).

2.2 Overgewicht en gerelateerde aandoeningen

Overgewicht

Bijna de helft van de Nederlandse bevolking heeft overgewicht

In Nederland heeft meer dan 40 procent van de bevolking van vier jaar of ouder overgewicht, bijna 10 procent heeft ernstig overgewicht ofwel obesitas (zie Tabel 2.3). Het aantal Nederlanders met ernstig overgewicht is de afgelopen dertig jaar meer dan verdubbeld (CBS, 2012a).

Tabel 2.3 Meer dan 40 procent van de Nederlanders vanaf 4 jaar heeft overgewicht

	Ondergewicht (BMI < 18.5)	Normaal gewicht (18,5≤BMI<25)	Matig overgewicht (25≤BMI<30)	Ernstig overgewicht (Obesitas) (BMI≥30)
Vanaf 4 jaar	2,2	56,1	31,9	9,8
Vanaf 20 jaar	1,5	50,3	36,8	11,4

Bron: CBS (2012b). Leefstijl, preventief onderzoek; persoonskenmerken. Cijfers over 2011. De Body Mass Index wordt berekend door lengte en gewicht in te vullen in de volgende formule: $BMI = \frac{gewicht\ in\ kg}{lengte\ in\ meters^2}$. Personen die lengte en gewicht opgeven die leiden tot een BMI<14 of BMI>45 zijn niet opgenomen in de cijfers

Overgewicht leidt tot ernstige gezondheidsrisico's

De Wereldgezondheidsorganisatie schat dat elk jaar ten minste 2,8 miljoen mensen sterven als gevolg van overgewicht. Overgewicht is daarmee wereldwijd de vijfde doodsoorzaak. Dit is een logisch gevolg van het feit dat volwassenen met (ernstig) overgewicht een hogere kans hebben op onder andere diabetes, hart- en vaatziekten en verschillende vormen van kanker (PON, 2010; WHO 2012). Een persoon met overgewicht heeft daarnaast sneller last van zijn bewegingsapparaat (jicht of artrose), kortademigheid en ademhalingsstoornissen en psychische klachten zoals depressiviteit en een negatief zelfbeeld (Van Wezel, 2000). Mensen met matig (ernstig) overgewicht verliezen gemiddeld 2 (5) gezonde levensjaren ten opzichte van mensen met een gezond gewicht. Ter vergelijking: overmatig alcoholgebruik en te weinig lichaamsbeweging

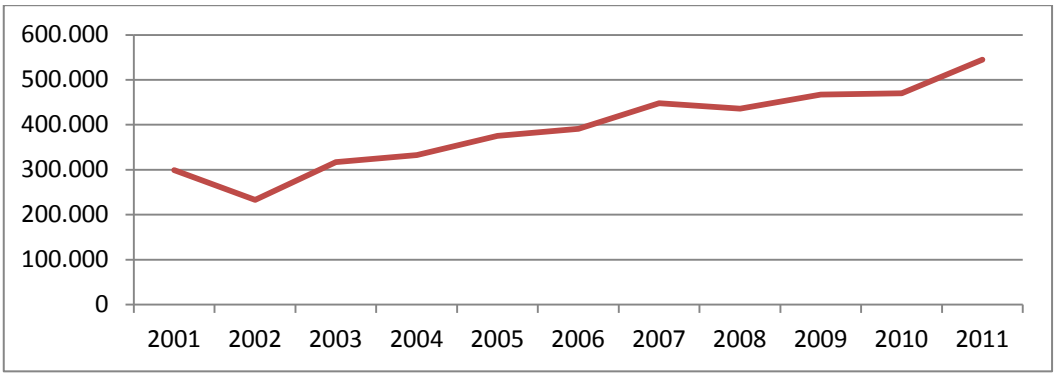
zorgen voor een verlies van 1 gezond levensjaar, terwijl rokers 4,5 gezonde jaren verliezen ten opzichte van niet-rokers (Hoeymans en van Baal, 2010). Overgewicht leidt ook tot kosten: 2 procent van de totale kosten van ziekten wordt veroorzaakt door overgewicht (De Hollander e.a. 2006).

Gerelateerde aandoeningen

Diabetes Mellitus type 2

Bij patiënten met diabetes type 2 (DM2) maakt het lichaam te weinig insuline aan, waardoor de bloedsuikerspiegel verhoogd is.[3] In eerste instantie hebben mensen met DM2 vaak klachten als dorst, moeheid, jeuk en infecties. Ook hebben zij een grotere kans op blaasontsteking en genezen wonden minder goed Van de Burg-Sleutjes e.a. 2006). Er zijn meer dan 600.000 Nederlanders met DM2. Hun aantal neemt toe: Figuur 2 laat zien dat het aantal Nederlanders met DM2 in de afgelopen tien jaar is verdubbeld. In het meest ernstige geval leidt diabetes tot dood. In 2011 stierven in totaal 2756 personen met als primaire doodsoorzaak diabetes (CBS, 2012c). Het RIVM voorspelt dat bij ongewijzigd beleid het aantal Nederlanders met diabetes toeneemt tot 1,3 miljoen in 2025 (Baan en Schoenmaker, 2009).

Figuur 2 Aantal Nederlanders met diabetes mellitus type 2 is afgelopen jaren verdubbeld



Bron: CBS gegevens afkomstig uit de POLS-enquête en CBS-gegevens over bevolkingsaantallen. Verkrijgbaar via statline.cbs.nl. Berekening en bewerking SEO Economisch Onderzoek. Gegevens hebben betrekking op personen van 12 jaar en ouder.

Hypertensie

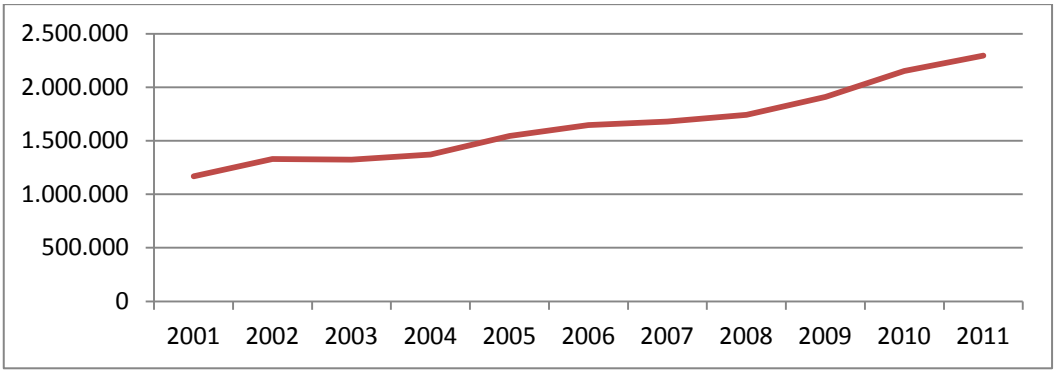
Ruim twee miljoen Nederlanders hebben een te hoge bloeddruk, ofwel hypertensie.[4] Het aantal mensen dat zegt een hoge bloeddruk te hebben is verdubbeld ten opzichte van tien jaar geleden (zie Figuur 3). Hypertensie geeft meestal geen klachten. Wel kunnen patiënten last hebben van hoofdpijn en duizeligheid. Patiënten met een hoge bloeddruk hebben een groter risico op hart- en vaatziekten. In Nederland stierven in 2011 38132 mensen met als primaire doodsoorzaak hart-

[3] Een normale waarde ligt tussen de 4 en 5,6 mmol/L. Bij diabetespatiënten is de nuchtere bloedglucosewaarde ten minste 6,0 mmol/L en/of een niet nuchtere bloedglucosewaarde van ten minste 11,0 mmol/L. Het HbA1c gehalte (het gedeelte van de hemoglobine dat versuikerd wordt in het bloed) is ook een maatstaf voor de hoogte van de bloedglusocespiegel. Vanaf een waarde HbA1c>8% is sprake van diabetes.

[4] De diagnose 'hypertensie' wordt gesteld wanneer de onderdruk ten minste 90 is en/of de bovendruk ten minste 140 mmHg (volwassenen < 60 jaar). Voor ouderen en personen van negroïde ras gelden andere grenswaarden (Beitsma en Ensing, 2010).

en vaatziekten. Daarmee is deze groep van ziekten de tweede doodsoorzaak in Nederland (CBS, 2012c).

Figuur 3 Aantal Nederlanders met hoge bloeddruk is afgelopen jaren verdubbeld



Bron: CBS gegevens afkomstig uit de POLS-enquête en CBS-gegevens over bevolkingsaantallen. Verkrijgbaar via statline.cbs.nl. Berekening en bewerking SEO Economisch Onderzoek. Gegevens hebben betrekking op personen van 12 jaar en ouder.

Hyperlipidemie

Hyperlipidemie is een verzamelnaam voor uiteenlopende stoornissen in de vetstofwisseling. Patiënten met hyperlipidemie hebben een te hoog cholesterolgehalte (hypercholesterolemie) en/of een te hoog triglyceridengehalte.[5] Ongeveer een kwart van de volwassen Nederlanders van 35-70 jaar heeft een sterk verhoogd cholesterolgehalte (Verschuren e.a. 2008). Een langdurig hoog cholesterolgehalte kan ertoe leiden dat het cholesterol de bloedvaten dichtstopt. Net als overgewicht en een te hoge bloeddruk is een te hoog cholesterolgehalte een belangrijke risicofactor voor het ontstaan van hart- en vaatziekten.

2.3 Aanpak van de behandeling

In bijna 90 procent van de gevallen wordt de patiënt door een (huis)arts verwezen naar de diëtist (Tol e.a. 2011a. Gegevens over 2010). De overige 10 procent van de patiënten komt op eigen initiatief. Tot 1 augustus 2011 moesten de patiënten die op eigen initiatief kwamen alsnog een verwijsbrief halen bij de behandelend arts. Vanaf 1 augustus 2011 is de diëtist direct toegankelijk en is geen verwijsbrief meer nodig voor behandeling door de diëtist.

Of patiënten nu op eigen initiatief komen of worden doorverwezen door de huisarts, de diëtist beoordeelt altijd (nogmaals) of zijn expertise nodig is. Tijdens het eerste en eventueel het tweede consult verzamelt de diëtist alle informatie die nodig is om de patiënt een dieetbehandeling en zo nodig een leefstijladvies te geven dat is afgestemd op de persoonlijke situatie van de patiënt. Er zijn vele factoren die van invloed zijn op de behandeling en die per patiënt verschillen[6]:

- **Huidige situatie.** Welk beroep oefent de patiënt uit? Eet de patiënt vaak in een

5 Hyperlipidemie wordt gediagnosticeerd als na twee of meer bepalingen van het cholesterolniveau de gemiddelde cholesterolconcentratie 8 mmol/l of hoger is *of* het triglyceridengehalte hoger dan 4 mmol/l is (Tump, 2007).

6 Vrij naar: http://www.dieetbehandelingsrichtlijnen.nl/richtlijnen/00ZK_werkwijze_diëtist.html (dieetbehandelingsrichtlijnen, alleen toegankelijk met inlognaam en wachtwoord).

bedrijfsrestaurant, of is hij veel onderweg? Wat is het budget dat voor voeding beschikbaar is? Wat is het huidige voedings- en beweegpatroon? De huidige situatie vormt het vertrekpunt van waaruit de dieetbehandeling wordt geformuleerd.

- **Motivatie en verwachtingen van de patiënt.** Sommige patiënten zijn weinig gemotiveerd om hun voedingspatroon te veranderen, of zien niet in wat ze anders kunnen doen. Andere patiënten kunnen juist doorschieten in hun enthousiasme het vet in hun voeding te beperken en moeten worden aangespoord om meer te eten. De kennis, het inzicht en de mogelijkheden van de patiënt bepalen de insteek van de behandeling. Ook de houding van de patiënt ten opzichte van verschillende dieetbehandelingen is belangrijk. De ervaring van de patiënt met eerdere dieetadviezen en aan voeding gerelateerde ziekten kunnen bijvoorbeeld een rol spelen.
- **Medische gegevens.** Hierbij gaat het niet alleen om het huidige medicijngebruik en de behandeling van de aandoening door andere hulpverleners, maar ook om de medische geschiedenis en eventuele eerdere mondelinge en/of schriftelijke dieetadviezen. Daarnaast gaat de diëtist na welke klachten van de patiënt aan voeding gerelateerd kunnen zijn. Zo nodig neemt de diëtist lengte en gewicht op en informeert hij zich over de hoogte van andere medische waarden zoals bloeddruk, bloedsuikerwaarden en cholesterolwaarden.

Individuele behandeling

Een richtlijn voor de dieetbehandeling aan een patiënt met overgewicht is het gebruik van een zogenaamd energiebeperkt dieet. Dit betekent dat wordt aanbevolen om 600 kilocalorieën minder in te nemen dan dagelijks wordt verbruikt (PON, 2010).[7]

Een belangrijk kenmerk van de behandeling van de diëtist is dat deze is toegespitst op het individu. Een individuele behandeling heeft verschillende voordelen ten opzichte van een algemeen voedingsadvies. Ten eerste heeft de diëtist de medische kennis die nodig is om de behandeling aan te passen aan de gezondheidstoestand van de patiënt. De diëtist houdt bijvoorbeeld ook rekening met contra-indicaties. Zo kan bij hypertensie het gebruik van keukenzout worden vervangen door mineraalmengsels, maar wordt dit niet aanbevolen voor patiënten met een slechte nierfunctie of bij bepaald medicijngebruik. Bij diabetes dient het aantal maaltijden te worden afgestemd op de gebruikte medicatie. Ten tweede kan de diëtist de behandeling aanpassen aan persoonlijke en sociale factoren. Komen bijvoorbeeld hart- en vaatziekten voor in de familie, en beangstigt het de patiënt dat hij deze ziekte ook kan krijgen? Wat beïnvloedt het eetgedrag van de patiënt: eet een patiënt uit eenzaamheid, of juist voor de gezelligheid? Ten derde kan de diëtist samen met de patiënt haalbare doelen stellen. Patiënten die haalbare doelen stellen zijn beter gemotiveerd om ook op de lange termijn hun (voedings)gedrag aan te passen (Dalle e.a. 2005; Provencher e.a. 2007; Teixeira e.a. 2004).

