

Afstudeerscriptie

Determinanten van compliance aan bewegingsadvies na hartrevalidatie; de rol van zelfregulatie vaardigheden



C.M. Oude Essink, S0099090
Toegepaste Communicatie Wetenschappen
Universiteit Twente, 2 september 2007
Afstudeercommissie: Dr. C.H.C. Drossaert
Dr. L.C.A. Christenhusz

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. De compliance aan bewegingsadvies bij coronaire hartziekten	3
1. Wat zijn coronaire hartziekten.....	3
2. Waardoor worden coronaire hartziekten veroorzaakt.....	3
3. De omvang en spreiding van coronaire hartziekten	4
4. De ernst van coronaire hartziekten	5
5. De behandeling bij coronaire hartziekten	6
6. Het belang van een fysiek actieve leefstijl	7
7. In hoeverre wordt bewegingsadvies opgevolgd	8
8. Samenvattende conclusie.....	9
3. Determinanten van (non)compliance aan bewegingsadvies.....	11
1. Persoonlijke achtergrondfactoren	11
2. Medische factoren en revalidatievorm.....	13
3. Psychosociale factoren	14
Sociaal cognitieve gedragsverklaringsmodellen	14
Het zelfregulatie model en zijn determinanten	15
Motivatiefase (I).....	16
Doel begeleidingsfase (II)	21
4. Onderzoeksvragen.....	25
4. Onderzoeksmethode.....	27
1. Respondenten.....	27
2. Meetinstrument	28
Afhankelijke factoren	28
Persoonlijke achtergrondfactoren.....	30
Medische factoren en revalidatievorm	31
Motivatiefactoren	32
Factoren in de doel begeleidingsfase	34
3. Statistische analyse	35

5. Resultaten	37
1. Kenmerken onderzoeksgroep	37
Persoonlijke achtergrond -, medische factoren en revalidatievorm	37
Motivatiefactoren	37
Zelfregulatie factoren	39
2. In hoeverre doet een terugval in compliance aan bewegingsadvies zich voor	43
3. Welke factoren zijn van invloed	43
6. Discussie en conclusies	49
1. Compliance aan bewegingsadvies	49
2. Determinanten voor compliance aan bewegingsadvies	50
3. De rol van zelfregulatie vaardigheden	52
4. Beperkingen onderzoek	54
5. Praktische implicaties	55
6. Conclusies	57
7. Literatuur	58

Samenvatting

Achtergrond: Omdat regelmatig fysiek actief zijn zowel direct als indirect de gezondheid bevordert, is het een belangrijke leefstijlverandering na een hartincident. Het blijkt echter dat hartpatiënten deze leefstijlverandering niet altijd doorvoeren. Dit onderzoek gaat na in hoeverre een terugval in compliance aan bewegingsadvies zich voordoet en welke factoren daarop van invloed zijn. Sociaal cognitieve gedragsverklaringsmodellen richten zich op factoren die vooral de relatie tussen intentie en gedrag verklaren. Door de zogenaamde 'Intention-Behaviour gap' blijven hierbij echter grote delen van het gedrag onverklaarbaar. Het zelfregulatiemodel gaat verder dan alleen intentievorming en probeert deze 'Intention-Behaviour gap' te dichten door gebruik te maken van ziekterepresentatie, de 'Self Determination Theorie' en zelfregulatie vaardigheden. Dit onderzoek is in het bijzonder geïnteresseerd in de rol van deze zelfregulatie vaardigheden bij het verklaren van de compliance aan bewegingsadvies.

Methode: Er werden éenenveertig patiënten (34 mannen en 7 vrouwen) met coronaire hartziekten geworven vanuit een zesweeks hartrevalidatieprogramma van een algemeen ziekenhuis in Nederland. De patiënten moesten vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) een bewegingsdoel stellen en op dat moment en drie maanden later (T1) vragenlijsten invullen. De beïnvloedbare factoren waren persoonlijke achtergrondfactoren (demografie en leefstijl), medische factoren, revalidatievorm, motivatie factoren (ziekterepresentatie, motivatie, sociale steun) en zelfregulatie vaardigheden. Er werd gebruik gemaakt van de Self-Regulation Skills Battery (SRSB), welke in ander onderzoek nog niet eerder gebruikt is. Deze SRSB bevat vragen over de zelfregulatie vaardigheden eigenaarschap, eigen effectiviteit, planning, zelfobservatie, feedback nodig hebben, sociaal vergelijken, hulp zoeken, zelfkritiek, zelfbeloning, aandacht/stimulans controle, emotionele controle, kunnen omgaan met problemen en kunnen verbeteren van de eigen effectiviteit. Als afhankelijke factoren werden genomen 'Volgehouden Fysieke Activiteit' (VFA) als het verschil tussen de Totale Fysieke Activiteit (TFA) op T1 en T0, TFA en doelbereik. De fysieke activiteit werd verkregen met de 'Short version - International Physical Activity Questionnaire'.

Resultaten: Er deed zich geen significant verschil voor tussen de TFA op T1 en T0. De gemiddelde VFA was -8.4 METminuten per week, maar tussen de patiënten onderling bestond wel een behoorlijk verschil (SD: 2502). Van alle beïnvloedbare factoren waren er maar vier van belang bij deze compliance aan bewegingsadvies. De VFA kon voor 25% verklaard worden door de fietstest bij aanvang van de hartrevalidatie ($\beta = -.32$) en de zelfregulatie vaardigheid planning op T1 ($\beta = .38$). De TFA op T1 kon voor 37% verklaard worden door de TFA van vóór het hartincident ($\beta = .46$) en het ervaren van overbescherming door de partner ($\beta = -.30$). Bij de zelfregulatie vaardigheden waren het eigenaarschap en eigen effectiviteit die het hoogst scoorden (gemiddelde: 4; range: 1-5), terwijl sociaal vergelijken het laagst scoorde (gemiddelde: 2.4; range: 1-5). Eigen effectiviteit, planning, zelfobservatie en aandacht/stimulans controle hadden significante correlaties met één of twee van de afhankelijke factoren. Planning en aandacht/stimulans controle correleerden ook significant en positief met bijna alle andere zelfregulatie vaardigheden. Naast planning op T1 bij VFA verklaarde echter alleen eigen effectiviteit op T1 ($\beta = .47$) samen met autonome gedragsmotivatie ($\beta = .32$) en tijd bezig geweest met het doel op T1 ($\beta = .47$) voor 67% de variantie in doelbereik.

Conclusie: Het tijdsinterval van drie maanden was in dit onderzoek niet lang genoeg voor het aantonen van non-compliance aan bewegingsadvies, welke zich gemiddeld na zo'n zes maanden openbaart. Er trad dan ook geen significant verschil op in TFA tussen de twee tijdstipmomenten, waardoor er minder factoren van belang waren bij de compliance aan bewegingsadvies dan gebaseerd op de literatuur. Waarschijnlijk verklaart dit ook de beperkte rol van zelfregulatie vaardigheden. Interventies zouden in ogenschouw kunnen nemen dat net als in de literatuur, in dit onderzoek eigen effectiviteit en planning belangrijke zelfregulatie vaardigheden bleken te zijn. Nader onderzoek is nodig over een langer tijdsinterval en over zelfregulatie vaardigheden bij subgroepen. Zelfregulatie vaardigheden kunnen in de toekomst namelijk van groot belang zijn bij het omzetten van positieve intenties in daadwerkelijk gedrag en bij het handhaven van gedragsverandering voor de langere termijn.

Abstract

Background: Regular physical activity is an important lifestyle change after a cardiac incident because of the direct and indirect advantages for health. It appears however that cardiac patients not always follow up this lifestyle change. This research examines to what extent a decline can be observed in compliance to physical activity recommendations and which factors come into play. Social cognitive models to explain behaviour focus on factors which explain specifically the relations between intention and behaviour. Because of the so-called 'Intention Behaviour gap' many parts of behaviour remain unexplainable. The self-regulation model goes beyond only forming intentions and tries to fill this 'Intention Behaviour gap' by the use of illness representations, the Self Determination Theory and self regulation skills. This research is particular interested in the role of such self-regulation skills in explaining the compliance to physical activity recommendations.

Methods: Forty-one patients (38 men and 7 women) with coronary heart diseases were recruited from a six weeks cardiac rehabilitation program in a general hospital in the Netherlands. The patients had to set a physical activity goal just after suspension of the cardiac rehabilitation (T0) and at that moment and three months later (T1) they had to complete a questionnaire. The factors of influence were personal background factors (demographic and lifestyle), medical factors, rehabilitation form, motivation factors (illness representation, motivation and social support) and self-regulation skills. The Self Regulation Skills Battery (SRSB) used, was not used in research before. This SRSB contains questions about the self regulation skills ownership, self-efficacy, planning, self-observation, the need for feedback, social comparison, the search for help, self-criticism, self-reward, attention/stimulus control, emotional control, to cope with problems and to be able to improve self efficacy. As dependent factors were taken Maintenance Physical Activity (MPA) as the difference between Total Physical Activity (TPA) on T1 and T0, TPA and goal attainment. Physical activity was assessed with the 'Short version - International Physical Activity Questionnaire'.

Results: No significant difference occurred between TPA on T1 and T0. The mean MPA was - 8.4 MET minutes per week, but in between patients there was a considerable difference (SD: 2502). Of all factors affecting this compliance to recommendations there were only four factors of significance. The MPA could be explained for 25% by the cycle test before start of the cardiac rehabilitation ($\beta = -.32$) and by the self regulation skill planning on T1 ($\beta = .38$). TPA on T1 could be explained for 37% by the TPA before the cardiac incident ($\beta = .46$) and the experience of too much protection of the partner ($\beta = -.30$). In case of self regulation skills, ownership and self efficacy had the highest score (mean: 4; range: 1-5) whereas social comparison had the lowest score (mean: 2.4; range: 1-5). Self-efficacy, planning, self-observation and attention/stimulus control had significant and positive correlation with one or two dependent factors. Planning and attention/stimulus control also had significant and positive correlations with almost all other self regulation skills. Besides planning on T1 by MPA only self-efficacy on T1 ($\beta = .47$) together with autonomic behavioural motivation ($\beta = .32$) and time busy with the goal on T1 ($\beta = .47$) explained for 67% goal attainment.

Conclusion: In this research the interval of three months was not long enough for showing non-compliance to physical activity recommendations, which on average is revealed only after about six months. Thus there appeared to be no significant difference in TPA between the two moments in time, as a result of which there were fewer factors of importance for the compliance to physical activity recommendation than based on the literature. Possibly, this also explains the limited role of self-regulation skills. Interventions should take in consideration that, alike in literature, in this research self-efficacy and planning turned out to be important self-regulation skills. More research is necessary over a longer period of time and concerning self-regulation skills in subgroups. Self-regulation skills can be very important in the future for turning positive intentions into effective behaviour and for the maintenance of behaviour change for the longer period.

Voor de totstandkoming van deze afstudeerscriptie wil ik het ziekenhuis Medisch Spectrum Twente te Enschede en in het bijzonder het Thoraxcentrum bedanken voor het geven van toestemming voor het includeren van patiënten met coronaire hartziekten uit hun patiëntenpopulatie. Tevens bedank ik al mijn collega's hartrevalidatie fysiotherapeuten als ook het multidisciplinaire hartrevalidatie team voor hun medewerking. Prof. dr. C.M.J.G. Maes, hoogleraar in de klinische en gezondheidspsychologie aan de Universiteit Leiden, gaf me het idee voor deze scriptie en stelde daarvoor vragenlijsten ter beschikking, waarvoor hartelijke dank. Speciale dank gaat vooral ook uit naar mijn afstudeercommissie. Stans en Lieke ontzettend bedankt voor het begeleiden bij mijn afstuderen en vooral voor het sturen van mijn enthousiasme naar de essentie van wat is geworden tot dit resultaat.

1. Inleiding

Hart- en vaatziekten (HVZ) zijn nog steeds de belangrijkste doodsoorzaak in Nederland. Het grootste deel van deze sterfte wordt veroorzaakt door de coronaire hartziekten, welke vorm van HVZ ook het meeste voorkomt (Koek, Engelfriet-Rijk & Bots, 2006). Belangrijke risicofactoren die invloed hebben op het ontstaan van deze coronaire hartziekten (primaire preventie) hebben ook invloed op het voorkomen van verdere invalidering of een tweede hartincident (tertiaire preventie). Dit zijn roken, voeding, alcohol en te weinig bewegen; risicofactoren waarop de patiënt zelf invloed kan uitoefenen door het aanpassen van zijn leefstijl. Ten opzichte van de andere risicofactoren kan een fysiek actieve leefstijl gezien worden als de belangrijkste leefstijlverandering, omdat deze factor zowel direct als indirect de gezondheid bevordert. Uit onderzoek blijkt echter dat hartpatiënten zich op de langere termijn onvoldoende houden aan het bewegingsadvies gegeven tijdens de hartrevalidatie. Vaak is al na zes maanden meer dan de helft van de revalidanten weer gestopt met fysieke activiteiten (Schlicht, Kanning & Bös, 2003).

Bij onderzoek naar het verklaren van dit gedrag, de (non)compliance aan bewegingsadvies, is tot nu toe meestal gebruik gemaakt van sociaal cognitieve gedragsverklaringsmodellen. Grote hoeveelheden variantie in gedrag blijven bij deze modellen echter onverklaarbaar door een kloof tussen intentie (doelzetting) en actie (doelopvolging), de zogenaamde ‘Intention-Behavior gap’ (Abraham, Sheeran & Johnston, 1997). Het zelfregulatie model (Maes & Karoly, 2005; de Ridder & de Wit, 2006) gaat verder dan alleen intentievorming en probeert deze kloof tussen intentie en actie te dichten door gebruik te maken van de ziekterepresentatie uit het ‘Common Sense Model’ (Leventhal, Leventhal & Contrada, 1998), de Self Determination Theorie (Deci & Ryan, 2000) en zelfregulatie vaardigheden (Maes & Karoly, 2005). Dit onderzoek is in het bijzonder geïnteresseerd in de rol van deze zelfregulatie vaardigheden bij het verklaren van de compliance aan bewegingsadvies. Mensen met meer zelfregulatie vaardigheden kunnen volgens Maes & Karoly (2005) een gedragsverandering zoals ‘regelmatig fysiek actief zijn’ namelijk beter handhaven.

Deze afstudeerscriptie doet verslag van een longitudinaal onderzoek onder een steekproef van hartrevalidatie patiënten van het Medisch Spectrum Twente (MST) te Enschede. Binnen dit onderzoek wordt allereerst antwoord gegeven op de vraag in hoeverre een terugval in compliance aan bewegingsadvies zich voordoet drie maanden na de hartrevalidatie. Vervolgens wordt onderzocht welke determinanten ten grondslag liggen aan deze (non)compliance aan bewegingsadvies. De belangrijkste in de literatuur genoemde determinanten van compliance aan bewegingsadvies na een hartincident worden daarvoor geïncorporeerd en er wordt gebruik gemaakt van de Self-Regulation Skills Battery (SRSB) (Karoly, Ruhlman, Maes, De Gucht & Heiser, 2006). Deze SRSB, welke in ander onderzoek nog niet eerder gebruikt is, bevat vragen over de zelfregulatie vaardigheden eigenaarschap,

eigen effectiviteit, planning, zelfobservatie, feedback nodig hebben, sociaal vergelijken, hulp zoeken, zelfkritiek, zelfbeloning, aandacht/stimulans controle, emotionele controle, kunnen omgaan met problemen en kunnen verbeteren van de eigen effectiviteit. De invloed die zowel persoonlijke -, omgeving- als ook psychosociale factoren, waaronder zelfregulatie vaardigheden, uitoefenen op de compliance aan bewegingsadvies, fysieke activiteit en het inpassen van een vooraf gesteld bewegingsdoel in het dagelijks leven geven de resultaten weer van dit onderzoek. Hieruit worden dan conclusies getrokken en op communicatiegebied adviezen gegeven die de compliance aan bewegingsadvies bij patiënten met coronaire hartziekten kunnen helpen verbeteren.

Na deze korte inleiding wordt in het volgende hoofdstuk beschreven wat er in de literatuur al bekend is over de (non)compliance aan bewegingsadvies na een hartincident. Vanuit een uit de recente literatuur afgeleid zelfregulatie model worden in hoofdstuk 3 alle gebruikte factoren, waaronder specifiek de zelfregulatie vaardigheden, en de daaraan gekoppelde onderzoeksvragen uiteengezet. In hoofdstuk 4 wordt de onderzoeksopzet weergegeven met in het daarop volgende hoofdstuk 5 de resultaten van dit onderzoek. Hoofdstuk 6 sluit uiteindelijk af met een discussie en conclusies.

Bij roken bijvoorbeeld zorgt de stof nicotine voor een verhoging van de hartslag en een vernauwing van de bloedvaten en verdringt de koolmonoxide uit de sigarettenrook ook nog eens de zuurstof in het bloed en beschadigt de wand van de bloedvaten. In combinatie met een hoge bloeddruk en een te hoog cholesterolgehalte in het bloed is roken zelfs extra schadelijk. Indien het cholesterolgehalte hoger is dan gewenst neemt de kans op aderverkalking toe. Bij sommige mensen is een te hoog cholesterolgehalte erfelijk bepaald, maar het kan ook komen door te veel verzadigd vet in de voeding. Zo zorgen weinig bewegen, een hoog lichaamsgewicht, roken, veel stress en overmatig alcoholgebruik ervoor dat de bloeddruk gemakkelijk ontspoot. Als de bloeddruk langdurig te hoog is kan dat schade veroorzaken aan de binnenwand van de bloedvaten. Hierop zetten zich gemakkelijk vetten en cholesterol af, waardoor de kans op vaatvernauwingen toeneemt (Nederlandse Hartstichting, 2007).

2.3 De omvang en spreiding van coronaire hartziekten

Coronaire hartziekten zijn de meest voorkomende vorm van hart- en vaatziekten (HVZ) in Nederland. Geschat op basis van huisartsenregistraties en gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2003 hadden ruim 675.000 mensen in 2003 een coronaire hartziekte. Deze prevalentie was in dat jaartal hoger voor mannen (409.300 (51,0 per 1000)) dan voor vrouwen (266.200 (32,5 per 1000)) en steeg voor beide geslachten met de leeftijd (Feskens et al., 2006a). Uitgaande van alleen demografische ontwikkelingen is de voorspelling zelfs dat het absolute aantal personen met een coronaire hartziekte tussen 2005 en 2025 met 41,9 % gaat stijgen (Feskens et al., 2006b). Het is dus van groot belang dat er oplossingen gevonden worden om hier een halt toe te roepen.

De grootste subgroep onder deze coronaire hartziekten is het MI. In 2003 was de incidentie (het aantal nieuwe gevallen) hiervan 28.200, waarvan ook weer mannen (17.700 (2,2 per 1000)) hoger scoorden dan vrouwen (10.500 (1,3 per 1000)). Coronaire hartziekten zijn echter geen specifieke mannenziekte. Wel lijken vrouwen tot de overgang een natuurlijke bescherming te hebben tegen HVZ door de vrouwelijke geslachtshormonen (oestrogenen) (Feskens et al., 2006a).

Ook is het bekend dat coronaire hartziekten vaker voorkomen bij personen met een lage sociaaleconomische status (SES) welke wordt bepaald door opleiding, beroep, inkomen en sociale omgeving. Mensen met een lage SES hebben meestal een slechtere leefstijl en daardoor ongunstigere lichaamsfactoren met een slechtere gezondheid. Dit is volgens Zwakhals & Giesbers (2006) dan ook de verklaring voor het feit dat de regio Twente, waar dit onderzoek plaatsvindt, een lage positie heeft op de gezondheidsladder in Nederland. Een decennialange lage SES door dertig tot veertig jaar werken in de textiel betaalt zich aan het eind van het leven uit in ongezondheid (Feskens et al., 2006c).

2.4 De ernst van coronaire hartziekten

Dat HVZ ernstige ziekten zijn blijkt uit het feit dat ze nog altijd de belangrijkste doodsoorzaak in Nederland vormen. In 2004 werd 33% van de totale sterfte veroorzaakt door HVZ. Het grootste deel van deze sterfte bij HVZ wordt ook weer veroorzaakt door de coronaire hartziekten (31%) met het acute MI als grootste subgroep (71%) (Koek et al., 2006). In 2004 stierven in totaal 10.012 personen aan een acuut MI, waarvan 5.543 (68,8 per 100.000) man en 4.469 (54,3 per 100.000) vrouw. Vanaf 45 jaar zijn coronaire hartziekten één van de meest voorkomende doodsoorzaken. Ze zijn dan voor mannen de belangrijkste doodsoorzaak, maar komen voor vrouwen op de tweede plaats na cerebrovasculaire aandoeningen. (Feskens et al., 2006a).

Gelukkig is er ondanks de vergrijzing en groei van de Nederlandse bevolking sinds 1985 bij coronaire hartziekten een afname in bruto sterftecijfers (aantal doden per 100.000 van de gemiddelde bevolking) te bespeuren (Koek et al., 2006). Deze afname is deels het gevolg van verbeteringen qua technische mogelijkheden in de vorm van betere medicijnen en behandelingsmogelijkheden, maar deels ook door de tertiaire preventie (daling van risicofactoren) waar de hartrevalidatie zich op richt (Peters & van Dis, 2006). Door deze toenemende overlevingskansen zullen er ook steeds meer mensen zijn die moeten revalideren na een hartincident. Dit onderzoek wil daarom een bijdrage leveren aan deze vorm van tertiaire preventie.

Individuele consequenties

Van de patiënten die met een acuut MI in het ziekenhuis worden opgenomen overlijdt er altijd nog 11% binnen 30 dagen en krijgt bijna 15% opnieuw een MI (Feskens et al., 2006a). Een hartincident is dus levensbedreigend en heeft dan ook voor de patiënt aanzienlijke consequenties op het fysieke, emotionele en sociale vlak.

Fysiek kan een hartincident leiden tot (soms ernstige) vermindering van het objectieve en/of subjectieve inspanningsvermogen. Het inspanningsvermogen kan objectief verminderd zijn door de ernst van het hartincident met de daarbij komende verminderde pompfunctie van het hart. Maar ook kunnen lichamelijke inactiviteit vóór en immobilisatie tijdens een ziekenhuisopname bijdragen aan een verminderd objectief inspanningsvermogen. Het inspanningsvermogen kan daarentegen ook subjectief verminderd zijn door angst voor inspanning, invaliditeitsbeleving, depressie en sociale geremdheid.

Vaak ook zal een hartincident leiden tot een disbalans op het emotionele vlak. Dit vertaalt zich bij elke patiënt weer anders. De één zal vooral angstig zijn, de ander vooral depressief, en een derde kan vooral last hebben van gevoelens van vijandigheid. Een gemeenschappelijke factor bij al deze emoties is het ervaren van 'stress'. Hartpatiënten die na een hartincident hiermee geconfronteerd worden rapporteren meestal een lagere kwaliteit van leven. Inmiddels is uit onderzoek ook duidelijk geworden dat mensen met een depressie een verhoogde kans hebben op het herhaald optreden van een

hartincident. Ook zijn depressieve mensen meer geneigd om een ongezond gedrag te gaan vertonen zoals roken of minder bewegen. Hartpatiënten die lijden aan een depressie hebben dan ook een hogere mortaliteit (kans op overlijden aan coronaire hartziekte). De rol van angst als risicofactor in het herhaald optreden van een hartincident is daarentegen minder duidelijk.

Problemen op het sociale vlak zijn vaak secundair aan de fysieke beperkingen of psychische problemen. Het blijkt dat het beschikken over een goed sociaal netwerk een belangrijke voorspeller is voor morbiditeit (kans op krijgen coronaire hartziekte) en mortaliteit. Hartpatiënten, die een sociaal geïsoleerd leven leiden hebben een hogere mortaliteit. Ook voor het voortbestaan van HVZ is een gebrek aan sociale ondersteuning of het leiden van een sociaal geïsoleerd leven een onafhankelijke risicofactor. De omgeving kan een terugkeer naar een optimaal maatschappelijk functioneren echter ook blokkeren of in de weg staan. De partner van een hartpatiënt of mensen in zijn bredere sociale omgeving kunnen bijvoorbeeld betuttelend, overbezorgd of vermanend optreden, of juist te veel van de patiënt verwachten. Dit kan de patiënt onnodig beperken, dan wel onnodig belasten (Revalidatiecommissie NHS/NVVC, 2004).

