

OEFENTHERAPIE BIJ PATIENTEN MET REUMATOÏDE ARTRITIS



**Afstudeeropdracht, juli 2007
Sophie Mangnus**

Oefentherapie bij patiënten met Reumatoïde artritis

Eindexamenopdracht afdeling Fysiotherapie Hogeschool Utrecht
Sophie Mangnus
Juli, 2007

Samenvatting:

Achtergrond: Reumatoïde artritis is een chronisch progressieve polyartritis. De ziekte gaat gepaard met pijn, stijfheid, moeheid, radiologische schade aan gewrichten en gezwollen gewrichten. Hierdoor vermindert het algemeen dagelijks functioneren. De behandeling bestond traditioneel uit oefenprogramma's met lage belasting en veel rust. De laatste decennia is er veel onderzoek gedaan naar hoog intensief belaste oefenprogramma's

Doel: Het onderzoeken of het wetenschappelijk verantwoord is om patiënten met reumatoïde artritis hoog intensieve oefenprogramma's aan te bieden. Hierbij wordt specifiek gekeken wat het effect is van intensieve oefentherapie op ziekteactiviteit, gewrichtsschade en Algemeen Dagelijks Leven.

Methode: In verscheidene zoekmachines (Pubmed, PEDro, Cinahl, Cochrane, Picarta) gezocht naar artikelen over hoog intensieve oefentherapie in vergelijking met laag intensieve oefentherapie. Er zijn 4 reviews geïnccludeerd en 10 RCT's.

Resultaat: Uit de verscheidene onderzoeken komt naar voren dat hoog intensieve oefentherapie geen nadelig effect heeft op ziekteactiviteit en gewrichtsschade. Enkele patiënten met al veel schade aan gewrichten aan het begin van de studie tonen een verergering (De Jong et al 2003). Het is belangrijk dat de patiënten voldoen aan de inclusie criteria. Het Algemeen Dagelijks Leven verbetert bij patiënten na langdurige hoog intensieve oefentherapie.

Conclusie: Hoog intensieve oefentherapie heeft een gunstig effect voor patiënten met Reumatoïde Artritis.

Trefwoorden: Rheumatoid arthritis, RAPIT- program, Exercise therapy, Physiotherapy, treatments, intensive exercise therapy.

1. Inleiding:

Reumatoïde artritis (RA) is een chronische ziekte die gekenmerkt wordt door een symmetrische polyartritis en vaak ook door een progressief beloop. Een polyartritis wordt als RA gediagnosticeerd als 4 van de 7 criteria van de American College of Rheumatology positief zijn (15). De criteria lijst bestaat uit de volgende punten:

	Klacht	Duur
1	Ochtendstijfheid	> 6 weken
2	Artritis in meer dan 3 gewrichten (gewrichtsgebieden)	> 6 weken
3	Artritis van hand- of polsgewrichten	> 6 weken
4	Symmetrische artritis	> 6 weken
5	Onderhuidse verdikkingen (reumanoduli)	-
6	Reumafactor in serum	-
7	Gewrichtsbeschadiging op röntgenfoto aantoonbaar	-

RA is een chronische auto-immuunziekte. RA is een zeer pijnlijke vorm van reuma die wordt gekenmerkt door ontstekingen in de gewrichten. Vooral de gewrichten van de handen en voeten, de knieën, de polsen en de enkels zijn vaak aangedaan. De ziekte gaat gepaard met exacerbaties en remissies. Voornamelijk tijdens een exacerbatie leiden gezwollen gewrichten, pijn, stijfheid, moeheid tot vermindering van de kwaliteit van Algemeen Dagelijks Leven (ADL), vermindering van conditie, spierkracht en uithoudingsvermogen.

Sommige kinderen krijgen de ziekte al op zeer jonge leeftijd, dit noemt men juveniele reuma. Meestal openbaart RA zich na het veertigste levensjaar. In deze literatuur studie wordt onderzoek gedaan naar RA bij volwassenen (17 en ouder). Vrouwen lopen meer kans op het krijgen van reuma dan mannen: 75% van de mensen met reuma is vrouw. Reuma is geen erfelijke ziekte, al komt het in sommige families vaker voor dan in andere. Dit kan met genetische invloeden te maken hebben. Ondanks veel onderzoek is nog niet duidelijk wat RA veroorzaakt. (<http://www.reumatoideartritis.nl/>)

