



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Promoting physical activity in patients with rheumatoid arthritis

Berg, M.H. van den

Citation

Berg, M. H. van den. (2007, May 31). *Promoting physical activity in patients with rheumatoid arthritis*. Department of Rheumatology, C1-R, Leiden University Medical Center (LUMC), Faculty of Medicine, Leiden University. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/11997>

Version: Corrected Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/11997>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Chapter 9

Samenvatting en Beschouwing



Samenvatting

Dit proefschrift gaat over het bevorderen van lichamelijke activiteit bij mensen met reumatoïde artritis (RA). RA is een chronische ziekte die gekenmerkt wordt door ontstekingen van de gewrichten. Het meest frequent zijn de gewrichten van de handen en voeten aangedaan, maar ook andere gewrichten kunnen bij deze ziekte zijn betrokken. De gewrichtsontstekingen gaan gepaard met pijn, zwelling en beperking van de bewegingsuitslag. Deze klachten leiden vaak tot beperkingen in de dagelijkse activiteiten en de maatschappelijke participatie.

Het beloop van RA kan sterk variëren tussen patiënten. Naast een langdurig mild beloop, kan er ook sprake zijn van sterke progressie met veel ontstekingsactiviteit en gewrichtsschade, of van perioden waarin actieve ziekte en rustige fasen elkaar afwisselen. De ziekte komt twee tot driemaal vaker voor bij vrouwen dan bij mannen. Het aantal nieuwe patiënten met RA wordt geschat op 0.3 tot 1.8 per 1000 personen per jaar. In Nederland zijn er ongeveer 150.000 patiënten met RA.

De medicamenteuze behandeling van RA is in de afgelopen decennia sterk verbeterd. Desondanks kan de ziekte niet worden genezen, en is er bij de meerderheid van de patiënten in meer of mindere mate sprake van persisterende ziekteactiviteit. Het omgaan met de gevolgen van de ziekte vergt vaak een aanpassing van de leefstijl. Een belangrijk onderdeel van leefstijl is lichamelijke activiteit.

In de behandeling van RA wordt tegenwoordig veel aandacht besteed aan het verkrijgen of behouden van voldoende lichamelijke activiteit, ook wanneer de ziekte actief is. Net zoals dit bij gezonde mensen het geval is, heeft bewegen voor patiënten met RA een gunstig effect op de gezondheid. Een actieve leefstijl vermindert bijvoorbeeld de kans op cardiovasculaire aandoeningen, diabetes, kanker en osteoporose. Daarnaast gelden er voor mensen met RA nog ziekte-specifieke gezondheidseffecten van bewegen, zoals het verbeteren van het dagelijks functioneren. Mensen met RA worden dan ook vaak doorverwezen naar een fysiotherapeut of oefentherapeut, met als doel de beweeglijkheid van de gewrichten, de spierkracht en de conditie op peil te houden of te verbeteren. Ook wordt hen geadviseerd dagelijkse activiteiten zoals wandelen en fietsen zoveel mogelijk te blijven uitvoeren. Echter, mede vanwege het grillige ziekteverloop van RA, is deskundige begeleiding bij het bewegen en oefenen noodzakelijk, zodat ingespeeld kan worden op de specifieke klachten en wisselende activiteit van de RA.

Ondanks de positieve gezondheidseffecten blijkt dat niet alle mensen met chronische artritis voldoende lichaamsbeweging krijgen. De zogeheten Nederlands Norm Gezond Bewegen, welke stelt dat elke volwassene, dus ook mensen met chronische artritis, op minimaal 5 dagen per week een half uur per dag matig intensief actief zou moeten zijn, wordt door veel mensen met artritis niet gehaald. Het ondersteunen en begeleiden van mensen met chronische artritis bij het verkrijgen of behouden van een fysiek actieve leefstijl is dan ook uiterst belangrijk.

