

HET EFFECT VAN ONBEGELEIDE OF BEGELEIDE OEFENTHERAPIE OP DE KWALITEIT VAN LEVEN BIJ PATIËNTEN NA EEN MYOCARDINFARCT

LITERATUURSTUDIE

Student: Rosana Vrieling

Studentnummer: 367415

**Scriptiebegeleider/ supervisor: Jolanda van
Lieshout**

Datum/Date : 05/07/2021



Samenvatting

Inleiding: Een myocardinfarct is een in Nederland veelvoorkomend probleem. Uit onderzoek blijkt dat na het doormaken van een myocardinfarct er bij patiënten sprake is van een verminderde kwaliteit van leven. Het volgen van een hartrevalidatieprogramma wordt aangeraden. Onderzoek wijst uit dat dit positieve gevolgen oplevert voor de morbiditeit, mortaliteit en kwaliteit van leven. Omdat de opkomst en therapietrouw bij het volgen van cardiale revalidatie ten wensen overlaat wordt er gekeken naar alternatieven op de revalidatie op locatie. Een onbegeleid programma wat thuis uitgevoerd kan worden wordt hiervoor gezien als optie. In deze studie wordt het effect van een onbegeleid en begeleid oefenprogramma op de kwaliteit van leven na een myocardinfarct vergeleken.

Methode: Er is systematisch gezocht in de volgende databanken: PubMed, PEDro en CINAHL. Criteria voor inclusie van de studies waren: doorgemaakt myocardinfarct, gebruik gemaakt van begeleide oefentherapie of een onbegeleid oefenprogramma als interventie, beschikbaar in het Engels of Nederlands, kwaliteit van leven als uitkomst en een publicatiedatum na 2011. Alle geïnccludeerde studies waren randomised controlled trials (RCT). De geïnccludeerde studies zijn beoordeeld door middel van de PEDro-schaal. Om de studies te analyseren is er gebruik gemaakt van de PEDro scores om een 'Best Evidence Synthese' (BES) uit te voeren.

Resultaten: Er zijn in totaal vijf randomised controlled trials geïnccludeerd. Deze zijn allemaal van goede kwaliteit (PEDro $\geq$ 6). In totaal zijn er 640 deelnemers geïnccludeerd. In alle studies is er gekeken naar de kwaliteit van leven van patiënten na een myocardinfarct. Alle studies keken hierbij naar het effect van een onbegeleid oefenprogramma wat thuis uitgevoerd moest worden. In de studies waarbij een directe vergelijking tussen een onbegeleid en begeleid oefenprogramma onderzocht werd was geen sprake van significante verschillen tussen de groepen. Binnen de onbegeleide groep werd in de studie van Varnfield et al. na 6 weken wel een significante toename van kwaliteit van gerapporteerd ($p < 0.001$).

Conclusie: Deze studie laat zien dat er een matige evidentie is dat een onbegeleid oefenprogramma ten opzichte van een begeleid oefenprogramma een vergelijkbaar effect heeft op de kwaliteit van leven. Zowel een onbegeleid als begeleid oefenprogramma lieten verbetering van kwaliteit van leven zien. Echter waren verschillen tussen de groepen niet significant. Wel is er een sterke evidentie voor het effect binnen de groep van een onbegeleid oefenprogramma op de kwaliteit van leven.

Sleutelwoorden: Myocardinfarct, kwaliteit van leven, onbegeleide oefentherapie, begeleide oefentherapie

Summary

Introduction: A myocardial infarction is a common problem in the Netherlands. Research shows that after going through a myocardial infarction patients experience a decreased quality of life. Following a cardiac rehabilitation program is recommended. Research has shown this leads to positive consequences in morbidity, mortality and quality of life. However the uptake and adherence of cardiac rehabilitation is suboptimal. Because of this alternatives for centre based rehabilitation have been developed. An unsupervised exercise program that can be performed at home is seen as an option. In this study the effect of an unsupervised and a supervised exercise program on the quality of life after myocardial infarction will be compared.

Method: A systematic search was performed in the following databases: PubMed, PEDro and CINAHL. Inclusion criteria were: gone through myocardial infarction, unsupervised or supervised exercise therapy used as intervention, available in English or Dutch, quality of life as outcome measure and a publication date after 2011. All included studies were randomised controlled trials (RCT). The included studies were judged using the PEDro scale. To analyse the studies the PEDro scales were used to perform a 'Best Evidence Synthese' (BES).

Results: In total five randomised controlled trials were included. All trials were of good quality (PEDro score ≥ 6). 640 participants were included in total. All studies looked at quality of life of patients who had a myocardial infarction. The effect of a unsupervised exercise program that could be performed at home was looked at in all studies. In the studies with a direct comparison between a unsupervised and a supervised exercise program there were no significant differences between groups. In the study of Varnfield et al. a significant improvement of quality of life was found within the unsupervised exercise group ($p < 0.001$).

Conclusion: This study shows poor evidence that an unsupervised exercise program has a similar outcome compared to a supervised program on the quality of life. An unsupervised and supervised exercise program both improved quality of life. But between group differences were not significant. However there is strong evidence within group for the effect of an unsupervised exercise program for the improvement of quality of life.

Key words: myocardial infarction, quality of life, unsupervised exercise intervention, supervised exercise intervention

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
Summary	2
Inleiding.....	4
Methode	5
Onderzoeksopzet	5
Databases en zoekstrategie	5
In- en exclusiecriteria	6
Methodologische kwaliteit	6
Data extractie.....	7
Data analyse.....	7
Resultaten	8
Selectieprocedure	8
Methodologische kwaliteit	8
Best Evidence Synthese	9
Studie karakteristieken	9
Interventie groep onbegeleide oefentherapie	9
Controle groep	10
Meetinstrumenten.....	11
Resultaten	11
Discussie.....	17
Conclusie	19
Referentielijst.....	21
Bijlage 1: Zoekstrengen.....	24
Bijlage 2: PEDro schaal	25
Bijlage 3 Resultaten per studie	26

Inleiding

Een myocardinfarct is een in Nederland veelvoorkomend probleem. In 2020 gaf van de volwassen bevolking 3.1% aan ooit een myocardinfarct te hebben doorgemaakt. Onder de mannen is dit 4.3% en bij vrouwen 1.9%. [1] In 2019 alleen al kwamen er 75.500 patiënten bij die een acuut myocardinfarct doorgemaakt hebben. Het RIVM verwacht dat in de komende jaren het aantal patiënten wat een myocardinfarct of een andere vorm van hartfalen krijgt alleen maar zal toenemen. [2]

Een myocardinfarct wordt gedefinieerd als het afsterven van myocardiale cellen door ernstige en langdurige ischemie. Dit kan een acuut resultaat zijn van atherosclerotisch gerelateerde coronaire hartziekten. Hierbij is er sprake van obstructie van de bloedsomloop door plaque in de coronaire arteriën. Er kan sprake zijn van een onstabiele plaque waarbij er ontsteking is van de vaatwand op de locatie van de plaques. Hierdoor kan er erosie of zelfs rupturen optreden. De stabiele versie van plaques leidt niet tot rupturen maar tot het langzaam groter worden van het gebied waar plaque aanwezig is. Doordat het lichaam na het aanwezig zijn van de plaques een herstelproces begint waardoor er een extra laag op de plaque komt wordt de arterie verder afgesloten. [3]

Uit onderzoek blijkt dat bij patiënten die een myocardinfarct doorgemaakt hebben er sprake is van een verminderde kwaliteit van leven. [4] Over de precisie definitie van kwaliteit van leven zijn veel verschillende meningen. Zo worden de termen gezondheid, kwaliteit van leven en gezondheids gerelateerde kwaliteit van leven vaak door elkaar heen gebruikt. [5] In deze studie zal met kwaliteit van leven bedoeld worden: hoe goed iemand functioneert in het leven en de eigen perceptie over het welzijn in fysieke, mentale en sociale domeinen. [6]

Kwaliteit van leven wordt dus opgedeeld in drie domeinen. Het fysieke, mentale en sociale domein. Er zijn veel verschillende factoren die invloed hebben op de kwaliteit van leven bij patiënten. Een belangrijke factor in de verminderde kwaliteit van leven is verminderde fysieke fitheid. [7] Patiënten geven aan eerder buiten adem te zijn en een verminderde conditie te hebben ten opzichte van voor het infarct. Hierdoor wordt de drempel om meer te gaan bewegen groter. Dit terwijl beweging zowel sporten als dagelijkse activiteiten een positieve invloed hebben op de cardiovasculaire gezondheid. [8]

Binnen het mentale domein speelt bewegingsangst een belangrijke factor, ook wel kinesiofobie. Kinesiofobie wordt gedefinieerd als een overmatige irrationele en invaliderende angst voor bewegen en activiteiten afkomstig van een angst voor een pijnlijke verwonding of het opnieuw oplopen van een verwonding. Uit onderzoek blijkt dat 20% van de patiënten na 6 maanden nog last heeft van kinesiofobie gemeten met de Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK-SV). [9] Door deze angst voor bewegen is er sprake van inactiviteit. Dit terwijl juist fysieke inactiviteit een van de belangrijkste risicofactoren is voor cardiovasculaire aandoeningen en het opnieuw doormaken van een myocardinfarct. [10] Wat blijkt is dat kinesiofobie ook een negatieve invloed heeft op het volgen van de revalidatie bij de fysiotherapeut. [11] De opkomst is lager en het zelf blijven bewegen buiten de fysiotherapeut om gebeurt minder. Verder blijkt uit onderzoek dat door de angst voor bewegen er sprake was van hogere stress waardes ook scoorde men ook lager op het mentale domein van kwaliteit van leven. [12]

