

# EXAMENSARBETE

## FIBROMYALGI

Sjukgymnastiska och närliggande behandlingsformer

*En litteraturstudie*

HELENA HAGA  
JENNI ÖSTENSSON

**HÄLSOVETENSKAPLIGA UTBILDNINGAR**

**SJUKGYMNASTEXAMEN • C-NIVÅ**

Institutionen för Hälsövetenskap  
Avdelningen för Sjukgymnastik  
*Vetenskaplig handledare:* Berit Eklom

Fibromyalgi  
Sjukgymnastiska och närliggande behandlingsmetoder  
-En litteraturstudie

Fibromyalgia  
Physiotherapy and close related therapies  
-A literature review

Författare:  
Helena Haga  
Jenni Östensson

---

Handledare:  
Universitetsadjunkt, Leg. Sjukgymnast  
Berit Ekblom

Examinator:  
Leg. Sjukgymnast Fil. Dr.  
Lilly Ekenberg

---

*Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Berit Ekblom som hjälpt oss att komma in på rätt spår och bidragit med värdefulla råd och tips under arbetets gång.  
Ett tack även till personalen på Sociomedicinska biblioteket vid Institutionen för hälsovetenskap i Boden för all hjälp vid vårt sökande efter material.*

## Abstract

The cause of fibromyalgia has long been unknown but recent studies has shown that disturbance in the central pain modulation may be the cause. The aim of the study was to examine what kind of physiotherapy and close related treatment methods in the treatment of fibromyalgia there are and to determine their evidence. Articles were obtained by searching through the databases PubMed, Academic Search, AMED/Webspirs, CINAHL/webspirs and PEDro for articles published from 1994 and ten years forward. The study was based on thirty articles that met the criteria for inclusion. To assess the quality of the clinical studies the SBU's evaluation model was used. The different treatment modalities studied in the article were balneotherapy, pool exercise, aerobic exercise, high- and low intensive exercise, T'ai Chi, acupuncture, massage, ultrasound and interferent current, bright light treatment, exercise in combination of education and behavioural treatment. Despite the fact that the studies and the treatment methods had surprisingly low evidence and quality, the results indicated that pool exercise and the combination of exercise and education have the most positive effects regarding pain, global improvement and increased function or activity.

Key words: fibromyalgia, physiotherapy, physical therapy, treatment.

Besvär som liknar fibromyalgia (FM) beskrevs redan under 1700- och 1800-talet. Det är dock först under senare decennier som forskning i större utsträckning om FM genomförts. Detta tillstånd har under årens lopp haft många olika namn som tex. fibrosit, fibromyosit och allmän muskelvärk (Carlstedt, 1992). På 1950- och 60-talet benämndes den som psykogen reumatism. Till största delen är det kvinnor som drabbas av detta tillstånd och i folkmun kom den att kallas SVBK, Sveda- Värk- Bränn- Kärring (Tamm, 1991).

Under lång tid har orsaken till FM varit okänd och man behandlade därför utifrån symptomen (Jacobsen, 1994). Tidigare ansågs att personer med dessa symptom hade psykiska besvär. De beskrevs även som hypokondriska, tvångsneurotiska och depressiva (Vrang, 1994). Det har diskuterats om det finns ett samband mellan FM, depression och ångest (Tamm, 1991; Tamm & Söderlund, 1992). Forskare har tidigare ansett att FM är en somatiserad depression därför att dessa patienter svarat positivt på antidepressiva preparat vilket stärker sambandet mellan FM och depression (Tamm, 1991). FM har uppfattats som en rent psykogen sjukdom eller som ett somatiskt uttryck för en känslomässig störning (Vrang, 1994).

En amerikansk studie 1995 visade att prevalensen för FM hos befolkningen låg på 2 % (Wolfe, Ross, Andersson, Russel & Hebert, 1995). Internationella bedömningar beräknar prevalensen till 2,4 % av den vuxna befolkningen (Sveriges Fibromyalgi Förbund). Tillståndet var vanligare hos kvinnor med 3,4 % i jämförelse med män där 0,5 % var drabbade (Wolfe et al, 1995). Det är oftast kvinnor från 30 år och uppåt som drabbas av FM och som sällan debuterar hos kvinnor över 50 år (Carlstedt, 1992). Troliga faktorer som diskuteras varför kvinnor har mer muskelsmärta än män är att kvinnor har lägre muskelstyrka, att kvinnor utsätts mer för statiskt muskelarbete och att kvinnor har generellt lägre smärttröskel än män. Östrogen är en faktor som påverkar smärtsensibiliteten och låg östrogenhalt kan vara en orsak till allodyn<sup>1</sup> och hyperalgesi<sup>2</sup> (Henriksson, 2003). En studie där man undersökte skillnader mellan män och kvinnor med FM visade en skillnad i smärttröskeln då män troligen hade mindre antal tender points (TP) än kvinnor (Yunus, Inanici & Mangold, 2000). Faktorer såsom kön, ålder, symtomens duration verkar dock inte ha någon signifikant enskild effekt på hur svår sjukdomen är och vilken funktion patienten har (Goldenberg, Mossey, & Schmid 1995).

---

<sup>1</sup> varje beröring av huden upplevs som smärtsam

<sup>2</sup> stegrad smärtförmimelse

År 1990 sammanställde American College of Rheumatology en klassifikation för diagnostisering av FM. För att få kriterierna uppfyllda för FM krävs att man skall ha utbredd smärta i minst tre månader i alla fyra kvadranter, d.v.s. höger, vänster samt övre och nedre kroppshalvan. Även smärta i 11 av 18 tender points vid palpation krävs (Wolfe et al, 1990).

Wolfe et al (1990) kom fram till att tender points var den säkraste metoden för att särskilja FM från andra tillstånd. En senare studie hävdar dock att smärtan vid FM vanligtvis inte är "pain all over" och smärtpunkterna är inte heller helt symmetriska. Smärtan är dock multifaktorell och finns i alla kroppskvadranterna. När man i kliniken undersöker allodynin lägger man ett måttligt tryck med tummens topp, ca 4 kg. Detta ska då orsaka smärta. Uppstår smärta är detta en tender point (Henriksson, 2003). Förutom tender points visade studien av Wolfe et al (1990) på ett antal symtom vid FM;

- Vanligast var: sömnstörning, trötthet och morgonstelhet, som fanns hos 73-85 % av patienterna.
- "Pain all over", parestisier, ångest/orolighet och huvudvärk återfanns hos ca 45-69 %.
- De minst vanligast förekommande symptomen hos patienter med FM var muscous colitis, Sjögren's syndrom, tidigare dysmenorré samt Raynauds syndrom.

Utöver detta fann man även modulerande faktorer som påverkade muskuloskeletal symptom. Dessa var, kyla, dåligt med sömn, ångest, stress, trötthet, väderskiftningar, värme, oljud och fukt. Dessa faktorer återfanns hos 60-79 % hos FM gruppen (Wolfe et al, 1990). Den generaliserade allodynin och hyperalgesin är det tecknet som skiljer FM från andra tillstånd med spridd muskuloskeletal smärta (Henriksson, 2003).