Het doel van dit proefschrift is ten eerste om de deelname van patiënten met RA aan verschillende vormen van lichamelijke activiteit en hun voorkeuren ten aanzien van verschillende interventies op dit gebied te inventariseren. Daarnaast wordt de effectiviteit van beweeginterventies die door middel van het internet worden aangeboden beschreven; in het bijzonder wordt de effectiviteit van twee via internet aangeboden interventies ter bevordering van de lichamelijke activiteit van mensen met RA vergeleken. Ten slotte beschrijft dit proefschrift de haalbaarheid van de implementatie op grotere schaal van een via internet aangeboden interventie ter bevordering van de lichamelijke activiteit bij mensen met RA.

In *hoofdstuk 1* wordt een algemene inleiding gegeven over het bevorderen van lichamelijke activiteit in het algemeen en voor mensen met RA in het bijzonder. Uit dit hoofdstuk wordt duidelijk dat de effectiviteit en veiligheid van lichamelijke activiteit bij patiënten met RA door middel van een aanzienlijk aantal studies zijn aangetoond. Ondanks het wetenschappelijk bewijs is een aanzienlijk deel van deze patiënten niet voldoende lichamelijk actief. Oefengroepen met deskundige begeleiding zijn niet altijd in de directe omgeving beschikbaar. Daarnaast blijkt dat deelname vaak niet haalbaar is vanwege praktische bezwaren zoals tijdgebrek, de kosten of vervoersproblemen. Het aanbieden van beweeginterventies door middel van internet kan een deel van deze knelpunten oplossen. Er is echter nog maar weinig bekend over de effectiviteit van via internet aangeboden interventies ter bevordering van de lichamelijke activiteit van mensen met artritis.

Na de algemene inleiding in hoofdstuk 1, wordt dit proefschrift in twee delen ingedeeld:

- Deel 1 beschrijft de participatie en voorkeuren van patiënten met RA ten aanzien van verschillende vormen van lichamelijke activiteit.

- Deel 2 is toegespitst op een specifieke, innovatieve strategie om lichamelijke activiteit te bevorderen, namelijk het verhogen van de hoeveelheid lichamelijke activiteit door middel van bewegingsprogramma's die worden aangeboden via het internet.

Deel 1: Participatie in lichamelijke activiteit door patiënten met RA

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van een onderzoek waarin de lichamelijke activiteit van patiënten met RA werd vergeleken met die van de algemene Nederlandse bevolking. In deze studie werd aan een steekproef van 400 patiënten met RA een vragenlijst over lichamelijke activiteit verstuurd. Op basis van de antwoorden van de 252 patiënten die de vragenlijst terugstuurden is berekend welk deel van de patiënten voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. Ook is gekeken naar het gerapporteerde aantal minuten lichamelijke activiteit per week. De resultaten werden vergeleken met vergelijkbare data afkomstig van een representatieve steekproef van de algemene Nederlandse bevolking, verkregen via het Centraal Bureau voor de Statistiek. De resultaten toonden aan dat het percentage patiënten met RA dat voldoet aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen vergelijkbaar was met de algemene bevolking. Echter, afgemeten aan het gemiddelde aantal minuten lichamelijke activiteit per week bleken patiënten met RA statistisch significant minder lichamelijk actief te zijn dan de mensen uit de algemene bevolking. Gegeven het feit dat patiënten met RA een grotere kans hebben op chronische aandoeningen zoals osteoporose en hart- en vaatziekten dan de algemene bevolking, is het van essentieel belang om lichamelijke activiteit onder deze patiënten extra te stimuleren.

In *hoofdstuk 3* wordt een onderzoek beschreven dat tot doel had de deelname van patiënten met RA aan verschillende vormen van lichamelijke activiteit en hun voorkeuren op dit gebied te inventariseren. Daarnaast werden ervaren barrières om meer te gaan bewegen onderzocht. Dit onderzoek werd op dezelfde manier uitgevoerd en betrof dezelfde populatie als het onderzoek zoals beschreven in hoofdstuk 2. Bijna 80% van de 252 patiënten bleek in de afgelopen 12 maanden te hebben deelgenomen aan één of meerdere vormen van lichamelijke activiteit. Patiënten die in het geheel niet lichamelijk actief waren geweest bleken significant ouder, lager opgeleid en vaker van het mannelijk geslacht dan de actieve patiënten. Bijna de helft van de actieve patiënten nam deel aan zowel gesuperviseerde als ongesuperviseerde activiteiten. Fietsen en wandelen waren de twee meest genoemde ongesuperviseerde activiteiten. Voor wat betreft de voorkeuren werden gesuperviseerde groepsoefentherapie en ongesuperviseerde individuele