Binnen het mentale domein is ook de coping stijl van invloed op de kwaliteit van leven. Coping is het proces wat gaande is om met de gevolgen van verandering om te kunnen gaan. Dus de manier waarop iemand hierop reageert dan wel cognitief, emotioneel of gedragsmatig. Binnen het gedragsmatige deel van coping kan dit verder opgedeeld worden. Iemand kan het probleem actief aanpakken, vermijden of steun zoeken. [13] Bij het doormaken van een myocardinfarct heeft een

vermijdende coping een negatieve relatie met kwaliteit van leven. Probleemgerichte en steun zoekende coping lieten juist een positieve relatie zien. [14]

Na het doormaken van een myocardinfarct wordt het volgen van een revalidatieprogramma aangeraden. [15] Het volgen van een hartrevalidatieprogramma heeft positieve gevolgen op de morbiditeit, mortaliteit en het verbeteren van de kwaliteit van leven. [16] Veel van de factoren die invloed hebben op de domeinen van kwaliteit van leven komen binnen de revalidatie aan bod. Nu blijkt dat de opkomst bij revalidatieprogramma's die onder begeleiding gevolgd moeten worden in het ziekenhuis of bij de fysiotherapeut in de eerste lijn te wensen overlaat. Maar 30% van de mensen die in aanmerking komen nemen deel. [17] Belangrijke factoren in het niet deelnemen aan een revalidatieprogramma zijn: vrouwelijk geslacht, oudere leeftijd, de aanwezigheid van comorbiditeit maar ook een grotere afstand naar locatie waar hartrevalidatie gevolgd moet worden. [17] Om ervoor te zorgen dat te meer mensen deelnemen aan een vorm van hartrevalidatie zijn er verschillende methodes ontwikkeld om vanuit huis te revalideren. Zo is er de Britse Heart Manual [18] maar ook onder andere een Canadese versie. [19] Beide zijn werkboeken waarin ingegaan wordt op de verschillende risico factoren en een oefenprogramma gegeven wordt om het activiteitsniveau op te bouwen.

Maar of een oefenprogramma wat zelf thuis uitgevoerd moet worden net zo effectief is in het verbeteren van de kwaliteit van leven bij patiënten met een doorgemaakt myocardinfarct is niet duidelijk. Daarom is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: "Bij patiënten met een acuut myocardinfarct, wat is het meest effectief een onbegeleid of begeleid oefenprogramma ter verbetering van kwaliteit van leven?"

Methode

Onderzoeksopzet

Het design van deze studie is een literatuurstudie naar het effect van begeleide oefentherapie tegen over een onbegeleide groep die thuis oefentherapie volgt op de kwaliteit van leven na het doormaken van een myocardinfarct. Een literatuuronderzoek wordt uitgevoerd om de huidige wetenschappelijke bevindingen in kaart te brengen. Aangezien er sprake was van een literatuuronderzoek was er volgens het WMO-toetsing stroomdiagram geen ethische toetsing nodig.

Databases en zoekstrategie

Vanaf april 2021 tot eind mei 2021 is er gezocht naar literatuur in de volgende databanken: PubMed, CINAHL en PEDro. Er was gekozen voor de databank PubMed vanwege het grote aantal medische artikelen wat hiermee gevonden kan worden. PubMed doorzoekt zowel de MEDLINE- als de NCIB-databank. Voor CINAHL was gekozen vanwege de artikelen over medische zorg die volledige tekst beschikbaar zijn. Er is ook gezocht in PEDro aangezien hierin artikelen te vinden zijn die onderzoek doen naar fysiotherapeutische interventies.

Voor de patiënt populatie is gezocht op de Mesh term "myocardial infarction" voor de interventie is er gezocht op de Mesh term "exercise therapy" voor de uitkomstmaat is gezocht op de Mesh term "quality of life". Ook is gebruik gemaakt van vrije zoektermen om er voor te zorgen dat de artikelen die geen Mesh termen bevatten niet gemist worden. De zoektermen zijn in verschillende combinaties samengevoegd met de booleaanse operatoren "OR" en "AND". De booleaanse operator "OR" is gebruikt om de Mesh termen en vrije zoektermen te koppelen. "AND" is gebruikt om ervoor te zorgen dat de zoekresultaten zowel de juiste patiëntengroep, interventie en uitkomst bevatten. In tabel 1 zijn de gebruikte zoektermen te zien. In bijlage 1 zijn de volledig zoekstrengen per databank en te zien.

Tabel 1: Zoektermen

PubMed	Myocardial infarction [MESH] acute myocardial infarction, myocard infarct, heart attack, cardiac, cardiovascular stroke, quality of life [MESH] physiotherapy, cardiac rehabilitation, home based, therapy, exercise therapy [MESH]
CINAHL	Myocardial infarction, quality of life, exercise therapy, rehabilitation, home based, physiotherapy
PEDro	Myocardial infarction, quality of life, exercise therapy, rehabilitation, physiotherapy, home based

In- en exclusiecriteria

De onderzoekspopulatie van deze studie bestond uit patiënten van boven de 18 jaar die een myocardinfarct doorgemaakt hebben. Om de juiste artikelen te selecteren zijn er inclusiecriteria en exclusiecriteria opgesteld. De inclusiecriteria waren: doorgemaakt myocardinfarct, gebruik gemaakt van begeleide oefentherapie of een onbegeleid oefenprogramma als interventie, beschikbaar in het Engels of Nederlands, kwaliteit van leven als uitkomst, publicatiedatum na 2011. Verder moest het artikel als onderzoeksopzet een randomised controlled trial (RCT) zijn. Artikelen waarin niet de juiste interventies gebruikt werden of niet gekeken werd naar het effect op kwaliteit voor leven werden niet meegenomen. In tabel 2 zijn de volledige in- en exclusiecriteria te lezen.

Tabel 2: Inclusie- en exclusie -criteria

Inclusiecriteria	Exclusiecriteria
Artikelen met proefpersonen 18 jaar of ouder	Interventies anders als actieve revalidatie
Gebruik gemaakt van een begeleid oefenprogramma en huis oefenprogramma	Artikelen die niet in het Engels of Nederlands beschikbaar zijn
Doorgemaakt myocardinfarct	Uitkomstmaten anders dan kwaliteit van leven
Kwaliteit van leven als uitkomstmaat	Comorbiditeiten die invloed hebben op deelname aan revalidatieprogramma
RCT	Publicatiedatum voor 2011
Publicatiedatum na 2011	
Engels of Nederlandstalig	

Methodologische kwaliteit

Om de methodologische kwaliteit van de gebruikte RCT's te bepalen is gebruik gemaakt van de Physiotherapy Evidence Database Scale (PEDro schaal). [20] De PEDro schaal bestaat uit elf items om de kwaliteit van een RCT te bepalen. Item 1, de externe validiteit, telt niet mee voor de totaal score. De volledige lijst is te vinden in bijlage 2 De scores van de geïncludeerde artikelen zijn te vinden in tabel 4 in de resultaten sectie. Een RCT met een score van 6 of hoger wordt beschouwd als een artikel met een hoge kwaliteit. [21]

Data extractie

Nadat de geïncludeerde studies beoordeeld waren op methodologische kwaliteit werd de relevante data geëxtraheerd. Van elke studie is het aantal participanten, de gemiddelde leeftijd en het aantal mannen en vrouwen beschreven. Ook zijn de uitgevoerde interventies, de behandelduur, de uitkomstmaten en de follow up periode genoteerd. Vervolgens is er gekeken naar de resultaten en statistische significantie. De data zijn weergegeven in tabel 5 en 6 te vinden in de resultaten sectie.

Data analyse

In deze studie is er voor alle studies gekeken naar de statistische significantie. Hierbij is een significantie aangehouden van $p < 0.05$. Voor het meten van de kwaliteit van leven is in de inclusie criteria geen specifiek meetinstrument vastgesteld als inclusiecriteria. Om de resultaten van de verschillende studies met elkaar te kunnen vergelijken is er gekeken naar de effect grootte. Deze is handmatig berekend met de volgende formule van Cohen: effectgrootte = gemiddelde groep 1 - gemiddelde groep 2 / standaarddeviatie controlegroep [22] De p-waarde toont aan of er een effect bestaat tussen de interventie- en de controle- groep. De effect grootte laat zien hoe groot dit effect is. Een effectgrootte van 0 geeft een minimaal effect aan. Is de effectgrootte kleiner dan 0,5 dan is er een klein effect. Een waarde van groter dan 0,5 maar kleiner dan 0,8 geeft een gemiddeld effect aan. Is de effectgrootte groter of gelijk aan 0,8 dan is er sprake van een groot effect. Verder is er een best evidence synthese (BES) uitgevoerd om de mate van bewijskracht voor het effect van de interventies te bepalen. [23] De BES bestaat uit 5 niveaus van evidentie te zien in tabel 3.[23]

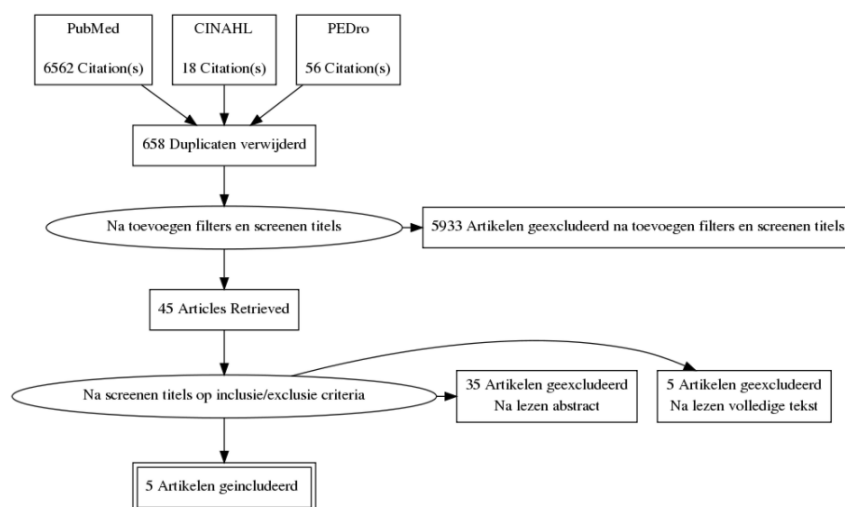
Tabel 3: Best Evidence Synthese [23]