Forskning angående långvarig smärta har under det senaste decenniet lett till flera genombrott. Det är störningar i den centrala smärtmoduleringen och dess betydelse för uppkomsten av långvarig icke-malign smärta som väckt intresse (Lidbeck, 1999). Sedan tidigare är det känt genom både human och djurförsök att vävnadsskada efter trauma eller inflammation kan ge upphov till en perifert nociceptiv överretbarhet (perifer sensitisering). Upprepad och/eller långvarig nociception kan leda till överretbarhet av både centrala neuron i ryggmärgens dorsalthorn och i andra delar av centrala nervsystemet (CNS). Detta kan i sin tur kan leda till uppkomst av ett långvarigt, lättprovocerat och svårbehandlat smärttillstånd som även kallas sekundär hyperalgesi och av många idag anses ligga till grund för långvariga

smärttillstånd. Även störningar i den centrala smärthämningen (dysinhibition) anses genom kliniska belägg vara ytterligare en förklaring till långvarig smärta hos vissa patienter. Dessa två funktioner anses idag vara de dominerande mekanismerna vid dysfunktionell smärta (Lidbeck, 1999). Central sensitisering kan utvecklas efter några timmars perifer nociceptiv retning. Bakhornens neuron utvecklar en överkänslighet och blir ”uppskruvade”. Detta fenomen kallas i engelskspråkig litteratur för ”wind-up”. Denna överretbarhet i dorsalhorna anses orsakas av aktivering av s.k. NMDA(N-metyl-D-aspartat)-receptorer. Detta fenomen är ofta övergående om den perifera nociceptionen upphör. Fortsatt eller upprepad perifer nociception kan dock leda till en kvarstående sensitisering. Långvarig och svårbehandlad smärta är även vanlig vid s.k. posttraumatiskt stressyndrom (PTSD; post traumatic stress disorder) orsakad av trauma, trafikolycka, krigstrauma eller tortyr (Livengood & Parris, 1996; Schriber & Galai-Gat, 1993). Troligtvis kan svår smärta vid traumatillfället tillsammans med emotionell chock leda till utveckling av central sensitisering (Schriber & Galai-Gat, 1993). Vid FM finns det en konstant smärta, hypersensibilitet pga. förändringar av funktionen i det nociceptiva systemet, i huvudsak CNS. Hos patienter med FM där allodynin och hyperalgesi redan etablerad finns möjligheten att aktivitet i afferenta nerver under normal muskelaktivitet eller spänning kan vara tillräcklig för att orsaka smärta (Henriksson, 2003).

Ständig smärta av hög intensitet som hos patienter med FM är både en fysisk och emotionell stressfaktor. Stressrelaterade symptom är vanliga hos patienter med FM. Smärtan stör sömnen och dålig sömnkvalitet orsakar i sin tur trötthet och kognitiva svårigheter. Sämre sömnkvalitet kan även medföra minskade nivåer av tillväxthormoner samt påverka immunsystemets funktion. Patienter med FM drabbas även av minskad muskelstyrka och uthållighet som följd av det ständiga motorneuron påslaget. Konstant smärta och de associerade symptomen minskar arbetskapaciteten och livskvaliteten (Henriksson, 2003).

Rehabiliteringsmålen för patienter med FM är att förbättra hälsan, funktionen och självständigheten. Behandlingen för att uppnå dessa mål omfattar farmakologi, fysisk träning, avslappning, hjälp till självhjälp för att förebygga inaktivitet, förbättra copingstrategier, minska känslan av ångest och hjälplöshet (Goldenberg et al, 1995). Sjukgymnasten är en av aktörerna i försöken att bistå patienter med FM att uppnå dessa mål (Bjelle et al, 1989).

## **Syfte**

Syftet med studien är att beskriva vilka sjukgymnastiska och närliggande behandlingsmetoder det finns vid fibromyalgi samt redovisa deras evidens.

## **Frågeställningar**

Vilka behandlingsmetoder har använts och studerats vid diagnosen fibromyalgi de senaste 10 åren?

Vilka behandlingsmetoder minskar smärta, ger global förbättring samt ökar funktionell förmåga eller aktiviteter för fibromyalgipatienter?

Vilken evidens har de studerade behandlingsmetoderna?

## **Metod**

Litteraturstudie där sökning gjordes av vetenskapliga artiklar i databaserna PubMed, Academic Search, AMED/webspirs, CINAHL/webspirs och PEDro. Sökorden som användes i olika kombination var fibromyalgia, physiotherapy, treatment, acupuncture, exercise, training, balneotherapy, physical therapy, massage.

## **Inklusionskriterier**

Engelsk-, svensk- eller norskspråkiga artiklar som publicerats från 1994 och framåt och som omfattar kliniska interventions studier av fibromyalgi.

## **Exklusionskriterier**

Litteraturstudier och artiklar som behandlar farmakologisk behandling.

## **Procedur**

Första sökningen gav 7261 träffar och 100 relevanta artiklar (tabell 1). Efter genomläsning av abstrakten exkluderades 42 artiklar som vi ej fann relevanta. Då återstod 58 artiklar som beställdes för vidare granskning. Efter granskningen återstod 30 kliniska studier som användes vid analysen.

Tabell 1 *Utfall av sökning*

Databaser och sökord	Antal träffar	Antal relevanta
<b>Pubmed</b>		
Fibromyalgia	3155	49
Fibromyalgia +physiotherapy	192	2
Physiotherapy and fibromyalgia	192	
Fibromyalgia and treatment	1459	3
Fibromyalgia +training	128	6
Fibromyalgia exercise	223	10
Fibromyalgia and massage	23	1
Fibromyalgia acupuncture	35	1
<b>Academic search</b>		
Fibromyalgia	387	9
Fibromyalgia and exercise	29	
Fibromyalgia and physical therapy	15	5
<b>AMED/webspirs</b>		
Fibromyalgia	812	
Fibromyalgia and treatment	281	
<b>PEDro</b>		
Fibromyalgia	59	4
Fibromyalgia physiotherapy	4	1
Fibromyalgia and massage	5	
<b>CHINAL/webspirs</b>		
Fibromyalgia and exercise	346	
Fibromyalgia +physiotherapy	117	5
Fibromyalgia +balneotherapy	2	1
Fibromyalgia +acupuncture	104	3
<b>SUMMA</b>	<b>7261</b>	<b>100</b>

## **Bedömning av studiernas kvalitet**

Studierna kvalitet analyserades enligt Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) med hjälp av en kvalitetsbedömningsmall (bilaga 1). SBU använder ett poängsystem där studiernas kvalitet bedöms utifrån t.ex. populationens homogenitet som storlek samt beskrivning av randomisering och bortfall. Poängskalan sträcker sig från 0-100 (SBU, 2000). Modifiering av poängsystemet gjordes för att passa denna studies syfte. Punkter som uteslutits är: recidivuppföljning 1 p, utstrålning besvär 1 p, spinal rörlighet 2 p och återgång till arbete eller normala aktiviteter 2 p. Maximal poäng blir 94 poäng (bilaga 1). Höga poäng innebär hög kvalitet. Poängen delades in av författarna i tre nivåer för att kunna fastställa kvalitetsnivåerna; låg kvalitet, 0-31, medelhög kvalitet, 32-63, hög kvalitet, 64-94.

Studierna granskades med fokus på tre effektvariabler ur SBU's kvalitetsbedömningsmall. De granskade variablerna var smärta (M1), global förbättring (M2) och funktionell förmåga eller aktiviteter (M3) (bilaga 1). Båda författarna bedömde studierna enskilt enligt SBU. Sedan jämfördes resultaten och studierna granskades gemensamt ytterligare en gång för att fastställa den slutgiltiga poängen. Den gemensamma poängen utgjorde studiens kvalitet.