Streven naar self-management

Een ander belangrijk kenmerk van de behandeling door de diëtist is dat wordt gestreefd naar self-management. Het uitgangspunt is dat de patiënt zelf verantwoordelijk is voor het eigen voedingsgedrag. De diëtist reikt voldoende informatie aan om de patiënt te begeleiden in het maken van de juiste keuzes. Door inzicht te geven in de voedingsstoffen van verschillende producten en de benodigde voedingsstoffen in het dagelijkse eten wordt voorkomen dat een

[7] De energie moet voor 55-60% uit koolhydraten, 30-35% uit vet en 10-15% uit eiwit komen. Op voldoende vocht, vitamines en mineralen moet ook worden gelet.

patiënt afhankelijk wordt van een beperkt aantal voorgeschreven maaltijden en tussendoortjes. De zelfredzaamheid van de patiënt geeft hem ook de mogelijkheid om het dieet aan te passen aan veranderende omstandigheden. Daarnaast wordt hij bewust gemaakt van de invloed van voeding op zijn gezondheidsklachten nu en in de toekomst.

Niet alleen voedingsadvies

Hoewel het specialisme van de diëtist op het gebied van voeding ligt, wordt tijdens consulten ook vaak aandacht besteed aan de noodzaak om voldoende te bewegen. Ook hier geldt weer dat de behandeling toegespitst is op het individu: een bouwvakker met overgewicht die dagelijks naar het werk fietst krijgt een andere behandeling dan een oudere vrouw met artrose die aan huis gekluisterd is.

2.4 Duur en intensiteit van de behandeling

Vanaf 2013: drie uur dieetbehandeling vergoed vanuit het basispakket

Tot 1 januari 2012 werden maximaal vier behandeluren bij de diëtist vanuit het basispakket vergoed. In verband met brede bezuinigingen op kosten van de zorg is de extramurale dieetbehandeling tijdelijk verdwenen uit het basispakket. In navolging van deze beleidswijziging werd besloten dat dieetadvisering aan mensen die gebruikmaken van gecoördineerde multidisciplinaire zorg in verband met het lijden aan COPD, diabetes, of een vasculair risico nog wel vanuit het basispakket van de zorgverzekering zou worden vergoed. Ook de algemene advisering over voeding zoals huisartsen die plegen te bieden is in 2012 nog wel verzekerd in het basispakket. Deze maatregel is per 21 juni 2012 (gedeeltelijk) ingetrokken. Dit houdt in dat de dieetbehandeling terugkeert in het basispakket: wel worden vanaf 2013 in plaats van vier uur per kalenderjaar nu nog maximaal drie uur per kalenderjaar door de basisverzekering vergoed.

Voor veel patiënten drie uur behandeltijd waarschijnlijk niet genoeg

Bijna 35 procent van de patiënten die in 2010 werd behandeld door een eerstelijns diëtist had een behandeltijd van meer dan drie uur in dat jaar (Tol e.a. 2011a). Bijna 12 procent had een behandeltijd van meer dan vier uur. Over de periode 2005-2009 achtte de diëtist voor 21 procent van de behandelde patiënten een behandeltijd van vier uur per jaar niet voldoende. Onder de patiënten waarvoor vier behandeluren te kort was zaten veel mensen met een te hoog lichaamsgewicht, meerdere diagnosen of een combinatie te hoog lichaamsgewicht/hypertensie (Tol e.a. 2012).

Ook de indicatie van de duur van de behandeling die wordt gegeven in de richtlijnen voor diëtisten toont aan dat voor een grote groep patiënten drie uur dieetadvisering per jaar niet voldoende is. De indicaties voor de behandelduur zijn ingedeeld in vier groepen op basis van het aantal consulteenheden (CE), waarbij één CE 30 minuten bedraagt. Tabel 2.4 laat zien dat de indicatie voor het aantal benodigde uren zorg per diagnose verschilt. Ook hier blijkt dat een patiënt met meerdere diagnosen meer aandacht behoeft. [8]

[8] De artsenwijzer diëtetiek (NVD, 2010) deelt de zorgniveaus in zes groepen in. Voor overgewicht, diabetes mellitus, hypertensie en hypercholesterolemie geldt dat de benodigde behandelduur volgens de artsenwijzer diëtetiek (vrijwel) overeenkomt met de behandelduur volgens de dieetbehandelingsrichtlijnen.

Tabel 2.4 Indicatie van het benodigde aantal uren dieetadvisering is ingedeeld naar diagnose

Zorgniveau I (6CE)	Zorgniveau II (10 CE)	Zorgniveau III (15 CE)	Zorgniveau IV (onbeperkt)
Hypertensie	Diabetes mellitus*	Aids/HIV*	Eetstoornissen
Osteoporose	Hyperlipidemie	COPD*	Nierinsufficiëntie
Zwangerschapsdiabetes	Overgewicht	Oncologie*	Stofwisselingsziekten (aangeboren)

* Jaarlijks maximaal 5 CE extra i.v.m. periodieke controle van één tot drie keer per jaar. Bij meervoudige diagnosen wordt de indicatie van het hoogste zorgniveau met 1,5 vermenigvuldigd

Voor patiënten met zowel overgewicht als diabetes, hyperlipidemie (hypercholesterolemie) en/of hypertensie worden in het eerste jaar 6-8 consulten aangeraden. Voor het eerste consult heeft de diëtist 30-45 minuten de tijd nodig en voor vervolgconsulten 10-30 minuten per keer (Van Wezel, 2000). Daarna volgt een onderhoudsfase van een jaar waarin de patiënt driemaandelijks voor een consult komt. Na deze twee jaar wordt de patiënt eventueel nog begeleid voor onbepaalde tijd (PON, 2010). De werkelijk benodigde duur en intensiteit van de behandeling wordt individueel bepaald en hangt onder andere af van de klachten en complicaties van de cliënt, het begripsvermogen van de cliënt, de motivatie, en de discrepantie tussen het huidige dagmenu en het dieetadvies.

3 Effecten van behandeling door de diëtist

Behandeling door de diëtist leidt tot een toename van zowel de mentale als de fysieke gezondheid: door gewichtsafname, een lagere bloeddruk, een lager cholesterolgehalte en een lager bloedsuikergehalte voelt de patiënt zich beter en zit hij lekkerder in zijn vel. Niet alleen leeft een patiënt gezonder, maar ook langer: het risico op verschillende medische aandoeningen wordt door een dieetbehandeling sterk verlaagd.

Voor patiënten met overgewicht en een comorbiditeit zijn de *directe* effecten van de behandeling door de diëtist (a) gezonder (minder) eten en (b) meer bewegen. Door een aanpassing van de leefstijl neemt de gezondheid van patiënten toe: er treedt gewichtsverlies op, maar ook verlaging van het cholesterolgehalte, verlaging van de bloeddruk en verlaging van de suiker in het bloed (bloedglucose). Door deze positieve effecten op gezondheid kunnen allerlei medische aandoeningen worden voorkomen of uitgesteld. Hierdoor leven mensen niet alleen gezonder, maar ook langer. Aandoeningen als hypertensie, hypercholesterolemie en diabetes hangen immers samen met en worden (mede) veroorzaakt door overgewicht. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van het wetenschappelijke bewijs voor de effectiviteit van de diëtist. Bijlage A bevat meer gedetailleerde informatie over een aantal van de geciteerde studies.

3.1 Effectiviteit van de diëtist

Toename fysieke gezondheid

Gewichtsafname

Verschillende systematische reviews laten zien dat een dieetbehandeling na ongeveer 12 maanden leidt tot een gewichtsverlies van 4 tot 6 kg (Avenell e.a. 2004a,b; Dansiger e.a. 2007; Franz e.a. 2007; Brown 2009)[9].

In veel van de gecontroleerde studies worden de patiënten maximaal een jaar behandeld. Drie jaar na start van de behandeling is het gewichtsverlies nog de helft, en vijf jaar na start van de behandeling is het gewichtsverlies vrijwel verdwenen. Wanneer patiënten na een intensieve behandeling nog regelmatig worden gezien door de diëtist neemt het gewicht langzamer toe dan wanneer zij na de behandeling alleen schriftelijke informatie meekrijgen (Svetkey e.a., 2008). Ook is er een positief verband tussen het aantal consulten en de hoeveelheid gewichtsverlies (Dansiger e.a., 2007; Finkler e.a., 2012).

Lagere bloeddruk

Wanneer een patiënt met overgewicht en comorbiditeit behandeld wordt door de diëtist is niet alleen gewichtsverlies, maar ook afname van de (te hoge) bloeddruk te verwachten (Avenell e.a., 2004a,b). Voor volwassenen met hypertensie geldt dat als gevolg van een dieetbehandeling zowel

[9] In deze onderzoeken wordt als richtlijn voor de diëtisten vaak aangegeven om het advies te baseren op het gebruik van een energiebeperkend dieet (-600 kcal/dag). Dit is een richtlijn die ook Nederlandse diëtisten gebruiken om patiënten met overgewicht te adviseren (PON, 2010).

de onderdruk als de bovendruk wordt verlaagd (Siebenhofer e.a., 2011). Dit komt gedeeltelijk omdat er een positief verband is tussen gewichtsverlies en verlaging van de bloeddruk (Aucott e.a., 2005; Gallardo e.a., 2011) maar ook omdat diëtisten adviezen geven die specifiek zijn gericht op het verlagen van de bloeddruk (ook aan patiënten zonder overgewicht; Sacks e.a. 2000).

Sommige patiënten hebben door het aanpassen van hun voeding- en beweeggedrag geen of minder bloeddrukverlagende medicijnen nodig (Ho e.a. 1994; Jones e.a. 1999). Bij patiënten die wel medicijnen gebruiken kan een dieet dat laag is in natrium-inname de bloeddrukverlagende werking van medicijnen versterken (Huggins e.a. 2011).

Lager cholesterol

Een behandeling door de diëtist zorgt voor een verlaging van het cholesterolgehalte (Avenell e.a. 2004a,b), vooral voor patiënten die lijden aan hypercholesterolemie en/of hyperlipidemie (o.a. Delahanty e.a. 2001, Sikand e.a. 2000). Bovendien geldt dat hoe meer bezoeken aan de diëtist, hoe sterker de afname van het cholesterolgehalte (Sikand e.a. 1998; Herbert e.a. 1999).

Om de hoogte van het cholesterolgehalte te kunnen controleren zijn ook verschillende medicijnen beschikbaar. Het slikken van medicijnen zorgt echter niet voor het beste resultaat: het gebruik van medicijnen plus een dieetbehandeling zorgt voor een sterkere afname van het cholesterolgehalte dan wanneer alleen medicijnen worden geslikt (Clemmer e.a., 2001). Een behandeling door de diëtist kan er ook voor zorgen dat het gebruik van cholesterolverlagende medicijnen wordt uitgesteld (Sikand e.a., 1998, 2000).

Lagere bloedglucose

Ook de waarde van de suiker in het bloed (de bloedglucose) neemt af als gevolg van een behandeling door de diëtist (Pastors e.a. 2003; Avenell 2004a,b; Coppell e.a., 2010). Net als voor een afname in gewicht en cholesterol geldt ook voor een afname van de bloedglucose dat een groter aantal consulten bij de diëtist leidt tot een sterkere verlaging van de bloedglucose, en daarmee een besparing op het medicatiegebruik (Franz e.a., 1995).

Toename mentale gezondheid

Een dieetbehandeling door een diëtist leidt tot toename van de mentale gezondheid van de patiënt (Wolf e.a., 2004; Imayama 2011). Dit kan verschillende oorzaken hebben: allereerst draagt de diëtist direct bij aan een stijging van de mentale gezondheid van de patiënt door aandacht te hebben voor de patiënt. Daarnaast kunnen door gewichtsverlies en een betere fysieke gezondheid de sociale en emotionele problemen van de patiënt afnemen.

Langer leven

Lagere kans op medische aandoeningen

Voor mensen met overgewicht zijn de relatieve risico's op hart- en vaatziekten, kanker en diabetes sterk verhoogd (o.a. Kouris Blazos e.a., 2007; Kreijl en Knaap 2004. Zie ook Tabel 3.1).

Een dieetbehandeling waarbij als richtlijn wordt aangehouden dat de inname van kilocalorieën met 600 per dag wordt verminderd zorgt dat minder mensen diabetes ontwikkelen (Brown e.a. 2009). Een klein gewichtsverlies van 5 procent van het lichaamsgewicht is daarnaast geassocieerd met een verlaging van de bloeddruk en verlaging van het cholesterolgehalte (Klein e.a., 2004).

Door het uitstellen en voorkomen van medische aandoeningen kan een dieetbehandeling het leven van een patiënt verlengen. Neem bijvoorbeeld patiënten met een te hoge bloeddruk: één van de richtlijnen voor het dieetadvies aan deze patiënten is het verminderen van de zoutinname. De adviezen die de diëtist geeft (het achterhalen van het werkelijke zoutgehalte van voedingsmiddelen, het monitoren van de eigen zoutinname, en het bereiden van zoutarme maaltijden) leiden ertoe dat het sterfterisico van de patiënten ruim tien jaar na de behandeling aanzienlijk lager is (Cook e.a., 2007).[10] Ook bij diabetespatiënten die gewenst gewicht verliezen is de sterftekans 25 procent lager tot tien jaar nadat zij zijn afgevallen (Poobalan e.a., 2007).