Omdat het ontstaansmechanisme niet bekend is, zijn er ook nog veel vraagtekens bij de juiste behandeling. Bij de gezonde populatie wordt oefenen erg aangemoedigd met het idee dat het verschillende aandoeningen verminderd, zoals cardiovasculaire ziekte, osteoporose, en obesitas. Bij chronische aandoeningen, zoals RA zijn oefeningen geschikt ter verbetering van functionele capaciteit. Oefenprogramma's zijn geschikt ter preventie van cardiovasculaire ziekte, obesitas en osteoporose als ze voldoen aan medium/hoog intensieve belaste oefenprogramma's. Deze programma's worden minimaal 2 keer week uitgevoerd en duren langer dan zes weken. Het doel van de intensieve oefenprogramma's is verbetering van ADL en verbeteren van de mobiliteit. Vaak worden deze oefenprogramma's aan patiënten ontraden, omdat ze voor meer schade aan gewrichten en voor meer ziekteactiviteit zouden zorgen (15). Om deze reden kregen patiënten laag intensieve oefenprogramma's. De programma's bestonden uit ROM training of alleen fysiotherapie op verwijzing van de arts. Het doel van deze programma's zijn het onderhouden van de functionele capaciteit.

De laatste decennia is er meer onderzoek gedaan naar oefentherapieën met intensieve belasting. Het doel van de studie is te komen tot een wetenschappelijk verantwoord advies bij de keuze voor de traditionele (oefenprogramma's met lage belasting) of intensieve oefenprogramma's bij patiënten met reuma.

In deze studie staat de volgende vraagstelling als hoofddoel centraal:

Bieden hoog intensieve oefenprogramma's betere effecten dan de traditionele behandelingen (oefenprogramma's met lage belasting)?

Bij deze literatuurstudie is specifiek gekeken naar het Algemeen Dagelijks Leven (positief effect), gewrichtsschade en ziekteactiviteit (negatieve effecten).

2. Methode:

De literatuur voor deze studie is verkregen via de volgende databanken: Pubmed, PEDro, Cinahl, Cochrane, Picarta.

De volgende zoektermen zijn gebruikt voor het verkrijgen van de literatuur: Rheumatoid arthritis, RAPIT- program, Exercise therapy, Physiotherapy, treatments, intensive exercise therapy. De termen zijn apart en gecombineerd gebruikt.

De inclusie criteria voor deze studie zijn:

- De artikelen zijn gepubliceerd tussen 1996 en 2007
- De leeftijd van de patiënten populatie was tussen de 17 en 90 jaar.
- Reumatoïde artritis gediagnosticeerd volgens American College of Rheumatology 1987.
- Hoog intensieve oefenprogramma's, minimaal 2 keer per week, ter verbetering van de ADL en mobiliteit.
- Laag intensieve oefenprogramma's om de functionele capaciteit te onderhouden.

De exclusie criteria voor de studie zijn:

- Artikelen die niet over intensieve oefentherapie bij patiënten met reumatoïde artritis gaan.

Uiteindelijk zijn er 14 artikelen geselecteerd en verwerkt in deze literatuurstudie. Deze 14 artikelen bestaan uit 4 systematische reviews en 10 gerandomiseerde gecontroleerd onderzoeken (RCT's).

De kwaliteit van de artikelen is gemeten doormiddel van de lijst "levels of evidence" beschreven in de "studiehandleiding afstudeeropdracht" 2005/ 2006, januari 2006, versie 1.8 Hogeschool van Utrecht.

3. Kenmerken Studies

Het aantal deelnemers van de studies varieerde van 18 tot 300. De leeftijd van de deelnemers was 17 jaar of ouder. De duur van de training was in alle studies langer dan zes weken. In zes studies (1,7,8,11,12,14) werd hoog intensieve oefentherapie vergeleken met laag intensieve oefentherapie. Een studie (10) keek naar het effect van oefentherapie op moeheid, conditie en ziekteactiviteit zonder vergelijking met een groep die geen of laag intensieve oefentherapie kregen. Vier van de studies (7, 8,14,12) beschouwde laag intensieve oefentherapie als ROM training in combinatie met stretch oefeningen. Twee artikelen (1,11) beschouwde laag intensieve oefentherapie als de gebruikelijke behandeling, die bestaat uit fysiotherapie op verwijzing van de arts.

Hoog intensieve oefentherapie varieerde erg in manier van therapie. De therapie was minimaal twee keer per week. De therapie bestond uit oefeningen om spierkracht en uithoudingsvermogen te verbeteren. De intensiteit van het trainen van het uithoudingsvermogen was in vier studies (1,7,10,11) meer dan 60 % van de maximale hartfrequentie. Er werd bijvoorbeeld bij iemand van 30 jaar tijdens 20 minuten fietsen, 10 minuten op een intensiteit van 60 % gefietst. Deze intensiteit van 60% werd berekend door $220 - 30$ (leeftijd) $= 190 * 0.6$ (60%) $= 114$. Intensiteit van 60% of meer komt dan overeen met een hartfrequentie van minimaal 114 slagen per minuut. In twee studies (12,14) kregen de patiënten kracht training voor het gehele lichaam. De andere studies (8,11) bestonden uit ROM, stretch, balans, training met dynamometer. Bij alle studies hadden de therapieën als doel het ADL te verbeteren en de mobiliteit in de gewrichten zo ver mogelijk te verbeteren. Bij laag intensieve oefentherapieën was het doel beweeglijkheid te onderhouden.