Definition av kvalitet: god beskaffenhet, värde, egenskap (Fokus, 1979).

## **Bedömning av behandlingsmetodernas evidens**

Behandlingsmetodernas evidens granskades utifrån SBU:s kriterier.

- Nivå A *Stark evidens* – överensstämmande fynd i flera randomiserade, kontrollerade studier av hög kvalitet.
- Nivå B *Måttlig evidens* – överensstämmande fynd i en randomiserad, kontrollerad studie av hög kvalitet och en eller flera randomiserade, kontrollerade studier av låg kvalitet eller överensstämmande fynd i flera studier av låg kvalitet.
- Nivå C *Begränsad evidens* – grundat på en randomiserad, kontrollerad studie (av hög eller låg kvalitet) eller motsägande fynd i flera studier.
- Nivå D *Ingen evidens* – inga randomiserade, kontrollerade studier eller andra typer av tillfredställande vetenskaplig kvalitet (SBU, 2000).

Definition av evidens: åskådlig, framställning, tydlig, skäl eller stöd om en uppfattning (National encyklopedin, 1991).

## Resultat

Av de 30 studierna som analyserades varierade SBU-poängen från 56 till 15 poäng. 17 studier utvärderade smärta (M1), globalförbättring (M2) samt funktionell förmåga eller aktivitet (M3). Sju studier utvärderade smärta och globalförbättring, en studie utvärderade globalförbättring samt funktionell förmåga eller aktivitet. Tre studier utvärderade enbart smärta och en studie utvärderade enbart globalförbättring. En artikel utvärderade ingen av effektvariablerna (tabell 2).

Tabell 2 *Studerade behandlingsmetoder rangordnade enligt SBU och effektvariablerna M1, M2 och M3*

Författare	Behandling	SBU-poäng	utvärderade effektvariabler
Sunshine et al, 1996	Massage	56	M1+M2+M3
Kendall et al., 2000.	Beteende	55	M1+M2+M3
Valim et al., 2003	Aerobisk träning i kombination	54	M1+M2+M3
Jentoft et al., 2001	Bassäng- och landträning	53	M1+M2+M3
Almeida et al., 2003	Ultraljud och interferens	51	M1+M2
Van Santen et al., 2001	Hög- lågintensiv träning	50	M1+M2+M3
Richards et al., 2002	Aerobisk träning i kombination	50	M1+M2
Martin et al., 1996	Aerobisk träning i kombination	49	M1+M2
Dawson et al., 2003	Bassängträning i kombination	44	M1+M2+M3
Vlayen et al., 1996	Beteende	42	M2+M3
Schachter et al., 2003	Aerobisk träning i kombination	41	M1+M2+M3
Brattberg, 1999	Massage	41	M1, M2, M3
Field et al, 2002	Massage	41	M1, M2
Niccasio et al., 1997	Beteende	39	M1+M2
Sprott, 1998	Akupunktur	38	M1
Evcik et al., 2002	Balneoterapi	36	M1+M2+M3
Mannerkorpi et al., 2000	Bassängträning i kombination	33	M1+M2+M3
Pearl et al., 1996	Ljusbehandling	33	M1+M2+M3
Gowans et al., 1999	Träning och utbildning	33	M1+M2+M3
Field et al, 2003	Massage	31	M1, M2
Gowans et al., 2001	Bassängträning i kombination	30	M1+M2+M3
Ramsey et al., 2000	Aerobisk träning i kombination	30	M1+M2
Karper et al., 2003	Aerobisk träning i kombination	27	M1+M2+M3
Rooks et al., 2002	Aerobisk träning i kombination	27	M1+M2+M3
Bailey et al., 1999	Träning och utbildning	24	M1+M2+M3

Sandberg et al., 2004-05-03	Akupunktur	24	-
Gustavsson et al., 2002	Beteende	23	M1+M2
Sukenik., 2001	Balneoterapi	21	M1
Taggart et al., 2003	T'ai Chi	17	M1+M2+M3
Hunt et al., 2000	Självbehandling	15	M1

Tolv behandlingsmetoder studerades. Aerobisk träning i kombination med annan behandling, bassängträning i kombination med annan behandling, behandling inriktad på beteende, massage, utbildning och träning samt ultraljud och interferens uppnådde evidensnivå C. Akupunktur, balneoterapi, hög- och lågintensivträning, ljusbehandling, självbehandling och T'ai Chi stannade vid nivå D (tabell 3).

Tabell 3 *Sammanfattning av resultat*

Behandlingsmetod	Evidens	Kvalitet	Smärta (antal studier)	Global förbättring (antal studier)	Funktionell förmåga eller aktivitet (antal studier)
Aerobisk träning i kombination med annan behandling	C	Låg-medelhög	6 varav 4 med positivt resultat	7 varav 4 med positivt resultat	4 med positivt resultat
Bassängträning i kombination med annan behandling	C	Låg-medelhög	4 med positivt resultat	4 med positivt resultat	4 med positivt resultat
Behandling med inriktning på beteende	C	Låg-medelhög	3 varav 2 med positivt resultat	4 med positivt resultat	2 med positivt resultat
Massage	C	Låg-medelhög	4 med positivt resultat	4 med positivt resultat	2 varav 1 med positivt resultat
Utbildning och träning	C	Låg-medelhög	2 med positivt resultat	2 med positivt resultat	2 med positivt resultat
Ultraljud och interferens	C	Medelhög	1 med positivt resultat	1 med positivt resultat	-
Akupunktur	D	Låg-medelhög	1 med positivt resultat	-	-
Balneoterapi	D	Låg-medelhög	2 med positivt resultat	1 med positivt resultat	1 med positivt resultat
Hög- och låg intensivträning	D	Medelhög	1 med positivt resultat	1 med positivt resultat	1 med positivt resultat
Ljusbehandling	D	Medelhög	1 utan positivt resultat	1 utan positivt resultat	1 utan positivt resultat
Självbehandling	D	Låg	1 med positivt resultat	-	-
T'ai Chi	D	Låg	1 med positivt resultat	1 med positivt resultat	1 utan positivt resultat

### *Aerobisk träning i kombination med annan behandling*

Konditionsnivån hos fibromyalgipatienter visade sig vara lägre än hos resten av befolkningen. Utifrån detta föreslogs det att träning skulle bli en del av behandlingen för FM-patienter. Nuvarande rekommendationer inkluderar aerob- och flexibilitetsträning. Sju studier utvärderade aerobisk träning som behandlingsmetod varav fyra studier är randomiserade. Kvaliteten för studierna är låg till medelhög. Fyra studier har utvärderat smärta, globalförbättring samt funktionell förmåga och aktiviteter (Valim et al, 2003; Rooks et al, 2002; Karper et al, 2003; Schachter et al, 2003) varav två studier visade på positivt resultat (Schacter et al, 2003; Valim et al, 2003). Tre utvärderade smärta och globalförbättring (Martin et al, 1996; Ramsey et al, 2000; Richards et al, 2002). Behandlingsmetoden har begränsad evidens (C) (tabell 3).