Tabel 3.1 Relatieve risico op verschillende ziekten is groter voor mensen van 25-45 jaar met overgewicht

	Normaal gewicht (BMI < 25)		Matig overgewicht (BMI 25-30)		Ernstig overgewicht (BMI >30)	
	M	V	M	V	M	V
Hartinfarct	1,00	1,00	1,40	1,40	2,56	2,69
Andere coronaire hartziekten	1,00	1,00	1,40	1,40	2,58	2,70
Beroerte	1,00	1,00	1,13	1,14	1,42	1,44
Diabetes mellitus	1,00	1,00	2,60	3,06	8,98	12,38
Colonkanker	1,00	1,00	1,15	1,15	1,33	1,33
Nierkanker	1,00	1,00	1,36	1,36	1,84	1,84
Baarmoederkanker	1,00	1,00		1,59		2,52

Bron: Kreijl en Knaap (2004).

3.2 Effectiviteit van diëtist versus andere hulpverleners

Doelgroep van diëtisten en andere hulpverleners verschilt

Voor gezonde personen met matig overgewicht (BMI 25-30) zónder comorbiditeit zoals diabetes of hypertensie is een specialistische dieetbehandeling niet geïndiceerd (PON, 2010; Zorgmodule voeding 2012). Matig overgewicht is immers geen ziekte. Een gezonde voeding is echter voor iedereen belangrijk, ook voor deze groep. Deze mensen kunnen gebruikmaken van het advies van een huisarts, praktijkondersteuner of gewichtsconsulent, of deelnemen aan een zelfstandig te volgen programma zoals weight watchers. Er is dus een wezenlijk verschil tussen het type cliënten van de praktijkondersteuner, gewichtsconsulent en zelfhulpgroepen (personen met 25<BMI≤30 zonder risicofactoren en/of comorbiditeit) en het type cliënten van de diëtist (personen met BMI>25 mét risicofactoren en/of comorbiditeit).

[10] In deze studie kregen deelnemers in de interventiegroep 18 maanden lang een dieetbehandeling die gericht was op het verminderen van de zoutinname. In de periode 12-17 jaar na de behandeling was de sterfte in de interventiegroep 25 procent lager dan de sterfte in de controlegroep (die alleen folders omtrent goede voeding meekregen).

Huisartsen/praktijkondersteuners missen tijd voor en kennis van dieetbehandeling

In sommige gevallen neemt de huisarts of praktijkondersteuner de zorg voor een patiënt met comorbiditeit(en) toch zelf in de hand. Huisartsen hebben echter én weinig tijd, én zijn niet gespecialiseerd in een dieetbehandeling. Desgevraagd geven huisartsen ook aan dat zowel gebrek aan tijd als gebrek aan kennis omtrent voeding een belemmering vormt in het geven van het juiste dieetadvies (Nicholas e.a., 2003). Het resultaat is dat de huisarts alleen een globaal voedingsadvies geeft of kan geven. Dit heeft verschillende nadelige gevolgen: er is bijvoorbeeld een risico dat een globaal voedingsadvies niet goed wordt begrepen. Een huisarts adviseert bijvoorbeeld om minder zout te gebruiken. In plaats van zout in het kookwater van de aardappelen voegt de patiënt dan een bouillonblokje toe, in de veronderstelling dat hier geen zout in zit.

Meer gewichtsverlies en grotere verlaging cholesterolgehalte bij behandeling door de diëtist

Doordat diëtisten meer tijd en aandacht (kunnen) besteden aan hun patiënten en zij bovendien gespecialiseerde kennis hebben van voeding en gedrag in relatie tot ziekte en gezondheid, lijkt het logisch dat een behandeling door de diëtist tot grotere positieve gezondheidseffecten leidt dan een voedingsadvies gegeven door de huisarts. Dit vermoeden wordt bevestigd door resultaten uit enkele gerandomiseerde en gecontroleerde onderzoeken (zie Tabel 3.2): voor patiënten met overgewicht en één of meerdere comorbiditeiten geldt dat zij meer gewicht verliezen bij behandeling door de diëtist (Delahanty e.a., 2001; Willaing e.a., 2004). Daarnaast is er sprake van een grotere daling van het cholesterolgehalte in het bloed (Henkin e.a., 2000; Thompson e.a., 2009).

Weight watchers: wellicht meer effectief dan huisarts, maar minder effectief dan diëtist

In een recente studie gepubliceerd in the Lancet (Jebb e.a., 2011) krijgt een groep patiënten met overgewicht een standaardbehandeling door de huisarts (één consult per maand). Een andere groep patiënten krijgt gratis toegang tot wekelijkse bijeenkomsten van de weight watchers (WW). Patiënten met een ernstige comorbiditeit zoals diabetici met insulinebehandeling zijn uitgesloten van de studie. Voor hen is immers een behandeling door de diëtist geïndiceerd. Uit deze studie blijkt dat patiënten die deelnemen aan de bijeenkomsten van de WW gemiddeld tweemaal zoveel gewicht verliezen als patiënten die de huisarts bezoeken.

Djuric e.a. (2002) en Jen e.a. (2004) vergelijken een behandeling door de diëtist met gratis toegang tot de wekelijkse bijeenkomsten van weight watchers. Ex-borstkankerpatiënten die behandeld werden door de diëtist verloren in 12 maanden driemaal zoveel gewicht. Daarnaast is slechts een klein deel van de patiënten gedisciplineerd genoeg om naar de WW te blijven gaan: na 6 maanden gaat 73 procent niet meer naar de bijeenkomsten.

Tabel 3.2 Meer gewichtsverlies en grotere verlaging cholesterolgehalte bij behandeling door de diëtist: bewijs uit enkele gerandomiseerde en gecontroleerde onderzoeken

Auteur, jaar	Land	BMI	Comorbiditeit	Interventie	Uitkomst
Jebb e.a., 2011	Australië, Duitsland, Engeland (n=444)	27-35	Ja, maar niet ernstig	Gemiddeld 2 of 3 bezoeken aan **WW** vs. 1 bezoek aan de **huisarts** (p.mnd)	**Gewicht** -6,65 kg (WW) versus -3,26 kg (huisarts) na 12 maanden
Djuric e.a., 2002. Jen e.a., 2004	VS (n=39)	30-44	Ja, (ex-) borstkanker-patiënten	**WW** vs. iedere 2 weken telefonisch contact met **diëtist** + maandelijkse groepsbijeenkomsten	**Gewicht** -2,6 kg (WW) versus -8,0 kg (diëtist) na 12 maanden
Delahanty e.a., 2001	VS (n=90)	27 gemiddeld	Ja, hoog cholesterol (zonder medicatie) , en eventueel andere comorbiditeit	**Huisarts vs. diëtist** Eerste 3 maanden 2-3 bezoeken en tweede 3 maanden nogmaals indien nodig	**Gewicht** -0,0 kg (huisarts) versus -1,9 kg (diëtist) na 6 maanden. Cholesterol -2% (huisarts) vs -6% (diëtist) na 6 maanden
Willaing e.a., 2004	Denemarken (n=339)	33,2 gemiddeld	Ja, geen exclusie o.b.v. enige comorbiditeit	**Huisarts vs. diëtist** consulten gedurende 12 maanden (30min daarna 12min huisarts, 60min daarna 30min diëtist)	**Gewicht** -2,4 kg (huisarts) versus -4,5 kg (diëtist) na 12 maanden
Henkin e.a, 2000	Israël (n=136)	27,5 gemiddeld	Ja, hoog cholesterol en geen exclusie o.b.v. enige andere comorbiditeit	**Huisarts vs. diëtist** (2-4 consulten gedurende 3 maanden)	**Cholesterol** -7% (huisarts) vs. -12% (diëtist) na 3 maanden. **LDL cholesterol** -5% (huisarts) vs -9% (diëtist) na 3 maanden
Thompson e.a.*, 2009	VS en Canada, 4 RCT's	n.a (verschillende studies)	Ja, hoog cholesterol en eventueel andere comorbiditeit	**Huisarts vs. diëtist** (verschillende interventies)	**Cholesterol** daling 4% meer bij diëtist

* Deze studie is een systematische review van (o.a.) vier gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken (RCT's) die de effectiviteit van interventie door huisarts versus diëtist bestuderen.

4 Baten van behandeling door de diëtist

Behandeling door de diëtist van patiënten met overgewicht en één of meer aan overgewicht gerelateerde ziekten levert netto maatschappelijke baten van ruim € 2,3 miljard over een periode van vijf jaar. Voor iedere € 1,- die wordt gestoken in een behandeling door de diëtist krijgt de maatschappij netto € 14,- tot € 63,- terug.

Een grotere gezondheid heeft verschillende baten voor zowel de patiënt zelf als de gehele maatschappij. Voor de patiënt geldt dat hij een hogere kwaliteit van leven ervaart, waardoor hij meer en harder kan werken. Hierdoor wordt de productie verhoogd en zijn mogelijk minder mensen (geheel of gedeeltelijk) afhankelijk van een uitkering. Daarnaast zorgt een betere gezondheid voor afname van zorgkosten, bijvoorbeeld omdat ziekenhuisopnamen worden vermeden. Voor ouderen geldt dat zij als gevolg van de behandeling minder mantelzorg nodig hebben en minder snel een beroep moeten doen op andere zorgvormen zoals thuishulp. In dit hoofdstuk worden deze baten zoveel mogelijk gekwantificeerd.

4.1 Methodiek

Kosten en baten gepresenteerd volgens de OEI-leidraad

Een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) geeft een integraal inzicht in de kosten en baten, zowel vanuit het perspectief van verschillende actoren als vanuit de maatschappij als geheel. Voor de kosten-batenanalyse wordt de OEI-leidraad gehanteerd (Eijgenraam e.a. 2000). Deze leidraad is ontwikkeld door het Centraal Planbureau (CPB) en zorgt ervoor dat de in Nederland verrichte kosten-batenanalyses van hoge kwaliteit en onderling vergelijkbaar zijn. De methodiek voorkomt bijvoorbeeld dat kosten- of batenposten dubbel worden geteld. Deze methodiek is uitgegroeid tot de algemeen geaccepteerde manier om een kosten-batenanalyse uit te voeren. Een maatschappelijke kosten-batenanalyse neemt de kosten en baten voor alle actoren mee. Alle relevante voor- en nadelen van de behandeling worden voor alle betrokken partijen in beeld gebracht, dus niet alleen voor de patiënt.

Waarde van een QALY: € 100.000,-

Een veelgebruikte maatstaf voor het kwantificeren van gezondheid en levensverwachting is die van de Quality Adjusted Life Year (QALY). De QALY-methode combineert de kwaliteit van leven met de duur van een bepaalde situatie. De kwaliteit van leven wordt uitgedrukt in een getal tussen 0 (overleden) en 1 (een jaar leven in perfecte gezondheid). Het voordeel van het gebruik van QALY's is dat het effect van verschillende behandelingen in vergelijkbare eenheden kan worden uitgedrukt. De kosteneffectiviteit van de behandelingen kan daarom eenvoudiger met elkaar worden vergeleken. Bovendien neemt de QALY-indicator impliciet ook moeilijk kwantificeerbare zaken als levensgeluk of zelfstandigheid mee. In navolging van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het CPB wordt in deze kosten-batenanalyse de waarde van een QALY gewaardeerd op € 100.000,- (zie Box 1).

Box 1 Waarde van een QALY ongeveer € 100.000,-

Hirth e.a. (2000) hebben een literatuurstudie verricht om de waarde van één QALY te kunnen bepalen. De waarden voor een QALY liepen uiteen van USD 24.777 tot USD 428.286 (1997 USD). Aan de hand van de studie van Hirth e.a. wordt in een rapport van het RIVM geconcludeerd dat gezondheid, los van de bijdrage aan de economie via een productiewinst, een zelfstandige economische waarde heeft die minimaal € 100.000,- per QALY bedraagt (De Hollander e.a. 2006). Ook het CPB gebruikt de waarde van € 100.000,- per QALY in een studie naar de kosten en baten van een rookverbod (Spreen en Mot, 2008).

Tijdshorizon: kosten en baten doorgerekend over vijf jaar

Een belangrijk aspect van de kosten-batenanalyse vormt het bepalen van de tijdshorizon (hoeveel jaar worden kosten en baten meegenomen). Niet alleen tijdens de behandeling door de diëtist neemt de gezondheid van de patiënt toe: tot vijf jaar na de start van de behandeling door de diëtist wordt gewichtsverlies behouden en bloedglucose verlaagd (Avenell e.a. 2004a,b; Brown 2009). De kosten en baten van de behandeling zijn daarom doorgerekend over vijf jaar. Dit wil niet zeggen dat de baten van een dieetbehandeling na vijf jaar totaal zijn verdwenen: door een (tijdelijke) verlaging van het gewicht wordt immers ook in de toekomst het risico op medische aandoeningen verkleind. Medische aandoeningen gerelateerd aan overgewicht zijn vaak het gevolg van jarenlang ongezond leven. Ook een tijdelijke aanpassing van de levensstijl kan daarom de ontwikkeling en progressie van ziekten voorkomen.

4.2 De bestudeerde behandeling

Voor de berekeningen van de kosten en baten van de diëtist is voornamelijk gebruikgemaakt van de baten van een dieetbehandeling zoals bekend uit de ICAN studie (Wolf e.a. 2004; 2007; 2009). In deze studie werden 127 patiënten met overgewicht (BMI ≥27) gerandomiseerd in een interventie- en een controlegroep. Bij veel patiënten was daarnaast sprake van comorbiditeit, zoals een verhoogd cholesterolgehalte en/of een (te) hoge bloeddruk (76 procent gebruikte bloeddrukverlagende medicijnen, Wolf e.a. 2004).

Box 2 Redenen om in de kosten-batenanalyse gebruik te maken van resultaten uit de ICAN-studie

De doelgroep die wordt bestudeerd in het ICAN-onderzoek zijn patiënten met overgewicht en diabetes. Sommige van deze patiënten hadden ook een te hoog cholesterolgehalte en/of een te hoge bloeddruk. Deze doelgroep sluit goed aan op de doelgroep waarvoor dit rapport de baten berekent – namelijk patiënten met overgewicht, en daarnaast één of meerdere comorbiditeiten uit het rijtje diabetes, hypertensie, hyperlipidemie en hypercholesterolemie.