Drie artikelen zijn in deze literatuurstudie geïnccludeerd van de twee jaar durende studie (1,2,3) RAPIT en zijn door hetzelfde onderzoeksteam onderzocht. RAPIT betekent Reumatoïde Artritis Patiënten In Training. In deze studie worden 300 deelnemers verdeeld over twee groepen en krijgen ze of RAPIT of de reguliere behandeling (fysiotherapie op verwijzing van de arts). RAPIT bestaat uit een vast oefenprogramma gedurende twee jaar, 2 x in de week, 1 uur en 25 minuten, onder begeleiding van twee fysiotherapeuten. Het oefenprogramma bestaat uit 20 minuten fietsen, 20 minuten, sport en spel en 20 minuten oefencircuit. Twee artikelen zijn een vervolg op elkaar. De eerste studie (14) kijkt naar de oefentherapie en het tweede (12) onderzoekt onderzocht de vijf jaar follow-up.

Twee artikelen (3,6) beschrijven de verschillen in gedachten over intensieve oefentherapie bij patiënten met RA van reumatologen, patiënten met RA en fysiotherapeuten. Een artikel (2) beschrijft het verschil tussen deelnemers en niet deelnemers. De niet-deelnemers worden gedefinieerd als patiënten die wel voldeden aan de inclusie criteria maar daarna hebben afgezien van deelname. Deze 'niet-deelnemers' werden vergeleken met de deelnemers die de studie hebben afgemaakt.

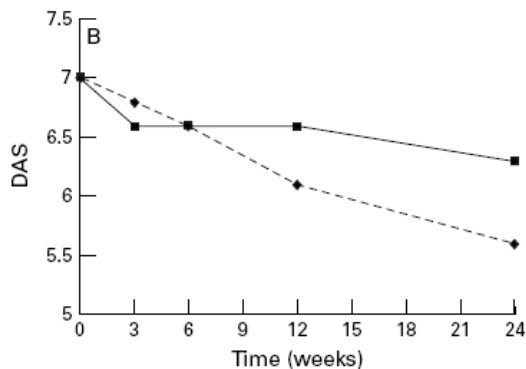
Naam Artikel	PED ro	Jaar	Wat?	Leeftijd	Inclusie/ exclusie	Meetinst. ADL	Meetinst. Ziekteact	Meetinst. G. schad.	Duur
1. De Jong et al.	6/10	2003	Hoog VS laag intensieve oefentherapie	20-70	Ja	HAQ, MACTAR	DAS	X-foto	2 jaar
2. De Jong et al.	6/10	2004	Deelnemers VS niet-deelnemers	20-70	Ja	-	-	-	2 jaar
3. Munneke et al.	4/10	2004	Voorspellende gedacht over oefentherapie	Gem. 60	Ja	-	-	-	-
6. Iversen et al.	4/10	2004	Voorspellende gedacht over oefentherapie	17 of ouder	Ja	-	-	-	-
7. Van den Ende et al.	5/10	1996	Hoog VS laag intensieve oefentherapie	20-70	Ja	HAQ + loopsnel.	DAS	-	12 weken
8. Van den Ende et al.	8/10	2000	Hoog VS laag intensieve oefentherapie	20-80	Ja	HAQ	DAS	X-foto	6 weken
10. Neuberger et al.	4/10	1997	Hoog intensieve oefentherapie	30-71	Ja	Loopsnel.	-	-	12 wkn
11. Callahan et al.	7/10	2005	Hoog VS laag intensieve oefentherapie	32-90	Ja	HAQ	DAS	-	8 weken
12. Hakkinen et al	5/10	2004	Hoog VS laag intensieve oefentherapie	Gem. 49	Nee	HAQ + loopsnel.	DAS	X-foto	2 jaar
14. Hakkinen et al	5/10	2000	Hoog VS laag intensieve oefentherapie	Gem. 49	Nee	HAQ + loopsnel.	DAS	X-foto	2 jaar

4 . Het effect van oefentherapie op ziekteactiviteit.

In vijf studies (1, 27,8,11,12,14) werd de ziekteactiviteit gemeten door middel van de Disease Activity Score with 4 variables (DAS4). Bij de andere studies werd niet specifiek gekeken wat het gevolg is van oefentherapie op gewrichtsschade.