Maatschappelijke consequenties

Ook voor de maatschappij vormen coronaire hartziekten een grote belasting. Het grootste deel van de ziekenhuisopnamen voor HVZ, waarbij dagopnamen niet zijn meegenomen, wordt veroorzaakt door de coronaire hartziekten (29%). In 2004 waren er 90.405 ziekenhuisopnamen met coronaire hartziekte als hoofddiagnose, waarvan 60.255 man en 30.150 vrouw (Feskens et al., 2006b). De laatste jaren is er zelfs een toename te zien in het aantal ziekenhuisopnamen voor coronaire hartziekten. Dit komt onder andere door een duidelijke toename in het aantal verrichtingen en een meer sensitieve definitie van MI, maar ook het vaker overleven van patiënten leidt tot een grotere populatie 'at risk' met daardoor meer (her)opnamen (Koek et al., 2006).

Het is dus ook niet verbazingwekkend dat in bijvoorbeeld 2003 de zorg voor coronaire hartziekten in de top vijf stond van de duurste ziekten. De kosten bedroegen 1.262 miljoen euro. In totaal maakten de kosten voor zorg aan coronaire hartziekten 24% van de kosten voor HVZ uit en 2,2 % van de totale kosten voor de gezondheidszorg in Nederland. Meer dan de helft daarvan wordt uitgegeven aan ziekenhuiszorg en bijna een derde aan farmaceutische hulp (Van Wieren & Deckers, 2006).

2.5 De behandeling bij coronaire hartziekten

Om de klachten bij AP en/of een MI onder controle te houden en het risico op een (tweede) infarct te verkleinen zijn deze patiënten levenslang aangewezen op verschillende medicijnen. Bij ernstige klachten, tegenwoordig al bij bijna 80% van de patiënten met een MI, wordt er operatief ingegrepen

door middel van een Percutane Coronaire Interventie (PCI) of Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) waarbij de vaatafsluiting in de kransslagader wordt opgeheven. PCI is een techniek waarbij een opblaasbare ballon het bloedvat oprekt. Tevens wordt daarbij vaak een stent (een soort balpenveertje) geplaatst, waardoor het bloedvat wijder uiteen gaat staan en open blijft. Bij een CABG wordt een bloedvat van elders uit het lichaam gebruikt om het bloed voorbij de vernauwing te leiden (Deckers, Merry & Feskens, 2006).

Daarnaast krijgen al deze patiënten het advies om eventuele ongezonde leefstijl factoren te veranderen. Meestal wordt daarbij een hartrevalidatie traject aangeboden. De hartrevalidatie heeft volgens de ‘Richtlijn hartrevalidatie 2004’ (Revalidatiecommissie NHS/NVVC, 2004) algemeen ten doel de fysiologische en psychische gevolgen van de hartaandoening te beperken, het risico van plotselinge dood of nieuwe infarcten te verminderen, hartsymptomen onder controle te houden, arteriosclerose te verminderen of tenminste te stabiliseren en tenslotte het psychosociale welbevinden en de deelname aan het arbeidsproces te bevorderen. Omdat ongezonde leefstijl factoren, risicofactoren zijn waarop de patiënt zelf invloed kan uitoefenen is het voornaamste doel van de hartrevalidatie de patiënt in staat te stellen zijn leefstijl aan te passen en zijn nieuwe leefstijl voor de langere termijn te doen handhaven. Als voorbeeld staat in kader 1 beschreven op welke manier bewegingsadvies wordt gegeven bij de hartrevalidatie binnen het Medisch Spectrum Twente.

2.6 Het belang van een fysiek actieve leefstijl

Het behouden/ontwikkelen van een fysiek actieve leefstijl is volgens de ‘Richtlijn hartrevalidatie 2004’ (Revalidatiecommissie NHS/NVVC, 2004), en zo blijkt ook uit de literatuur, de belangrijkste van bovenstaande risicofactoren waar men zelf invloed op uit kan oefenen. Naast het directe risicoverlagende effect in de vorm van een verhoogde cardiovasculaire fitheid heeft fysieke activiteit namelijk ook nog eens indirect een gezondheidsbevorderend effect.

Een directe cardiale risicovermindering blijkt zelfs al op te treden bij een relatief geringe vermeerdering van fysieke activiteiten bij mensen met voordien minimale fysieke activiteiten. Zelfs een laat ingezette fysiek actieve levenswijze werkt risicoverminderend. Ook blijkt dit positieve effect niet door andere risicofactoren (roken, overgewicht, genetische predispositie) teniet te worden gedaan (Schlicht et al., 2003).

Het indirecte gezondheidsbevorderende effect komt doordat fysieke activiteit een positieve invloed heeft op allerlei lichaamsfactoren zoals: lichaamsgewicht, bloeddruk, lichaamsvetpercentage, botdichtheid, triglyceridgehalte, cholesterolspiegel, glucose-intolerantie en insulinegevoeligheid (Revalidatiecommissie NHS/NVVC, 2004; Schuit & Van Leest, 2005; Van Leest & Verschuren, 2006). Bovendien openbaart zich dit indirecte gezondheidsbevorderende effect van fysieke activiteit in het bijzonder ook nog eens in betere psychische uitkomsten (welbevinden, kwaliteit van leven) die op

hun beurt weer een positieve invloed kunnen hebben op de andere risicofactoren (roken, voeding, alcohol) (Schlicht et al., 2003).

Alles bij elkaar genomen manifesteren zich deze directe en indirecte effecten bij coronaire hartziekten in lagere sterftcijfers, lagere terugkomcores, en verminderde symptomen na de manifestatie van coronaire hartziekten (Sniehotta, Scholz, Schwarzer, Fuhrmann, Kiwus & Völler, 2005; Sniehotta, Scholz & Schwarzer, 2006; Revalidatiecommissie NHS/NVVC, 2004).

Bewegingsadvies tijdens de hartrevalidatie binnen het Medisch Spectrum Twente

Het op fysieke activiteiten gerichte poliklinische ‘bewegingsprogramma’ van de hartrevalidatie interventie binnen het MST duurt in principe zes weken met een frequentie van twee keer per week. Inhoudelijk bestaat het uit 30 minuten cardiovasculaire - en krachtraining en 30 minuten sport en spel of ontspanning. De dosering van de mate van inspanning wordt in de eerste twee weken bepaald aan de hand van de fietstest die voor aanvang van de hartrevalidatie is afgenomen en later uitgebreid en gecontroleerd door middel van pols, bloeddruk en Borgschaal (Borg, 1985). De Borgschaal is een hulpmiddel voor de patiënt, waarmee hij/zij door middel van zelfrapportage de subjectieve zwaarte van een lichamelijke inspanning en de mate van vermoeidheid kan objectiveren. Deze schaal loopt van zes (geen enkele belasting) tot 20 (maximale inspanning). Aan de hand van de fysieke activiteiten die de revalidant zonder problemen volbrengt tijdens de training geeft de fysiotherapeut het advies deze thuis ook op te pakken en daarbij de Borgschaal tussen de 12 (licht) en 15 (zwaar) als leidraad te gebruiken. Qua belastingsintensiteit maakt de fysiotherapeut hierbij gebruik van het aantal Metabolische Eenheden (MET) als maat voor het energieverbruik. Het aantal MET van een belasting komt overeen met het quotiënt calorieverbruik per kg lichaamsgewicht als veelvoud van het energieverbruik in rust van 3,5 ml O₂/kg/min. Koken, afstoffen en wandelen in een tempo van < 4 km/uur zijn bijvoorbeeld licht intensieve fysieke activiteiten van < 3 MET, terwijl grasmaaien, ramen lappen en volleybal matig intensieve fysieke activiteiten zijn van 3 tot 6 MET. Onder zware intensieve fysieke activiteiten van > 6 MET vallen bijvoorbeeld hout zagen, meubels versjouwten en joggen. Doormiddel van feedback tijdens de training wordt de revalidant zo gecoacht.

Bij het beëindigen van dit 6 weken durend ‘bewegingsprogramma’ geeft de fysiotherapeut individueel advies over het vervolgen van fysieke activiteiten door de revalidant bijvoorbeeld door te verwijzen naar een sportclub of -centrum in de regio. Als richtlijn voor het vervolgen van fysieke activiteiten wordt verwezen naar het advies van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), die stelt dat het voor de gezondheid voldoende is om als volwassene elke dag een half uur matig intensieve fysieke activiteit (een activiteit die ervoor zorgt dat de ademhaling iets sneller gaat dan normaal, maar waarbij men nog wel kan praten) te leveren. Tevens hoeft deze fysieke activiteit niet een half uur achter elkaar geleverd te worden en kan deze naast sportief gerichte activiteiten als joggen of fietsen ook bestaan uit tuinieren of wandelen als ook beroepsmatige fysieke activiteiten.

Kader 1: Bewegingsadvies tijdens de hartrevalidatie binnen het Medisch Spectrum Twente

2.7 In hoeverre wordt bewegingsadvies opgevolgd?

Hoewel blijkt dat een fysiek actieve leefstijl na een hartincident zorgt voor lagere sterftcijfers, lagere terugkomcores en verminderde symptomen lukt het veel patiënten niet om een fysiek actieve leefstijl op de lange termijn vol te houden. Dit blijkt uit zowel binnen- als buitenlands onderzoek.

Zo deden Schlicht et al. (2003) een literatuurstudie naar de deelname en uitval bij revalidatieprogramma's en het fysiek actief zijn nadien. Ze vonden dat al na zes maanden meer dan de helft van de actieve personen weer inactief is geworden. Juist bij diegenen die begeleide bewegingsprogramma's voor hun gezondheid het meeste nodig hadden, zoals in hartrevalidatieprogramma's met als doel preventie, bleek het uitvalpercentage over het algemeen hoog (Pahmeier, 1994). In Duitsland sluiten ongeveer 20% tot 30% van de hartrevalidatie patiënten zich nadien aan bij hartgroepen, maar na circa zes tot zeven maanden heeft zo'n 30% deze hartgroepen alweer verlaten (Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation [DGPR], 2002).

Een studie van Van Elderen & Dusseldorp (2001) over de hartrevalidatie in drie Nederlandse ziekenhuizen laat een vergelijkbare trend zien. Deze auteurs vonden dat gedurende drie maanden de patiënten hun actieve leefstijl volhielden, maar dat tussen de drie en zes maanden een terugval optrad.

Een onderzoek van Miller, Sales, Kopjar, Fihn & Bryson (2005) onder een nationale steekproef van 38.851 volwassen Amerikanen, waarvan 7.4 % met een coronaire hartziekte, geeft aan dat gemiddeld slechts 20 % het bewegingsadvies van de WHO opvolgt met geen significant verschil tussen de respondenten met en zonder coronaire hartziekte. In Nederland is het beeld iets minder verontrustend want hier voldoet nog ongeveer de helft van de volwassen Nederlands bevolking aan de norm van de WHO (Van Leest & Verschuren, 2006). Beide onderzoeken geven aan dat mensen met een lager opleidingsniveau hier in mindere mate aan voldoen, als ook mensen die roken. Bij HVZ is het bij zowel mannen als vrouwen vooral ook de leeftijdsgroep 65 + die hier in mindere mate aan voldoet (Schuit & Van Leest, 2005).

2.8 Samenvattende conclusie

Coronaire hartziekten zijn na het 45ste levensjaar bij mannen de eerste en bij vrouwen de tweede meest voorkomende doodsoorzaak. Bij beiden komen ze met het stijgen van de leeftijd steeds vaker voor. Omdat mensen met een lage sociaaleconomische status (SES) vaker een slechtere leefstijl hebben met risicofactoren als roken, slechte voeding, alcohol en weinig beweging, en daardoor ook ongunstigere lichaamsfactoren, komen bij deze mensen coronaire hartziekten vaker voor.

Een hartincident is levensbedreigend en heeft daardoor voor de patiënt aanzienlijke fysieke en emotionele consequenties welke secundair weer invloed kunnen uitoefenen op het sociale vlak. Gelukkig overleven door betere technische behandelingsmogelijkheden steeds meer mensen zo'n hartincident. Zo kunnen door middel van medicatie en/of een operatie vooral die fysieke consequenties verholpen of onder controle gebracht worden. Een hartrevalidatie traject richt zich daarentegen op alle individuele consequenties, maar vooral ook op de tertiaire preventie. Het voornaamste doel is de

patiënt de oorzaak van het hartincident, de ongezonde leefstijl, te doen laten veranderen en voor lange tijd een gezondere leefstijl te doen laten volhouden. Het ontwikkelen van een fysiek actieve leefstijl is de belangrijkste leefstijlverandering. Het levert zowel direct als ook indirect gezondheidsbevorderende effecten op en heeft zo ook een positieve invloed op de andere risicofactoren. Het blijkt echter dat hartpatiënten zich op de lange termijn onvoldoende houden aan het bewegingsadvies dat tijdens de hartrevalidatie gegeven wordt. Welke determinanten de compliance aan bewegingsadvies voorspellen en dus uitgangspunten zijn voor interventies wordt beschreven in het volgende hoofdstuk.

3. Determinanten van (non)compliance aan bewegingsadvies

Compliance, in dit geval de mate waarin bewegingsadviezen worden opgevolgd als bedoeld, is een complex gedragsproces. Het wel of niet opvolgen van bewegingsadviezen heeft namelijk vele oorzaken waarop al dan niet invloed kan worden uitgeoefend. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de belangrijkste factoren die in de literatuur genoemd worden als determinanten van (non)compliance aan bewegingsadvies na een hartincident. Tevens wordt ingegaan op de rol die de door Maes & Karoly (2005) beschreven zelfregulatie vaardigheden t.o.v. deze determinanten en de non(compliance) aan bewegingsadvies hebben.

3.1 Persoonlijke achtergrondfactoren

De belangrijkste persoonlijke achtergrondfactoren die in de literatuur genoemd worden zijn onder te verdelen in demografische - en leefstijlfactoren van de patiënt. Hiervan zijn demografische factoren specifieke individuele factoren die patiënt eigen zijn en dus niet direct te veranderen. Deze factoren zijn wel van belang omdat ze meestal van invloed zijn op de factoren die door middel van een interventie te beïnvloeden zijn.

Demografische factoren

Demografische factoren voor noncompliance van bewegingsadvies na een hartincident zijn in volgorde van belangrijkheid: het hebben van *een hogere leeftijd*, het *vrouw zijn* en het hebben van *minder jaren opleiding* (Evenson, Rosamond & Russell, 1998; Cooper, Jackson, Weinman & Horne, 2002; Schlicht et al., 2003; Poirier, Turbide, Bourdages, Sauvageau & Houle, 2006).

Zo blijkt het dat mensen met *een hogere leeftijd* vaker voordien fysiek inactief zijn en daardoor ook vaak twijfelen aan hun eigen vermogens om regelmatig fysiek actief te kunnen zijn. Ze geloven dat ze niet over de benodigde bekwaamheid en vaardigheden beschikken of zien zich eerder door tijd, situatie of sociale barrières gehinderd (Schlicht et al., 2003). Bovendien is op hogere leeftijd het risicoprofiel slechter. Meerdere chronische aandoeningen, pijn, (zichtbare) lichamelijke beperkingen, psychische gezondheid en angst spelen dan mede een rol (Schuit & Van Leest, 2005). Bij een onderzoek van Byrne, Walsh & Murphy (2005) onder 1084 patiënten met coronaire hartziekten bleek leeftijd een significante onafhankelijke voorspeller ($\beta = -.15$) te zijn voor het fysieke activiteitsniveau 6 maanden na de diagnose.

Ook voor *vrouwen* geldt dat ze twijfelen aan hun eigen vermogens om regelmatig fysiek actief te kunnen zijn, omdat ze minder dan mannen gewend zijn om voordien al aan sport of actieve vrijetijdsbesteding te doen. Opvallend is ook dat bij vrouwen coronaire hartziekten zich juist vaker op

hogere leeftijd openbaren waarbij dus het risicoprofiel slechter is (Cooper et al., 2002; Moore, Ruland, Pashkow & Blackburn, 1998; Blanchard et al., 2007). Bij hetzelfde onderzoek van Byrne et al. (2005), waarbij het merendeel man was, bleek ook geslacht een significante onafhankelijke voorspeller ($\beta = .14$) voor het fysieke activiteitsniveau 6 maanden na de diagnose. Dit was vergelijkbaar met een onderzoek van Carlson et al. (2001) onder 80 hartpatiënten waarbij geslacht wel van belang was maar geen significante voorspeller ($\beta = .13$) bleek voor fysieke activiteit na 6 maanden.

De demografische factor *minder jaren opleiding*, maar ook een lagere sociale economische status kunnen eveneens van invloed zijn op de noncompliance aan bewegingsadvies na een hartincident (Poirier et al., 2006). Van deze twee wordt opleiding als determinant meegenomen in dit onderzoek, omdat een hogere opleiding de kans verhoogt op het verkrijgen en begrijpen van gezondheidsgerelateerde informatie die nodig is om gezondheidsgedrag te kunnen ontwikkelen (Miller et al., 2005; Cooper et al., 2002). Bij het eerder genoemde onderzoek van Carlson et al. (2001) bleek opleiding wel van belang maar geen significante voorspeller ($\beta = .22$) voor fysieke activiteit na 6 maanden.

Leefstijlfactoren

Gezonde - en/of ongezonde leefstijlfactoren die de patiënt al had vóór het hartincident kunnen ook een rol spelen bij de (non)compliance aan bewegingsadvies na het hartincident. Zo blijkt de mate van *fysieke activiteit vóór het hartincident* een belangrijke voorspeller te zijn voor de compliance aan bewegingsadvies na een hartincident. Dit kwam onder andere naar voren bij een onderzoek van Luszczynska (2006) onder 114 patiënten met een eerste ongecompliceerde MI. De fysieke activiteit van vóór het MI bleek bij dit onderzoek een grote significante voorspeller ($\beta = .35$) voor de fysieke activiteit acht maanden na het MI. Deze fysieke activiteit vóór het hartincident behelst niet alleen een positieve instelling tegenover sport, maar ook de bekwaamheid om de eigen fysieke belastingsgrens objectief beter te kunnen bepalen en beoordelen. Omdat mensen er naar neigen zich in hoge mate stabiel en consistent te gedragen kan deze vorm van zelfredzaamheid ook zorgen voor een betere compliance aan bewegingsadvies na een hartincident (Schlicht et al., 2003).

Bij patiënten die ook nog *andere risicofactoren* hebben blijkt dat niet-roken bevorderlijk is voor de motivatie tot juist compliance aan bewegingsadvies (Schlicht et al., 2003) en dat zwaarlijvige patiënten eerder af haken dan niet zwaarlijvige patiënten (Poirier et al., 2006). Bovendien is het zo dat als de patiënt meerdere risicofactoren wil veranderen naast het risicofactor ‘te weinig beweging’ dit een belemmering kan zijn voor de compliance aan bewegingsadvies na de hartrevalidatie i.v.m. prioriteiten stellen of haalbaarheid van meerdere doelen tegelijkertijd (Van Elderen & Dusseldorp, 2001).

Als hypothese voor dit onderzoek wordt gesteld dat er meer noncompliance aan bewegingsadvies zal optreden bij persoonlijke achtergrondfactoren als een hogere leeftijd, vrouw zijn, een lagere

opleiding, minder fysieke activiteit vóór het hartincident en het ook hebben van andere en/of meerdere risicofactoren zoals roken en/of overgewicht.

3.2 Medische factoren en revalidatievorm

Ook medische factoren en revalidatievorm kunnen van invloed zijn op de (non)compliance aan bewegingsadvies na een hartincident. Hiervan zijn medische factoren ook weer patiënt eigen en niet direct veranderbaar maar kunnen wel van invloed zijn op de factoren die door middel van een interventie te beïnvloeden zijn. De revalidatievorm geeft daarentegen juist een beeld van de interventie tot nu toe en de mate van invloed daarvan op de (non)compliance aan bewegingsadvies. In het onderstaande wordt hier nader op ingegaan.

Medische factoren

(Non)compliance aan leefstijladviezen teneinde coronaire hartziekten te voorkomen wordt ook wel in verband gebracht met medische factoren zoals het *soort hartincident*, welke afgeleid zijn van de behandelingsaard, en de *medische conditie na het hartincident* (Poirier et al., 2006). Het verschil in *soort hartincident* is vooral duidelijk tussen een CABG patiënt en een MI patiënt. Zo kan het bijvoorbeeld voorkomen dat bij een operatieve CABG behandeling de hartpatiënt zich zijn/haar risicogedrag niet eens bewust was. Waarom zou hij/zij zijn gedrag veranderen als de oorzaak van zijn klacht, de vernauwing, door de dokter met een bypass is opgeheven? Daarentegen is een MI patiënt zich hier veel meer van bewust door eventuele bijkomende pijnklachten en medicijngebruik. Hij/zij zal daardoor waarschijnlijk gemotiveerder zijn voor gedragsverandering (Schlicht et al., 2003).

Toch blijkt dat juist de *medische conditie na het hartincident* meer invloed kan uitoefenen op deze (non)compliance aan bewegingsadvies dan het soort hartincident. Het hebben van een slechte functionele capaciteit, als gevolg van bijvoorbeeld pijnklachten na een MI, is een factor die juist sterk gerelateerd is aan een slechte participatie of compliance aan een hartrevalidatie programma (Poirier et al., 2006).

Revalidatievorm

De *vormgeving van het revalidatieprogramma* geeft onder andere inzicht in de strategieën die gebruikt worden om de compliance aan bewegingsadvies te verbeteren. Zo blijkt 98% van de hartrevalidatie patiënten in Nederland een bewegingsprogramma in groepsverband te doorlopen en 79% een informatieprogramma te krijgen. De ‘Richtlijn Hartrevalidatie 2004’ (Revalidatiecommissie NHS/NVVC, 2004) stelt echter dat alleen het geven van voorlichting onvoldoende is om blijvende gedragsveranderingen in leefstijlgewoonten te bewerkstelligen. Een informatieprogramma zou juist ondersteund moeten worden met individuele psychosociale interventies of een leefstijlprogramma in

groepsverband. In slechts 30% van de instellingen worden echter deze leefstijlprogramma's aangeboden (Strijbis, Franke, van Boxtel & Duiker, 2005). Tegenstrijdig hiermee is dat uit het eerder genoemde onderzoek van Van Elderen & Dusseldorp (2001) bleek dat mensen met een bewegingsprogramma (FIT module), informatieprogramma (INFO module) en psychosociale interventie (PEP (= Psycho-educatie en preventie)) of een bewegingsprogramma en informatieprogramma drie maanden na de revalidatie significant meer problemen hadden met de compliance aan bewegingsadvies dan mensen die alleen een bewegingsprogramma volgden. Ze gaven als redenen aan dat het aantal sessies van het bewegingsprogramma veel hoger ligt dan van de andere programma's, waardoor het niet te verwachten valt dat die andere programma's extra effect zullen hebben op bewegingsadvies. Ook kan volgens hen het hebben van meerdere doelen om naar te streven in de gecombineerde programma's resulteren in een probleem qua prioriteiten stellen of haalbaarheid. Het is daarom dus van belang om te achterhalen of het in dit onderzoek ook zo is dat meerdere programma's juist zorgen voor minder compliance aan bewegingsadvies i.p.v. de verwachte en door de richtlijn aangegeven verbetering aan compliance.

Als hypothese voor dit onderzoek wordt gesteld dat er meer noncompliance aan bewegingsadvies zal optreden bij medische factoren als een CABG of PCI en een slechtere medische conditie na het hartincident en als de revalidatievorm een bewegingsprogramma is met ook een informatieprogramma en/of psychosociale interventie.

3.3 Psychosociale factoren

Zowel voor de persoonlijke achtergrondfactoren als ook voor de medische- en revalidatiefactoren geldt dus dat ze vaak niet rechtstreeks maar via psychosociale factoren invloed hebben op de compliance aan bewegingsadvies na een hartincident (Meertens, Schaalma & de Vries, 2005). Juist deze psychosociale factoren zijn van belang voor het eventueel veranderen van behandelingsstrategieën. Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek worden namelijk hiervoor op communicatiegebied adviezen gegeven om zo de compliance aan bewegingsadvies te helpen verbeteren.