Uit een systematische review blijkt dat er geen systematische relatie is tussen type comorbiditeit van patiënten met overgewicht en het gewichtsverlies dat zij bereiken na behandeling door de diëtist (Brown, 2009). Er is daarom geen reden om aan te nemen dat de effectiviteit van een dieetbehandeling anders zou zijn voor patiënten die geen diabetes hebben, maar wel hypertensie of hyperlipidemie/hypercholesterolemie. In de berekening van totale kosten en baten worden daarom de baten zoals berekend uit de ICAN-studie ook toegepast op patiënten van de diëtist met hypertensie en/of hypercholesterolemie (maar zonder diabetes).

Een andere reden om bij de berekeningen uit te gaan van de resultaten uit deze studie is dat veel verschillende uitkomstmaten zijn bestudeerd: niet alleen medische effecten zoals gewichtsverlies, maar ook kwaliteit van leven, verminderd gebruik van medicijnen en afname van het aantal gemiste werkdagen zijn op basis van resultaten uit deze studie te kwantificeren.

Behandeling van 8,5 uur in het eerste jaar, vervolgens geen behandeling

De kosten-batenanalyse gaat uit van een intensieve behandeling: de interventiegroep in de ICAN-studie werd gedurende één jaar behandeld door een diëtist, terwijl de controlegroep alleen schriftelijke informatie over gezonde voeding en beweging meekreeg. In het eerste jaar besteedde de diëtist per patiënt ongeveer 8,5 uur aan de behandeling. Tabel 4.1 geeft de opbouw van de behandeling weer. Deze bestond uit zes individuele consulten van in totaal vier uur. De indirecte tijd (tijd voor administratie en voorbereiding) bedroeg ruim een half uur. Ook belde de diëtist iedere maand met de patiënt om vooruitgang en belemmeringen te bespreken. Deze gesprekken duurden bij elkaar drie uur (Wolf e.a. 2007). Daarnaast volgde de patiënt zes groepssessies van een uur. De groepssessies werden gevolgd met ten minste tien patiënten. Een groepssessie van een uur directe tijd + een half uur indirecte tijd (totaal 90 minuten) staat gelijk aan negen minuten individuele tijd.

Na de behandeling van 8,5 uur in het eerste jaar vond geen onderhoudsbehandeling meer plaats. De behandeling die wordt bestudeerd in de ICAN studie is daarmee nog altijd intensiever dan de gemiddelde behandeling voor een patiënt met overgewicht door de Nederlandse diëtist. Patiënten met overgewicht kennen een gemiddelde behandeltijd van 4,5 uur (voor patiënten die in 2010 de behandeling afsloten – informatie o.b.v. LiPZ data verkregen via het NIVEL). Wel wordt ook in Nederland bij de behandeling van diabetespatiënten zowel gebruikgemaakt van individuele sessies als van groepssessies. De ICAN-studie laat dus zien welke baten kunnen optreden wanneer patiënten van de Nederlandse diëtist met overgewicht én een comorbiditeit een meer intensieve dieetbehandeling zouden volgen dan nu het geval is.

Verschillende systematische reviews concluderen dat een behandeling bestaande uit meer consulten met de diëtist leidt tot een groter gewichtsverlies (Dansiger e.a., 2007; Finkler e.a., 2012). In een gerandomiseerde studie van Herbert e.a. (1999) neemt het gewicht af met 0,41 kg wanneer de diëtist niet wordt bezocht (nul consulten), 1,71 kg bij één of twee consulten en 3,94 kg bij drie tot vier sessies. De mate van gewichtsverlies lijkt zich dus lineair te verhouden tot het aantal consulten bij de diëtist. Ook de daling van het cholesterolgehalte is ongeveer tweemaal groter wanneer de diëtist tweemaal zo vaak wordt bezocht (Sikand e.a., 1998 in een gerandomiseerd experiment). Aangenomen wordt daarom dat de baten zoals berekend op basis van een behandeling van 8,5 uur ongeveer tweemaal zo groot zijn als de baten van de huidige

behandeling van gemiddeld 4,5 uur. De berekening van de totale baten in paragraaf 4.4 gaat uit van de baten van de huidige behandeling van gemiddeld 4,5 uur per patiënt met overgewicht. In paragraaf 4.3 worden eerst de baten van een meer intensieve behandeling gepresenteerd.

Tabel 4.1 Opbouw van de (intensieve) dieetbehandeling aan patiënten met overgewicht & comorbiditeit

	Aantal minuten (1)	Aantal uren (2)
Individuele sessies		
Directe tijd	240	4
Indirecte tijd	33	0,55
Telefonische afspraken	180	3
Groepssessies		
Directe tijd	36	0,60
Indirecte tijd	18	0,30
Totaal	**507**	**8,45**

Bron: Wolf e.a. 2007. Omdat de groepsessies (zes maal één uur) werden gevolgd met minimaal tien patiënten, is de directe tijd per patiënt maximaal zes minuten per sessie ofwel 36 minuten totaal

4.3 Uitsplitsing van kosten- en batenposten

Prijs en kosten van dieetadvisering

Een diëtist krijgt een vergoeding van gemiddeld € 58,- per uur (www.zorgcijfersdata.cvz.nl). Omdat de totale (intensieve) behandeling 8,45 uur bedraagt, zijn de totale kosten van de behandeling 8,45 * € 58 = € 490,- gedurende één jaar. In de ICAN-studie worden de kosten van de dieetbehandeling betaald met onderzoeksgeld, voor de verdeling van de kosten van de behandeling wordt echter uitgegaan van de Nederlandse situatie.

Vanaf 1 januari 2013 vergoedt de verzekeraar maximaal drie uur dieetadvisering per jaar. Wanneer patiënten op 1 januari met de behandeling beginnen, krijgen zij dus drie uur vergoed. Wanneer zij echter op 1 juli beginnen is het mogelijk om zowel in het eerste kalenderjaar als in het tweede kalenderjaar drie uur van de totale behandeling vergoed te krijgen. Aangenomen wordt dat patiënten (uniform) verspreid over het jaar beginnen met de behandeling, waardoor de gemiddelde vergoeding van de intensieve behandeling door de zorgverzekeraar viereneenhalf uur is, ofwel 4,5 * € 58 = € 260,-. De overige € 230,- betaalt de patiënt zelf of wordt vanuit de aanvullende verzekering door de zorgverzekeraar vergoed.[11]

Hogere kwaliteit van leven

Voor een patiënt met overgewicht en een comorbiditeit heeft een behandeling door de diëtist verschillende positieve gevolgen. Gemiddeld verliezen patiënten na 12 maanden 4 tot 6 kg meer gewicht en 4,2 cm in buikomvang wanneer zij behandeld worden door de diëtist (Avenell e.a.,

[11] In de ICAN-studie worden de kosten van de dieetinterventie betaald met onderzoeksgeld. De patiënt betaalt dus zelf niets. Indien patiënten beter gemotiveerd zijn wanneer zij een deel van de behandeling zelf betalen, wordt het totale effect van dieetadvisering onderschat door effecten van de ICAN-studie te gebruiken.

2004a,b; Franz e.a. 2007; Dansiger e.a. 2007; Wolf e.a. 2004).[12] Wanneer de vitaliteit en gezondheid van de patiënt verbeteren, heeft hij een hogere kwaliteit van leven. Patiënten die behandeld worden door de diëtist zeggen na 12 maanden beter fysiek en sociaal te functioneren dan de groep patiënten die alleen schriftelijke informatie meekreeg. Ook ervaren ze minder pijn en scoren ze beter op mentale gezondheid. Dit levert een gezondheidswinst op van € 5.900,- in het eerste jaar (zie voor een berekening Bijlage B).

Over de langetermijneffecten van de behandeling van de diëtist op de kwaliteit van leven is weinig bekend. Wel rapporteren verschillende systematische reviews over het beklijven van *gewichtsverlies* na een dieetbehandeling. De gecontroleerde dieetbehandeling duurt in deze studies maximaal één jaar.[13] Drie jaar na start van de behandeling komen patiënten ongeveer de helft van het verloren gewicht weer aan (Avenell e.a. 2004a,b; Dansiger e.a. 2007; Franz e.a. 2007). Na ongeveer vijf jaar zijn de patiënten vrijwel weer terug op hun oude gewicht (Avenell e.a. 2004a,b). Er wordt van uitgegaan dat wanneer de patiënten weer aankomen, ook hun kwaliteit van leven weer afneemt. Gewichtsverlies hangt samen met een afname van de bloeddruk (Aucott e.a. 2005), cholesterolgehalte (Poobalan e.a. 2004) en bloedglucose (Gallardo e.a. 2010). Ook zorgt gewichtsverlies voor een betere kwaliteit van leven (Hakim e.a. 2002). Een toename van het gewicht heeft dus redelijkerwijs het tegenovergestelde effect. De totale gezondheidswinst gedurende vijf jaar bedraagt dan € 27.270,- (zie voor een berekening Bijlage B).

Gezinsleden en andere mensen in de directe omgeving van de patiënt zoals vrienden zullen ook een verhoging van de kwaliteit van leven ervaren (omdat degene om wie ze geven gezonder is). Daarnaast profiteert vaak het hele gezin van een gezondere eetgewoonte van één van de gezinsleden. Niet alleen doordat de maaltijden die op tafel komen gezonder zijn, maar ook omdat de diëtist bijvoorbeeld voedingsadvies voor zuigelingen geeft aan patiënten met zwangerschapsdiabetes. Literatuur op basis waarvan een inschatting kan worden gemaakt van de mate waarin de kwaliteit van leven van gezinsleden van de patiënt verhoogt is niet gevonden. De baten voor gezinsleden worden daarom opgenomen als een PM (pro memorie) post.

Besparing op overige zorgkosten
Medicijngebruik

Een gezonde voeding is niet de enige manier om een verhoogde bloedglucosewaarde, cholesterolgehalte of bloeddruk te laten dalen. Voor diabetespatiënten geldt dat zij vaak het bloedglucoseverlagende medicijn metformine slikken (ongeveer 88 procent van de diabetespatiënten; SFK, 2011). Indien deze medicijnen niet het gewenste effect hebben, wordt gestart met insuline (eerst eenmaal daags, later indien nodig tweemaal tot viermaal daags). Ook in de ICAN-studie slikt bij aanvang van de dieetbehandeling 90 procent van de patiënten

12 Voor patiënten met overgewicht die behandeld worden door een Nederlandse diëtist geldt dat zij gemiddeld 1,3 BMI punten lichter zijn na de behandeling (Tol e.a., 2011a). Dit komt neer op een gewichtsverlies van gemiddeld 4,0kg (uitgaande van de gemiddelde lengtes van Nederlandse mannen en vrouwen; CBS 2012b). Omdat deze resultaten gebaseerd zijn op een voor- en nameting is echter niet gecorrigeerd voor bijvoorbeeld motivatie om af te vallen. Het daadwerkelijke aantal verloren kilo's dat is te danken aan de dieetadvisering is daarom op basis van de Nederlandse gegevens moeilijk vast te stellen.

13 Omdat in alle studies de gecontroleerde omgeving bijvoorbeeld na een jaar wordt opgeheven, is niet zeker of drie jaar later nog altijd het effect van de interventie gemeten kan worden. De interventie- en controlegroepen kunnen echter besluiten om naar aanleiding van de interventie wel/geen blijvend contact te zoeken met de diëtist. Svetkey e.a. (2008) laten in een gerandomiseerd en gecontroleerd onderzoek zien dat wanneer patiënten na een intensieve interventie regelmatig de diëtist blijven bezoeken, zij na drie jaar nog steeds meer kilo's kwijt zijn dan wanneer zij alleen informatie via folders of via de computer ontvangen.

metformine. Daarnaast gebruikt 33 procent insuline. Een jaar na aanvang van de behandeling neemt het aantal diabetesmedicaties dat patiënten gebruiken af met 0,46 medicaties per dag. Niet alleen het gebruik van diabetesmedicatie neemt af: vaak slikken patiënten medicatie tegen een hoog cholesterolgehalte of een verhoogde bloeddruk. Het totaal aantal gebruikte medicijnen neemt af met 0,60 per dag na behandeling door de diëtist. Omdat niet bekend is van welke medicijnen het gebruik wordt verlaagd, is ervan uitgegaan dat het om het relatief goedkope metformine gaat.[14] De besparing op medicijngebruik van € 10,- in het eerste jaar wordt daarmee waarschijnlijk onderschat (zie Tabel 4.2).

Ziekenhuisopnamen

De besparing op zorgkosten wordt echter vooral veroorzaakt doordat patiënten die zijn behandeld door de diëtist minder vaak in het ziekenhuis worden opgenomen: in het jaar van de behandeling worden patiënten gemiddeld nul dagen opgenomen in het ziekenhuis, versus gemiddeld één dag voor de controlegroep. Wel brachten patiënten van de diëtist gemiddeld 0,25 dagen méér bezoeken aan de Spoedeisende Hulp.

Tabel 4.2 laat zien dat in totaal ten minste € 460,- wordt bespaard op overige zorgkosten in het jaar van de (intensieve) behandeling. In het tweede jaar van de behandeling is de besparing met € 770,- het hoogst, daarna lopen de besparingen terug. Over een periode van vijf jaar wordt dan € 2.140,- bespaard (zie voor een berekening Bijlage B). De behandeling van € 490,- verdient zichzelf dus ruimschoots terug door een directe besparing op overige zorgkosten.

Andere zorgkosten

Andere zorgkosten zoals huisartsbezoeken en telefonische consulten met de arts zijn niet onderzocht en kunnen dus niet worden gekwantificeerd. Het is waarschijnlijk dat patiënten die behandeld worden door de diëtist en zich daardoor gezonder voelen minder vaak de huisarts bezoeken. Daarnaast geldt voor ouderen dat zij als gevolg van de behandeling minder mantelzorg nodig hebben en minder snel een beroep moeten doen op andere zorgvormen zoals thuishulp. De totale besparing op zorgkosten wordt hier dus waarschijnlijk nog onderschat.