Deze score keek naar het aantal gezwollen gewrichten, aantal pijnlijke gewrichten, bloedbezinking en de VAS (Visual Analogue Scale) voor pijn en ziekteactiviteit. In alle studies komt naar voren dat intensieve oefentherapie geen nadelig effect heeft op ziekteactiviteit. De intensieve oefentherapie leidt dus niet tot verergering van de ziekte. Hier is geen significant verschil tussen hoog en laag intensieve oefentherapie.

Het onderzoek van Van den Ende et.al 2000 (8) laat de volgende resultaten zien. De patiënten in de intensieve oefengroep toonden in eerste drie weken meer ziekteactiviteit, maar verder was er geen significant verschil in aantal gezwollen gewrichten. Bloedbezinking, aantal gezwollen en pijnlijke gewrichten daalde na 24 weken in de intensieve oefengroep, naar niet in de controle groep. Na 3 weken steeg de meting op VAS van pijn hetzelfde in beide groepen. De eerste drie weken was hij hoger in de oefengroep.



Het onderzoek van Van den Ende et al. 1996 (7) toont aan dat bij de meting na 12 en na 24 weken geen significant verschil in veranderingen in ziekteactiviteit is, behalve in het aantal gezwollen gewrichten. Na een periode van training toont groep de hoog intensieve oefengroep een significante daling van het aantal gezwollen gewrichten. Over de gehele periode gekeken bleef de ziekteactiviteit onveranderd tijdens de oefentherapie.

In het onderzoek van De Jong et.al. 2003 (1) komen de volgende resultaten naar voren. Tijdens alle metingen gedurende de twee jaar was het verschil in DAS4 niet statistisch significant.

5. Het effect van oefentherapie op schade aan gewrichten.

Vier studies (1, 8, 12,14) hebben onderzocht wat het effect van intensieve oefentherapie is op gewrichtsschade. In de studies werd de schade aan gewrichten gemeten door middel van een röntgenfoto. Hierbij werd met de Larsen score gebruikt. De Larsen score voor de grote gewrichten gaat van 0 (geen gewrichtsvernauwing, geen erosies) tot 60 (maximale mogelijke schade aan gewrichten). De Larsen score voor de kleine gewrichten (handen en voeten) gaat van 0 (geen gewrichtsvernauwing, geen erosies) tot 200 (maximale mogelijke schade aan gewrichten). Alle vier de studies tonen na de periode van oefentherapie geen significant verschil in gewrichtsschade aan tussen de hoog intensieve groepen en laag intensieve groepen.

Het onderzoek van de Jong et al. (1) toonde aan dat tijdens alle metingen gedurende twee jaar het verschil tussen beide groepen niet statistisch significant ($p=0.134$) was. In de RAPIT-groep kwam duidelijk naar voren dat patiënten met veel baseline schade meer stijging vertoonde in toename van de schade in vergelijking met de reguliere behandeling.

Als je de patiënten vergelijkt met degene die geen verergering hadden, zie je verschil in duur van de RA. Patiënten met verergering in schade hadden gemiddeld een langere duur van de ziekte.

De resultaten van het onderzoek van Hakkinen et al 2001 (14) tonen aan dat na 24 maanden de schade in de gewrichten in beide groepen langzaam aan is gestegen. Op dit onderdeel is tussen beide groepen geen significant verschil gevonden.

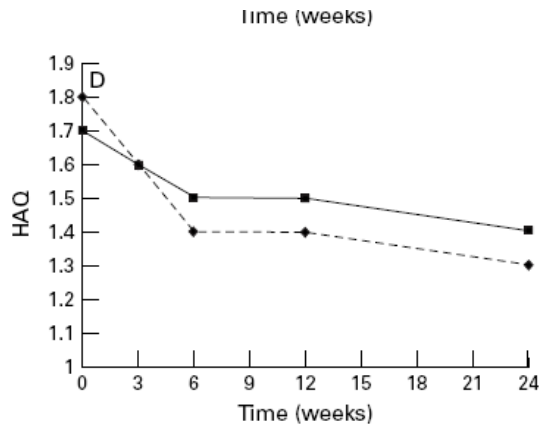
De vier studies tonen dus geen nadelig effect te hebben op gewrichtsschade, alleen bij enkele patiënten met al veel schade aan het begin van de studie (1).