activiteiten als favoriete activiteiten genoemd. Verder werd in het algemeen de voorkeur gegeven aan gesuperviseerde activiteiten boven activiteiten zonder supervisie en activiteiten in het water werden meer gewaardeerd dan activiteiten 'op het droge'. Ten slotte bleken gebrek aan energie, pijn, gebrek aan motivatie, gebrek aan informatie en angst om gewrichten te beschadigen de meest gerapporteerde barrières voor lichamelijke activiteit. De resultaten van deze studie benadrukken de noodzaak voor een breed en gevarieerd aanbod van beweeginterventies voor patiënten met RA, als ook de educatie van patiënten over de gezondheidseffecten en veiligheid van lichamelijke activiteit.

Deel 2: Het bevorderen van lichamelijke activiteit door middel van internet-interventies

In de gerandomiseerde studie zoals beschreven in *hoofdstuk 4* is de haalbaarheid en effectiviteit van twee via internet aangeboden, thuis uit te voeren, bewegingsprogramma's voor patiënten met RA onderzocht. Aan dit onderzoek namen in totaal 160 patiënten met RA deel die niet voldeden aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen en die de beschikking hadden over een computer met internetverbinding. Door middel van randomisatie werd de deelname aan één van de twee internet-bewegingsprogramma's bepaald. Het ene internet-bewegingsprogramma was een programma waarbij individuele begeleiding door een fysio- of oefentherapeut werd geboden (Individueel Programma). Deelnemers uit deze groep kregen oefenschema's toegestuurd, kregen de beschikking over een hometrainer, konden deelnemen aan groepsbijeenkomsten en konden via een internetforum met andere deelnemers contact houden. Het andere internet-bewegingsprogramma bestond uit meer algemene informatie over bewegen en RA, en over oefeningen en activiteiten die men thuis kon uitvoeren (Algemeen Programma). Deze deelnemers kregen echter geen individuele begeleiding bij het bewegen, geen oefenmaterialen en geen mogelijkheden om contact te hebben met lotgenoten. Beide interventies duurden één jaar.

Het Individuele Programma leidde tot een significant hoger percentage patiënten dat de Nederlandse Norm Gezond Bewegen haalde dan het Algemeen Programma na zes en na negen maanden. Met de tijd namen onder de deelnemers aan het Individuele Programma zowel het gebruik van de geboden faciliteiten alsook de hoeveelheid lichamelijke activiteit af. Tussen de twee groepen werden er geen verschillen gevonden voor wat betreft fysiek functioneren, kwaliteit van leven en ziekte-activiteit. Op basis van de resultaten van het onderzoek kon geconcludeerd worden dat een via internet aangeboden bewegingsprogramma met individuele begeleiding, oefenmaterialen en lotgenotencontact haalbaar is en bovendien effectiever is voor wat betreft de

hoeveelheid lichamelijke activiteit dan een bewegingsprogramma zonder deze faciliteiten bij mensen met RA.