Wanneer patiënten behandeld worden door de diëtist, hoeft de zorgverzekeraar de extra zorgkosten niet te betalen. De besparing op de zorgkosten is dus een baat voor de zorgverzekeraar.

[14] Een jaargebruik insuline kost €270 terwijl de medicijnkosten van een jaar lang dagelijks statinegebruik (voor verlaging van het cholesterolgehalte) €9 bedragen.

Tabel 4.2 Besparing op overige zorgkosten is € 462,- gedurende het jaar van de behandeling

	Kosten per eenheid*	Aantal eenheden minder per jaar	Baten per jaar
	(1)	(2)	(1)x(2)
Medicijnkosten			
Minder medicatie	€ 15,-	0,60	€ 10,-
Overige directe medische kosten			
Ziekenhuisdag	€ 486,-	1,01	€ 490,-
Spoedeisende Hulp	€ 151,-	- 0,25	- € 40,-
Totaal			**€ 460,-**

* Kosten voor medicijnen zijn berekend per jaar, op basis van gemiddelde aanbevolen doses. Omdat niet bekend is welke medicatie precies wordt verlaagd, is ervan uitgegaan dat het om het relatief goedkope metformine gaat. Voor kosten van een dag in het ziekenhuis is gerekend met een gewogen gemiddelde van de dagprijzen in een algemeen en in een academisch ziekenhuis, waarbij de aandelen in het totaal aantal ziekenhuisbedden de gewichten vormen (Hakkaart-van Roijen e.a. 2010; Deuning, 2006).

Premie zorgverzekering omlaag

Wanneer de markt voor zorgverzekeringen goed werkt, kunnen zorgverzekeraars niet veel winst maken. De kosten van de behandeling worden dan door de zorgverzekeraar verwerkt in de zorgverzekeringspremie. Aan de andere kant daalt de premie juist wanneer de kosten van de zorg dalen. Het verschil in totale zorgkosten tussen de groep patiënten mét en zonder behandeling door de diëtist wordt precies verwerkt in de zorgverzekeringspremie. De zorgverzekeraar dient slechts als doorgeefluik: zijn totale baten zijn gelijk aan de (handelings)kosten die hij maakt. De netto baten voor de zorgverzekeraar zijn dus altijd gelijk aan 0. Een verhoging (verlaging) van de zorgpremie is dus een netto kostenpost (batenpost) voor de maatschappij. Het verschil in totale zorgkosten is € 2.140 - € 490 = € 1.650,-. Omdat de patiënt een deel (€ 230,-) van de behandeling zelf betaalt zorgt de behandeling door de diëtist voor een v*erlaging van de zorgpremie* met = € 1.650 + €230 = € 1.880,-. Deze besparing vindt plaats op de totaal betaalde zorgpremie, en wordt dus verdeeld over alle Nederlanders.

Minder verzuim en een hogere productie

Omdat de gezondheid van patiënten verbetert tijdens en na behandeling door de diëtist, neemt de arbeidsproductiviteit toe. Het gaat niet alleen om de verlaging van het ziekteverzuim van bestaande werknemers. Ook neemt naar verwachting het aantal patiënten dat kan werken toe, de huidige werknemers kunnen extra uren gaan werken én de productiviteit in de uren die al worden gewerkt neemt toe. Alleen de verlaging van het ziekteverzuim van bestaande werknemers is in een gerandomiseerde en gecontroleerde studie onderzocht (Wolf e.a. 2009). Deelnemers aan de studie beantwoordden zowel voor, tijdens als na behandeling van de diëtist de vraag: “gedurende de laatste vier maanden, hoeveel dagen heeft u niet gewerkt als gevolg van ziekte gerelateerd aan uw gewicht of diabetes?” Patiënten die door de diëtist werden behandeld missen in het jaar van de behandeling gemiddeld 0,92 dagen door hun ziekte, terwijl patiënten die alleen leesmateriaal meekrijgen 3,49 dagen op hun werk missen als gevolg van hun overgewicht en/of diabetes. Dit is een verschil van 2,58 werkdagen in een jaar.

De productieverliezen zijn gemiddeld € 30,- per uur (Hakkaart-van Roijen e.a. 2010). Uitgaande van een werkdag van 8 uur is dit 8 * € 30 = € 240,- per dag. De jaarlijkse productiewinst per patiënt is dus 2,58 * € 240 = € 620,- in het eerste jaar. Over vijf jaar is de totale productiewinst

dan € 2.860,- voor een werkende patiënt. Omdat niet alle (volwassen) patiënten van de diëtist werken is de gemiddelde productiewinst € 1.720,- (zie voor een berekening Bijlage B).

4.4 Totale kosten en baten

Kosten en baten van een intensieve behandeling (8,5 uur) door de diëtist

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de totale maatschappelijke baten van een *intensieve* behandeling van een patiënt met overgewicht en comorbiditeit door de diëtist. De behandeling blijkt zeer kosteneffectief. De kosten van een intensieve behandeling zijn € 490,-. De netto baten (totale baten-kosten) van de behandeling zijn € 30.670,- over een periode van vijf jaar. De totale baten van de intensieve behandeling van de diëtist zijn dus € 490 + € 30.640 = € 31.130,-. Dit levert een netto rendement op van ongeveer 30.640/490 = 6.300 procent: elke € 1,- die besteed wordt aan de behandeling, levert netto € 63,- op, verdeeld over vijf jaar. In het tweede jaar zijn de opbrengsten het hoogst, dit komt omdat in het jaar van de behandeling de gezondheidswinst nog moet toenemen. Na de behandeling (in het tweede jaar) is de gezondheidswinst al bereikt.

Tabel 4.3 Baten (+) en kosten (-) van **intensieve** behandeling (8,5 uur) van patiënten met overgewicht en comorbiditeit door de diëtist (in euro's)

		Patiënt	Familie	Diëtist	Zorg Verzekeraar	Werkgever	Premie Betaler	Totaal
1	Kosten dieetadvisering			-490				-490
2	Prijs dieetadvisering	-230		490	-260			0
3	Kwaliteit van leven	27.270	PM					27.270+PM
4	Overige zorgkosten				2.140+PM			2.140+PM
5	Premie zorgverzekering				-1.880		1.880	0
6	Productie					1.720		1.720
	Totaal	**27.040**	**PM**	**0**	**0**	**1.720**	**1.880**	**30.640+PM**

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Kosten en baten van de huidige behandeling (4,5 uur) door de diëtist

De huidige baten van dieetadvisering zijn lager: de gemiddelde behandeltijd voor een patiënt met overgewicht is 4,5 uur in plaats van 8,45 uur. Omdat zowel het gewichtsverlies als de cholesterolgehaltedaling (lineair) toeneemt in het aantal consulten bij de diëtist (Dansiger e.a., 2007; Finkler e.a., 2012; Herbert e.a., 1999; Sikand e.a., 1998) wordt aangenomen dat de huidige baten van de behandeling 8,45/4,5 = 53 procent van de baten vormen van de meer intensieve behandeling. Tabel 4.4 geeft een overzicht van de totale maatschappelijke baten van de *huidige* behandeling van een patiënt met overgewicht en comorbiditeit door de diëtist. De kosten van deze behandeling zijn € 260,- (4,5 * € 58). Omdat ervan uitgegaan wordt dat deze kosten over twee kalenderjaren worden gemaakt, komen deze kosten geheel voor de rekening van de zorgverzekeraar. De netto baten (totale baten - kosten) van de behandeling zijn € 16.310,- over een periode van vijf jaar. De totale baten van de intensieve behandeling van de diëtist zijn dus € 260 + € 16.310 = € 16.570,-. Het rendement is nog altijd 6.300 procent: elke € 1,- die besteed wordt aan de behandeling, levert netto € 63,- op over een periode van vijf jaar.

Tabel 4.4 Baten (+) en kosten (-) van **huidige** behandeling (4,5 uur) van patiënten met overgewicht en comorbiditeit door de diëtist (in euro's)

		Patiënt	Familie	Diëtist	Zorg Verzekeraar	Werkgever	Premie Betaler	Totaal
1	Kosten dieetadvisering			-260				-260
2	Prijs dieetadvisering			260	-260			0
3	Kwaliteit van leven	14.520	PM					14.520+PM
4	Overige zorgkosten				1.140+PM			1.140+PM
5	Premie zorgverzekering				-880		880	0
6	Productie					910		910
	Totaal	**14.520**	**PM**			**910**	**880**	**16.310+PM**

Opvallend is dat niemand geschaad wordt door de behandeling door de diëtist: niemand gaat erop achteruit. Dit terwijl voor de meeste behandelingen in de zorg geldt dat de premiebetaler uiteindelijk betaalt voor de duurdere zorg. In dit geval gaat dat niet op, omdat de besparing op de zorgkosten hoger is dan de kosten van de dieetbehandeling.

Het belangrijkste deel van de totale baten komt bij de patiënt terecht in de vorm van een betere gezondheid. Ook de familie van de patiënt gaat erop vooruit, zowel omdat zij de gezonde leefstijl van de patiënt overnemen, alsook omdat zij gelukkiger zijn wanneer hun naaste gezonder is. De werkgever heeft baat bij een meer productieve werknemer, en de premiebetaler profiteert van een verlaging van de zorgpremie.

Totale baten van dieetbehandeling in Nederland aan patiënten met overgewicht en comorbiditeit: ruim € 2,3 miljard

Ongeveer 360.000 mensen maken jaarlijks gebruik van de diensten van de diëtist.[15] Daaronder bevinden zich ongeveer 262.000 patiënten met overgewicht of (morbide) obesitas (72,8 procent van 360.000; zie Tabel 2.1). Bijna 55 procent van de patiënten met overgewicht heeft daarnaast één of meerdere comorbiditeiten uit het rijtje diabetes mellitus, hypertensie en hypercholesterolemie (Tabel 2.2). Dit komt neer op 142.210 patiënten. Een netto baat van € 16.310,- per patiënt vertaalt zich dus in totale baten van 142.210 * € 16.310 = ruim € 2,3 miljard.

Gevoeligheidsanalyse: waarde van een QALY

De gezondheidswinst van de patiënt is de belangrijkste oorzaak van het enorme rendement op de behandeling door de diëtist. Eén QALY is in dit onderzoek gewaardeerd op € 100.000,-. Dit bedrag is gebaseerd op studies van het RIVM en het CPB (De Hollander e.a. 2006; Spreen en Mot 2008). De werkelijke waarde van een QALY is lastig vast te stellen. Stel dat één QALY € 50.000,- waard is. In dat geval zijn de baten van de huidige behandeling door de diëtist nog altijd € 9.050,- met een rendement van 3500 procent. De totale baten bedragen dan bijna € 1,3 miljard.

15 Uitspraak rechtbank 's Gravenhage, zaal 413984. Vonnis in kort geding van 20 maart 2012 in de zaak van de NVD en NFK tegen de Staat der Nederlanden.

Gevoeligheidsanalyse: gezondheidswinst van gewichtsverlies

De gezondheidswinst die patiënten na een behandeling door een diëtist ervaren kan verschillende oorzaken hebben: het contact met de diëtist zelf, het gewichtsverlies dat zij bereiken, de toenemende gezondheid door een lager cholesterolgehalte en/of lagere bloeddruk, minder vermoeidheid, minder pijn, beter sociaal functioneren (bijvoorbeeld door meer energie) etc. Hakim e.a. (2001) berekenen dat de kwaliteit van leven van patiënten met overgewicht en daarnaast hypertensie, hyperlipidemie en/of een te hoge bloedglucose sterker toeneemt wanneer zij meer gewicht verliezen. Op basis van een regressie analyse schatten zij dat één BMI-punt (ongeveer 3 kg) gewichtsverlies een gezondheidswinst oplevert van 0,015 QALY ofwel € 1.500,-.

Wanneer alléén de gezondheidswinst als gevolg van gewichtsverlies doorgerekend worden, levert de intensieve (huidige) behandeling door de diëtist € 3.470,- (€ 1.850,-) aan gezondheidswinst over een periode van 5 jaar. Dit houdt in dat de besparing op zorgkosten lineair toeneemt in jaar 1, en daarna lineair afneemt. De besparing op zorgkosten is aan het eind van jaar 5 helemaal verdwenen. Dit betekent niet dat de besparing op de zorgkosten in jaar 5 gelijk is aan nul: aan het begin van dit jaar wordt immers nog wel op zorgkosten bespaard. Een ondergrens voor de netto baten van de huidige behandeling door de diëtist is dan € 3.640,- met een rendement van 1400 procent. € 1,- dieetadvisering levert dan nog altijd minimaal € 14,- op. De berekende ondergrens voor de totale baten is ruim € 0,5 miljard.

5 Conclusies en aanbevelingen

Dieetbehandeling blijvend opnemen in basispakket zorgverzekering

De behandeling van patiënten met overgewicht én comorbiditeit door de diëtist is zeer kosteneffectief. De baten van de behandeling bestaan grotendeels uit de gezondheidswinst voor de patiënt. Toch is nadat de dieetbehandeling in 2012 uit het basispakket verdween het aantal patiënten van eerstelijns diëtisten met 28 procent afgenomen. Omdat bovendien de patiënten die nog wel komen minder zorg krijgen, leveren diëtisten gemiddeld 39 procent minder uren zorg. (Vergelijking van het eerste kwartaal 2012 met het eerste kwartaal 2011 - Tol e.a., 2012b). De eigen betaling werpt blijkbaar een drempel op. Gesprekken met diëtisten bevestigen dit: bij aanvang van de behandeling realiseren patiënten de baten van dieetadvisering niet. Ze denken bijvoorbeeld dat klachten als vermoeidheid, slaapstoornissen en weinig energie niet met voeding op te lossen zijn. Pas aan het einde van de behandeling kan de patiënt benoemen wat hij aan de behandeling heeft gehad. Dit zorgt ervoor dat sommige patiënten bij aanvang van de behandeling (nog) niet bereid zijn om voor de behandeling te betalen, ook al worden ze er zelf beter van.