6. Het effect van oefentherapie op ADL.

In zes studies (1,7,8,11,12,14) werd onderzoek gedaan naar het effect van oefentherapie op ADL. De meting werd gedaan door middel van de Health Assessment Questionnaire (HAQ, zie bijlage 1). Dit is een vragenlijst die onderzoek doet naar acht onderdelen van het ADL. Hoe lager de score op de HAQ, des te beter het functioneren in het Algemeen Dagelijks Leven, het ADL. In vier studies (10, 12,14,7) werd ook gekeken naar de loopsnelheid over een bepaalde afstand. In het onderzoek van de Jong et al. 2003 word het McMaster-Toronto Arthritis Patiënt Preference Disability Questionnaire (MACTAR) interview afgenomen. Dit is een telefonisch interview dat onderzoek doet naar wat de patiënt belangrijk vindt in het ADL. De studies van 2 jaar (1,12,14) hoog intensieve oefentherapie tonen aan dat het ADL - functioneren significant verbeterd ten opzichte van de laag intensieve oefengroep. De andere studies tonen geen significant verschil aan tussen de laag en hoog intensieve oefengroep aan (7,8,11).

Het RAPIT onderzoek van de Jong et. Al. 2003 (1) concludeert dat na twee jaar oefentherapie het ADL-functioneren significant verbetert in de RAPIT groep in vergelijking met de reguliere behandeling. Deze stijging was meetbaar bij het MACTAR-interview ($p = 0.017$), maar niet bij de HAQ ($p = 0.421$). Het MACTAR-interview meet diverse regio's van activiteiten en kijkt voornamelijk naar de veranderingen die belangrijk zijn voor de patiënt. De HAQ score kijkt maar naar acht onderdelen van ADL. Doordat de HAQ score gelimiteerd is, meet deze score geen kleine verandering, die je bij de MACTAR wel meet.

In het onderzoek van Van den Ende et al. 2000 (8) werd ADL gemeten door het afnemen van de HAQ. De HAQ score verbeterd in beide groepen, iets meer ten gunste van de intensieve oefengroep. Verschillen tussen beide groepen zijn niet statistisch significant.



In het onderzoek van Van de Ende et al. 1996 (7) worden de resultaten gemeten na 12 en na 24 maanden. Na beide metingen was er geen significant verschil tussen de diverse groepen.

De loopsnelheid daalde duidelijk in de hoog intensieve oefengroep van 9.6 naar 8.9 seconden ($p = 0.03$). De tijd die nodig was om de trappen te beklimmen daalde tevens in de hoog intensieve oefengroep van 10.9 naar 9.5 seconden ($p = 0.01$). Deze vergelijking is gemaakt met de snelheid aan de basis van het oefenprogramma. Vergelijking van de oefengroepen onderling toont op de onderdelen loopsnelheid en trap klimmen geen significant verschil.

7. Discussie.

De laatste decennia wordt pas onderzocht wat het effect is van intensieve oefentherapie bij RA patiënten. Hierdoor is er nog niet veel literatuur over gepubliceerd.

Na een analyse van de verschillende onderzoeken komen verschillende effecten naar voren.

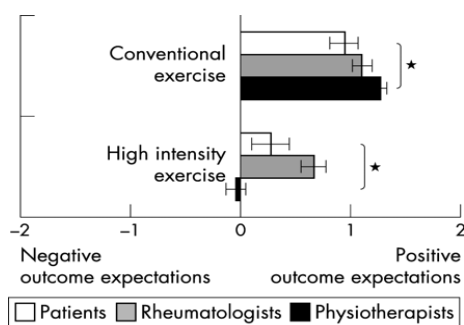
Om een antwoord te kunnen geven op de vraagstelling: *Bieden hoog intensieve oefenprogramma's betere effecten dan de traditionele behandelingen (oefenprogramma's met lage belasting)?* moeten eerst een aantal factoren besproken worden.

Omdat er nog geen gestandaardiseerd oefenprogramma bestaat voor patiënten met reumatoïde artritis variëren de vormen van oefentherapie zeer van manier van training. In dit onderzoek zit veel variatie in de vormen van hoog intensieve oefentherapie en in de laag intensieve oefentherapie. Tevens is langdurige intensieve oefentherapie noodzakelijk om het ADL- functioneren te verbeteren.

De onderzoeken verschillen sterk in in- en exclusiecriteria. Het onderzoek van Hakkinen et al 2001 kijkt bijvoorbeeld alleen naar vroeg gediagnosticeerde RA (<2 jaar) patiënten, terwijl het onderzoek van De Jong et al hierin geen onderscheid maakt.

Bij het aanbieden van deze programma's dient rekening gehouden te worden met de specifieke factoren die gerelateerd zijn aan deelname, zoals individuele ziektebeleving, opleidingsniveau en praktische problemen zoals tijd en kosten. Uit het onderzoek van De Jong et al. 2004 (2) wordt onderzocht namelijk vergeleken wat het verschil is tussen deelnemers en niet-deelnemers aan de RAPIT studie. De 'niet-deelnemers' zijn gedefinieerd als patiënten die aan de selectie criteria voor het RAPIT- onderzoek voldeden maar van deelname hebben afgezien. De 'niet-deelnemers' waren vaker ouder, vaker mannelijk, langere ziekteduur dan deelnemers. Ze ervoeren hun ziekte als ernstiger, gebruikten minder vaak DMARD, hadden een lager opleidingsniveau en meer negatieve attitude tegenover het intensief oefenen dan de deelnemer.

In het onderzoek van Munneke et.al 2004 (3) wordt onderzoek gedaan naar de verwachtingen van reumatologen, fysiotherapeuten en RA patiënten over intensieve oefentherapie en conventionele oefenprogramma's. Uit dit onderzoek komt naar voren dat reumatologen het meest positief bleken over intensieve oefentherapie terwijl fysiotherapeuten het minst positief bleken. Dit blijkt te verklaren, doordat fysiotherapeuten minder op de hoogte zijn over het wetenschappelijke bewijs aangaande oefentherapie bij RA patiënten dan reumatologen. Om intensieve oefentherapie te kunnen implementeren in de dagelijkse zorg bij RA is het belangrijk dat er veel voorlichting gegeven word.



Het is wetenschappelijk verantwoord is om intensieve oefentherapie aan te bieden aan patiënten met RA. De intensieve oefenprogramma's hebben geen nadelig effect op ziekte activiteit en gewrichtschade, behalve bij patiënten met al veel schade aan het begin van de training (1). Door dit resultaat is het advies om goed te onderzoeken of je voldoet aan de inclusiecriteria van een oefenprogramma.

8. Conclusie.

De vraagstelling van deze studie is: *Bieden hoog intensieve oefenprogramma's betere effecten dan de traditionele behandelingen (oefenprogramma's met lage belasting)?*

In deze literatuurstudie wordt specifiek gekeken naar het Algemeen Dagelijks Functioneren (positief effect), ziekteactiviteit en gewrichtsschade (negatieve effecten).

Uit de verschillende beschreven onderzoeken komt naar voren dat intensieve oefentherapie gunstige effecten biedt voor patiënten met RA. De deelnemers van een oefenprogramma zijn beter in staat het ADL en hun fysieke fitheid te verbeteren. De fysieke fitheid verbeterd in kortdurende (minder dan 6 maanden) en in langdurige oefenprogramma's. Om ADL te verbeteren zijn langdurige oefenprogramma's nodig.

Intensieve oefentherapie geeft geen nadelig effect op ziekteactiviteit. In de verschillende studies stijgt de ziekteactiviteit niet significant in vergelijking met de controlegroep. Tevens heeft de oefentherapie geen nadelig effect op gewrichtsschade. Alleen bij enkele deelnemers van De Jong et al 2003 komt naar voren dat de schade verergerd bij patiënten met al veel schade aan gewrichten aan het begin van de studie.

Naast de bovengenoemde effecten biedt oefentherapie ook resultaten op de volgende effecten:

- verbetering van de emotionele status
- vertragen van het ontstaan van osteoporose van de heupen
- Verbeteren van spierkracht
- Verbeteren van uithoudingsvermogen.

Aanbeveling

De patiënten, reumatologen en de oefentherapeuten moeten actiever geïnformeerd worden over de resultaten van onderzoeken naar de effectiviteit en veiligheid van de diverse vormen van oefentherapie. Continue educatie van over de huidige, wetenschappelijke onderbouwde stand van zaken is nodig.

Aanbevelingen voor verder onderzoek.

Praktische richtlijnen moeten worden opgesteld voor het adviseren van intensieve oefenprogramma's. Elke RA patiënt zou een geïndividualiseerd oefenadvies moeten kunnen krijgen gebaseerd op de huidige status van de patiënt, een gestandaardiseerd oefenprogramma dus.

Tevens moet gekeken worden of groepstraining, individuele training of thuistraining de beste resultaten biedt.

