

WOORD VOORAF

Deze scriptie is het resultaat van mijn studiestage in het Revalidatie- en Gezondheidscentrum in het Virga Jesseziekenhuis te Hasselt. Hier werd mij de mogelijkheid geboden om de kennis die ik in de voorbije jaren aan de KHK verworven heb aan de praktijk te toetsen.

Vooreerst dank ik mijn ouders voor de morele en financiële steun die zij mij gedurende mijn studies hebben gegeven.

Ook wil ik diëtiste Inge Vanleeuw, mijn externe begeleider, bedanken voor de vlotte en aangename samenwerking, voor de motivatie en het aanbrenen van nieuwe ideeën.

Verder dank ik psycholoog Frank Vandereyt voor zijn advies en steun bij de statistische verwerking van mijn onderzoeksresultaten.

Natuurlijk dank ik ook de gehele groep van het Revalidatie- en gezondheidscentrum onder leiding van Dr. Dendale, voor het ter beschikking stellen van de nodige hulpmiddelen.

Verder een woord van dank aan Mevr. Veerle Huysmans, voor de begeleiding en nuttige raadgeving als stagebegeleider.

Ingrid Vanbriel

Mei 2004

SAMENVATTING

Omwille van de wereldwijde toename van obesitas en de hiermee gepaard gaande complicaties is obesitas een van de belangrijkste gezondheidsproblemen van deze tijd. Tot nu toe werden er een groot aantal behandelingsmethoden ontwikkeld om patiënten met deze chronische ziekte te begeleiden. De meeste behandelingsmethoden kunnen enkel de kortetermijneffecten aantonen. Een relatief laag aantal uitgebreide studies onderzochten de langetermijneffecten van dergelijke behandelingsprogramma's.

Het doel van mijn thesis is de invloed van het groepsprogramma, voor obese patiënten, van het Revalidatie- en Gezondheidscentrum te Hasselt op verschillende gezondheidsparameters na te gaan.

Het groepsprogramma omvat vijftien sessies verspreid over zes maanden. Het programma bestaat erin dat alle mogelijkheden bijgebracht worden om de obesitaspatiënt te helpen bij het gewichtverlies. Aan de hand van de sessies wordt gestreefd naar een duurzame verandering in zowel het voedings- en leefpatroon als de bewegingsactiviteiten van de patiënt.

Dit onderzoek werd uitgevoerd aan de hand van een zelf opgestelde telefonische enquête. Aan de hand van deze zelfopgestelde vragenlijst werd bij 155 patiënten gepeild naar het langetermijneffect van het programma op verschillende gezondheidsproblemen. Er werd navraag gedaan naar de volgende parameters: gewicht, bloeddruk, cholesterol, insulineresistentie, hartaandoeningen, fysieke activiteit en het voedingspatroon.

Uit het onderzoek kon een gemiddelde procentuele gewichtsvermindering van 5,7 % worden vastgesteld, wanneer we het oorspronkelijke gemiddelde lichaamsgewicht bij de aanvang van het programma vergeleken met het huidige gemiddelde lichaamsgewicht.

Uit de resultaten met betrekking tot de bloeddruk kon waargenomen worden dat het aantal patiënten met hypertensie afnam met 49,5 %. Een ander opmerkelijk resultaat was dat bij de afname van het onderzoek 43,5 % van de patiënten medicatie nam om de bloeddruk onder controle te houden, terwijl 25 % van de patiënten nog steeds een te hoge bloeddruk heeft.

Hoewel de informatie met betrekking tot de cholesterolwaarden eerder schaars was, kon toch een afnemende tendens waargenomen worden bij een aantal patiënten met een te hoge cholesterol. Het aantal patiënten met een te hoge totale cholesterol daalde van 57,0 % naar 39,8 %.

Vervolgens kwamen we tot de vaststelling dat 16,1 % van de betrokken patiënten aan insulineresistentie leed gedurende het programma. Terwijl op het einde van het onderzoek een daling tot 3,3 % werd vastgesteld.

Het groepsprogramma heeft een positieve invloed op de ontwikkeling van enkele cardiovasculaire aandoeningen. Toch is het programma niet in staat om alle risicofactoren voor elke patiënt te doen dalen.

Fysieke activiteit is een belangrijk onderdeel in het groepsprogramma van het Revalidatie- en Gezondheidscentrum. De resultaten tonen echter aan dat slechts 29,0 % van de betrokken patiënten de vooropgestelde norm, van minstens 3 maal per week aan beweging te doen, kon volhouden na het beëindigen van het programma.

Tenslotte is een verandering van het voedingspatroon belangrijk om op lange termijn het gewichtsverlies te behouden. Het onderzoek toonde aan dat 50,3 % ook na het beëindigen van het programma een blijvende verandering in het voedingspatroon heeft aangenomen.

SUMMARY

The worldwide increase of obesity and related complications is one of the most important health problems of this century. A number of treatments are developed to support obese people.

The most of these treatments prove the short term effect while slightly a few studies researched the long term effects of obesity treatment programs.

In my study, I investigate the evolution of the different health parameters of obese people during the group program.

The group program consist of fifteen sessions in six months. In these sessions they learn the different possibilities to lose weight. A goal of the sessions is to enhance a durable change in dietary habits, lifestyle and physical activities

To collect the necessary data, we self created a questionnaire. This questionnaire was completed by a telephone conversation with the examined persons. This list examined the long term effect of the program on the different health problems. Parameters such as weight, blood pressure, cholesterol, insulin resistance, heart problems, physical activities and dietary habits were investigated.

One of the results of my study was a mean procentual decrease of 5,7 % weight loss when the mean initial body weight was compared with the current mean body weight. The number of patients with hypertension decreased with 49,5 %. Another remarkable result was that 43,5 % of the patients needed medication for a high blood pressure, while 25 % of the patients still suffers from a high blood pressure.

Although the information in this research, with relation to the values of the serum cholesterol, was rather low, a tendency was found in which a decrease of the number of patients with high cholesterol. This number of patients decreased from 57,0 % to 39,8 %.

According to my research 16,1 % of the included patients suffered from insulin resistance during the program. At the end of this research a decrease of 3,3 % was determined.

This group program has a positive influence on the development of cardiovascular diseases. Still this program wasn't able to decrease the risk factors for each patient.

Physical activity is an important part of the group program. However, the results show that only 29,0 % of the included patients maintain the assuming standard of being active at least three times a week after the end of the program.

Finally it is important to achieve a change in the patients dietary habits in function to maintain the initial weight loss. This research concluded that 50,3 % maintained a long-lasting change in their dietary habits, even after the end of the program.

INHOUDSTAFEL

Woord vooraf	2
Samenvatting	3
Summary	5
Inhoudstafel.....	6
De alfabetische lijst van gebruikte symbolen en afkortingen	8
Inleiding	9
1 Obesitas	10
1.1 Definitie en prevalentie	10
1.2 Ontstaan.....	11
1.2.1 Energie-inname	11
1.2.2 Energieverbruik.....	11
1.2.2.1 Basaal metabolisme.....	12
1.2.2.2 Thermogenese	12
1.2.2.3 Verbruik door lichamelijke activiteit	12
1.3 Oorzaken	12
1.3.1 Primaire obesitas	12
1.3.1.1 Interne biologische factoren	13
1.3.1.2 Erfelijke factoren.....	13
1.3.1.3 Psychosociale factoren	13
1.3.2 Secundaire obesitas	14
1.3.2.1 Ziekte.....	14
1.3.2.2 Geneesmiddelen	14
2 Behandeling.....	15
2.1 Evaluatie.....	15
2.1.1 Bepaling van de mate van zwaarlijvigheid	15
2.1.2 Bepaling van de lichaamsvetverdeling.....	15
2.1.3 Bepaling van de risicofactoren.....	16
2.2 Therapie.....	16
2.2.1 Dieetmaatregelen.....	17
2.2.2 Lichaamsbeweging.....	18
2.2.3 Gedragstherapie.....	18
2.2.3.1 Zelfobservatie en registratie	18
2.2.3.2 Stimuluscontrole	19
2.2.3.3 Wijzigen van de cognities	19
2.2.4 Farmacologie.....	19
2.2.4.1 Daling van energie-inname	19
2.2.4.2 Verhoging van het energieverbruik.....	20
2.2.4.3 Vermindering van de nutriëntabsorptie.....	20
2.2.5 Bariatrische chirurgie	21
3 Gezondheidsrisico's van obesitas	23
4 De doeltreffendheid van een behandeling bij obesitas op lange termijn	27
4.1 Langetermijneffecten op het gewicht.....	27
4.2 Langetermijneffecten op de bloeddruk	29
4.3 Langetermijneffecten op de lipiden	30
4.4 Langetermijneffecten op de glucosetolerantie	31

5	Praktisch onderzoek	32
5.1	Inleiding	32
5.2	Methodologie	32
5.2.1	Programma	32
5.2.2	Patiënten	34
5.2.3	Metingen	34
5.2.4	Vraagstellingen	35
5.2.5	Statistische verwerking	35
5.3	Resultaten	35
5.4	Discussie	41
5.5	Besluit	44
	Algemeen besluit.....	47
	Bijlage 1: vragenlijst	48
	Literatuurlijst.....	52

DE ALFABETISCHE LIJST VAN GEBRUIKTE SYMBOLLEN EN AFKORTINGEN

BMI	Body Mass Index
CVA	Cerebrovasculair accident
HDL	High Density Lipoprotein
LDL	Low Density Lipoprotein
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TIA	Transient Ischemic Attack
VLCD	Very Low Calorie Diet

INLEIDING

Er is een wereldwijde toename van de prevalentie van obesitas en de hiermee gepaard gaande gezondheidsproblemen.

Oorzaken voor deze snelle groei kunnen voor een groot deel verklaard worden in de toenemende sedentaire levensstijl en in de calorierijke, vetrijke en suikerrijke voedingsgewoonten.

Mogelijke efficiënte oplossingen kunnen geboden worden door enerzijds in te grijpen in de voedingsgewoonten en anderzijds de fysieke activiteit te verhogen. Deze wijziging van het voedings- en bewegingspatroon kan gedragtherapeutisch ondersteund worden. Deze drie elementen zijn de basiselementen van een multidisciplinaire aanpak in een behandelingsprogramma.

Een goede behandeling is noodzakelijk om een dergelijke verandering te bereiken. Tot op heden zijn er vele studies gepubliceerd die de kortetermijneffecten van behandelingsmethoden van obesitas bespreken. De literatuur over langetermijneffecten van gewichtsverlies bij obese patiënten is eerder schaars.

Toch is het belangrijk om deze langetermijneffecten verder te blijven bestuderen. Wanneer de kennis over langetermijneffecten groter wordt, kunnen behandelingsmethoden nog beter uitgewerkt worden. Op deze manier kan dit ernstige gezondheidsprobleem zo doeltreffend mogelijk aangepakt worden.

Om na te gaan wat de langetermijneffecten zijn van zo een multidisciplinaire aanpak werden er 155 patiënten telefonisch gecontacteerd. Ze namen deel aan het groepsprogramma: 'Gewicht verliezen en volhouden' in het Revalidatie en Gezondheidscentrum van het Virga Jesseziekenhuis te Hasselt. Onder begeleiding van artsen, diëtisten, kinesisten en psychologen kregen de patiënten de kans om een verandering in hun voedings- en bewegingspatroon te realiseren.

1 OBESITAS

1.1 DEFINITIE EN PREVALENTIE

Obesitas, ook wel zwaarlijvigheid, vetzucht of adipositas genoemd, is een chronische ziekte waarbij een overmatige opstapeling van vetweefsel in het lichaam aanwezig is. Er wordt gesproken over obesitas wanneer de BMI, dit is de Body Mass Index, groter is dan 30 kg/m². Er wordt onderscheid gemaakt in drie verschillende graden zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 10.1 Overzicht van de graden van obesitas (OBESITAS)

	BMI (kg/m ²)	Obesitas klasse	Gezondheidsrisico
Overgewicht	25,0-29,9		
	30,0-34,9	Graad 1	Matig verhoogd
Obesitas	35,0-39,9	Graad 2	Ernstig verhoogd
	> 40	Graad 3	Zeer ernstig verhoogd
Morbide obesitas			

De BMI wordt bepaald door het lichaamsgewicht in kilogram te delen door de lengte in meter in het kwadraat (kg/m²). Een normale BMI voor volwassenen kan variëren tussen 18,5 en 24,9 kg/m². Bij een BMI lager dan 18,5 kg/m² spreekt men van ondergewicht en een BMI tussen 25 en 29,9 kg/m² duidt op overgewicht.

Obesitas bij kinderen kan bepaald worden door gebruik te maken van groeicurven, 'gewicht voor lengte' tabellen of via een berekening van de BMI gecorrigeerd voor de leeftijd (percentielcurve voor BMI). De toepassing van de BMI zoals voor volwassenen is niet correct omdat lengtegroei en gewicht niet steeds evenredig verlopen tijdens de verschillende groeifasen (OBESITAS).

Obesitas komt steeds meer voor in de huidige Westerse samenleving. Ook in België neemt de prevalentie toe. Volgens de meest recente BELSTRESS studie komt obesitas (BMI > 30 kg/m²) voor bij 14 % van de mannen en bij 13 % van de vrouwen (OBESITAS).

Een onderzoek naar de BMI van de werkende bevolking in Vlaanderen en in Brussel, uitgevoerd door een arbeidsgeneeskundige dienst in 1994, toont dat bijna de helft van de mannen en één derde van de vrouwen te zwaar is (BMI > 25 kg/m²) (VAN GAAL, 1999).

De BMI is bovendien positief geassocieerd met een lager opleidingsniveau: lager geschoolden zijn vaker obees dan hoger geschoolden (DE BACKER, 2000).

Ook steeds meer kinderen kampen met gewichtsproblemen. De prevalentie bedraagt 10 % bij kinderen (VANSANT, 1999).

1.2 ONTSTAAN

Een gewichtstoename is steeds het resultaat van een onevenwicht in de balans tussen de energie-inname en het energieverbruik.

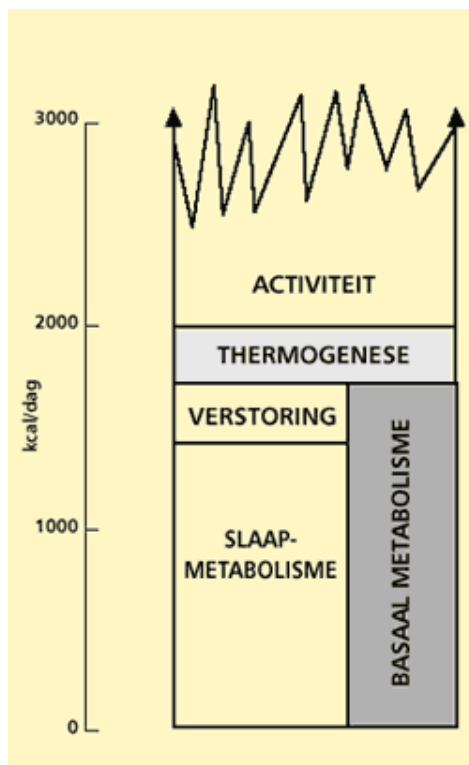
1.2.1 Energie-inname

Obesitas ontstaat wanneer er sprake is van een positieve energiebalans. Dit wil zeggen dat de opname van energie uit de voeding gedurende enige tijd groter is dan het energieverbruik. Er wordt meer gegeten dan het lichaam nodig heeft. De overtollige energie wordt dan opgestapeld onder de vorm van vetweefsel.

Om obesitas te ontwikkelen is het niet nodig om excessief veel te eten. Wanneer men iedere dag een kleine hoeveelheid energie meer opneemt uit de voeding dan men verbruikt, dan zal deze geringe verstoring van de energiebalans over langere tijd leiden tot overgewicht en obesitas. Om het vetweefsel met 1 kilogram te doen toenemen, dient men 7000 kilocalorieën extra in te nemen (VANSANT, 2003).

1.2.2 Energieverbruik

Het totale dagelijkse energieverbruik is opgebouwd uit rustmetabolisme of basaal metabolisme, thermogenese en verbruik door lichamelijke activiteit. De onderlinge verhouding van deze drie componenten wordt weergegeven in figuur 11.1.



Figuur 11.1 Componenten van het 24 u-energieverbruik (VANSANT, 1997)

1.2.2.1 Basaal metabolisme

Het rustmetabolisme is de grootste component en bedraagt 65-70 % van het energieverbruik. Het is de energie die het lichaam nodig heeft om de stofwisselingsprocessen in alle weefsels en organen te kunnen uitvoeren. Het basaal metabolisme omvat het verbruik onder basale condities, dit wil zeggen volledige fysische en psychische rust, wakker, nuchter, zonder koorts of ziekte-toestanden.

