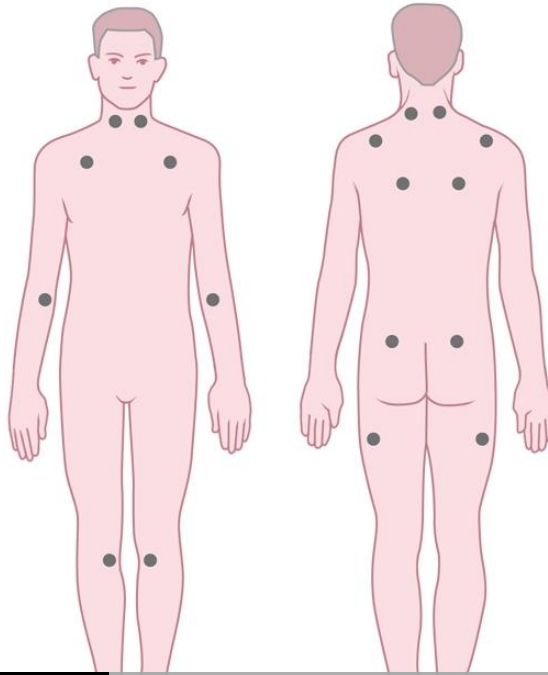


19/04/2011



AFSTUDEEROPDRACHT
FYSIOTHERAPIE

WAT IS HET EFFECT VAN
BEWEGINGSTHERAPIE OP DE KWALITEIT
VAN LEVEN BIJ PATIËNTEN MET
FIBROMYALGIE.

VERSIE 2

Auteurs:
Inge van der Meer
&
Wianda van Manen

S

amenvatting

Doel: Literatuuronderzoek naar het effect van bewegingstherapie bij patiënten met fibromyalgie op de kwaliteit van leven (KvL)

Methode: Effectstudies over bewegingstherapie bij patiënten met fibromyalgie werden gevonden via systematische zoekopdrachten in de volgende databanken: PubMed, PEDro, CINAHL, Cochrane Library. Deze studies werden beoordeeld op methodologische kwaliteit aan de hand van Levels of evidence & PEDro Scale.

Resultaten: Vier randomized trials, tien clinical trials en één cross section studie werden geïnccludeerd. Veertien van de geïnccludeerde onderzoeken laten zien dat bewegingstherapie resulteert in een positief effect op de KvL bij patiënten met fibromyalgie

Conclusie: Bewegingstherapie bij patiënten met fibromyalgie lijkt effectief te zijn op de KvL, echter het effect op lange termijn is op dit moment niet éénduidig vast te stellen.

Key words: Fibromyalgia; Strength; Exercise; Physical therapy ; Fitness training; Quality of life.

Inleiding

Dit artikel is geschreven door twee 4^{de}-jaars fysiotherapiestudenten van de Hogeschool Utrecht. De auteurs beschrijven in dit artikel het effect van bewegingstherapie op de KvL bij mensen met fibromyalgie (FM). De aanleiding voor de auteurs om bij het schrijven van dit artikel het onderwerp FM patiënten te kiezen komt voort uit opgedane ervaringen in de gelopen stages. Tijdens deze stageperiodes zijn de auteurs meerdere malen in contact gekomen met FM patiënten en hadden hierbij geen goed beeld waaruit een effectieve fysiotherapeutische behandeling bestaat. Vandaar dat het onderwerp FM de interesse trok om daarover literatuur te zoeken. Omdat er veel literatuur bestaat over FM was het noodzakelijk om het onderwerp af te bakenen. Het doel van de auteurs is om te onderzoeken of de kwaliteit van leven bij patiënten met FM verbeterd na een fysiotherapeutisch traject. Vandaar dat de probleemstelling als volgt is geformuleerd: 'Wat is het effect van bewegingstherapie op de kwaliteit van leven bij patiënten met fibromyalgie?' Het effect wordt gemeten met behulp van de volgende vragenlijsten voor kwaliteit van leven: RAND, SF 36, FIQ of EQ-5D.