Sociaal cognitieve gedragsverklaringsmodellen

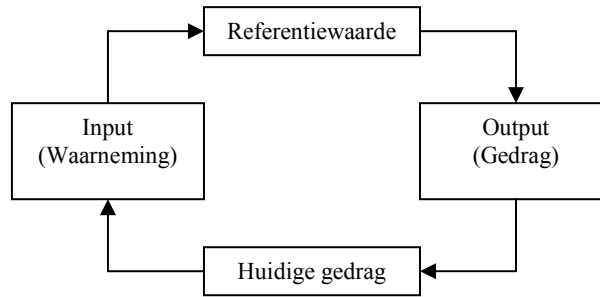
In het verleden zijn voor deze psychosociale factoren verschillende sociaal cognitieve gedragsverklaringsmodellen gebruikt zoals 'Health Belief Model' (Becker, 1974; Rosenstock, 1974), 'Protection Motivation Model' (Rogers, 1983), 'Theory of Reasoned Action' (Ajzen & Fishbein, 1980), 'Theory of Planned Behavior' (Ajzen, 1985) en het daarvan afgeleide A(ttitude)S(ociale invloed)E(igen-effectiviteitsverwachting)model (De Vries, Dijksta & Kuhlman, 1988). Hierbij zijn

uitkomstverwachting (verwachtingen en evaluaties van toekomstige gebeurtenissen en uitkomsten), eigen effectiviteitverwachting (de eigen overtuiging om een bepaalde actie te kunnen uitvoeren of organiseren) en de sociale norm/invloed de opvallendste determinanten voor de intentie tot gedragsverandering. Hoewel empirische onderzoeken veel bewijs hebben geleverd voor de waarde van deze modellen bij het verklaren van de gedragsintentie blijkt echter ook dat grote hoeveelheden variantie in gedrag bij deze modellen onverklaarbaar blijven (Abraham, Sheeran & Johnston, 1997). Er bestaat dus een behoorlijke kloof tussen intentie (doelzetting) en actie (doelopvolging), de zogenaamde ‘Intention-Behavior gap’.

In de literatuur worden verschillende oorzaken voor deze kloof genoemd. Ten eerste zijn de intenties of doelen voor gedragsverandering vaak niet goed geformuleerd. Doelen worden dan grotendeels voor en niet door het individu zelf opgesteld en refereren dan meer naar externe- in plaats van naar interne (persoonlijke) doelen (Maes & Karoly, 2005). Ten tweede gaat het bereiken van een doel meer procesmatig en is het niet een gebeurtenis ineens, zoals meer verondersteld wordt bij deze sociaal cognitieve gedragsverklaringsmodellen. Het zetten en opvolgen van doelen zijn namelijk wezenlijk verschillende fases bij het proces van gedragsverandering waarbij ook terugval voorkomt (Maes & Karoly, 2005). Ten derde kan een doel conflicteren met andere doelen die onderling een hiërarchische structuur vormen (Gebhardt, 2006). Hierbij geven hoge meer abstracte doelen (‘be-goals’) zoals het gezondheidsdoel ‘gezond blijven of worden’ leiding en richting aan lage meer concrete doelen (‘do-goals’) zoals het bewegingsdoel ‘fysiek actief blijven of worden’ of het doel ‘stoppen met roken’. Deze lage doelen kunnen onderling conflicteren qua persoonlijke prioriteit maar ook moeten deze lage doelen over een langere periode volgehouden worden en kosten dus inspanning, terwijl de uiteindelijke uitkomst ‘gezond blijven’ onzeker is en zich pas jaren later manifesteert. Dit maakt het opvolgen van gezondheidsdoelen zo moeilijk en zorgt ervoor dat veel mensen afhaken in het ‘fysiek actief zijn’ (De Ridder & De Wit, 2006).

Het zelfregulatie model en zijn determinanten

Een model dat verder gaat dan alleen intentievorming en probeert die kloof tussen intentie en actie te dichten is het zelfregulatie model (Maes & Karoly, 2005; de Ridder & de Wit, 2006). Zelfregulatie is afgeleid van de ‘Cybernetic Control Theory’ van Carver & Scheier (1982) met als basisdoel het verminderen van discrepantie door middel van een negatieve ‘feedback-loop’ zoals weergegeven in figuur 2. De input is daarbij de waarneming van de huidige status, bijvoorbeeld ongezondheid door een hartincident, die vergeleken wordt met een referentiewaarde, de gewenste status, weer gezond worden. Als er discrepantie wordt ervaren tussen deze huidige status en de referentiewaarde wordt de



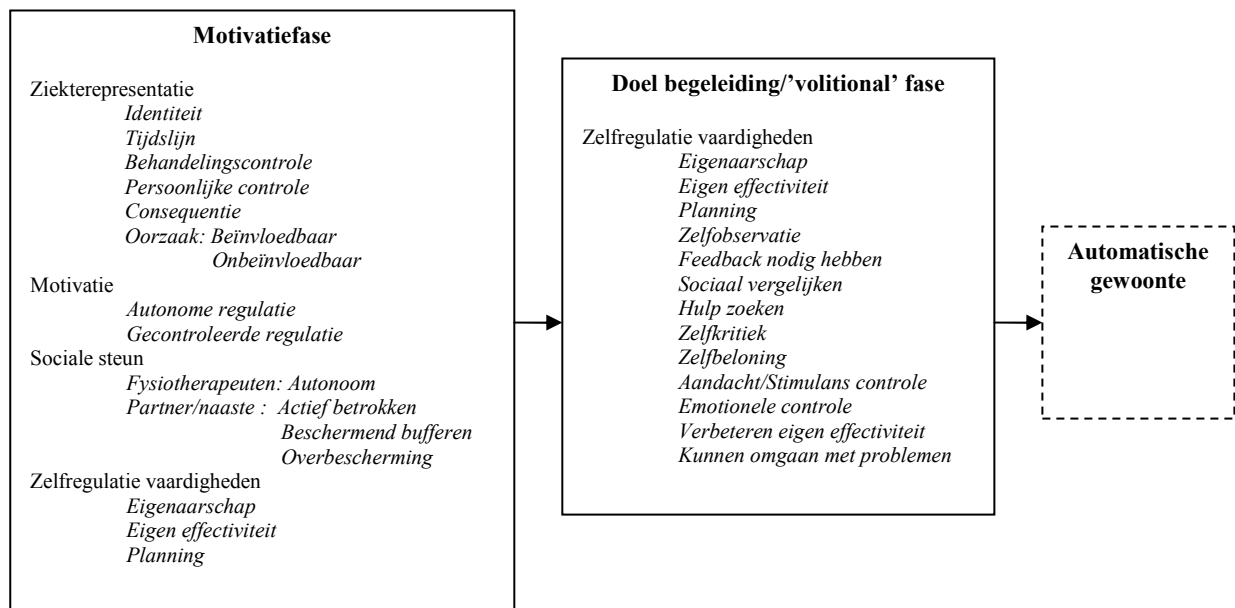
Figuur 2: De negatieve feedback-loop van Carver & Scheier (1982)

output in de vorm van een gedrag, voorkomen van een tweede hartincident door meer beweging, uitgevoerd, welke de discrepantie vermindert. Dit veroorzaakt dan een verandering van de huidige status, leidend tot een andere waarneming welke opnieuw vergeleken wordt met de referentiewaarde etcetera.

Binnen het hiervan afgeleide zelfregulatie model kunnen drie fases onderscheiden worden: I) de motivatiefase, II) de doel begeleidingsfase en III) de uiteindelijk automatische gewoonte van het gedrag (Maes & Karoly, 2005; de Ridder & de Wit, 2006). Deze derde en laatste fase wordt buiten dit onderzoek gelaten. De *motivatiefase* (I) en de *doel begeleidingsfase* (II) worden samen met hun psychosociale factoren en determinanten die invloed kunnen uitoefenen op de compliance aan bewegingsadvies na een hartincident weergeven in figuur 3 op de volgende bladzijde en worden hieronder beschreven. Hierbij wordt steeds specifieke aandacht besteed aan de zogenaamde zelfregulatie vaardigheden die door Maes & Karoly (2005) van verschillende theorieën zijn afgeleid en in elke fase relevant zijn.

Motivatiefase (I)

In deze eerste fase van het zelfregulatie model nemen individuen een beslissing, gaan een belofte aan en vormen een veranderingsintentie oftewel zetten een doel. Deze fase vertoont qua determinanten (*ziektorepresentatie, motivatie, sociale steun, eigenaarschap, eigen effectiviteit en planning*) veel overlap met de eerder besproken sociaal cognitieve gedragsverklaringsmodellen, maar ze zijn afgeleid van andere theorieën en er zijn drie zelfregulatie vaardigheden aan toegevoegd. Al deze determinanten en zelfregulatie vaardigheden worden hieronder beschreven.



Figuur 3: Het zelfregulatie model met zijn determinanten

Ziekterepresentatie

De eerste determinant, *ziekterepresentatie*, komt uit het ‘Common Sense Model’ (Leventhal, Leventhal & Contrada, 1998), een specifiek zelfregulatie model voor het zetten van doelen bij gezondheidsproblemen zoals coronaire hartziekten. Dit model geeft weer hoe mensen een gezondheidsprobleem zoals een coronaire hartziekte interpreteren en verklaart hoe mensen daar dan op reageren.

De interpretatie van de inhoud en grootte van de hartziekte wordt in dit model weergegeven door de *ziekterepresentatie*, waarvan in deze studie de vijf hoofdcomponenten worden gebruikt. Dit zijn: 1) *identiteit* (ziektelabel met de symptomen), 2) *tijdslijn* (ontstaan, duur en herstel ziekte) en 3) *behandelingscontrole* (de perceptie van de mate waarin een ziekte kan worden beïnvloed of behandeld). Deze component wordt hier, zoals Petrie & Weinman (2006) voorstellen, opgesplitst in 3) *behandeling controle*, welke vaak samenhangt met uitkomstverwachting en 4) *persoonlijke controle*, welke vaak samenhangt met eigen effectiviteitsverwachting. Tevens zijn er dan nog de componenten 4) *consequenties* (zowel echt als ingebeeld) en 5) *oorzaak*, welke bij coronaire hartziekten kan worden opgesplitst in *beïnvloedbaar* en *onbeïnvloedbaar*.

Uit de literatuur blijkt nu dat bij chronische ziektes, zoals coronaire hartziekten, ziekterepresentatie relaties heeft met kwaliteit van leven en zelfmanagementgedrag zoals de compliance aan bewegingsadvies. Dit uit zich dan in individuele verschillen in de componenten van deze ziekterepresentatie (Petrie, Jago & Devcich, 2007). Zo zijn in het algemeen patiënten die een kortere tijdslijn aangeven voor hun ziekte eerder geneigd tot noncompliance dan patiënten met meer chronische percepties. Ook zijn patiënten die niet geloven dat hun ziekte kan worden gecontroleerd of behandeld en/of minder consequenties ervaren van hun ziekte eerder geneigd tot noncompliance aan

bewegingsadvies. Specifiek bij coronaire hartziekten is het zo dat indien de patiënt vindt dat de oorzaak van zijn hartincident een door leefstijlverandering beïnvloedbare risicofactor is hij/zij waarschijnlijk meer persoonlijke controle zal aangeven en meer geneigd zal zijn die leefstijl te veranderen (Petrie & Weinman, 2006).

Bij deze onderzoeken blijkt het echter vooral te gaan om ziekterepresentaties vlak na een hartincident. Het eerder genoemde onderzoek van Byrne et al. (2005) liet echter zien dat ziekterepresentaties waaronder identiteit ($\beta = -.05$), tijdslijn ($\beta = -.06$), persoonlijke controle ($\beta = .06$), behandelingscontrole ($\beta = .07$) en consequentie (.04) maar voor een klein deel de variantie in het fysieke activiteitsniveau 6 maanden na de diagnose bepaalden. Wel toonden significante correlaties aan dat patiënten met hogere niveaus voor wat betreft persoonlijke – ($r = .17$) en behandelingscontrole ($r = .16$) waarschijnlijk meer deelnemen aan fysieke activiteiten.

Motivatie

De tweede determinant, *motivatie*, is afgeleid van de Self Determination Theorie (SDT) (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000; Deci, Ryan & Williams, 2004), een psychologische macrotheorie over de menselijke motivatie binnen sociale contexten. Deze SDT wijkt in zoverre af van de eerder genoemde sociaal cognitieve gedragsverklaringsmodellen dat deze theorie menselijke wezens meer ziet als actief in plaats van passief. Mensen zijn volgens de SDT namelijk qua natuur geneigd tot groei en ontwikkeling in plaats van te worden geprogrammeerd door hun sociale omgeving (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000; Deci et al., 2004).

Zo kan *motivatie* vanuit intern of extern gereguleerd zijn. Voor gezondheidsgedrag zoals ‘regelmatig fysiek actief zijn’ is de motivatie volgens de SDT meestal een vanuit extern gedreven kracht, omdat het wordt uitgevoerd om negatieve uitkomsten (ongezondheid) te vermijden. Deze externe motivatie kan dan autonoom of gecontroleerd gereguleerd zijn.

Autonome regulatie vindt plaats als het gedrag wordt geïdentificeerd als persoonlijk belangrijk en wordt ingezet vanwege eigen persoonlijke belangen. Deze vorm van regulatie resulteert in positieve gezondheidsuitkomsten, waaronder de compliance aan behandelingsadviezen zoals ‘regelmatig fysiek actief zijn’. Levesque, Williams, Elliot, Pickering, Bodenhamer & Finley (2006) vonden dat autonome motivatie ook specifiek en significant gerelateerd was met gezondheidsuitkomsten als een hoger fysiek activiteitsniveau ($r = .30$) en een verbeterde VO2 maximaal ($r = .23$). Dit betrof een onderzoek onder 2731 volwassen respondenten die hadden deelgenomen aan een gezondheidszorginterventie in de vorm van regelmatige fysieke activiteit.

Daarentegen vindt *gecontroleerde gedragsregulatie* plaats als mensen zich gedwongen of onder druk gezet voelen door externe of interne krachten om een doel te bereiken. Dit heeft relaties met noncompliance aan behandelingsadvies en slechtere gezondheidsuitkomsten (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000).

Sociale steun

Ook de derde determinant, *sociale steun*, is afgeleid van de Self Determination Theorie (SDT). De natuurlijke menselijke tendens tot zelfbeschikking ('self-determination') werkt namelijk niet automatisch maar heeft aanhoudende voeding en steun nodig van de sociale omgeving om effectief te kunnen functioneren. Deze sociale steun bij de hartpatiënt komt hoofdzakelijk van zijn/haar partner en/of naaste betrokkene en de fysiotherapeuten die tijdens de hartrevalidatie het doelgedrag, 'regelmatig fysiek actief zijn', faciliteren. De voeding en steun van deze sociale omgeving bestaat uit het geven van gevoelens van competentie (bijv. door feedback, communicatie, beloningen e.d.), autonomie (bijv. door keuzemogelijkheden, erkenning van gevoelens en mogelijkheid tot bepalen eigen richting) en veiligheid en geborgenheid (verbondenheid) in de vorm van de aanwezigheid van een sociale omgeving die belangstelling toont en reageert op het nemen van initiatieven (Deci et al., 2004). De mate waarin de steun van de partner en/of naaste betrokkene door de patiënt als *actief betrokken* en die van de fysiotherapeuten als *autonoom steunend* wordt ervaren zijn componenten voor deze 'self-determination'.

Partners van hartpatiënten blijken echter niet altijd *actief betrokken*. Ze leggen ook regelmatig een hoge mate van *overbescherming* aan de dag en kunnen daarmee het revalidatieproces belemmeren. Bij deze overbescherming is er sprake van een onderschatting van de competenties van de patiënt hetgeen zich uit in onnodige hulp, overdreven loftuitingen voor hetgeen de patiënt bereikt en in pogingen de activiteiten van de ander te beperken. Nauw verwant aan deze overbescherming, en wat ook voor kan komen, is *beschermend bufferen*, wat zich meer uit in het verbergen en onderdrukken van gevoelens door net te doen of er niets aan de hand is (Buunk, Berkhuysen, Sanderman, Nieuwland & Ranchor, 1996).

Uit een onderzoek van Buunk et al. (1996) over meetinstrumenten voor het meten van de rol van de partner bij de hartrevalidatie bleek dat actieve betrokkenheid van de partner nauwelijks verband hield met de gezondheid en het welbevinden van de patiënt, maar wel significant met hartspecifieke eigen effectiviteit ($r = .24$). Beschermend bufferen en overbescherming gingen samen met afname in levenssatisfactie door een slechtere ervaren lichamelijke en psychische gezondheid. Ten aanzien hiervan vonden Coyne & Smith (1994) dat beschermend bufferen een significante negatieve voorspeller ($\beta = -.38$) en actieve betrokkenheid een significante positieve voorspeller ($\beta = .27$) was voor de eigen effectiviteit van hartpatiënten na een MI.

Voor wat betreft *autonome steun* van hulpverleners vonden Williams et al. (1998) dat diabetes patiënten die hun hulpverleners als meer autonoom steunend ervoeren meer autonoom gemotiveerd waren om hun dieet en oefenpatronen te reguleren en zich competentier voelden in het managen van hun diabetes wat zich uitte in verbeterde bloedsuikerwaarden.

Zelfregulatie vaardigheden

De laatste belangrijke factoren in deze motivatiefase (I) zijn de drie zelfregulatie vaardigheden *eigenaarschap*, *eigen effectiviteit* en *planning*, die zijn overgenomen van de zelfregulatie principes van Maes & Karoly (2005). Deze drie zelfregulatie vaardigheden zijn doelspecifiek. Dat wil zeggen dat de mate van inspanning die men levert voor het doel als ook de mate van vaardigheid en planning die men bezit voor het doel afhankelijk zijn van het specifieke doel wat wordt gezet. Ook zijn deze zelfregulatie vaardigheden van belang in de volgende fase van het zelfregulatie proces, de doel begeleidingsfase (II). Alle zelfregulatie vaardigheden uit deze doel begeleidingsfase (II) staan weergegeven in kader 2 op bladzijde 23.

Eigenaarschap (1)

‘Eigenaarschap’ betekent dat het gezette doel een zelfgekozen eigen doel is wat belangrijk is voor de persoon. Men moet volgens de eerder beschreven Self Determination Theorie (SDT) de ervaring hebben zelf de initiator te zijn van het gedrag, zich er competent voor voelen en de verwachting hebben dat het een bepaalde gewenste uitkomst geeft om gemotiveerd te worden voor ‘self-determination’. Zo bleek bij een longitudinaal onderzoek onder Diabetes type 2 patiënten van Williams, McGregor, Zeldman, Freedman & Deci (2004) dat verandering in de ervaren autonomie en competentie van glucose controle verbetering in glucose controle voorspelde over een periode van 12 maanden. Deze ervaringsverandering werd overigens gefaciliteerd door de ervaren autonome steun.

Eigen effectiviteit (2)

‘Eigen effectiviteit’ betekent dat de persoon denkt dat hij/zij in staat is om en de nodige vaardigheden en kennis heeft om het doel te bereiken. Deze ‘eigen effectiviteit’ is één van de belangrijkste determinanten uit de sociale cognitiemodellen en wordt vooral van betekenis in situaties die de persoon als bijzonder stressvol of moeilijk ervaart, bijvoorbeeld het ook bij slecht weer of een mooi programma op televisie uitvoeren van een fysieke activiteit die men van plan was te doen. Bij een onderzoek van Carlson et al. (2001) onder 80 hartpatiënten bleek eigen effectiviteit ($\beta = .53$) zelfs de enigste significante voorspeller voor fysieke activiteit 6 maanden later.

‘Eigen effectiviteit’ kan gezien worden als een richting aangever in het beslissingsproces bij de doelzetting. Dit kwam ook naar voren bij een onderzoek van Boersma, Maes, Joeke & Dusseldorp (2006). Bij 46 MI patiënten die vlak na ontslag uit het ziekenhuis een gezondheid-, sociaal- en individueel doel stelden voor een jaar bleek dat eigen effectiviteit ($\beta = .32$) naast doelconflict ($\beta = -.30$) het doelbereik na 4 maanden voorspelde.

Hoe sterker iemands ‘eigen effectiviteit’, zo stelt Bandura (1998) in zijn ‘Social Cognitive Theory’, hoe actiever en aanhoudender iemands inspanning zal zijn. ‘Eigen effectiviteit’ beïnvloedt het niveau en type doel een persoon adopteert (is doelspecifiek) en varieert qua niveau (moeilijkheidsgraad), sterkte (omvang/grootte waarmee de persoon een doel denkt te kunnen bereiken)

en generaliseerbaarheid (mate waarin de persoon zijn 'eigen effectiviteit' kan overdragen op een ander doel).

Planning (3)

'Planning' betekent dat de persoon plant hoe en wanneer aan het doel te werken, en een stappenplan maakt om het doel te bereiken. Door te plannen wordt volgens Maes & Karoly (2005) de 'Intention-Behavior gap' gedicht. Indien het individu voor zichzelf een actieplan maakt in de vorm van wanneer (welk tijdstip van de dag), waar (plek) en hoe (in welke vorm hij fysiek actief gaat zijn en met wie) zal hij eerder handelen in relatie tot zijn doel door het gevoel van gedragscontrole. Deze zogenaamde eigen actieplanning is te vergelijken met de vorming van 'Implementation Intentions' (Gollwitzer, 1999): een mentale simulatie door het verbinden van concrete doelgerichte reacties met situatie hints in de toekomst. 'Implementation Intentions' zijn effectief in het promoten van gezondheidsgedrag. Het maakt daarbij niet uit of de gedragsuitvoering wel/niet gewild, frequent of niet frequent, nieuw, bekend of aanhoudend uitgevoerd moet worden (Sheeran, Webb & Gollwitzer, 2006). Zo bleek uit het eerder genoemde onderzoek van Luszczynska (2006) dat het gebruik van een 'implementation intention' interventie de verandering in fysieke activiteit voorspelde tussen 1 week en 8 maanden na het MI ($\beta = .26$).

Als hypothese voor dit onderzoek wordt gesteld dat er meer noncompliance aan bewegingsadvies zal optreden bij motivatiefactoren als een ziekterepresentatie met een kortere tijdslijn, minder behandelingscontrole, minder persoonlijke controle, minder ervaren consequenties en/of een meer onbeïnvloedbare ziekteoorzaak; bij een motivatie die minder autonoom en/of meer gecontroleerd gereguleerd is en bij een sociale steun die van de fysiotherapeuten als minder autonoom en van de partner als minder actief betrokken, maar meer als beschermend bufferen en/of overbeschermend wordt ervaren. Tevens zal er meer noncompliance aan bewegingsadvies optreden bij minder ervaren zelfregulatie vaardigheden als 'eigenaarschap', 'eigen effectiviteit' en/of 'planning'.

Doel begeleidingsfase (II)

De tweede fase in het zelfregulatie model is de doel begeleidingsfase (II), waarbij het individu streeft naar het opvolgen en bereiken van zijn doelen door middel van 'volitional' processen als planning, initiatie en gedragshandhaving. 'Volitional' is een vorm van willen die verantwoordelijk is voor het afremmen van impulsieve acties en die zorgt voor het blijven focussen op het geactiveerde doel (Kuhl, 2000). Binnen deze doel begeleidingsfase zijn twee subfasen te onderscheiden: de actie voorbereiding en actieve doelopvolging en daarna de handhavingfase. Bij beide fases zijn zelfregulatie vaardigheden (13) van belang. Bij de handhavingfase wordt de motivatie echter meer bepaald door de tevredenheid met de ervaren uitkomsten in plaats van tot dan toe door uitkomstverwachtingen. Er kan

in deze fase indien van toepassing zelfs besloten worden tot het loslaten van het doel (Rothermund, 2006).

Zelfregulatie vaardigheden

Ook in de doel begeleidingsfase zijn de zelfregulatie vaardigheden *eigenaarschap*, *eigen effectiviteit* en *planning* van cruciaal belang. Het belang van ‘eigen effectiviteit’ in deze doel begeleidingsproces (II) blijkt bijvoorbeeld uit een onderzoek van Bock et al. (1997). Het onderhouden van fysieke activiteit drie maanden na de hartrevalidatie werd in dit onderzoek voorspeld door de voordelen ($\beta = .24$) en nadelen ($\beta = .19$) van fysiek actief zijn, gedragsprocessen ($\beta = .41$), maar voor een groot deel ook door de eigen effectiviteit ($\beta = .26$). Het belang van ‘planning’ was te zien in het eerder genoemde onderzoek van Luszczynska (2006). Hierin bleek dat alleen de patiënten die de planning strategie acht maanden na het MI vaak gebruikten compliance aan bewegingsadvies na de hartrevalidatie vertoonden.

Deze drie zelfregulatie vaardigheden worden in dit doel begeleidingsproces (II) vergezeld door nog tien andere zelfregulatie vaardigheden die hieronder beschreven staan. Een overzicht van al deze zelfregulatie vaardigheden staat weergegeven in kader 2 op de volgende bladzijde.