Tabell 3 *Studier med aerobisk träning i kombination med annan behandling*

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU- poäng	Utvärderade effektvariabler
Martin, L., Nutting, A., MacIntosh, B.R., Edworthy, S.M., & Butterwick, D.J., 1996.	Randomiserad studie. Utvärderar effekten av ett träningsprogram som inkluderar aerobträning, flexibilitet och styrkeövningar vid behandling av fibromyalgi. Patienterna indelas i en träningsgrupp (A) (n=18) och en avslappningsgrupp (B) (n=20). Variablerna som mättes var TP, TM <sup>3</sup> , AF <sup>4</sup> och flexibilitet och isokinetisk styrka. Behandlingen pågick i 6 veckor.	Signifikant förbättring för grupperna vid uppföljning gällande TP (p<0.05), TM (p<0.05) och AF (p<0.05).  Signifikant skillnad mellan A och B vid TP (p<0.001) och vid TM (p<0.005).  Kortsiktigt visar studien på att träning som behandling för fibromyalgipatienter ger bra resultat.	49	M1+M2
Valim, V., Oliveira, L., Suda, A., Silva, L., de Assis, M., Barros, N.T., Feldman, D., & Natour, J., 2003.	Randomiserad jämförande studie mellan aerobisk träning och strechövningar. Två grupper, aerobisk träning (A) (n=32) och stretching (B) (n=28). Variabler man tittade på var funktion, smärta, livskvalitet, depression och ångest. Behandlingen pågick 3 ggr i veckan under 20 veckor.	Grupp A förbättrades mer i förhållande till grupp B gällande smärta, livskvalitet, psykologiska faktorer.	54	M1+M2+M3

<sup>3</sup> Total Myalgic Score

<sup>4</sup> Aerobic fitness

Rooks, D.S., Silverman, C.B., & Kantowitz, F.G., 2002.	En pilotstudie som utvärderar effekten av progressiv styrketräning och aerobisk träning på muskelstyrka och kardiovaskulär kondition på kvinnor med fibromyalgi. 15 patienter deltog i studien som pågick under en 20-veckorsperiod med träffar 3 ggr i veckan på 60 minuter. Träningen delades in i två faser, första var bassängträning och den andra involverade landbaserad träning. Variabler som mättes var muskelstyrka, gångtest och FIQ.	Förbättring visades i muskelstyrka i nedre kroppshalvan ( $p < 0.001$ ), övre kroppshalvan ( $p < 0.001$ ), 6-minuters gångtest ( $p < 0.001$ ) och FIQ <sup>5</sup> ( $p < 0.01$ )	27	M1+M2+M3
Karper, W.B., & Stasik, S.C., 2003.	En studie som utvärderar ett långvarigt träningsprogram för fibromyalgipatienter. 7 kvinnor deltog i programmet och de delades in i två grupper, den ena gruppen deltog i programmet i 3 år (A) (n=4), den andra gruppen deltog i två år (B) (n=3). Både grupperna hade träning 5 ggr i veckan och varje träning varade 50-70 minuter. Träningen innehöll aerobisk träning, motståndsträning och annan dynamisk träning. Variabler som mättes var stress, depression, livskvalitet, smärta i övre och nedre kroppshalva, trötthet, mentalt tillstånd, och sömnkvalitet.	Merparten av grupp A förbättrade eller stannade på samma nivå som innan behandlingsperioden. Grupp B hade samma resultat.	27	M1+M2+M3
Ramsey, C., Moreland, J., Ho, M., Joyce, S., Walker, S., & Pullar, T., 2000	En blindad kontrollerande-randomiserad studie som jämför övervakad och icke-övervakad träning. En träningsgrupp,	Studien kom fram till att det inte var någon signifikant skillnad mellan grupperna, det enda som visades var att grupp A mätte något bättre	30	M1+M2

<sup>5</sup>Fibrositis Impact Questionnaire

	<p>övervakad (A) (n=37) och en hemträningsgrupp, icke-övervakad (B) (n=37) jämfördes. Behandlingen innehöll aerobisk träning, stretching och avslappningstekniker anpassad efter patientens behov och förmåga. 12 veckor höll behandlingen på med en timmes träffar varje vecka. Variabler som mättes var VAS<sup>6</sup>, total myalgic score, HAQ<sup>7</sup>, HAD<sup>8</sup>, vilopuls, sömnkvalitet. Uppföljning vid 24 och 48 veckor.</p>	psykologiskt.		
Richards, S.C., & Scott, D.L., 2002.	<p>En randomiserad-kontrollerad studie med blindad parallel grupp som utvärderar en 12-veckors träningsperiod. 136 medverkande delades upp i en träningsgrupp (A) (n=69) och en avslappningsgrupp (B) (n=67). Behandlingen pågick under 12 veckor, båda grupperna träffades i 1-timmes långa träffar 1 ggr per vecka. Behandlingen för träningsgruppen omfattade ett individuellt aerobisk träningsprogram och de uppmuntrades att öka träning kontinuerligt. Behandlingen för grupp B omfattade stretchövningar för övre- och nedre extremiteter samt avslappningsteknik. Variabler som mättes primärt var förändringar i hur patienterna såg på sig själva, TP, FIQ för att mäta symtom, oförmåga, handikapp, Chalder fatigue scale</p>	<p>Grupp A hade i jämförelse med grupp B signifikant mer deltagare som graderade sig själva som att vara bättre eller mycket bättre efter 3 månader (p=0.03), detta höll i sig eller förbättrades vid ett-års uppföljningen (p=0.01). Grupp A hade även minskat antal TP (p=0.02) och förbättrat resultat av FIQ (p=0.07).</p>	50	M1+M2

<sup>6</sup> Visual Analog Scale

<sup>7</sup> Modifierad Stanford Health Assessment Questionnaire

<sup>8</sup> Hospital anxiety and depression questionnaire

	för att utvärdera fysisk och mental trötthet. Uppföljning efter 3 och 12 månader.			
Schachter, C.L., Busch, A.J., Peloso, P.M., & Sheppars, S.M., 2003.	En randomiserad studie som jämför effekterna mellan korta- och långa pass av aerobisk träning. 143 patienter delades in i tre grupper, en grupp som tränade ett långt pass (A) (n=51), en grupp som tränade två korta pass (B) (n=56) och en kontrollgrupp. (C) (n=36). Behandlingen pågick under en 16-veckors period 3-5 ggr i veckan. Variabler som mättes delades in i de olika grupperna, fysisk funktion, psykisk hälsa, symtom, sjukdomsgrad, smärta och ömhet och egenförmåga.	Efter behandlingsperioden fanns det en skillnad mellan grupp A och grupp C gällande fysisk funktion (p=0.017). Man hittade inga skillnader mellan grupp A, B eller C gällande de övriga variablerna.  Inga skillnader mellan grupp A och B hittades	41	M1+M2+M3

### *Bassängträning i kombination med annan behandling*

Bassängträning har som enskild eller i kombination med andra behandlingar länge använts som behandling av patienter med muskeloskeletala sjukdomar. Fyra randomiserade studier, varav en var randomiserad-kontrollerad, utvärderade bassängträning som behandlingsmetod för patienter med FM. Studiernas kvalitet ligger på medelhög-låg nivå. Fyra studier utvärderade smärta, globalförbättring samt funktionell förmåga och aktiviteter och alla visade på positivt resultat (Mannerkorpi et al, 2000; Dawson et al, 2003; Gowans et al, 2001; Jentoft et al, 2001). Behandlingsmetoden har begränsad evidens (C) (Tabell 4).