Ook speelt nog het probleem dat mensen (te) veel waarde hechten aan het nú en daarnaast risico-avers zijn: de (onzekere) toekomstige baten van de dieetbehandeling wegen voor hen niet op tegen de kosten op het moment dat zij de kosten moeten betalen. De keuzes van deze potentiële patiënten zijn dynamisch inconsistent: zij besluiten om niet naar de dietist te gaan, óók als ze weten dat ze daar in de toekomst baat bij hebben. Het is dus van belang om dieetadvisering blijvend op te nemen in het basispakket van de zorgverzekering.

Ook opname in aanvullende verzekering interessant voor zorgverzekeraars

Wanneer dieetbehandeling voor maximaal drie uur wordt vergoed uit de basisverzekering, is het voor verzekeraars interessant om een groter aantal behandelde uren via de aanvullende verzekering te vergoeden. Hiervoor zijn drie argumenten:

- 35 procent van de patiënten van de diëtist wordt meer dan drie uur behandeld per kalenderjaar (gegevens over 2010).
- Een dieetbehandeling aan patiënten met overgewicht en daarnaast een comorbiditeit (diabetes, hypertensie en/of hyperlipidemie/hypercholesterolemie) leidt tot een besparing in de totale zorgkosten: € 1,- geïnvesteerd in een behandeling door de diëtist bespaart binnen vijf jaar € 4,- aan overige zorgkosten (ziekenhuisbezoeken en medicatie).
- Een meer intensieve behandeling door de diëtist levert meer op dan een minder intensieve behandeling. Door het aantal consulten per patiënt te vergroten kan zowel een hoger gewichtsverlies als een grotere daling van het cholesterolgehalte en de bloedglucose worden bereikt.

Diëtist biedt de beste (voedingsgerelateerde) behandeling voor patiënten met één of meerdere medische diagnosen

Een dieetbehandeling door de huisarts is geen goed alternatief: huisartsen geven zelf aan dat ze de tijd en de kennis ontberen om patiënten te voorzien van het juiste dieetadvies. Daarnaast blijkt uit verschillende studies dat een behandeling door de diëtist meer effectief is (meer gewichtsverlies, grotere daling van het cholesterolgehalte) dan behandeling door de huisarts. Een advies van de gewichtsconsulent of deelname aan een zelfhulpgroep zoals de weight watchers

biedt alleen een alternatief voor mensen die wel last hebben van matig overgewicht, maar niet van andere risicofactoren of comorbiditeiten zoals hypertensie, hypercholesterolemie of diabetes.

Literatuur

Avenell A., Brown T.J., McGee M.A., Campbell M.K., Grant A.M., Broom J., Jung R.T., Smith W.C.S. (2004a). What are the long-term benefits of weight reducing diets in adults? A systematic review of randomized controlled trials. *J Hum Nutr Dietet* 17: 317-335

Avenell A., Broom J., Brown T.J., Poobalan A., Aucott L. Stearns S.C., Smith W.C.S., Jung R.T., Campbell M.K., Grant A.M. (2004b). Systematic review of the long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement. *Health Technology Assessment* 8: 21

Aucott L., Poobalan A., Smith W.C.S., Avenell A., Jung R., Broom J. (2005). Effects of weight loss in overweight/obese individuals and long-term hypertensioni outcomes: a systematic review. *Hypertension* 45: 1035-1041

Baan C.A., Schoenmaker C.G. (2009). Diabetes tot 2025. Preventie en zorg in samenhang. RIVM rapport 260322004/2009

Beitsma B., Ensing A. (2010). Dieetbehandelingsrichtlijn hypertensie.

Brown T.J., Avenell A., Edmunds L.D., Moore H., Whittaker V., Avery L., Summerbell C. (2009). Systematic review of long-term lifestyle interventions to prevent weight gain and morbidity in adults. *Obesity reviews* 10: 627-638

Brown T.J. (2009) Systematic reviews of interventions to treat and prevent obesity. *Unpublished PhD thesis*. University of Teesside

Burgt-Sleutjes E.H.A.M. van de, Maljaars C., Reekum M. van, Walgemoet S. (2006). Dieetbehandelingsrichtlijn diabetes mellitus

CBS (2012a). Lengte en gewicht van personen, ondergewicht en overgewicht; vanaf 1981. Verkrijgbaar via statline.cbs.nl

CBS (2012b). Leefstijl, preventief onderzoek; persoonskenmerken. Verkrijgbaar via statline.cbs.nl

CBS (2012c). Doodsoorzaken; korte lijst (belangrijke doodsoorzaken), leeftijd, geslacht. Verkrijgbaar via statline.cbs.nl

CBS (2012d). Beroepsbevolking; geslacht en leeftijd. Toegankelijk via statline.cbs.nl. Data over 2011.

CBS (2012e). Arbeidsrekeningen; arbeidsvolume en werkzame personen. Toegankelijk via statline.cbs.nl. Data over 2011.

CBS (2012f). Bevolking; generatie, geslacht, leeftijd en herkomstgroepering, 1 januari. Toegankelijk via statline.cbs.nl. Stand per 1 januari 2012.

Clemmer K.F., Binkoski A.E., Coval S.M., Zhao G., Kris-Etherton P.M. (2001). Diet and drug therapy: a dynamic duo for reducing coronary heart disease risk. *Current Atherosclerosis Reports* 3: 507-513

Coppel K.J., Kataoka M., Williams S.M., Chisholm A.W., Vorgers S.M., Mann J.I. (2010). Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycaemic despite optimised drug treatment – Lifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial. *BMJ* 341:c3337

Cook N.R., Cutler J.A., Obarzanek E., Buring J.E., Rexrode K.M., Kumanyika S.K., Appel L.J. (2007) Long term effects of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow-up of the trials of hypertension prevention (TOHP). *BMJ:* doi:10.1136/bmj.39147.604896.55

Dalle R., Grave S., Calugi E., Molinari M.L., Petroni M., Bondi, A. (2005). Weight loss expectations in obese patiënts and treatment attrition: An observational multicenter study. *Obes Res* 13: 1961–1969

Dansiger M.L., Michael L., Tatsioni A., Wong J.B., Chung M., Balk E. (2007). Meta-analysis: the effect of dietary counseling for weight loss. *Annals of Internal Medicine* 147(1): 41-50

Delahanty L.M., Sonnenberg L.M., Hayden D., Nathan D.M. (2001). Clinical and cost outcomes of medical nutrition therapy for hypercholesterolemia: a controlled trial. *J Am Diet Assoc* 101:1012-1016

Deuning CM (RIVM, 2006). Beddencapaciteit ziekenhuis 2006. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationale Atlas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <http://www.zorgatlas.nl>

Djuric Z., DiLaura N.M., Jenkins I., Darga L., Jen C. K.-L., Mood D., Bradley E., Hryniuk W.M. (2002). Combining weight-loss counseling with the weight watchers plan for obese breast cancer survivors. *Obesity Research* 10(7): 657-665

Eijgenraam C.J.J., Koopmans C.C., Tang P.J.G., Verster A.C.P., (2000). Evaluatie van infrastructuurprojecten; leidraad voor Kosten-batenanalyse, Deel I: Hoofdrapport Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur, Den Haag

Finkler E., Heymsfield S.B., St-onge M. (2012). Rate of weight loss van be predicted by patient characteristics and intervention strategies. *Journal of the academy of nutrition and dietetics* 112: 75-80

Foster-Schubert K.E., Alfano C.M., Duggan C.R., Xiao L., Campbell K.L., Kong A., Bain C.E., Wang C., Blackburn G.L., McTiernan A. (2011). Effect of diet and exercise, alone or combined, on weight and body composition in overweight-to-obese postmenopausal women. *Obesity*: doi 10.1038/oby.2011.76

Franz M.J., Splett P.L., Monk A., Barry B., McClain K., Weaver T., Upham P., Bergenstal R., Mazze R.S. (1995). Cost-effectiveness of medical nutrition therapy provided by dietitians for persons with non-insulin dependent diabetes mellitus. *J Am Diet Assoc* 95: 1018-1024

Franz M.J., van Wormer J.J., Crain A.L., Boucher J.L., Histon R., Caplan W., Bowman J.D., Pronk N.P. (2007). Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. *Journal of the American Dietetic Association* 107: 1755-1767

Gallardo M., Gascón M., Cruz A.J. (2011). Effect of weight loss on metabolic control in people with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Nutr Hosp* 26(6): 1242-1249

Gross P. (2006). Invited paper on the "Costs of Australia's Obesity epidemic" for Australian Financial Review Health Congress, February 2006. http://www.abc.net.au/health/thepulse/s1587390.htm

Hakim Z, Wolf A, Garisso LP. Estimating the effect of changes in body mass index on health state preferences. *Pharmacoeconomics* 20: 393-404

Hakkaart-van Roijen L, Tan S.S., Bouwmans C.A.M. (2010). Handleiding voor kostenonderzoek. Methoden en standaard kostprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg. College voor Zorgverzekeringen (CVZ).

Henkin e.a. (2000). Dietary treatment of hypercholesterolemia: do dietitians do it better? A randomized, controlled trial. *Am J Med* 109: 549-555

Herbert J.R., Ebbeling C.B., Ockene I.S., Yunsheng M.A., Rider L., Merriam P.A., Ockene J.K., Spaeria G.M. (1999). A dietitian-delivered group nutrition program leads to reduction in dietary fat, serum cholesterol, and body weight: The Worchester Area Trial for Counseling in Hyperlipidemia (WATCH). *J Am Diet Assoc* 99: 544-552

Hirth R.A., Chernew M.E., Miller E., Fendrick A.M., Weissert W.G. (2000). Willingness to Pay for a Quality-adjusted Life Year : In Search of a Standard. *Med Decis Making* 20: 332

Hollander A.E.M. de, Hoeymans N., Melse J.M., Oers J.A.M. van, J.J. Polder (2006). Zorg voor gezondheid. Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2006. RIVM

Hoeymans N., Baal P.H.M. van (2010). Ziektelast in DALY's: Wat is de bijdrage van risicofactoren? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM.

Huggins C.E., Margerison C., Worsley A., Nowson C.A. (2011). Influence of dietary modifications on the blood pressure response to antihypertensive medication. *Br J Nutr* 105(2): 248-55

Imayama I., Alfano C.M., Kong A., Foster-Schubert K.E., Bain C.E., Xiao L., Duggan C., Wang C., Campbell K.L., Blackburn G.L., McTiernan A. (2011). Dietary weight loss and exercise interventions effects on quality of life in overweight/obese postmenopausal

women: a randomized controlled trial. International *Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 8: 118

Jebb S.A., Ahern A.L., Olson A.D., Aston L.M., Holzapfel C., Stoll J., Amann-Gassner U., Simpson A.E., Fuller N.R., Pearson S., Lau N.S., Mander A.P., Hauner H., Caterson I.D. (2011). Primary care referral to a commercial provider for weight loss treatment versus standard care: a randomised controlled trial. *Lancet* 378: 1485-92

Jen. K.-L.C., Djuric Z., DiLaura N.M., Buison A., Redd J.N., Maranci V., Hryniuk W.M. (2004). Improvement of Metabolism among Obese Breast Cancer Survivors in Differing Weight Loss Regimens. *Obesity Research* 12: 306–312

Klein S., Burke L.E., Bray G.A., Blari S., Allison D.B., Pi-Sunyer X., Hong Y., Eckel R.H. (2004). Clinical implications of obesity with specific focus on cardiovascular disease. A statement for professionals from the American Heart Association Coucnil on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation* 110: 2952-2967

Koning J. de, Collewet M., Tempelman C., Berretty T., Gravesteijn-Ligthelm J. (2010). Gezondheid en arbeidsgerelateerde baten. SEO rapport 2010-17

Kreijl C.F. van, Knaap A.G.A.C (2004). Ons eten gemeten. Gezonde voeding en veilig voedsel in Nederland. RIVM rapport 270555007

McGehee M.M., Johnson E.Q., Rasmussen H.M., Sahyoun N., Lynch M.M., Carey M. (1995). Benefits and costs of medical nutrition therapy by registered dietitians for patients with hypercholesterolemia. *J Am Diet Assoc* 95:1041-1043

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (2011). Beleidsagenda 2011

Mortimer D. en Segal L. (2008). Comparing the incomparable? A systematic review of competing techniques for converting descriptive measures of health status into WALY-weights. *Med Dec Mak* 28: 66-89

National Institute of Health (1998). National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical guidelines on identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. The evidence report. *Obes. Res* 6(suppl 2):51S-209S

Nederlandse Vereniging van Diëtisten (2010). Artsenwijzer diëtetiek.

Nichol M.B., Sengupta N., Globe D. (2001). Evaluating quality-adjusted life years: estimation of the HUI2 from the SF-36. *Med Decis Making* 21: 105–12.

Nicholas L.G., Pond C.D., Roberts D.C.K. (2003). Dietitian-general practitioner interface: a pilot study on what influences the provision of effective nutrition management. *Am J Clin Nutr* 77(suppl): 1039S-42S

PON (Partnerschap Overgewicht Nederland) (2010). Zorgstandaard Obesitas.