Sterke evidentie	Gebaseerd op statistisch significante resultaten gemeten in tenminste 2 RCT's van hoge kwaliteit, met PEDro-scores >4 punten
Matige evidentie	Gebaseerd op statistisch significante resultaten gemeten in tenminste 1 RCT van lage kwaliteit, met PEDro-scores <3 punten of CCT
Geringe evidentie	Gebaseerd op statistisch significante resultaten gemeten in tenminste 2 CCT's van hoge kwaliteit (in afwezigheid van RCT's van hoge kwaliteit)
Aanwijzingen	Gebaseerd op statistisch significante resultaten gemeten in tenminste 1 CCT van hoge kwaliteit of RCT van lage kwaliteit (in afwezigheid van RCT's van hoge kwaliteit)
Geen of onvoldoende evidentie	In gevallen waarin de resultaten van de geïncludeerde studies niet voldoen aan de bovengenoemde niveaus van bewijskracht of in gevallen waarin conflicterende resultaten aanwezig zijn tussen RCT's en CCT's of in gevallen waarin geen enkele studie geïncludeerd kon worden
RCT: Randomised Controlled Trial, CCT: Controlled Clinical Trial	

Resultaten

Selectieprocedure

De eerste zoekactie in de databases Pubmed, Cochrane en PEDro resulteerde in 6636 resultaten. Deze resultaten waren gevonden door de zoekstrengen vermeld in tabel 7. Vervolgens zijn de filters 'randomised controlled trial', '10 jaar' en 'free full tekst' toegevoegd in Pubmed. Dit resulteerde in een exclusie van 5933 artikelen. Van de resterende artikelen zijn de duplicaten verwijderd. Verder zijn de artikelen gescreend op titel. Als gevolg hiervan werden 658 artikelen geëxcludeerd die niet voldeden aan de inclusiecriteria. De overgebleven 45 artikelen zijn gescreend op het abstract. Hierna vielen nog 35 studies af die niet voldeden aan de inclusiecriteria. Na het lezen en beoordelen van de studies vielen nog 5 studies af. Deze hadden of de uitkomsten niet beschreven of niet de juiste interventies gebruikt. Een flowchart van het selectieproces is te zien in figuur 1.



Figuur 1: Flowchart selectieproces

Methodologische kwaliteit

De methodologische kwaliteit van de studies werd beoordeeld met de PEDro-schaal [20] De PEDro score bestaat uit 11 items. Item 1, de externe validiteit telt niet mee in de totaal score. De totale score die behaald kan worden is 10. Van de geïncludeerde studies is het bereik van de scores 6 tot 7. De PEDro scores per artikel zijn weergegeven in tabel 4. Een artikel met een PEDro score van 6 of hoger wordt beschouwd als een artikel van hoge kwaliteit. [21]

Tabel 4: PEDro scores

Studie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Totaal
Campo [24]	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	6
Varnfield [25]	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	6
Aamot [26]	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6
Peixoto [27]	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	7
Wang [28]	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	6
+: aanwezig, -: niet aanwezig												

Best Evidence Synthese

Er werd gebruik gemaakt van de criteria van Van Peppen et al. om de mate van methodologische kwaliteit en bewijskracht vast te stellen.[23] De criteria van de BES zijn te vinden in tabel 3 in de methode sectie. Alle gebruikte artikelen waren van hoge kwaliteit, 6 of hoger, gescoord met behulp van de PEDro schaal. [20] Aangezien er bij de studies waar er een directe vergelijking tussen onbegeleide en begeleide oefentherapie niet in twee studies significante resultaten waren is er sprake van een matige evidentie. Er is sprake van een sterke evidentie, op basis van significante resultaten in 2 studies met een goede PEDro score, voor het verbeteren van de kwaliteit van leven door een onbegeleid oefenprogramma.

Studie karakteristieken

Gekeken is naar het aantal participanten van de studies. De 5 studies samen hadden een totaal aantal participanten van 640. Hiervan was de man vrouw verhouding 516 mannen om 124 vrouwen. Het aantal participanten per studie had een bereik van 88 participanten [27] tot 235 participanten. [24] De gemiddelde leeftijd van de participanten was 60.6 jaar. De jongste gemiddelde leeftijd was 55,5 jaar. [25]. De oudste gemiddelde leeftijd was 76,5 jaar. [24] Een gedetailleerde beschrijving van de studie karakteristieken is weergegeven in tabel 5.

Interventie groep onbegeleide oefentherapie

Campo et al. [24] includeerde 118 participanten in de interventiegroep. Deze kregen een oefentherapie aangeboden die thuis uitgevoerd moest worden. Om het oefenprogramma af te stellen was er sprake van 4 keer een sessie op locatie van ongeveer een half uur. Hierin werd het programma uitgelegd en afgesteld waar nodig. Het oefenprogramma bestond uit een wandelprogramma in combinatie met kracht en balans oefeningen uit het Otago Exercise programma [29] Participanten werden geïnstrueerd om 3 keer per week 20 minuten te oefenen.

In de studie van Varnfield et al. [25] werden in de interventie groep 48 participanten geïncludeerd. De participanten kregen een oefenprogramma op afstand aangeboden. Het oefenprogramma duurde 6 weken waarbij deelnemers op de meeste dagen van de week moesten oefenen. De activiteit moest tenminste 30 minuten duren met een matige intensiteit. Hierbij moest een Borg 11-13 aangehouden worden op een schaal van 6-20. De deelnemers kregen wekelijks online informatie over het doorgemaakte myocardinfarct, risicofactoren en het oefenprogramma. De geleverde inspanning werd via een online programma bijgehouden.

Aamot et al. [26] includeerde 28 participanten in de interventie groep. Deze kregen aan het begin van de therapie 2 sessies waarin het werken met een hartslagband en de principes van high intensity interval training (HIT) werden uitgelegd. De HIT training moesten daarna thuis uitgevoerd worden. Elke sessie begon met een warming up van 10 minuten op laag tot matige intensiteit (50-70% van maximale hartfrequentie Hf max) gevolgd door 4 keer een interval van 4 minuten. Dit interval moest uitgevoerd worden op een intensiteit van 85-95% van de Hf max. Elke interval werd gevolgd door 4 minuten actieve rust op 70% van Hf max. Na het laatste interval was er een cooling down periode van 3 tot 5 minuten op 50% Hf max. Thuis mocht de training uitgevoerd al wandelend, fietsend, hardlopend of op sport apparatuur zoals een loopband of cross trainer uitgevoerd worden. De duur van het programma was 12 weken.

Er werden in de studie van Peixoto et al. [27] 45 participanten in de interventie groep geplaatst. De participanten volgden voor de maand na ontslag uit het ziekenhuis een onbegeleid oefenprogramma. Hierbij werd 4 keer per week geoefend. Het programma bestond uit 3 onderdelen. Een warming up van 5 minuten, het trainen van het uithoudingsvermogen en een

cooling down van 5 minuten. Het uithoudingsvermogen werd getraind doormiddel van wandelen. In de eerste week gedurende 20 minuten. Dit werd verhoogd naar 25 minuten in week 2, 30-35 minuten in week 3 en 35-40 minuten in de laatste week. De participanten werden geïnstrueerd om te trainen op een Borg schaal tussen de 4 en 5, op een schaal van 0-10. Als de Borg score de 6 bereikte moest er gepauzeerd worden.

In de studie van Wang et al. [28] volgden 68 participanten een revalidatieprogramma vanuit huis op basis van de Chinese versie van the Heart Manuel. Hierin wordt informatie gegeven over een myocardinfarct, risicofactoren, ontspanning en het belang van sporten. Bij het programma zit naast informatie een fitness plan en evaluatieformulier waarop bijgehouden kan worden hoe het sporten gaat. Vanuit het programma wordt aangeraden op ten minste 5 keer per week 30 minuten te sporten op een matige intensiteit.

Controle groep

Er werden 117 participanten geïncludeerd in de controle groep van Campo et al. [24] In de studie werd een onbegeleid oefenprogramma vergeleken met een groep die normale zorg ontving. Hierbij was een belangrijk onderdeel educatie van de patiënten. Onder begeleiding van een arts kregen de participanten educatie sessies samen met familieleden. Hierin werd het belang van een gezonde levensstijl en fysieke activiteit uitgelegd. Ook werd een brochure meegegeven waarin de belangrijke informatie nogmaals uitgelegd was.

In de studie van Varnfield et al. [25] nemen 41 participanten deel in de controle groep. Deze groep kreeg traditionele oefentherapie op locatie. Gedurende 6 weken vond er twee keer per week begeleidde oefentherapie en 1 keer per week een educatie gesprek plaats. Participanten volgden een individueel begeleid oefenprogramma in circuit vorm. Er werd getraind op een lichte (6-10) tot matige (11-13) intensiteit op de Borg schaal. Het circuit bestond uit oefeningen voor het cardiovasculaire uithoudingsvermogen waaronder lopen op de loopband of roeien en krachtoefeningen met gewichten of weerstandsbanden.

Aamot et al. [26] bekeek in de studie twee vormen van begeleidde oefentherapie. Een groep van 34 participanten kreeg begeleidde oefentherapie aangeboden op de loopband. 28 participanten kregen begeleidde therapie in groepsverband. Dezelfde opbouw voor de HIT therapie als in de interventie groep werd aangehouden. Elke sessie begon met een warming up van 10 minuten op laag tot matige intensiteit (50-70% van maximale hartfrequentie Hf max) gevolgd door 4 keer een interval van 4 minuten. Deze interval moest uitgevoerd worden op een intensiteit van 85-95% van de Hf max. Elke interval werd gevolgd door 4 minuten actieve rust op 70% van Hf max. Na het laatste interval was er een cooling down periode van 3 tot 5 minuten op 50% Hf max. De groep die therapie kreeg aangeboden op de loopband trainde in kleinere groepjes van 3 tot 7 mensen. De inspanning werd individueel aangepast door de snelheid te verhogen of verlagen of door een helling toe te voegen. De trainingen werden uitgevoerd onder supervisie van een fysiotherapeut. De participanten die in groepsverband training kregen voerden de HIT training uit in circuit vorm. Hierbij waren de hoge intensiteit interval blokjes onder andere hardlopen, fietsen, squatten of steps. De actieve rust interval werd uitgevoerd door krachtoefeningen zoals push ups of sit ups te doen of door te wandelen.