Hoofdstuk 5 beschrijft de deelname aan en tevredenheid met een via internet aangeboden bewegingsprogramma onder patiënten met RA. Het onderzoek had betrekking op de 82 patiënten die deelnamen aan het Individuele Programma van het in hoofdstuk 4 beschreven gerandomiseerde onderzoek. Over de studieperiode van één jaar was het mediane percentage teruggestuurde oefenschema's 55%; het gemiddelde percentage patiënten dat tenminste 1x per week inlogde op de website was 70%. Er bleek echter in de tijd een significante daling van zowel het aantal teruggestuurde oefenschema's als de website login frequentie te zijn. Het merendeel van de patiënten was tevreden met de hoeveelheid e-mail contact, het aangeboden telefonisch contact, de bruikbaarheid van de informatie op de website, de oefenschema's en de groepsbijeenkomsten. De patiënten bleken minder tevreden met het online forum en de elektronische nieuwsbrieven. Aangezien de deelnemers aan het bewegingsprogramma ervaren waren in het gebruik van internet en e-mail, is voorzichtigheid geboden daar waar het de extrapolatie van de resultaten naar minder ervaren internet- en e-mailgebruikers betreft.

Hoofdstuk 6 beschrijft de resultaten van een systematische literatuur-review naar de effectiviteit van via het internet aangeboden interventies gericht op het verhogen van de hoeveelheid lichamelijke activiteit van gezonde mensen en chronisch zieken. In deze review werden alleen gerandomiseerde, gecontroleerde studies geïnccludeerd die als primair doel hadden om de lichamelijke activiteit van volwassenen te bevorderen door middel van een internet-interventie, en waarbij tenminste één van de uitkomstmaten beschreven werd in termen van verandering van de hoeveelheid lichamelijke activiteit.

In de review werden 10 studies geïnccludeerd. Van de drie studies die een via internet aangeboden beweeginterventie vergeleken met een wachtlijst-strategie waren er twee studies waaruit bleek dat de internet-interventie effectiever was. Uit de studies waarin verschillende via internet aangeboden beweeginterventies met elkaar werden vergeleken, kwamen weinig verschillen in effectiviteit naar voren, behalve in een onderzoek waarin een programma met persoonlijke begeleiding via e-mail werd vergeleken met een programma met meer algemene informatie. Concluderend kan gesteld worden dat het aantal studies naar de effectiviteit van via internet aangeboden interventies ter bevordering van de lichamelijke activiteit schaars zijn. De

beschikbare studies zijn onderling moeilijk te vergelijken, onder andere door grote verschillen in het onderzoeksdesign, de gebruikte controlegroepen en de uitkomstmaten.

Onderzoeken die de implementatie van bewezen effectieve beweeginterventies van mensen met artritis hebben geëvalueerd zijn schaars. *Hoofdstuk 7* beschrijft de resultaten van een case studie naar de potentieel belemmerende en bevorderende factoren voor het op grotere schaal aanbieden van een via het internet aangeboden interventie voor het bevorderen van de lichamelijke activiteit van patiënten met RA. Het onderzoek vond plaats in 4 regio's in Nederland, en bestond uit het inventariseren van de bereidheid tot deelname onder verwijzers (reumatologen), gebruikers (patiënten met RA) en financiers (zorgverzekeraars). Er werd hierbij van uitgegaan dat het programma door een beperkt aantal aanbieders (fysio- of oefentherapeuten) centraal zou kunnen worden aangeboden.

Analyse van de potentieel belemmerende en bevorderende factoren vond plaats aan de hand van de principes van het zogeheten RE-AIM model. Dit model bevat vijf dimensies: Bereik ("Reach"), Effectiviteit ("Efficacy"), Adoptie ("Adoption"), Implementatie ("Implementation") en Behoud ("Maintenance"). Echter, aangezien de daadwerkelijke implementatie van de internet-beweeginterventie nog niet was uitgevoerd, zijn de dimensies Effectiviteit en Behoud buiten beschouwing gelaten.

Vier van de vijf benaderde reumatologische centra waren bereid om mee te werken. 76 van de 461 (20%) RA-patiënten voldeden aan de inclusiecriteria van het onderzoek en waren geïnteresseerd om deel te nemen aan de beweeginterventie. Van deze patiënten namen 17 (22%) patiënten reeds deel aan een vorm van oefentherapie en 3 van deze patiënten (18%) waren bereid dit op te geven. Het aantal patiënten met RA dat uiteindelijk geschikt bleek om deel te nemen aan de implementatie van de interventie was beperkt. Alle vijf benaderde zorgverzekeraars waren bereid de fysiotherapeutische begeleiding te vergoeden. Echter, het gebruik van de fietsergometer bleek een belemmerende factor, omdat de bereidheid van zowel de patiënten als de zorgverzekeraars om te betalen voor deze fietsergometer laag was. Bovendien bleek ook het opgeven van de huidige oefentherapie om te mogen deelnemen aan de interventie (een voorwaarde gesteld door de zorgverzekeraars) een belangrijke barrière voor de patiënten.