Zelfobservatie (4)

‘Zelfobservatie’ betekent dat de persoon let op obstakels en vooruitgang op weg naar het doel. Bij de eerder beschreven negatieve ‘feedback-loop’ van Carver en Scheier (1982) is ‘zelfobservatie’ vereist om zich bewust te zijn van de eigen standaards en om het doorgaande gedrag te evalueren m.b.t. de eigen standaard. Dit proces van ‘zelfobservatie’ wordt door Sniehotta, Scholz & Schwarzer (2005) ook wel actiecontrole genoemd. Deze actiecontrole bleek in hun longitudinaal onderzoek onder 307 hartrevalidatie patiënten na 4 maanden het sterkste directe effect te hebben op de fysieke activiteit ($\beta = .34$) en een bemiddelende rol te spelen voor (actie)planning en eigen effectiviteit.

Feedback nodig hebben (5), sociaal vergelijken (6) en hulp zoeken (7)

De zelfregulatie die ontstaat door bovengenoemde ‘zelfobservatie’ resulteert volgens Carver & Scheier (1982) in een toenemende tendens om iemands huidige status te vergelijken met relevante en belangrijke referentie waarden. De persoon wil dus graag informatie van anderen over zijn vooruitgang/vorderingen in het bereiken van het doel (‘feedback nodig hebben’) en bij het evalueren m.b.t. het doel vergelijkt de persoon met anderen (‘sociaal vergelijken’). Mensen met een hoge ‘zelfobservatie’ zijn bovendien meer geneigd dan mensen met een lage ‘zelfobservatie’ om concrete informatie te zoeken bij het bereiken van een doel oftewel de persoon wil raad, steun, of hulp van anderen (‘hulp zoeken’).

Zelfregulatie vaardigheden:

1. **Eigenaarschap:** Het is een zelfgekozen eigen doel wat belangrijk is voor de persoon
2. **Eigen effectiviteit:** De persoon heeft de perceptie dat hij in staat is en de nodige vaardigheden en kennis heeft om het doel te bereiken
3. **Planning:** De persoon plant, hoe en wanneer eraan te werken, en maakt een stappenplan om het doel te bereiken
4. **Zelfobservatie:** De persoon let op obstakels en vooruitgang op weg naar het doel
5. **Feedback nodig hebben:** De persoon wil graag informatie van anderen over zijn vooruitgang/vorderingen in het bereiken van het doel
6. **Sociaal vergelijken:** Bij het evalueren m.b.t. het doel vergelijkt de persoon met anderen
7. **Hulp zoeken:** De persoon wil raad, steun, of hulp van anderen
8. **Zelfkritiek:** De persoon bekritiseert zichzelf bij geen vooruitgang of onvoldoende inspanning op weg naar het doel
9. **Zelfbeloning:** De persoon beloont, feliciteert of trakteert zichzelf bij successen op weg naar het doel
10. **Aandacht/stimulans controle:** De persoon laat zich niet afleiden door anderen of andere dingen op weg naar het doel
11. **Emotionele controle:** De persoon houdt zijn emoties in de hand bij tegenslagen
12. **Kunnen omgaan met problemen:** De persoon wacht rustig af of zoekt oplossingen bij problemen m.b.t. het doel
13. **Kunnen verbeteren van eigen effectiviteit:** De persoon pept zichzelf op en vraagt eventueel steun van anderen daarin

Kader 2: Zelfregulatie vaardigheden volgens Maes & Karoly (2005)

Zelfkritiek (8), zelfbeloning (9), aandacht/stimulans controle (10) en emotionele controle (11)

De zelfregulatie vaardigheden ‘zelfkritiek’, ‘zelfbeloning’, ‘aandacht/stimulans controle’ en ‘emotionele controle’ zijn bij zelfregulatie belangrijk omdat ze er juist op gericht zijn de uitvoering van acties te faciliteren. Deze vaardigheden hebben Maes & Karoly (2005) afgeleid van de mechanismen van de ‘Theory of Action Control’ (Kuhl, 2000).

‘Zelfkritiek’ en ‘zelfbeloning’ komen van het mechanisme motivatie controle wat erop gericht is de aantrekkelijkheid van het doel te vergroten. ‘Zelfkritiek’ betekent dat de persoon zichzelf bekritiseert bij geen vooruitgang of onvoldoende inspanning op weg naar het doel. ‘Zelfbeloning’ betekent dat de persoon zichzelf beloont, feliciteert of trakteert bij successen op weg naar het doel. ‘Aandacht/stimulans controle’ komt van het mechanisme attentiecontrole wat wil zeggen het blijven focussen op doelgerelateerde informatie in plaats van op afleidende informatie, oftewel de persoon laat zich niet afleiden door anderen of andere dingen op weg naar het doel. ‘Emotionele controle’ komt van het mechanisme emotionele controle welke behelst het zich losmaken van een negatieve stemming door het onderdrukken of inhiberen van impulsen, gedachten of verlangens als deze inmenging geven met de doelopvolging oftewel de persoon houdt zijn emoties in de hand bij tegenslagen.

Deze ‘emotionele controle’ wordt ook wel *zelfcontrole* genoemd en is bij succesvolle zelfregulatie van cruciaal belang (De Ridder & De Wit, 2006). Zo is het bijvoorbeeld bij regelmatig bewegen heel verleidelijk om lekker op de bank voor de televisie te blijven zitten en/of de activiteit steeds maar weer uit te stellen. Volgens Muraven, Tice & Baumeister (1998) is dit vermogen tot

zelfcontrole beperkt, want wanneer iemand zichzelf heeft moeten beheersen kost dit energie, en duurt het even voordat hij in een volgende situatie dezelfde mate van *zelfcontrole* kan opbrengen. Dit duiden deze auteurs aan als ‘ego depletion’ oftewel wiluitputting. Alberts, Martijn & de Vries (2006) stellen echter dat deze *zelfcontrole* niet alleen een kwestie is van energie, maar ook bepaald wordt door factoren als aandacht, motivatie en verwachting. Het afwenden van de aandacht van een *zelfcontrole*handeling door externe afleiding te zoeken bijvoorbeeld bij het stoppen met roken, kan volgens deze auteurs tot verbeterde zelfcontrole leiden en ‘ego-depletion’ overwinnen. Ook onderscheiden mensen twee soorten verwachtingen over *zelfcontrole*, namelijk als beperkte energiebron waardoor ze vermoeid kunnen raken en als motivatie afhankelijk. De eerste verwachting geeft minder *zelfcontrole* dan de tweede waarbij *zelfcontrole* meer als een oneindige flexibele vaardigheid wordt beschouwd. Er zit volgens deze auteurs dus ook nog een brein achter *zelfcontrole*, wat het zoals Maes & Karoly (2005) ook stellen aannemelijk maakt dat deze vaardigheid niet op zichzelf staat maar samengaat met meerdere zelfregulatie vaardigheden.

Kunnen omgaan met problemen (12)

‘Kunnen omgaan met problemen’ betekent dat de persoon rustig afwacht of oplossingen zoekt bij problemen m.b.t. het doel. Er zijn daarbij twee mogelijke oplossingen, of de inspanning verhogen en belofte houden/volharden m.b.t. het doel (‘assimilatie persistence’), of heroriëntatie naar andere geloofwaardige doelen en/of het doel loslaten (‘accommodative flexibility’) (Brandtstädter & Rothermund, 2002). Activatie van de één leidt tot onderdrukking van de ander. Welke vorm optreedt is afhankelijk van de ervaren controle over het doelbereik (controleerbaarheid over een specifieke ziekte, beschikbaarheid van persoonlijke actiemiddelen, kennis van acties om gezondheidsdoelen te bereiken) en de belangrijkheid van het voorgenomen doel in de persoonlijke doelhiërarchie (Rothermund, 2006).

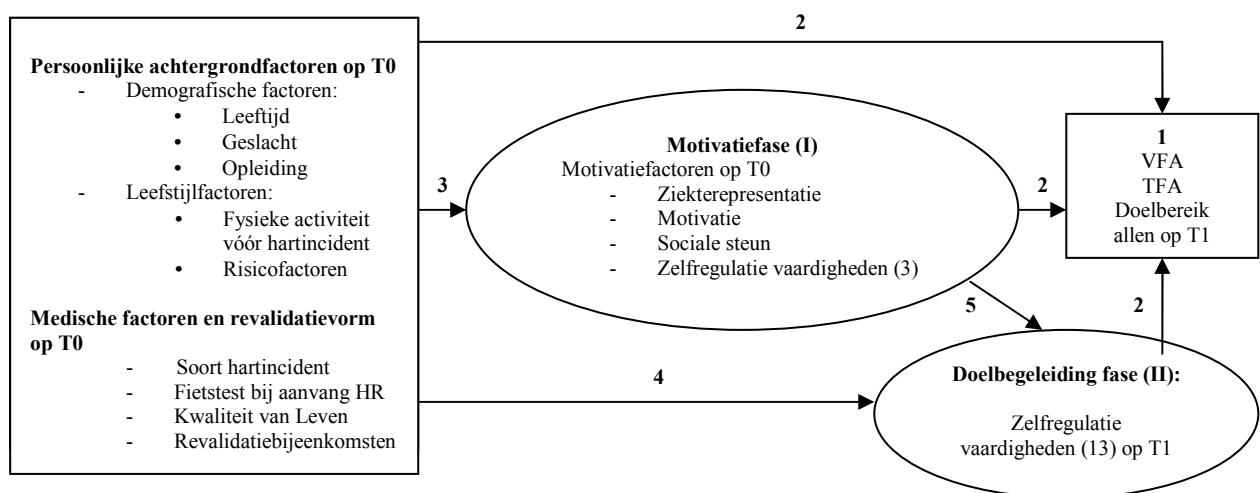
Kunnen verbeteren van eigen effectiviteit (13)

‘Kunnen verbeteren van eigen effectiviteit’ betekent dat de persoon zichzelf oppept en daarin eventueel steun van anderen vraagt. Dit is een ‘feedforward’ mechanisme afgeleid van de ‘Social Cognitive Theory’ van Bandura (1998). ‘Eigen effectiviteit’ kan namelijk geleerd worden door eigen ervaring, rolmodellen, verbale overreding en/of psychologische reacties (Bandura, 1998). Zo is hartrevalidatie een manier om patiënten te laten ervaren dat ze fysiek actief kunnen zijn zonder cardiale risico’s (Schlicht et al., 2003).

Als hypothese voor dit onderzoek wordt gesteld dat er meer noncompliance aan bewegingsadvies zal optreden bij verminderde zelfregulatie vaardigheden in de doelbegeleiding fase (II) van het zelfregulatie model.

3.4 Onderzoeksvragen

Bij onderzoek naar het verklaren van de (non)compliance aan bewegingsadvies is tot nu toe meestal gebruik gemaakt van sociaal cognitieve gedragsverklaringsmodellen. Hierbij bestaat echter een behoorlijke kloof tussen intentie (doelzetting) en actie (doelopvolging), de zogenaamde ‘Intention-Behavior gap’. Het hier beschreven zelfregulatie model kan deze gap dichten. Er is echter nog veel onduidelijkheid over de onderlinge relaties tussen de persoonlijke achtergrond -, medische factoren en revalidatievorm met de factoren, en dan specifiek de zelfregulatie vaardigheden, uit de motivatie – (I) en doel begeleidingsfase (II) van dit zelfregulatie model. Dit onderzoek wil juist antwoorden vinden op de rol van die zelfregulatie vaardigheden en heeft in figuur 4 een hypothetisch gedragsverklaringsmodel opgesteld. Dit model is afgeleid van het in de literatuur beschreven zelfregulatie model en geeft weer waar deze zelfregulatie vaardigheden staan t.o.v. de andere factoren.



Figuur 4: Hypothetisch zelfregulatie onderzoeksmodel

Omdat uit onderzoek blijkt dat hartpatiënten zich op de langere termijn onvoldoende houden aan het bewegingsadvies gegeven tijdens de hartrevalidatie kan de onderzoeksvraag gesteld worden:

Vraag 1

In hoeverre doet een terugval in compliance aan bewegingsadvies zich voor bij de hartrevalidatie patiënten van het Medisch Spectrum Twente drie maanden na het beëindigen van de hartrevalidatie?

In dit onderzoek worden als afhankelijke factoren voor het gedrag de compliance aan bewegingsadvies de hoeveelheid ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’(VFA) en de ‘Totale Fysieke Activiteit’(TFA) genomen. De VFA wordt verkregen aan de hand van het verschil tussen de TFA vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) en drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1). Deze afhankelijke factoren zijn weergegeven als rechthoek aan de rechter kant in het hypothetische model (1).

Om echter specifiek de rol van zelfregulatie vaardigheden te onderzoeken wordt op T0 een bewegingsdoel gesteld, waarvoor als extra afhankelijke factor op T1 het 'doelbereik' (t.a.v. het inpassen van het doel in het dagelijks leven) gemeten wordt. Ook deze afhankelijke factor staat weergegeven in de rechthoek aan de rechter kant in het hypothetische model (1).

De rechthoek aan de linker kant van het model representeert de persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren en revalidatievorm, waarbij de belangrijkste factoren die in de literatuur genoemd worden als determinanten van (non)compliance aan bewegingsadvies na een hartincident gebruikt worden. De ovaal in het midden representeert de motivatiefactoren uit de motivatiefase (I) en de ovaal rechtsonder de zelfregulatie vaardigheden uit de doelbegeleiding fase (II) van het zelfregulatie proces. Zoals weergegeven in het model kunnen al deze beïnvloedbare factoren direct invloed uitoefenen op het gedrag (2). Bovendien kunnen de persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren en revalidatievorm ook indirect, via de motivatiefactoren (3) als ook via de zelfregulatie vaardigheden (4) invloed uitoefenen op het gedrag. Op hun beurt kunnen ook de motivatiefactoren via de zelfregulatie vaardigheden indirect invloed uitoefenen op het gedrag (5). De onderzoeksvraag die naar aanleiding van dit hypothetische model gesteld kan worden is dan:

Vraag 2

Welke factoren (persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren en revalidatievorm, motivatiefactoren en zelfregulatie vaardigheden) hebben invloed op de volgehouden fysieke activiteit, totale fysieke activiteit en het doelbereik drie maanden na het beëindigen van de hartrevalidatie?

4. Onderzoeksmethode

Om na te gaan wat de afhankelijke factoren ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ (VFA), ‘Totale Fysieke Activiteit’ (TFA) en ‘doelbereik’ drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie waren en welke factoren daar invloed op hadden werd een longitudinaal onderzoek uitgevoerd binnen het Medisch Spectrum Twente te Enschede. Hartpatiënten die voor het eerst hadden deelgenomen aan de hartrevalidatie kregen op twee tijdstipmomenten vragenlijsten te beantwoorden. Deze tijdstipmomenten waren vlak (3 weken) na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) en 3 maanden later (T1). In dit hoofdstuk wordt onder andere beschreven waarop respondenten geïnccludeerd werden, welke meetmethode gebruikt werd, op welke tijdstipmomenten welke meetinstrumenten werden gebruikt en welke statistische analyses plaatsvonden voor het verkrijgen van de resultaten.

4.1 Respondenten

De inclusiecriteria voor deelname aan het onderzoek waren hartpatiënten met een goede linkerventrikel functie die een ziekenhuisopname hadden gehad na alleen een Percutane Coronaire Interventie (PCI), een Myocard Infarct (MI) met/ zonder PCI of een Coronary Artery Bypass Grafting (CABG). Dit zijn volgens Strijbis et al. (2005) de grootste groepen hartpatiënten die deelnemen aan de hartrevalidatie. Deze patiënten hadden voor de eerste keer deelgenomen aan het zes weken durende intensieve- of minder intensieve ‘bewegingsprogramma’ van de poliklinische hartrevalidatie binnen het MST te Enschede in de periode tussen november 2006 en juli 2007. Verder hadden ze geen bijkomende beperkende aandoeningen voor wat betreft fysieke activiteiten en beheersten ze de Nederlandse taal goed. Deelname was op vrijwillige basis.

Er werd in een tijdspad van zo’n acht maanden door de onderzoeker persoonlijk aan zo’n 200 patiënten informatieformulieren uitgedeeld. Dit gebeurde tijdens het ‘bewegingsprogramma’ zo omstreeks de tweede helft van het zesweekste programma. De informatie op het formulier bestond uit het doel en de achtergrond van het onderzoek, wanneer de patiënt ervoor in aanmerking kwam en de tijdsbelasting voor de patiënt. Deze belasting was voor de eerste vragenlijst (T0) zo’n 45 minuten en voor de tweede vragenlijst (T1) zo’n 30 minuten. Tevens werd op het informatieformulier uitdrukkelijk vermeld dat de gegevens vertrouwelijk behandeld zouden worden en dat deelname op vrijwillige basis was, wat inhield dat men zich te alle tijden zonder opgave van redenen weer kon terugtrekken. Men gaf toestemming tot deelname aan het onderzoek door het tekenen van een toestemmingsverklaring, welke aan het informatieformulier was toegevoegd. Deze manier van informatieverstrekking bij het uitvoeren van vragenlijsten voor wetenschappelijk onderzoek was binnen het MST protocollair bepaald.

Uiteindelijk gaf 53.5 % (n = 107) van de patiënten die een informatieformulier hadden ontvangen toestemming tot deelname aan het onderzoek en kregen op T0 (vlak na beëindiging van de

HR) een vragenlijst met retourenvelop thuisgestuurd. Hiervan retourneerde 80.4 % (n = 86) de vragenlijst. Naast het zonder opgave van reden niet retourneren vielen patiënten af omdat ze zichzelf terugtrokken, de vragenlijst te laat terugstuurdten of door gezondheidsredenen moesten afhaken. Bij het schrijven van deze afstudeerscriptie had 58% (n = 50) op T1 (3 maanden later) een tweede vragenlijst met retourenvelop thuisgestuurd gekregen en hiervan was 82% (n = 41) geretourneerd en die kwamen voor statistische analyse in aanmerking.

4.2 Meetinstrument

In zijn algemeenheid werden de gegevens ten behoeve van het onderzoek verkregen via het Elektronische Patiënten Dossier (EPD) van het MST en via zelfrapportage in de vorm van een vragenlijst die grotendeels bestond uit instrumenten die in eerdere onderzoeken voldoende betrouwbaar en valide bleken. Hieronder wordt per factor, zoals weergegeven in hoofdstuk 3, beschreven welke instrumenten gebruikt werden. Ter verduidelijking staat in tabel 1 op de volgende bladzijde een overzicht van alle in dit onderzoek gebruikte factoren en op welke tijdstippen ze gemeten werden.

Afhankelijke factoren

Totale Fysieke Activiteit en Volgehouden Fysieke Activiteit

Voor het achterhalen van de *Totale Fysieke Activiteit (TFA)* vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) en drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1) werd gebruik gemaakt van de 'Short version - International Physical Activity Questionnaire' (Craig et al., 2003). Hierbij werd gevraagd naar de fysieke activiteiten *in de afgelopen 7 dagen*. Het verschil tussen de uitkomsten qua TFA van deze tijdstippen bepaalde dan, zoals eerder beschreven, de uitkomstmaat voor de compliance aan bewegingsadvies *Volgehouden Fysieke Activiteit (VFA)*.

Bij deze vragenlijst wordt eerst nagegaan of en hoeveel dagen men een bepaalde mate van lichamelijke activiteiten tenminste 10 minuten per keer verricht. Onder zware fysieke activiteiten wordt daarbij verstaan activiteiten die veel lichamelijke inspanning kosten en voor een veel snellere ademhaling zorgen, zoals bijvoorbeeld zware lasten tillen, spitten, aerobics of wielrennen. Onder matig intensieve fysieke activiteiten wordt verstaan activiteiten die ervoor zorgen dat de ademhaling iets sneller gaat dan normaal, zoals bijvoorbeeld het dragen van lichte lasten, fietsen in een normaal tempo of het spelen van een dubbel tennis. Bij wandelen moet de patiënt denken aan bijvoorbeeld wandelen op het werk en thuis, wandelen om van de ene naar de andere plaats te komen, en al het andere wandelen wat hij/zij doet tijdens recreatie, sport of vrijetijdsbesteding.

Men verkrijgt zo aparte tijdscores voor zware fysieke activiteiten, matig intensieve fysieke activiteiten en wandelen door vermenigvuldiging van duur (in minuten) en frequentie (aantal dagen). Bij het verder analyseren van deze activiteiten worden dan de volgende gemiddelde MET scores

Tabel 1: Factoren en tijdsmomenten waarop ze gemeten werden

Factoren		T0	T1
<i>Afhankelijke factoren</i>			
	Fysieke activiteit vlak na de HR*	X	
	Fysieke activiteit 3 maanden later		X
	Doelbereik	X	X
<i>Persoonlijke achtergrondfactoren</i>			
Demografische factoren	Leeftijd	X	
	Geslacht	X	
	Opleiding	X	
Leefstijlfactoren	Fysieke activiteit vóór hartincident	X	
	Risicofactoren	X	
<i>Medische factoren en revalidatievorm</i>			
Medische factoren	Hart incident	X	
	Fietstest bij aanvang HR*	X	
	Kwaliteit van leven	X	
Revalidatievorm	Revalidatiebijeenkomsten	X	
<i>Motivatiefactoren</i>			
Ziekterepresentatie	Identiteit	X	
	Tijdslijn	X	
	Behandelingscontrole	X	
	Persoonlijke controle	X	
	Consequentie	X	
Motivatie	Oorzaak	X	
	Autonome gedragsregulatie	X	
	Gecontroleerde gedragsregulatie	X	
Sociale steun fysiotherapeuten	Mate van autonome steun	X	
Sociale steun partner	Actieve betrokkenheid	X	
	Beschermend bufferen	X	
	Overbescherming	X	
<i>Zelfregulatie vaardigheden</i>			
	Tijd bezig met doel	X	X
	Eigenaarschap	X	X
	Eigen effectiviteit	X	X
	Planning	X	X
	Zelfobservatie		X
	Feedback nodig hebben		X
	Sociaal vergelijken		X
	Hulp zoeken		X
	Zelfkritiek		X
	Zelfbeloning		X
	Aandacht/stimulatie controle		X
	Emotionele controle		X
	Kunnen omgaan met problemen		X
	Kunnen verbeteren eigen effectiviteit		X

HR =Hartrevalidatie; T0 = Tijdsmoment vlak na beëindiging hartrevalidatie; T1 = Tijdsmoment drie maanden na beëindiging hartrevalidatie

gebruikt: wandelen = 3.3 MET, matig intensieve fysieke activiteiten = 4.0 MET en zware fysieke activiteiten = 8.0 MET (MET = metabolic equivalents; 1 MET komt overeen met een zuurstofverbruik in rust van 3,5 ml O₂/kg/min). Door vermenigvuldiging van deze gemiddelde MET scores met de tijdsscores worden zo per activiteit het aantal METminuten per week verkregen. Optelling geeft dan een gecombineerde totale fysieke activiteit score. Uit deze totaalscore kunnen uiteindelijk de volgende drie categorieën gedifferentieerd worden: een lage categorie 1, waarbij enige activiteit wordt gerapporteerd maar niet genoeg voor categorie 2 of 3; een matige categorie 2, die gelijk is aan het basale niveau van fysieke activiteit met een minimum van ten minste 600 METminuten/week oftewel een half uur van tenminste matig intensieve fysieke activiteiten op de meeste dagen van de week; en een hoge categorie 3 boven het basale niveau van ten minste 3000 METminuten/week oftewel tenminste 1 uur per dag van tenminste middelmatige intensieve fysieke activiteiten. Deze criteria houden rekening met het feit dat de IPAQ activiteitsscores vraagt over alle domeinen van het dagelijks leven resulterend in hogere gemiddelde METminuten per week dan die bereikt zouden worden bij alleen scores van fysieke activiteiten tijdens vrijetijdsbesteding ('International Physical Activity Questionnaire [IPAQ]', 2005).

Doelbereik

De afhankelijke factor *doelbereik* is een zelfregulatie uitkomstmaat. Hoe deze verkregen wordt staat uitgebreid beschreven onder 'Zelfregulatie vaardigheden' bij de kopjes 'Motivatiefactoren' en 'Factoren in de doel begeleidingsfase'.

Persoonlijke achtergrondfactoren

Demografische factoren

De demografische factoren *leeftijd* (in jaren), *geslacht* (man of vrouw) en *hoogst genoten schoolopleiding* werden verkregen via de vragenlijst. Hiervan werd de hoogst genoten schoolopleiding nadien onderverdeeld in lage opleiding (Lager Onderwijs of Voortgezet Lager Onderwijs, en LBO (Lager beroepsonderwijs); bijv. LEAO, LHNO, LTS), middelmatige opleiding (ULO, MULO, 3-jarige HBS, MAVO en MBO (Middelbaar beroepsonderwijs) en hoge opleiding (5-jarige HBS, HVO, MMS, VWO, Atheneum of Gymnasium, HBO (Hoger beroepsonderwijs) en Universiteit, Hogeschool).