In de studie van Peixoto et al. [27] bestond de controle groep uit 45 participanten. Participanten in de controle groep ontvingen de normale zorg. Tijdens de opname in het ziekenhuis volgden zij een vroeg mobilisatieprogramma. Na ontslag uit het ziekenhuis werd dit programma vervolgd. Het gebruik van de Borg schaal werd aangeleerd en bij een Borg schaal van een 6 moest er gepauzeerd

worden. Verder werden er educatie gesprekken gehouden waarbij het belang van het uitvoeren van algemene dagelijkse activiteiten (ADL) benadrukt werd.

Wang et al. [28] boden in de controle groep de gebruikelijke zorg in het ziekenhuis aan. Hierbij werden informatie sessies gegeven met uitleg over risico factoren voor het opnieuw doormaken van een myocard infarct, een gezonde levensstijl en inspanning.

Meetinstrumenten

Alle geïnccludeerde studies hebben als uitkomstmaat kwaliteit van leven onderzocht. De gebruikte meetinstrumenten zijn de Euro Quality Of Life- Visual Analog Scale (EQ-VAS) [30], Euro quality of life 5 dimensions questionnaire (EQ5D) [31], de Macnew Heart Disease Health Related Quality of Life Instrument (Macnew) [32], SF-36[33] en de Myocardial infarction Dimensional Assessment Scale (MIDAS) [34]. Alle gebruikte meetinstrumenten behalve de MIDAS [35] zijn voldoende betrouwbaar en valide om kwaliteit van leven te meten. De gebruikte meetinstrumenten per studie zijn te lezen in tabel 5. De gebruikte meetinstrumenten in studies die niet relevant werden geacht voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag zijn buiten beschouwing gelaten.

De EQ-VAS vraagt patiënten op een schaal van 0 tot 100 aan te geven hoe de gezondheidstoestand ervaren wordt. [30] Hoe hoger de score des te hoger de ervaren gezondheidstoestand is.

De EQ-5D is een meetinstrument waarbij op vijf verschillende domeinen: mobiliteit, zelfzorg, dagelijkse activiteiten, pijn/ongemak en angst/depressie een score wordt gegeven. Hieruit kan een gewogen gezondheidsindex worden afgeleid. Dit kan voor een individu of voor een populatie gedaan worden.

De Macnew Heart Disease Health Related Quality of Life Instrument brengt in kaart hoe de hartproblemen het dagelijks functioneren beïnvloeden. De Macnew bestaat uit 27 items waaruit een score komt in 3 domeinen: emotioneel, sociaal en fysiek. Hiernaast wordt er ook een globale score gegeven. De scores lopen van 1 tot 7 waarbij een hogere score een hogere kwaliteit van leven aangeeft. Een score verandering van 0.5 tussen voor en na meting wordt gezien als klinisch significant. [31] De Macnew is een betrouwbare en valide vragenlijst om te gebruiken bij patiënten die een myocardinfarct doorgemaakt hebben. [32]

Bij de SF-36 wordt er gekeken naar verschillende domeinen: fysiek functioneren, sociaal functioneren, rolbeperkingen door fysieke of emotionele problemen, mentale gezondheid, energie, pijn en algemene gezondheidsbeleving. Een hogere score geeft een betere gezondheidstoestand en gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven aan. [33].

De enige gebruikte vragenlijst die niet gevalideerd is was de MIDAS. Uit onderzoek bleek dat vier van de zeven domeinen die gaan over de fysieke en psychologische impact van hartproblemen psychometrisch in orde waren. Drie van de domeinen die gaan over de behandeling gerelateerde aspecten waren dit niet. [35]

Resultaten

Campo et al. [24] heeft de kwaliteit van leven gemeten met de EQ-VAS en de EQ-5D. Op de EQ-VAS werd er na 6 maanden en na een jaar een statistisch significant verschil gevonden tussen de interventie en controle groep. Na 6 maanden was er in de interventiegroep sprake van een toename van 65 naar 80 punten bij de controle groep was er een toename 65 naar 70 punten op de EQ-VAS. Deze waardes met elkaar vergeleken geven een statistisch significant verschil aan tussen de groepen ($p < 0.001$). Na een jaar was er in de interventiegroep een toename van 65 naar 75 en bij de controle groep geen toename, van 65 naar 65 punten op de EQ-VAS. ($p < 0.001$) Binnen de domeinen van de

EQ5D werd na 6 maanden en een jaar op 4 van de 5 domeinen een statistisch significant verschil gevonden tussen de interventiegroep en de controlegroep.

In de studie van Varnfield et al. [25] werd de kwaliteit van leven gemeten met de EQ5D-Index. Na 6 weken is er binnen de interventie groep een significante toename in de score gevonden van 0.84 naar 0.92 ($p < 0.001$). In de controlegroep werd geen significante verandering gemeten. Er was sprake van een afname van 0.83 naar 0.82 ($p = 0.7$). Gekeken naar de verschillen tussen de groepen na 6 weken was het aangepaste gemiddelde verschil 0.08 met een 95% betrouwbaarheidsinterval van $(-0.14 \text{ tot } -0.02)$ ($p = 0.01$). Er werd dus een statistisch significant verschil gevonden tussen de groepen in het voordeel van de interventiegroep.

Aamot et al. [26] gebruikte met de Macnew Heart Disease Health-related Quality of Life Instrument om de kwaliteit van leven vast te stellen. Hierbij wordt gekeken naar 3 verschillende domeinen binnen kwaliteit van leven. Het emotionele, sociale en fysieke domein. De scores lopen van 1 tot 7 en een verandering in score van 0.5 wordt gezien als klinisch significant. [31] In de interventie groep is de enige verandering die klinisch significant is de toename van score in het sociale domein, 6.1 naar 6.8. Dus een toename van 0.7. Binnen de loopband groep was er een significante toename van de score in de op het sociale en fysieke domein van 0.5 en 0.6 punten. Bij de participanten die trainden in groepsverband was er alleen een significantie toename in het sociale domein, 0.5 punten. In alle groepen was er een toename te zien in gemeten kwaliteit van leven. Echter was er geen significant verschil tussen de groepen.

Ook de studie van Peixoto et al. [27] gebruikte de Macnew Heart Disease Health-related Quality of Life Instrument. In deze studie is niet gekeken naar de verandering binnen de groepen over tijd maar een vergelijking gemaakt tussen de groepen na 30 dagen. Op het emotionele domein scoorde de interventiegroep 6.0 ± 0.7 tegen over 4.9 ± 1.2 ($p < 0.001$). Op het sociale domein was er geen sprake van een significant verschil 5.7 ± 1.0 en 5.2 ± 1.2 ($p = 0.09$). Op het fysieke domein scoorde de interventiegroep wederom hoger, 6.1 ± 0.7 en 4.9 ± 0.9 , en was het verschil tussen de groepen statistisch significant ($p < 0.0001$). Globaal was de kwaliteit van leven van de interventiegroep 6.1 ± 0.6 en van de controle groep 5.2 ± 1.0 ($p < 0.001$). Er werd dus een significant verschil gevonden in kwaliteit van leven tussen de interventie en de controle groep.

In de studie van Wang et al. [28] werd kwaliteit van leven gemeten met de SF-36 en de MIDAS. Wanneer de interventie groep vergeleken werd met de controle groep waren er significante verschillen na 6 week, 3 maanden en 6 maanden. Er is een significant verschil in score tussen in voordeel van de interventiegroep. Deze scoorde hoger op 4 domeinen uit de SF-36: fysiek functioneren, rol fysiek, vitaliteit en mentale gezondheid. Uit onderzoek bleek dat de MIDAS geen valide meetinstrument is [35]. De items die betrekking hebben op de fysieke en psychologische aspecten van de kwaliteit van leven werden wel als valide beschouwt. Daarom zullen alleen de resultaten van die domeinen hier benoemd worden. De interventiegroep scoorde significant hoger ten opzichte van de controle groep op de domeinen fysieke activiteit ($p = 0.032$) en afhankelijkheid ($p = 0.02$). Op de andere domeinen was er geen sprake van een significant verschil tussen beide groepen.

De belangrijkste resultaten zijn te vinden in tabel 6. Alle resultaten per studie zijn te vinden in tabel 8 tot en met 12 in bijlage 3.