Toekomstig onderzoek zal zich moeten richten op het verkennen van mogelijkheden om de interventie aan te passen en daarmee minder kostbaar te maken, bijvoorbeeld door het vervangen

van de activiteiten op de fietsergometer door activiteiten zoals buiten wandelen of fietsen of het verminderen van de intensiteit van de individuele begeleiding.

Discussie

Het stimuleren van lichamelijke activiteit wordt tegenwoordig algemeen geaccepteerd als een belangrijk onderdeel van de niet-medicamenteuze zorg voor patiënten met RA. De resultaten van de onderzoeken zoals beschreven in dit proefschrift tonen aan dat de hoeveelheid lichamelijke activiteit van patiënten met RA inderdaad positief beïnvloed kan worden, maar dat het volhouden van dit veranderde beweeggedrag moeilijk is. Het verkrijgen en behouden van voldoende lichaamsbeweging is een voorbeeld van zogenaamd zelfmanagement. Andere voorbeelden van zelfmanagement-strategieën zijn het gebruikmaken van aanpassingen of hulpmiddelen en het zelf zorgdragen voor de inname of toediening van medicijnen.

Het beïnvloeden van gezond gedrag, zoals bijvoorbeeld lichamelijke activiteit, is een complex en dynamisch proces, waarin meerdere factoren zoals kennis, attitudes, overtuigingen, en het stellen van individuele doelen een rol spelen. Begrijpen hoe deze factoren met elkaar samenhangen en uiteindelijk tot gedragsverandering leiden is niet eenvoudig.

Twee veelgebruikte theorieën op het gebied van gedragsverandering zijn het transtheoretische model en de sociaal-cognitieve theorie. Het transtheoretisch model integreert het huidige gedragspatroon van een persoon met zijn of haar intentie om dit patroon te veranderen of vol te houden. Het model beschrijft de volgende fasen van gedragsverandering: de precontemplatie-fase (bijvoorbeeld: iemand is niet lichamelijk actief en overweegt ook niet om dit gedrag te veranderen), de contemplatie-fase (iemand is niet lichamelijk actief, maar overweegt om dit binnen 6 maanden te veranderen), de voorbereidingsfase (iemand heeft zich voorgenomen om binnen een maand (meer) lichamelijk actief te worden), de actiefase (iemand is lichamelijk actief), en de gedragsbehoudfase (iemand heeft het nieuwe beweeggedrag al zes maanden volgehouden). Als het nieuwe gedrag niet wordt volgehouden, treedt er terugval op naar een eerdere fase. Aangezien personen in verschillende fasen van gedragsverandering kunnen zitten, moeten er verschillende typen interventies ontwikkeld worden, dan wel verschillende componenten binnen een interventie, passend bij iedere fase. Verschillende literatuur-reviews hebben aangetoond dat het transtheoretisch model een bruikbaar model is waarmee veranderingen in beweeggedrag kunnen worden begrepen.

De sociaal-cognitieve theorie stelt dat gedrag dynamisch is en het gevolg is van interacties tussen de persoon, het gedrag en de omgeving. Deze beïnvloeden elkaar onderling: eenzelfde persoon kan zich in diverse situaties verschillend gedragen. In de sociaal-cognitieve theorie wordt er vanuit gegaan dat mensen niet alleen leren doordat zij zelf het gedrag uitvoeren en de gevolgen ervan ondervinden, maar ook door anderen te observeren (*modelling*). Daarnaast spelen persoonsfactoren een grote rol, met name de verwachtingen over wat het gedrag oplevert (uitkomstverwachtingen) en de mate waarin men zichzelf in staat acht om het gedrag uit te voeren (*self-efficacy*).