Poobalan A.S., Aucott L.S., Smith W.C.S., Avenell A., Jung R., Broom J., Grant A.M. (2004). Effects of weight loss in overweight/obese individuals and long-term lipid outcomes – a systematic review. *Obesity reviews* 5: 43-50

Poobalan A.S., Aucott L.S., Smith W.C.S., Avenell A., Jung R., Broom J. (2007). Long-term weight loss effects on all-cause mortality in overweight/obese populations. *Obesity reviews* 8: 505-513

Provencher V., Bégin C., Gagnon-Girouard M.P., Gagnon H.C., Tremblay A., Boivin S., Lemieux S. (2007). Defined weight expectations in overweight women: Anthropometrical, psychological and eating behavioral correlates. *Int J Obes* 31: 1731–1738

Sacks F.M. e.a. (2001). Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. *N Engl J Med* 344: 3-10

Sheils J.F., Rubin R., Stapleton D.C. (1998). The estimated costs and savings of medical nutrition therapy: the medicare population. *J Am Diet Assoc* 98: 1404

Shmueli A. (1998). The SF36 profile and health-related quality of life: an interpretive analysis. *Qual Life Res* 7: 187–95.

Siebenhofer A., Jeitler K., Berghold A., Waltering A., Hemkens L.G., Semlitsch T., Pachler C., Strametz R., Horvath K. (2011). Long-term effects of weight-reducing diets in hypertensive patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 9. Art. No.: CD008274. DOI: 10.1002/14651858.CD008274.pub2.

Sikand G., Kashyap M.L., Wong N.D. Hsu J.C. (2000). Dietitian intervention improves lipid values and saves medication costs in men with combined hyperlipidemia and a history of niacin noncompliance. *J Am Diet Assoc* 100: 218-224

Sikand G., Kashyap M.L., Yang I. (1998). Medical nutrition therapy lowers serum cholesterol and saves medication costs in men with hypercholesterolemia. *J Am Diet Assoc* 98: 889-894

Spreen M., Mot E. (2008). Een rookverbod in de Nederlandse horeca Een kosten-batenanalyse. Den Haag: CPB

Stichting Farmaceutische Kengetallen (2011). Data en feiten 2011. Het jaar 2010 in cijfers.

Svetkey L.P. e.a. (2008). Comparison of strategies for sustaining weight loss. The weight loss maintenance randomized controlled trial. *JAMA* 299(10): 1139-1148

Teixeira P.J., Going S.B., Houtkooper L.B., Cussler E.C., Metcalfe L.L., Blew R.M., Sardinha L.B., Lohman T.G. (2004). Pretreatment predictors of attrition and successful weight management in women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 28: 1124–1133

Thompson R.L., Summerbell C.D., Hooper L., Higgins J.P.T., Little P. Talbot D., Ebrahim S. (2009). Dietary advice given by a dietitian versus other health professional of self-help

resources to reduce blood cholesterol. *Chocrane Database of Systematic Reviews 2003* Issue 3. Art. No.: CD001366. DOI: 10.1002/14651858.CD001366.

Tol J., Swinkels I.C.S., Bakker D.H. de, Veenhof C. (2011a). Jaarboek LiPZ 2010: Beroepsgroep diëtetiek. Gegevensverzameling 2008 – 2010 binnen vrijgevestigde praktijken voor diëtetiek. Utrecht, NIVEL.

Tol J., Swinkels I.C.S., Veenhof C. (2011b). Dietetic care attributes to the public health of overweight patiënts in the Netherlands, 2006–2011. *European Journal of Public Health* 21(suppl. 1), 75. Abstract. 4th European Public Health Conference: 'Public Health and Welfare - Welfare Development and Public Health' 9-12 november 2011, Copenhagen

Tol J., Swinkels I.C.S., Veenhof C. (2012) Welke clienten hebben volgens de diëtist voldoende aan vier uur diëtetiek per kalenderjaar? *TSG: Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen* 90(3), 176-183

Tol J., Swinkels I.C.S., Leemrijse C.J., Veenhof C. (2012b). Minder diëtistische behandeling door grotendeels schrappen diëtetiek uit de basisverzekering. Factsheet. Utrecht: NIVEL.

Tump A. (2007). Dieetbehandelingsrichtlijn hyperlipidemie (hypercholesterolemie en/of hypertriglyceridemie)

Verschuren W.M.M., Viet A.L., Leent-Loenen H.M.J.A. van (2008). Hoeveel mensen hebben een ongunstig cholesterol? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM.

Wezel B. van (2000). Dieetbehandelingsrichtlijn Adiposita s.

WHO (2012). Obesity and overweight. Fact sheet no. 311. Opgevraagd 30 augustus 2012 via: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/

Willaing I., Ladelun S., Jørgensen T., Simonsen T., Nielsen L.M. (2004). Nutritional counselling in primary health care: a randomized comparison of an intervention by general practitioner or dietician. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation* 11: 513-520

Wolf A.M., Conaway M.R., Crowther J.Q., Hazen K.Y., Nadler J.L., Oneida B., Bovbjerg V.E. (2004). Translating lifestyle intervention to practice in obese patiënts with type 2 diabetes. *Diabetes care* 27(7): 1570-1576

Wolf A.M., Siadaty M.I.R., Yaeger B., Conaway M.R., Crowther J.Q., Nadler J.L., Bovbjerg V.E. (2007). Effects of lifestyle intervention on health care costs: improving control with activity and nutrition (ICAN). *Journal of the American Dietetic Association*: 0002-8223/07/10708-0007

Wolf A.M., Siadaty M.I.R., Crowther J.Q., Nadler J.L., Wagner D.L., Cavalieri S.T., Elward K.S., Bovbjerg V.E. (2009). Impact of lifestyle intervention on lost productivity and disability: improving control with activity and nutrition (ICAN). *J Occup Enciron Med* 51(2): 139-145

Zorgmodule voeding (2012). Definitief concept ter consultatie ontwikkel- en onderhoudsgroep.

Bijlage A Wetenschappelijke literatuur

De tabel op de volgende pagina's geeft een overzicht van de beschikbare (wetenschappelijke) literatuur die effecten van de behandeling door de diëtist bestudeert voor patiënten met overgewicht, inclusief een comorbiditeit uit het rijtje diabetes mellitus type 2, hyperlipidemie/hypercholesterolemie en/of hypertensie. Per artikel is weergegeven de eerste auteur en het jaar van publicatie, de doelgroep, de bestudeerde interventie, het land waarin de interventie plaatsvindt en de belangrijkste effecten van de studie. De tabel bevat ook informatie over de kwaliteit van de studie, ingedeeld naar niveaus (zie Tabel A.1). De artikelen zijn zo veel mogelijk van het hoogste niveau, dat wil zeggen een gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend onderzoek of een review van gerandomiseerde dubbelblind vergelijkende onderzoeken.

Tabel A.1 De kwaliteit van de informatie is ingedeeld naar niveaus (A1 – D)

Niveau	Omschrijving
A1	Review van ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken op A2-niveau
A2	Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend onderzoek van voldoende omvang
B	Vergelijkend onderzoek, bijvoorbeeld cohortonderzoek
C	Niet-vergelijkend onderzoek
D	Mening van deskundigen

Tabel A.2 Effectiviteit dieetinterventies voor cliënten met overgewicht en comorbiditeit (hypercholesterolemie/hyperlipidemie/hypertensie/diabetes type 2)

Auteur, jaar	Land	Kwaliteit studie	Doelgroep	Interventie	Uitkomstmaat	Effecten
Avenell e.a. 2004a,b	Diverse	A1 (12 RCT's)	Volwassenen met overgewicht (evt. met comorbiditeit) gemiddeld BMI 27,9-34,0	Energiebeperkend dieet (-600 kcal/dag) of laagvet dieet	Gewichtsverlies, cholesterol, triglyceride, bloeddruk, bloedglucose	**Gewichtsverlies** -5,3kg na 12 maanden (-2,35 -3,55 -0,20 na 24 36 60 maanden). **Totaal cholesterol** -0,21 mmol **LDL cholesterol** -0,13 mmol **HDL cholesterol** +0,06 mmol **Triglyceride** -0,19 mmol **Onderdruk** -3,44 mmHg (12 mnd) en -1.80 (36 mnd) **Bovendruk** -3.78 mmHg (12 mnd) en -2.31 (36 mnd) **Bloedglucose (nuchter)** -0.24 (12) -0.22 (24) -0.13 (36) -0.27 (60)
Foster-Schubert e.a. 2011 N=118 dieet, N=87 controle	VS	A2	Vrouwen (gemiddeld 58 jaar) met overgewicht, gemiddeld BMI 30,9	1.200/2000 kcal per dag (gemiddeld 1637), <30% kcal uit vet, sessies zowel individueel als groepsverband	Gewichtsverlies, middelomtrek, lichaamsvet	**Gewichtsverlies** -8,5% na 12 maanden **Middelomtrek** -4,7% **Lichaamsvet** – 8,9%
Brown e.a. 2009	Diverse	A1 (5 RCTs)	Volwassenen met overgewicht (evt. met comorbiditeit) BMI<35	Energiebeperkend dieet (-600 kcal/dag) of laagvet dieet	Gewichtsverlies, prevalentie diabetes	**Gewichtsverlies** niet significant (12,24) -3,5kg na 36 maanden **Diabetes** na 3 jaar 55% in controlegroep, 39,3% in dieetgroep
Dansiger e.a. 2007	Diverse	A1 (46 RCTs)	Volwassenen met overgewicht (evt. met comorbiditeit)	Verschillende dieetbehandelingen	Gewichtsverlies	**Gewichtsverlies** -1,9BMI punten (ongeveer 6kg) na 12 maanden. Na 36 maanden de helft van het gewicht weer aangekomen.
Franz e.a. 2007	Diverse	A1 (21 RCTs)	Volwassenen met overgewicht (evt. met comorbiditeit)	Verschillende dieetbehandelingen met als doel gewichtsverlies	Gewichtsverlies	**Gewichtsverlies** met dieet -4 kg na 12 maanden, -2 kg na 36 maanden
Imayama e.a. 2011 N=118 dieet, N=87 controle	VS	A2	Vrouwen (gemiddeld 58 jaar) met overgewicht, gemiddeld BMI 30,9	1.200/2000 kcal per dag (gemiddeld 1637), <30% kcal uit vet, sessies zowel individueel als groepsverband	Scores of health-related quality of life	Significant beter **fysiek functioneren, vitaliteit en mentale gezondheid.**

Aucott e.a. 2005	Diverse	A1 (7 studies, 5 RCTs)	Volwassenen met overgewicht	Dieet, in sommige studies aangevuld met medicatie	Relatie gewichtsverlies/hypertensie	Op korte termijn (6 maanden) 1kg gewichtsverlies**=-1 mmHg lagere bloeddruk** Op lange termijn (vanaf 2 jaar) 1KG gewichtsverlies**=-0,5 mmHg lagere onderdruk, -0,6mmHg lagere bovendruk**
Poobalan e.a. 2004	Diverse	A1 (13 studies, 5 RCTs)	Volwassenen 18-70 jaar met overgewicht, BMI>28	Diverse behandelingen die resulteren in gewichtsverlies	Relatie gewichtsverlies/cholesterol en triglyceride	Op lange termijn (vanaf 2 jaar) **1kg gewichtsverlies**=-**0,032 mmoL in cholesterol en gewichtsverlies 1kg=-0,020 triglyceride**
Poobalan e.a. 2007	Diverse	A1/B (11 cohort studies)	Volwassenen 18-70 jaar met overgewicht, BMI>25	Geen expliciete interventie, cohort studies	Relatie gewichtsverlies en sterftekans	Voor diabetici met gewenst gewichtsverlies: **sterftekans =0,75 maal sterftekans zonder gewichtsverlies** binnen (ongeveer) 10 jaar
Gross 2006	Australië					**Gemiddeld verzuimt** een obees persoon 3,38 dagen per jaar meer van het werk dan een niet-obees persoon. Mensen met obesitas (45-64 jaar) hebben een 8% **lagere kans om te werken** en 20% lagere **kans om fulltime te werken.**
Siebenhofer e.a., 2011	Diverse	A1 (30 studies, 8 RCT's)	Volwassenen met hypertensie	Dieetbehandeling met als doel gewichtsverlies	Bloeddruk (onderdruk/bovendruk)	**Bovendruk verlaagd met -4,5 mmHg** **Onderdruk verlaagd met -3,2 mmHg**
Delahanty e.a. 2001 N=90	VS	A2	Volwassenen 21-65 jaar met hypercholesterolemie (geen medicatie)	Cholesterolverlagend dieet door diëtiste versus arts. 2-3 bezoeken in 3 maanden, daarna nogmaals 2-3 bezoeken in 3 maanden indien verlaging cholesterol niet (voldoende) bereikt.	Cholesterol en gewichtsverlies, inclusief kosteneffectiviteit	**Cholesterol** -6% =-0,42mmol (vs -2%) na 6 maanden **Kosteneffectiviteit** $36 per 1% verlaging cholesterolniveau **Gewichtsverlies** -1,9kg (vs 0 kg) na 6 maanden **Hogere 'life satisfaction'** **Activiteit** +41 min per week na 3 maanden
Sikand e.a. 1998 N=74	VS		Volwassenen 32-75 jaar met hypercholesterolemie (geen medicatie)	Dieet door diëtiste gedurende 8 weken, 2-4 sessies (gemiddeld 144 minuten totaal) voor aanvang cholesterolverlagende medicatie. In de rest van het jaar nog 2 bezoeken (50 min.) indien medicatie niet meer nodig.	Cholesterol en uitstel medicatie, inclusief kosteneffectiviteit	**Cholesterol** -13% **LDL cholesterol** -15% (-12,1% bij 2 bezoeken, -21,9% bij 4 bezoeken) **HDL cholesterol** -4% **Totaal/HDL cholesterol** -9,4% **Uitstel gebruik cholesterolverlagende medicijnen** bij 34 van 67 personen (51%) **$1 voor dieetadvisering bespaard $4,28 in medicatie + doktersbezoeken**