Tabel 5: Karakteristieken geïncludeerde studies

Studie	Participanten	M/V	Leeftijd	Interventie	Controle	Uitkomsten	Follow- up
Campo [24]	Interventie: n=118 Controle n= 117	92/26 89/28	76 ± 4 j 77 ± 4 j	Thuis programma met 4 x een sessie op locatie (30-40 min) na 1,2,3 en 4 maanden om programma af te stellen Wandelprogramma in combinatie met oefeningen Otago Exercise programma [29] Duur: 1 jaar, 3x per week 20 min	Begeleide educatie gesprekken Sessies van 20 minuten sessie per keer. Nadruk op belang van gezonde levensstijl en fysieke activiteit	Kwaliteit van leven gemeten met EQ-VAS	Na 1 maand, 6 maanden en na 1 jaar
Varnfield [25]	Interventie n= 53 Controle n= 41	48/5 34/7	54.9 ± 9.6 j 56.2 ± 10.1 j	Oefentherapie op afstand met begeleiding via smartphone Wekelijkse informatie via online programma en sms. Activiteit moet minstens 30 minuten duren (Borg 11-13) op meeste dagen per week. Inspanning bijgehouden via online programma met monitoring. Duur: 6 weken	Gesuperviseerde oefentherapie Individuele gesuperviseerde oefentherapie Circuittraining met oefeningen voor het cardiovasculaire uithoudingsvermogen en kracht Duur: 6 weken 2x oefentherapie en 1 uur educatie per week	Kwaliteit van leven gemeten met EQ5D index	Na 6 weken
Aamot [26]	Controle L n=34 Controle G n=28 Interventie n=28	28/6 25/3 27/1	59 ± 9 j 58 ± 8 j 58 ± 8 j	Thuis uitgevoerde oefentherapie 2 sessies aan het begin waarin HIT en werken met hartslagbanden werd uitgelegd. Thuis mocht HIT uitgevoerd worden tijdens lopen, fietsen, hartlopen of met gebruik van crosstrainers of loopbanden	Oefentherapie onder begeleiding fysiotherapeut op de loopband Oefentherapie in groepsverband onder begeleiding fysiotherapeut Circuit training bestaande uit HIT onderdelen met onder andere fietsen, squaten, steps. Actieve rustmomenten bestaande uit kracht oefeningen of wandelen	Kwaliteit van leven gemeten met Macnew Heart Disease Health-related Quality of Life Instrument	Na 12 weken

				Warming up 10 min 50-70% Hf max Interval 4x4 min 85-95% Hfmax 4x 4 min actieve rust tussendoor 70% Hf max 3-5 min cooling down 50% Hf max Duur: 12 weken	Warming up 10 min 50-70% Hf max Interval 4x4 min 85-95% Hfmax 4x 4 min actieve rust tussendoor 70% Hf max 3-5 min cooling down 50% Hf max		
Peixoto [27]	Interventie n=45 Controle n=43	33/12 29/14	56.8 ± 10.8 j 56 ± 9.6 j	Niet gesuperviseerd oefenprogramma Oefenprogramma bestaande uit warming up, het trainen van uithoudingsvermogen en een cooling down Borg score moest tussen 4-5 blijven op een schaal van 0-10 Duur: 4 weken 4 x per week	Normale zorg Geïnstueerd om te pauzeren als bij inspanning BORG >6 kwam	Kwaliteit van Leven Macnew Heart Disease Health-related Quality of Life Instrument	30 dagen na ontslag uit ziekenhuis
Wang [28]	Interventie n=68 Controle n=65	58/10 53/12	57.3 ± 8.6 j 58.3 ± 10.4 j	Thuis uitgevoerd revalidatie programma op basis van de Chinese versie van the Heart Manuel in combinatie met een fitness plan en zelf evaluatie formulier Activiteit ten minste 5 keer per week 30 minuten matige intensiteit Duur: 6 weken	Normale zorg Informatie sessies met uitleg over risico factoren, gezonde levensstijl en inspanning.	Kwaliteit van leven SF-36 MIDAS	6 weken, 3 maanden en 6 maanden
Afkortingen	n: aantal participanten M : man, V : vrouw, ± : standaarddeviatie, j : jaar, HIT : high intensity training, n : aantal participanten, controle I : controle interventie therapie op loopband, controle g : controle interventie in groepsverband, EQ-VAS : Euro Quality Of Life- Visual Analog Scale, EQ-5D : Euro quality of life 5 dimensions questionnaire, SF-36 : 36- Items Short Form Health Survey, MIDAS : Myocardial Infarction Dimensional Assessment Scale						

Tabel 6: Belangrijkste resultaten studies mean, (bereik), $\pm$: standaarddeviatie

	Meetinstrument	Uitkomst gemiddelde (range) $\pm$ standaarddeviatie	Follow-up (aantal weken)	p-waarde	Effect grootte
Campo [24]	EQ-VAS	1. Voor 65 (55-80) Na 75 (70-87) 2. Voor 65 (50-80) Na 65 (50-80)	52 weken	0.001 (between group)	Geen effect grootte
Varnfield [25]	EQ5D-Index	1. Voor: 0.84 (0.8-0.9) Na: 92 (90-100) 2. Voor: 0.83 (0.8-0.9) Na: 0.82 (0.7-0.9)	6 weken	<0.001 0.7 (within group)	Geen effect grootte
Aamot [26]	Mac New globaal score	1. Voor: 6.0 (3.2-6.7) Na: 6.4 (4.7 -6.8) 2. Voor: 5.9 (5.0-6.7) Na: 6.3 (5.3-6.7) 3. Voor: 5.9 (4.3-6.9) Na: 6.3 (4.5-6.7)	12 weken	Geen p waarde	Geen effect grootte
Peixoto [27]	Mac New globaal score	1. Na: 6.1 $\pm$ 0.6 2. Na: 5.2 $\pm$ 1.0	4 weken	<0.001 (between group)	0.9
Wang [28]	SF-36 Fysiek functioneren Rol fysiek Pijn Algemene gezondheid Vitaliteit Sociaal functioneren Emotioneel Mentale gezondheid	1. Voor: Na: 50.0 $\pm$ 24.9 80.8 $\pm$ 13.7 31.2 $\pm$ 42.1 68.2 $\pm$ 17.8 30.0 $\pm$ 16.6 68.2 $\pm$ 17.3 39.2 $\pm$ 20.6 57.4 $\pm$ 20.3 47.1 $\pm$ 23.0 66.3 $\pm$ 17.3 50.1 $\pm$ 24.8 71.3 $\pm$ 21.4 46.6 $\pm$ 46.8 80.8 $\pm$ 37.9 57.2 $\pm$ 22.9 73.5 $\pm$ 17.1 2. Voor: Na: 55.0 $\pm$ 20.0 73.2 $\pm$ 13.0	6 maanden	0.003 0.036 - 0.10 0.033 0.39 0.70 0.039 (between group)	0.58 0.26 0.32 0.51 0.45 0.31 0.12 0.39

	Rol fysiek	33.8 ±46.2	56.2 ±46.8			
	Pijn	35.1 ±20.2	63.5 ±14.6			
	Algemene gezondheid	43.6 ±18.2	49.0 ±16.2			
	Vitaliteit	46.9 ±26.5	56.4 ±21.7			
	Sociaal functioneren	54.8 ±46.9	65.8 ±18.0			
	Emotioneel	54.8 ±46.9	75.9 ±39.7			
	Mentale gezondheid	59.1 ±23.1	65.4 ±20.7			
1. Interventie groep, 2. Controle groep, 3. Controle groep training in groepsverband, EQ-VAS: Euro Quality Of Life- Visual Analog Scale, EQ-5D: Euro quality of life 5 dimensions questionnaire, SF-36: 36- Items Short Form Health Survey, Macnew: Macnew Heart Disease Health-related Quality of Life Instrument						

Discussie

Een literatuurstudie is uitgevoerd om de volgende onderzoeksvraag te beantwoorden: “Bij patiënten met een acuut myocard infarct, wat is het meest effectief een onbegeleid of begeleid oefenprogramma ter verbetering van kwaliteit van leven?” Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn 5 studies geïnccludeerd. Hierin werd het effect van onbegeleide oefentherapie of begeleide oefentherapie bij patiënten die een myocard infarct doorgemaakt hebben onderzocht. Uit de studies kwam naar voren dat er een matige evidentie is dat onbegeleide oefentherapie een vergelijkbaar effect heeft op de kwaliteit van leven als een begeleid oefenprogramma. Wel is er een sterke evidentie voor het verbeteren van de kwaliteit van leven door het volgen van een onbegeleid oefenprogramma.

Als er gekeken wordt naar de populaties van de geïnccludeerde studies is er verschil in de steekproefgrootte. De populaties in de studies varieerden 88 in de studie van Peixoto et al. [27] tot 235 in de studie van Campo et al. [24] De steekproefgrootte zou van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van de resultaten. Om aan te tonen dat het verschil tussen twee therapie vormen niet op toeval berust wordt de significantie getest en uitgedrukt in de p waarde. Een kleine onderzoekspopulatie zal er voor zorgen dat ondanks dat er mogelijk echt een verschil is als resultaat van de behandeling de resultaten minder overtuigend zullen zijn. Het gewicht van het bewijs wordt kleiner bij een kleine onderzoeksgroep. Ondanks dat er mogelijk een significant verschil was zal bij een kleine onderzoeksgroep er geen significantie aangetoond worden omdat de sample size te klein was en de ‘power of the test’ laag is. [36]

Ook de gemiddelde leeftijd van de participanten is van belang kijkend naar de generaliseerbaarheid van de onderzoeksgegevens. De gemiddelde leeftijd van de participanten was 60.6 jaar. De gemiddelde leeftijd in Nederland voor het krijgen van een myocard infarct is 65 jaar. Dit komt overeen met de gemiddelde leeftijd (60.6) in de geïnccludeerde studies. De generaliseerbaarheid, en hiermee de externe validiteit, wordt hierdoor verbeterd. Dit in tegenstelling tot de verhouding man – vrouw. De prevalentie is 3 staat tot 1, in de meerderheid van de studies is deze verhouding niet overeenkomstig, wat een negatieve invloed zou kunnen hebben op de generaliseerbaarheid.