Ook is de zogeheten zelfregulatietheorie ontwikkeld om het proces van gedragsverandering te begrijpen. Deze theorie gaat ervan uit dat gedrag doelgericht is en dat cognitieve processen het gedrag en de emoties van iemand aansturen om in verschillende omstandigheden het doel te kunnen bereiken. Zo zullen mensen hun gezondheid zelf reguleren door doelen te stellen, strategieën te bedenken om die doelen te bereiken en te evalueren of zij de door henzelf gestelde doelen ook daadwerkelijk hebben bereikt.

Er is meer onderzoek nodig om te bepalen welke (combinaties van) theorieën gebruikt moeten worden daar waar het de ontwikkeling van interventies gericht op het bevorderen van lichamelijke activiteit betreft.

Het in dit proefschrift beschreven gerandomiseerde onderzoek naar een via internet aangeboden interventie om de lichamelijke activiteit te bevorderen liet zien dat een groot deel van de deelnemers het eenmaal bereikte hogere niveau van lichamelijke activiteit niet kon handhaven. Het dynamische proces van verandering van beweeggedrag omvat verschillende stadia: volhouden, terugvallen, herstellen, soms weer terugvallen, etc. Bij het ontwerp van interventies die gericht zijn op gedragsverandering moet dan ook vanaf het begin rekening gehouden worden met deze stadia. Interventies moeten lang genoeg zijn om mensen zelf te leren omgaan met grote en minder grote terugvallen. Voor mensen met RA is het belangrijk dat lichamelijke activiteit langdurig wordt volgehouden, omdat verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat de positieve effecten op de gezondheid verdwijnen nadat de lichamelijke activiteit wordt gestaakt. Onbekend is echter, wat de minimale duur van een beweeginterventie zou moeten zijn om langdurige gedragsverandering te bewerkstelligen. Hiervoor zijn lange-termijn studies met grote groepen deelnemers nodig.

Ten aanzien van het bevorderen van lichamelijke activiteit van patiënten met RA zijn er verschillende momenten in het zorgtraject waarop het beweeggedrag besproken kan worden, zoals bijvoorbeeld tijdens het bezoek aan de reumatoloog, de fysio- of oefentherapeut, de reumaconsulent, de ergotherapeut of de maatschappelijk werker. Er lijken dus veel mogelijkheden te zijn om het beweeggedrag van patiënten met RA positief te beïnvloeden. Echter, duidelijke richtlijnen over de timing, frequentie en taakverdeling ten aanzien van adviezen over lichaamsbeweging aan patiënten met RA ontbreken. Hierdoor bestaat de mogelijkheid dat de verschillende adviezen die worden gegeven niet goed gecoördineerd of afgestemd worden. Bovendien is een deel van de zorgverleners onvoldoende opgeleid op het gebied van het complexe proces van het veranderen en behouden van gezond gedrag, waaronder het beïnvloeden van beweeggedrag, onder chronisch zieken. Toekomstig onderzoek zou dan ook gericht moeten zijn op het inventariseren van de competenties en opleidingsbehoeftes onder reumatologen en andere zorgverleners ten aanzien van het bevorderen van lichamelijke activiteit.

De attitude van patiënten en zorgverleners ten aanzien van de verantwoordelijkheid voor lichamelijke activiteit vormt ook een belangrijke factor waar rekening mee gehouden dient te worden. Meer en meer worden interventies aangeboden die tot doel hebben om patiënten te begeleiden in het integreren van meer lichamelijke activiteit tijdens dagelijkse activiteiten als aanvulling op of als vervanging van de traditionele interventies waarbij oefeningen voornamelijk worden uitgevoerd tijdens consulten of groepsbijeenkomsten waarbij een fysio- of oefentherapeut fysiek aanwezig is. De verschuiving van oefeningen en bewegingsactiviteiten onder fysiek aanwezige begeleiding naar beweegvormen die passen in het dagelijks leven betekent een verschuiving van een therapeutische setting naar de setting van welzijn, sport en recreatie. In Nederland zijn individuele fysiotherapie, oefentherapie of groepsoefentherapie ingebed in het gezondheidszorgsysteem en de kosten voor deze vormen van therapie worden voor patiënten met RA in de meeste gevallen vergoed door zorgverzekeraars. Dit betekent dat de setting waarin (vernieuwende) bewegingsprogramma's worden aangeboden financiële consequenties kan hebben voor patiënten. Omdat chronisch zieken vaak meer uitgaven en minder inkomsten hebben dan gezonde personen, kunnen de kosten een belemmering gaan vormen om aan bepaalde bewegingsprogramma's deel te nemen.