Verscheidende studies toonden aan dat dit voornamelijk bepaald wordt door het vetvrije lichaamsweefsel (VANSANT, 1997). Dit verklaart voor een deel het hogere rustmetabolisme bij mannen en de afname van het energieverbruik met de leeftijd (GORAN, 2000). De vetvrije massa neemt ook toe met het stijgend lichaamsgewicht, zodanig dat obese personen in het algemeen een hoger rustmetabolisme hebben dan niet-obese personen (RAVUSSIN, 1982).

1.2.2.2 Thermogenese

Het begrip thermogenese geeft de verhoging van het basaal metabolisme weer na inname van een maaltijd. Het is de energie die het lichaam nodig heeft voor het kauwen, slikken, verteren en opslaan van voedsel. Dit is het kleinste deel van het totale dagelijkse energieverbruik (10 %) en is vrij constant (ZELISSEN, 2001:37).

De thermogene respons werd reeds uitgebreid bestudeerd. De resultaten van deze studies zijn echter vaak tegenstrijdig. In sommige studies vond men een verlaagde thermogene respons, terwijl anderen dit niet konden aantonen. De verschillen tussen deze studies kunnen te wijten zijn aan verschillen in experimentele opzet en aan verschillende metabole karakteristieken van de obese proefpersonen (JEQUIER, 1990).

1.2.2.3 Verbruik door lichamelijke activiteit

Het verbruik door lichamelijke activiteit omvat de energie die nodig is voor het leveren van elke fysieke inspanning. Deze component is de meest variabele van het 24 u-energieverbruik en is afhankelijk van het type, de duur en de intensiteit van de inspanning. Het verbruik door lichamelijke activiteit bedraagt ongeveer 15-30 % van het totale dagelijkse energieverbruik. Absoluut gezien hebben obesen een hoger energieverbruik dan niet-obesen, omdat zij bij elke fysieke activiteit meer gewicht moeten dragen (JEQUIER, 1990).

1.3 OORZAKEN

1.3.1 Primaire obesitas

Primaire obesitas ontstaat als gevolg van een interactie tussen interne biologische factoren, erfelijke factoren en psychosociale factoren.

1.3.1.1 Interne biologische factoren

Het eetgedrag wordt bepaald door ingewikkelde processen. In deze processen is een belangrijke rol weggelegd voor verschillende organen en boodschappersystemen. Een klein gebied in de hersenen, de hypothalamus, staat hierin centraal. Het honger- en verzadigingscentrum dat deel uitmaakt van de hypothalamus ontvangt signalen die informatie geven omtrent onze voedingstoestand. Door het samenvoegen van deze signalen krijgt het een beeld van de voedingstoestand van het lichaam. Pas daarna worden er signalen doorgegeven naar de rest van onze hersenen. Deze signalen geven de opdracht aan het lichaam om te gaan eten (honger) of om te stoppen met eten (verzadiging). Bij deze overdracht spelen hormonen (o.a. cholecystokinine, insuline, glucagon en leptine), neurotransmitters en een groot deel van het zenuwstelsel een belangrijke rol (ZELISSEN, 2001:39).

1.3.1.2 Erfelijke factoren

Genetische factoren spelen een rol bij het ontstaan van overgewicht en obesitas. Dit kon aangetoond worden in tweeling- en adoptiestudies (JADE, 1999). Zo toonde Stunkard aan dat het gewicht van geadopteerde kinderen sterk overeenstemde met het gewicht van de biologische ouders en werd er geen verwantschap gevonden tussen het gewicht van de geadopteerde kinderen en hun adoptieouders. In een andere studie, uitgevoerd door Bouchard, werd de gewichtstoename nagegaan bij identieke tweelingen. Een tiental paren werden gedurende 100 dagen overvoed. Niet enkel de gewichtstoename bij elk paar, maar ook de plaats van de vetopstapeling in het lichaam stemden overeen. Het aandeel van deze erfelijke factoren wordt geschat tussen 30 en 40 % (ROTTIERS, 2000:2).

1.3.1.3 Psychosociale factoren

Er zijn drie vormen van eetgedrag. Er kan sprake zijn van extern eetgedrag, emotioneel eetgedrag en lijngericht eetgedrag.

Bij extern eetgedrag wordt het eetgedrag sterk beïnvloed door voedselprikkels uit de omgeving. Hierbij wordt er geen rekening gehouden met de werkelijke, lichamelijke behoefte aan voedsel. Emotioneel eetgedrag wil zeggen dat het eetgedrag sterk bepaald wordt door negatieve emoties. Lijngericht eetgedrag wijst op het reeds bezig zijn met de beperking van de voedselinname met als doel het gewicht te behouden of gewicht te verliezen. Het zondigen geeft telkens schuldgevoelens die op hun beurt weer aanleiding vormen om te gaan eten. Psychologische problemen zijn hier eerder een gevolg dan een oorzaak van dit gestoord eetgedrag (BOECKX, 2002-2003).

1.3.2 Secundaire obesitas

Secundaire obesitas komt slechts bij een minderheid van de patiënten voor en ontstaat als gevolg van bepaalde ziektebeelden en gebruik van bepaalde geneesmiddelen.

1.3.2.1 Ziekte

Aandoeningen zoals hypothyroïdie, hypothalamusafwijkingen, syndroom van Cushing, syndroom van Prader-Willie en insulinoom kunnen leiden tot overgewicht of obesitas (ZELISSEN, 2001:47).

1.3.2.2 Geneesmiddelen

Geneesmiddelen zoals tricyclische antidepressiva, bepaalde neuroleptica, bètablokkers, bepaalde anti-epileptica, corticosteroïden, insuline en orale antidiabetica, antihistaminica en geslachtshormonen (grote hoeveelheden oestrogeen en progesteron) kunnen leiden tot overgewicht of obesitas (ZELISSEN, 2001:49).

2 BEHANDELING

Bij de behandeling van obesitas en overgewicht wordt er een onderscheid gemaakt tussen twee verschillende stappen, namelijk evaluatie en therapie.

2.1 EVALUATIE

De evaluatie omvat het bepalen van de mate van zwaarlijvigheid, van de lichaamsvetverdeling en van het algemeen gezondheidsprofiel van het individu door het opzoeken van de risicofactoren en comorbiditeiten.

2.1.1 Bepaling van de mate van zwaarlijvigheid

Om de mate van zwaarlijvigheid te bepalen, wordt voornamelijk gebruik gemaakt van de BMI (zie hoofdstuk 1). Deze bepaling heeft echter beperkingen: er wordt bijvoorbeeld geen rekening gehouden met geslacht, leeftijd of etnische origine. Bovendien wordt het gewicht niet alleen bepaald door de vetmassa, maar ook door de vetvrije massa. Zo is de BMI geen goede parameter voor mensen met oedemen of sportmensen. De lichaamssamenstelling kan bepaald worden door o.a. de bio-elektrische tetrapolaire impedantiemethode (BOECKX, 2002-2003).

2.1.2 Bepaling van de lichaamsvetverdeling

Om de lichaamsvetverdeling te bepalen zijn er meerdere methodes gekend zoals computertomografie en magnetische resonantie. Meestal wordt er echter gebruik gemaakt van een eenvoudigere techniek, namelijk het meten van de middelomtrek. Zoals weergegeven in tabel 15.1 wordt een hogere middelomtrek geassocieerd met een verhoogd gezondheidsrisico (OBESITAS) (zie hoofdstuk 3).

Tabel 15.1 Classificatie van overgewicht en obesitas op basis van BMI, middelomtrek en geassocieerde risicofactoren (OBESITAS)

	BMI (kg/m ²)	Obesitas klasse	Gezondheidsrisico	
			Middelomtrek	
			Mannen < 102 cm	> 102 cm
			Vrouwen < 85cm	> 85 cm
Ondergewicht	< 18,5		-	-
Normaal	18,5-24,9		-	Verhoogd
Overgewicht	25,0-29,9		Verhoogd	Hoog
Obesitas	30,0-34,9	Graad 1	Hoog	Zeër hoog
	35,0-39,9	Graad 2	Zeër hoog	Zeër hoog
Morbide obesitas	> 40,0	Graad 3	Extreem hoog	Extreem hoog

2.1.3 Bepaling van de risicofactoren

Naast de BMI en de middelomtrek worden ook best cardiovasculaire risicofactoren en andere met obesitas gerelateerde aandoeningen geëvalueerd (zie hoofdstuk 3).

2.2 THERAPIE

Een gewichtstoename ontstaat als gevolg van een positieve energiebalans. De behandeling richt zich dan ook op het omkeren van deze balans, namelijk de energie-inname verminderen tot een bepaald niveau dat lager ligt dan het energieverbruik. Dit kan enerzijds door in te grijpen in de voedingsgewoonten, anderzijds kan het energieverbruik gestimuleerd worden door een verhoging van de fysieke activiteit, of nog beter een combinatie van beide. Deze wijziging van het eet- en bewegingspatroon kan gedragstherapeutisch, medicamenteus of chirurgisch ondersteund worden. In tabel 16.1 zie je een overzicht van de behandelingsstrategieën in functie van andere comorbiditeiten of risicofactoren.

Ook is het belangrijk dat een advies voor gewichtsvermindering aansluit bij de persoonlijke omstandigheden en motivatie van de persoon met obesitas. Dit kan een individuele behandeling of een behandeling in groep zijn. Bovendien moet het nagestreefde doel realistisch zijn. Voor de meeste patiënten is een gewichtsdaling van ongeveer 10 % na zes tot twaalf maanden een realistisch streefdoel. Na deze zes tot twaalf maanden kan er bij een evaluatie eventueel beslist worden of het nodig is om nog verder te vermageren. Een gewichtsverlies van minder dan 5 % na zes tot twaalf maanden wordt als onvoldoende beschouwd. Een gewichtsreductie van 5 à 10 % resulteert in een significante verbetering van een aantal metabole risicofactoren (GOLDSTEIN, 1992).

Tabel 16.1 Selectie van behandelingsstrategieën in functie van andere comorbiditeiten of risicofactoren (OBESITAS)

BMI (kg/m ²)					
Behandeling	25,0-26,9	27,0-29,9	30,3-34,9	35,0-39,9	>40,0
Dieet, fysieke activiteit en gedragstherapie	Met comorbiditeiten	Met comorbiditeiten	+	+	+
Farmacotherapie		Met comorbiditeiten	+	+	+
Heelkunde				Met comorbiditeiten	+

In tabel 16.1 geeft het + teken aan dat een bepaalde strategie aangewezen wordt ook zonder de aanwezigheid van andere comorbiditeiten en risicofactoren.

Met comorbiditeit wordt er bedoeld het aanwezig zijn van verschillende aandoeningen bij een patiënt, bijvoorbeeld een patiënt die obees is, die een hoog cholesterolgehalte heeft en bovendien leidt aan diabetes.

Niet enkel een gewichtsreductie verdient aandacht, maar ook de aanpak van de andere met obesitas geassocieerde risicofactoren of comorbiditeiten.

2.2.1 Dieetmaatregelen

Het matige energiebeperkte dieet bestaat uit een voeding met de macronutriënten in de verhouding die wordt aanbevolen in de Richtlijnen voor Gezonde Voeding (zie tabel 17.1), maar met een matige beperking van de totale hoeveelheid kcal (500 tot 1000 kcal/dag). Dit betekent een verminderd gebruik van voedingsmiddelen rijk aan vet of enkelvoudige suikers en van alcohol. Een evenwichtig samengesteld dieet levert voldoende micronutriënten.

Soms gebruikt men ook gedurende een beperkte periode en onder medisch toezicht zeer laag energetische voedingen (very low calorie diet, VLCD) om mensen toe te laten op korte termijn veel gewicht te verliezen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn voor operatieve ingrepen. Deze diëten bevatten maximaal 800 kcal/dag met biologisch hoogwaardige eiwitten, koolhydraten en voldoende essentiële vetzuren. Ook bevatten ze de aanbevolen hoeveelheden vitaminen, mineralen en elektrolyten. Het nadeel van deze behandeling is dat ze niet lang vol te houden is wegens het gebrek aan variatie. Bovendien leert men niets aan de voedingsgewoonten te veranderen. Ook andere problemen die tot het overgewicht kunnen bijdragen zoals weinig beweging en psychische factoren blijven gewoon bestaan. Bijgevolg vallen deze obese personen na de vermageringsperiode weer terug in het oude voedingspatroon en komen weer aan (OBESITAS).

Tabel 17.1 Aanbevelingen voor energie en de hiermee verbonden nutriënten (BOECKX, 2002-2003)

NUTRIËNT	AANBEVELING
Totaal vet	30 % van de totale energie
Verzadigde vetzuren	< 10 % van de totale energie
Enkelvoudige onverzadigde vetzuren	> 10 % van de totale energie
Meervoudige onverzadigde vetzuren	5,3-10 % van de totale energie
Cholesterolgehalte	< 300 mg/dag
Eiwit	10-15 % van de totale energie
Koolhydraten	55 % van de totale energie
Vezels	15 g/1000 kcal/dag

2.2.2 Lichaamsbeweging

Regelmatige lichaamsbeweging geeft een verhoging van het energieverbruik. Het gewicht dat met inspanning verloren gaat, bestaat voornamelijk uit vetweefsel (EPSTEIN en WING, 1980), terwijl de vetvrije lichaamsmassa behouden blijft (SARIS, 1993) (GARROW en SUMMERBELL, 1995). Dit wordt vooral bereikt door aërobe sporten zoals wandelen en fietsen (GWINUP, 1987). Ook de duur en intensiteit van training heeft een belangrijke invloed op het bekomen vetverlies. Een langdurige inspanning aan een lage intensiteit resulteert in een grotere afname van de vetmassa dan een inspanning van korte duur aan een hoge intensiteit (EPSTEIN en WING, 1980).

Fysieke activiteit heeft ook een positief effect op een aantal met obesitas geassocieerde complicaties zoals bijvoorbeeld op serumlipidenconcentraties, insulinegevoeligheid, bloeddruk en psychologisch welzijn.

Bewegen betekent niet per definitie sporten. Meer bewegen in de vorm van traplopen, in de tuin werken, stofzuigen zijn ook geschikte vormen en kunnen in het dagelijkse leven ingebouwd worden.

Alhoewel lichaamsbeweging maar matig extra reducties in lichaamsgewicht geeft, is het heel belangrijk voor succesvol gewichtsbehoud na een periode van gewichtsverlies (VAN BAAK, 1998; HILL, 1989; SARIS, 1993).

2.2.3 Gedragstherapie

Verskillende gedragstherapeutische technieken kunnen aangewend worden om het eetgedrag en de context waarin het zich voordoet, te wijzigen. Gedragstherapie kan individueel of in groep plaatsvinden. Meestal worden een aantal strategieën gehanteerd zoals zelfobservatie en registratie, en stimuluscontrole. Deze kunnen gecombineerd worden met interventies gericht op het wijzigen van cognities ten aanzien van eten, gewicht en gezondheid.

2.2.3.1 Zelfobservatie en registratie

Bij gedragsverandering dient de patiënt inzicht te krijgen in het eigen eetgedrag. Daarvoor is de methode van het bijhouden van een eetdagboek het meest geschikt. In dit eetdagboek kan de hoeveelheid en aard van het eten genoteerd worden, evenals fysieke inspanningen, stressmomenten, gedachten en gevoelens in bepaalde situaties. Op grond van de verkregen gegevens kan het eetgedrag van de betreffende patiënt worden aangepast. Uit de literatuur is gekend dat de maaltijdregistratie van patiënten met obesitas vaak onderhevig is aan onderrapportage (OBESITAS).

2.2.3.2 Stimuluscontrole

Stimuluscontrole houdt in dat de obese persoon en/of de omgeving de factoren wijzigt die het ongewenst eetgedrag in stand houden. De plaatsen in huis waar gegeten wordt, de eetmomenten in de loop van de dag, enz. worden veranderd om de te hoge inname van calorisch voedsel te voorkomen. Hetzelfde geldt voor lichaamsbeweging. Situaties waarin het energieverbruik toeneemt, worden opgespoord, gepland en aantrekkelijker gemaakt om de kans op uitvoering te verhogen (OBESITAS).

2.2.3.3 Wijzigen van de cognities

Het wijzigen van het cognitief functioneren kan met behulp van zelfinstructietraining. De obese persoon kan leren zichzelf anders toe te spreken zodat hij beter in staat wordt het eigen gedrag te sturen. 'Ik kan het niet laten' of 'Ik heb er nu toch al één op' worden 'Ik ga het proberen' en 'Na één stoppen is nog altijd beter dan verder te doen'. Leren systematisch problemen aan te pakken, ook wel problem-solving therapie genoemd, o.m. door het creatief ontwerpen van alternatieven, is een strategie die hierbij aansluit (OBESITAS).

2.2.4 Farmacologie

Geneesmiddelen kunnen een gunstige aanvulling vormen bij de multidisciplinaire behandeling van obesitas. Dit is enkel verantwoord bij een BMI van 30 kg/m² of bij een BMI 27-29,9 kg/m² wanneer metabole verwickelingen aanwezig zijn

Drie basismechanismen bepalen de effecten van geneesmiddelen en worden hieronder kort besproken.