Het effect van een onbegeleide oefentherapie is in alle studies onderzocht, waarbij echter verschillende protocollen zijn gevolgd wat betreft activiteit en intensiteit. Ook in de controle groepen verschilden de gebruikte protocollen van elkaar. Hierdoor zijn de programma’s niet met elkaar vergelijkbaar. Verschil zat er onder andere in de manier waarop de oefenprogramma’s afgesteld waren. In de studie van Wang et. al. [28] wordt het oefenprogramma aan de hand van een standaardschema bepaald. De studies van Campo et al. [24] en Aamot et al. [26] stelden het programma wat thuis uitgevoerd moest worden vast met een sessie aan het begin om het basisniveau te bepalen. Hierdoor sloot het oefenprogramma voor de participanten meer aan op het eigen niveau wat invloed zou kunnen hebben op de resultaten. De KNGF Standaard beweeginterventie coronaire hartziekte geeft aan dat een beweegplan individueel afgesteld moet worden op de fysieke beperkingen en mogelijkheden van de patiënt. [37]

Ook follow up periode wisselt per studie. De follow up periode varieert binnen de studies van 4 weken [27] tot een jaar [24]. Zo is in de studie van Campo et al. [24] er bij de controle na een maand geen sprake van significante verschillen tussen de groepen gemeten met de EQ-VAS. Een significant verschil werd wel gevonden tussen de interventie en controle groep na 6 maanden ($p < 0.001$) en na een jaar ($p < 0.001$) In de studie van Peixoto et al. [27] is met een meetmoment op 4 weken het lange termijn effect niet meegenomen. Uit onderzoek blijkt dat het aanbieden van een intensiever follow

up programma de klinische uitkomsten verbetert en waar mogelijk aangeboden zou moeten worden. [38]

De kwaliteit van leven is in de studies gemeten met 6 verschillende meetinstrumenten. De meetinstrumenten die zijn gebruikt de EQ-VAS, EQ-5D [24], de EQ5D-Index [25], de Macnew [26-27], de SF-36 en de MIDAS. [28] Door het gebruik van verschillende meetinstrumenten met verschillende ranges zijn de resultaten moeilijk met elkaar te vergelijken. Om de resultaten te vergelijken is voor 2 studies de effect size berekend. Helaas was bij 3 van de geïnccludeerde studies niet genoeg data gegeven om de berekening uit te kunnen voeren. Voor de studies van Peixoto [27] en Wang [28] zijn de effectgroottes tussen de groepen van de nameting berekend. Tussen de interventie en de controlegroep is in de studie van Peixoto een effect grootte van 0.9, een groot effect. Bij de studie van Wang is de effect grootte berekend voor de verschillende domeinen van de SF-36. Hierbij was er alleen op de domeinen fysiek functioneren en algemene gezondheid sprake van een gemiddeld effect. Bij de andere domeinen was er sprake van een klein effect.

De gebruikte meetinstrumenten zijn over het algemeen voldoende valide en betrouwbaar [30-33]. De MIDAS [34] gebruikt in het onderzoek van Wang et al. [28] is niet valide om het totale spectrum van kwaliteit van leven te meten. [35] De reden waarom er in de geïnccludeerde studies zoveel verschillende meetinstrumenten worden gebruikt kan het ontbreken van een algemeen gouden standaard om kwaliteit van leven bij myocard infarct patiënten te meten. [39] Vanuit de KNGF richtlijn Hartrevalidatie [15] wordt de Kwaliteit van Leven bij Hartpatiënten (KLV-H) vragenlijst aanbevolen. De KLV-H is de Nederlandse versie van de Quality of Life After Myocardial Infarction (QLMI) [40]/Macnew vragenlijst. De QLMI is een meetinstrument om in interview verband de kwaliteit van leven te meten. Deze is aangepast naar een vragenlijst: de Macnew zodat deze zelf door de patiënt afgenomen kan worden. Ondanks dat er geen gouden standaard is geeft het onderzoek van Hiller et al. [40] aan dat de QLMI een hoge betrouwbaarheid heeft en meer responsief is dan andere vragenlijsten.

Naast kwaliteit van leven zijn er in de studies ook naar andere uitkomstmaten gekeken. De studie van Varnfield et al. [25] heeft ook onderzocht wat de invloed van de interventie is op de fysieke gesteldheid. In dit onderzoek is de fysieke gesteldheid gemeten met de 6 minuten wandel test (6MWT). Hieruit bleek dat na 6 weken de fysieke gesteldheid significant verbeterde zowel in de onbegeleide groep ($p < 0.001$) als in de begeleide groep ($p < 0.001$). Tussen de groepen was er geen significant verschil in fysieke gesteldheid. ($p < 0.4$) Ook in de studie van Aamot et al. [26] werd gekeken naar het effect van onbegeleide oefentherapie op de fysieke gesteldheid. Hierbij bleek het na on treatment analyse dat er geen significante verschillen tussen de groepen waren. Voor de fysieke gesteldheid maakte het geen verschil maakte of er onbegeleid thuis geoefend werd, op de loopband of in circuit vorm. Binnen de groepen was er in alle groepen sprake van een toename in piek VO₂ gemeten na 12 weken.

Behalve fysieke gesteldheid nam de studie van Varnfield et al. [25] ook de therapie trouw mee in het onderzoek. Therapie trouw werd hier gedefinieerd als het volgen van 4 weken, 8 of meer oefensessies voor de begeleide groep of het uploaden van 4 weken aan sessies voor de onbegeleide groep. In de onbegeleide groep was de therapietrouw 94% tegenover 68% in de begeleide groep. ($p < 0.05$) Waar uit ander onderzoek blijkt dat juist het krijgen van directe begeleiding en het opbouwen van een band met de begeleider zorgt voor een hogere therapie trouw [41] bleek dit in het onderzoek van Varnfield niet zo te zijn. Mogelijke redenen waarom de therapie trouw in de onbegeleide groep hoger was werden gezocht in de moeilijkheden om werk en privé te combineren met het volgen van therapie op locatie. Verder werd door de onderzoekers aangegeven dat de manier van het bijhouden van de activiteiten ook verschil zou kunnen geven op de therapie trouw.

De participanten in het onderzoek van Varnfield hielden de uitgevoerde trainingen online bij en konden hierdoor de eigen data inzien en voortgang overtijd volgen. Als gekeken wordt naar een studie waarbij het bijhouden van de trainingen op papier gedaan werd en er minder inzicht was in de vooruitgang was te zien dat de therapietrouw van de onbegeleide groep 71% tegenover 87% van de begeleide groep was. [42]

Sterke en zwakke punten van het onderzoek

Een zwak punt van het onderzoek is dat de zoekstrategie maar door 1 persoon is uitgevoerd. Hierdoor zou het kunnen dat in het opstellen van de zoekstreng synoniemen gemist zijn en niet alle relevante literatuur gevonden is. Verder zijn er alleen Engelstalige studies gebruikt, waardoor er een mogelijkheid is dat artikelen zijn gemist. Ook is het aantal geïncludeerde studies klein. Er zijn maar 5 studies geïncludeerd waarbij slechts 2 studies direct de verschillen tussen begeleide en onbegeleide oefentherapie onderzocht.

Een sterk punt van dit onderzoek is dat de zoekstrategie is uitgevoerd in zowel PubMed, PEDro als CINAHL om tot zoveel mogelijk resultaten te komen. Verder is er gebruik gemaakt van MESH termen en booleaanse operatoren om deze te combineren. Dit om zoveel mogelijk relevante resultaten te vinden. Verder zijn alle geïncludeerde RCT bet behulp van de PEDro-score op methodologische kwaliteit beoordeeld. Alle studies waren van goede kwaliteit (PEDro-score >6) [21].

Conclusie

Zowel een onbegeleid als begeleid oefenprogramma laten verbetering zien van kwaliteit van leven bij patiënten na het doormaken van een myocardinfarct. Echter is er in de studies waar een onbegeleid en begeleid oefenprogramma vergeleken worden geen sprake van significante verschillen tussen de groepen. [25,26] Binnen de groepen die een onbegeleid programma volgden was er wel sprake van een significante toename van kwaliteit van leven. [25, 28] Ook in de begeleide groepen was binnen de groep een klinisch significante toename van kwaliteit van leven te zien. [26]

Aanbevelingen voor vervolg onderzoek

Voor vervolgstudies zal een RCT met nauwkeurig geschreven protocol worden aangeraden. De onbegeleide interventie en begeleide interventie dienen direct met elkaar vergeleken te worden. Verder wordt aangeraden om patiënten beter te monitoren om zo de therapietrouw te vergroten. Hierbij is het aan te bevelen meerdere follow up momenten om de therapietrouw te verbeteren en verandering van kwaliteit van leven te meten. [38] Voor het meten van de kwaliteit van leven wordt aangeraden gebruik te maken van de QLMI [40] of de Nederlandse versie de KLV-H. Vanuit de KNGF-richtlijn Hartrevalidatie is de KLV-H aanbevolen vragenlijst om af te nemen. [15] Naast de kwaliteit van leven zou er als uitkomstmaat gekeken moeten worden naar de fysieke capaciteit, gemeten met de 6MWT. Het verbeteren van de fysieke capaciteit en inspanningsvermogen heeft positieve gevolgen op de risicofactoren voor het opnieuw doormaken van een myocardinfarct en zou daarom als uitkomstmaat meegenomen worden.[8] Ook zou de therapietrouw als uitkomstmaat meegenomen moeten worden.

Aanbevelingen voor in de praktijk

Het doel van deze studie was om duidelijkheid te verschaffen over het effect van een onbegeleide oefentherapie ten opzichte van een begeleide oefentherapie na een myocardinfarct voor de kwaliteit van leven. Vanuit dit onderzoek kan gesteld worden dat zowel begeleide als onbegeleide oefentherapie zorgt voor een verbetering in kwaliteit van leven. Voor patiënten die liever thuis revalideren of niet in staat zijn meerdere keren per week op locatie te komen om therapie te volgen

kan een onbegeleid programma wat thuis uit te voeren is een goed alternatief zijn. Echter is het hierbij van groot belang dat het oefenprogramma door een fysiotherapeut op de individu is afgesteld. [37] Ook de manier van monitoren en de follow up periodes die er gegeven worden van belang voor het resultaat van de oefentherapie. [38]

Referentielijst

1. Centraal Bureau Statistiek. Gezondheid en zorggebruik; persoonskenmerken. 2021
Beschikbaar via:
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83005NED/table?dl=43932/>
Geraadpleegd 2021 april 22
2. Engelfriet PM, Hoogenveen R T, Poos MJCC, Blokstra A, Baal PHM van, Verschuren WMM, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) Hartfalen: epidemiologie, risicofactoren en toekomst (2012)
3. Mendis S, Thygesen K, Kuulasmaa K, Giampaoli S, Mähönen M, Ngu Blackett K et al. World Health Organization definition of myocardial infarction: 2008–09 revision, *International Journal of Epidemiology* 2011; 40: 139-146 <https://doi.org/10.1093/ije/dyq165>
4. Roebuck A, Furze G, Thompson DR. Health-related quality of life after myocardial infarction: an interview study. *Journal of Advanced Nursing* 2001; 34: 787–794.
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2001.01809.x>
5. Karimi M, Brazier J. Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference?. *Pharmacoeconomics* 2016; 34: 645–649. <https://doi.org/10.1007/s40273-016-0389-9>
6. Hays RD, Reeve BB. Measurement and modeling of health-related quality of life. *Epidemiology and demography in public health*. San Diego. Academic Press 2010; 195-205
7. Brink E., Karlson B. W., L. R.-M. Hallberg. Health experiences of first-time myocardial infarction: Factors influencing women's and men's health-related quality of life after five months, *Psychology, Health & Medicine* 2002; 7: 5-16, DOI: 10.1080/13548500120101522
8. Sofi F, Capalbo A, Cesari F, Abbate R, Gensini G. Physical activity during leisure time and primary prevention of coronary heart disease: an updated meta-analysis of cohort studies, *European journal of cardiovascular prevention and rehabilitation* 2008; 15:247–257, <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e3282f232ac>
9. Bäck M, Jansson B, Cider Å, Herlitz J, Lundberg M. Validation of a questionnaire to detect kinesiophobia (fear of movement) in patients with coronary artery disease. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2012; 44: 363–369.
10. Kraaijenhagen R.A. Cardiovasculair risicomanagement. In: *Het Cardiovasculair Formularium*. 2010; Bohn Stafleu van Loghum, Houten. https://doi.org/10.1007/978-90-313-7366-6_1
11. Bäck M, Cider A, Herlitz J, Lundberg M, Jansson B Kinesiophobia mediates the influences on attendance at exercise-based cardiac rehabilitation in patients with coronary artery disease, *Physiotherapy Theory and Practice* 2016; 32:8, 571-580, DOI: 10.1080/09593985.2016.1229828
12. Farris S, Abrantes A, Bond D, Stabile L, Wu Wen-Chih. Anxiety and Fear of Exercise in Cardiopulmonary Rehabilitation, *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*. 2012; 39: 9-13 doi: 10.1097/HCR.0000000000000401
13. Burken P van. Gezondheidspsychologie voor de fysiotherapeut, deel 1. Houten: Bohn Stafleu van Loghum. 2010. p 251-252
14. Fuochi G, Foa C. Quality of life, coping strategies, social support and self-efficacy in women after acute myocardial infarction: a mixed methods approach *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 2017; 98-107 <https://doi.org/10.1111/scs.12435>
15. Achttien RJ, Staal JB, Merry AHH, Voort SSEM van der, Klaver RJ, Schoonewille S et al., KNGF-richtlijn Hartrevalidatie Praktijkrichtlijn, Supplement bij het Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie 2011; 121: 4

16. De revalidatiecommissie van de Nederlandse Vereniging Voor Cardiologie en de Nederlandse Hartstichting; projectgroep PAAHR, Multidisciplinaire Richtlijn Hartrevalidatie, Drukkerij Pascal, Utrecht. 2011
17. Engen-Verheul M van, Vries H de, Kemps H, Kraaijenhagen R, Keizer N de, Peek N. Cardiac rehabilitation uptake and its determinants in the Netherlands. *Eur J Prev Card.* 2012; 2: 349-356 Medline
18. NHS Lothian. The Heart Manual. 2019 Beschikbaar via: <http://www.theheartmanual.com> Geraadpleegd 2021 mei 14
19. Health e-University. Cardiac college. 2014 Beschikbaar via: <http://www.cardiaccollege.ca>. Geraadpleegd 2021 mei 14
20. Physiotherapy Evidence Database. 2016. Beschikbaar via: <http://www.pedro.org.au/> Geraadpleegd 2021 mei 18
21. Aidan G, Mc Auley J. Clinimetrics: Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale. *Journal of Physiotherapy* 2020; 66: 59
22. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. (2e ed.). New York, Verenigde Staten: Lawrence Earlbaum Associates. 1988
23. Tulder MWVA, Cherkin DC, Berman B, Lao L, Koes BW. Acupuncture for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000; 2
24. Campo G, Tonet E, Chiaranda G, Sella G, Maietti E, Bugani G et al. Exercise intervention improves quality of life in older adults after myocardial infarction: randomised clinical trial. *Heart* 2020; 106(21): 1658–1664. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2019-316349>
25. Varnfield M, Karunanithi M, Lee CK, Honeyman E, Arnold D, Ding H et al., Smartphone-based home care model improved use of cardiac rehabilitation in postmyocardial infarction patients: results from a randomised controlled trial. *Heart.* 2014; 100(22):1770-9. doi: 10.1136/heartjnl-2014-305783.
26. Aamot IL, Forbord SH, Gustad K, Løckra V, Stensen A, Berg AT et al. A. Home-based versus hospital-based high-intensity interval training in cardiac rehabilitation: a randomized study. *Eur J Prev Cardiol.* 2014; 21(9):1070-8. doi: 10.1177/2047487313488299.
27. Peixoto TC, Begot I, Bolzan DW, Machado L, Reis MS, Papa V et al. Early exercise-based rehabilitation improves health-related quality of life and functional capacity after acute myocardial infarction: a randomized controlled trial. *Can J Cardiol.* 2015; 31(3):308-13. doi: 10.1016/j.cjca.2014.11.014
28. Wang W, Chair SY, Thompson DR, Twinn SF. Effects of home-based rehabilitation on health-related quality of life and psychological status in Chinese patients recovering from acute myocardial infarction. *Heart Lung.* 2012; 41(1):15-25. doi: 10.1016/j.hrtlng.2011.05.005.
29. Shubert TE, Goto LS, Smith ML, et al. The Otago exercise program: innovative delivery models to maximize sustained outcomes for high risk, homebound older adults. *Front Public Health* 2017; 5: 54
30. EuroQol Group. EuroQol - a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy.* 1990; 16: 199-208
31. Dixon T, Lim LL, Oldridge NB. The MacNew heart disease health-related quality of life instrument: reference data for users. *Qual Life Res.* 2002; 11(2):173-83. doi: 10.1023/a:1015005109731.
32. Höfer S, Lim L, Guyatt G, Oldridge N. The MacNew Heart Disease health-related quality of life instrument: A summary. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2004; 2:3. doi: 10.1186/1477-7525-2-3.
33. Aaronson NK, Muller M, Cohen PD, Essink-Bot ML, Fekkes M, Sanderman R et al., Translation, validation and norming of the Dutch language version of the SF-36 Health

- Survey in community and chronic disease populations. *Journal of clinical epidemiology*. 1998; 51: 1055-1068.
34. Thompson DR, Jenkinson C, Roebuck A, Lewin RJP, Boyle RM, Chandola T. Development and validation of a short measure of health status for individuals with acute myocardial infarction: the myocardial infarction dimensional assessment scale (MIDAS). *Qual Life Res* 2002; 11: 535–543. 10.1023/A:1016354516168
 35. Thompson DR, Oldridge NB, Yu DS, Yu CM. Translation and validation of two Chinese health-related quality of life instruments in patients with coronary heart disease. *Hong Kong Med J*. 2009; 15-2: 8-11. PMID: 19258626.
 36. Fayers P, Machin D. Sample size: how many patients are necessary?. *Br J Cancer* 1995; **72**: 1–9 <https://doi.org/10.1038/bjc.1995.268>
 37. Verhagen SJM, Jongert MWA, Koers H, Toereppel K, Walhout R, Staal JB, KNGF-standaard Beweeginterventie coronaire hartziekten 2008; Drukkerij de Gans: Amersfoort; p18
 38. Bellmann B, Lin T, Greissinger K, Rottner L, Rillig A, Zimmerling S. The Beneficial Effects of Cardiac Rehabilitation. *Cardiology and Therapy* 2020; **9**: 35–44 <https://doi.org/10.1007/s40119-020-00164-9>
 39. Lohr KN. Assessing health status and quality-of-life instruments: Attributes and review criteria. *Qual Life Res* 2002; 11, 193–205. <https://doi.org/10.1023/A:1015291021312>
 40. Hillers TK, Guyatt GH, Oldridge N, Crowe J, Willan A, Griffith L et al. Quality of life after myocardial infarction. *J Clin Epidemiol*. 1994; 47(11):1287-96. doi: 10.1016/0895-4356(94)90134-1.
 41. Rashidi A, Kaistha P, Whitehead L, Robinson S. Factors that influence adherence to treatment plans amongst people living with cardiovascular disease: A review of published qualitative research studies. *International Journal of Nursing Studies* 2020; 110: 103727. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103727>
 42. Dalal HM, Evans PH, Campbell JL, et al. Home-based versus hospital-based rehabilitation after myocardial infarction: a randomized trial with preference arms-Cornwall Heart Attack Rehabilitation Management Study (CHARMS). *Int J Cardiol* 2007; 119: 202–11

Bijlage 1: Zoekstrengen

Tabel 7: Zoekstrengen

PubMed	("Myocardial Infarction"[Mesh]) AND ("Exercise Therapy"[Mesh] OR "Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "Cardiac Rehabilitation"[Mesh]) AND "Quality of Life"[Mesh] OR "quality of life" AND (cardiac rehabilitation) OR (exercise therapy) OR (cardiac rehabilitation)) OR (exercise)) AND (home based) ("Myocardial Infarction"[Mesh]) OR myocardial infarction[TIAB] AND "Exercise Therapy" OR "Physical Therapy" OR "Cardiac Rehabilitation" AND "Quality of Life"[Mesh] OR "quality of life"[TIAB] ((myocardial infarction) OR (heart attack)) OR (infarction)) OR (cardiac)) OR (acute myocardial infarction)) OR (myocard infarct)) AND (quality of life)) AND (cardiac rehabilitation)) OR (exercise)) AND (home based) Myocardial infarction AND quality of life AND rehabilitation AND home based
CINAHL	Myocardial infarction AND cardiac rehabilitation AND home based AND quality of life
PEDro	myocardial infarction, rehabilitation, exercise, quality of life