Het vormt een uitdaging voor de toekomst om, in samenspraak met zorgverleners en patiënten, duidelijker te maken in welke situaties deskundige begeleiding door een fysiotherapeut of

oefentherapeut noodzakelijk is en in welke gevallen de patiënt zelfstandig kan zorgdragen voor voldoende lichaamsbeweging.

In de afgelopen jaren is de interesse om het internet te gebruiken als een innovatieve manier om bewegingsprogramma's aan te bieden gegroeid. Verschillende factoren hebben deze snelle groei van via internet aangeboden gezondheidsinterventies bevorderd: 1. de snelle groei van de technologie en beschikbaarheid van het internet; 2. de beschreven positieve effecten en relatief lage kosten van via internet aangeboden interventies; 3. de toegenomen bereidheid van mensen om een actieve rol te spelen ten aanzien van gezondheid, ziekte en behandeling; en 4. de bereidheid van mensen om het internet te gebruiken als een instrument om de eigen gezondheid te bevorderen.

Via het internet aangeboden interventies gericht op gedragsverandering, zoals stoppen met roken en verminderen van depressiviteit, blijken effectief te zijn. Een aantrekkelijk aspect van het via internet aanbieden van gezondheidsinterventies is de mogelijkheid om op relatief eenvoudige wijze verschillende modaliteiten te incorporeren in één interventie, zoals bijvoorbeeld informatieoverdracht, zelf-tests, lotgenotencontact, online consulten met zorgverleners en computer-gegenereerde feedback.

De systematische literatuur-review en de vergelijking van twee internet-bewegingsprogramma's die in dit proefschrift zijn beschreven tonen aan dat de effectiviteit van internet-interventies gericht op het beïnvloeden van beweeggedrag in toenemende mate geëvalueerd worden door middel van gerandomiseerde, gecontroleerde studies.

Het aanbieden van gedragsinterventies via het internet heeft echter ook een aantal beperkingen. Ten eerste kan het lastig zijn om ervoor te zorgen dat de deelnemers het programma ook daadwerkelijk (voldoende intensief) gebruiken, vooral omdat de begeleiding op afstand plaatsvindt. Onduidelijk is nog in hoeverre factoren zoals *face-to-face* contact met zorgverleners of andere deelnemers, telefonische contacten of allerlei vormen van reminders (bv. SMS-berichtjes via mobiele telefoons) het gebruik kunnen bevorderen. Om het internet te positioneren als kosten-effectieve methode om beweeginterventies aan te bieden is meer onderzoek nodig naar methoden en strategieën om de frequentie van website-gebruik en andere elementen van de interventie voldoende hoog te houden, zodat de bereikte gedragsveranderingen gedurende langere termijn volgehouden worden.

Ten tweede moet men bij het aanbieden van internet-interventies rekening houden met mogelijke onbedoelde schadelijke gevolgen van deze specifieke manier van aanbieden, zoals bijvoorbeeld het ontstaan van eenzaamheid en depressie. Wat dat betreft zou het internet een slechte vervanger kunnen zijn voor het *face-to-face* contact met andere mensen. De balans tussen internet-gebruik en *face-to-face* contacten moet dan ook zorgvuldig in de gaten worden gehouden. Verder moet er rekening mee worden gehouden dat niet elke patiënt toegang heeft tot het internet. Wanneer interventies vooral via internet worden aangeboden zou dit mogelijk kunnen leiden tot onderbehandeling van specifieke patiëntengroepen.