Leefstijlfactoren

De leefstijlfactor *fysieke activiteit vóór het hartincident* werd verkregen door het achterhalen van de mate van fysieke activiteiten *in een gebruikelijke week van vóór het hartincident* door middel van de 'Short version - International Physical Activity Questionnaire' (Craig et al., 2003) zoals beschreven bij 'Totale Fysieke Activiteit' en 'Volgehouden fysieke activiteit' onder het kopje 'Afhankelijke factoren'.

De leefstijlfactor *risicofactoren* werd in het EPD door de cardioloog bij patiënten aangeven. Deze risicofactoren werden onderverdeeld in: ‘geen risicofactoren’, ‘beïnvloedbare risicofactoren’ (overgewicht, roken en stress) en ‘onbeïnvloedbare risicofactoren’ (familiaal, hypertensie, DM, cholesterol, bestaande hartklachten en algeheel vaatlijden) en gescoord naar aantal keren waarop ze door de cardioloog aan patiënten waren toegekend.

Medische factoren en revalidatievorm

Medische factoren

De medische factor *soort hartincident* waaronder alleen Myocard Infarct (MI), MI met daarna Percutane Coronaire Interventie (PCI), Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) of alleen PCI werden verkregen via het EPD.

De *medische conditie na het hartincident* werd ten eerste verkregen door de functionele capaciteit en ten tweede door de ervaren totale kwaliteit van leven, omdat deze zowel de fysieke, als ook de emotionele en sociale dimensies meet. De functionele capaciteit kon bepaald worden aan de hand van de resultaten van de fietstest bij aanvang van de hartrevalidatie en ook weer uit het EPD te halen was. Deze submaximale fysieke belastingstest onder elektrocardiogram (ECG) bewaking en bloeddrukbeewaking wordt uitgevoerd aan de hand van een schema waarin t.a.v. lengte, gewicht, en leeftijd de maximale belastingsgrens voor mensen met een hartaandoening vermeld staat. De test begint met een belasting van 30/60 wattage en wordt elke minuut opgehoogd met een belasting van 10 wattage, totdat de patiënt aangeeft niet verder te kunnen of dat het ECG afwijkingen vertoont en/of de bloeddruk te hoog of te laag wordt.

De ervaren kwaliteit van leven werd gemeten met de Nederlandse vertaling van de vragenlijst ‘Quality of life after Myocardial Infarction’ (Hillers et al., 1994) door Van Elderen, van der Kamp, Maes, Koch & Dusseldorp (2000). Dit is een ziekte specifieke vragenlijst voor MI patiënten om na te gaan hoe de patiënt zich de laatste twee weken heeft gevoeld op het emotionele, fysieke en sociale vlak. Een vraag op het emotionele vlak is bijvoorbeeld: ‘*Hoe vaak heeft u zich de laatste 2 weken gefrustreerd, ongeduldig of geïrriteerd gevoeld?*’. Een vraag op het fysieke vlak is bijvoorbeeld: ‘*Hoe vaak voelde u zich de laatste 2 weken kortademig bij uw dagelijkse bezigheden?*’, en een vraag op het sociale vlak is bijvoorbeeld: ‘*Hoe vaak heeft u de laatste 2 weken het gevoel gehad een last te zijn voor anderen?*’. De lijst bestaat in totaliteit uit 27 items die gescoord werden op een 7-puntsschaal van 1 (nooit) tot en met 7 (altijd). De totaalscore geeft door optelling van alle items de mate van kwaliteit van leven van de patiënt weer en kan lopen van minimaal 27 tot maximaal 189. Hoe hoger de score wil zeggen hoe beter de kwaliteit van leven. Deze totale kwaliteit van leven score vormde een betrouwbare schaal ($\alpha = .94$).

Revalidatievorm

De revalidatievorm werd verkregen via de vragenlijst aan de hand van het soort *revalidatiebijeenkomsten* welke naast de ‘bewegingsmodule’ gevolgd werden. Deze revalidatiebijeenkomsten werden nadien onderverdeeld in ‘geen bijeenkomsten’ gevolgd naast het bewegingsprogramma, ‘normale bijeenkomsten’ (informatiebijeenkomst en/of diëtiste) gevolgd naast het bewegingsprogramma en ‘extra bijeenkomsten’ (consult bij een maatschappelijk werkster of psycholoog, individuele ontspanningsinstructie, ‘stoppen met roken poli’ en/of leefstijlcursus) gevolgd naast het bewegingsprogramma.

Motivatiefactoren

Ziekterepresentatie

Ziekterepresentatie werd verkregen door middel van de ‘Brief Illness Perception Questionnaire’ (Broadbent, et al., 2006). In dit onderzoek werden alleen de vijf vragen gebruikt die de cognitieve ziekterepresentaties bepaalden. Dit waren: identiteit, tijdslijn, behandelingscontrole, persoonlijke controle en consequentie. De vragen werden gescoord op een 7-puntsschaal van 1 (geheel oneens) tot en met 7 (geheel eens) en bestaan uit de vragen ‘*In welke mate ervaart u symptomen van uw hartziekte?*’ welke de identiteit bepaalt, ‘*Hoe lang verwacht u dat uw hartziekte nog zal duren?*’ welke de tijdslijn bepaalt, ‘*In welke mate denkt u dat de behandeling de hartziekte kan verbeteren?*’ welke de behandeling controle over de hartziekte bepaalt, ‘*In hoeverre voelt u dat u zelf uw hartziekte kunt beïnvloeden?*’ welke de persoonlijke controle bepaalt en ‘*In welke mate wordt uw leven beïnvloed door uw hartziekte?*’ welke de consequentie van de hartziekte bepaalt. Uiteindelijk bepaalt de open vraag ‘*Vermeld a.u.b. , op volgorde van belangrijkheid, de drie belangrijkste factoren die naar uw mening uw hartziekte hebben veroorzaakt?*’ de oorzakelijke representatie, horend bij deze cognitieve ziekterepresentatie. De reacties op de eerste oorzaakfactor werden nadien gegroepeerd in de categorieën: beïnvloedbare oorzaken (voeding, gewicht, roken, beweging, stress en leefstijl) en onbeïnvloedbare oorzaken (geen idee, familiair, cholesterol, hoge bloeddruk, Diabetes Mellites, hartklachten, karakter, vaatlijden en onbekende bacterie) die specifiek zijn bij coronaire hartziekten.

Motivatie

De *motivatie voor regelmatig bewegen* werd verkregen door middel van de ‘Treatment Self-Regulation Questionnaire: Exercising regularly’ (Deci, Ryan & Williams, 2004). Hiermee wordt onderzocht waarom patiënten het gezondheidsgedrag van regelmatig gaan of blijven bewegen aannemen. De vragenlijst achterhaalt de mate waarin de motivatie van de persoon voor dit gezondheidsgedrag autonoom is. De vragenlijst bevat 12 stellingen die gescoord werden op een 7-puntsschaal van 1 (geheel oneens) tot en met 7 (geheel eens). Het construct *autonome motivatie* werd verkregen door samenvoeging van 6 items die samen een betrouwbare schaal vormden ($\alpha = .89$)

en vormt de autonome regulatie voor het doelgedrag van regelmatig bewegen. Hierbij werd bijvoorbeeld de stelling gegeven: *‘De reden waarom ik regelmatig zou bewegen is omdat ik de verantwoordelijkheid wil nemen voor mijn eigen gezondheid’*. Het construct *gecontroleerde motivatie* werd verkregen door samenvoeging van de overige 6 items die samen ook een betrouwbare schaal vormden ($\alpha = .83$) en vormt de gecontroleerde regulatie voor het doelgedrag. Hierbij werd bijvoorbeeld de stelling gegeven: *‘De reden waarom ik regelmatig zou bewegen is omdat andere mensen het me kwalijk zouden nemen als ik het niet deed’*.

Sociale steun

De *steun van de fysiotherapeuten* werd gemeten met de ‘Health Care Climate Questionnaire’ van Deci, Ryan & Williams (2004). Deze vragenlijst bepaalt aan de hand van stellingen de mate waarin individuen mensen in posities van autoriteit, hier fysiotherapeuten, ervaren als *autonoom steunend*. De vragenlijst bestaat uit 15 items die gescoord werden op een 7- puntsschaal van 1 (geheel oneens) tot en met 7 (geheel eens). Hogere scores indiceren een grotere ervaren autonome steun. Er werd uiteindelijk één construct autonome steun verkregen door samenvoeging van de 15 items die samen een betrouwbare schaal gaven ($\alpha = .92$). Er werden bijvoorbeeld de stellingen gegeven: *‘Mijn fysiotherapeuten lieten mij voldoende keuze bij beslissingen’* of *‘Ik voelde me begrepen door mijn fysiotherapeuten’*.

De steun van de partner of naaste betrokkene werd verkregen door een door Buunk et al. (1996) in Nederland ontwikkelde vragenlijst die de verschillende houdingen die partners van hartpatiënten tegenover hun partner kunnen innemen achterhaalt. De vragenlijst bestaat uit 19 stellingen waarbij de patiënt moet aangeven in hoeverre zijn/haar partner iets wel of niet doet. Patiënten konden scoren op een 5-puntsschaal van 1 (nooit) tot en met 5 (heel erg vaak). Wanneer de patiënt geen partner had dan moest hij/zij denken aan een naaste betrokkene die bij hem/haar in huis woonde of dicht bij hem/haar in de buurt woonde. Het construct *actieve betrokkenheid* werd verkregen door samenvoeging van 5 items die een betrouwbare schaal vormden ($\alpha = .76$). Dit construct meet onder andere het betrekken van de partner in gesprekken, het aan de partner vragen hoe die zich voelt en het hanteren van constructieve vormen van probleemoplossing. Er werd bijvoorbeeld de stelling gegeven: *‘Mijn partner probeert er met mij open over te praten’*. Het construct *beschermend bufferen* werd verkregen door samenvoeging van 8 items die samen een betrouwbare schaal vormden ($\alpha = .82$). Dit construct behelst het verbergen en onderdrukken van gevoelens en wordt gekenmerkt door net te doen of er niets aan de hand is, niet te praten over de eigen angsten, zorgen te ontkennen en toe te geven aan de patiënt om problemen te vermijden. Hierbij werd bijvoorbeeld de stelling gegeven: *‘Mijn partner probeert te doen alsof er niets aan de hand is’*. Het construct *overbescherming* werd uiteindelijk verkregen door samenvoeging van 6 items die samen een betrouwbare schaal vormden ($\alpha = .73$). Dit construct geeft een onderschatting van de vermogens van de hartpatiënt aan wat zich uit in onnodige hulp, in overdreven lofuitingen voor hetgeen de patiënt

bereikt en in pogingen de activiteiten van de ander te beperken. Hierbij werd bijvoorbeeld de stelling gegeven: *‘Mijn partner neemt mij zoveel mogelijk werk uit handen’*.

Zelfregulatie vaardigheden

De *zelfregulatie vaardigheden* werden gemeten met de Self-regulation Skills Battery (SRSB) (Karoly, Ruhlman, Maes, De Gucht & Heiser (Arizona State University & Leiden University), 2006) die gebaseerd is op de ‘Goal Systems Assessment Battery’ en de ‘Self-Regulation Skills Scale’. De SRSB geeft toekomstige informatie en informatie uit het verleden van het zelfregulatie proces door het meten van cognities en affecties tijdens het doelproces. De vragenlijst bestaat uit stellingen die gescoord werden op een 5-puntsschaal van 1 (helemaal oneens) tot en met 5 (helemaal eens) en is bovendien opgedeeld in twee vragenlijsten die gesteld worden op verschillende tijdstipmomenten in het zelfregulatie proces.

Vragenlijst 1 hoort bij de motivatiefase (I) en werd gesteld vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0). Bij deze vragenlijst moet eerst een concreet eigen bewegingsdoel gesteld worden om in de komende maanden na te streven. Aan de hand van enige voorbeelden zoals bijvoorbeeld *‘elke dag een half uur wandelen’* en *‘drie keer per week naar de fitness gaan’* wordt daarbij aangegeven dat het belangrijk is dat er bewegingsdoelen geformuleerd worden die niet beperkt blijven tot één gebeurtenis maar dat het een bewegingsvoornemen is voor de komende maanden. Hierna wordt gevraagd om één of drie doelen op te schrijven en daaruit het meest belangrijke bewegingsdoel te kiezen. Aan de hand van dit doel moet men dan antwoord geven op de vraag *‘hoe lang men al met dit doel bezig is’* en het *doelbereik* aangeven door op een lijn van 100 millimeter aan te geven waar men zich bevindt t.a.v. het inpassen van dat bewegingsdoel in het dagelijks leven.

Verder worden in deze vragenlijst 1 alleen de stellingen over de zelfregulatie vaardigheden *eigenaarschap* (is het een eigen zelfgekozen bewegingsdoel), *eigen effectiviteit* (denkt men zelf de vaardigheden te hebben dit bewegingsdoel te bereiken) en *planning* (denkt men controle te kunnen uitoefenen over dit bewegingsdoel in de vorm van planning) gescoord. Deze vaardigheden zijn doelspecifiek en moeten daarom ook gemeten worden op het moment dat het doel gesteld wordt. Al deze drie zelfregulatie vaardigheden konden op T0 met voldoende betrouwbare schalen gevormd worden. Bij *eigenaarschap* ($\alpha = .63$) werd bijvoorbeeld de stelling gegeven: *‘Ik heb dit doel zelf gekozen’*, bij *eigen effectiviteit* ($\alpha = .81$) werd bijvoorbeeld de stelling gegeven: *‘Ik ben in staat dit doel te bereiken’* en bij *planning* ($\alpha = .63$) werd bijvoorbeeld de stelling gegeven: *‘Ik plan zorgvuldig mijn activiteiten zodat ik voldoende tijd heb om aan dit doel te werken’*

Factoren in de doel begeleidingsfase

Zelfregulatie vaardigheden

Vragenlijst 2 van de SRSB hoort bij de doelbegeleiding fase (II) van het zelfregulatie proces en werd drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1) gesteld. Deze vragenlijst bevat dan de vraag

in hoeverre men de afgelopen drie maanden bezig is geweest met het gestelde bewegingsdoel. Ook moet men op een lijn van 100 millimeter opnieuw het *doelbereik* aangeven. Deze vragenlijst 2 is bovendien opgesplitst in een versie A voor individuen die hun bewegingsdoel nog steeds nastreven en een versie B, die gesteld wordt in de verleden tijd, voor individuen die hun bewegingsdoel inmiddels hebben veranderd/aangepast of losgelaten. Beide versies van deze vragenlijst 2 bevatten in totaal 58 stellingen over alle 13 zelfregulatie vaardigheden inclusief ‘eigenaarschap’, ‘eigen effectiviteit’ en ‘planning’. De volgende zelfregulatie vaardigheden met ieder 4 tot 6 items konden op T1 met voldoende betrouwbare schalen gevormd worden:

- 1) *eigenaarschap* ($\alpha = .60$)
- 2) *eigen effectiviteit* ($\alpha = .67$)
- 3) *planning* ($\alpha = .72$)
- 4) *zelfobservatie* ($\alpha = .75$), waar bijvoorbeeld de stelling werd gegeven:
‘Ik houd mijn vooruitgang bij op weg naar dit doel’
- 5) *behoefte aan feedback* ($\alpha = .80$), waar bijvoorbeeld de stelling werd gegeven:
‘Ik weet graag of ik goed op weg ben om dit doel te bereiken’
- 6) *sociaal vergelijken* ($\alpha = .89$), waar bijvoorbeeld de stelling werd gegeven:
‘Ik evalueer mijn vooruitgang m.b.t. dit doel door mezelf te vergelijken met anderen die hetzelfde doel nastreven’
- 7) *hulp zoeken* ($\alpha = .73$), waar bijvoorbeeld de stelling werd gegeven:
‘Ik vind het prima dat anderen me steunen om dit doel te bereiken’
- 8) *zelfkritiek* ($\alpha = .93$), waar bijvoorbeeld de stelling werd gegeven:
Ik bekritiseer mezelf regelmatig als ik onvoldoende aan dit doel werk’
- 9) *zelfbeloning* ($\alpha = .84$), waar bijvoorbeeld de stelling werd gegeven:
‘Ik beloon mezelf als ik vooruitgang boek m.b.t. dit doel’
- 10) *aandacht/stimulans controle* ($\alpha = .92$), waar bijvoorbeeld de stelling werd gegeven:
‘Ik doe mijn best om me niet door anderen van dit doel te laten afleiden’
- 13) *verbeteren eigen effectiviteit* ($\alpha = .78$), waar bijvoorbeeld de stelling werd gegeven: *‘Ik zeg regelmatig tegen mezelf dat ik in staat ben dit doel te bereiken’*

De zelfregulatie vaardigheden 11) *emotionele controle* en 12) *omgaan met problemen* hadden niet voldoende betrouwbare schalen en konden helaas niet gebruikt worden in dit onderzoek. Aan het einde van versie B wordt, indien de persoon het bewegingsdoel heeft veranderd of aangepast, ook nog gevraagd wat dan nu het belangrijkste bewegingsdoel is.

4.3 Statistische analyse

De data werden ingevoerd en analyses werden uitgevoerd met het programma SPSS versie 13.0.1 voor Windows. Voor wat betreft significantieniveau werd uitgegaan van een $p < 0.05$ (tweezijdig).

Om het karakter van de steekproef in beeld te krijgen werden eerst de descriptieve gegevens bepaald van de beïnvloedbare factoren (persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren, revalidatievorm en motivatiefactoren, als ook zelfregulatie vaardigheden) en van de afhankelijke factoren (Totale Fysieke Activiteit (TFA) op T0 en T1 en doelbereik op T1). Tevens werd met behulp van frequentiehistogrammen gekeken of het hierbij ging om normale verdelingen of dat eventuele uitschieters gecorrigeerd moesten worden.

Met behulp van variantie analyse (gepaarde t-toetsen) werd achtereenvolgens berekend of er significante verschillen bestonden tussen de TFA's op deze twee tijdstipmomenten. Van de verschillen tussen deze TFA's werd de nieuwe variabele VFA (Volgehouden Fysieke Activiteit) gevormd.

Om na te gaan welke beïnvloedbare factoren van invloed waren op de afhankelijke factoren werden univariate correlaties (Pearson correlatie coëfficiënten) berekend van de persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren, revalidatievorm en motivatiefactoren, als ook van de zelfregulatie vaardigheden ten opzichte van VFA, TFA en doelbereik. Door middel van drie afzonderlijke multiple regressie analyses werd daarna berekend welke beïnvloedbare factoren VFA, TFA en doelbereik voorspelden. Hierin werden alleen die beïnvloedbare factoren gestopt die een significante univariate correlatie hadden met VFA, TFA of doelbereik. Deze onderlinge correlaties moeten in ieder geval hoger zijn dan 0.20 en daarnaast moet met scatterplots geverifieerd worden of het inderdaad lineaire verbanden betreft. Multicollineariteit werd voorkomen door ook te kijken naar de onderlinge correlaties tussen deze correlerende beïnvloedbare factoren. Deze mogen namelijk onderling niet hoger zijn dan 0.60. Indien dit wel het geval was werden ze uit het regressiemodel gelaten. Vervolgens werd dan gekeken naar de significantie niveaus in het regressiemodel, waarbij de factoren met de slechtste significantie niveau er één voor één uitgehaald werden om te kijken wat het beste model opleverde.

5. Resultaten

Na het weergeven van de kenmerken van de onderzoeksgroep wordt hier antwoord gegeven op de onderzoeksvragen weergegeven in hoofdstuk 3.

5.1 Kenmerken onderzoeksgroep

Persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren en revalidatievorm

In tabel 2 worden de persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren, revalidatievorm en de motivatiefactoren weergegeven van vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0). Uit de tabel kan worden afgelezen dat de patiënten in de onderzoeksgroep grotendeels van het mannelijke geslacht (83%) waren en van uiteenlopende opleidingsniveaus. De leeftijd varieerde van 41 tot 79 jaar en bedroeg gemiddeld zo'n 66 jaar. De 'Totale Fysieke Activiteit' (TFA) van vóór het hartincident (gemiddelde: 3301) kan als hoog bestempeld worden, want was boven de 3000 METminuten per week. Tussen patiënten onderling waren grote verschillen hierin (SD: 2893).

Medisch gezien was het merendeel van de patiënten behandeld met een CABG (46%), terwijl slechts één patiënt alleen een MI had doormaakt zonder daaropvolgend ingrijpen. Als eventuele oorzaken voor het hartincident werd door de cardioloog bij de patiënten vaker onbeïnvloedbare - (81%) dan beïnvloedbare risicofactoren (46%) aangewezen. De patiënten begonnen met een fysiek goede conditie (gemiddeld: 89% van de maximale leeftijdswattage) aan de hartrevalidatie. Meer dan de helft van de patiënten (56%) volgde de 'normale bijeenkomsten' (informatie bijeenkomst en/of diëtiste) en een kwart (26%) volgde geen enkele bijeenkomst naast de fysieke training. Patiënten beëindigden de hartrevalidatie over het algemeen met een goede totale kwaliteit van leven (gemiddelde: 151; range: 27-189).

Motivatiefactoren

Uit dezelfde tabel 2 kan ook worden afgelezen dat bij *ziekterepresentatie* de behandelingcontrole het hoogste scoorde (gemiddelde: 5; range: 1-7), wat wil zeggen dat de patiënten dachten dat de behandeling voor een groot deel zorgde voor het verbeteren van hun hartziekte. Ook ervoeren de meeste patiënten in hun leven niet al te veel symptomen van hun hartziekte wat bleek uit de score voor consequentie (gemiddeld: 3), die t.o.v. de andere componenten van ziekterepresentatie bovendien als laagste scoorde. Als belangrijkste oorzaak voor hun hartziekte gaven de patiënten twee keer vaker aan dat deze onbeïnvloedbaar was (66% onbeïnvloedbare ziekteoorzaak tegenover 29% beïnvloedbare ziekteoorzaak).

Tabel 2: Persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren, revalidatievorm en motivatiefactoren gemeten vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) (N = 41)

<i>Persoonlijke achtergrondfactoren</i>		<i>N</i>	<i>%</i>	<i>Gemiddelde (SD)</i>
Geslacht	Man	34	83	
	Vrouw	7	17	
Opleiding (1-3)	Laag	15	38	
	Middelmatig	15	38	
	Hoog	10	25	
Leeftijd (41-79)		41		65.6 (8.4)
Totale fysieke activiteit vóór hartincident	MET* minuten per week	38		3301.4 (2892.7)
Risicofactoren	Geen	4	10	
	Beïnvloedbaar	19	46	
	Onbeïnvloedbaar	33	81	
<i>Medische factoren en revalidatievorm</i>				
Hartincident	PCI*	7	17	
	MI*	1	2	
	MI* + PCI*	14	34	
	CABG*	19	46	
Kwaliteit van leven (27- 189)		41		150.9 (27.2)
Fietstest bij aanvang hartrevalidatie	Percentage van maximale leeftijdswattage	39		89.3 (16.4)
Revalidatiebijeenkomsten	Geen	10	26	
	Normaal	22	56	
	Extra	7	18	
<i>Ziekterepresentatie</i>				
Identiteit (1-7)		40		3.7 (2.1)
Tijdslijn (1-7)		39		3.9 (2.3)
Behandeling controle (1-7)		39		5.4 (1.6)
Persoonlijke controle (1-7)		40		4.5 (1.9)
Consequentie (1-7)		40		2.9 (1.7)
Ziekte oorzaak	Beïnvloedbaar	12	29	
	Onbeïnvloedbaar	27	66	
<i>Motivatatie voor regelmatig fysiek actief zijn</i>				
Autonome motivatie (1-7)		41		5.8 (0.9)
Gecontroleerde motivatie (1-7)		41		4.0 (1.3)
<i>Soort steun sociale omgeving</i>				
Autonome steun fysiotherapeuten (1-7)		41		5.9 (0.6)
Actieve betrokkenheid partner (1-5)		41		3.9 (0.5)
Beschermend bufferen partner (1-5)		41		2.2 (0.6)
Overbescherming partner (1-5)		41		2.1 (0.7)

MET = Metabolische Eenheden (1 MET = 3,5 ml O₂/kg/min); MI = Myocard Infarct; PCI = Percutane Coronaire Interventie; CABG = Coronary Artery Bypass Grafting

De *motivatie* voor regelmatig fysiek actief zijn was erg autonoom gereguleerd (gemiddelde: 6, range: 1-7), terwijl gecontroleerde gedragsregulatie hiervoor ambivalent scoorde (gemiddelde: 4, range: 1-7). Het gedrag, regelmatig fysiek actief zijn, werd dus door veel patiënten gezien als persoonlijk belangrijk en uitgevoerd vanwege eigen persoonlijke belangen in plaats van dat patiënten

zich gedwongen of onder druk gezet voelden. Ook de *sociale steun* van de fysiotherapeuten werd in hoge mate autonoom ervaren (gemiddelde: 6, range: 1-7) en in gelijke mate ook die van de partner in de vorm van ‘actieve betrokkenheid’ (gemiddelde: 4, range: 1-5). De sociale omgeving gaf de patiënt dus in grote mate het gevoel van competentie, autonomie en veiligheid en geborgenheid. Daarentegen werden ‘beschermend bufferen’, net doen of er niets aan de hand is, en/of ‘overbescherming’ door de partner in de vorm van onnodige hulp en overdreven lofuitingen zelden ervaren (beiden gemiddeld: 2, range: 1-5).