Het fibromyalgie syndroom (FMS): FMS wordt in de medische handboeken beschreven als een vorm van reuma. Reuma is een verzamelnaam voor aandoeningen in het bewegingsapparaat, die niet door een ongeval of blessure zijn veroorzaakt (Meer van der, Stehouwer & Ottolander den, 1996). Fibromyalgie betekent letterlijk: pijn (algie) in spieren (myo) en bindweefsel (fibro). Spieren en bindweefselstructuren worden ook wel als 'weke delen' aangeduid en daarom wordt FM geclassificeerd als een vorm van 'weke delen reuma'. De prevalentie van FM wordt geschat op 1-2% van de volwassen bevolking. FM komt zes keer vaker voor bij vrouwen [1]. FM komt vooral voor bij vrouwen tussen de 35 en 50 jaar [2]. FM patiënten hebben last van chronische wijdverspreide pijn, deze pijn wordt vooral in de spieren en aanverwante structuren gevoeld. Het is niet duidelijk waar deze pijn vandaan komt. Na lichamelijk onderzoek worden geen duidelijke afwijkingen

of beschadigingen gevonden. De meest voorkomende symptomen naast deze pijn zijn extreme vermoeidheid, hoofdpijn, depressies, slaapstoornissen, concentratie- en geheugenstoornissen en stemmingsveranderingen.

Beschrijving classificatie: In 1990 zijn een tweetal criteria voor de classificatie van FM opgesteld door het 'American College of Rheumatology' (ACR) [3]. Met behulp van deze criteria werd het mogelijk om FM patiënten te onderscheiden van andere pijn patiënten. Het eerst ACR criterium is als volgt: de patiënt heeft ten minste drie maanden last van wijdverspreide pijn, dat is pijn in zowel de linker- en rechterkant van het lichaam, boven en onder de taille en axiale pijn: pijn in het gebied rondom de nek, borst en rug. Het tweede ACR criterium luidt: de patiënt moet gevoeligheid vertonen in elf van de achttien zogenaamde drukpunten op het lichaam (tenderpoints). Patiënten worden geclassificeerd als FM patiënten, wanneer ze aan beide criteria voldoen. Alle deelnemende FMS patiënten die hebben geparticipeerd in de gebruikte literatuur zijn geselecteerd volgens classificatiecriteria van de ACR.



METHODE

Voor deze afstudeeropdracht zijn twintig artikelen geselecteerd die het effecten aantonen van bewegingstherapie op de kwaliteit van leven. Van deze artikelen waren er vijftien die voldeden aan de inclusie criteria en van voldoende wetenschappelijke kwaliteit zijn.

Voor dit onderzoek zijn de volgende inclusie criteria gehanteerd:

- Vragenlijsten die de kwaliteit van leven scoort moet gebruikt zijn: FIQ, RAND-36, EQ-5D of SF-36.

- De gevonden literatuur moet een minimale score van 5 punten op de PEDROscore hebben.

De volgende exclusiecriteria zijn gehanteerd;

- Artikelen gepubliceerd voor 2005.

- Patiënten die hebben deelgenomen zijn jonger dan 18 jaar.

In diverse databanken op internet is gezocht naar relevante artikelen. De volgende databanken zijn gebruikt: PubMed, Cochrane Library, PEDro en CINAHL. Via de inlogmogelijkheid, beschikbaar in de mediatheek van de Hogeschool Utrecht, op deze databanken is de fulltext versie verkregen. De volgende combinatie van zoektermen is gebruikt: Fibromyalgia and (strength exercise or exercise or physical therapy or fitness training) quality of life (RAND or SF 36 or HRQOL or FIQ).

De meetmethoden die in deze artikelen worden gebruikt, hebben betrekking hebben op KvL. Dit zijn:

Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ)[4]. Vragenlijst met onderwerpen als: moeheid, stijfheid, lichamelijke beperkingen en functionele activiteiten. Hoe lager de uitkomst, des te minder klachten ervaart de patiënt.

Survey 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). Vragenlijst die gericht is op de kwaliteit van leven. Een hogere score betekent een betere gezondheidstoestand.

RAND 36

De SF-36 en RAND-36 zijn vrijwel identiek. Ze bevatten dezelfde set items. Scoren van de algemene gezondheid en pijn schalen zijn echter anders.

EQ-5D

De EQ-5D is een gezondheidsvragenlijst met onderwerpen als: dagelijkse activiteiten, pijn, stemming. De patiënt moet aangeven op een schaal van 0 tot 100 hoe de patiënt zelf zijn gezondheidstoestand ziet op het moment van scoren. Een hogere score betekent een betere gezondheidstoestand.