9. Literatuurlijst.

1. De Jong Z, Munneke M, Zwinderman AH, Kroon HK, Jansen A, Runday HK, et al. *Is a long-term high-intensity exercise program effective and safe in patients with reumatoïde artritis?* results of a randomized controlled trial. *Arthritis Rheumatism* 2003; 415-24
2. de Jong Z, Munneke M, Jansen LM, Runday K, van Schaardenburg DJ, Brand R, van den Ende CH, Vliet Vlieland TP, Zijderduin WM, Hazes JM. *Differences between participants and nonparticipants in an exercise trial for adults with rheumatoid arthritis.* *Arthritis Rheumatism.* 2004; 593-600.
3. Munneke M, De Jong Z, Zwinderman AH, Runday HK, Van den Ende CHM, Vliet Vlieland TPM, Hazes JMW. *High-intensity exercise or conventional exercise for patients with rheumatoid arthritis? Outcome expectations of patients, rheumatologist, en physiotherapists.* *Annals of the rheumatic diseases* 2004;804-8
4. Kettunen JA, Kujala UM. *Exercise therapy for people with rheumatoid arthritis and osteoarthritis.* *Scand J Med Sci Sports.* 2004;138-42. Review.
5. Van de Ende CHM, Vliet Vlieland TPM, Munneke M, Hazes JMW. *Dynamic exercise therapy in rheumatoid arthritis: a systematic review.* *Br J Rheumatol* 1998;677-87
6. Iversen MD, Fossel AH, Ayers K, Palmsten A, Wang HWW, Daltroy LH. *Predictors of exercise behavior in patients with Rheumatoïde Arthritis 6 months following a visit with their rheumatologist.* *Physio Ther,* 2004, pp.706-716
7. Van den Ende CHM, Hazes MW, le Cessie S, Mulder WJ, Belfor DG, Breedvel C, Dijkmans BAC. *Comparison of high and low intensity training in well controlled rheumatoid arthritis. Results of a randomised clinical trial.* *Ann Rheum Dis* 1996; 798-805
8. Van den Ende CHM, Breedveld FC, Le Cessie S, Dijkmans BAC, de Mug AW, Hazes JMW. *Effect of intensive exercise on patients with active rheumatoid arthritis: a clinical trial.* *Ann Rheum Dis* 2000;615-621
9. Stenstrom CH, Minor MA. *Evidence for the benefit of aerobic and strengthening exercise in Rheumatoid Arthritis.* *Arthritis and rheum.* 2003, pp. 428-434
10. Neuberger GB, Press AN, Lindsley HB, Hinton R, Cagle PE, Carlson K, Scott S, Dahl J, Kramer B. *Effects of exercise on fatigue, Aerobic Fitness, and disease activity measures in persons with Rheumatoid Arthritis.* *Research in nursing & health,* 1997, pp. 195-204.

11. Callahan LF, Schoster B, Meier A, Mielenz T, Dimartino L. *The people with Arthritis can exercise (PACE) program: A Qualitative evaluation of participants satisfaction.* Prev chronic dis. 2005
12. Hakkinen A , Sokka T, Hannonen P. *A home-based two-year strength training period in early Rheumatoid Arthritis led to good long-term compliance: a five year follow-up.* Arthritis and Rheumatism. 2004 pp. 56-62
13. Hakkinen A. *Effectiveness and safety of strength training in Rheumatoid Arthritis.* Curr. Opin. Rheumtol. 2004:132-137
14. Hakkinen A. Sokka T. Kotaniemi A, Hannonen P. *A randomized Two-year study of the effects of dynamic strength training on muscle strength, disease activity, Functionel Capacity, and Bone mineral density in early rheumatoid arthritis.* Arth. & rheumatism. 2001; pp. 515-522
15. Munneke M, De Jong Z. *Rheumatoid Arthritis Patients in Training.* Internationel Sport Medical Journal 2000

Internet site's:

<http://www.reumatoidearthritis.nl>

10. BIJLAGE 1

Nederlandse Vertaling Health Assessment Questionnaire (HAQ)

Toelichting

Uw gewrichtsklachten kunnen uw normale bezigheden beïnvloeden. Het doel van deze vragenlijst is een indruk te krijgen van uw lichamelijk functioneren van de afgelopen week.

Wilt u aangeven welk alternatief de afgelopen week het meest op u van toepassing was?

Omcircel hiertoe één van de antwoordmogelijkheden achter elke vraag.

Het is belangrijk dat u élke vraag beantwoordt.

Of u een bepaalde activiteit met of zonder hulpmiddelen uitvoert is bij de beantwoording van de vragen niet belangrijk.

Het gaat erom of u de activiteiten zelfstandig (dus zonder hulp van iemand anders) kon verrichten en hoeveel moeite u daarbij had.

Een voorbeeld:

LET OP!

DE VOLGENDE UITSPRAAK HEEFT BETREKKING OP DE AFGELOPEN WEEK.

	zelfstandig zonder moeite	zelfstandig met enige moeite	zelfstandig met veel moeite	niet zelfstandig mogelijk
Kon u opstaan uit een rechte stoel zonder leuningen?	A	B	C	D

Als u de afgelopen week dus in staat bent geweest zelf met enige moeite op te staan uit een rechte stoel zonder leuningen, dan zet u een cirkeltje om de letter B.