Bijlage 2: PEDro schaal

PEDro scale

-
- | | |
|---|---|
| 1. eligibility criteria were specified | no ☐ yes ☐ where: |
| 2. subjects were randomly allocated to groups (in a crossover study, subjects were randomly allocated an order in which treatments were received) | no ☐ yes ☐ where: |
| 3. allocation was concealed | no ☐ yes ☐ where: |
| 4. the groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators | no ☐ yes ☐ where: |
| 5. there was blinding of all subjects | no ☐ yes ☐ where: |
| 6. there was blinding of all therapists who administered the therapy | no ☐ yes ☐ where: |
| 7. there was blinding of all assessors who measured at least one key outcome | no ☐ yes ☐ where: |
| 8. measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups | no ☐ yes ☐ where: |
| 9. all subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by "intention to treat" | no ☐ yes ☐ where: |
| 10. the results of between-group statistical comparisons are reported for at least one key outcome | no ☐ yes ☐ where: |
| 11. the study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome | no ☐ yes ☐ where: |

Bijlage 3 Resultaten per studie

Tabel 8: resultaten Campo et al.

Campo [24]	Interventie na 1 maand	Controle na 1 maand	p1	Interventie na 6 maanden	Controle na 6 maanden	p2	Interventie na 1 jaar	Controle na 1 jaar	P3
EQ-Vas	65 (55-80)	65(50-80)	0.5	80(70-90)	70 (70-90)	<0.001	75(70-87)	65(50-80)	0.001
EQ- 5D									
Pijn/ongemak			0.8			0.03			0.04
Nee	83	80		103	89		86	72	
Gemiddeld	30	32		10	24		24	29	
Extreem	5	5		3	3		2	9	
Angst/depressie			0.7			0.001			0.03
Nee	64	68		92	67		83	58	
Gemiddeld	39	37		21	36		23	37	
Extreem	15	12		3	12		6	15	
Mobiliteit			0.8			<0.001			0.008
Geen problemen	84	82		104	80		95	74	
Een paar problemen	34	31		12	34		16	22	
Bed gebonden	0	0		0	1		1	3	
Zelfverzorging			0.9			0.6			0.8
Geen problemen	111	111		114	112		101	100	
Een paar problemen	7	6		2	2		6	5	
Niet in staat	0	0		0	0		3	5	
Normale activiteiten			0.9			0.04			0.004
Geen problemen	74	74		101	87		99	80	
Een paar problemen	36	34		14	25		11	24	
Niet in staat	8	9		1	3		2	6	
EQ-VAS: Euro Quality Of Life- Visual Analog Scale, EQ-5D: Euro quality of life 5 dimensions questionnaire, p1: voor de vergelijking van waarden na 1 maand, p2: voor de vergelijking van waarden na 6 maanden, p3: voor de vergelijking van waarden na 1 jaar, (bereik)									

Tabel 9: resultaten Varnfield et al.

Varnfield [25]	Basismeting interventie	Na 6 weken interventie	p	Basismeting controle	Na 6 weken controle	p
EQ5D-Index	0.84 (0.8-0.9)	0.92 (0.9-1.0)	<0.001	0.83 (0.8-0.9)	0.82 (0.7-0.9)	0.7
EQ-5D: Euro quality of life 5 dimensions questionnaire, (bereik)						

Tabel 10: Resultaten Aamot et al.

Aamot [26]	Thuis oefen programma beginmeting	Thuis oefen programma na 12 weken	Verandering score	Controle groep loopband basismeting	Controle groep loopband na 12 weken	Verandering score	Controle oefenprogramma in groepsverband basismeting	Controle oefenprogramma in groepsverband na 12 weken	Verandering score
Macnew									
Emotioneel	5.9 (3.1-6.6)	6.1 (3.9-6.7)	0.2 (0.8)	5.8 (4.2-6.6)	6.0 (4.8-6.5)	0.2 (0.7)	5.9 (4.1-7.0)	6.2 (3.6-6.9)	0.3 (0.6)
Sociaal	6.1 (3.0-6.9)	6.8 (4.9-7.0)	0.7 (0.6)	6.2 (5.0-6.9)	6.7 (5.6-6.9)	0.5 (0.5)	6.0 (4.2-7.0)	6.5 (5.0-7.0)	0.5 (0.6)
Fysiek	6.2 (3.2-6.9)	6.4 (4.9-7.0)	0.2 (0.6)	6.0 (5.2-6.9)	6.6 (5.4-6.9)	0.6 (0.5)	6.1 (3.9-6.9)	6.4 (5.2-7.0)	0.3 (0.6)
Globaal	6.0 (3.2-6.7)	6.4 (4.7-6.8)	0.4 (0.6)	5.9 (5.0-6.7)	6.3 (5.2-6.7)	0.4 (0.4)	5.9 (4.3-6.9)	6.3 (4.5-6.7)	0.4 (0.5)
Macnew: Mac New Heart Disease Health Related Quality of Life Instrument, (bereik)									

Tabel 11: Resultaten Peixoto et al.

Peixoto [27]	Interventie groep na 30 dagen	Controle groep na 30 dagen	p waarde
Macnew			
Emotioneel	6.0 ± 0.7	4.9 ± 1.2	< 0.001
Sociaal	5.7 ± 1.0	5.2 ± 1.2	0.09
Fysiek	6.1 ± 0.7	4.9 ± 0.9	< 0.0001
Globaal	6.1 ± 0.6	5.2 ± 1.0	< 0.001
Macnew: Mac New Heart Disease Health Related Quality of Life Instrument, ±: standaarddeviatie			

Tabel 12: Resultaten Wang et al.

Wang [28]	Interventie beginmetin g	Controle beginmetin g	Interventie 6 weken	Controle 6 weken	Interventie 3 maand	Controle 3 maand	Interventie 6 maand	Controle 6 maand	P between group difference
SF-36									
Fysiek functioneren	50.0 ±24.9	55.0 ±20.0	70.8 ±23.3	62.7 ±20.7	78.0 ±18.8	70.3 ±17.9	80.8 ±13.7	73.2 ±13.0	0.003
Rol fysiek	31.2 ±42.1	33.8 ±46.2	63.9 ±45.8	48.8 ±46.8	69.5 ±43.1	53.4 ±46.3	68.2 ±17.8	56.2 ±46.8	0.036
Pijn	30.0 ±16.6	35.1 ±20.2	61.2 ±19.9	57.1 ±16.4	63.7 ±19.0	60.9 ±14.9	68.2 ±17.3	63.5 ±14.6	-
Algemene gezondheid	39.2 ±20.6	43.6 ±18.2	55.0 ±22.6	47.3 ±17.2	58.5 ±19.9	50.9 ±14.2	57.4 ±20.3	49.0 ±16.2	0.10
Vitaliteit	47.1 ±23.0	46.9 ±26.5	62.7 ±20.7	52.7 ±24.7	64.3 ±19.8	55.1 ±23.2	66.3 ±17.3	56.4 ±21.7	0.033
Sociaal functioneren	50.1 ±24.8	54.8 ±46.9	65.4 ±21.4	61.1 ±20.2	69.3 ±18.9	63.7 ±19.1	71.3 ±21.4	65.8 ±18.0	0.39
Emotioneel	46.6 ±46.8	54.8 ±46.9	74.0 ±40.3	68.2 ±45.0	79.4 ±38.2	72.8 ±42.2	80.8 ±37.9	75.9 ±39.7	0.70
Mentale gezondheid	57.2 ± 22.9	59.1 ±23.1	73.4 ± 16.6	66.3 ±20.9	74.2 ±16.4	64.9 ±21.0	73.5 ±17.1	65.4 ±20.7	0.039
MIDAS									
Fysieke activiteit	55.1 ± 14.5	51.3 ±14.5	40.2 ±16.6	45.2 ±13.6	37.6 ± 11.3	43.5 ±13.3	37.7 ± 11.2	42.6 ±12.3	0.032
Onzekerheid	41.1 ± 16.7	37.0 ±16.6	30.6 ±12.4	35.6 ±15.1	29.5 ±10.6	33.9 ±13.5	28.7 ± 9.7	33.4 ±13.8	0.26
Emotionele respons	41.7 ±21.2	38.5 ±19.0	32.2 ± 14.4	35.2 ±15.5	31.9 ± 12.9	33.8 ±15.4	30.4 ± 12.8	34.8 ±14.4	0.07
Afhankelijkheid	43.4 ±22.6	39.3 ±18.9	30.5 ±12.6	36.8 ±17.9	28.2 ± 10.8	33.6 ±15.2	27.6 ± 9.4	31.8 ±16.6	0.02
Dieet	51.3 ± 23.8	53.7 ±22.3	39.0 ± 16.5	44.2 ±20.5	38.8 ± 16.0	42.6 ±19.8	36.8 ± 15.4	43.6 ±20.7	0.12
Zorgen over medicatie	48.1 ±23.1	40.8 ±21.7	32.1 ± 15.1	42.8 ±20.0	31.6 ±15.1	39.2 ±19.7	29.4 ±12.6	37.7 ±18.0	0.027
Bijwerkingen	36.2 ±18.3	35.0 ±19.4	32.9 ±14.2	33.9 ±17.3	31.9 ±13.2	31.8 ±15.8	28.2 ±11.1	30.8 ±14.3	0.83
SF-36: 36- Items Short Form Health Survey, MIDAS: Myocardial Infarction Dimensional Assessment Scale, ±: standaarddeviatie,									