Tabell 4 Studier med bassängträning i kombination med andra behandlingar

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Mannerkorpi, K., Nyberg, B., Ahlmen, M., & Ekdahl, C., 2000.	En randomiserad jämförande studie som utvärderar effekten av 6 månaders bassängträning kombinerad med utbildning en gång i månaden under träningsperioden. 58 patienter delades in i två grupper, träningsgrupp (A) (n=28) och en	Signifikanta förbättringar för grupp A i jämförelse med grupp B uppmättes för de två primära variablerna FIQ totala poäng (p=0.017) och distans i 6 minuters gångtest (p<0.0001).	33	M1+M2+M3

	kontrollgrupp (B) (n=30). Behandling med 35 minuter bassängträning en gång i veckan under 6 månader. Utbildningsprogrammet bestod av 6 stycken en timmas lektioner. De huvudsakliga variabler som mättes var FIQ och 6-minuter gångtest.			
Dawson, K.A., Tiidus, PM., Pierrynowski, M., Crawford, JP., & Trotter, J., 2003.	Randomiserad studie som utvärderar ett kommunbaserat träningsprogram för fibromyalgipatienter. 14 patienter deltog i ett tio-veckors träningsprogram och träffades 2 ggr i veckan. Programmet innehöll lätt progressiv motståndsbasead land- och bassängträning för hela kroppen. Varje träningspass varade i en timme. Variabler som mättes var TP, psykologiska faktorer genom Self-Efficacy for Daily Living Scale och SHARP <sup>9</sup> . De har även mätt funktionell förmåga med hjälp av FIQ. 2 månaders uppföljning.	Ett dubbelt t-test indikerade en signifikant skillnad av TP före och efter träning (t=5.5, df=13, p<0.001) och mellan mätningarna efter träning och uppföljning (t=2.7, df=13, p=<0.05).  Dubbla t-test indikerade en signifikant förbättring gällande emotionella hälsan vid jämförelse mellan före och efter träning (t=-2.3, df=13, p<0.05) dock visar resultaten inte på någon förändring gällande mätningarna efter träningen och mätningarna efter uppföljningen.  Self-Efficacy for Daily Living Scale visade inte på någon signifikant skillnad.  Ingen del av FIQ visade på någon signifikant förändring.	44	M1+M2+M3
Gowans, S.E., deHueck, A., Voss, S., Silaj, A., Abbey, S.E., & Reynolds, W.J., 2001.	En randomiserad-kontrollerad utvärdering av tränings effekterna på humör och fysisk funktion hos patienter	Grupp A visade på en signifikant förbättring på 6-minuters gångtest, BDI <sup>10</sup> , STAI <sup>11</sup> , FIQ, ASES <sup>12</sup> och MHI <sup>13</sup> .	30	M1+M2+M3

<sup>9</sup> Short Happiness and Affect Research Protocol

<sup>10</sup> Beck Depression Inventory

	<p>med fibromyalgi. 31 patienter delades in i två grupper, en träningsgrupp för både land och bassäng (A) (n=15) eller en kontrollgrupp (B) (n=16). Träningsgruppen träffades 30 minuter 3 ggr i veckan under en period på 23 veckor. Variabler som mättes var BDI, 6-minuters gångtest, STAI, MHI, FIQ, ASES, TP och knästyrka.</p>			
<p>Jentoft, E.S., Kvalvik, A.G., &amp; Mengshoel, A.M., 2001.</p>	<p>En randomiserad studie som jämför land- och vattenbaserad aerobisk träning för fibromyalgipatienter. 34 patienter lottades in i två grupper, bassängträning (A) (n=18) och landbaserade övningar (B) (n=16). Träningen och övningarna innehöll dynamiskt muskelarbete till musik. Patienterna träffades en timme 2 ggr i veckan för att träna under en 20-veckors period. Variabler som mättes var hjärtslag minst två ggr under träningsperioden, FIQ, VAS, TP, Self-Efficacy Scale, fysisk förmåga mättes genom kardiovaskulär kapacitet, gångtid, greppstyrka och uthållighet av skuldrans muskelatur. Uppföljning efter 6 månader.</p>	<p>Symtom och self-efficacy visade inte på någon skillnad grupperna emellan.  Grupp A visade på statistisk signifikant förbättring gällande smärta (p=0.006), daglig trötthet (p=0.002), stelhet (p=0.003), ångest (p=0.04), depression (p=0.04) och antal bra dagar (p&lt;0.001). ökad kardiovaskulär kapacitet (p=0.02), gångtid (p=0.003). Dessa variabler hade samma resultat vid uppföljningen.  Grupp B visade på statistisk signifikant förbättring gällande daglig trötthet (p=0.002), stelhet (p=0.002). Efter behandlingen hade antalet TP minskat hos grupp B dock steg antalet vid uppföljningen. Ökad kardiovaskulär kapacitet uppmättes (p=0.004), även förbättrad gångtid (p=0.002) Dessa variabler hade</p>	53	M1+M2+M3

<sup>11</sup> The State Anxiety Inventory

<sup>12</sup> The Arthritis Self-Efficacy Scale

<sup>13</sup> Mental Health Inventory

		samma resultat vid uppföljningen förutom kardiovaskulär kapacitet.		
--	--	--	--	--

### *Behandling med inriktning på beteende*

Kognitiv beteendeterapi syftar till att lära patienterna de nödvändiga färdigheterna för att kunna kontrollera sin smärta och oförmåga, och bygga upp deras självförtroende så att de kan använda dessa färdigheter i dagliga livet. Fyra studier, varav en är randomiserad-kontrollerad och två är randomiserade, utvärderade olika behandlingsmetoder riktade mot beteende. Studiernas kvalitet ligger på medelhög-låg. En studie utvärderade smärta, globalförbättring samt funktionell förmåga och aktiviteter med positivt resultat (Kendall et al, 2000). Två studier utvärderade smärta och globalförbättring (Nicassio et al, 1997; Gustavsson et al, 2002). En studie granskade globalförbättring samt funktionell förmåga (Vlayen et al, 1996). Behandlingsmetoden har begränsad evidens (C) (tabell 5).

Tabell 5 Studier med behandlingsmetoder med inriktning på beteende

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Nicassio, P.M., Radojevic, V., Weisman, M.H., Schuman, C., Kin, J., Schoenfeld-Smith, K., & Krall, T., 1997.	En randomiserad jämförande studie mellan beteendeterapi (A) (n=36) och sjukdomsutbildning (B) (n=35). Variablerna som mättes var smärta, depression, oförmåga och smärtbeteende. Behandlingen pågick under 2 år med 6 tio-veckors perioder med 90 minuters behandling varje vecka. Uppföljning 6 månader efter avslutad behandling.	Genomgående förbättrat resultat gällande depression, smärtbeteende samt myalgic score. Ingen skillnad mellan grupp A och B.	39	M1+M2
Kendall, S.A., Brolin-Magnusson, K., Soren, B., Gerdle, B., & Henriksson, K.G., 2000.	En randomiserad pilotstudie angående kroppsmedvetenhet hos fibromyalgipatienter. 20 patienter delades in i två behandlingsprogram, MS <sup>14</sup> (A) (n= 10) och BAT <sup>15</sup> (B) (n=10). MS går ut på att l.)sjukgymnasten inte bara ger ”vanlig” sjukgymnastik utan lär även patienten om	Allmän hälsa hade direkt efter behandlingen i grupp B försämrats, vid 18 månader uppföljningen hade den dock fått en signifikant förbättring (p=0.05). Inga andra signifikanta förändringar hittades	55	M1+M2+M3