In dit geval vult u de vraag als volgt in:

	zelfstandig zonder moeite	zelfstandig met enige moeite	zelfstandig met veel moeite	niet zelfstandig mogelijk
Kon u opstaan uit een rechte stoel zonder leuning?	A	(B)	C	D

LET OP! DE VOLGENDE UITSPRAKEN HEBBEN STEEDS BETREKKING OP DE AFGELOPEN WEEK

	zelfstandig zonder moeite	zelfstandig met enige moeite	zelfstandig met veel moeite	niet zelfstandig mogelijk
1. Aankleden en opmaken: Kon u:				
- zichzelf aankleden, incl. knoopjes en veters vastmaken?	A	B	C	D
- uw haar wassen?	A	B	C	D
2. Opstaan: Kon u:				
- opstaan uit een rechte stoel zonder leuning?	A	B	C	D
- zelf in en uit bed komen?	A	B	C	D
3. Eten: Kon u:				
- uw vlees snijden?	A	B	C	D
- een vol glas of kopje aan uw mond brengen?	A	B	C	D
- een nieuw <u>pak</u> melk of frisdrank openen?	A	B	C	D
4. Lopen: Kon u:				
- een kwartiertje buiten op vlak terrein lopen?	A	B	C	D
- 5 treden op lopen?	A	B	C	D

Wilt u aankruisen welke hulpmiddelen of aanpassingen u hebt gebruikt bij een of meer van de hierboven genoemde bezigheden?

- | | |
|--|---|
| ☐ stok | ☐ hulpmiddelen voor het aankleden (kousen aantrekker, lange schoenlepel, |
| ☐ looprek knopenhaakje, kleedstokje e.d.) | |
| ☐ krukken | ☐ aangepast bestek |
| ☐ rolstoel | ☐ overige (gaarne omschrijven):..... |
| ☐ aangepaste stoel | |
| ☐ aangepast bed | ☐ geen hulpmiddelen en aanpassingen |

Wilt u aankruisen of u bij een of meer van de hierboven genoemde activiteiten doorgaans door iemand wordt geholpen?

- | | |
|---|--------------------------------|
| ☐ aankleden en opmaken | ☐ eten |
| ☐ opstaan | ☐ lopen |

LET OP! DE VOLGENDE UITSPRAKEN HEBBEN STEEDS BETREKKING OP DE AFGELOPEN WEEK

	zelfstandig zonder moeite	zelfstandig met enige moeite	zelfstandig met veel moeite	niet zelfstandig mogelijk
--	---------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

6. Wassen en toilet:

Kon u:

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - uw hele lichaam wassen,
en afdrogen? | A | B | C | D |
| - van op het toilet komen? | A | B | C | D |

2. Reiken en pakken:

Kon u:

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - iets van ongeveer 2,5 kg
(bijv. een zware pan) van
net boven uw hoofd pakken? | A | B | C | D |
| - een gevallen kledingstuk
van de grond rapen? | A | B | C | D |

	zelfstandig zonder moeite	zelfstandig met enige moeite	zelfstandig met veel moeite	niet zelfstandig mogelijk
--	---------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

7. Vastpakken:

Kon u:

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - de voordeur openen? | A | B | C | D |
| - de deksel van een <u>al eerder</u>
<u>geopend</u> potje afdraaien? | A | B | C | D |
| - kranen open en dicht draaien
(geen zwenkkranen)? | A | B | C | D |
| - een pen of potlood hanteren? | A | B | C | D |

8. Activiteiten:

Kon u:

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - dagelijkse boodschappen doen? | A | B | C | D |
| - in en uit de auto stappen? | A | B | C | D |
| - werkzaamheden doen als
stofzuigen of afwassen of | | | | |

wat in de tuin werken?

A

B

C

D

Wilt u aankruisen welke hulpmiddelen of aanpassingen u hebt gebruikt bij een of meer van de hierboven genoemde bezigheden?

☐ verhoogd toilet

☐ douchestoel of douchezitje

☐ opener voor potten

☐ handgrepen in de badkamer

☐ aangepaste kranen

☐ lange grepen (om iets op te rapen)

☐ overige (gaarne omschrijven):

☐ hulpmiddelen en aanpassingen

Wilt u aankruisen of u bij een of meer van de hierboven genoemde activiteiten doorgaans door iemand wordt geholpen?

☐ wassen en toiletbezoek

☐ reiken en pakken

☐ vastpakken

☐ boodschappen doen en huishoudelijk werk

2. Hoe tevreden bent u over het verloop van uw aandoening in de afgelopen week?

☐ meer tevreden dan voorheen

☐ ongeveer gelijk dan voorheen

☐ minder tevreden dan voorheen

☐ ik weet het niet

Woorden Telling exclusief literatuurlijst en bijlage:



Woorden tellen [X]

Statistieken:

Pagina's	11
Woorden	3.229
Tekens (exclusief spaties)	18.696
Tekens (inclusief spaties)	21.759
Alinea's	217
Regels	524

☐ Inclusief voet- en eindnoten

[Werkbalk weergeven] [Sluiten]