Zelfregulatie vaardigheden

Om zelfregulatie vaardigheden te kunnen meten werd respondenten op T0 gevraagd een bewegingsdoel te formuleren wat men nastreefde voor de komende drie maanden. In tabel 3 staat weergegeven welke bewegingsdoelen er zoal gesteld werden.

Tabel 3: Aantallen en frequenties gestelde bewegingsdoelen met concretisering gemeten vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) (N = 41)

<i>Bewegingsdoelen</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>Concretisering</i>	<i>N</i>
Wandelen	13	29	2 uur per week	1
			Elke dag met de hond	2
			½ uur - 1 uur per dag	9
			6 - 7 kilometer per dag	1
Fietsen / hometrainer	10	24	Elke week een fietstocht	1
			3 - 4 x per week ½ uur – 1 uur	2
			10 - 15 minuten per dag	1
			Elke dag naar het werk / boodschappen doen	2
			½ uur - 1 uur per dag	1
			1 uur – 2 uur per dag	3
(Cardio)fitness /sportschool /FT*	7	17	3 x per week	2
			2 x per week 2 uur	1
			1 - 2 x per week	4
Huishouding, klussen, tuinieren	4		7 uur per dag schilderen	1
			1 uur per dag helpen in de huishouding	1
			2 dagen per week klussen of tuinieren	1
			1 x per week hele huis stofzuigen	1
Gymnastiek	3		Elke dag zelf doen	2
			1 x per week	1
Hardlopen/joggen	2		2 x per week	2
Zwemmen	1		2 x per week	1
Golf	1		2 - 3 x per week 18 holes	1

Note: Bovenaan staan de vaakst gekozen bewegingsdoelen en onderaan de minst vaak gekozen bewegingsdoelen. Qua concretisering staat per bewegingsdoel bovenaan de minst zware fysieke belasting (qua tijd en frequentie per week of per dag) en onderaan de zwaarste fysieke belasting weergegeven; FT = Fysiotherapie

Hierbij dient vermeld te worden dat 12 patiënten (29%) telefonisch benaderd werden, omdat ze hun bewegingsdoel te vaag geformuleerd en niet geconcretiseerd hadden doormiddel van het aangeven van duur en/of frequentie van uitvoering bewegingsdoel. Zo is alleen het bewegingsdoel ‘fietsen’ erg vrijblijvend en gemakkelijk om aan te onttrekken. Moeilijker om aan te onttrekken is bijvoorbeeld te stellen dat men elke dag een half uur gaat fietsen. In de tabel is te zien dat veel mensen wandelen (29%) of fietsen (24%) kozen als bewegingsdoel. Ook bleek dat relatief veel patiënten (N = 9; 22%) ‘elke dag een half uur tot één uur wandelen’ aangaven als bewegingsdoel, welke overgenomen kan zijn van het voorbeeld uit de vragenlijst: ‘elke dag een half uur wandelen’.

De gegevens van de doelspecifieke zelfregulatie vaardigheden ‘eigenaarschap’, ‘eigen effectiviteit’ en ‘planning’ en van de factoren ‘Tijd bezig met doel’, ‘doelbereik’ en ‘Wordt doel nog nagestreefd’ van zowel vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) als drie maanden later (T1) staan weergegeven in tabel 4. Tevens worden de verschillen tussen de gemiddelden van deze variabelen op de twee tijdstipmomenten met elkaar vergeleken om te zien of er opvallende veranderingen hierin optraden.

Zoals te zien in tabel 4 vond het merendeel van de patiënten bij het zetten van het bewegingsdoel op T0 dat het een eigen zelfgekozen bewegingsdoel was wat belangrijk voor hen was (‘eigenaarschap’ gemiddelde: 4, range: 1-5) en dat ze de perceptie hadden dat ze in staat waren en de nodige vaardigheden en kennis hadden om het doel te bereiken (‘eigen effectiviteit’ gemiddelde: 4, range: 1-5). Of ze ook planden hoe en wanneer aan het doel te werken of een stappenplan maakten om het bewegingsdoel te bereiken is niet helemaal duidelijk (‘planning’ gemiddelde: 3-4, range: 1-5). Deze doelspecifieke zelfregulatie vaardigheden hadden op T1 en T2 ongeveer dezelfde scores wat ook bleek uit de verschillen tussen de twee tijdstipmomenten die niet significante waren.

Het merendeel van de patiënten (72%) was vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) meer dan 1 maand bezig met het bewegingsdoel en ze hadden dit doel gemiddeld voor 71% ingepast in hun leven. Vergelijking van dit doelbereik met het doelbereik drie maanden later (T1) gaf geen significant verschil aan, terwijl het merendeel van de patiënten (64 %) de afgelopen drie maanden nogal tot veel bezig was geweest met zijn gestelde bewegingsdoel. Ook is in tabel 4 te zien dat op T1 het merendeel van de patiënten (88%) zijn/haar bewegingsdoel nog steeds nastreefde en vijf patiënten (13%) niet. Hiervan had één patiënt zijn doel losgelaten en hadden drie patiënten het doel veranderd: twee hadden het doel verzwaard en één had het doel juist minder concreet gemaakt. Ook had één patiënt zijn bewegingsdoel moeten aanpassen i.v.m. gezondheidsredenen.

Tabel 4: Doelspecifieke zelfregulatie variabelen gemeten vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) en drie maanden later (T1), en vergelijking van de gemiddelden tussen T0 en T1 (N = 41)

T0				T1			t
<i>Doelspecifieke zelfregulatie vaardigheden</i>	N	%	<i>Gemiddelde (SD)</i>	N	%	<i>Gemiddelde (SD)</i>	
Eigenaarschap (1-5)			4.1 (0.6)	39		4.3 (0.7)	1.1
Eigen effectiviteit (1-5)			4.0 (0.6)	39		4.1 (0.6)	0.7
Planning (1-5)			3.6 (0.6)	39		3.6 (0.7)	0.5
Tijd bezig met doel	Niet	2	5	Niet	2	5	
	< 1 mnd*	9	23	Beetje	6	15	
	> 1 mnd*	28	72	Nogal	13	32	
				Veel	13	32	
				Heel veel	7	17	
Doelbereik (VAS* 0-100 mm)			70.6 (29.1)	24		73.0 (27.2)	0.4
Wordt doel nog nagestreefd?				Ja	35	88	
				Nee	5	13	

Note: ** p < 0.01; * p < 0.05; mnd = maand; VAS = Visuele Analoge Schaal; Verschillen werden getoetst met gepaarde t-toetsen

In tabel 5 staat weergegeven hoe de patiënten dachten over hun zelfregulatie vaardigheden t.a.v. het drie maanden geleden gestelde bewegingsdoel. Het valt op dat de doelspecifieke zelfregulatie vaardigheden ‘eigenaarschap’ (Het is een zelfgekozen eigen doel wat belangrijk is voor de persoon) en ‘eigen effectiviteit’ (De persoon heeft de perceptie dat hij in staat is en de nodige vaardigheden en kennis heeft om het doel te bereiken) t.o.v. de andere zelfregulatie vaardigheden, die voor een groot deel ambivalent scoorden (gemiddelde: 3, range: 1-5), meer uitgesproken werden (beiden gemiddelde: 4, range: 1-5). Ook werd er bij het evalueren m.b.t. het bewegingsdoel door de patiënten nauwelijks ‘sociaal vergeleken’ met anderen (gemiddelde: 2.4, range: 1-5). De onderlinge univariate correlaties tussen de zelfregulatie vaardigheden waren overwegend positief. ‘Planning’ (De persoon plant, hoe en wanneer er aan te werken, en maakt een stappenplan om het doel te bereiken) en ‘aandacht/stimulans controle’ (De persoon laat zich niet afleiden door anderen of andere dingen op weg naar het doel) hadden bijna met alle andere zelfregulatie vaardigheden (7) significante correlaties. Weinig correlaties (1-2) met andere zelfregulatie vaardigheden hadden ‘eigenaarschap’ (Het is een zelfgekozen eigen doel wat belangrijk is voor de persoon), ‘behoefte aan feedback’ (De persoon wil graag

informatie van anderen over zijn vooruitgang/vorderingen in het bereiken van het doel), ‘sociaal vergelijken’ (Bij het evalueren m.b.t. het doel vergelijkt de persoon met anderen) en ‘hulp zoeken’ (De persoon wil raad, steun, of hulp van anderen).

Tabel 5 : Gemiddelde scores, standaard deviaties (SD) en onderlinge correlaties zelfregulatie vaardigheden gemeten drie maanden na de hartrevalidatie (T1) (N = 41)

	<i>Gemiddelde (SD)</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
1. Eigenaarschap (1-5)	4.3 (0.7)	.17	.03	-.13	.21	-.21	.22	.36*	-.12	-.16	-.24
2. Eigen effectiviteit (1-5)	4.0 (0.7)	-	.61**	.51**	.20	.10	-.06	.26	.19	.43**	.18
3. Planning (1-5)	3.5 (0.8)		-	.63**	.47**	.19	.16	.38*	.39*	.61**	.35*
4. Zelfobservatie (1-5)	3.3 (0.7)			-	.22	.50**	.02	.43**	.64**	.74**	.64**
5. Behoeftte aan feedback (1-5)	3.2 (0.9)				-	.02	.49**	.12	.23	.16	.26
6. Sociaal vergelijken (1-5)	2.4 (0.9)					-	-.04	.38*	.53**	.37*	.55**
7. Hulp zoeken (1-5)	3.3 (0.8)						-	-.07	.01	.05	.21
8. Zelfkritiek (1-5)	3.0 (1.0)							-	.49**	.43**	.31
9. Zelfbeloning (1-5)	2.8 (0.9)								-	.65**	.67**
10. Aandacht/stimulans controle (1-5)	3.3 (0.9)									-	.68**
11. Verbeteren eigen effectiviteit(1-5)	3.4 (0.8)										-

Note: ** p < 0.01; * p < 0.05; VAS = Visuele Analoge Schaal

5.2 In hoeverre doet een terugval in compliance aan bewegingsadvies zich voor?

Om antwoord te krijgen op onderzoeksvraag 1 *In hoeverre doet een terugval in compliance aan bewegingsadvies zich voor bij de hartrevalidatie patiënten van het Medisch Spectrum Twente drie maanden na het beëindigen van de hartrevalidatie?* wordt in tabel 6 de ‘Totale Fysieke Activiteit’ (TFA) van de onderzoeksgroep vergeleken tussen T0 en T1. Van het verschil in TFA tussen deze twee tijdstipmomenten werd de nieuwe variabele ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ (VFA = TFA op T1 – TFA op T0) berekend en deze geeft dan de ‘compliance’ aan bewegingsadvies weer.

Tabel 6: Vergelijking tussen Totale Fysieke Activiteit (TFA) gemeten vlak na beëindiging hartrevalidatie (T0) en drie maanden later (T1) en Volgehouden Fysieke Activiteit (VFA) (N = 41)

	T0	T1	df	t
TFA (in MET* minuten/week)	3777.9 (2762.1)	3769.4 (3151.2)	38	0.02
VFA (in MET* minuten/week)		– 8.4 (2502.3)		

Note: ** p < 0.01; * p < 0.05; MET = Metabolische Eenheden (1 MET = 3,5 ml O₂/kg/min); Verschillen werden getoetst met gepaarde t-toetsen

Zoals te zien in tabel 6 was de compliance aan bewegingsadvies iets afgenomen (– 8.4 METminuten per week). Het verschil tussen de gemiddelde TFA op T1 en T0 bleek ook niet significant. Indien gekeken werd naar de standaard deviaties van beide TFA’s (SD op T0: 2762; SD op T1: 3151) en de VFA (SD: 2502) dan waren hierin tussen patiënten onderling toch aanzienlijke verschillen

5.3 Welke factoren zijn van invloed?

Om onderzoeksvraag 2 *Welke factoren (persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren en revalidatievorm, motivatiefactoren en zelfregulatie vaardigheden) hebben invloed op de volgehouden fysieke activiteiten, totale fysieke activiteit en het doelbereik drie maanden na het beëindigen van de hartrevalidatie?* te beantwoorden werden univariate correlaties berekend tussen de beïnvloedbare factoren gemeten op T0 (persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren, revalidatievorm en motivatiefactoren) en T1 (zelfregulatie vaardigheden, ‘Tijd bezig met doel’ en ‘Wordt doel nog nagestreefd?’) en de afhankelijke factoren ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ (VFA), ‘Totale Fysieke Activiteit’ (TFA) en doelbereik, allen op T1. De resultaten van deze onderlinge univariate correlaties staan voor de persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren en revalidatievorm weergegeven in tabel 7, voor de motivatie factoren weergegeven in tabel 8 en voor onder andere de zelfregulatie vaardigheden weergegeven in tabel 9.

Tabel 7: Correlaties tussen Volgehouden Fysieke Activiteit (VFA), Totale Fysieke Activiteit (TFA) en doelbereik gemeten drie maanden na beëindiging hartrevalidatie (T1) en persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren en revalidatievorm gemeten vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) en (n = 41)

<i>Persoonlijke achtergrondfactoren</i>		<i>VFA</i>	<i>TFA</i>	<i>Doelbereik</i>
Leeftijd		.00	-.22	.06
Geslacht		-.08	-.19	.27
Opleiding		-.13	-.15	-.08
TFA vóór hartincident		.03	.54**	-.10
Risicofactoren	Geen	-.13	-.02	-.14
	Beïnvloedbaar	.13	.02	.06
	Onbeïnvloedbaar	.20	-.06	.19
<i>Medische factoren en revalidatievorm</i>				
Hartincident		.07	-.12	-.02
Kwaliteit van leven		.09	.29	.16
Fietstest bij aanvang HR		-.38*	-.23	-.11
Revalidatiebijeenkomsten		-.10	-.03	.04

Note: ** p < 0.01; * p < 0.05

Zoals te zien in tabel 7 was de ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ (VFA) bij patiënten waarvan de fietstest bij aanvang van de hartrevalidatie minder goed was (VFA - Fietstest bij aanvang HR: $r = -.38$; $p < .05$). Daarentegen was de ‘Totale Fysieke Activiteit’ (TFA) beter bij mensen die vóór hun hartincident fysiek actiever waren (TFA - TFA vóór hartincident: $r = .54$; $p < .01$). Zoals te zien in tabel 7 had ‘doelbereik’ echter geen enkele significante relatie met persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren en/of revalidatievorm.

Verder blijkt uit tabel 8 dat de ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ (VFA) beter was bij patiënten die bij het zetten van hun bewegingsdoel vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) aangaven meer te plannen hoe en wanneer te werken aan het doel (VFA – planning: $r = .34$; $p < .05$).

In tabel 8 is ook te zien dat de ‘Totale Fysieke Activiteit’ (TFA) minder was bij patiënten waarvan de partner net deed of er niets aan de hand was (TFA - beschermend bufferen: $r = -.41$; $p < .01$) en bij patiënten waarvan de partner onnodige hulp en overdreven loftuitingen gaf (TFA - overbescherming: $r = -.44$; $p < .01$). Daarentegen was de Totale Fysieke Activiteit’ (TFA) groter bij patiënten die bij het zetten van het bewegingsdoel (T0) meer de perceptie hadden dat ze in staat waren en de nodige vaardigheden en kennis hadden om het doel te bereiken (TFA – eigen effectiviteit: $r = .32$; $p < .05$), bij patiënten die aangaven meer te plannen hoe en wanneer aan het doel te werken (TFA – planning: $r = .31$; $p < .05$) en bij patiënten die bij het zetten van het bewegingsdoel al verder waren met het inpassen van het doel in het dagelijks leven (TFA – doelbereik: $r = .50$; $p < .05$).

Het inpassen van het bewegingsdoel in het dagelijks leven (doelbereik) drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1) was beter als bij de doelzetting vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) het ‘regelmatig fysiek actief zijn’ door de patiënt meer gezien werd als persoonlijk

Tabel 8: Correlaties tussen Volgehouden Fysieke Activiteit (VFA), Totale Fysieke Activiteit (TFA) en doelbereik gemeten drie maanden na beëindiging hartrevalidatie (T1) en motivatiefactoren gemeten vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) en (n = 41)

<i>Ziekterepresentatie</i>	<i>VFA</i>	<i>TFA</i>	<i>Doelbereik</i>
Identiteit	-.09	-.00	-.18
Tijdslijn	-.07	-.04	.19
Behandeling controle	.27	.11	.26
Persoonlijke controle	.06	.16	.21
Consequentie	-.29	-.23	.09
Ziekte oorzaak			
Beïnvloedbaar	-.03	-.03	-.37
Onbeïnvloedbaar	.03	.13	.28
<i>Motivatie voor regelmatig fysiek actief zijn</i>			
Autonome motivatie	.11	.10	.42*
Gecontroleerde motivatie	.15	-.11	.11
<i>Soort steun sociale omgeving</i>			
Autonome steun fysiotherapeuten	.11	.29	.17
Actieve betrokkenheid partner	-.01	.01	-.11
Beschermend bufferen partner	-.12	-.41**	-.03
Overbescherming partner	-.17	-.44**	-.07
<i>Doelspecifieke zelfregulatie vaardigheden</i>			
Eigenaarschap	.12	.22	-.02
Eigen effectiviteit	.20	.32*	.05
Planning	.34*	.31*	.50*
Tijd bezig met doel	.06	.21	.43*
Plaats t.o.v. doelbereik	.08	.33*	.35

Note: ** p < 0.01; * p < 0.05

belangrijk en uitgevoerd werd vanwege eigen persoonlijke belangen (doelbereik - autonome motivatie: $r = .43$; $p < .05$). Dit doelbereik was eveneens beter als patiënten bij de doelzetting vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) aangaven meer te plannen hoe en wanneer te werken aan het doel (doelbereik – planning: $r = .50$; $p < .05$) en als ze dan al langere tijd bezig waren met het doel (doelbereik – tijd bezig met doel: $r = .43$; $p < .05$).

Opvallend was verder dat geen enkele van de afhankelijke factoren (VFA, TFA en doelbereik) significante relaties had met één van de componenten van ziekterepresentatie.

In tabel 9 is uiteindelijk nog te zien dat de ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ (VFA) drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1) beter was bij patiënten die op dat moment (T1) aangaven meer te plannen hoe en wanneer te werken aan het doel (VFA – planning: $r = .41$; $p < .05$).

De ‘Totale Fysieke Activiteit’ (TFA) drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1) was echter beter bij patiënten die op dat moment meer de perceptie hadden dat ze in staat waren en de

Tabel 9 : Correlaties tussen Volgehouden Fysieke Activiteit (VFA), Totale Fysieke Activiteit (TFA), doelbereik en de zelfregulatie vaardigheden, allen gemeten drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1) (n = 41)

<i>Zelfregulatie vaardigheden</i>	<i>VFA</i>	<i>TFA</i>	<i>Doelbereik</i>
Eigenaarschap	.06	-.11	-.06
Eigen effectiviteit	.16	.40**	.54**
Planning	.41*	.26	.55**
Zelfobservatie	.19	.08	.58**
Behoeftte aan feedback	.21	.00	.01
Sociaal vergelijken	.29	-.00	.16
Hulp zoeken	.10	-.11	.14
Zelfkritiek	-.14	-.19	.00
Zelfbeloning	-.03	-.11	.37
Aandacht/stimulans controle	.03	.06	.62**
Verbeteren eigen effectiviteit	-.04	-.16	.35

Note: ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

nodige vaardigheden en kennis hadden om het doel te bereiken (TFA – eigen effectiviteit: $r = .40$; $p < .01$).

Daarentegen was het inpassen van het bewegingsdoel in het dagelijks leven (doelbereik) drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1) beter bij patiënten die op dat moment meer de perceptie hadden dat ze in staat waren en de nodige vaardigheden en kennis hadden om het doel te bereiken (doelbereik – eigen effectiviteit: $r = .54$; $p < .01$), bij patiënten die aangaven meer te plannen hoe en wanneer te werken aan het doel (doelbereik – planning: $r = .55$; $p < .01$) als ook bij patiënten die meer letten op obstakels en vooruitgang op weg naar het doel (doelbereik - zelfobservatie: $r = .58$; $p < .01$). Tevens was dit doelbereik drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1) beter bij patiënten die op dat moment aangaven zich minder te laten afleiden door anderen of andere dingen op weg naar het doel (doelbereik – aandacht/stimulans controle: $r = .62$; $p < .01$) en als ze dan al langere tijd bezig waren met het doel (doelbereik – tijd bezig met doel: $r = .60$; $p < .01$).

Opvallend is verder dat geen enkele van de afhankelijke factoren (VFA, TFA en doelbereik) significante relaties had met de zelfregulatie vaardigheden: ‘behoefte aan feedback’, ‘sociaal vergelijken’, ‘hulp zoeken’, ‘zelfkritiek’, ‘zelfbeloning’ en ‘verbeteren eigen effectiviteit’.

Om te achterhalen in hoeverre deze significant correlerende factoren in combinatie met elkaar de variantie in elk van deze afhankelijke factoren (VFA, TFA en doelbereik) kunnen voorspellen werden drie afzonderlijke multiple regressie analyses verricht. In deze regressie analyses werden eerst alle beïnvloedbare factoren die univariaat correleerden met de betreffende afhankelijke factor als voorspellers opgenomen. Vervolgens werden alle niet significante voorspellers verwijderd. Het uitgangsmodel en het resultaat na multiple regressie analyse staat voor ‘Volgehouden Fysieke

Activiteit' (VFA) weergegeven in tabel 10, voor 'Totale Fysieke Activiteit' (TFA) in tabel 11 en voor doelbereik staat dit weergegeven in tabel 12.

Tabel 10: Basismodel en voorspellingsmodel na multiple lineaire regressie analyse van 'Volgehouden Fysieke Activiteit' (VFA) (N=41)

VFA	r^*	β^*	95% CI*
Fietstest bij aanvang HR*	-.38*	Fietstest bij aanvang HR*	-.32*
Planning op T0*	.34*		-94.4 - -1.0
Planning op T1*	.41*	Planning op T1	.38*
			61.6 - 2141.8

$$R^2 = .25; F(2,33) = 5.5; p = .008$$

Note: ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; r = Pearson correlatie coefficient; β = gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt; CI = confidence interval; HR = hartrevalidatie; T0 = gemeten vlak na beëindiging hartrevalidatie; T1 = gemeten drie maanden na beëindiging hartrevalidatie

In het basismodel van 'Volgehouden Fysieke Activiteit' (VFA), zoals te zien in tabel 10, hadden 'planning' vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) en 'planning' drie maanden later (T1) onderling een significante relatie die groter was dan 0.60 ($r = .74$). Om multicollineariteit te voorkomen werd daarom 'planning' op T0 uit het regressiemodel gelaten. Deze 'planning' op T0 had namelijk minder correlatie met VFA dan de 'planning' op T1.

Voor VFA ontstond toen het voorspellingsmodel zoals weergegeven in tabel 10. Dit model verklaarde voor 25% ($R^2 = .25$) de variantie in VFA. Slechts twee variabelen hadden een unieke bijdrage in de verklaring van deze variantie van VFA. Dit waren: de fietstest bij aanvang van de hartrevalidatie ($\beta = -.32$) en de 'planning' drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie ($\beta = .38$).

Tabel 11: Basismodel en voorspellingsmodel na multiple lineaire regressie analyse van 'Totale Fysieke Activiteit' (TFA) (N=41)

TFA	r^*	β^*	95% CI*
TFA vóór hartincident	.54**	TFA vóór hartincident	.46**
Beschermend bufferen partner	-.41**		0.18 - 0.74
Overbescherming partner	-.44**	Overbescherming partner	-.30*
Plaats t.o.v. doelbereik op T0*	.33*		-2414.5 - -57.7
Eigen effectiviteit op T0*	.32*		
Planning op T0*	.31*		
Eigen effectiviteit op T1*	.40**		

$$R^2 = .37; F(2, 35) = 10.1; p = .000$$

Note: ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; r = Pearson correlatie coefficient; β = gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt; CI = confidence interval; T0 = gemeten vlak na beëindiging hartrevalidatie; T1 = gemeten drie maanden na beëindiging hartrevalidatie

In het basismodel van 'Totale Fysieke Activiteit' (VFA), zoals te zien in tabel 11 hadden 'beschermend bufferen' en 'overbescherming' van de partner onderling een significante relatie die groter was dan 0.60 ($r = .62$). Om multicollineariteit te voorkomen werd daarom hier 'beschermend bufferen' uit het

regressie model gelaten. ‘Beschermend bufferen’ had namelijk een mindere correlatie met VFA dan ‘overbescherming’.

Na verwijdering van de niet significante voorspellers ontstond voor TFA uiteindelijk het voorspellingsmodel zoals weergegeven in tabel 11. Dit model verklaarde voor 37% ($R^2 = .37$) de TFA. Ook hier waren het slechts twee variabelen die een unieke bijdrage hadden in de verklaring van deze variantie van TFA. Dit waren: de ‘Totale Fysieke Activiteit’ vóór het hartincident ($\beta = .46$) en ‘overbescherming’ van de partner ($\beta = -.30$).

Tabel 12: Basismodel en voorspellingsmodel na multiple lineaire regressie analyse van Doelbereik (N=41)

<i>Doelbereik</i>	<i>r*</i>		<i>β*</i>	<i>95% CI*</i>
Autonome motivatie	.42*	Autonome motivatie	.32*	2.9 - 28.1
Tijd bezig met doel op T0*	.43*	Tijd bezig met doel op T1*	.47**	5.2 - 19.1
Planning op T0*	.50*			
Tijd bezig met doel op T1*	.60**			
Eigen effectiviteit op T1*	.54**	Eigen effectiviteit op T1*	.47**	8.7 - 30.2
Planning op T1*	.55**			
Zelfobservatie op T1*	.58**			
Aandacht/stimulans controle op T1*	.62**			

$$R^2 = .67; F(3,21) = 14.4; p = .000$$

Note: ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; r = Pearson correlatie coefficient; β = gestandaardiseerde regressiecoëfficiënt; CI = confidence interval; T0 = gemeten vlak na beëindiging hartrevalidatie; T1 = gemeten drie maanden na beëindiging hartrevalidatie

In het basismodel van ‘doelbereik’, zoals te zien in tabel 12, hadden ook ‘planning’ op T0 en ‘planning’ op T1 onderling een significante relatie die groter was dan 0.60 ($r = .62$). Net als bij het basismodel van ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ (VFA) werd om multicollineariteit te voorkomen ook hier ‘planning’ op T0 uit het regressiemodel gelaten.

Na verwijdering van de niet significante voorspellers ontstond voor ‘doelbereik’ uiteindelijk het voorspellingsmodel zoals weergegeven in tabel 12. Dit model verklaarde voor 67% ($R^2 = .67$) het doelbereik. Hier waren het drie variabelen die een unieke bijdrage hadden in de verklaring van deze variantie van ‘doelbereik’. Dit waren: de ‘autonome motivatie’ voor regelmatig fysiek actief zijn ($\beta = .32$) bij de doelzetting vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) en de ‘tijd bezig met het doel’ ($\beta = .47$) en de ‘eigen effectiviteit’ ($\beta = .47$), beiden drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1).

6 Discussie en conclusies

Dit longitudinaal onderzoek over een tijdsinterval van drie maanden ging na in hoeverre een terugval in compliance aan bewegingsadvies zich voordeed bij een steekproef van 41 hartrevalidatie patiënten van het Medisch Spectrum Twente te Enschede. Tevens deed dit onderzoek een poging om de determinanten die invloed hebben op deze compliance aan bewegingsadvies te achterhalen. De belangrijkste in de literatuur genoemde determinanten voor compliance aan bewegingsadvies werden geïncludeerd en er werd gebruik gemaakt van een uit de recente literatuur afgeleid zelfregulatie model. Dit model gaat verder dan alleen de intentievorming en probeert de zogenaamde ‘Intention-Behaviour gap’ te dichten. Het onderzoek was in het bijzonder geïnteresseerd in de rol van zelfregulatie vaardigheden bij het verklaren van deze compliance aan bewegingsadvies. Er werd daarvoor gebruik gemaakt van de Self-regulation Skills Battery (Karoly et al., 2006) welke in ander onderzoek nog niet eerder gebruikt is.

De patiënten moesten vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) een bewegingsdoel stellen en op dat moment en drie maanden later (T1) vragenlijsten invullen. De beïnvloedbare factoren bestonden uit persoonlijke achtergrondfactoren (demografie en leefstijl), medische factoren en revalidatievorm, motivatie factoren (ziekterepresentatie, motivatie, sociale steun) en zelfregulatie vaardigheden. Als afhankelijke factoren werden genomen ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ (VFA), ‘Totale Fysieke Activiteit’ (TFA) en doelbereik.

Hieronder worden de resultaten van dit onderzoek bediscussieerd en uiteindelijk conclusies getrokken.

6.1 Compliance aan bewegingsadvies

Bij dit longitudinaal onderzoek over een tijdsinterval van drie maanden deed zich geen significante terugval in compliance aan bewegingsadvies voor. Misschien dat het zetten van een bewegingsdoel een positieve invloed zou kunnen hebben gehad op de compliance aan bewegingsadvies, maar waarschijnlijker is het dat een longitudinaal onderzoek over drie maanden te kort was om een terugval in compliance te kunnen meten. Er doet zich namelijk gemiddeld genomen pas een terugval voor tussen de drie en zes maanden (Van Elderen & Dusseldorp, 2001) of zelfs pas na zes maanden (Schlicht, 2003). Helaas was de tijd gekregen voor deze afstudeerscriptie hiervoor onvoldoende. Dit onderzoek gaat nog verder en heeft ook een meetmoment zes maanden na beëindiging van de hartrevalidatie. Opvallend was al wel dat er behoorlijke verschillen waren tussen patiënten onderling in zowel de ‘Totale Fysieke Activiteit’ op beide meetmomenten als ook tussen de ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie. Een gemiddelde kan dit feit nivelleren. Bij het verdere onderzoek zullen uiteindelijk ook meer patiënten geïncludeerd zijn, om deze groepen t.o.v. elkaar te kunnen vergelijken.

Indien gekeken werd naar de vooraf gestelde hypothesen waren het ook meerdere kenmerken van de onderzoeksgroep die een verbetering in compliance aan bewegingsadvies zouden kunnen geven. Deze kenmerken samen kunnen een soort plafondeffect hebben veroorzaakt, waardoor vermindering van compliance aan bewegingsadvies minder waarschijnlijk werd. Zo was de onderzoeksgroep gemiddeld vóór het hartincident al fysiek erg actief, bezat meer onbeïnvloedbare - dan beïnvloedbare risicofactoren en had een goede medische conditie na het hartincident. Ook ervoeren de meeste patiënten weinig symptomen van hun hartziekte en gaven ze zelf als belangrijkste oorzaak voor hun hartziekte twee keer vaker aan dat deze onbeïnvloedbaar was. Dit klopte ook met het gegeven dat de behandelingscontrole gemiddeld hoger scoorde dan de persoonlijke controle over de hartziekte. Dit wil zeggen dat de patiënten dachten dat de behandeling voor een groot deel zorgde voor het verbeteren van hun hartziekte. Voor wat betreft motivatie en sociale steun waren de kenmerken van deze onderzoeksgroep ook overwegend positief voor de compliance aan bewegingsadvies. De gedragsmotivatie voor regelmatig fysiek actief zijn was gemiddeld erg autonoom gereguleerd en de sociale steun van zowel fysiotherapeuten als ook partners werd gemiddeld eveneens autonoom ervaren. Toch kan gesteld worden dat deze onderzoeksgroep representatief is voor de hartrevalidatie patiëntenpopulatie binnen het Medisch Spectrum Twente te Enschede als ook landelijk. Iedereen met hartincidenten als MI (Myocard Infarct), MI en PCI (Percutane Coronaire Interventie), CABG (Coronary Artery Bypass Grafting) of alleen PCI kan ongeacht alle bovenstaande factoren een hartrevalidatie traject doorlopen. Het hebben van een thoraxcentrum binnen het MST kan alleen misschien het feit verklaren dat er relatief veel CABG - en PCI patiënten in de onderzoeksgroep zaten, terwijl maar één patiënt alleen een MI had doorgemaakt. Mensen met alleen een MI hebben vaak nadien nog pijnklachten en kunnen daardoor meer beperkt zijn in hun fysieke capaciteit na het hartincident, waardoor de compliance aan bewegingsadvies verminderd kan zijn (Poirier et al., 2006). Maar ook landelijk, tegenwoordig al bij bijna 80% van de patiënten met een MI, wordt operatief ingegrepen door middel van een PCI of CABG waarbij de vaatafsluiting in de kransslagader wordt opgeheven (Deckers et al, 2006). Dus ook het feit dat er maar één MI patiënt in de onderzoeksgroep zat doet niet af aan de representativiteit van de onderzoeksgroep, waarmee het te korte tijdsinterval het meest waarschijnlijk lijkt voor het nog niet optreden van een terugval in compliance aan bewegingsadvies.

6.2 Determinanten van compliance aan bewegingsadvies

De afhankelijke factoren die een indruk gaven over deze compliance aan bewegingsadvies waren de ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ (VFA) en de ‘Totale Fysieke Activiteit’ (TFA).

Het waren uiteindelijk maar twee factoren die samen voor 25% de variantie in VFA voorspelden. Ten eerste hielden patiënten met een slechtere *fietstest bij aanvang van de hartrevalidatie* fysieke activiteiten beter vol. Dit kwam niet overeen met de vooraf gestelde hypothese

waarbij gesteld werd dat meer noncompliance zou optreden bij een slechtere medische conditie na het hartincident. Een mogelijke verklaring voor dit fenomeen zou kunnen zijn dat juist patiënten met een slechtere fietstest gemotiveerd worden om te werken aan het verbeteren van hun fysieke activiteit. Patiënten met een goede fietstest hebben objectief bewezen dat ze een goede fysieke conditie hebben en kunnen zo het idee hebben dat ze het fysieke doel bereikt hebben. Zo'n fietstest is echter een momentopname en zegt weinig over het ook kunnen handhaven van fysieke activiteiten.

Ten tweede hielden patiënten die drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie (T1) aangaven meer te *plannen* hoe en wanneer te werken aan het doel fysieke activiteiten beter vol. Dit kwam overeen met de vooraf gestelde hypothese. Het belang van planning op dit tijdstip was ook te zien in het onderzoek van Luszczynska (2006). Hierbij bleek dat alleen patiënten die de planning strategie acht maanden na het MI vaak gebruikten compliance aan bewegingsadvies na de hartrevalidatie vertoonden. Indien de patiënt bij de doelzetting (T0) aangeeft dat hij/zij meer plant hoe en wanneer te werken aan het doel wil dus nog niets zeggen over het feit of hij fysieke activiteit drie maanden later ook beter volhoudt. Hij/zij moet dan ook blijven plannen. De planning vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) bleek dan ook wel een significant positieve relatie met VFA te hebben, maar geen voorspeller te zijn.

Het waren uiteindelijk ook maar twee factoren die samen voor 37% de variantie in 'Totale Fysieke Activiteit' (TFA) voorspelden. Ten eerste hadden patiënten een hogere TFA wanneer ze *vóór het hartincident fysiek actiever* waren. Dit kwam overeen met de vooraf gestelde hypothese en het eerder genoemde onderzoek van Luszczynska (2006). De fysieke activiteit van voor het MI bleek ook bij dit onderzoek een significante voorspeller voor de fysieke activiteit acht maanden na het MI. Volgens Schlicht et al. (2003) komt dit vooral doordat patiënten met een hogere TFA vóór het hartincident de bekwaamheid hebben om de eigen fysieke belastingsgrens objectief beter te kunnen bepalen en te beoordelen en dus meer zelfredzaam zijn.

Patiënten hadden daarentegen een lagere TFA als de partner onnodige hulp en overdreven loftuitingen gaf. Dit kwam overeen met de vooraf gestelde hypothese. Deze *overbescherming* kan volgens Coyne & Smith (1994) namelijk een negatieve invloed hebben op de eigen effectiviteit met daardoor een minder aanhoudende en minder actieve doelstreving (Bandura, 1998). Tevens is overbescherming een vorm van gecontroleerde steun waardoor patiënten zich gedwongen of onder druk gezet voelen welke gerelateerd is aan noncompliance (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000).

Het waren van alle beïnvloedbare factoren die meegenomen werden in dit onderzoek er dus maar vier die van belang waren bij de compliance aan bewegingsadvies. Opvallend was ook dat de componenten van ziekterepresentatie en de motivatiefactoren (autonoom of gecontroleerd) voor fysiek actief zijn nauwelijks van invloed waren op de compliance aan bewegingsadvies. Bij een onderzoek van Byrne et al. (2005) bleek ook al dat ziekterepresentaties, de interpretatie van de inhoud en grootte van de hartziekte, op de langere termijn maar voor een klein deel de variantie in fysiek activiteitsniveau bepaalden. De verklaring dat de motivatie voor fysiek actief zijn nauwelijks van

invloed was zou kunnen liggen aan het feit dat dit waarschijnlijk toch weer meer de intentie tot gedrag aangeeft dan dat iemand ook daadwerkelijk overgaat tot dat gedrag.

6.3 De rol van zelfregulatie vaardigheden

Om de rol van zelfregulatie vaardigheden te onderzoeken moesten de patiënten een bewegingsdoel stellen vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0). Dit bleek echter niet zo eenvoudig. Één derde van de patiënten had moeilijkheden met het concretiseren van het bewegingsdoel in duur en frequentie en ook kon het zo zijn dat patiënten de voorbeelden uit de enquête hadden overgenomen, waardoor het bewegingsdoel misschien wel niet helemaal een eigen zelf gekozen doel was. Toch scoorde de zelfregulatie vaardigheid *eigenaarschap* gemiddeld hoog, wat wil zeggen dat het merendeel van de patiënten aangaf dat het een eigen zelfgekozen bewegingsdoel was wat belangrijk voor hen was.

Het merendeel van de patiënten (72%) koos een bewegingsdoel waar ze al meer dan een maand mee bezig waren en die ze voor een groot deel (71%) al ingepast hadden in hun leven. Dit kan verklaren waarom naast eigenaarschap ook de zelfregulatie vaardigheid *eigen effectiviteit* gemiddeld hoog scoorde t.o.v. de andere zelfregulatie vaardigheden. Dit wil namelijk zeggen dat patiënten de perceptie hadden dat ze in staat waren en de nodige vaardigheden en kennis hadden om het doel te bereiken. Volgens Bandura (1998) is eigen effectiviteit ook doelspecifiek en beïnvloedt het onder andere het niveau (de moeilijkheidsgraad) en het type doel welke een persoon adopteert.

Bewegingsdoelen die voor een groot deel al ingepast zijn in het leven kunnen meestal geschaard worden onder fysieke activiteiten van voor het hartincident, welke volgens de IPAQ (2005) vaak niet voldoende zijn voor het leveren van gezondheidsvoordelen. De IPAQ (2005) stelt dat het advies van de WHO, 30 minuten matig intensieve activiteiten per dag, een laag criterium is en gelijk gesteld kan worden aan dit basale niveau van fysieke activiteiten. Voor het verkrijgen van gezondheidsvoordelen zijn volgens deze IPAQ (2005) echter hogere fysieke activiteiten niveaus nodig.

Ook na drie maanden bleken *eigenaarschap* en *eigen effectiviteit* het meest uitgesproken, maar niet significant veranderd. Bij het nastreven van het bewegingsdoel was daardoor waarschijnlijk ook nauwelijks behoefte aan vergelijking met anderen (*sociaal vergelijken*), welke gemiddeld het laagst scoorde. Fysieke activiteiten van voordien zijn ook veel gemakkelijker na te streven dan een bewegingsdoel waar men nog mee moet beginnen en welke bijvoorbeeld meer om een leefstijlverandering vraagt. Dit verklaart het feit dat na drie maanden het *doelbereik* (het inpassen van het bewegingsdoel in het dagelijks leven) niet significant was veranderd en dat maar zo weinig patiënten (5) het bewegingsdoel drie maanden later hadden veranderd/aangepast of zelfs losgelaten. Het feit dat de schalen van de zelfregulatie vaardigheden *emotionele controle* (De persoon houdt zijn emoties in de hand bij tegenslagen) en *omgaan met problemen* (De persoon wacht rustig af of zoekt oplossingen bij problemen m.b.t. het doel) onvoldoende betrouwbaar bleken zou hiermee te maken

kunnen hebben. Men ervoer waarschijnlijk daardoor ook niet of nauwelijks tegenslagen of problemen bij het nastreven van het bewegingsdoel.

Om de rol van specifiek zelfregulatie vaardigheden te onderzoeken werd het doelbereik als extra afhankelijke factor meegenomen in dit onderzoek. Het waren uiteindelijk drie factoren die samen voor 67% de variantie in dit doelbereik voorspelden. Ten eerste hadden patiënten het bewegingsdoel meer ingepast in het dagelijks leven als ze bij de doelzetting vlak na beëindiging van de hartrevalidatie (T0) het regelmatig fysiek actief zijn persoonlijk belangrijker vonden en zich ervoor inzetten vanwege eigen persoonlijke belangen (*autonome motivatie*). Voor een deel maar niet helemaal vergelijkbaar hiermee is het onderzoek van Levesque et al. (2006) waarbij autonome motivatie wel specifiek en significant gerelateerd was aan gezondheidsuitkomsten zoals een hoger fysiek activiteitsniveau en een verbeterde VO2 maximaal, maar waar geen concrete bewegingsdoelen gesteld waren.

Ten tweede en derde waren patiënten die drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie een beter doelbereik hadden meer *tijd bezig geweest met het doel*, wat logisch was, en hadden ze op dat moment de perceptie dat ze in staat waren en de nodige vaardigheden en kennis hadden om het doel te bereiken (*eigen effectiviteit*). Dit laatste fenomeen komt overeen met het onderzoek van Bock et al. (1997) waarbij het onderhouden van fysieke activiteit drie maanden na de hartrevalidatie ook voor een groot deel voorspeld werd door eigen effectiviteit.

Opvallend was dat doelbereik behoudens met autonome motivatie voor regelmatig fysiek actief zijn verder alleen significant en positief correleerde met zelfregulatie vaardigheden uit de motivatie en/of doelbegeleiding fase en niet met persoonlijke achtergrondfactoren, medische factoren, revalidatie vorm, ziekterepresentatie en/of sociale steun. Voor een deel kan dit komen omdat doelbereik specifiek een uitkomstmaat is voor zelfregulatie en de vragen over zelfregulatie vaardigheden ook doelspecifiek gesteld werden. Het zou ook kunnen zijn dat bij het zetten van een doel zelfregulatie vaardigheden meer van belang worden.

Toch was over het algemeen de rol van zelfregulatie vaardigheden bij dit onderzoek nog maar klein. De doelspecifieke zelfregulatie vaardigheden *eigenaarschap*, *eigen effectiviteit* en *planning* uit de motivatie fase (I) bleken ondanks de vooraf gestelde hypothesen geen enkele voorspellende waarde te hebben ten aanzien van de afhankelijke factoren VFA, TFA en doelbereik.

Eigenaarschap had zelfs geen enkele significante correlatie met één van deze afhankelijke factoren. Dit zet toch grote vraagtekens bij of het gekozen bewegingsdoel wel een eigen zelfgekozen bewegingsdoel was wat belangrijk was voor patiënten. Patiënten hadden zoals eerder vermeld moeite met het concretiseren van het bewegingsdoel en ook kon het zo zijn dat patiënten de voorbeelden uit de enquête hadden overgenomen.

Eigen effectiviteit had alleen een significante positieve relatie met TFA. Luszczynska & Sutton (2006) stellen ook dat er bij hartrevalidatie patiënten twee soorten eigen effectiviteit te onderscheiden zijn: een 'handhaving eigen effectiviteit', te vergelijken met VFA, waarbij het gaat om

het volhouden van een actie over een bepaalde periode en een ‘terugval eigen effectiviteit’, te vergelijken met TFA, waarbij het gaat om het uitvoeren van een actie. Beiden hebben andere doelspecifieke verwachtingen.

Planning had dan wel geen voorspellende waarde maar wel significante positieve relaties met alle drie de afhankelijke factoren. Dit geeft aan dat deze zelfregulatie vaardigheid ook bij de doelzetting al van belang is.

Uit de doel begeleidingsfase (II) van het zelfregulatie proces hadden *eigen effectiviteit*, *planning*, *zelfobservatie* en *aandacht/stimulans controle* significante positieve correlaties met één of twee van de afhankelijke factoren. Hiervan correleerden *planning* en *aandacht/stimulans controle* bovendien significant en positief met veel (7) andere zelfregulatie vaardigheden. *Eigenaarschap*, *behoefte aan feedback*, *sociaal vergelijken* en *hulp zoeken* hadden weinig significante positieve correlaties (1-2) met de andere zelfregulatie vaardigheden. Uiteindelijk kwamen alleen *planning* en *eigen effectiviteit* als voorspellers voor afhankelijke factoren naar voren, waarbij vanuit de literatuur ook al bewezen is dat ze belangrijk zijn (Bock, et al., 1997; Luszczynska, 2006).

6.4 Beperkingen onderzoek

Er zijn toch een aantal beperkingen aan dit onderzoek die hier genoemd dienen te worden. Bij het uitdelen van de informatieformulieren, maar ook op de formulieren zelf werd aangegeven dat het onderzoek ging over het volhouden van fysieke activiteiten na de hartrevalidatie periode. Dit kan afschrikkend gewerkt hebben bij patiënten die juist vóór het hartincident geen fysieke activiteiten gewend waren en zo enige selectiebias teweeg hebben gebracht welke niet de bedoeling was. Uit de literatuur blijkt namelijk dat als de hartrevalidatie stopt veel patiënten weer met fysiek actief zijn stoppen en dat juist de mate van fysieke activiteit vóór het hartincident een belangrijke voorspeller kan zijn voor de compliance aan bewegingsadvies na een hartincident (Schlicht et al., 2003). Bij onderzoek door middel van onafhankelijke t-toetsen bleken er echter voor wat betreft ‘Totale Fysieke Activiteit’ van vóór het hartincident geen significante verschillen op te treden tussen de onderzoeksgroep (41) en de patiënten die na vragenlijst 1 waren uitgevallen (9).

Een andere beperking was het gebruik van zelfgerapporteerde data. Alhoewel zelfrapportage de meest gebruikte methode is in psychosociaal onderzoek kan het zelfpresentatiebias en geheugenbias veroorzaken. In de huidige studie is geprobeerd deze problemen te beperken door gebruik te maken van bestaande valide vragenlijsten en de patiënten aan te moedigen de vragen zo eerlijk mogelijk te beantwoorden door aan te geven dat hun informatie vertrouwelijk behandeld zou worden. Er zat bovendien een periode van drie maanden tussen de meetmomenten.

De power van het onderzoek was aan de lage kant, oftewel de grootte van de onderzoeksgroep aan de kleine kant, voor de vele beïnvloedbare factoren die gebruikt werden t.a.v. de afhankelijke factoren. De hoeveelheid voorspellende factoren was daardoor wat aan de magere kant. Door deze

kleine steekproefgrootte konden er helaas ook geen subanalyses uitgevoerd worden voor bijvoorbeeld de factoren leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, risicofactoren en/of TFA van vóór het hartincident. Zoals namelijk in de hypothesen vermeld werd zijn dit juist ook factoren die van invloed kunnen zijn op de compliance aan bewegingsadvies. Dit onderzoek is ook nog niet afgerond. Er zullen uiteindelijk voldoende patiënten geïnccludeerd zijn om deze groepen t.o.v. elkaar te kunnen vergelijken. Interessant is het daarbij ook om te bepalen welke zelfregulatie vaardigheden tussen zulke subgroepen van belang zijn. Zo vonden bijvoorbeeld Karoly, Ruehlman, Okun, Lutz, Newton & Fairholme (2005) in een steekproef van 399 studenten dat studenten die regelmatig fysiek actief waren in vergelijking met studenten die dit niet waren hun fysiek actieve doelen qua zelfregulatie vaardigheden op een manier interpreterden die erg overeen kwam met het taxeren van concurrerende levensaspiraties.