Ten derde dient de financiering in beschouwing te worden genomen. De Nederlandse gezondheidszorg wordt momenteel geconfronteerd met verschillende uitdagingen, zoals bijvoorbeeld de snel stijgende medische kosten, de vergrijzing van de bevolking en het toenemende aantal mensen dat leidt aan een chronische ziekte zoals artritis. Verschillende initiatieven zijn ontwikkeld om op de juiste manier te kunnen inspelen op deze trends, bijvoorbeeld door te proberen het aantal ziekenhuisopnames en polikliniekbezoeken te verminderen. Het internet zou hierin een belangrijke rol kunnen spelen, bijvoorbeeld door het aanbieden van interventies gericht op zelfmanagement. Het aanbieden van internet-interventies gericht op het bevorderen van gezond gedrag is een nieuwe ontwikkeling binnen de gezondheidszorg. In Nederland zijn er tot op heden nog geen structurele afspraken gemaakt omtrent de vergoeding van dergelijke interventies door zorgverzekeraars. Om internet-interventies gericht op het bevorderen van gezond gedrag een vaste plek te kunnen geven binnen de Nederlandse gezondheidszorg, is een brede discussie tussen beleidsmakers, zorgaanbieders, zorgverzekeraars en andere partijen betrokken bij de vergoedingenstructuur van dit soort interventies noodzakelijk.

Zowel de studies beschreven in dit proefschrift als ook in de literatuur tonen aan dat het niet eenvoudig is om lichamelijke activiteit nauwkeurig te meten. Bij het gebruik van vragenlijsten kunnen respondenten beïnvloed worden door de sociale wenselijkheid van het rapporteren van lichamelijke activiteit. Over het algemeen hebben mensen de neiging om hun eigen hoeveelheid lichamelijke activiteit te overschatten en inactief gedrag, zoals bijvoorbeeld televisie kijken, te onderschatten. In een recent onderzoek is inderdaad aangetoond dat mensen die waren aangemoedigd om meer te bewegen, een grotere hoeveelheid lichamelijke activiteit rapporteerden dan dat kon worden bevestigd met behulp van hartslaggegevens. Andere, meer

objectieve instrumenten zoals activiteitenmonitors of pedometers lijken een bruikbaar alternatief, maar ook deze instrumenten blijken hun beperkingen ten aanzien van het nauwkeurig meten van de hoeveelheid lichamelijke activiteit. Bij het bepalen van de effecten van interventies gericht op het bevorderen van lichamelijke activiteit worden ook wel (meer indirecte) maten als kwaliteit van leven en dagelijks functioneren gebruikt. De vragenlijsten die bedoeld zijn om kwaliteit van leven en dagelijks functioneren te meten bevatten echter een grote diversiteit aan elementen, waarop vele factoren anders dan lichamelijke activiteit van invloed zijn, waardoor het lastig is om het netto-effect van de veranderingen in lichamelijke activiteit te bepalen.

Dit proefschrift toont aan dat de lichamelijke activiteit van patiënten met RA met behulp van via internet aangeboden interventies beïnvloed kan worden. Toekomstig onderzoek dient zich te richten op het bepalen van de optimale intensiteit, frequentie, duur en manier van aanbieden van deze interventies. Daarnaast moeten de gezondheidseffecten op lange termijn preciezer vastgesteld worden. Meer kennis over het veranderen van beweeggedrag zou zorgverleners kunnen helpen ook ander gezond gedrag positief te beïnvloeden, zoals het stoppen met roken en het blijven innemen of toedienen van medicatie. Het bevorderen van gezond gedrag van patiënten met RA is een uitdaging waar zowel onderzoekers, zorgverleners, patiënten, zorgverzekeraars als beleidsmakers zich in de toekomst verder over moeten buigen. De groeiende rol van het internet binnen de gezondheidszorg moet hierbij zeker in beschouwing worden genomen.