2.2.4.1 Daling van energie-inname

De voedselinname kan verminderd worden door de eetlust te beperken of het verzadigingsgevoel te verhogen.

De geneesmiddelen die de voedselinname verminderen, ook wel anorexigene geneesmiddelen genoemd, beïnvloeden de neurotransmitteractiviteit en kunnen ingedeeld worden in twee klassen: deze die het catecholaminergisch systeem beïnvloeden en deze die het serotonergisch systeem beïnvloeden. Zij hebben een direct stimulerend effect op de vrijzetting van respectievelijk noradrenaline en serotonine en remmen de heropname van respectievelijk noradrenaline en serotonine.

Tot de eerste klasse behoren bijvoorbeeld amfetaminen, tot de tweede klasse bijvoorbeeld fenfluramine en dexfenfluramine. Deze twee laatste eetlustremmende geneesmiddelen zijn verantwoordelijk voor de ontwikkeling van pulmonale hypertensie en werden daarom in 1997 uit de markt genomen.

Sibutramine (Reductil[®]), een ander geneesmiddel, remt de heropname van zowel serotonine als noradrenaline. Er is geen direct effect op de vrijzetting van deze stoffen, waardoor het risico op pulmonale hypertensie te verwaarlozen is. In verschillende studies werd aangetoond dat sibutramine een dosisafhankelijk gewichtsverlies induceert tot 10 à 12 % onder het oorspronkelijke lichaamsgewicht over de periode van één jaar (LUQUE en REY, 1999). In andere studies werd echter ook vastgesteld dat het gewichtsverlies stabiliseerde na 6 maanden (APFELBAUM, 1999). De STORM-studiegroep (Sibutramine Trial of Obesity Reduction and Maintenance) onderzocht of een behandeling met sibutramine in staat was om na twee jaar minstens 80 % van het gewichtsverlies dat na een behandeling van zes maanden werd bereikt, te behouden. In de sibutraminegroep behield 43 % na twee jaar ten minste 80 % van het oorspronkelijk gewichtsverlies ten opzichte van slechts 16 % in de placebogroep. Sibutramine kan bijgevolg op langere termijn (twee jaar) een bereikt gewichtsverlies bestendigen (JAMES, 2000).

2.2.4.2 Verhoging van het energieverbruik

Het energieverbruik kan verhoogd worden door de stimulering van het metabolisme. Geneesmiddelen die de thermogenese beïnvloeden zijn o.a. efedrine (ook in combinatie met cafeïne) en beta-3-adrenerge receptorantagonisten (OBESITAS).

2.2.4.3 Vermindering van de nutriëntabsorptie

Geneesmiddelen die de werking van verteringsenzymen afremmen of de absorptie van nutriënten blokkeren, zorgen voor een verminderde calorieaanbreng. Een voorbeeld hiervan is Orlistat (Xenical[®]). Dit geneesmiddel is een inhibitor van gastropancreatische-intestinale lipasen. Door zijn structurele verwantschap met de triglyceriden gaat Orlistat een traag reversibele binding aan met de actieve bindingsplaats van deze lipasen. Hierdoor wordt de afbraak van de triglyceriden in het maagdarmkanaal beperkt zodat de absorptie van voedingsvetten met 30 % vermindert. Mogelijke ongunstige effecten zijn een verminderde absorptie van vetoplosbare vitaminen en intestinale nevenwerkingen zoals onvrijwillig verlies of spitting van olieachtige materialen. De therapeutische dosis van Orlistat is 3 x 120 mg/dag, verdeeld over de drie hoofdmaaltijden en in te nemen voor de maaltijd of maximaal één uur nadien. Dit moet steeds aanbevolen worden in combinatie met een mild hypocalorisch (600 kcal onder de dagelijkse behoeften) en vetarm dieet (maximaal 30 % van de totale energie-inname). Hierdoor worden eventuele nevenwerkingen tot een minimum herleid (OBESITAS).

In een gerandomiseerde dubbelblinde placebogecontroleerde studie van SJÖSTRÖM (1998) bedroeg na één jaar het gewichtsverlies in de Orlistat-groep gemiddeld 10,1 % van het initiële lichaamsgewicht. De personen in deze groep kregen tegelijkertijd een hypocalorisch dieet voorgeschreven. In de groep die enkel een hypocalorisch dieet (placebogroep) kreeg, was dit gewichtsverlies gemiddeld 6,1 %. James et al (1997) stelden in een gelijkaardige studie een gewichtsdaling van gemiddeld 8,4 % in de groep behandeld met Orlistat, vergeleken met een gewichtsdaling van slechts 2,6 % in de placebogroep.

In een andere dubbelblinde placebogecontroleerde studie van DAVIDSON (1999) blijkt eveneens dat Orlistat, gecombineerd met een dieet, een significant gewichtsverlies teweegbrengt. Bij het stopzetten van Orlistat na één jaar is het bereikte gewichtsverlies echter na het tweede jaar vergelijkbaar met placebo.

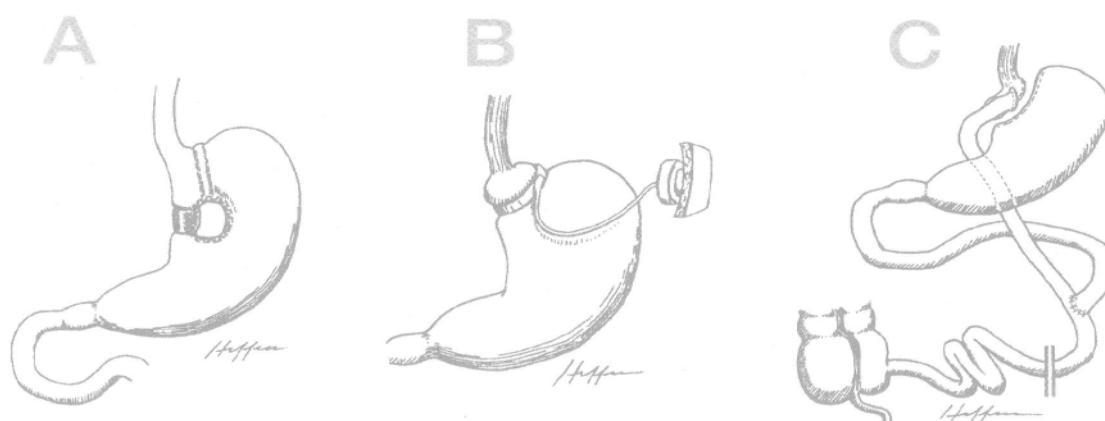
2.2.5 Bariatrische chirurgie

Een operatie kan toegelaten worden bij patiënten met morbide obesitas ($BMI > 40 \text{ kg/m}^2$) of obesitas graad 2 (BMI tussen $35-39,9 \text{ kg/m}^2$) met comorbiditeiten, waarbij een conservatieve behandeling niet aanslaat, wanneer geen endogene oorzaak van obesitas aanwezig is en bij psychische, sociale of economische problemen. De patiënten dienen goed geïnformeerd en gemotiveerd te zijn. Bovendien is een aangepast voedingsgedrag en intensieve en langdurige begeleiding na de operatie noodzakelijk.

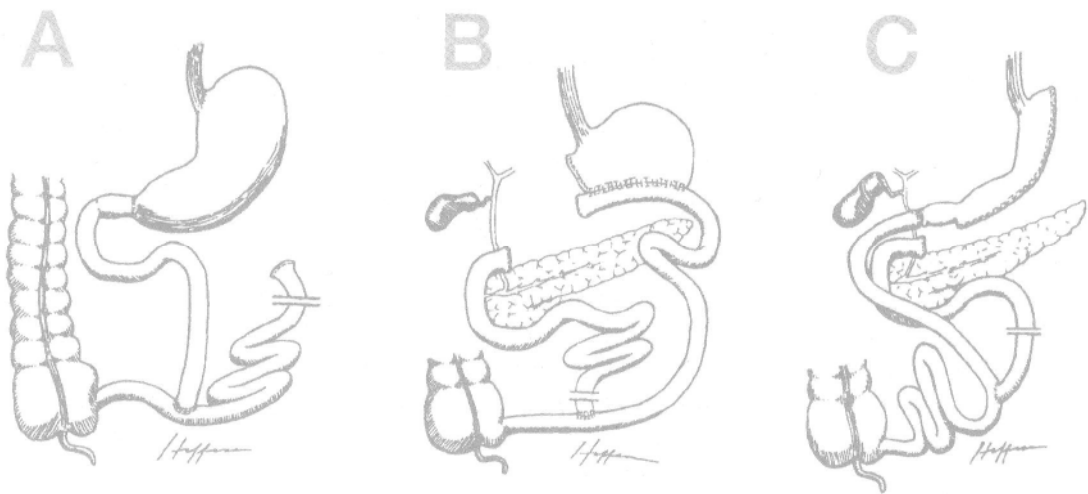
In de loop van de jaren zijn er verschillende heelkundige technieken gebruikt zoals een maagverkleining met of zonder bypass, het plaatsen van een ballon in de maag en het verkorten van de dunne darm.

De maagpacemaker is een nieuwe chirurgische techniek. De artsen implanteren tijdens een kijkoperatie de gastrostimulator onder de huid in de buurt van de buikwand. Het toestelletje is via een fijn draadje verbonden met de spieren van de maag. De pacemaker geeft voortdurend zwakke elektrische prikkels aan de maagspieren. De maag tracht om het voedsel richting darmen te verwerken, maar de prikkels van deze pacemaker gaan deze normale werking vertragen. Het voedsel blijft daardoor langer in de maag en er treedt sneller en langer een verzadigingsgevoel op. De patiënt heeft minder behoefte aan eten.

Na operatieve behandeling vermageren de meeste patiënten aanzienlijk maar deze ingrepen kunnen gepaard gaan met een groot aantal complicaties en zelfs mortaliteit, tijdens of na de ingreep (OBESITAS).



Figuur 21.1 Verticale gastroplastie (A), aanpasbare maagband (B) en Roux- en Y maag-jejunum bypass (C) (OBESITAS)



Figuur 22.1 Jejunio-ileale bypass (A), bileopancreatische derivatie (B) en duodenale switch (C) (OBESITAS)

3 GEZONDHEIDSRISICO'S VAN OBESITAS

Obesitas gaat gepaard met tal van gezondheidsproblemen, waaronder een verhoogd risico op diabetes mellitus type 2 en cardiovasculaire aandoeningen.

Niet elke vorm van obesitas heeft hetzelfde gezondheidsrisico. Naast de totale hoeveelheid vet in het lichaam, speelt ook de regionale distributie van lichaamsvet een belangrijke rol. Vetweefsel dat in de buikholte (zowel rond de organen als onder de buikhuid) gelokaliseerd is, is metabool veel actiever dan vetweefsel dat rond de heupen is opgeslagen. Het gezondheidsrisico van een abdominale vetverdeling is daarom groter dan deze van een gluteo-femorale vetverdeling (National Task Force, 2000).

Abdominale obesitas is geassocieerd met insulineresistentie. Het intra-abdominaal of visceraal vet blijkt namelijk gevoeliger te zijn voor het vetafbrekend effect van catecholamines (dit zijn stresshormonen die o.m. afkomstig zijn uit het bijniermerg) en minder gevoelig voor het vetopbouwende insuline. Hierdoor wordt het vet ter hoogte van de buikholte sneller omgezet tot vrije vetzuren. Dit veroorzaakt een verhoging van de vrije vetzuur-spiegels in de poortader. Bij aanwezigheid van veel intra-abdominaal vet wordt de lever blootgesteld aan hoge concentraties vrije vetzuren, dit heeft op lange termijn nadelige gevolgen voor de koolhydraten- en lipidenhomeostase in het bloed. Deze verhoging stimuleert namelijk de gluconeogenese en de opbouw van triglyceriden in de lever. Tegelijkertijd wordt de afbraak van insuline in de lever onderdrukt. Hierdoor ontstaat hyperinsulinemie en hyperlipidemie. Deze hyperlipidemie wordt gekenmerkt door een verhoogd plasma-triglyceriden concentratie en een verlaagd plasma-HDL-cholesterol concentratie.

Resistentie voor de effecten van insuline leidt dus tot een cluster van symptomen die samen het risico op diabetes mellitus type 2 en hart- en vaatziekten sterk verhogen (ROTTIERS, 2000:3).

De meest voorkomende cardiovasculaire aandoeningen bij obesitas zijn atherosclerose, hartinfarct, angina pectoris, CVA, TIA en claudicatio intermittens (ze worden beschreven op pagina 25 en 26).

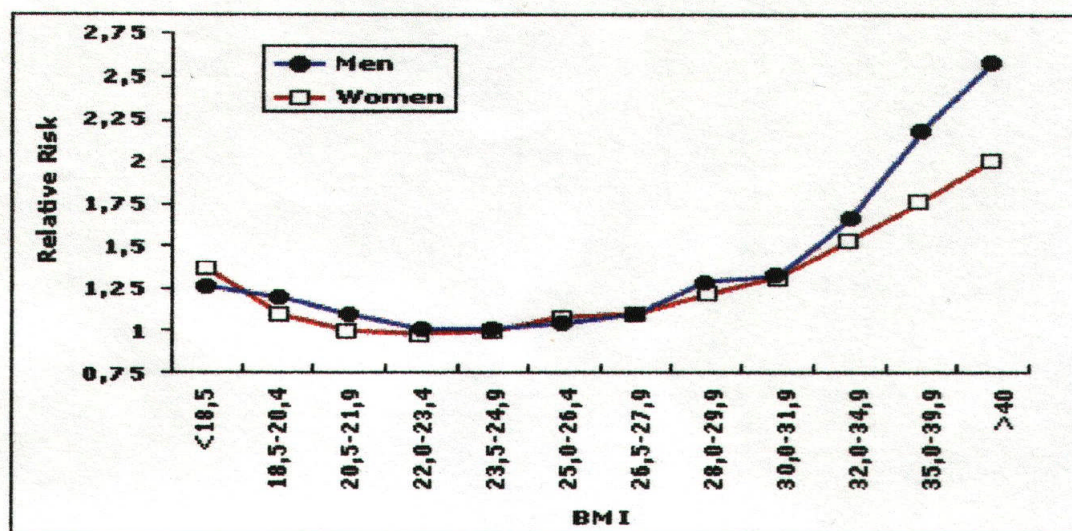
De kans op diabetes mellitus type 2 neemt exponentieel toe met het stijgen van de BMI. De Nurses Health Study (COLDITZ, 1990) onderzocht 113000 vrouwelijke verpleegkundigen in de Verenigde Staten. Bij vrouwen met een BMI > 35 kg/m² is de kans op diabetes mellitus type 2 zestig maal groter in vergelijking met vrouwen met een BMI < 22 kg/m².

De kans op hart- en vaatziekten neemt toe in aanwezigheid van hypertensie en hyperlipidemie. In datzelfde onderzoek bij verpleegkundigen werd een 3,5 maal zo grote kans op verkalking van de kransslagaders gevonden bij vrouwen met een BMI > 29 kg/m² dan bij vrouwen met een BMI < 21 kg/m².

Obesitas maakt samen met diabetes mellitus type 2, hypertensie, afwijkingen in de bloedvetten en hart- en vaatziekten, deel uit van het metabool syndroom, ook wel syndroom X of syndroom van Raeven genoemd.

Naast het verhoogd risico op diabetes mellitus type 2 en cardiovasculaire aandoeningen bevordert obesitas het ontstaan van galstenen, long- en ademhalingsproblemen, rug- en gewrichtsklachten, stoornissen in geslachtshormonen, menstruatiestoornissen, vruchtbaarheid en psychologische problemen zoals minderwaardigheidsgevoel en schaamte. Er is ook een verhoogd risico op kanker, namelijk ovarium- en borstkanker bij de vrouw en prostaatkanker bij de man (OBESITAS).

Obesitas gaat tevens gepaard met een verhoogd mortaliteitsrisico. De mortaliteitscurve in functie van de BMI neemt exponentieel toe. De kans op sterfte stijgt naargelang de BMI afwijkt van de ideale waarden tussen 20 en 25 kg/m². Vanaf een BMI hoger dan 30 kg/m² neemt de mortaliteit sterk toe (zie figuur 24.1). Het relatief risico op overlijden bij een BMI > 40 is groter voor mannen dan voor vrouwen met respectievelijk een waarde van 2,7 en 1,9 (ROBERT, 1999).



Figuur 24.1 Mortaliteitscurve in functie van de BMI (ROBERT, 1999)

Meest voorkomende cardiovasculaire aandoeningen bij obesitas

A Atherosclerose

Atherosclerose of aderverkalking ontstaat wanneer een teveel aan cholesterol zich gaat opstapelen in de wanden van de arteries. De arteries worden hierdoor dikker en harder, waardoor er een vernauwing ontstaat.

Als gevolg van geoxideerde LDL ontstaat een opeenhoping van schuimcellen, dit noemt men een atheroomplaque. De plaque scleroseert en verkalkt, maar kan ook groeien. Er wordt van vernauwing gesproken indien de plaque groter is dan 40 % van de omtrek van het lumen. Een vernauwing of stenose hindert de bloedsomloop. Weefsels en organen achter de vernauwing krijgen minder bloed en dus minder zuurstof. Er ontstaat een zuurstoftekort of ischemie. Zolang er geen weefselsterfte (necrose) is, blijft het zuurstoftekort bestaan. Zodra er necrose is wordt er niet langer gesproken over ischemie maar over infarct.

Vooraf de nauwe bloedvaten rond het hart (kransslagaders) en in de hersenen zijn gevoelig voor aderverkalking.



Figuur 25.1 Weergave aderverkalking (ZELISSEN, 2001)

Figuur 25.1 geeft weer dat aderverkalking eigenlijk een zwelling in de bloedvatwand is ten gevolge van cholesterol en dode witte bloedcellen. Op de figuur is de binnenbekleding van het bloedvat of endotheellaag (1) duidelijk zichtbaar, hieronder is er een ophoping van cholesterol, vet en dode witte bloedcellen (2) met in het midden een verkalkte kern (3). Nummer (4) stelt de bindweefsellaag voor en nummer (5) de spierlaag van het bloedvat (ZELISSEN, 2001).

B Acut myocardinfarct

Acut myocardinfarct of hartinfarct wordt veroorzaakt door een plotselinge afsluiting van een kransslagader of een tak hiervan. Er is een acut zuurstofkort van het hartspierweefsel dat leidt tot necrose.

Door een infarct kunnen er complicaties optreden. Mogelijke complicaties zijn hartritmestoornissen, hartdecompensatie of trombose (VAN DROOGENBROEK, 2001-2002).

C Angina pectoris

Angina pectoris is een hartkramp die ontstaat door een wanverhouding tussen zuurstofaanbod en zuurstofbehoefte in de hartspier. Er is een tijdelijk zuurstoftekort zonder necrose. De zuurstofbehoefte kan verhoogd zijn door fysieke inspanning, emotie, stress, arteriële hypertensie of door een vernauwing van de aortaklep. Het zuurstofaanbod kan verlaagd zijn door anemie, longaandoeningen of vernauwingen van de kransslagaders. Angina pectoris wordt meestal aangevoeld als een samentrekkende druk of strak gevoel op de borst (VAN DROOGENBROEK, 2001-2002).

D Cerebrovasculair accident

Cerebrovasculair accident (CVA) is een plotse uitval van de werking van een deel van de hersenen door een opstopping (trombose, embolie) of bloeding ter hoogte van de bloedvaten van de hersenen.

Bij een opstopping is er een tekort aan zuurstof. Wanneer het zuurstoftekort van voorbijgaande aard is, spreekt men van transient ischemic attack (TIA). Indien het zuurstoftekort langer aanhoudt, is er sprake van een CVA. Een TIA is een waarschuwing voor een nakend infarct, een echte CVA (VAN DROOGENBROEK, 2001-2002).

E Claudicatio intermittens

Claudicatio intermittens wordt ook wel etalageziekte genoemd. Het ontstaat wanneer een zuurstoftekort optreedt ter hoogte van de beenspieren. Het zuurstoftekort wordt veroorzaakt door een gedeeltelijke of volledige verstopping van de bloedsomloop van de benen. Bij het wandelen kan een klachtenpatroon van vermoeidheid of pijn en kramp in de beenspieren optreden (VAN DROOGENBROEK, 2001-2002).

4 DE DOELTREFFENDHEID VAN EEN BEHANDELING BIJ OBESITAS OP LANGE TERMIJN

Behandeling van obesitas draagt bij tot een verbetering van de gezondheidstoestand. Het voornaamste probleem hierbij is niet zozeer het bereiken van een lager lichaamsgewicht, maar wel het handhaven van dit gewicht op lange termijn. In het verleden zijn er reeds talrijke artikels gepubliceerd die de doeltreffendheid van een behandeling bij obesitas op korte termijn bestudeerden. De literatuur over langetermijneffecten is echter schaars. Zo konden in een recente studie slechts 17 artikels van de 898 behandelde artikels worden gevonden die aan een reeks vooropgestelde criteria voldeden. Om betrokken te kunnen worden in deze studie diende de artikels te verwijzen naar artikels voor volwassenen waarbij enkel een dieet werd gevolgd of een dieet in combinatie met andere niet-operationele behandelingsmethoden. Om verwachtingen op lange termijn te verzekeren was een observatie van tenminste drie jaar vereist. Bovendien moest lange termijn informatie beschikbaar zijn van tenminste 50 % van de originele studiegroep. Naast deze 2 criteria voor lange termijn succes werden er nog 2 alternatieve criteria opgesteld. Het volledige behoud van het oorspronkelijke gewichtsverlies of het behoud van tenminste 9 tot 11 kg van het oorspronkelijke gewichtsverlies. Ook complicaties die met obesitas gepaard gaan behoorde bij de criteria. De meerderheid van de patiënten mocht deze complicaties niet hebben. Een laatste criteria was de taal waarin het artikel werd gepubliceerd, enkel artikels in het Engels, Duits en Scandinavisch werden betrokken in deze studie (Ayyad, 2000).

Bovendien levert de al schaarse literatuur nog eens verschillende interpretaties en tegenstrijdigheden op (Ayyad, 2000:114).

Ook Grodstein (1996:1302) toont aan dat het aantal studies, die het behoud van gewichtsverlies onderzoeken, beperkt zijn.

Niettemin probeer ik in dit hoofdstuk met behulp van reeds gepubliceerde artikels een beeld te scheppen over de doeltreffendheid van een behandeling op gewicht, bloeddruk, lipiden en glucosetolerantie bij obesitas op lange termijn.

4.1 LANGETERMIJNEFFECTEN OP HET GEWICHT

De meeste obese patiënten worden behandeld met als doel een blijvend gewichtsverlies te verkrijgen om zo de met obesitas geassocieerde risicofactoren te verbeteren (Ayyad, 2000:113).

Volgens Anderson (1999:620) zijn behandelingsprogramma's gebaseerd op een VLCD-dieet voor obese patiënten niet effectief op lange termijn. Dergelijke vermageringsprogramma's stellen vele obese individuen wel in staat 20 kg tot 25 kg van hun oorspronkelijke gewicht te verliezen, maar het behouden van dit gewichtsverlies op lange termijn is eerder beperkt. Uit de studie van Ayyad (2000:113) waarbij 2131 patiënten gedurende een periode van 3 tot 14 jaar, met een gemiddelde van 5 jaar opgevolgd werden, bleek dat een langetermijnsucces bij gemiddeld 15 % van de obese patiënten bereikt was. Het gemiddelde gewichtsverlies varieerde van 4 tot 28 kg met een gemiddelde van 11 kg.

Uit een recente studie (AYYAD, 2000:114) bleek dat een dieet gecombineerd met groepstherapie duidelijk betere resultaten opleverde dan een dieet alleen of een dieet gecombineerd met gedragsverandering. Bovendien geeft een actieve opvolging meestal betere resultaten dan een passieve opvolging (AYYAD, 2000:113). Actieve observatie werd in deze studie gedefinieerd als zijnde dat de patiënten de kans kregen om contact te onderhouden met het ziekenhuis, tenminste voor een korte periode nadat ze afstand genomen hadden van de oorspronkelijke behandeling. Bij een passieve observatie zijn deze mogelijkheden niet van toepassing. Het bijwonen van actieve sessies tijdens de opvolgperiode hangt positief samen met een behoud van het gewichtsverlies (AYYAD, 2000:115). Hiervoor bestaan volgens ANDERSON (1997:215) verschillende verklaringen. Eén hiervan zou zijn dat de sessies een frequente ondersteuning en positieve feedback bieden. Ook de eigen motivatie van de patiënten om gewicht te verliezen speelt een rol in het behoud van gewichtsverlies. WADDEN (1992) toonde aan dat het regelmatig overslaan van sessies vaak een gevolg is van het ontrouw zijn aan het voorgeschreven dieet.

In de behandeling van obesitas op lange termijn spelen veranderingen in levensstijl zoals veranderingen in fysieke activiteit een belangrijke rol. Wanneer men fysiek actief blijft, is er een grotere kans op het behoud van gewichtsverlies (GRODSTEIN, 1996:1305).

HOLDEN (1992) kon in zijn studie bewijzen dat patiënten die deelnamen aan een bewegingsprogramma, meer succesvol bleken te zijn in het behoud van hun gewichtsverlies. Hij toonde aan dat obese patiënten die een lager gewicht hadden na drie jaar opvolging, per week gemiddeld meer dan twee keer zoveel aan beweging deden dan diegene die waren bijgekomen gedurende de follow-up.

MARTSON en CRISS (1984) zagen in hun studie eveneens dat obese personen die een gewichtsverlies van 20 % konden behouden, verschillende keren per week meer aan beweging deden dan andere. Zij volgden gedurende één jaar via een gemaakte vragenlijst 47 obese patiënten op die gewicht verloren hadden gedurende een periode van één tot twaalf maanden. Ook SAFER (1991) onderzocht dieetstudies met een observatie van zes maanden tot zes jaar. Hierbij ontdekte hij dat obese patiënten die op regelmatige basis aan beweging deden duidelijk betere resultaten behaalden gedurende lange termijn dan diegene die niet aan beweging deden.

KAYMAN (1990) vergeleek een groep vrouwen die na een vermageringsprogramma succesvol vermagerd waren en die het gewichtsverlies behielden met een groep die hetzelfde programma gevolgd hadden maar terug in gewicht waren bijgekomen. Slechts 34 % van de "regainers" deden regelmatig aan sport (tenminste drie maal per week, 30 minuten of meer) tegenover 90 % van de "maintainers". Ook PAVLOU (1989) toonde aan dat obese proefpersonen in de sportgroep na een 18 maanden durende follow-up het gewichtsverlies behielden, terwijl diegene die niet aan sport deden geen verschil in gewicht aantoonde in de periode tussen de start en de follow-up.

De mechanismen die ervoor zorgen dat fysieke activiteit bijdraagt tot succesvol gewichtsbehoud zijn nog niet goed gekend. Tot de mogelijke factoren rekent men: verhoogd energieverbruik, gestegen rustmetabolisme, verminderd verlies van vetvrije lichaamsmassa, verminderde eetlust, een gedaalde voorkeur voor vetrijk voedsel en een verbeterde psychologisch welbevinden (BROWNWELL, 1995).

4.2 LANGETERMIJNEFFECTEN OP DE BLOEDDRUK

Hypertensie is één van de meest voorkomende complicaties die met obesitas gepaard gaan. Ongeveer 30 % van de individuen die aan hypertensie lijden kunnen geclassificeerd worden als zijnde obees (MACMAHON, 1987)

Resultaten van de Framingham studie hebben aangetoond dat een hoge bloeddruk (KANNEL, 1996) en obesitas (HUBERT, 1983) beide onafhankelijke risicofactoren zijn voor cardiovasculaire aandoeningen.

Verschillende klinisch gecontroleerde studies hebben het positieve effect van bescheiden gewichtsverlies (gedefinieerd als 5 tot 10 % van het oorspronkelijke lichaamsgewicht) op de bloeddruk aangetoond. In de studie van MACMAHON (1987) werd aangetoond dat een gewichtsverlies van 1 kg een afname van de systolische bloeddruk met gemiddeld 0,49 % of 0,68 mm Hg en een afname van de diastolische bloeddruk met 0,38 % of 0,34 mm Hg induceert.

Ook in een studie van ANDERSON (1994) werd bij een groter gewichtsverlies een grotere afname van de systolische en diastolische bloeddruk waargenomen. Uit deze studie kon besloten worden dat bij een gewichtsverlies van 35,3 kg een respectievelijke daling van de systolische bloeddruk met 13 mm Hg en de diastolische bloeddruk met 9,6 mm Hg bereikt werd.

Bij obese hypertensieve patiënten zou gewichtsverlies een essentieel onderdeel moeten zijn van een uitgebreid behandelingsprogramma naast fysieke activiteit en zoutbeperking (MERTENS, 2000).

ROCCHINI (1988) toonde bij een groep van 72 obese volwassenen aan dat een combinatie van een caloriebeperking, gedragsverandering en beweging een grotere afname van de systolische en diastolische bloeddruk veroorzaakt dan een programma dat enkel bestaat uit een caloriebeperking en gedragsverandering. DENGEL (1998) daarentegen bestudeerde de onafhankelijke en gecombineerde effecten van gewichtsverlies en beweging op de bloeddruk bij een groep oudere obese mannen. De combinatie van beide factoren resulteerde niet in een grotere afname van de bloeddruk dan de beide factoren afzonderlijk. Een leeftijdsafhankelijke factor zou dit verschil kunnen verklaren.

Verschillende studies hebben aangetoond dat een bescheiden gewichtsverlies, van 5 tot 10 % van het oorspronkelijke lichaamsgewicht, de noodzaak van antihypertensieve medicatie kan doen afnemen of zelfs overbodig maakt (MERTENS, 2000).

The Trail of Antihypertensive Interventions and Management Study (WASSERTHEIL-SMOLLER, 1992) onderzocht het effect van gewichtsverlies, alleen of in combinatie met medicatie op de diastolische bloeddruk bij hypertensieve patiënten. De resultaten toonden aan dat een gewichtsverlies van 4,5 kg of meer de diastolische bloeddruk in dezelfde mate liet dalen als een enkelvoudige dosis van een antihypertensief medicijn.

The Trail of the Nonpharmacologic Interventions in the Eldery (WHELTON, 1998) bevestigt dat een gewichtsverlies van 4,5 kg (of 5,2 %) het risico op hoge bloeddruk significant vermindert.

In een studie uitgevoerd door SINGH (1995) werden de effecten van een laag energetisch dieet (1600 kcal/dag) op de bloeddruk vergeleken met de effecten van een dieet met 2100 kcal/dag. Zowel de natriuminname als de fysieke activiteit werden in beide groepen gelijk gehouden. Deze studie veronderstelt dat gewichtsverlies, onafhankelijk aan een natriumvermindering, een verlaging van de bloeddruk veroorzaakt. Ook KLEIN (2001:255S) beweert dat gewichtsverlies, onafhankelijk van een natriumbepanking, de systolische en diastolische bloeddruk doet afnemen.

4.3 LANGETERMIJNEFFECTEN OP DE LIPIDEN

Verscheidene studies hebben volgens ANDERSON (2001:326) aangetoond dat obesitas een significante risicofactor is voor de ontwikkeling van cardiovasculaire aandoeningen. Een gewichtsverlies van 10 % van het oorspronkelijke lichaamsgewicht leidt tot een daling van het totale cholesterol met 10 %, LDL-cholesterol met 15 % en triglyceriden met 30 % en een stijging van de HDL-cholesterol met 8 % (OBESITAS). POOBALAN (2004:49) toonden aan dat op lange termijn voor elk gewichtsverlies van 10 kg een daling van het totale cholesterolgehalte met 0,23 mmol/L of 5 % optrad. Een verhoging van de HDL-cholesterol door een vermindering van het lichaamsgewicht, werd om deze reden in verschillende studies onderzocht (VAN GAAL, 1997:5).

In 1995 voerde WING (1987) een onderzoek uit bij patiënten met overgewicht en diabetes mellitus type 2. De studie toonde aan dat een gewichtsvermindering tussen 2,4 en 6,8 kg, gedurende een periode van 1 jaar, gekoppeld werd aan een significante daling van de triglyceridenwaarden. Een significante toename van het HDL-cholesterol werd echter alleen teruggevonden bij een gewichtsverlies groter dan 6,9 kg.

De resultaten van een studie van WOOD (1991) wees uit dat een gewichtsvermindering van 5% van het oorspronkelijke lichaamsgewicht met een dieet alleen, het gehalte aan triglyceriden verminderd maar dat het gehalte aan HDL-cholesterol niet toeneemt. Een combinatie van het hypocalorische dieet en een bewegingsprogramma gaf wel de nodige positieve resultaten. Er werd een significante vermindering van het triglyceridegehalte vastgesteld en een significante toename van het gehalte aan HDL-cholesterol.

Verschiedende studies hebben reeds aangetoond dat vele cardiovasculaire risicofactoren verbeterd kunnen worden met een gewichtsverlies van 5 à 10 % van het oorspronkelijke lichaamsgewicht.

In een studie gepubliceerd door SINGH (1992) werd aan obese individuen, die in het verleden een myocardinfarct hadden doorgemaakt, een vetverlagend dieet voorgeschreven. De resultaten toonden aan dat bij een gewichtsverlies van 7,1 kg al een significante vermindering op de ontwikkeling van hartaandoeningen bereikt kon worden. Toch zijn er verschillen tussen beide geslachten.