Voor de kwaliteitsbeoordeling van gecontroleerde studies is in dit kader gebruik gemaakt van de PEDro-Scale [5] en de Levels of Evidence. [20]. Van de PEDro-scale worden elf items beoordeeld waarvan tien items de interne en/of statistische validiteit scoren. Van deze tien items wordt een somscore vastgesteld door het aantal positief scorende items bij elkaar op te tellen. De studies worden beoordeeld op wat expliciet in het artikel beschreven staat. De range van de score loopt daarmee uiteen van 0-10 punten. De uitkomsten zijn terug te vinden in tabel 2. De interpretatie van de PEDro-Scale is te vinden in tabel 3.

In tabel 4 is de indeling van onderzoeksresultaten naar bewijskracht voor interventiestudies terug te vinden.

R esultaten

Literatuurverzameling: De zoekactie naar studies leverde in eerste instantie 63 resultaten op. Door de inclusiecriteria van de studie vielen hierbij 44 artikelen af. 22 artikelen werden tijdens de screenings procedure geïnccludeerd. Van deze 22 artikelen zijn er vier afgevallen op basis van de methode die gehandhaafd is in de studie waaruit bleek dat het een systematisch review betrof. Een artikel is afgevallen omdat de doelstelling van het artikel niet overeenkwam of slechts gedeeltelijk overeenkwam met de probleemstelling. Van de zeventien artikelen zijn er dertien fulltext verkregen. Van de twee artikelen die niet fulltext zijn gevonden is besloten de twee artikelen wel te includeren.

De reden hiervan is dat deze twee artikelen recent zijn gepubliceerd en daardoor achten de auteurs het wel van belang deze artikelen toch te gebruiken en hieraan recente conclusies te kunnen verbinden hetgeen de betrouwbaarheid kan verbeteren.

De artikelen bestaan uit randomized controlled trials, clinical trials en cross section. (zie tabel 2.)

De patiëntenpopulaties uit de artikelen variëren van 30 tot 165 patiënten en zijn minimaal 18 en maximaal 73 jaar oud.

De vijftien artikelen zijn beschreven door dertien verschillende auteurs. Er zijn drie artikelen door dezelfde auteur geschreven.

De therapie varieert van hydrotherapie pilates, krachttraining, thai chi, aerobics en ontspanningsoefeningen. Hydrotherapie werd in zeven studies onderzocht.

De resultaten van de artikelen op bewegingstherapie met effect op KvL bij patiënten met FM zijn te vinden in tabel 1.

Randomised Controlled Trials:

Er werden vier Randomised Controlled Trials met een methodologische kwaliteit van niveau A2 beoordeeld.

De uitkomsten van deze studies zijn hieronder beschreven.

Mannerkorpi et al. [6] met een behandelgroep van n=81 en een controlegroep van n=85 laat een verbetering zien in vergelijking met de controlegroep. De interventie bij de behandelgroep bestond uit twintig sessies hydrotherapie. De controlegroep kreeg dit niet. Beide groepen kregen zes sessies onderwijstraining. De behandelgroep laat een significante verbetering zien op de KvL gescoord met de FIQ.

Met significant word bedoeld een statistische term die uitdrukt dat een gevonden verschil tussen twee waarden waarschijnlijk niet op toeval berust. [21]

Tomas-Carus 2008 et al. [7] met een behandelgroep van n=15 en een controlegroep van n=15 laat een verbetering zien in vergelijking met de controlegroep. De interventie bij de behandelgroep bestond uit hydrotherapie voor een periode van acht maanden. De controlegroep kreeg onderwijs. De behandelgroep laat een significante

verbetering zien op de KvL gescoord op de FIQ.

Tomas-Carus et al. 2009 [8] met een behandelgroep van n=15 en een controlegroep van n=15 laat een verbetering zien ten op zichten van de controlegroep. De interventie van de behandelgroep bestond uit acht maanden training in warm water. De controlegroep werd gevraagd de dagelijkse activiteiten voort te zetten. De behandelgroep laat een significante verbetering zien op de KvL gescoorde SF-36.

Arcos-Carmona et al. [9] met een behandelgroep van n=26 en een controlegroep van n=27 laat een verbetering zien in vergelijking met de controlegroep. De interventie bij de behandelgroep bestond uit aerobicsoefening in combinatie met ontspanningsoefeningen. De controlegroep kreeg een placebo behandeling met een niet aangesloten magnetisch veld. De behandelgroep laat een significante verbetering zien op de KvL gescoord op de SF-36 in vergelijking met de controlegroep.