<sup>14</sup> Mensendieck System

<sup>15</sup> Body Awareness Therapy (Basal Kroppskännedom)

<sup>16</sup> Coping Strategies Questionnaire

<sup>17</sup> Quality of Life Scale

	<p>sin kropp och dess funktioner, 2.) patienten blir inte bara behandlad utan hjälps av sjukgymnasten/läraren att förstå och lära sig om de troliga orsakerna till hans eller hennes muskelsmärta och andra problem för att kunna ändra gamla vanor och beteenden. BAT inkluderar kroppsmedvetandehet, kroppshandtering och fördjupad kroppsoplevelse. Variabler som mättes var VAS angående smärta, muskelstelhet, kvällströtthet och allmän hälsa, FIQ; dagliga aktiviteter, jobb, symtom, CSQ<sup>16</sup>, ASES, QOLS<sup>17</sup> och oförmåga (i.e.jobbsituation). Behandlingen pågick i 20 veckor och bestod av 18 stycken 40-minuters individuella träffar en gång i veckan och två gruppträffar (MS). 19 stycken 90-minuters gruppträffar en gång i veckan under en period på 21 veckor (BAT). Gruppträffar hölls också efter 3 och 6 månader efter avslutad behandling. Uppföljning efter 6 och 18 månader.</p>	<p>av de andra variablerna.</p> <p>I grupp A hade FIQ en signifikant förbättring direkt efter behandling (p=0.004), vid 18 månaders uppföljningen (p=0.004). ASES smärta visade på en förbättring direkt efter avslutad behandling (p=0.027), vid 6 månaders uppföljning (p=0.025), vid 18 månaders uppföljning (p=0.028). De andra ASES värdena visade på liknade resultat. CSQ visade på en förbättring direkt efter avslutad program (p=0.038) och efter 6 månaders uppföljning (p=0.012). Allmän hälsa förbättrades efter 6 månader (p=0.018). Muskelstelhet minskade direkt efter avslutad behandling (p=0.044) och vid 6 månaders uppföljningen (p=0.05) dock ej vid 18 månaders uppföljningen. Den värsta smärtan hade minskade vid 18 månaders uppföljning (p=0.018). Inga andra signifikanta förändringar hittades angående de andra variablerna i grupp A.</p> <p>Grupp A hade generellt bättre resultat än grupp B.</p>		
Vlayen, J.W., Teeken-Gruben, N.J., Goossens, M.E., Rutten-van Molken, M.P., Pelt, R.A., & Huets, P.H.,	En randomiserad-kontrollerad studie som utvärderar hur effektiv en kognitiv/utbildningsbehandling är. 125 polykliniska patienter delades in i tre grupper, en grupp som kombinerar kognitiv terapi och utbildning (A) (n=49),	Grupp A förbättrades angående fibromyalgikunskap (p=0.007), smärthantering (p<0.001). Grupp B förbättrade smärthantering (p=0.005),	42	M2+M3

1996.	en grupp som kombinerar utbildning och gruppdiskussion (B) (n=39) och en kontrollgrupp som står på väntelista (C) (n=43). Utbildningen innehöll 12 två timmars träffar under en sexveckors period. Den kognitiva behandlingen bestod av 12 träffar på 90 minuter. Variabler som mättes var katastrofhantering, smärthantering, aktivitetsnivå, smärtbeteende, smärtkontroll, smärtintensitet och avslappning. Uppföljning efter 6 och 12 månader.	smärtkontroll (p=0.002). Grupp B rapporterade även en signifikant mindre rädsla än grupp A (p=0.005).		
Gustafsson, M., Ekholm, J., & Broman, L., 2002.	En studie som undersöker effekten av ett multiprofessionellt rehabiliteringsprogram för patienter med fibromyalgi. 43 patienter delades in i två grupper, en behandlingsgrupp (A) (n=23) och en kontrollgrupp (B) (n=20). Behandlingen pågick i 12 veckor med totalt 13 dagar i kliniken. Behandlingen bestod av utbildning, gruppdiskussioner, fysisk träning och individuell guidning. Variabler som mättes var BAS-H <sup>18</sup> , VAS, QOLS och MPI <sup>19</sup> . Uppföljning efter 3, 6 och 12 månader.	Grupp A visade på förbättring av rörelsekaraktär och tillväxtstörningar gällande BAS-H efter behandlingen. Vid 3 månaders- och ett års uppföljningen kvarstod förbättringen delvis.  Grupp B visade på försämring vid 3 och 6 månaders uppföljningen gällande BAS-H.	23	M1+M2

### *Massage*

Vid massage ökas blodgenomströmning och olika endorfiner frisätts. Massage ökar immunförsvaret och neuroendokrina funktioner. Serotoninnivåerna ökar och nivån av vita blodkroppar. Fyra randomiserade studier utvärderade massage som behandlingsmetod. Studierna har medelhög-låg kvalitet. Två studier utvärderade smärta, globalförbättring samt funktionell förmåga och aktivitet (Brattberg, 1999; Sunshine et al, 1996) och en visade på positiva resultat (Brattberg, 1999). De två kvarvarande studierna utvärderade smärta och

<sup>18</sup> Body Awareness Scale-Health

<sup>19</sup> Multidimensional Pain Inventory

globalförbättring (Field et al, 2003; Field et al, 2002). Behandlingsmetoden har begränsad evidens (C) (tabell 6).

Tabell 6 Studier med massage som behandlingsmetod

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Field, T., Delage, J. & Hernandez/Rief, M, 2003.	En randomiserad studie som jämför rörelsemassage med avslappning. 40 patienter delades in i de två grupperna rörelse och massagegruppen (A) (n=20) och avslappningsgruppen (B) (n=20). Behandlingen pågick 2 ggr i veckan under en treveckorsperiod för grupp A. Behandlingen bestod av liggande, sittande och stående yogainspireranden rörelsepositioner samt självmassage där träredskap och tennisbollar användes. Grupp B behandlades under samma behandlingsperiod 2 ggr i veckan. Behandlingen bestod av instruktioner om hur man utför progressiv muskelavslappning. Variabler som mättes var STAI, POMS <sup>20</sup> och the Regional Pain Scale.	Båda grupperna visade på förbättring gällande ångest och smärta vid jämförande före och efter behandling, dock visade endast grupp A på förbättring gällande alla tre variabler under hela behandlingsperioden.	31	M1, M2
Field, T., Diego, M., Callen, C., Hernandez/Rief, M., Sunshine, W. & Douglas, S., 2002.	En randomiserad studie som jämför massage och avslappning. 20 patienter delades in i två grupper, massagegruppen (10) (n=10) och avslappningsgruppen (B) (n=10). Grupp A träffades två ggr i veckan under en femveckorsperiod.	Båda grupperna visade på förbättring gällande STAI och POMS. Grupp A visade på förbättring gällande sömn, smärta och stelhet i jämförelse med grupp B.	41	M1, M2