WOOD (1991) vond verschillen in de effecten van gewichtsverlies bij beide geslachten op de cardiovasculaire risicofactoren. De positieve effecten, van de LDL:HDL-cholesterol ratio waren beperkter bij vrouwen in vergelijking bij mannen. Deze ratio vertoonde bij de vrouwen enkel een significante afname indien het dieet gecombineerd werd met een bewegingsprogramma. Bij de mannen was de afname van deze LDL:HDL-cholesterol veel groter en zelfs aanwezig bij het dieet alleen.

WOOD besloot uit deze studie dat de meest succesvolle behandeling voor gewichtsvermindering, gekoppeld aan de vermindering van cardiovasculaire risicofactoren een intense fysieke activiteit en een verzadigde vetvermindering inhoudt. KAUFFMANN (1992) en SJOSTROM (1999) bevestigden deze bevindingen.

De studie van EWBANK (1995) toonde een significante vermindering van het lichaamsgewicht en het cholesterolgehalte aan. Hij zag dat er een verband bestond tussen beide factoren en de mate van beweging. Indien het niveau van beweging toenam, verloren de deelnemers significant steeds grotere hoeveelheden gewicht met een significante daling van het cholesterolgehalte tot gevolg.

4.4 LANGETERMIJNEFFECTEN OP DE GLUCOSETOLERANTIE

Diabetes mellitus type 2 is één van de meest voorkomende en ernstige complicaties die met obesitas gepaard gaan. Volgens ALBU (1999) hebben verscheidene studies aangetoond dat overgewicht en obesitas significant het risico op de ontwikkeling van diabetes mellitus type 2 verhogen. De BMI wordt daarom aanzien als de meest dominante factor voor de ontwikkeling van diabetes mellitus type 2 (FORD, 1997). Deze bevinding is echter tegengesteld aan de resultaten die gevonden werden in andere studies waar verklaard wordt dat de insulineresistentie en de viscerale vetopstapeling de meest dominante risicofactoren zijn voor de ontwikkeling van diabetes type 2 (BJÖRNTÖRP, 1992).

In een studie van CAMPELL en CARLSON (1993) werd een significant verband waargenomen tussen obesitas en insulineresistentie bij obese patiënten met diabetes mellitus type 2. Aangezien obesitas een negatieve invloed heeft op de insulineresistentie, het vetgehalte in het bloed en de bloeddruk, is gewichtsverlies een belangrijke doelstelling bij obese patiënten met diabetes mellitus type 2. De laatste jaren hebben verscheidene studies aangetoond dat een gewichtsverlies door gedragsverandering of een medicatiebehandeling de ontwikkeling van diabetes mellitus type 2 kan beperken (KNOWLER et al, 2002; TUOMILEHTO et al, 2001).

In het Diabetes Prevention Program (2002) maakte men gebruik van een behandelingsprogramma waarin een dieet (calorie- en vetbeperking) en fysieke activiteit centraal staan. Deelnemers van dit programma bereikte na één jaar een gewichtsverlies van 7 % van het oorspronkelijke lichaamsgewicht. Na een observatieperiode van 3 jaar zagen de onderzoekers een behouden gewichtsverlies van 5 % en een vermindering van het ontstaan van diabetes mellitus type 2 met 58 %.

Hoewel een gewichtsverlies van 10 % van het oorspronkelijke gewicht wordt beoogd, hebben klinische onderzoeken aangetoond dat zelfs een gewichtsverlies van 5 % kan leiden tot een verbetering in de glucosetolerantie. Een verandering met zowel een dieet, een bewegingsprogramma en een gedragsverandering is de prioritaire benadering naar gewichtsverlies toe bij obese patiënten met een hoog risico op de ontwikkeling van diabetes mellitus type 2 (www.medceu.com).

5 PRAKTISCH ONDERZOEK

5.1 INLEIDING

Het onderzoeksgedeelte van dit eindwerk bestudeert de veranderingen in levensstijl op lange termijn bij obese mannen en vrouwen die zich de afgelopen 4 jaar hebben aangemeld in het Revalidatie- en Gezondheidscentrum, verbonden aan het Virga Jesseziekenhuis te Hasselt, voor een multidisciplinaire behandeling van obesitas.

5.2 METHODOLOGIE

5.2.1 Programma

Het Revalidatie- en Gezondheidscentrum van het Virga Jesseziekenhuis te Hasselt startte enkele jaren geleden met een multidisciplinair groepsprogramma voor obesitas, "Gewicht verliezen en volhouden". De patiënten worden begeleid door cardioloog revalidatie-artsen, endocrinologen, diëtisten, kinesisten, psychologen en sociaal verpleegkundigen. Het programma omvat 15 sessies gespreid over 6 maanden. Elke sessie omvat nutritionele educatie, gedragstherapie en relaxatie. Iedere groep bevat gemiddeld 14 patiënten.

Selectie van patiënten die deelnemen aan het programma gebeurt na uitgebreide medische, psychologische en voedingsevaluaties.

Op de eerste plaats moet er sprake zijn van een B.M.I. groter of gelijk aan 29 kg/m². Bij uitzondering hebben ook patiënten met een B.M.I. lager dan 29 kg/m² deelgenomen aan het programma. Bij deze personen was er niet enkel sprake van overgewicht maar ook van comorbiditeiten. Indien er sprake is van een B.M.I. van 40 kg/m² of hoger wordt de mogelijkheid voor bariatrische chirurgie met de patiënt besproken. Deze patiënten komen echter enkel voor deze ingreep in aanmerking indien serieuze pogingen om te vermageren misschien succes hadden, maar het gewichtsverlies niet blijvend was. Verder is een leeftijd tussen 18 en 65 jaar vereist en dienen de patiënten aan obesitas geassocieerde gezondheidsklachten te lijden zoals diabetes mellitus type 2, gewrichtsklachten, hartklachten of regelmatige ademstilstand tijdens de slaap.

Daarenboven zijn er ook een aantal psychologische criteria waaraan de patiënten moeten voldoen om te mogen deelnemen aan het groepsprogramma. Indien het psychologische probleem de overhand heeft, is het belangrijk dit als eerste aan te pakken vooraleer de patiënt aan het programma kan deelnemen. Het kan een hele tijd duren vooraleer de patiënt geschikt wordt verklaard om aan het programma deel te nemen.

De deelnemende patiënten dienen over een groeps karakter te beschikken. Indien zij in groep te veel energie opeisen en dit een storend effect heeft, wordt individuele begeleiding overwogen.

Het groepsprogramma leent zicht niet voor patiënten met een mentale handicap of patiënten die niet meer in staat zijn zich zelfstandig voort te bewegen. Bewegingstraining is een belangrijk aspect in de behandeling.

Personen waarbij een ernstige eetstoornis, zoals boulimie, is vastgesteld worden automatisch doorverwezen naar een gespecialiseerd centrum en komen dus ook niet in aanmerking voor het groepsprogramma. Personen met binge eating worden daarentegen wel tot het programma toegelaten, hetzij in beperkte mate met een maximum van 2 à 3 personen per groep.

De patiënten krijgen een matig hypocalorisch dieet voorgeschreven, waarbij voedingsmaatregelen gebaseerd zijn op de Richtlijnen voor Gezonde Voeding (15 % eiwitten, 30 % vetten, 55 % koolhydraten). De patiënten worden ook onderricht over onder andere de basiskennis van voeding. Deze basiskennis zal hen steunen en helpen om hun huidig voedingspatroon om te zetten in een gezonder voedingspatroon. Het aanleren van een gezonde, gevarieerde en evenwichtige voeding gebeurt met behulp van de voedingsdriehoek. Naast deze informatie worden ook begrippen zoals gewicht, energiebalans en calorieën uitgelegd. De patiënten leren hoe ze hun gewicht moeten beoordelen en hoe hun lichaamssamenstelling bepaald wordt. Via een grafiek wordt de gewichtsevolutie van elke patiënt nauwkeurig bijgehouden. Ook wordt er gevraagd aan de patiënten om een voedings- en bewegingsdagboekje bij te houden. Dit boekje wordt gebruikt om de patiënten, in de beginfase van het programma, bewust te maken van hun eigen eetgedrag. Indien er vraag naar is, worden op specifieke onderwerpen zoals bijvoorbeeld vegetarisme dieper ingegaan. Er wordt de patiënten tevens aangeleerd verpakkingen te lezen en te interpreteren. Ook nuttige tips en informatie naar feestdagen en vakantie toe worden uitgewisseld. Vragen zoals “Wat kies je het best als je op restaurant gaat?” worden aangehaald. Nieuwe recepten worden uitgedeeld en de patiënten leren hoe ze hun eigen recepten kunnen aanpassen om lekker maar toch gezond te eten. Indien er op het einde van het programma tijd over is, wordt een kookdemonstratie voorzien. Met de verworven theoretische en praktische kennis over voeding leren de patiënten eventuele voedingsfouten herkennen en bijsturen zodat ze ook na het programma hun voeding kritisch bekijken. Op deze manier wordt er getracht de patiënten gezonde voedingsgewoonten aan te leren op lange termijn.

In de beginfase van de gedragstherapie, gegeven door een getrainde psycholoog, staat vooral het bewustwordingsproces centraal. Eerst en vooral is het noodzakelijk dat de patiënten inzicht krijgen in hun huidig eetgedrag. Het doel van het programma is dan ook te komen tot een gedragsverandering en het leren behouden van een nieuw eetpatroon. De patiënten dienen een moeilijk leerproces te ondergaan en inzet en uithoudingsvermogen tonen om dit nieuwe eetgedrag aan te leren. Er worden vaardigheden en hulpmiddelen aangebracht om dit alles mogelijk te maken.

De stimuluscontrole is een eerste belangrijk proces. De psycholoog leert de obese patiënten zichzelf, hun omgeving en hun activiteiten te organiseren en te structureren zodat zij minder in contact zouden komen met aantrekkelijke en minder gezonde voeding. Het leren nemen van bewuste beslissingen is daarbij uiterst belangrijk. Bovendien wordt er gewerkt aan het veranderen van storende gedachten. Een voorbeeld van zo een storende gedachte is het op een negatieve manier denken over het eigen lichaamsgewicht of over het eigen zelfbeeld. Het is belangrijk, in aanloop naar een gunstig resultaat, dat de patiënten zichzelf leren accepteren ondanks hun overgewicht.

Omgaan met emoties is een aspect dat onmisbaar is in het programma. Negatieve emoties gaan namelijk vaak gepaard met eetbuien. Zelfcontrole over deze emoties is daarom erg belangrijk. Het is ook nodig dat de patiënten leren reageren in situaties van stress en spanningen aangezien deze factoren ook storend kunnen werken op het eetpatroon. Heel wat mensen gaan namelijk vaker en meer eten wanneer ze zich in een stressvolle situatie bevinden of wanneer ze negatieve gevoelens ervaren. Via ontspanningstrainingen probeert het programma de relatie tussen stress en eetgedrag los te koppelen.

Naast het volgen van de groepssamenkomsten nemen de patiënten ook deel aan een individueel aangepast trainingsprogramma. Er wordt hen aanbevolen om tenminste drie maal per week te sporten (o.a. lopen, fietsen, steppen) in het Revalidatie- en Gezondheidscentrum, waarbij de nadruk ligt op verbetering van het uithoudingsvermogen. Een team van kinesisten staat permanent klaar om een professionele begeleiding te garanderen.

5.2.2 Patiënten

In deze studie werden 155 obese personen, zowel mannen als vrouwen, bestudeerd met een gemiddeld lichaamsgewicht van 101,1 kg en een gemiddelde BMI van 36,2 kg/m².

5.2.3 Metingen

Dit zelfstandig afgenomen onderzoek werd uitgevoerd aan de hand van een zelf opgestelde telefonische enquête (zie bijlage 1). Het contacteren van alle betrokken patiënten heeft in totaal ongeveer vier weken in beslag genomen. Het telefonisch gesprek duurde gemiddeld tien minuten per patiënt.

Alvorens het onderzoek werd gestart, was het noodzakelijk de nodige patiëntengegevens te verzamelen die terug te vinden waren in het patiëntenbestand. Een nadeel was echter dat de gegevens niet voor alle patiënten volledig waren.

Aan de hand van deze enquête werd gepeild naar de tevredenheid van de patiënten over het behandelingsprogramma in het geheel. Verder werd nagegaan of er na het beëindigen van het programma bij de patiënten nog sprake was van insulineresistentie, een te hoge bloeddruk, een te hoge cholesterolwaarde en of ze al dan niet een hartaandoening hadden doorgemaakt. Vervolgens werd gevraagd naar hun huidig gewicht en of zij daar al dan niet tevreden mee waren. Een ander aspect van de studie was het onderzoek naar de veranderingen in het eetpatroon. De patiënten moesten antwoorden geven op de vragen of zij na het beëindigen van het programma hun eetpatroon gewijzigd hadden en of zij een meer regelmatig eetpatroon aanhielden. Daarenboven werd gepeild naar de fysieke activiteit van de patiënten. Ze moesten opgeven hoeveel keer per week zij aan beweging deden na het beëindigen van het groepsprogramma. Tenslotte werd nagegaan of het programma invloed had op het rookgedrag.

5.2.4 Vraagstellingen

Uit de literatuur blijkt dat veranderingen in levensstijl in verband worden gebracht met succesvol behoud van gewichtsverlies en preventie van cardiovasculaire aandoeningen.

Op basis hiervan kunnen de volgende vraagstellingen geformuleerd worden:

- Welk is het effect op lange termijn van het multidisciplinaire obesitasprogramma op het lichaamsgewicht en op de met obesitas geassocieerde risicofactoren?
- Is het programma in staat om op lange termijn cardiovasculaire aandoeningen te voorkomen?
- Is het programma in staat om op lange termijn veranderingen in levensstijl teweeg te brengen?

5.2.5 Statistische verwerking

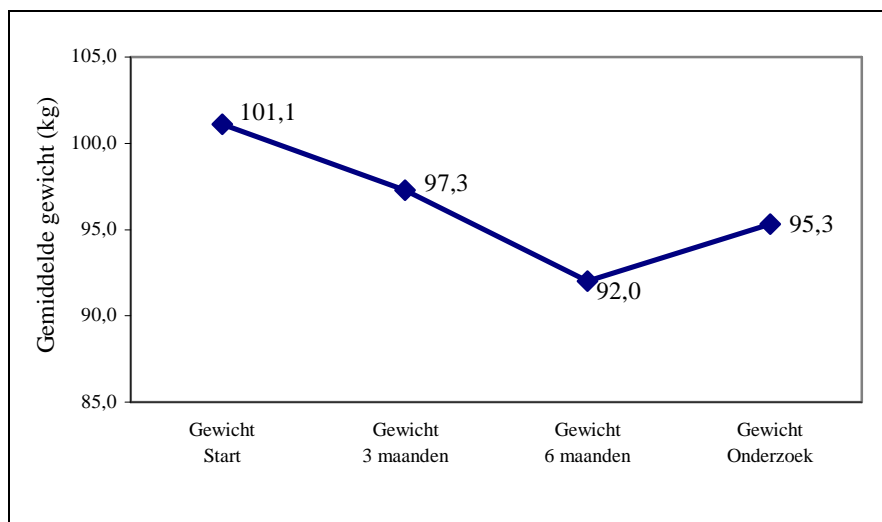
Voor de statistische verwerking van het praktisch onderzoek werd gebruik gemaakt van het statistische programma SPSS. Via het programma werd onder andere gebruik gemaakt van beschrijvende statistiek, waarbij voor iedere variabele gemiddelden, standaarddeviaties evenals minimale en maximale waarden berekend werden. Daarnaast werden ook de frequenties nagegaan waarmee de waarden van de variabelen werden ingevuld. Een ander onderdeel van het gebruikte statistische programma waren de Student T testen. Hierbij werden oftewel gemiddelden en standaarddeviaties van de variabelen paarsgewijs met elkaar vergeleken op significante verschillen (Paired Sample Student T) oftewel werden gemiddelden en standaarddeviaties van de variabelen vergeleken met andere variabelen op significante verschillen. Dit laatste werd Independent Sample Student T genoemd.

5.3 RESULTATEN

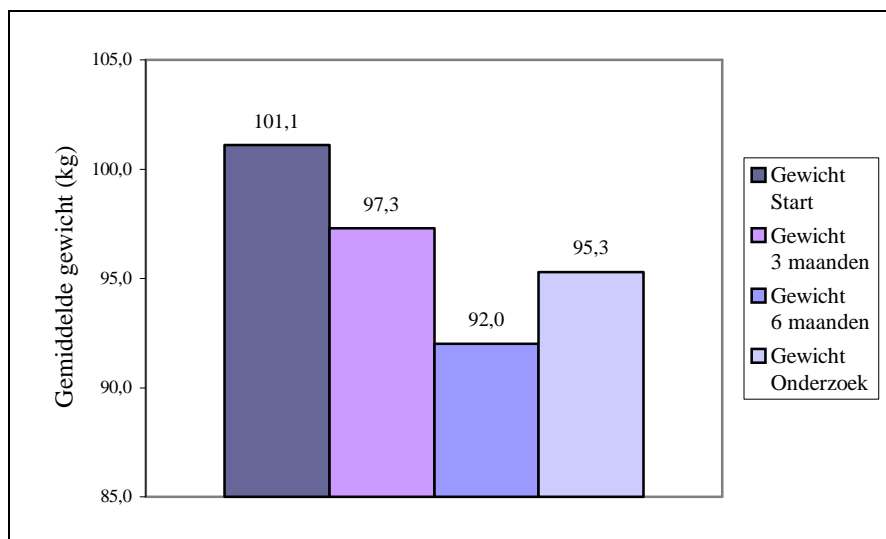
Wanneer gekeken wordt naar het aantal drop-outs in deze studie, kon waargenomen worden dat 76 van de 155 deelnemers het 6 maanden durende programma volledig volhielden. In totaal hadden 79 patiënten het behandelingsprogramma om een welbepaalde reden vroegtijdig verlaten. Deze tendens komt respectievelijk overeen met 49 % ten opzichte van 51 %. Er werden verschillende redenen opgegeven waarom patiënten het programma vroegtijdig beëindigden. De voornaamste redenen waren medische redenen (24,0 %), tijdsgebrek (17,7 %), het bekomen van onvoldoende resultaat (15,2 %) of een te hoge kostprijs voor het gehele programma (15,2 %).

De onderzoeksgroep bestond zowel uit mannen als vrouwen. Het oorspronkelijke gewicht bij de start van het programma van alle betrokken patiënten (n = 155) bedroeg gemiddeld $101,1 \text{ kg} \pm 17,4 \text{ kg}$.

Gedurende het programma werd het gewicht van de patiënten geëvalueerd na een periode van 3 (n = 97) en 6 maanden (n = 65). We stelden vast dat er respectievelijk een gemiddelde lichaamsgewicht van $97,3 \text{ kg} \pm 17,8 \text{ kg}$ en $92,0 \text{ kg} \pm 14,5 \text{ kg}$ bereikt was (zie grafiek 36.1 en 36.2). Dit kwam overeen met een gemiddelde gewichtsvermindering van respectievelijk 3,8 kg of 3,8 % en 9,1 kg of 9,89 % van het oorspronkelijke lichaamsgewicht. Wanneer het gemiddelde lichaamsgewicht bij de start van het programma vergeleken werd met het huidige gemiddelde gewicht ($95,3 \text{ kg} \pm 18,4 \text{ kg}$) van alle patiënten (n = 151) kon een procentuele vermindering van 5,7 % van het gewicht vastgesteld worden.

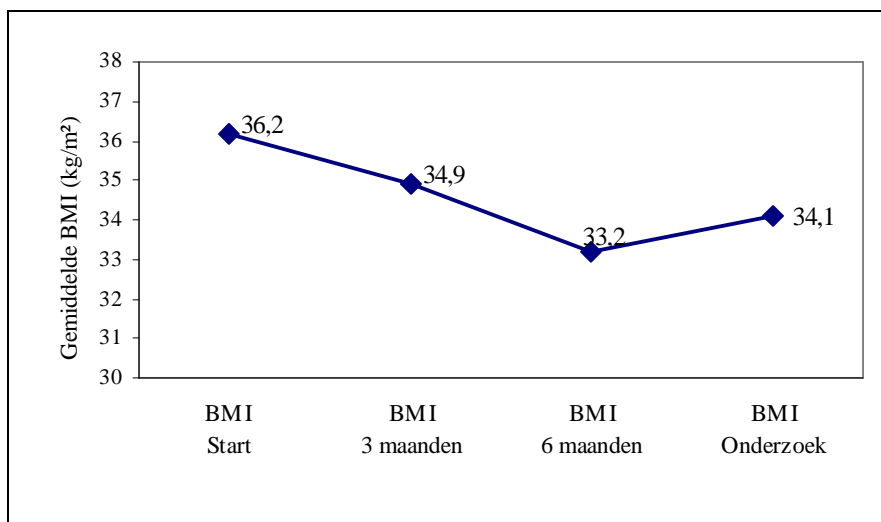


Grafiek 36.1 Schematische weergave van de verandering in lichaamsgewicht

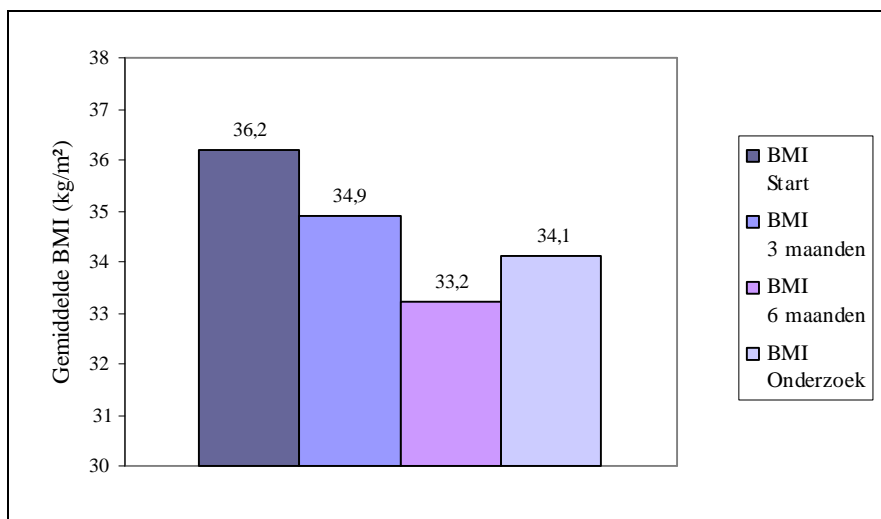


Grafiek 36.2 Schematische weergave van de verandering in lichaamsgewicht

De BMI bij de start van de behandeling bedroeg gemiddeld $36,2 \text{ kg/m}^2$ (n = 147) en na het onderzoek kon er een gemiddelde BMI worden vastgesteld van $34,1 \text{ kg/m}^2$ (n = 143). In grafiek 37.1 en 37.2 worden deze waardes schematisch weergegeven.



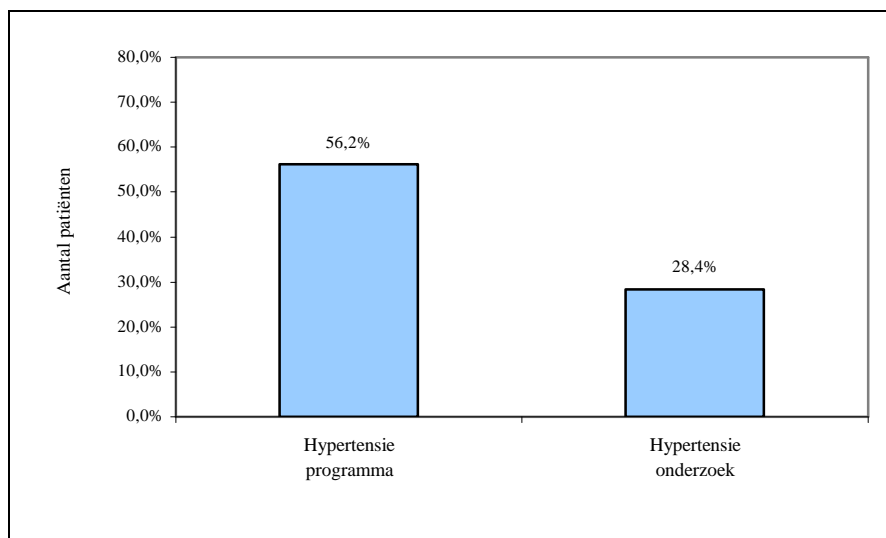
Grafiek 37.1 Schematische weergave van de verandering in BMI



Grafiek 37.2 Schematische weergave van de verandering in BMI

De resultaten toonden aan dat er een significant verband bestond tussen de BMI bij de aanvang van het programma en de BMI zowel bij de evaluatie na drie als na zes maanden en op het moment van het onderzoek. Verder werd ook een significant verband gevonden tussen de BMI na drie maanden in vergelijking met de BMI na zes maanden. Maar het verband tussen de BMI na drie en zes maanden in vergelijking met de BMI op het moment van de afname van het onderzoek was echter niet significant. Voor het gewicht werden dezelfde significante verbanden waargenomen.

Tijdens de deelname aan ons programma leden gemiddeld 56,2 % van alle patiënten (n = 153) aan hypertensie. Bij het beëindigen van het onderzoek was dit nog gemiddeld 28,4 % van de patiënten (n = 148). Deze tendens komt overeen met een daling van 49,5 % (zie grafiek 38.1).

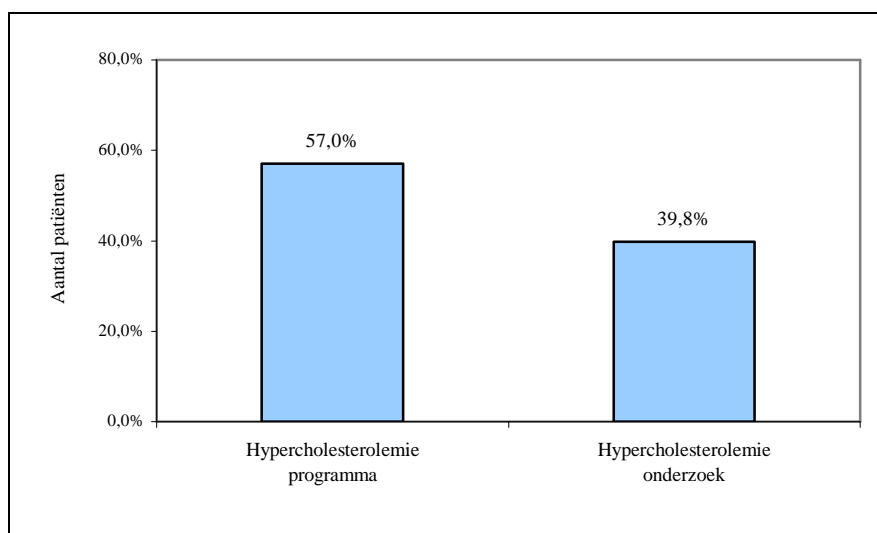


Grafiek 38.1 Schematische weergave van de verandering in hypertensie in functie van het aantal betrokken patiënten

Een ander opmerkelijke tendens die waargenomen werd, was dat 43,5 % van de patiënten ($n = 154$) medicatie nam om de bloeddruk onder controle te houden, terwijl nog steeds 25 % van de patiënten aan hypertensie leidt.

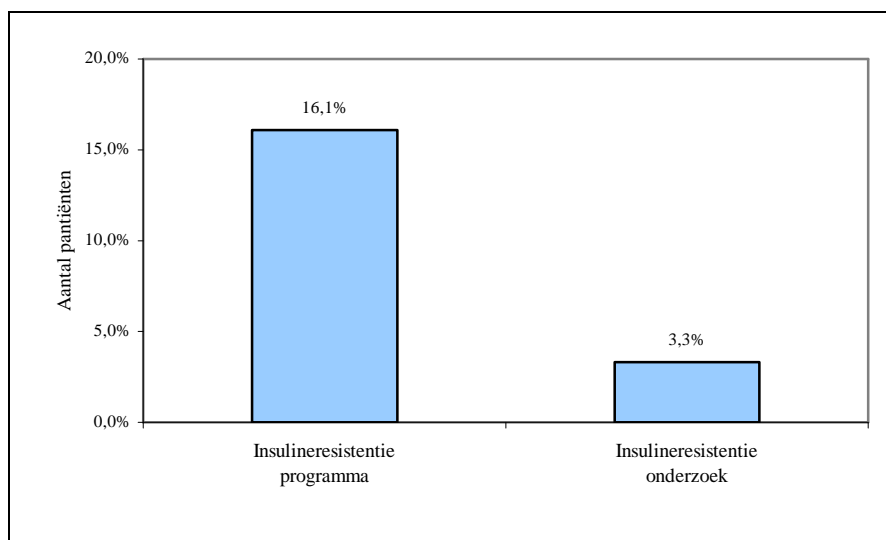
Wanneer het aantal patiënten ($n = 149$) tijdens het programma vergeleken werden met het aantal patiënten ($n = 113$) op het moment van de afname van de enquête bleek respectievelijk dat 57,0 % versus 39,8 % aan een te hoge cholesterol leed. Dit wordt schematisch weergegeven in grafiek 38.2.

Van het totaal aantal deelnemers waren er 42 op de hoogte van zijn of haar huidige cholesterolwaarde..



Grafiek 38.2 Schematische weergave van de verandering in hypercholesterolemie in functie van het aantal betrokken patiënten

Volgens mijn onderzoek leed 16,1 % van de betrokken patiënten aan insulineresistentie gedurende het programma. Wanneer deze waarde vergeleken werd met de insulineresistentie op het moment van de afname van het onderzoek kon een daling tot 3,3 % worden vastgesteld (zie grafiek 39.1). Deze tendens werd niet teruggevonden voor patiënten met diabetes mellitus type 2. Zowel tijdens het programma als bij het onderzoek bleef het aantal obese patiënten met diabetes mellitus type 2 gelijk.



Grafiek 39.1 Schematische weergave van de verandering in insulineresistentie in functie van het aantal betrokken patiënten

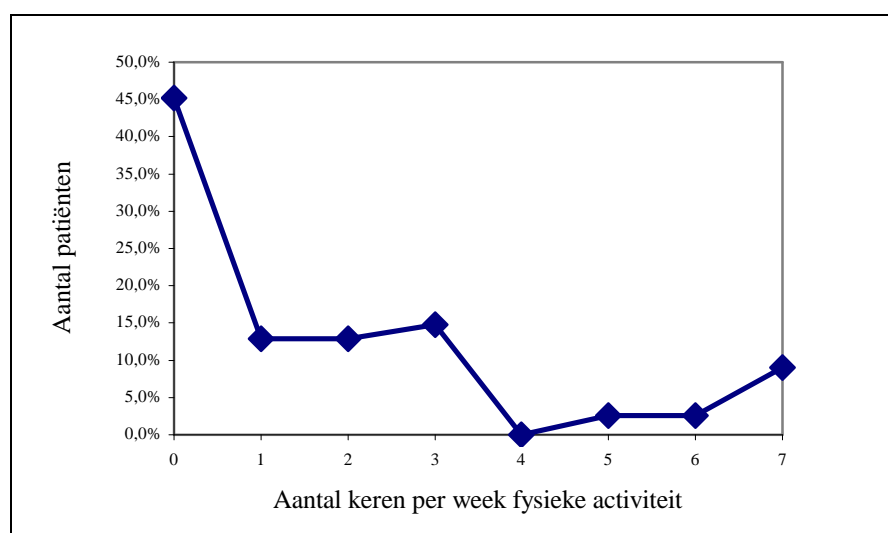
Bij enkele patiënten ($n = 9$) werden er na het beëindigen van het programma problemen vastgesteld in verband met hart en bloedvaten. In totaal hadden 6 van alle betrokken patiënten in mijn onderzoek last van hartritmestoornissen. Andere geregistreerde aandoeningen waren een vernauwing van de aderen, een linker kamervibratie en een CVA.

Een significant verband tussen de BMI en het aantal maal dat de deelnemers per week aan beweging deden, kon aangetoond worden. Er kon afgeleid worden dat deelnemers die ≥ 2 maal per week aan beweging deden een beduidend lagere BMI hadden zowel bij de start van het programma, als na een opvolging van drie maanden, zes maanden en op het moment van de afname van de enquête. In tabel 40.1 en grafiek 40.1 wordt het percentage van het aantal patiënten die aan beweging deden weergegeven in functie van het aantal keren beweging per week.

Uit deze gegevens kon vastgesteld worden dat 45,2 % niet meer aan beweging tijdens het onderzoek. Verder kon besloten worden dat slechts 14,8 % de norm van 3 maal per week aan beweging doen, kon behouden.

Tabel 40.1 Het percentage van het aantal patiënten die aan beweging doen in functie van het aantal keren beweging per week

Aantal keren beweging per week	Aantal patiënten (n = 155)	Aantal patiënten uitgedrukt in %
0	70	45,2
1	20	12,9
2	20	12,9
3	23	14,8
5	4	2,6
6	4	2,6
7	14	9,0



Grafiek 40.1 Schematische weergave van het percentage van het aantal patiënten die aan beweging doen in functie van het aantal keren beweging per week

Bovendien kon uit het onderzoek een tendens waargenomen worden dat deelnemers die ≥ 2 maal per week aan beweging deden meer tevreden waren over hun gewicht dan deelnemers die minder dan 2 maal per week aan beweging deden. Alle deelnemers gaven een score op een schaal van 0 tot en met 10 voor de tevredenheid over hun huidige gewicht. Hieruit bleek dat de gemiddelde score varieerde tussen $5,7 \pm 2,9$ voor deelnemers die ≥ 2 maal per week aan beweging deden versus $3,9 \pm 3,0$ voor deelnemers die minder dan 2 maal per week fysiek actief waren.

Tenslotte kon uit de resultaten van het onderzoek besloten worden dat er een significant verband bestond tussen de BMI van de deelnemers en de mate van beweging. Deelnemers met een BMI $\geq 35,0$ kg/m² deden significant minder aan beweging (gemiddeld 1,2 maal per week) dan deelnemers met een BMI lager dan 35,0 kg/m² (gemiddeld 2,4 maal per week).

Uit het onderzoek kon besloten worden dat 73,5 % van de patiënten ($n = 155$) een regelmatig voedingspatroon aanhield. In de navraag of de patiënten na het volgen van het programma een verandering in hun voedingspatroon hadden aangenomen, kon slechts 50,3 % dit positief bevestigen ($n = 155$). De meest voorkomende veranderingen waren dat zij meer gingen letten op de vetinname en de kwantiteit van de totale voedselinname. Ook gingen velen bewuster om met hun voeding of kozen ze voor meer magere producten.

Het programma bleek weinig of geen invloed te hebben op het rookgedrag van de deelnemers aangezien 1 deelnemer gestopt is met roken.

Tijdens het onderzoek werd ook nagegaan hoe de patiënten zichzelf voelden bij hun huidig gewicht. Ze gaven hierbij een cijfer op een schaal van 0 tot 10. Er werd een gemiddelde score waargenomen van 4,7 ($n = 155$). Het onderzoek toonde een significant verband aan tussen de tevredenheid over het gewichtsverlies en de BMI. De deelnemers met een BMI $\geq 35,0$ kg/m² waren duidelijk minder tevreden over de mate van hun gewichtsverlies dan deelnemers met een BMI $< 35,0$ kg/m². Tevens werd er ook nagegaan hoe de patiënten stonden tegenover het gehele aspect van het programma. Hierbij moesten de betrokken patiënten een score toekennen tussen 0 en 10. Er werd een gemiddelde score van 7,5 aan het programma toegekend. Hierbij konden twee opmerkelijke tendensen waargenomen worden. De deelnemers met een BMI ≥ 35 kg/m² gaven gemiddeld een lagere score aan het programma, terwijl de deelnemers die het programma tot het einde volhielden juist een hogere score aan het programma toekenden. Daarnaast werd ook nagevraagd welke de gebreken waren in het programma. In totaal vonden 69 of 44,5 % van alle betrokken patiënten dat het programma een of ander gebrek vertoonde. De hoofdzakelijke tekortkomingen bleken een gebrek aan motivatie binnen de studiegroepen (10,3 %), een gebrek aan uitleg bij de beweging (9,0 %), het feit dat de sessies vaak te theoretisch belicht werden met het oog op voeding (8,4 %) en een gebrek aan individuele begeleiding te zijn (6,4 %).

5.4 DISCUSSIE

Door de dramatische wereldwijde toename van de prevalentie van obesitas en de hiermee gepaard gaande secundaire complicaties is deze chronische ziekte het meest belangrijke gezondheidsprobleem van deze tijd (FLEGAL et al, 2002). Volgens de International Obesity TaskForce en de European Association for the Study of Obesity (www.ionf.org) leidt significant meer dan de helft van de volwassen populatie in Europa aan overgewicht en is meer dan 30 % van de volwassenen klinisch obees. De kosten die met obesitas gepaard gaan worden geschat op 2 tot 8 % van het totale budget van de gezondheidszorg. Het is geweten dat obesitas de levensverwachtingen vermindert als gevolg van een toename in de ontwikkeling van diabetes mellitus type 2, coronaire hartaandoeningen, hypertensie en bepaalde vormen van kanker. Tot nu toe werden er een groot aantal behandelingsmethodes ontwikkeld om obese patiënten of patiënten met overgewicht te begeleiden bij hun gewichtsverlies. De meeste van deze programma's kunnen enkel de kortetermijneffecten aantonen. Slechts relatief weinig grootschalige studies hebben de langetermijneffecten van dergelijke behandelingsprogramma's onderzocht (GRODSTEIN, 1996).

In dit huidige onderzoek, waarin totaal 155 patiënten bij betrokken waren, kon een tendens waargenomen worden waarbij 51 % het zes maanden durende programma vroegtijdig verliet. In eerdere studies werden drop-out waarden waargenomen van 10 % tot 80 % (LANTZ 2003:273).

Om een uitgebreider zicht te krijgen over de effecten van de behandeling is het daarom noodzakelijk zowel de gewichtsevolutie van de volhouders als de drop-outs te bestuderen.

Gedurende het programma werd het gewicht van de patiënten geëvalueerd na een periode van 3 (n = 97) en 6 maanden (n = 65). Het onderzoek toonde een gemiddelde gewichtsvermindering aan van respectievelijk 3,8 en 9,8 % van het oorspronkelijke lichaamsgewicht. Het is echter noodzakelijk te vermelden dat deze waarden een verkeerd beeld kunnen scheppen aangezien niet iedereen het volledige programma heeft uitgedaan.

De BMI bij de start van de behandeling bedroeg gemiddeld 36,2 kg/m² (n = 147) en na het onderzoek kon er een gemiddelde BMI worden vastgesteld van 34,1 kg/m² (n = 143). Het was niet mogelijk om van alle betrokken patiënten een BMI te bepalen aangezien niet van iedereen de lengte werd geregistreerd. Tijdens het onderzoek waren ook een aantal patiënten die hun gewicht weigerden te zeggen of die hun gewicht niet kenden. Uit deze resultaten kunnen we besluiten dat het programma een positief effect heeft op de BMI.

Uit de resultaten kon besloten worden dat het programma een positief effect had op de bloeddruk. In een andere studie uitgevoerd door ROCCHINI (1988) kon ook aangetoond worden dat een combinatie van een caloriebeperking, gedragsverandering en beweging een gunstige invloed hebben op de systolische en diastolische bloeddruk. Tijdens de deelname aan ons programma leden gemiddeld 56,2 % van alle patiënten (n = 153) aan hypertensie. Bij het beëindigen van de studie was dit nog slechts gemiddeld 28,4 % van de patiënten (n = 148). Deze tendens komt overeen met een daling van 49,5 %. Uit deze resultaten kon er geen éénduidig besluit getrokken worden aangezien het onzeker is of de afname van het aantal patiënten met hypertensie te wijten is aan de medicatie, het gewichtverlies verkregen door een energiebeperkt dieet, de beweging, een eventuele verminderde natriumname of een combinatie van deze factoren.

Volgens verschillende gerandomiseerde, klinisch gecontroleerde onderzoeken heeft een bescheiden gewichtsverlies van 5 tot 10 % duidelijk een positief effect op de bloeddruk bij patiënten die lijden aan hypertensie (MERTENS, 2000). In de studie van MACMAHON (1987) werd aangetoond dat een gewichtsverlies van 1 kg een afname van de systolische bloeddruk met gemiddeld 0,49 % of 0,68 mm Hg en een afname van de diastolische bloeddruk met 0,38 % of 0,34 mm Hg induceert.

In een studie van ANDERSON (1994) werd bij een groter gewichtsverlies een grotere afname van de systolische en diastolische bloeddruk waargenomen. Uit die studie kon besloten worden dat bij een gewichtsverlies van 35,3 kg een respectievelijke daling van de systolische bloeddruk met 13 mm Hg en de diastolische bloeddruk met 9,6 mm Hg bereikt werd.

In dit onderzoek was de informatie met betrekking tot cholesterol eerder schaars aangezien slechts 42 van het totaal aantal deelnemers op de hoogte was van zijn of haar

huidige cholesterolwaarde. Hierdoor kon geen éénduidig besluit getrokken worden in verband met het effect van het programma op deze parameter. Het is echter wel mogelijk om het aantal patiënten die een te hoge cholesterolwaarde hadden tijdens het programma te vergelijken met het aantal patiënten met een te hoge cholesterol op het moment van de afname van de enquête. Het aantal patiënten ($n = 149$) met een te hoge cholesterol tijdens het programma bleek 57,0 % te bedragen in tegenstelling tot 39,8 % bij het afnemen van de enquête ($n = 113$). Deze tendens dient met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden aangezien we enkel konden afgaan op de eerlijkheid van de deelnemers en slechts een beperkt aantal patiënten hun exacte cholesterolwaarde kenden. WING (1987) toonde in zijn studie echter wel aan dat cholesterol een positief en éénduidig significant verband heeft met gewichtsverandering. De studie van EWBank (1995) toonde daarentegen een significante vermindering van het gewicht en het cholesterolgehalte aan. Hij zag dat er een verband bestond tussen beide factoren en de mate van beweging. Indien het niveau van beweging toenam, verloren de deelnemers significant steeds grotere hoeveelheden gewicht met een significante daling van het cholesterolgehalte tot gevolg. Ook POOBALAN (2004:49) ondervond in zijn studie een positief effect van gewichtsverlies op het gehalte totale cholesterol. De studie toonde aan dat op lange termijn een gewichtsverlies van 10 kg een daling gaf van het totale cholesterolgehalte met 0,23 mmol/L of 5 %.

In een studie van CAMPBELL en CARLSON (1993) werd een significant verband waargenomen tussen obesitas en insulineresistentie bij obese patiënten die leden aan diabetes type 2.

Aangezien obesitas een negatieve invloed heeft op de insulineresistentie is gewichtsverlies een belangrijke doelstelling. Deze stelling wordt bevestigd in mijn onderzoek

In de laatste jaren hebben volgens ANDERSON (2001:326) verscheidene studies aangetoond dat obesitas een significante risicofactor is voor de ontwikkeling van cardiovasculaire aandoeningen.

Verscheidene informatiebronnen stellen dat bijna alle cardiovasculaire risicofactoren verbeterd kunnen worden met een bescheiden gewichtsverlies van 5 à 10 %.

Toch werd bij enkele patiënten na het beëindigen van het programma in het Revalidatie- en Gezondheidscentrum problemen met het hart en bloedvaten waargenomen.

In een studie gepubliceerd door SINGH (1992), werd aan obese individuen, die in het verleden een myocardinfarct hadden doorgemaakt, een vetverlagend dieet voorgeschreven. De analyses toonden aan dat bij een bescheiden gewichtsverlies van 7,1 kg al een significante vermindering op de ontwikkeling van hartaandoeningen bereikt kan worden.

WOOD (1991) kon dan weer uit zijn studie besluiten dat het meest succesvolle voorschrift voor gewichtsvermindering, gekoppeld aan de vermindering van de risicofactoren voor coronaire hartaandoeningen, bij obese individuen een intense fysieke activiteit en een verzadigde vetvermindering inhoudt. Resultaten uit twee andere onafhankelijke studies van KAUFFMANN (1992) en SJÖTROM (1999) bevestigden deze bevindingen.

In het groepsprogramma opgesteld in het Revalidatie- en Gezondheidscentrum is beweging een belangrijk onderdeel naar gewichtsverlies toe en behoud van dit

gewichtsverlies. Uit het onderzoek bleek dat slechts 14,8 % de norm van 3 maal per week aan beweging doen handhaafden.

Het beoefenen van fysieke activiteit op regelmatige basis is een belangrijke benadering in de preventie van hypertensie bij obese individuen (HU, 2004:29). Er werd verondersteld dat een toename van de fysieke activiteit een daling van de bloeddruk zou veroorzaken. Dit is mogelijk doordat fysieke activiteit een daling van het lichaamsgewicht of een gunstige verandering van de opstapeling van het lichaamsvet induceert (BORHANI, 1996).

Een verandering in het voedingspatroon werd in de multidisciplinaire aanpak van het programma als een belangrijk aspect beschouwd om gewichtsverlies op lange termijn te handhaven. Slechts 50,3 % kon een blijvende verandering in het voedingspatroon onderhouden.

Net als obesitas is roken een van de cardiovasculaire risicofactoren. Daarom is het belangrijk na te gaan of het programma een invloed had op deze risicofactor. Het bleek echter dat het programma weinig of geen invloed had op het rookgedrag van de deelnemers. Dit kan verklaard worden door het feit dat er weinig aandacht werd besteed aan deze risicofactor tijdens het programma.

De gemiddelde score die aan het programma werd toegekend, bedroeg 7,5 op een schaal van 0 tot en met 10. Ondanks deze positieve score had 44,5 % van de deelnemers enkele opmerkingen over de algemene aanpak van het programma. Indien mogelijk, zou ik persoonlijk ijveren dat er meer uitleg gegeven zou worden bij de beweging en voornamelijk met betrekking tot de gebruikte apparatuur. Ook zou er meer aandacht besteed moeten worden aan individuele begeleiding indien de patiënt dit nodig acht. Deze individuele begeleiding zou indien mogelijk in het totale aanbod inbegrepen kunnen worden.

5.5 BESLUIT

Met betrekking tot de drop-outs, kan uit de resultaten besloten worden dat slechts 51 % van de betrokken patiënten het 6 maanden durende programma volledig heeft uitgedaan. Een van de hoofdzakelijke redenen waaraan gewerkt kan worden is de hoge kostprijs van het programma.

Gedurende het programma werd het gewicht van de patiënten geëvalueerd na een periode van 3 (n = 97) en 6 maanden (n = 65). Het onderzoek toonde een gemiddelde gewichtsvermindering aan van respectievelijk 3,8 en 9,8 % van het oorspronkelijke lichaamsgewicht. Hiermee is het vooropgestelde doel van een gewichtsvermindering van 10 % van het oorspronkelijke lichaamsgewicht op zes maanden bereikt. Wanneer het oorspronkelijke lichaamsgewicht bij de aanvang van het programma vergeleken werd met het huidige gemiddelde gewicht kon een tendens waargenomen worden van een gemiddelde procentuele verlaging van het oorspronkelijke lichaamsgewicht met 5,7 %.

Een bescheiden gewichtsverlies van 5 % heeft een positief effect op het risico voor de ontwikkeling van met overgewicht en obesitas gepaard gaande complicaties (KLEIN, 2001: 356).

De resultaten van het onderzoek toonden een positieve tendens aan op de bloeddruk aangezien bij 49,5 % van de betrokken patiënten een verlaging van de totale bloeddruk werd waargenomen.

In dit onderzoek was de informatie met betrekking tot de cholesterol eerder schaars. Hoewel een dalende tendens waargenomen werd op het moment van de afname van de studie in vergelijking met de waarden tijdens het programma, moeten deze resultaten toch met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

Volgens Campell en Carlson (CAMPELL, 1993) heeft obesitas een negatieve invloed op de insulineresistentie en is gewichtsverlies daardoor een belangrijk aandachtspunt. Deze stelling wordt in mijn onderzoek bevestigd. Er werd namelijk een dalende tendens waargenomen van het aantal obese patiënten met insulineresistentie.

Uit de resultaten van mijn onderzoek met betrekking tot de ontwikkeling van hartaandoeningen kon vastgesteld worden dat 9 van 155 betrokken obese patiënten na het beëindigen van het programma cardiovasculaire problemen hadden ontwikkeld. Het is echter niet uit te sluiten dat dit positieve resultaat enkel te wijten is aan het gewichtsverlies aangezien meerdere factoren een gunstige invloed zouden kunnen hebben. Algemeen kan besloten worden dat het multidisciplinair behandelingsprogramma een positief effect heeft op de ontwikkeling van cardiovasculaire aandoeningen. Het is echter onmogelijk om op lange termijn alle cardiovasculaire aandoeningen uit te sluiten.

Uit dit onderzoek bleek dat er een significant verband bestond tussen de mate van beweging en de BMI van de betrokken patiënten. Enerzijds kon besloten worden dat deelnemers die ≥ 2 maal per week aan beweging deden een beduidend lagere BMI hadden, zowel bij de start van het programma als op het moment van de afname van het onderzoek. Dit toont nogmaals de belangrijkheid van fysieke activiteit aan in een gewichtsverminderingprogramma. Uit tabel 40.1 kon besloten worden dat 14,8 % de norm van 3 maal per week aan beweging kon handhaven.

Het doel van het programma, namelijk een verandering in het voedingspatroon veroorzaken en behouden was ook een onderdeel in het onderzoek. De resultaten toonden aan dat slechts 50,6 % van de betrokken patiënten na het beëindigen van het programma een verandering in het voedingspatroon had aangenomen.

Het onderzoek toont aan dat het programma moeilijk in staat is om bij iedereen op lange termijn een verandering in levensstijl teweeg te brengen aangezien een verandering in het voedingspatroon en het behoud van fysieke activiteit maar bij ongeveer de helft van het totaal aantal patiënten blijvend was. Aangezien een verandering in levensstijl de enige en meest efficiënte aanpak is om op lange termijn gewichtsverlies te behouden is dit zeker een belangrijk aandachtspunt.

Volgens AYYAD (2000:115) zou een actieve opvolging de patiënten beter kunnen motiveren om een veranderd voedingspatroon te behouden. Bovendien zou men via deze opvolging de patiënten beter kunnen motiveren om de fysieke activiteit zeker niet achterwegen te laten.