Clinical Trials:

Er werden tien Clinical Trials met een methodologische kwaliteit van niveau B beoordeeld.

Vitorino et al. [10] met een behandelgroep van n=24 en een controlegroep van n=19 laat geen verschil zien tussen de controlegroep en de behandelgroep. De interventie voor de behandelgroep bestond uit drie weken hydrotherapie. De interventie bij de controlegroep was drie weken reguliere fysiotherapie. Beide groepen laten wel een significante verbetering zien op de KvL gescoord op de SF-36.

Ide et al. [11] met een behandelgroep van n=20 en een controlegroep van n=20 laat een verbetering zien in vergelijking met de controlegroep. De interventie bij de behandelgroep bestond uit vier weken hydrotherapie. De controlegroep kreeg geen hydrotherapie. Beiden groepen waren één uur per week voor een periode van vier weken lang in het zwembad voor een recreatief uur zwemmen aanwezig. De behandelgroep laat een significante verbetering zien op de KvL gescoord met de FIQ.

Op de SF-36 laat de behandelgroep een lichte verbetering zien op de KvL.

Altan et al. [12] , met een behandelgroep van n=25 en een controlegroep van n=25, laat een significante verbetering zien op de KvL gescoord met de FIQ in vergelijking met de controlegroep. De interventie van de behandelgroep bestond uit twaalf weken pilates. De controlegroep kreeg huiswerk oefeningen.

Wang et al. [13] met een behandelgroep van n=33 en een controlegroep van n=33 laat een significante verbetering zien op de KvL gescoord op zowel de FIQ als de SF-36 in vergelijking met de controlegroep. De interventie van de behandelgroep bestond twaalf weken Tai Chi. De controlegroep volgde een combinatie van gezondheidsonderwijs & stretchen.

Kingsley et al. [14] met een behandelgroep van n=15 en een controlegroep van n=14 laat geen verbetering zien in vergelijking met de controlegroep. De interventie van de behandelgroep bestond uit twaalf weken krachttraining. De controlegroep werd gevraagd om de dagelijkse activiteiten voort te zetten. Beide groepen scoren een lichte verbetering op de FIQ.

Alentorn-Geli et al. [15], de behandelgroep van n=24 en een controlegroep van n=12 laat een verbetering zien in vergelijking met de controlegroep. De interventie van de behandelgroep bestond uit oefentherapie, bestaande uit aërobe activiteiten, stretching en ontspanning technieken met vibratie. De controlegroep kreeg dezelfde behandeling maar dan zonder vibratie. Beiden groepen waren hiervan niet op de hoogte. De behandelgroep liet een lichte verbetering zien op de KvL gescoord met de FIQ.

Tomas-Carus et al. 2007 [16] met een behandelgroep van n=17 en een controlegroep van n=18 laat een verbetering zien in vergelijking met de controlegroep. De interventie van de behandelgroep bestond uit twaalf weken hydrotherapie. De controlegroep werd gevraagd de dagelijkse activiteiten voort te zetten. De behandelgroep laat een significante verbetering zien op de KvL gescoord met de FIQ en de SF-36.

Zijlstra et al. [17] met een behandelgroep van n=58 en een controlegroep van n=76 laat een

verbetering zien in vergelijking met de controlegroep. De interventie van de behandelgroep bestond acht sessies verdeeld over vier dagen en bestond uit vier elementen: thalassotherapie, oefeningen, onderwijs en recreatieve activiteiten. Deelnemers uit de controlegroep werden verteld dat ze deelnamen aan een observatie studie naar het effect van FM op diverse aspecten. De behandelgroep laat een significante verbetering zien op de KvL gescoord met de rand-36. Na drie maanden was er nog een aanzienlijk verschil tussen fysieke gezondheid maar niet voor de geestelijke gezondheid vergeleken bij de controlegroep. Na zes en twaalf maanden waren er geen significante verschillen meer aantoonbaar tussen de behandelgroep en controlegroep.

Gusi et al. 2006 [18], met een behandelgroep van n=17 en een controlegroep van n=17 laat een verbetering zien in vergelijking met de controlegroep. De interventie bij de behandelgroep bestond uit hydrotherapie voor een periode van twaalf weken. De controlegroep werd gevraagd de dagelijkse activiteiten voort te zetten. De behandelgroep laat een significante verbetering zien op de KvL gescoord met de SF-36.