Ook is vergeleken met andere longitudinale onderzoeken, zoals ook eerder aangegeven, de tijdsfase van drie maanden te kort, want deze zou over een langere periode van tenminste 6 maanden moeten lopen. Dit is niet alleen van belang voor het aantonen van een vermindering in compliance aan bewegingsadvies, maar ook voor het vinden van voorspellende zelfregulatie vaardigheden, want deze blijken volgens Maes (2006) dus vooral op de langere termijn van belang te zijn.

Ondanks al deze beperkingen kan wel degelijk gesteld worden dat dit onderzoek een voorzichtige indicatie geeft over in welke richting er gedacht kan worden.

6.5 Praktische implicaties

De praktische implicaties naar aanleiding van dit onderzoek richten zich op factoren die bij de hartrevalidatie interventie te veranderen zijn om eventueel de compliance aan bewegingsadvies te kunnen helpen verbeteren.

Bij de indicatiestelling voor deelname aan het ‘bewegingsprogramma’ van de poliklinische hartrevalidatie wordt onder andere gekeken naar de resultaten van de fietstest. Deze fietstest bleek in dit onderzoek echter een significante negatieve voorspeller voor de ‘Volgehouden Fysieke Activiteit’ (VFA) drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie. Zo’n objectieve fysieke belastingstest is een momentopname en zegt weinig over het ook kunnen handhaven van fysieke activiteiten. In dit onderzoek bleek juist de ‘Totale Fysieke Activiteit’ (TFA) van vóór het hartincident een positieve voorspeller te zijn voor de TFA drie maanden na beëindiging van de hartrevalidatie. Deze TFA van vóór het hartincident geeft meer een indicatie over de zelfredzaamheid of ook wel zelfregulatie van de persoon t.a.v. fysieke activiteiten. Hierbij spelen dus waarschijnlijk zelfregulatie vaardigheden een rol. In de toekomst zou deze factor bij de indicatiestelling voor deelname aan een ‘bewegingsprogramma’ meer meegenomen kunnen worden. Waarbij het niet ondenkbaar is dat voor sommige patiënten, zoals Bandura (2005) voorstelt t.a.v. eigen effectiviteit en uitkomstverwachting, begeleiding in de vorm van ‘coaching op afstand’ door bijvoorbeeld internet of telefoon voldoende is.

Dat het zetten van een bewegingsdoel invloed kan hebben op hier de VFA, TFA en de rol van zelfregulatie vaardigheden zou verder onderzoek moeten uitwijzen. Bij het zetten van doelen is het volgens Maes & Karoly (2005) belangrijk dat de patiënt eigen persoonlijke doelen zet, dat deze doelen specifiek zijn, belangrijk voor het individu, niet te gemakkelijk of moeilijk uit te voeren en in een afgebakend tijdsframe te bereiken zijn. Uit dit onderzoek bleek dat dit niet eenvoudig is en dat patiënten hier hulp bij nodig hebben. ‘Motivational Interviewing’ (Miller & Rollnick, 2002), een cliëntgerichte richtinggevende interviewmethode om intrinsieke veranderingsmotivatie van de patiënt te verbeteren kan hierbij een hulpmiddel zijn. De hulpverlener geeft hierbij geen oplossingen, suggesties of analyses aan, maar laat dit de patiënt door eigen motivatie - en coping strategieën zelf ontdekken. De patiënt neemt zo zelf de verantwoordelijkheid voor veranderingen die wel of niet worden gemaakt. Meerdere onderzoeken tonen aan dat ‘Motivational Interviewing’ een significante determinant kan zijn voor de reactie van de patiënt op de behandeling. Zo toont bijvoorbeeld een onderzoek van Brodie & Inoue (2005) bij hartfalen patiënten aan dat ‘Motivational Interviewing’ voor wat betreft niveau en type fysieke activiteit na 5 maanden een significant betere uitkomst gaf dan een standaard benadering met instructief geven van informatie en adviezen om de fysieke activiteit te verhogen. Ook blijkt dat ‘Motivational Interviewing’ op dezelfde veronderstellingen is gebaseerd als de Self Determination Theorie (Markland, Ryan, Tobin & Rollnick, 2005) en autonome motivatie stimuleert welke in dit onderzoek juist een positieve voorspeller was voor het doelbereik.

Uit dit onderzoek bleek verder dat vooral *planning* een belangrijke zelfregulatie vaardigheid is. Planning is een controleproces dat kan worden onderverdeeld in twee subconstructen met verschillende doelen: actie planning en coping planning (Snichotta et al., 2005 en 2006). *Actie planning* is een taak facilitatie strategie en behelst het plannen van een actie door middel van het vormen van ‘Implementation Intentions’ (Gollwitzer, 1999) door te specificeren wanneer, waar en hoe te reageren. Bijvoorbeeld: “Ik ben van plan X te doen, als Y zich voordoet”. Doelgerichte reacties (gedrag) worden daarbij verbonden aan bepaalde situatie (omgeving) hints. Deze hints activeren dan het beginnen tot actie zonder bewuste intentie. *Coping planning* is daarentegen meer een afleidingsinhibitie strategie en berust op het mentaal representeren van persoonlijk risico situaties (barrières) en het daarop plannen van gedetailleerde coping reacties. Bijvoorbeeld: “Als er vanavond iets leuks op televisie is neem ik het wel op zodat ik later kan zien want ik heb geplant om vanavond te gaan tennissen”. Deze planning bereidt het individu voor op succesvol omgaan met situaties waarbij sterke hints kunnen uitnodigen tot zowel niet bedoelde reacties (gewoonten) als bedoelde reacties (nieuw gevormde acties). Het anticiperen op zulke situaties vergt proactieve voorbereiding van copingreacties met als doel het bedoelde gedrag voorop te stellen. Coping planning heeft veel overlap met de zelfregulatie vaardigheid aandacht/stimulans controle.

6.6 Conclusies

Bij dit onderzoek was het tijdsinterval van drie maanden niet lang genoeg voor het aantonen van noncompliance aan bewegingsadvies, welke zich gemiddeld na zo'n zes maanden openbaart. Er trad dan ook geen significant verschil op in Totale Fysieke Activiteit tussen de twee tijdsmomenten, waardoor er minder factoren van belang waren bij de compliance aan bewegingsadvies dan vanuit de literatuur verwacht kon worden. Waarschijnlijk was ook door dit tijdsinterval de rol van zelfregulatie vaardigheden nog maar klein. Interventies zouden wel in ogenschouw kunnen nemen dat, net als in de literatuur, eigen effectiviteit en planning belangrijke zelfregulatie vaardigheden bleken te zijn. Nader onderzoek is nodig over een langer tijdsinterval en over zelfregulatie vaardigheden bij subgroepen. Zelfregulatie vaardigheden kunnen namelijk in de toekomst van groot belang zijn om mensen hun positieve intenties ook daadwerkelijk om te laten zetten in gedrag en kunnen bovendien invloed hebben op het handhaven van gedragsverandering voor de langere termijn.

7 Literatuur

- Abraham, C., Sheeran, P. & Johnston, M. (1997). From Health Beliefs to Selfregulation: Theoretical Advances in the Psychology of Action Control. *Psychology and Health*, 13, 569-591.
- Alberts, H., Martijn, C. & de Vries, N.K. (2006). Over zelfcontrole. Voorbij de grenzen van beperkte energie. *De Psycholoog*, 41(11), 588-593.
- Bandura, A. (1998). Health Promotion from the perspective of Social Cognitive Theory. *Psychology and Health*, 13, 623-649.
- Bandura, A. (2005). The Primacy of Self-Regulation in Health Promotion. *Applied Psychology: An International Review*, 54 (2), 245- 254.
- Bellg, A.J. (2003). Maintenance of Health Behaviour Change in Preventive Cardiology. *Behaviour Modification*, 27(1), 103-131.
- Blanchard, C.M., Reid, R.D., Morrin, L.I., Beaton, L.J., Pipe, A., Courneya, K.S. & Plotnikoff, R.C. (2007). Barrier Self-Efficacy and Physical Activity over a 12-Month Period in Men and Women Why Do and Do Not Attend Cardiac Rehabilitation. *Rehabilitation Psychology*, 52(1), 65-73.
- Bock, B.C., Albrecht, A.E., Traficante, R.M., Clark, M.M., Pinto, B.M., Tilkemeier, P. & Marcus, B.H. (1997). Predictors of Exercise Adherence Following Participation in a Cardiac Rehabilitation Program. *International Journal of Behavioural Medicine*, 41(1), 60-75.
- Boersma, S.N., Maes, S., Joekes, K. & Dusseldorp, E. (2006). Goal Processes in Relation to Goal Attainment: Predicting Health-related Quality of Life in Myocardial Infarction Patients. *Journal of Health Psychology*, 11(6), 927-941.
- Borg, G. (1985). *An Introduction to Borg's RPE-Scale*. New York: Movement Publications.
- Broadbent, E., Petrie, K.J., Main, J. & Weinman, J. (2006). The brief Illness Perception Questionnaire. *Journal of Psychosomatic Research*, 60, 631- 637.
- Brodie, D.A. & Inoue, A. (2005). Motivational interviewing to promote physical activity for people with chronic heart failure. *Journal of Advanced Nursing*, 50(5), 518-527.
- Buunk, B.P., Berkhuisen, M.A., Sanderman, R., Nieuwland, W. & Ranchor, A.V. (1996). Actieve betrokkenheid, beschermend bufferen en overbescherming. Meetinstrumenten voor de rol van de partner bij hartrevalidatie. *Gedrag & Gezondheid*, 24(6), 304-313.
- Byrne, M., Walsh, J. & Murphy, A.W. (2005). Secondary prevention of coronary heart disease: Patient beliefs and health-related behaviour. *Journal of Psychosomatic Research*, 58, 403-415.
- Carlson, J.J., Norman, G.J., Feltz, D.L., Franklin, B.A., Johnson, J.A. & Locke, S.K. (2001). Self-efficacy, Psychosocial Factors, and Exercise Behaviour in Traditional Versus Modified Cardiac Rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 21(6), 363-373.
- Carver, C.S. & Scheier, M.F. (1982). Control theory: A useful Conceptual Framework for Personality-Social, Clinical, and Health Psychology. *Psychological Bulletin*, 92(1), 111-135.

- Cooper, A.F., Jackson, G., Weinman, J. & Horne, R. (2002). Factors associated with cardiac rehabilitation attendance: a systematic review of the literature. *Clinical Rehabilitation*, 16, 541-552.
- Coyne, J.C. & Smith, D.A.F. (1994). Couples Coping with a Myocardial Infarction: Contextual Perspective on Patient Self-Efficacy. *Journal of Family Psychology*, 8(1), 43-54.
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J.F., & Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1381-1395.
- Deckers, J.W., Merry, A.H.H. & Feskens, E.J.M. (2006, juni 19). *Wat zijn de mogelijkheden voor diagnostiek en behandeling?* In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM. Verkregen 26 november, 2006, van <http://www.nationaalkompas.nl>\ Gezondheid en ziekte\ Ziekten en aandoeningen\ Hartvaatstelsel\ Coronaire hartziekten.
- Deckers, J.W., Merry, A.H.H., Feskens, E.J.M. & Eysink, P.E.D. (2006, juni 19). *Wat zijn coronaire hartziekten en wat is het beloop?* In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM. Verkregen 26 november, 2006, van <http://www.nationaalkompas.nl>\ Gezondheid en ziekte\ Ziekten en aandoeningen\ Hartvaatstelsel\ Coronaire hartziekten.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). The 'What' and 'Why' of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychology Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Deci, E.L., Ryan, R.M., Williams, G.C. (2004). *Self-Determinations Theory: An Approach to Human Motivation & Personality. Questionnaires. Health-Care, SDT-Packet.* Verkregen 2 oktober, 2006, van <http://www.psych.rochester.edu/SDT/measures/health.html>
- De Ridder, D.T.D. & de Wit, J.B.F. (2006). Self-regulation in Health Behaviour: Concepts, Theories, and Central Issues. In D.T.D. de Ridder & J.B.F. de Wit (Eds.), *Self-regulation in Health Behaviour* (pp.1-23). Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Elley, C.R., Kerse, N., Arroll, B. & Robinson, E. (2003). Effectiveness of counselling patients on physical activity in general practice: cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 326(7393), 793-799.
- Everson, K. R., Rosamond, W.D. & Luepker, R.V. (1998). Predictors of Outpatient Cardiac Rehabilitation Utilization: The Minnesota Heart Survey Registry. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 18(3), 192-198.
- Feskens, E.J.M., Deckers, J.W. & Merry, A.H.H. (2006a, september 14). *Hoe vaak komen coronaire hartziekten voor en hoeveel mensen sterven eraan?* In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM. Verkregen 26 november, 2006, van <http://www.nationaalkompas.nl>\ Gezondheid en ziekte\ Ziekten en aandoeningen\ Hartvaatstelsel\ Coronaire hartziekten.
- Feskens, E.J.M., Deckers, J.W. & Merry, A.H.H. (2006b, juni 19). *Coronaire hartziekten samengevat.* In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM. Verkregen 26 november, 2006, van <http://www.nationaalkompas.nl>\ Gezondheid en ziekte\ Ziekten en aandoeningen\ Hartvaatstelsel\ Coronaire hartziekten.

- Feskens, E.J.M., Deckers, J.W. & Merry, A.H.H. (2006c, september 14). *Welke factoren beïnvloeden de kans op een coronaire hartziekte?* In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM. Verkregen 26 november, 2006, van <http://www.nationaalkompas.nl>\ Gezondheid en ziekte\ Ziekten en aandoeningen\ Hartvaatstelsel\ Coronaire hartziekten.
- Gebhardt, W.A. (2006). Contextualizing Health Behaviours: The Role of Personal Goals. In D.T.D. de Ridder & J.B.F. de Wit (Eds.), *Self-regulation in Health Behaviour* (pp.27-43). Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Gollwitzer, P.M. (1999). Implementation intentions. Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54, 493-503.
- Hillers, T.K., Guyatt, G.H., Oldridge, N., Crowe, J., Willan, A., Griffith, L. & Feeny, D. (1994). Quality of Life after Myocardial Infarction. *Journal of Clinical Epidemiology*, 47(11), 1287-1296.
- International Physical Activity Questionnaire. (2005). *Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire. Short and Long Forms*. Verkregen 8 november, 2006, van: <http://www.ipaq.ki.se>
- Karoly, P. (1993). Mechanism of Self-Regulation: A Systems View. *Annual Reviews Psychology*, 44, 23-52.
- Karoly, P., Ruhlman, L.S., Maes, S., De Gucht & Heiser. (2006). Self-regulation Skills Battery (SRSB). Based on GSAB & SRSS. Arizona State University & Leiden University.
- Karoly, P., Ruhlman, L.S., Okun, M.A., Lutz, R.S., Newton, C. & Rairholme, C. (2005). Perceived self-regulation of exercise goals and interfering goals among regular and irregular exercisers: a life space analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 6, 427- 442.
- Koek, H.L., Engelfriet-Rijk, C.J.M., Bots, M.L. (2006). Hoofdstuk 1. Hart- en vaatziekten in Nederland. In: Jager-Geurts, M.H., Peters, R.J.G., van Dis, S.J., Bots, M.L (Eds.), *Hart- en vaatziekten in Nederland 2006, cijfers over ziekte en sterfte*. Den Haag: Nederlandse Hartstichting.
- Leventhal, H., Leventhal, E.A. & Contrada, R.J. (1998). Self-Regulation, Health, and Behaviour: A Perceptual-Cognitive Approach. *Psychology and Health*, 13, 717-733.
- Levesque, C.S., Williams, G.C., Elliot, D., Pickering, M.A., Bodenhamer, B. & Finley, P.J. (2006). Validating the theoretical structure of the Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ) across three different health behaviours. *Health Education Research Advance Access*, 30, 1-12.
- Luszczynska, A. (2006). An implementation intentions intervention, the use of a planning strategy, and physical activity after myocardial infarction. *Social Science & Medicine*, 62, 900-908.
- Luszczynska, A. & Sutton, S. (2006). Physical Activity After Cardiac Rehabilitation: Evidence That Different Types of Self-Efficacy Are Important in Maintainers and Relapses. *Rehabilitation Psychology*, 51(4), 313-321.
- Maes, S. (2006, mei 18). *Zelfregulatie en leefstijlinterventie bij hartrevalidatie patiënten*. Paper gepresenteerd op het Hartsymposium 2006: 'Hartrevalidatie, screening, indicatiestelling en interventies', Leiden, Nederland.

- Maes, S. & Karoly, P. (2005). Self-regulation assessment and intervention in physical health and illness: a review. *Applied Psychology: an international review*, 54(2), 267- 299.
- Markland, D., Ryan, R.M., Tobin, V.J. & Rollnick, S. (2005). Motivational Interviewing and Self-Determination. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 26(6), 811-831.
- Meertens, R., Schaalma, H., Brug, J. & de Vries, N. (2005). Hoofdstuk 4. Determinanten van gedrag. In: J. Brug, H. Schaalma, G. Kok, R.M. Meertens, H.T. van der Molen. In J. Brug, H. Schaalma, G. Kok, R.M. Meertens & H.T. van der Molen (Eds.), *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering. Een planmatige aanpak* (pp. 89 – 117). Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.
- Miller, R.R., Sales, A.E., Kopjar, B., Fihn, S.D. & Bryson, C.L. (2005). Adherence to Heart-Healthy Behaviors in a Sample of the U.S. Population. *Preventing Chronic Disease*, 2(2), 1-15.
- Miller, W.R. & Rollnick, S. (2002). *Motivational Interviewing. Preparing people for change*. New York: The Guilford Press.
- Moore, S.M., Ruland, C.M., Pashkow, F.J. & Blackburn, G.G. (1998). Women's Patterns of Exercise Following Cardiac Rehabilitation. *Nursing Research*, 47(6), 318-324.
- Muraven, M., Tice, D.M. & Baumeister, R.F. (1998). Self-Control as Limited Resource: Regulatory Depletion Patterns. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(3), 744- 789.
- Nederlandse Hartstichting. (2007). *Gezond Leven. Risicofactoren*. Verkregen 23 juli, 2007, van <http://www.nederlandsehartstichting.nl>
- Peters, R.J.G. & van Dis, S.J. (2006). Voorwoord. In: Jager-Geurts, M.H., Peters, R.J.G., van Dis, S.J., Bots, M.L. (Eds.). *Hart- en vaatziekten in Nederland 2006, cijfers over ziekte en sterfte*. Den Haag: Nederlandse Hartstichting.
- Petrie, K.L. & Weinman, J. (2006). Why illness perceptions matter. *Clinical Medicine*, 6(6), 536-539.
- Petrie, K.L., Jago, L.A. & Devcich, D.A. (2007). The role of illness perceptions in patients with medical conditions. *Current Opinion in Psychiatry*, 20, 163-167.
- Poirier, P., Turbide, G., Bourdages, J., Sauvageau, L. & Houle, J. (2006). Predictors of compliance with medical recommendations regarding pharmacological and non pharmacological approaches in patient with cardiovascular disease. *Clinical and Investigative Medicine*, 29(2), 91-103.
- Revalidatiecommissie Nederlandse Hartstichting/Nederlandse Vereniging voor Cardiologie. (2004). *Richtlijn Hartrevalidatie 2004*. Den Haag: Nederlandse Hartstichting 2004.
- Rothermund, K. (2006). Hanging On and Letting Go in the Pursuit of health Goals: Psychological Mechanisms to Cope with a Regulatory Dilemma. In D.T.D. de Ridder & J.B.F. de Wit (Eds.), *Self-regulation in Health Behaviour* (pp. 217- 241). Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Ryan, R.M. & Deci, E.L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Schaalma, H., Meertens, R., Kok, G., Brug, J. & Hospers, H. (2005). Hoofdstuk 6. Theorieën en methodieken van verandering. In J. Brug, H. Schaalma, G. Kok, R.M. Meertens & H.T. van der Molen (Eds.), *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering. Een planmatige aanpak* (pp. 89 – 117). Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.

- Schlicht, W., Kanning, M. & Bös, K. (2003). Psychosoziale Interventionen zur Beeinflussung des Risikofaktors Bewegungsmangel. Theoretische Modelle und praktische Evidenzen. J. Jordan, B. Bardé, A.M. Zeiger (Hrsg.), *Statuskonferenz Psychokardiologie (Band 10)*. Frankfurt am Main: Verlag für Akademische Schriften (VAS).
- Sheeran, P., Webb, T.L. & Gollwitzer, P.M. (2006). Implementation Intentions: Strategic Automatization of Goal Striving. In D.T.D. de Ridder & J.B.F. de Wit (Eds.), *Self-regulation in Health Behaviour* (pp.121- 145). Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Sniehotta, F.F., Scholz, U. & Schwarzer, R. (2005). Bridging the intention-behaviour gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychology and Health*, 20(2), 143-160.
- Sniehotta, F.F., Scholz, U. & Schwarzer, R. (2006). Action plans and coping plans for physical exercise: A longitudinal intervention study in cardiac rehabilitation. *British Journal of Health Psychology* (2006), 11, 23-37.
- Sniehotta, F.F., Scholz, U., Schwarzer, R., Fuhrmann, B., Kiwus, U. & Völler, H. (2005). Long-Term Effects of Two Psychological Interventions on Physical Exercise and Self-Regulation Following Coronary Rehabilitation. *International Journal of Behavioural Medicine*, 12(4), 244-255.
- Strijbis, A.-M., Franke, B., van Boxtel, I. & Duiker, K. (2005). Hartrevalidatie in cijfers. *Hart Bulletin*, 36 (4), 94-99.
- Schuit, A.J. & Van Leest, L.A.T.M. (2005, december 6). *Wat zijn de mogelijke gezondheidsgevolgen van onvoldoende lichamelijke activiteit?* In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM. Verkregen 26 november, 2006, van [http://www.nationaalkompas.nl/Gezondheidsdeterminanten/Leefstijl/Lichamelijke activiteit](http://www.nationaalkompas.nl/Gezondheidsdeterminanten/Leefstijl/Lichamelijke%20activiteit).
- Van Elderen, T. & Dusseldorp, E. (2001). Lifestyle Effects of Group Health Education for Patients with Coronary Heart Disease. *Psychology and Health*, 16(3), 327-341.
- Van Elderen, T., van der Kamp, L.J.Th., Maes, S., Koch, B. & Dusseldorp, E. (2000). *Dutch translation of the 'Quality of life after Myocardial Infarction' instrument*. Afdeling Gezondheidspsychologie, Universiteit Leiden.
- Van Leest, L.A.T.M. & Verschuren, W.M.M. (2006). Hoofdstuk 6. Leefstijl- en risicofactoren voor hart- en vaatziekten in de Nederlandse bevolking: prevalenties en trends. In: Jager-Geurts, M.H., Peters, R.J.G., van Dis, S.J., Bots, M.L. (Eds.). *Hart- en vaatziekten in Nederland 2006, cijfers over ziekte en sterfte*. Den Haag: Nederlandse Hartstichting.
- Van Wieren, S. & Deckers, J.W. (2006, september 14). *Welke zorg gebruiken patiënten en wat zijn de kosten?* In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM. Verkregen 26 november, 2006, van [http://www.nationaalkompas.nl/Gezondheid en ziekte/Ziekten en aandoeningen/Hartvaatstelsel/Coronaire hartziekten](http://www.nationaalkompas.nl/Gezondheid%20en%20ziekte/Ziekten%20en%20aandoeningen/Hartvaatstelsel/Coronaire%20hartziekten).
- Williams, G.C., Freedman, Z.R. & Deci, E.L. (1998). Supporting Autonomy to Motivate Patients With Diabetes for Glucose Control. *Diabetes Care*, 21(10), 1644-1651.
- Zwakhals, S.L.N. (RIVM) & Giesbers, H. (2006, juni 26). *Coronaire hartziekten*. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationale Atlas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM. [http://www.zorgatlas.nl/Gezondheid en ziekte/Sterfte/Sterfte naar doodsoorzaken](http://www.zorgatlas.nl/Gezondheid%20en%20ziekte/Sterfte/Sterfte%20naar%20doodsoorzaken).