Aangezien roken naast obesitas een van de belangrijke cardiovasculaire risicofactor is, werd in de studie nagegaan of het programma een positieve invloed hierop zou hebben. Maar het programma bleek echter weinig of geen invloed te hebben op het rookgedrag van de patiënten. Daarvoor zou ik voorstellen om in de toekomst meer aandacht te besteden aan dit probleem in het programma. Zo zou ik onder andere een informatieve sessie, rond het stoppen met roken, inbouwen in het programma.

ALGEMEEN BESLUIT

Bij de behandeling van obesitas is een multidisciplinaire aanpak van groot belang. Er wordt aandacht besteed aan voeding, beweging en psychologische ondersteuning. Gezien het toenemende percentage obesen is het bewerkstellen van veranderingen in levensstijl erg belangrijk. Vele mensen met obesitas voelen zich niet goed bij hun huidige gewicht en een groot aantal mensen is belast met geassocieerde gezondheidsproblemen. Ondanks deze gegevens blijft het voor veel mensen toch moeilijk om hun levenswijze te veranderen. Dit bleek ook uit mijn onderzoek. Een verandering van voedings- en bewegingspatroon is niet altijd eenvoudig op lange termijn. Vaak hervallen patiënten terug in hun oude gewoontes. Het onderzoek toont wel aan dat een behandelingsprogramma toch een gunstige invloed heeft op het gewicht en op de geassocieerde gezondheidsproblemen. Hopelijk zullen patiënten in de toekomst meer motivatie vinden om via de aangeleerde veranderingen met betrekking tot voeding, beweging en gedrag een nieuwe levenswijze te creëren.

5 Is er op dit moment sprake van insulineresistentie of diabetes?

- Ja
 - Insulineresistentie
 - Diabetes type 1
 - Diabetes type 2

- Nee

6 (Indien niet geweten)

Was er tijdens uw deelname aan het programma sprake van hoge bloeddruk?

- Ja
- Nee

Heeft u op dit moment last van hoge bloeddruk?

- Ja
- Nee

Kent u de waarde van uw bloeddruk?

Bovendruk ...

Onderdruk ...

Neemt u medicatie voor uw bloeddruk?

- Ja
- Nee

7 (indien niet geweten)
Was er tijdens uw deelname aan het programma sprake van hoge cholesterol?

- Ja
- Nee

Heeft u op dit moment last van hoge cholesterol?

- Ja
- Nee

Kent u de waarde van uw cholesterol?

.....

Neemt u medicatie voor uw cholesterol?

- Ja
- Nee

8 Heeft u een hartaandoening doorgemaakt in de periode na het groepsprogramma tot nu?

- Ja
- Nee

9 Wat is uw huidig gewicht?

..... kg

Hoe tevreden bent u met uw huidig gewicht op een schaal van 0 tot 10?

.....

10 Heeft u een ander eetpatroon aangenomen na het volgen van het programma?

- Ja
Hoe eet u nu anders, dan toen?

- Nee

Heeft u een regelmatig eetpatroon?

- Ja
Hoe is dit eetpatroon?

- Nee

11 Doet u aan beweging?

..... keer per week

- Nee

EN TENSLOTTE NOG EEN LAATSTE VRAAG

12 (Indien niet geweten)
Rookte u tijdens het programma?

- Ja
- Nee

Rookt u op dit moment?

- Ja
- Nee

Vriendelijk bedankt voor het beantwoorden van de vragen.
Tot ziens en indien u zelf contact wil opnemen met het revalidatie en
gezondheidscentrum kan u steeds terecht op het nummer 011/308378

LITERATUURLIJST

ALBU, J. en PI-SUNYER, F., 1999. Handbook of obesity. Obesity and diabetes. New York, Marcel Dekker.

ANDERSSON, I., RÖSSER, S., 1997. Weight development, drop-out pattern and changes in obesity-related risk factors after two years treatment of obese men. *International journal of obesity*, 1997 (21) 211-216.

ANDERSON, J., KONZ, E., 2001. Obesity and disease management: effects of weight loss on comorbid conditions. *Obesity research*, 2001 (9) 326-334.

ANDERSON, J.W., VICHITBANDRA, S., QIAN, W. e.a., 1999. Long-term weight maintenance after an intensive weight-loss program. *Journal of the American college of nutrition*, 1999 (6) 620-627.

ANDERSON, J.W., BRINKMAN-KAPLAN, V.L., LEE, H. e.a., 1994. Relationship of weight loss to cardiovascular risk factors in morbidly obese individuals. *Journal of the American college of nutrition*, 1994 (14) 256-261.

APFELBAUM, M., VAGUE, P., ZIEGLER O., e.a., 1999. Long-term maintenance of weight loss after a very-low calorie diet: a randomized blinded trial of the efficacy and tolerability of sibutramine. *American Journal of Medicine*, 1999 (106) 179-184.

AYYAD, C., ANDERSEN, T., 2000. Long-term efficacy of dietary treatment of obesity: a systematic review of studies published between 1931 en 1999. *Obesity reviews*, 2000 (1) 113-119.

BJÖRNTORP, P., 1992. Regional fat distribution. Implications for type II diabetes. *International journal of obesity*, 1992 (16) 519-527.

BOECKX, H., 2002-2003. Toegepaste dieetleer deel 1. Niet-gepubliceerde cursus, Geel, KHK, 2p.

BORHANI, N.O., 1996. Significance of physical activity and control of hypertension. *Journal of human hypertension*, 1996 (10) (S2) S7-S11.

BROWNWELL, K.D., 1995. Exercise and obesity treatment: psychological aspects. *International journal of obesity*, 1995 (19) (S4) S122-S125.

CAMPBELL, P.J., CARLSON, M.G., 1993. Impact of obesity on insulin action in NIDDM. *Diabetes*, 1993 (42) 405-410.

COLDITZ, G., WILLET, W., STAMPFER, M. e.a., 1990. Weight as a risk factor for clinical diabetes in women. *American journal of Epidemiologie*, 1990 (132) 501-513.

DAVIDSON, M.H., HAUPTMAN, J., DIGIROLAMO, M., e.a., 1999. Weight control and risk factors reduction in obese subjects treated for 2 years with orlistat: a randomized controlled trial. *JAMA*, 1999 (281) 235-242.

DE BACKER, G., 2000. De zwaarlijvige Belgen: met hoeveel zijn ze? *De eetbrief*, 2000 (70) 1-3.

DENGEL, D.R., GALECKI, A.T., HAGBERG, J.M. e.a., 1998. Improvements in blood pressure, glucose metabolism and lipoprotein lipids after aerobic exercise plus weight loss in obese, hypertensive middle-aged men. *Metabolism*, 1998 (47) 1075-1082.

Diabetes Prevention Program Research Group, 2002. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *New England journal of medicine*, 2002 (346) 393-403.

EPSTEIN, L.H., WING, R.R., 1980. Aerobic exercise and weight. *Addictive Behaviors*, 1980 (5) 371-388.

EWBANK, P.P., DARGA, L.L., LUCAS, C.P., 1995. Physical activity as a predictor of weight maintenance in previously obese subjects. *Obesity research*, 1995 (3) 257-263.

FLEGAL, K.M., CARROLL, M.D., OGDEN, C.L., 2002. Prevalence and trends in obesity among US adults. *JAMA*, 1999-2000 (288) 1723-1727.

FORD, E.S., WILLIAMSON, D.F., LIU, S., 1997. Weight change and diabetes incidence: findings from a national cohort of US adults. *American journal of epidemiology*, 1997 (146) 214-222.

GARROW, J.S., SUMMERBELL, C.D., 1995. Review: Meta-analysis: effect of exercise, with or without dieting, on the body composition of overweight subjects. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1995 (49) 1-10.

GOLDSTEIN, D.J., 1992. Beneficial health effects of modest weight loss. *International Journal of Obesity*, 1992 (16) 397-415.

GORAN, H.I., 2000. Energy metabolism and obesity. *Med. CLIN. N. AM*, 2000 (84) 347-362.

GRODSTEIN, F., LEVINE, R., TROY, L. e.a., 1996. Three-year follow-up of participants in a commercial weight loss program. *Archieve of international medicine*, 1996 (156) 1302-1306.

GWINUP, G., 1987. Weight loss without dietary restriction: efficacy of different forms of aerobic exercise. *American Journal of Sports Medicine*, 1987 (15) 275-279.

HILL, J.O., SCHLUNDT, D.G., SBROCCO, T., e.a., 1989. Evaluation of an alternating-calorie diet with and without exercise in the treatment of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1989 (50) 248-254.

HOLDEN, J.H., DARGA, L.L., OLSON, S.M. e.a., 1992. Long-term follow-up of patients attending a combination very-low calorie diet and behaviour therapy weight loss programme. *International journal of obesity*, 1992 (16) 605-613.

HU, G., BARENGO, N.C., TUOMILEHTO, J. e.a., 2004. Relationship of physical activity and body mass index to the risk of hypertension: a prospective study in Finland. *Hypertension*, 2004 (43) 25-30.

HUBERT, H.B., FEINLEIB, M., MCNAMARA, P.M. e.a., 1983. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*, 1983 (67) 969-977.

INTERNATIONAL OBESITY TASKFORCE, 2001. Obesity in Europe. <http://www.ietf.org> (21/04/2004).

JADE, D., 1999. The genetics of obesity. <http://www.grammehouse.net/obesity4.htm> (17/02/2004).

JAMES, W.P.T., ASTRUP, A., FINER, N., e.a., 2000. Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomized trial. *Lancet*, 2000 (356) 2119-2125.

JAMES, W.P.T., AVENELL, A., BROOM, J., e.a., 1997. A one-year trial to assess the value of orlistat in the management of obesity. *International Journal for Related Metabolic Disorders*, 1997 21 (S1) 24-30.

JEQUIER, E., 1990. Energy metabolism in obese patients before and after weight loss, and in patients who have relapsed. *International Journal of Obesity*, 1990 14 (S1) 59-67.

KANNEL, W.B., 1996. Bloodpressure as a cardiovascular risk factor. Prevention and treatment. *JAMA*, 1996 (275) 1571-1576.

KAUFFMANN, R., BUNOUT, D., HIDALGO, C., 1992. A 2-year follow-up of a program for the control of cardiovascular risk factors among asymptomatic workers. *Review of Medicines*, 1992 (120) 822-827.

KAYMAN, S., BRUVOLD, W., STERN, J.S., 1990. Maintenance and relapse after weight loss in women: behavioural aspects. *American journal of clinical nutrition*, 1990 (52) 800-807.

KLEIN, S., 2001. Outcome success in obesity. *Obesity research*, 2001 (9) 354S-258S.

KNOWLER, W.C., BARNETT-CONNOR, E. FOWLER, S.E. e.a., 2002. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *New England journal of medicine*, 2002 (346) 393-403.

LANTZ, H., PELTONEN, M., AGREN, L. e.a., 2003. A dietary and behavioural programme for the treatment of obesity. A 4-year clinical trial and a long-term posttreatment follow-up. *Journal of international medicine*, 2003 (254) 272-279.

LUQUE, C., REY, J., 1999. Sibutramine: a serotonin-norepinephrine reuptake-inhibitor for the treatment of obesity. *Ann. Pharmacother*, 1999 (33) 968-978.

MACMAHON, S.W., CUTLER, J., BRITAIN, E. e.a., 1987. Obesity and hypertension: epidemiological and clinical issues. *European heart journal*, 1987 8 (S2) 57-50.

MARSTON, A.R., CRISS, J., 1984. Maintenance of successful weight loss: incidence and prediction. *International journal of obesity*, 1984 (8) 435-439.

MEDCEU, 2001. The role of weight loss in improving metabolic outcomes.
<http://www.medceu.com/tests/weightloss.htm> (07/04/2004).

MERTENS, IL., VAN GAAL, LF., 2000. Overweight, obesity and blood pressure: the effects of modest weight reduction. *Obesity research*, 2000 (8) 270-278.

National Task Force on the Prevention and treatment of Obesity. Overweight, obesity and health risk. *Archive of international medicine*, 2000 (160) 898-904.

OBESITAS, s.d. Obesitas: de consensus van de BASO. Brochure, Leuven, UZ Gasthuisberg.

PAVLOU, K.N., KREY, S., STEFFEE, W.P., 1989. Exercise as an adjunct to weight loss and maintenance in moderately obese subjects. *American journal of clinical nutrition*, 1989 (49) 1115-1123.

POOBALAN, A., AUCOTT, L., SMITH, W., 2004. Effects of weight loss in overweight/obese individuals and long-term lipid outcomes - a systematic review. *Obesity reviews*, 2004 (5) 43-50.

RAVUSSIN, E., BURNAND, B., SCHUTZ, Y., e.a., 1982. Twenty-four energy expenditure and resting metabolic rate in obese, moderately obese, and control subjects. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1982 (35) 566-573.

ROBERT, W., GRIFFITH, M.D., 1999. The risks of being overweight. *New England journal of medicine*, 1999 (341) 1097-1105.

ROCCHINI, A.P., KATCH, V., ANDERSON, J. e.a., 1988. Blood pressure in obese adolescents: effect of weight loss. *Pediatrics*, 1988 (82) 16-23.

ROTTIERS, R., 2000. Zwaarlijvigheid: wat wetenschappers erover weten. *De eetbrief*, 2000 (77) 1-4.

SAFER, D.J., 1991. Diet, behavior modification and exercise: a review of obesity treatments from a long-term perspective. *Southern medical journal*, 1991 (84) 1470-1474.

SARIS, W.H.M., 1993. The role of exercise in the dieting treatment of obesity. *International Journal of Obesity*, 1993 17 (S1) S17-S21.

SINGH, R.B., NIAZ, M.A., BISHNOI, I. e.a., 1995. Effect of low energy diet and weight loss on major risk factors, central obesity and associated disturbances in patients with essential hypertension. *Journal of human hypertension*, 1995 (9) 355-362.

SINGH, R., 1992. Randomised controlled trial of cardioprotective diet in patients with recent acute myocardial infarction: results of one year follow-up. *BMJ*, 1992 (304) 1015-1019.

SJÖSTRÖM, M., KARLSSON, A.B., KAATI, G. e.a., 1999. A four week residential program for primary health care patients to control obesity and related heart risk factors: effective application of principles of learning and lifestyle change. *European journal of clinical nutrition*, 1999 53 (S2) S72-S77.

SJÖSTRÖM, L., RISSANEN, A., ANDERSEN, T., e.a., 1998. Randomized placebo-controlled trial of orlistat for weight loss and prevention of weight regain in obese patients. *Lancet*, 1998 (352) 167-173.

TUOMILEHTO, J., LINDSTROM, J., ERIKSSON, J.G. e.a., 2001. Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *New England journal of medicine*, 2001 (344) 1343-1350.

VAN BAAK, M.A., SARIS, W.H.M., 1998. Exercise and obesity. Oxford, Blackwell Science Ltd., 1998.

VAN DROOGENBROEK, F., 2001-2002. Cursus pathologie. Niet gepubliceerde cursus, Geel, KHK.

VAN GAAL, L., 1999. Obesitas gewikt en gewogen, 9^e Europees obesitas congres. *Nutrinews*, 1999 (4) 3-6

VAN GAAL, L., WAUTERS, M., DE LEEUW, I., 1997. The beneficial effects of modest weight loss on cardiovascular risk factors. *International journal of obesity*, 1997 (21) S5-S9.

VANSANT, G., 2003. Overgewicht en obesitas.
<http://www.seniorama.be/archief/verslagen/2003/01/obesitas.htm> (12/01/2004).

VANSANT, G., HULENS, M., VAN DER BORGHT, W. e.a., 1999. A multidisciplinary approach to the treatment of obesity. *International Journal of Obesity*, 1999 23 (S1) 65-68.

VANSANT, G., VAN DEN BRUEL, A., MULS, E., 1997. Meting van lichaamssamenstelling en energiebehoefte. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 1997 (53) 131-36.

WADDEN, T.A., LETIZIA, K.A., 1992. Predictors of attraction and weight loss in patients treated by moderate and severe caloric restriction. *Treatment of the seriously obese patients*, 1992, 383-410.

WASSERTHEIL-SMOLLER, S., BLAUFOX, D., OBERMAN, A.S. e.a., 1992. The Trial of Anyihypertensive Interventions and Management (TAIM). Study: adequate weight loss, alone and combined with drug therapy in the treatment of mild hypertension. *Archive of international medicine*, 1992 (152) 131-136.

WHELTON, P.K., APPEL, L.J., ESPELAND, M.A., e.a., 1998. Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons: a randomised controlled trial of nonpharmacologic interventions in elderly. *JAMA*, 1998 (279) 839-846.

WING, R., 1987. Long-term effects of modest weight loss in type II diabetic patients. *Archive of international Medicin*, 1987 (147) 1749-1753.

WOOD, P., STEFANICK, M., WILLIAMS? P., 1991. The effects on plasma lipoproteins of a prudent weight reducing diet, with or without exercise, in overweight men and women. *New England journal of medicine*, 1991 (325) 461-466.

ZELISSEN, P., 2001. *Obesitas en overgewicht: oorzaken, gevolgen en behandeling*. Eerste druk, Wormer, Inmerc bv, 93 p.