Sañudo et al. [19] met een behandelgroep van n=15 en een controlegroep van n=15 laat een verbetering zien in vergelijking met de controlegroep. De interventie bij de behandelgroep bestond uit oefentherapie met vibratie. De controlegroep kreeg dezelfde behandeling maar dan zonder vibratie. Beide groepen laten een verbetering zien op de KvL gescoord met de SF-36 en de FIQ maar bij de behandelgroep was het effect groter.

Cross Section:

Er werd 1 cross section met een methodologische kwaliteit van niveau C beoordeeld.

Ayan [20], alleen een behandelgroep van n=29. De interventie bij de behandelgroep bestond uit een zes minuten wandel test (6mwt) Vooraf aan de 6mwt en achteraf werd de KvL gescoord met de FIQ. In deze studie werd geen verband gevonden tussen de FIQ score en gelopen afstand. De behandelgroep liet geen verbetering zien op de KvL.

Tabel 1: Uitslagen RCT's op bewegingstherapie met effect op KvL bij patiënten met FM.

Auteur	Aantal behandeld Oefentherapie	Aantal behandeld controle groep	Behandelgroep	Controle- Behandeling	Duur van behandeling in weken	FIQ score	SF-36 score	RAND-36	EQ-5D	Verbetering op kwaliteit van leven in vergelijking met de controlegroep
Randomized Controlled Trial (4)										
Mannerkorpi et al 2009	81	85	Hydrotherapy	ADL	20 weken	++				Ja
Tomas-Carus et al 2008	15	15	Hydrotherapy	Onderwijs	8 maanden	+				Ja
Tomas-Carus et al 2009	15	15	Hydrotherapy	ADL	8 maanden		++			Ja
Arcos-Carmona et al 2011 Δ	26	27	Aerobics + ontspanningsoefeningen.	Placebo	10 weken		++			Ja
Clinical Trial (10)										
Vitorino et al 2006	24	19	Hydrotherapy	Reguliere fysiotherapie.	3 weken		++			Nee
Ide et al 2008	20	20	Hydrotherapy	Recreatief zwemmen	4 weken	++	++			Ja
Altan et al 2005	25	25	Pilates programma	Huiswerk oefeningen	12 weken	++				Ja
Wang et al 2010	33	33	Tai Chi	Onderwijs & stretchen	12 weken	++	++			Ja
Kingsley et al 2005	15	14	Krachttraining	ADL	12 weken	+				Nee
Alentorn-Geli et al 2008	12	24	Oefentherapie + stretchen + ontspanningsoefeningen met vibratie	Oefeningen zonder vibratie stimulus	6 weken	+*				Ja*
Tomas-Carus et al 2007	17	18	Hydrotherapy	ADL	12 weken	++	++			Ja
Zijlstra et al 2005	58	76	Thalassotherapy , onderwijs en recreatieve activiteiten.	ADL	3 weken			++		Ja
Gusi et al 2006	17	17	Hydrotherapy	ADL	12 weken				++	Ja
Sañudo et al 2010 Δ	15	15	Oefentherapie met vibratie stimulus	Oefeningen zonder vibratie stimulus	6 weken	++	++			Ja **
Cross Section (1)										
Ayán et al 2007	29	-	Aerobics	-	1 dag	-				Nee

FIQ score= Fibromyalgia Impact Questionnaire
 SF- 36 score = 36-item short-form health survey
 RAND score = 36-item short-form health survey
 EQ-5D = EuroQol -5Dmention

- = Geen verbetering
 + = Lichte verbetering
 ++ = Significante verbetering waargenomen

* = Alleen bij de groep met vibratie stimulus.
 ** = Beiden groepen effect, groep met vibratie stimulus meer.
 Δ = Informatie uit de abstract.

Discussie

Het doel van deze literatuurstudie was om de effectiviteit van bewegingstherapie bij patiënten met FM op de KvL te onderzoeken. In totaal werden er vijftien effectstudies geïncludeerd. Uit de vijftien bestudeerde studies laten veertien studies in de resultaten een verbetering zien op de KvL bij FM patiënten. Waarvan zelfs elf van deze studies een significante verbetering laten zien. Ayán et al uit 2007, laat als enige geen verbetering zien na bewegingstherapie op de KvL gescoord met de FIQ. Tevens scoort deze studie op methodologische kwaliteit het laagst van alle artikelen. Mogelijk komt dit omdat de metingen en de interventie op één dag hebben plaatsgevonden. Er was tevens geen controlegroep in deze studie, waardoor de waarde van de conclusie minder geschat wordt.