<sup>20</sup> The Profile of Mood States

	<p>Behandlingen bestod av olika massagetyper såsom Svensk massage och Shiatsu. Grupp B träffades 2 ggr i veckan under en femveckors period och gick igenom progressiv muskelavslappning. Variabler som mättes var STAI, POMS, sömn, smärta, trötthet och stelhet och CES-D<sup>21</sup></p>			
Brattberg, G., 1999	<p>En randomiserad studie som undersöker effekten av massage hos patienter med FM. 48 patienter delades upp i två grupper, behandlingsgruppen (A) (n=23) och kontrollgruppen (B) (n=25). Behandlingen bestod av 15 träffar under en 10-veckors period och bestod av sju olika procedur där massage gavs på olika delar av kroppen. Grupp B deltog i en diskussionsgrupp en gång i veckan under behandlingsperioden. Variabler som mättes var smärta, aktivitet, sömn, ångest, depression, livskvalitet, FIQ och QOLS.</p>	<p>Grupp A visade på statistisk signifikant skillnad gällande smärta, depression och FIQ.</p> <p>Förändringen höll i sig vid 3- och 6 månaders uppföljningen.</p>	41	M1, M2, M3
Sunshine, W., Field, T.M., Quintino, O., Fierro, K., Kuhn, C., Burman, I. & Schanberg, S., 1996.	<p>En randomiserad studie som jämför massage med TENS och sham TENS. 30 patienter delades in i tre grupper, massagegruppen (A) (n=10), TENS-gruppen (B) (n=10) och sham TENS-gruppen (C) (n=10). Behandlingen för grupp A bestod av</p>	<p>Grupp A visade på minskning av ångest och POMS direkt efter behandling. Grupp B visade på en minskning av ångest och depression. Grupp C visade inte på någon förbättring.</p> <p>Grupp A visade på förbättringar under</p>	56	M1, M2, M3

<sup>21</sup> Center for Epidemiological Studies Depression Scale

	<p>Svensk massage, patienterna i grupp B fick taktil stimulering via TENS (0.5-320 Hz), grupp C mottog även de taktil stimulering via sham TENS dock utan ström. Alla tre grupperna fick 30 minuters behandling per vecka över en femveckors period. Variabler som mättes var STAI, POMS, smärta, sömn, dagsfunktion och CES-D.</p>	<p>hela perioden angående sömn, stelhet, smärta och trötthet. Grupp B på förbättringar under hela perioden angående kliniska mätvärden. Grupp C förbättrade även dem de kliniska mätvärdena, dock mindre än grupp A och B.</p>		
--	---	--	--	--

### *Utbildning och träning*

Utbildning har visat sig vara en viktig komponent i behandlingen hos patienter med artrit. Trots detta har få studier undersökt nyttan av utbildning hos patienter med FM. Det har visat sig att utbildning tillsammans med träning leder till förändringar gällande livskvalitet hos patienterna. Två studier, varav en är randomiserad-kontrollerad, utvärderade utbildning och träning tillsammans som behandling. Kvaliteten på dessa studier är medelhög-låg. Båda studierna utvärderade smärta, globalförbättring samt funktionell förmåga och aktiviteter och visar på positivt resultat (Bailey et al, 1999; Gowans et al, 1999). Behandlingsmetoden har begränsad evidens (C) (tabell 7).

Tabell 7 Studier med utbildning och träning som behandlingsmetod

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Bailey, A., Starr, L., Alderson, M., & Moreland, J., 1999.	<p>Studien utvärderar ett rehabiliteringsprogram (Fibro-Fit) för fibromyalgi patienter. 16 patienter deltog i studien som bestod av 36 träffar under en 12-veckors period. Rehabiliteringsprogrammet innehöll både en utbildnings- och en behandlingsdel. Variabler mättes med hjälp av F-SEQ<sup>22</sup>, CSTF<sup>23</sup>, FIQ,</p>	<p>Mätvärdena efter behandlingen visade på statistisk signifikant förbättring (<math>p &lt; 0.005</math>) vid alla resultat förutom greppstyrka.</p>	24	M1+M2+M3

<sup>22</sup> Fibro-Fit self-efficacy questionnaire

<sup>23</sup> Canadian Standardized Test of Fitness

<sup>24</sup> Canadian Occupational Performance Measure

	COPM <sup>24</sup> och F-COPES <sup>25</sup>			
Gowans, S.E., deHueck, A., Voss, S., & Richardson, M., 1999.	En randomiserad-kontrollerad utvärdering av träning och utbildning för patienter med fibromyalgi. 45 patienter blev uppdelade till antingen träningsprogrammet (A) (n=23) eller väntelistan som kontrollgrupp (B) (n=22). Studien hade tre faser, första faser var ett 6 veckors tränings- och utbildningsprogram, under fas två fick de i grupp B göra träningsprogrammet, i den sista faser utvärderades patienterna 3 eller 6 månaders efter avslutad behandling. Variabler som mättes var 6-minuters gångtest, Borgskalan, ASES och FIQ.	En signifikant förbättring i grupp A redovisades angående 6-minuters gångtest, egenförmåga (smärtp kontroll och andra symtom) och kunskap.  Vid uppföljningen bibehölls resultaten förutom trötthet och kunskap i grupp A.	33	M1+M2+M3

### *Ultraljud och interferens*

Elektroterapi har länge använts vid muskeloskeletal sjukdomar. Effekten av ultraljudsbehandling beror på effekten av ökad blodgenomströmning i muskler och vävnader. Kombination av ultraljud och elektroterapi är mer effektivt än behandlingarna var för sig pga. att de erbjuder en bättre smärtlindring tillsammans. En randomiserad-kontrollerad studie utvärderade ultraljud och interferens som behandling. Studien har medelhög kvalitet och utvärderade smärta och globalförbättring med positivt resultat (Almeida et al, 2003). Behandlingsmetoden har begränsad evidens (C) (tabell 8).

Tabell 8 Studier med ultraljud och interferens som behandlingsmetod

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Almeida, T.F., Roizenblatt, S., Benedito-Silva, A.A., & Tufik, S., 2003.	En randomiserad-kontrollerad studie som undersöker effekten av kombinerad behandling, ultraljud och interferensström på patienter med fibromyalgi. Patienterna delas in i	Efter behandlingen visade alla patienter i grupp A på en minskning gällande BM, TP samt en ökning gällande TT före och efter sömn.  Två patienter i grupp B visade en	51	M1+M2

<sup>25</sup> Family Crisis Oriented Personal Evaluation Scales

<sup>26</sup> Bodymap

<sup>27</sup> Treshold

<sup>28</sup> Polysomnigraf

<sup>29</sup> Wake time after sleep onset.

<sup>30</sup> Slow wave sleep

	<p>två grupper, en behandlingsgrupp (A) (n=9) och en grupp som fick placebo (B) (n=8). Behandlingsgruppen fick pulserande ultraljud och interferensström, placebogruppen fick samma behandling men utan ström. Behandlingen pågick i en 4-veckors period med 12 behandlingar. Variabler som mättes var smärtutvärdering med hjälp av BM<sup>26</sup>, TP, TT<sup>27</sup>, utvärdering av sömn med hjälp av frågeformulär, PSG<sup>28</sup>.</p>	<p>minskning av BM före och efter sömn.</p> <p>Alla i grupp A förbättrade sin sömnkvalitet (WASO<sup>29</sup> (p&lt;0.001)), minskning % SWS<sup>30</sup> (p&lt;0.001). Detta visade sig inte i grupp B.</p>		
--	--	--	--	--

### Akupunktur

Akupunktur kommer från traditionell kinesisk medicin som syftar till att bibehålla balansen mellan Yin och Yang. Den västerländska akupunkturen har utvecklats från denna. Två studier med medelhög-låg kvalitet utvärderade akupunktur som behandling vid FM. En av dessa utvärderade smärta och visade på signifikant förbättring (Sprott, 1998). Sandberg et al (2004) utvärderade ingen av effektvariablerna. Behandlingsformen har ingen evidens (D) (tabell 9).