McGehee e.a. 1995 N=285	VS	C	Volwassenen 20-80 jaar met hypercholesterolemie (geen medicatie)	Ten minste 2 sessies met diëtiste in tijdsbestek van 4 jaar (gemiddeld 134 minuten)	Cholesterol	**Cholesterol** -8,6%. Verlaging was 6% voor personen die <90 min. doorbrachten bij de diëtiste, 12% voor personen die >160 min. dieetadvisering kregen
Sikand e.a. 2000 N=43	VS	A2	Volwassen mannen 21-75 jaar met hyperlipidemie (cholesterol 6.2 mmol of hoger, triglyceride 1.7 tot 9.0 mmol)	Dieetadvisering gemiddeld 169 min in 8 weken. Een extra 4 bezoeken in de rest van het jaar voor patiënten die geen statinen hoefden te gebruiken.	Cholesterol, triglyceride en BMI. Inclusief kosteneffectiviteit.	**Cholesterol** -11% **LD-cholesterol -**9% **Triglyceride** -22% **BMI** -2% **Geen statinen nodig** 15 van 30 patiënten gedurende (ten minste) 1 jaar $1 aan dieetadvisering voorkomt $3,58 aan kosten statinen therapie (1996 dollars)
Herbert e.a. 1999 N=645	VS	B	Volwassenen 20-65 jaar met hyperlipidemie (geen medicatiegebruik)	Dieetadvisering over 6 weken: 1*individueel, 2*groep, 1*individueel. Geen randomisatie: dieetadvisering indien LD cholesterol op 90ste percentiel of hoger.	LD cholesterol, gewichtsverlies na 1 jaar	**Gewichtsverlies** grootste met 3 of 4 sessies vs. < 3 sessies vs. Geen sessies (-3,94kg -1,71kg -0,41kg) **Cholesterol** grootste verandering met 3 of 4 sessies vs. < 3 sessies vs. Geen sessies (-0,40mmol -0,12mmol 0,01mmol) **LDL cholesterol** grootste verandering met 3 of 4 sessies vs. < 3 sessies vs. Geen sessies (-0,45mmol -0,10mmol -0,02mmol)
Gallardo e.a. 2011	Diverse	A1 (20 RCTs)	Volwassenen 20-82 jaar met DM2	Verschillende interventies die leiden tot gewichtsverlies	Relatie gewichtsverlies en bloedglucose/cholesterol/boelddruk/gebruik bloedglucoseverlagende medicatie	Gemengd bewijs. Een aantal studies (20%-50%) vindt dat **bloedglucose, cholesterol, bloeddruk en het gebruik van bloedglucoseverlagende medicijnen verlaagt** als gevolg van gewichtsverlies. Anderen vinden geen significant effect.
Sheils e.a. 1998 N=12.308	VS	B	(o.a.) Volwassenen 55+ met diabetes	Dieetadvisering door diëtiste	Vermijding van andere zorgkosten (over een periode van 6 jaar)	**Ziekenhuisopnamen** -9,5% (-0,017 opnamen per kwartaal) **Consulten (arts)** -23,5% (-0,65 consulten per kwartaal)
Wolf e.a. 2007 N=144 (N=72 behandelgroep, N=72 controlegroep)	VS	A2	Volwassenen 20+ met DM2, BMI>27 en gebruik van medicatie	Individuele dieetadvisering (4 uur), groepssessies (6 uur) en maandelijkse korte telefoongesprekken met diëtiste gedurende 1 jaar + leesmateriaal vs. leesmateriaal alleen (+gewicht meten elke 3 maanden)	Gebruik van zorg en zorgkosten gedurende jaar van behandeling	**Ziekenhuisopnamen** 2 voor interventiegroep (gemiddeld 1 dag per opname), 16 voor controlegroep (gemiddeld 4,7 dagen per opname) **Medicijngebruik** -0,9 DD voor interventiegroep, -0,3DD voor controlegroep

Coppell e.a. 2010 N=93	Nieuw-Zeeland	A2	Volwassenen <70 jaar met DM2 +comorbiditeit (hypertensie, dislipidemie) en 'optimale' behandeling met medicatie	Intensieve dieetadvisering - voedingsadvies op basis van de richtlijn van de European Association for the Study of Diabetes. 2 individuele sessies in eerste maand, volgende 5 maanden telkens 1 sessie.	Hemoglobine (HbA_{1c}), bloeddruk, cholesterol, gewichtsverlies na 6 maanden	**Hemoglobine** -0,4% **Gewichtsverlies** -1,3 kg **Middelomtrek** -1,6cm **Minder bloedglucoseverlagende medicijnen** 9% in interventiegroep verhoogde dosis vs 29% in controlegroep. 13% in interventiegroep verlaagde dosis vs 4% in controlegroep. 29% van mensen die insuline spoten in interventiegroep verlaagde de dosis met >81 DD.
Franz e.a. 1995 N=179	VS	A2	Volwassenen 38- 76 jaar met diabetes en zonder insuline gebruik	Voedingsadvies volgens richtlijnen (3 sessies 151 min.) vs. basis voedingsadvies (1 sessie 65 min.) door diëtiste gedurende 6 maanden	Bloedglucose, besparing op medicatie	**Bloedglucose** -1,1 mmol/L vs. -0,4 mmol/L na 6 maanden **Besparing op medicatie** groter in de interventiegroep, door minder gebruik bloedglucoseverlagende medicijnen

Bijlage B KBA berekeningen

B.1 Kwaliteit van leven

De kwaliteit van leven in de ICAN-studie (Wolf e.a. 2004) is gemeten aan de hand van de SF-36 vragenlijst. Deze vragenlijst bevat vragen op diverse gebieden van gezondheid: bijvoorbeeld gezondheid in het algemeen, mate waarin de gezondheid dagelijkse activiteiten beperkt, dagen waarin de respondent wordt beperkt in het werk door emotionele problemen, hoeveel pijn de respondent heeft gehad in de afgelopen vier weken en in welke mate pijn hem beperkt heeft in zijn activiteiten, hoeveel energie de persoon heeft, of hij vermoeid is geweest etc. Door de vragen in te delen in groepen kan er een score worden bepaald op acht dimensies, waaronder fysiek functioneren, sociaal functioneren en pijn (zie Tabel B.1). Aangenomen wordt dat eventuele kosten die de patiënt ervaart bij het veranderen van zijn leefstijl zijn meegenomen in de posten 'Mental Health' (mentale gezondheid) en 'Vitality' (vitaliteit). In deze posten worden antwoorden op vragen zoals "voelde u zich rustig en tevreden", "voelde u zich somber en neerslachtig" en "was u een gelukkig mens" verwerkt.

Nichol e.a. (2001) onderzoeken de relatie tussen de SF-36 scores en QALY-waarden. Met behulp van de coëfficiënten die zij berekenen kan de toename van kwaliteit in leven gemeten met de SF-36 vragenlijst worden omgezet in QALY-waarden. Bij waardering van € 100.000,- per QALY is de kwaliteit van leven toegenomen met € 11.800,- na 12 maanden dieetbehandeling. Wanneer ervan uitgegaan wordt dat tijdens de 12 maanden van de behandeling de kwaliteit van leven lineair is gestegen over de tijd, betekent dit een gemiddelde gezondheidswinst van € 5.900,- in het eerste jaar.

Tabel B.1. Toename kwaliteit van leven na 12 maanden behandeling door de diëtist is € 11.800,-

Scores op de SF-36	Toename kwaliteit van leven (SF-36) (1)	Omzetten SF-36 naar QALY (2)	Toename kwaliteit van leven (QALY) (1)*(2)	Toename kwaliteit van leven (euro's)
Role Limitation Emotional	15	0,0015	0,023	€ 2.300,-
Role Limitation Physical	13	0,00046	0,006	€ 600,-
Physical Function	9	0,0018	0,016	€ 1.600,-
Vitality	9	0,0018	0,016	€ 1.600,-
Social Functioning	8	0,0015	0,012	€ 1.200,-
Bodily Pain	7	0,0043	0,030	€ 3.000,-
Mental Health	3	0,0042	0,013	€ 1.300,-
General Health	2	0,0009	0,002	€ 200,-
Totaal			**0,118**	**€ 11.800,-**

Bron: Wolf e.a. (2004), Nichol e.a. (2001). Berekening SEO Economisch Onderzoek

Er wordt van uitgegaan dat de helft van deze gezondheidswinst na drie jaar beklijft, en de gezondheidswinst na vijf jaar helemaal is verdwenen. Ook wordt aangenomen dat tussen jaar 1 en jaar 3, én tussen jaar 3 en jaar 5, de kwaliteit van leven lineair daalt.

Omdat de gezondheidswinst in de toekomst ligt, moet de contante waarde worden bepaald. Kosten en baten in de toekomst wegen minder zwaar dan kosten en baten nu: mensen ontvangen liever € 100,- nu dan € 100,- over 5 jaar. Er is dus een tijdsvoorkeur. Om rekening te houden met de tijdsvoorkeur worden kosten en baten in de toekomst met behulp van een discontovoet naar het heden vertaald. Volgens de huidige inzichten bedraagt de discontovoet voor baten die niet samenhangen met de conjunctuur 5,5 procent. Door deze discontovoet toe te passen op de verwachte gezondheidswinst zijn de totale verwachte gezondheidsbaten € 27.270,- waard (Tabel B.2).

Tabel B.2 Totale gezondheidswinst over vijf jaar bedraagt € 27.270,-

Jaar	Toename kwaliteit van leven (QALY)	Gemiddelde toename gedurende het jaar	in euro's
1	0,12	0,06	€ 5.900,-
2	0,09	0,10	€ 9.790,-
3	0,06	0,07	€ 6.620,-
4	0,03	0,04	€ 3.770,-
5	0,00	0,01	€ 1.190,-
Totaal		**0,30**	**€ 27.270,-**

Bron: Berekeningen SEO Economisch Onderzoek

B.2 Besparing op overige zorgkosten

In het jaar van de behandeling vindt een gemiddelde besparing in zorgkosten plaats van € 460,-. Er wordt aangenomen dat de besparing op de overige zorgkosten gelijkloopt met de gezondheidswinst van het individu. Dit houdt in dat de besparing op zorgkosten lineair toeneemt in jaar 1, en daarna lineair afneemt. De besparing op zorgkosten is aan het eind van jaar 5 helemaal verdwenen. Dit betekent niet dat de besparing op de zorgkosten in jaar 5 gelijk is aan nul: aan het begin van dit jaar wordt immers nog wel op zorgkosten bespaard. Tabel B.3 laat zien dat de besparing op overige zorgkosten over vijf jaar € 2.140,- bedraagt. In de berekening is geen rekening gehouden met een mogelijke prijsstijging/-daling van medicijnen en ziekenhuiskosten in de komende jaren.

Tabel B.3 Totale besparing op overige zorgkosten over vijf jaar bedraagt € 2.140,-

Jaar	Gemiddelde afname zorgkosten gedurende het jaar
1	€ 460,-
2	€ 770,-
3	€ 520,-
4	€ 300,-
5	€ 90,-
Totaal	**€ 2.140,-**

Bron: Berekeningen SEO Economisch Onderzoek

B.3. Productiviteitswinst

In het jaar van de behandeling vindt een productiviteitswinst plaats van € 620,-. Er wordt van uitgegaan dat de productiviteitswinst gelijkloopt met de gezondheidswinst van het individu. Dit houdt in dat de productiviteitswinst lineair toeneemt in jaar 1, en daarna lineair afneemt. De productiviteitswinst is aan het eind van jaar 5 helemaal verdwenen. Dit betekent niet dat de productiviteitswinst in jaar 5 gelijk is aan nul: aan het begin van dit jaar wordt immers nog wel op zorgkosten bespaard. Tabel B.4 laat zien dat de productiviteitswinst voor een werkende patiënt over vijf jaar € 2.860,- bedraagt. In deze berekening is geen rekening gehouden met een mogelijke stijging van de productiviteit in de komende jaren: de waarde van een gemiste werkdag is in alle jaren € 240,-.

Tabel B.4 Gemiddelde productiviteitswinst over vijf jaar bedraagt € 1.720,-

Jaar	Gemiddelde toename productiviteit gedurende het jaar
1	**€ 620,-**
2	**€ 1.030,-**
3	**€ 700,-**
4	**€ 390,-**
5	**€ 120,-**
Gemiddelde werkende patiënten	**€ 2.860,-**
Gemiddelde alle patiënten	**€ 1.720,-**

Bron: Berekeningen SEO Economisch Onderzoek

Niet alle patiënten van de diëtist werken: sommige patiënten behoren tot de werkloze beroepsbevolking. Ook ouderen van 65 jaar of ouder werken vaker niet dan wel. Volgens cijfers van het CBS (CBS, 2012d; 2012e; 2012f) werkt in het jaar 2011 68 procent van de mannen ouder dan 15 jaar en 57 procent van de vrouwen ouder dan 15 jaar. Wanneer afgegaan wordt op de leeftijdsverdeling en de man-/vrouwverdeling van de patiënten van de Nederlandse diëtist (voorlopige gegevens over 2011, afkomstig uit LiPZ) werkt gemiddeld 60 procent van de

patiënten.[16] Gemiddeld over alle patiënten is de productiviteitswinst van een intensieve behandeling door de diëtist 0,60* 2.860 = € 1.720,- per patiënt, gemeten over vijf jaar.

Onderzoek op Nederlandse data toont aan dat de arbeidsparticipatie van vrouwen met een BMI van boven de 25 afneemt. Voor mannen geldt echter pas een afname vanaf een BMI van 30 (Koning e.a., 2010). Omdat overgewicht ook positief samenhangt met andere eigenschappen die een afname in de arbeidsparticipatie voorspellen (zoals een lagere opleiding) zal het werkelijke percentage werkzame volwassen cliënten waarschijnlijk iets kleiner zijn dan 60 procent. De totale baten van de behandeling zijn echter niet gevoelig voor deze aanname: wanneer 50 procent van de patiënten werkt zijn de totale baten van de huidige behandeling nog altijd € 2,3 miljard.

16 Aangenomen wordt dat het aantal personen dat ouder is dan 65 en nog wel werkt gelijk verdeeld is over de mannen en vrouwen in de leeftijdscategorie 66-74.



seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . www.seo.nl