Van de deelnemers was 80% vrouw.

In twaalf studies worden alleen vrouwen onderzocht. In drie studies zowel mannen als vrouwen. Dit komt omdat FM veel vaker bij vrouwen voorkomt dan bij mannen. Het is nu de vraag of de symptomen van FMS door mannen hetzelfde worden ervaren als door vrouwen. Dit is niet onderzocht. Het is daardoor slecht mogelijk om conclusies te trekken over de behandeling van mannelijke patiënten met FM.

In de studies was er een grote heterogeniteit van de interventies en controlegroepen. De duur van de interventies varieerde van één dag tot acht maanden. Dit maakt het lastig de studies met elkaar te vergelijken en een algemene conclusie te trekken op basis waarvan een éénduidig advies kan worden gegeven.

Daarnaast bestonden de onderzoeksgroepen uit een relatief klein aantal patiënten. Het nadeel hiervan is dat het statistisch niet verantwoord is. Bij het trekken van conclusies moet daarom rekening worden gehouden met het feit dat het hier om kleine onderzoeksgroepen ging. Bij twaalf van de vijftien artikelen was het gemiddeld aantal patiënten uit de controlegroep 20,2. Het gemiddelde van de behandelgroep komt uit op 19,5 patiënten.

Bij twee studies is er een grotere populatie patiënten in de behandelgroep geplaatst met

een gemiddelde van 69.5 patiënten en in de controlegroep het gemiddelde van 123 patiënten. Opvallend is dat bij deze twee studies de controlegroep bijna het dubbele aantal patiënten bevat dan de behandelgroep. Dit kan suggereren dat de waarde van de conclusie uit de controlegroep hoger is dan de waarde van de conclusie uit de behandelgroep gezien het aantal patiënten dat wordt getest.

Hoewel alle studies KvL beoordeeld zijn, zijn er verschillende vragenlijsten gebruikt waarop de KvL word gemeten, namelijk de FIQ, SF-36, RAND 36 en de EQ-5D. De resultaten zijn daardoor niet één op één met elkaar te vergelijken.

De behandelgroep en controlegroep waren in elke studie verschillend. In zes studies werd aan de patiënten van de controlegroep gevraagd enkel zijn ADL voort te zetten. In deze situatie is het niet na te gaan of de patiënt inderdaad enkel zijn ADL uitvoerde of daarbij ook sportieve activiteiten deed. Het is niet controleerbaar in hoeverre dit mogelijk ook invloed heeft op de KvL. In acht studies kreeg de controlegroep wel een interventie. De interventies uit de controlegroep zijn tevens ook erg variabel. Deze bestonden onder andere uit: een educatief programma, reguliere fysiotherapie, recreatief zwemmen, huiswerkoefeningen, stretchen en oefentherapie zonder vibratie stimulus. In het artikel van Arcos-Carmona et al [9] werd met een placebo effect gewerkt.

In twee artikelen van Alentorn-Geli et al [15] en Sañudo et al [19] werd gebruik gemaakt van een vibratie stimulus.

De controlegroep kreeg dezelfde oefentherapie waarbij deze vibratie stimulus niet werd toegepast. Het resultaat was bij beide groepen positief maar bij de behandelgroep met vibratie stimulus had het een groter effect op KvL. Nu rest de vraag of deze vibratie stimulus niet bij alle interventies toegepast kan worden hetgeen wellicht nog een groter effect kan hebben op de KvL. Een algemene conclusie kan op basis van deze gegevens nog niet getrokken worden.

Aanbeveling

Bij de geïncludeerde studies laat 80% een positief effect op de KvL zien in vergelijking met de controlegroep. Het is niet duidelijk wat het effect van bewegingstherapie bij patiënten met FM op de langere termijn voor een effect heeft. Dat is in deze studies niet onderzocht. Het verdient daarom de aanbeveling hier in de toekomst verder onderzoek naar te doen.

Tevens verdient het de aanbeveling verder onderzoek naar oefentherapie in combinatie met een vibratie stimulus te doen. Uit 2 onderzoeken Sañudo et al 2011 [9] en Alentorn-Geli et al 2008 [15] lijkt dit een groter effect te hebben dan bewegingstherapie alleen, maar is er nog te weinig onderzoek naar verricht om daar betrouwbare conclusies aan te verbinden.

De onderzoeksgroepen zullen bij verder onderzoek naar FM uit meer patiënten moeten bestaan zodat de kans van toeval geminimaliseerd wordt en er betrouwbare uitslagen komen waaraan betrouwbare conclusie kunnen worden getrokken.

Conclusie:

De vraagstelling kan als volgt worden beantwoord: bewegingstherapie lijkt uit de onderzochte literatuur een positief effect te hebben op de KvL bij patiënten met fibromyalgie. De verschillende vormen van bewegingstherapie zoals hydrotherapie, aerobics, pilates, tai chi, krachttraining, thalossotherapie en oefentherapie met vibratie stimulus hebben een positief effect op de KvL.

Het effect op lange termijn is op dit moment niet éénduidig vast te stellen.

Tabel 2: Beoordelingstabel van methodologische kwaliteit van individuele studies PEDro-scale van de literatuur

Auteur	Jaar	Level of Evindence	PEDro-scale
Mannerkorpi et al	2009	Randomized Controlled Trial A2	7/10
Tomas-Carus et al	2008	Randomized Controlled Trial A2	6/10
Tomas-Carus et al	2009	Randomized Controlled Trial A2	6/10
Arcos-Carmona et al	2011	Randomized Controlled Trial A2	N.V.T.
Vitorino et al	2006	Clinical Trial B	8/10
Ide et al	2008	Clinical Trial B	7/10
Altan et al	2005	Clinical Trial B	6/10
Wang et al	2010	Clinical Trial B	6/10
Kingsley et al	2005	Clinical Trial B	6/10
Alentorn-Geli et al	2008	Clinical Trial B	6/10
Tomas-Carus et al	2007	Clinical Trial B	5/10
Zijlstra et al	2005	Clinical Trial B	5/10
Gusi et al	2006	Clinical Trial B	5/10
Sañudo et al	2010	Clinical Trial B	N.V.T
Ayán et al	2007	Cross section C	N.V.T.

Tabel 3: Interpretatie van de PEDro score

PEDro score	Classificatie
9-10 punten	Zeer goed
6-8 punten	Goed
4-5 punten	Redelijk
0-3 punten	Slecht

Tabel 4: Indeling van onderzoeksresultaten naar bewijskracht voor interventiestudies

Niveau	Omschrijving
A1	Systematische reviews die ten minste enkele RCT's van A2 niveau betreffen, waarbij de resultaten van de afzonderlijke onderzoeken consistent zijn
A2	RCT's van goede methodologische kwaliteit en voldoende omvang en consistentie (met een PEDro-score van 4 punten of hoger).
B	RCT's van mindere methodologische kwaliteit en quasi-experimenteel onderzoek (met een PEDro-score van 3 punten of minder).
C	Niet-vergelijkend onderzoek; pre-experimenteel onderzoek.
D	Niet ondersteund door onderzoek. Mening van deskundigen.

L iteratuur

- [1] www.cvz.nl Actualisering chronische lijst: Standpunt effectiviteit fysiotherapie en oefentherapie bij mensen met fibromyalgie, 2010.
- [2] http://www.nvr.nl/uploads/237/132/NVR_Reumatologische_ziekten_richtlijn_Fibromyalgie.pdf
- [3] Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, Tugwell P, Campbell SM, Abeles M, Clark P, et al. **The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee.** Arthritis Rheum. 1990 Feb;33(2):160-72.
- [4] Burckhardt CS, Clark SR, Bennett RM. **The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation.** J Rheumatol. 1991 May;18(5):728-33.
- [5] Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. **Reliability of the PEDro Scale for rating quality of randomized controlled trials.** Physical Therapy 2003;83:713-21.
- [6] Mannnerkorpi K, Nordeman L, Ericsson A, Arndorw M, GAU Study Group. **Pool exercise for patients with fibromyalgia or chronic widespread pain: a randomized controlled trial and subgroup analyses.** J Rehabil Med. 2009 Sep;41(9):751-60.
- [7] Tomas-Carus P, Gusi N, Häkkinen A, Häkkinen K, Leal A, Ortega-Alonso A. **Eight months of physical training in warm water improves physical and mental health in women with fibromyalgia: a randomized controlled trial.** J Rehabil Med. 2008 Apr;40(4):248-52.
- [8] Tomas-Carus P, Gusi N, Häkkinen A, Häkkinen K, Raimundo A, Ortega-Alonso A. **Improvements of muscle strength predicted benefits in HRQOL and postural balance in women with fibromyalgia: an 8-month randomized controlled trial.** Rheumatology (Oxford). 2009 Sep;48(9):1147-51. Epub 2009 Jul 14.
- [9] Arcos-Carmona IM, Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Gutiérrez-Rubio AB, Ramos-González E, Moreno-Lorenzo C. **Effects of aerobic exercise program and relaxation techniques on anxiety, quality of sleep, depression, and quality of life in patients with fibromyalgia: a randomized controlled trial.** Med Clin (Barc). 2011 Feb 21
- [10] Vitorino DF, Carvalho LB, Prado GF. **Hydrotherapy and conventional physiotherapy improve total sleep time and quality of life of fibromyalgia patients: randomized clinical trial.** SleepMed. 2006 Apr;7(3):293-6. Epub 2006 Mar 24.
- [11] Ide MR, Laurindo LMM, Rodrigues-Junior AL, Tanaka C. **Effect of aquatic respiratory exercise-based program in patients with fibromyalgia.** International Journal of Rheumatic Diseases. 2008; 11; 2; 131-40
- [12] Altan L, Korkmaz N, Bingöl U, Gunay B. **Effect of pilates training on people with fibromyalgia syndrome: a pilot study.** 2009 Dec; 90; 12; 1983-8.
- [13] Wang C, Schmid CH, Rones R, Kalish R, Yinh J, Goldenberg DL, Lee Y, McAlindon T. **A randomized trial of tai chi for fibromyalgia.** The New England journal of medicine. 2010 Aug; 363; 8; 743-54.
- [14] Kingsley JD, Panton LB, Toole T, Sirithienthad P, Mathis R, McMillan V. **The effects of a 12-week strength-training program on strength and functionality in women with fibromyalgia.** 2005 Sep; 86; 9; 1713-21.
- [15] Eduard Alentorn-Geli, Jaume Padilla, Gerard Moras, Cristina Lázaro Haro, Joaquim Fernández-Solà. **Six Weeks of Whole-Body Vibration Exercise Improves Pain and Fatigue in Women with Fibromyalgia.** THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE Volume 14, Number 8, 2008, pp. 975–981
- [16] Tomas-Carus P, Hakkinen A, Gusi N, Leal A, Hakkinen K, Ortega-Alonso A. **Aquatic training and detraining on fitness and quality of life in fibromyalgia.** Medicine and Science in Sports and Exercise 2007 Jul;39(7):1044-1050 clinical trial.
- [17] Zijlstra TR, van de Laar MA, Bernelot Moens HJ, Taal E, Zakraoui L, Rasker JJ. **Spa treatment for primary fibromyalgia syndrome: a combination of thalassotherapy, exercise and patient education improves symptoms and quality of life.** Rheumatology april 2005
- [18] Gusi N, Tomas-Carus P, Häkkinen A, Häkkinen K, Ortega-Alonso A. **Exercise in waist-high warm water decreases pain and improves health-related quality of life and strength in the lower extremities in women with fibromyalgia.** Arthritis and rheumatism; 2006 Feb; 55; 1; 66-7
- [19] B. Sañudo, M. de Hoyo, L. Carrasco, J. McVeigh, J. Corral, R. Cabeza, C. Rodríguez, Á. Oliva. **The effect of 6-week exercise programme and whole body vibration on strength and quality of life in women with fibromyalgia: a randomised study.** THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE Volume 14, number 8, 2008 pp.975-981
- [20] Ayán, C.¹ Martin, V.¹ Alonso-Cortés, B.² Álvarez, M. J.³ Valencia, M.³ Barrientos, M. J.³ **Relationship between aerobic fitness and quality of life in female fibromyalgia patients.** Clinical Rehabilitation; Dec2007, Vol. 21 Issue 12, p1109-1113, 5p, 2 Charts, 1 Graph.
- [21] http://www.nvr.nl/uploads/237/132/NVR_Reumatologische_ziekten_richtlijn_Fibromyalgie.pdf