Tabell 9 Studier med akupunktur som behandlingsmetod

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Sandberg, M., Lindberg, L-G., & Gerdle, B., 2004.	<p>Studien undersöker effekten akupunktur har på blodflödet i m. tibialis anterior och i huden hos patienter med kronisk utbredd smärta. 15 fibromyalgipatienter deltog i studien, de delades in i två undergrupper utifrån ålder, de jämfördes med en kontrollgrupp bestående av 14 friska personer. Alla patienterna fick</p>	<p>Djup muskelstimulation resulterade i ökad blodgenomströmning i hud med 62,4 % (13,0) muskulatur 93,1 % (18,6). Den subkutana stimuleringen i huden ökade med 26,4 % (6,2) muskulaturen ökade med 46,1 % (10,2). Den subkutana stimulation hos fibromyalgipatienterna följdes av en signifikant ökning av</p>	24	-

	<p>akupunktur och nålarna sattes anteriort kranialt på tibia, motsvarade akupunkturpunkt ST36 i traditionell kinesisk medicin. Två sorters stimulation genomfördes på varje patient ~2-3 mm i subkutan vävnad och djup ~20 mm i anterior tibialis muskeln följt med en omedelbar tvinning av nålen. Nålen satt i 20 minuter och blodflödet mättes 30 sekunder var 5:e minut och startade 10 minuter innan behandlingen började. Denna behandling fick alla deltagare 3 ggr med 2-5 dagars mellanrum.</p>	<p>blodflödet i både hud (p=0.008) och muskulatur (p=0.027) i jämförelse med de friska individerna.</p>		
<p>Sprott, H., 1998</p>	<p>En randomiserad studie som undersöker effekten av akupunktur jämförd med placebobehandling hos patienter med FM. 30 patienter delades in i tre grupper, en grupp som blev behandlade med akupunktur (A) (N=10), en grupp fick placebo akupunktur (B) (n=10) och en kontrollgrupp (C) (n=10). Behandlingen pågick under tre veckor. Alla tre grupperna fick aktiv och passiv sjukgymnastik, behandling med värme och kyla samt elektroterapi. Grupp A behandlades med akupunktur i olika punkter, behandlingen bestod av behandling två ggr i veckan totalt</p>	<p>Grupp A visade en signifikant förbättring gällande TP i jämförelse med grupp C. Även en viss förbättring gällande smärtröskeln mättes. I grupp A hade även förbättring i hälsotillståndet skett direkt efter avslutad behandling. Grupp B uppmätte en viss förbättring gällande TP, dock ingen signifikant förbättring.</p>	<p>38</p>	<p>M1</p>

	sex ggr. Grupp B fick placebo laserbehandling under samma antal behandlingar. Variabler som mättes var TP, VAS och ett frågeformulär om sin generella hälsa.			
--	--	--	--	--

### Balneoterapi

Balneoterapi är badbehandling som kan kombineras med bl.a. varm lerinpackning, sulfatbad och sol. Behandlingsformen har använts vid behandling av osteoartrit och inflammatoriska reumatologiska sjukdomar. Många balneoterapicentra har naturliga källor som patienterna badar i. Två randomiserade studier utvärderade balneoterapi som behandling vid FM. Studierna har medelhög-låg kvalitet. En studie utvärderade smärta, global förbättring samt funktionell förmåga och aktiviteter och fick positivt resultat på dessa variabler (Evcik et al, 2002). Den andra studien utvärderade enbart smärta (Sukenik et al, 2001). Denna behandlingsmetod har ingen evidens (D) (tabell 10).

Tabell 10 Studier med balneoterapi som behandlingsmetod

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Evcik, D., Kizilay, B., & Gökçen, E., 2002.	En randomiserad studie som utvärderar effekten av balneoterapi. 42 patienter delades in i två grupper. Grupp A (n=22) fick balneoterapi, 20 minuter bad 1 timme om dagen fem ggr i veckan under 3 veckors tid. Grupp B (n=20) var kontrollgrupp. Variabler som mättes var antalet TP, VAS för smärta, BDI för depression och FIQ för funktionskapacitet. Uppföljning efter 6 månader.	Efter avslutad behandling uppmättes i grupp A en statistisk signifikant skillnad i antalet TP, VAS, BDI och FIQ (p<0.001).  Vid 6-månaders uppföljningen uppmättes i grupp A fortfarande en förbättring i antalet TP (p=0.001), VAS och FIQ (p<0.005). Dock uppmättes ingen skillnad i BDI.  Index score i jämförelse med grupp B (p>0.05).	36	M1+M2+M3
Sukenik, S., Baradin, R., Codish, S., Neumann, L., Flusser, D., Abu-Shakra, M., &	En randomiserad studie för att utvärdera effekten av balneoterapi. 28 patienter med	Antalet aktiva leder minskade från 18.4 ± 10.9 till 9 ± 8.2 (p<0.001). Antalet TP minskade från	21	M1

Buskila, D., 2001.	psoriasis artrit och fibromyalgi behandlades med olika metoder av balneoterapi vid Döda havet. Variabler som mättes var morgonstelhet, påverkade leder, TP och fastställande ömhet i nio fibrosit punkter och 4 kontrollpunkter genom att använda en dolorimeter.	12.6 ± 2 till 7.1 ± 5 hos män (p<0.003) och från 13.1 ± 2 till 7.5 ± 3.7 hos kvinnor (p=0.001). En signifikant förbättring uppmättes vid avläsning av dolorimern hos kvinnor (p<0.001).  Man hittade inget samband mellan minskningen av aktiva leder och antalet TP hos samma patienter (r <sup>31</sup> =0.2).		
--------------------	---	--	--	--

### Hög- och lågintensiv träning

Det har diskuterats om högintensiv- eller lågintensiv träning ger bäst resultat hos FM-patienter. Det finns studier som stödjer båda träningsformerna. En randomiserad studie utvärderade skillnaden mellan hög- och lågintensiv träning som behandlingsmetod. Kvaliteten på studien är medelhög. Den utvärderade även smärta, global förbättring samt funktionell förmåga eller aktivitet och den visade delvis på positiva resultat (Van Santen et al, 2001). Behandlingsformen har ingen evidens (D) (tabell 11).

Tabell 11 Studie med hög- och lågintensiv träning som behandlingsmetod

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Van Santen, M., Bolwijn, P., Landewé, R., Verstappen, F., Bakker, C., Hidding, A., van der Heijde, D., Houben, H., & van der Linden, S., 2001.	En randomiserad jämförande studie mellan högintensiv och lågintensiv träning. 30 patienter delades in i två grupper, högintensiv (A) (n=17) och en lågintensiv grupp (B) (n=13). Variablerna som mättes var TP, VAS, fysisk kapacitet, hälsostatus och psykologisk utmattning. Behandlingen pågick i 20 veckor, 60 minuter 2 ggr i	Ingen behandling ledde till någon ökad förbättring gällande mätvärdena. