

**Het effect van oefentherapie bij de
symptomen van
Systemische Lupus
Erythematosus**

**Eindexamenopdracht afdeling Fysiotherapie
Hogeschool van Utrecht**

Naam: Geeske Zonderland
Studentnummer: 1180556
Klas: VOF 4 B
Datum: 15 mei 2006
Afstudeerbegeleider: Jan Verhoef

Samenvatting

Doel: Vermoeidheid is één van de meest voorkomende stoornissen in functie bij patiënten met de aandoening systemische lupus erythematosus (SLE). Daarnaast is in de verschillende onderzoeken aangetoond dat de kwaliteit van leven is verminderd evenals de kwaliteit van slapen. Ook depressie, verminderde aërobe, anaërobe evenals functionele capaciteit is vaak verminderd. Het doel van deze literatuurstudie is om te onderzoeken welke symptomen op de voorgrond staan en of er door middel van oefentherapie deze symptomen te beïnvloeden zijn.

Methode: Er is op Internet gezocht in de verschillende programma's PUBMED, Rheumatology, Cochrane library, NPi en Google. Er zijn vijftien artikelen gevonden, uiteindelijk zijn er tien artikelen overgebleven die voldoen aan de verschillende inclusiecriteria.

Resultaten: De symptomen die bij SLE op de voorgrond staan zijn vermoeidheid, kwaliteit van slapen, kwaliteit van leven, angstig en depressiviteit en functionele capaciteit. In vier beschreven onderzoeken komt duidelijk naar voren dat oefentherapie een positieve invloed heeft op vermoeidheid, kwaliteit van leven, ziekte activiteit, depressieve en angstige gemoedstoestand, kwaliteit van slapen en pijn bij SLE.

Conclusie: Uit de verschillende onderzoeken blijkt dat de symptomen vermoeidheid, kwaliteit van leven, depressie, aërobe en anaërobe capaciteit, functionele capaciteit bij SLE te positief te beïnvloeden zijn door oefentherapie.

Trefwoorden: systemic lupus erythematosus, exercise, physical therapy, fatigue.

Geeske Zonderland

Eindexamenopdracht afdeling Fysiotherapie Hogeschool van Utrecht
Mei 2006

Inleiding

Het onderwerp van dit artikel is de reumatische aandoening SLE, systemische lupus erythematosus of lupus. De aanleiding om over dit onderwerp een artikel te schrijven is het in aanraking komen met de aandoening SLE tijdens een stageperiode. Daarnaast is het geven van oefentherapie bij chronische aandoeningen erg actueel.

SLE is een chronische auto-immuunziekte waarbij het eigen afweersysteem zich tegen het lichaam keert. Het afweersysteem is erop gericht om ziekte te voorkomen. Bij SLE worden niet alleen lichaamsvreemde stoffen aangevallen, maar ook de cellen van het lichaam zelf. De oorzaak hiervan is niet bekend.

De ziekte wordt gekenmerkt door ontsteking van de bloedvaten. Deze ontstekingsreactie kan plaatsvinden op veel verschillende plaatsen in het lichaam zoals de gewrichten en diverse orgaansystemen. Ook kan de heftigheid verschillen van mild tot heel heftig. Dit is de oorzaak dat de symptomen tussen de verscheidende patiënten extreem kunnen verschillen. Ook kunnen de symptomen bij één patiënt in de tijd ontzettend verschillen. Daarnaast kenmerkt SLE zich door de aanwezigheid van ANF, antinucleaire factor, in het bloed. De diagnose SLE wordt gesteld op grond van het klinisch beeld. De American College of Rheumatology (ACR) heeft classificatiecriteria opgesteld als diagnostische criteria. De patiënt moet aan vier van de elf criteria voldoen om SLE te diagnosticeren. Deze criteria zijn beschreven in tabel 1.

Het effect van oefentherapie bij de symptomen van
Systemische Lupus Erythematosus

Criterium	Definitie
1. Vlindervormige huidafwijking	Erythemateuze huidafwijking, vlak of verheven over beide wangen met de neiging de nasolabiale plooi te sparen
2. Discoïde huidafwijking	Erythemateuze verheven huidafwijkingen
3. Zonlichtovergevoeligheid	Huidafwijkingen ten gevolge van hevige reactie op zonlicht, hetzij anamnestic hetzij geobserveerd door een arts
4. Orale ulcera	Orale of nasofaryngiale ulcera, meestal pijnloos, geobserveerd door een arts
5. Artritis	Niet-erosieve artritis van twee of meer perifere gewrichten, gekenmerkt door pijnlijkheid of zwelling
6. Serositis	Pleuritis – hetzij anamnestic hetzij geobjectiveerd door arts of thoraxfoto of pericarditis – gedocumenteerd door ECG of pericardwrijven of pericardeffusie
7. Nierafwijkingen	Persisterende proteïnurie > 0,5 gram per 24 uur of >3+ indien geen 24-uurs urine beschikbaar is of celcilinders
8. Neurologische afwijkingen	Epileptische aanvallen – in de afwezigheid van mogelijk medicamenteuze oorzaak of metabole oorzaak zoals uremie, ketoacidose of psychosen – in afwezigheid van mogelijke medicamenteuze oorzaak of metabole oorzaak zoals uremie, ketoacidose
9. Hematologische afwijkingen	Hemolytische anemie – met reticulocytose of leukopenie $\leq 4000/\text{mm}^3$ bij 2 of meer gelegenheden of lymfopenie $\geq 1500/\text{mm}^3$ bij 2 of meer gelegenheden of trombocytopenie $\leq 100.000/\text{mm}^3$ in de afwezigheid van medicamenteuze oorzaken
10. Immunologische afwijkingen	Positieve LE-celtest of antistoffen gericht tegen DNA of antistoffen gericht tegen Sm-antigeen of fout-positieve luesserologie gedurende minstens 6 maanden en bevestigd door een F.pallidum-immobilisatietest of een Treponema – antistofabsorptietest
11. Antinucleaire antistof	Een positieve test voor antinucleaire antistoffen in afwezigheid van medicatie die deze auto-antistoffen kunnen induceren

Tabel 1. Classificatiecriteria voor SLE. Bijlsma et al, 2004.

SLE komt negen keer vaker voor bij vrouwen dan bij mannen. Daarnaast komt de ziekte vaker voor bij het negroïde ras en bij Aziaten en verloopt vaak ernstiger. De prevalentie is 25-50 per 100.000 inwoners in Nederland. SLE kan op elke leeftijd tot uiting komen maar vaak is dit tussen het vijftiende en veertigste levensjaar. De oorzaak van SLE is nog onbekend. Genetische factoren en invloeden van buitenaf zoals hormonen spelen een rol. De symptomen kunnen verschillen tussen patiënten onderling.

Middels een literatuurstudie is geprobeerd inzicht te krijgen over de symptomen van SLE en de interventie om de symptomen te verminderen. Uit de literatuur bleek dat vermoeidheid één van de meest op de voorgrond liggende symptomen is. Vermoeidheid komt bij 80% van de patiënten met SLE voor en is vaak de belangrijkste stoornis in functie (Tench 2000, Keyser 2003).

Vraagstelling:

Zijn de symptomen bij systemische lupus erythematosus, welke beschreven zijn in de literatuur, te beïnvloeden middels oefentherapie?

- Welke stoornissen in functie staan op de voorgrond bij systemische lupus erythematosus?
- Zijn deze te beïnvloeden middels oefentherapie?

In het artikel wordt verder op de uitkomsten van verschillende onderzoeken ingegaan om de vraagstelling te kunnen beantwoorden.

Methode

Er is op Internet gezocht op de sites van PUBMED, Rheumatology, Cochrane library, NPi en google. De trefwoorden die zijn gebruikt zijn systemic lupus erythematosus, exercise, physical therapy, fatigue. In het programma PUBMED werden voor de gecombineerde trefwoorden systemic lupus erythematosus en exercise 76 gehele artikelen en 12 reviews gevonden. De combinatie systemic lupus erythematosus en physical therapy had 30 artikelen en 5 reviews. In Rheumatology waren bij de combinatie systemic lupus erythematosus en exercise 131 hits.

Om de uiteindelijke literatuurlijst te maken zijn een aantal artikelen geschrapt. Exclusiecriteria hiervoor zijn de datum van uitgifte voor het jaar 2000 en het onderwerp van de artikelen is niet te gebruiken voor het beantwoorden van de vraagstelling. De artikelen die zijn gebruikt voor dit artikel zijn ingedeeld in de verschillende niveaus van evidence. Dit is gebeurd volgens de indeling in de Reader Module Afstudeeropdracht (2005)

	Niveau	Aantal
Review	1	6
Randomised Controlled Trial	2	2
Clinical trial	3	2

Tabel 2. Niveaus van evidence

Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar het resultaat van oefentherapie op de vermoeidheid bij SLE welke worden toegelicht in een later deel van dit artikel.

Resultaten

Systemische lupus erythematosus

Veel voorkomende manifestaties bij SLE zijn: koorts, algehele malaise, huidafwijkingen, vasculaire afwijkingen, afwijkingen in het houdings- en bewegingsapparaat waaronder artritis, cardiopulmonale afwijkingen en serositis, nierafwijkingen. (Bijlsma 2004)

Bij SLE beginnen antilichamen die zich in het bloed bevinden om het lichaam tegen ontstekingen te verdedigen het lichaam aan te vallen in plaats van de oorzaak van de infectie. Dat kan zijn in de gewrichten, pezen maar ook in de organen.

Keyser et al (2003) laat zien dat er bewijs is voor aërobe insufficiëntie als oorzaak van de vermoeidheid bij vrouwen met milde SLE. Dit is gebaseerd op objectieve, psychologische meetinstrumenten voor vermoeidheid en basisbenodigdheden voor dagelijkse activiteiten, beperkingen in activiteit en participatieproblemen. Daarnaast kan bloedarmoede worden geassocieerd met

symptomen van vermoeidheid en futloosheid. Desondanks is er geen correlatie gevonden tussen bloedarmoede en vermoeidheid. (Tench et al 2000)

In de meeste gevallen is de vermoeidheid bij SLE onverklaard.

De meeste aangedane systemen bij SLE zijn de skeletspieren, neuropsychologisch systeem en cardiovasculaire problematiek. Gordon (2002) schrijft dat in een studie is aangetoond dat twee derde van alle coronaire incidenten binnen dat onderzoek de vrouwen jonger waren dan vijftig jaar. Ook geeft hij aan dat de gemiddelde leeftijd voor een myocard infarct bij lupus patiënten negenenveertig jaar is terwijl dat bij gezonde mensen tussen de vijfenzestig en vierenzeventig is.

Ramsey-Goldman R et al. 2000

Dit is een praktische uitvoerbaarheidstudie voor tien patiënten met SLE. De metingen zijn drie keer uitgevoerd: aan het begin, de baseline, na twee maanden, dit is de eerste fase en aan het eind. De vermoeidheid wordt gemeten door de FSS, de functionele status door de SF-36, de ziekte activiteit door de SLAM.

De participerende patiënten zijn 10 vrouwen verdeeld over twee groepen:

- aerobic exercise group
- range of motion/muscle strengthening exercise group

Groep 1: Aerobic exercise group

In de eerste fase heeft deze groep een individueel oefenvoorschrift gekregen. De patiënten zijn geïnstrueerd om op 70-80% van hun maximale hartfrequentie te trainen. Elke trainingssessie begon met 5 tot 10 minuten warming-up, 20-30 minuten activiteiten en 5 tot 10 minuten cooling-down. De training werd 3 keer per week, 2 maanden lang volbracht onder supervisie. In de tweede fase werd de eerste maand getraind onder supervisie, gevolgd door een periode van 6 maanden training zonder begeleiding. De instructies van de training in de thuissituatie was hetzelfde als onder begeleiding. De patiënten moesten zelf hun hartslag meten en er werd toezicht gehouden middels de telefoon.

Groep 2: Range of motion/muscle strengthening (ROM/MS) exercise group

In fase één werd onder begeleiding in een beperkt oefenprogramma de bovenste en onderste extremiteit afzonderlijk de in bewegelijkheid en de bewegingspatronen gemobiliseerd. In de twee maanden werd drie keer in de week 50 minuten geoefend.

In de tweede fase werden spierversterkende oefeningen toegepast. Het programma begon met rekkingsoefeningen, gevolgd door isometrische krachtoefeningen en eindigde met lichte rekkingsoefeningen. De isometrische krachtoefeningen bestonden uit 2 of 3 sets van 10 herhalingen van isotonische contracties met gewichten van 1 of 2 pond. Dit werd een maand lang drie keer in de week voor 40 minuten onder begeleiding gedaan. Daarna werd de patiënt gestimuleerd om deze oefeningen zes maanden vol te houden in de thuissituatie.

Stoornis in functie	Gemeten met
Vermoeidheid	Fatigue Severity Scale (FSS)
Functionele status	The Medical Outcomes Study Short Form 36 (SF-36)
Ziekte activiteit	Systemic Lupus Activity Measure (SLAM)
Cardiovasculaire fitness	Naughton protocol
Isometrische kracht	CYBEX

Tabel 3. Gebruikte meetinstrumenten

Er zijn geen klinische verschillen te zien tussen de aerobic exercise groep en de ROM/MS groep in de vermoeidheid, functionele status, oefencapaciteit en ziekte activiteit .

De resultaten van deze studie ondersteunen de praktische uitvoerbaarheid en veiligheid van het trainen van patiënten met SLE. Bij alletwee de groepen is de ziekte activiteit van de patiënten niet toegenomen. In beide groepen is verbetering geconstateerd in vermoeidheid, functionele status, oefencapaciteit en spierkracht. Het toevoegen van spierkrachtoefeningen bij groep twee verminderd het vermogen om verschil aan te kunnen tonen tussen de twee groepen.

Al was het doel van deze studie om in te schatten of het veilig is om patiënten met SLE te trainen.

Oefenen moeten worden ingebouwd in de behandeling bij patiënten met SLE en we zullen de patiënten moeten stimuleren om te blijven bewegen.

Tench et al. 2003

In dit gerandomiseerd onderzoek wordt in een twaalf weken durend programma van oefentherapie, ontspanningstherapie of geen interventie de psychologische, symptomatische en functionele veranderingen gemeten.

93 patiënten voldeden aan het criteria die de American College of Rheumatology heeft gesteld.

Stoornis in functie	Gemeten met
Vermoeidheid	Fatigue Severity Scale (FSS) Chalder Fatigue Scale Visual Analogue Scale (VAS)
Kwaliteit van slapen	Pittsburgh Sleep Quality Index (PSOI)
Functionele status	The Medical Outcomes Study Short Form 36 (SF-36)
Ziekte activiteit	Systemic Lupus Activity Measure (SLAM)
Angst en depressieve gemoedstoestand	Anxiety and Depression Scale (HAD)

Tabel 4. Gebruikte meetinstrumenten

De 93 patiënten zijn gerandomiseerd verdeeld over de volgende drie programma's:

Groep 1: een oefenprogramma

Groep 2: een ontspanningsprogramma

Groep 3: geen interventie

De patiënten van de groep 1, moesten drie keer in de week tussen de 30 en 50 minuten oefenen op een niveau van 60% van de hoogste O₂ opname. De meeste patiënten kozen als activiteit wandelen maar werden gestimuleerd om ook andere activiteiten zoals zwemmen te beoefenen. Elke twee weken werd het programma onder begeleiding gevolgd.

Groep 2 moest drie keer in de week naar een ontspannende tape luisteren in een warme, donkere en stille kamer. Ook zij werden eens in de twee weken begeleid.

Groep 3 moest doorgaan met de dagelijkse activiteiten. Zij werden tussen de metingen door niet begeleid.

Er waren bij de baselinemeting geen significante verschillen.

Na twaalf weken therapie is er een significante verbetering van de vermoeidheid gemeten met de Chalder Fatigue Scale bij de oefengroep. Daarnaast waren er geen verschillen tussen de groepen voor de andere symptomatische of psychologische metingen. Er was wel een significante stijging in tijdsduur van activiteit bij de oefengroep.

Opbouwende oefentherapie leidt tot een groter algehele verbetering dan ontspanningstherapie of geen interventie. De verbeteringen in de vermoeidheid werd drie maanden na het programma niet gemeten. Dit ligt waarschijnlijk aan het feit dat acht patiënten door zijn gegaan met oefentherapie na het stoppen van het programma.

Het onderzoek kan geen verbetering ontdekken in de aërobe capaciteit na interventie van oefentherapie.

Clarke-Jenssen et al, 2005

Dit onderzoek is een clinical trial. De vraag of de symptomen van SLE tijdens de oefentherapie tot uiting komen is nog niet onderzocht en wordt in deze studie geprobeerd uit te zoeken.

6 patiënten tussen de 39 en 54 jaar en met een ziekte duur van 2 tot 34 jaar deden mee in dit onderzoek. Het oefenprogramma bestond uit lopen op een loopband op 70 % van de maximum hartfrequentie. De patiënten liepen op een zelf gekozen tempo tussen de 3,5 en 5,5 km per uur met een helling van 0 tot 2%. Het oefenprogramma bevat 25-40 minuten oefenen inclusief 5 minuten voor warming-up en 5 minuten voor de cooling-down, elke week 3 keer twaalf weken lang.

Stoornis in functie	Gemeten met
Ziekte activiteit	Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index (SLEDAI)
Pijn / vermoeidheid	Medical Outcomes Study Short Form Health Survey (SF-36) subscores pijn en vitaliteit
Aerobic capacity	Naughton's protocol

Tabel 5. Gebruikte meetinstrumenten

Er is geen verergering van klachten aantoonbaar gedurende het oefenprogramma gemeten met de SLEDAI. De gegevens van elke individu liet geen verergering zien van vermoeidheid, pijn, psychische functie. Vier van de zes patiënten hebben minder vermoeidheid ervaren na de oefenperiode.

Dit onderzoek laat zien dat er geen verandering is van pijn en ziekte activiteit tijdens de oefenperiode. Daarnaast kan oefenen een positief effect hebben op vermoeidheid en psychische functie bij patiënten met SLE met een lage ziekte activiteit.

Een aantal individuele uitkomsten laten zien dat de vermoeidheid en de psychische functie is verbeterd maar significante verbeteringen op groepsniveau komen overeen met studies die eerder zijn gedaan. (Tench 2003, Ramsey-Goldman 2000)

Carvalho et al 2005

Het doel van dit onderzoek is het bepalen of door te trainen onder supervisie de oefentolerantie, aërobe capaciteit, depressie, functionele capaciteit en kwaliteit van leven bij vrouwen met Systemische Lupus Erythematosus. Dit onderzoek is een clinical trial. De 60 vrouwen die participeerde in dit onderzoek waren tussen de 18 en 55 jaar. De trainingsgroep participeerde 3 keer in de week in een oefenprogramma van 12 weken en de

controlegroep volgde geen interventie. Het trainingsprogramma bestond uit 60 minuten inclusief een warming-up en cooling down.

Stoornis in functie	Gemeten met
Depressie	Beck Depression Inventory Questionnaire (BDI)
Functionele capaciteit	Health Assessment Questionnaire (HAQ)
Pijn	Visual Analogue Scale (VAS)
Vermoeidheid	Fatigue Scale
Kwaliteit van leven	Short Form (SF-36)

Tabel 6. Gebruikte meetinstrumenten

De patiënten in de trainingsgroep laten een significant verschil zien in aërobe en anaërobe capaciteit gemeten aan het begin en na de trainingsperiode, welke gemeten door de anaërobe threshold VO₂. Daarnaast zijn de oefentolerantie en de O₂ hartfrequentie significant verbeterd na het trainingsprogramma bij de trainingsgroep.

Bij beide groepen is er geen duidelijk verschil aantoonbaar voor de pijn welke gemeten is met de VAS schaal. Er is wel een significante verbetering te zien voor de depressie en de functionele capaciteit bij de trainingsgroep.

De vergelijking tussen de trainingsgroep en de controle groep aan het eind van de trainingsperiode laat alleen een significante verandering zien van de functionele capaciteit.

Dit onderzoek laat zien dat bij een oefenprogramma onder begeleiding de aërobe capaciteit, de functionele capaciteit, de oefentolerantie, vermoeidheid, depressie en kwaliteit van leven bij patiënten met SLE verbetert. Deze studie laat een significante verbetering gezien van depressie na het oefenprogramma terwijl dit bij eerdere studies niet het geval was. (Tench 2003)

Het effect van oefentherapie bij de symptomen van
Systemische Lupus Erythematosus

Eerste Schrijver	Jaartal	Interventies	Conclusie
Ramsey-Goldman R	2000	<p>Groep 1: Aërobic exercise group: Fase 1: 30-50 min oefentherapie op 70-80% van hun maximale hartfrequentie. 3 keer per week, 2 maanden lang onder supervisie. Fase 2: eerste maand onder supervisie daarna 6 maanden zonder begeleiding wel dezelfde instructies.</p> <p>Groep 2: Range of motion/muscle strengthening exercise group: Fase 1: drie keer in de week 50 minuten oefenen, 2 maanden werden de bovenste en onderste extremiteit in bewegelijkheid en de bewegingspatronen gemobiliseerd. Fase 2: spierversterkende oefeningen, 1 maand onder begeleiding, 6 maanden in de thuissituatie.</p>	<p>Er zijn geen klinische verschillen te zien tussen de twee groepen in de vermoeidheid, functionele status, oefencapaciteit en ziekte activiteit.</p> <p>De ziekte activiteit van de patiënten neemt tijdens het oefenen niet toe.</p> <p>Bij beide groepen is verbetering geconstateerd in vermoeidheid, functionele status oefencapaciteit en spierkracht.</p> <p>Oefenen moeten worden ingebouwd in de behandeling bij patiënten met SLE en we zullen de patiënten moeten stimuleren om te blijven bewegen.</p>
Tench CM	2003	<p>Groep 1: een oefenprogramma 3 keer in de week tussen 30-50 min training</p> <p>Groep 2: een ontspanningsprogramma 3 keer in de week luisteren naar een ontspannende tape van 30 min</p> <p>Groep 3: geen interventie</p>	<p>Na twaalf weken therapie is er een significante verbetering van de vermoeidheid gemeten met de Chalder Fatigue Scale bij de oefengroep.</p> <p>Daarnaast waren er geen verschillen tussen de groepen voor de andere symptomatische of psychologische metingen.</p> <p>Opbouwende oefentherapie leidt tot een groter algehele verbetering dan ontspanningstherapie of geen interventie.</p>
Clarke-Jensen AC	2005	<p>Oefengroep: 25-40 minuten oefenen, 3 keer in de week, 12 maanden lang</p>	<p>Er is geen verergering van klachten aantoonbaar gedurende het oefenprogramma gemeten met de SLEDAI.</p> <p>Dit onderzoek laat zien dat er geen verandering is van pijn en ziekte activiteit tijdens de oefenperiode.</p> <p>Daarnaast kan oefenen een positief effect hebben op vermoeidheid en psychische functie bij patiënten met SLE met een lage ziekte activiteit.</p>
Carvalho de MR	2005	<p>Oefengroep: 60 minuten inclusief een warming-up en cooling down, 3 keer in de week in een oefenprogramma van 12 weken</p> <p>Controlegroep: geen interventie</p>	<p>Bij beide groepen is er geen duidelijk verschil aantoonbaar voor de pijn welke gemeten is met de VAS schaal.</p> <p>Er is een significante verbetering te zien voor de depressie en de functionele capaciteit bij de trainingsgroep.</p> <p>Er is een significante verandering te zien van de functionele capaciteit tussen de twee groepen.</p> <p>Dit onderzoek laat zien dat bij een oefenprogramma onder begeleiding de aërobe capaciteit, de functionele capaciteit, de oefentolerantie, vermoeidheid, depressie en kwaliteit van leven bij patiënten met SLE verbetert.</p>

Tabel 7. Overzicht conclusies

Slotbeschouwing

De vraag die door middel van deze literatuurstudie beantwoordt moet worden is: Zijn de symptomen bij systemische lupus erythematosus welke beschreven zijn in de literatuur, te beïnvloeden middels oefentherapie?

- Welke stoornissen in functie staan op de voorgrond bij systemische lupus erythematosus.
- Zijn deze te beïnvloeden middels oefentherapie?

In verschillende studies komt naar voren dat vermoeidheid, kwaliteit van leven, depressieve en angstige gemoedstoestand, kwaliteit van slapen en pijn de stoornissen in functie die zijn aan te tonen bij patiënten met SLE. (Tench 2003, Carvalho 2005)

De ziekte activiteit van de patiënten neemt tijdens het oefenen niet toe. (Ramsey-Goldman 2000, Clarke-Jenssen et al 2005)

Door middel van training is de aërobe en anaërobe capaciteit en oefentolerantie te verbeteren.

Door middel van een oefenprogramma onder begeleiding is de aërobe capaciteit, de functionele capaciteit, de oefentolerantie, vermoeidheid, depressie en kwaliteit van leven bij patiënten met SLE te verbeteren. (Carvalho et al 2005) toont aan dat er door middel van een oefenprogramma onder begeleiding een significante verbetering op kan treden voor de depressieve gemoedstoestand van de patiënt met SLE, terwijl dit bij eerdere studies niet het geval was. (Tench 2003)

Door middel van training is de pijn niet te beïnvloeden. (Carvalho et al 2005)

Behandeling van vermoeidheid bij SLE is moeilijk omdat in de meeste gevallen de oorzaak niet duidelijk is. (Tench et al 2000) Voor een strategie van de behandeling van de vermoeidheid bij SLE zou je de gemoedstoestand en de verminderde kwaliteit van slapen mee moeten nemen.

Beperkingen van de verschillende onderzoeken

De beperkingen van de verschillende studies zijn dat de onderzoeken zijn gedaan bij patiënten met een lage ziekteactiviteit. Tot de inclusiecriteria voor patiënten om mee te doen met de verschillende onderzoeken behoren: SLE volgens de criteria van de American College of Rheumatology (ACR), tussen de 18-55 en een lage ziekte activiteit.

Als patiënten ouder zijn en meer schade hebben ondervonden van SLE kan er een andere uitkomst zijn dan patiënten die jong zijn, nog niet lang bekend zijn met de ziekte en weinig schade hebben.

Het toevoegen van spierkrachtoefeningen bij groep twee verminderd het vermogen om verschil aan te kunnen tonen tussen de twee groepen. (Clarke-Jenssen et al 2005)

Bij een aantal studies worden de patiënten geacht zelfstandig te oefenen. Desondanks is er geen controle op en dus weet men niet of de participerende patiënten de instructies opvolgen.

Literatuurlijst

Artikelen

Benitha R, Tikly M. **Functional disability and health-related quality of life in South Africans with rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus.** Clin Rheumatol 2006

Carvalho MR, Sato EI, Tebexreni AS, Heidecher RT, Schenkman S, Neto TL. **Effects of supervised cardiovascular training program on exercise tolerance, aerobic capacity, and quality of life in patients with systemic lupus erythematosus.** Arthritis Rheum. 2005 Dec 15;53(6):838-44

Clarke-jenssen AC, Fredriksen PM, Lilleby V, Mengshoel AM. **Effects of Supervised Aerobic Exercise in Patients With Systemic Lupus Erythematosus: A Pilot study.** Arthritis and Rheumatism April 2005; 53(2): 308-312

Gordon C. **Long-term complications of systemic lupus erythematosus.** Rheumatology 2002; 41:1095-1100

Haupt M, Millen S, Jänner M, Falagan D, Fischer-Betz R, Schneider M. **Improvement of coping abilities in patients with systemic lupus erythematosus: a prospective study.** Ann Rheum Dis 2005;64:1618-1623

Keyser RE, Rus V, Cade WT, Kalappa N, Flores RH, Handwerker BS. **Evidence for aerobic insufficiency in women with systemic Lupus erythematosus.** Arthritis Rheum. 2003 Feb 15;49(1):16-22.

Ramsey-Goldman R, Schilling EM, Dunlop D, Langman C, Greenland P, Thomas RJ, Chang RW. **A pilot study on the effects of exercise in patients with systemic lupus erythematosus.** Arthritis Care Res. 2000 Oct;13(5):262-9.

Rao JK, Hootman JM. **Prevention research and rheumatic disease.** Curr Opin Rheumatol.2004;16(2):119-24.

Tench CM, Mc Carthy J, Mc Curdie I, White PD, Cruz DPD. **Fatigue in systemic lypus erythematosus: a randomized controlled trial of exercise.** Reumatology 2003;42:1050-1054

Tench CM, Mc Curdie I, White PD, Cruz DPD. **The prevalence and associations of fatigue in systemic lupus erythematosus.** Rheumatology. 2000;39:1249-1254

Boeken

Aufdemkampe G, van den Berg J, van der Windt DAWM. **Hoe vind ik het? Zoeken, interpreteren en opzetten van fysiotherapeutisch onderzoek.** Bohn Stafleu Van Loghum, Houten 2000

Munneke M, Verhoef J. **Paramedische zorg bij reumatische aandoeningen.** Elsevier Gezondeheidszorg, Maarssen 2003

Bijlsma JWJ, Geusens PPMM, Kallenberg CGM, Tak PP. **Reumatologie en klinische immunologie.** Bohn Stafleu Van Loghum 2004.

Bemmel H, Bouma J. **Oestrogenen en SLE.** Wetenschapswinkel Geneeskunde en Volksgezondheid Rijksuniversiteit Groningen 1999

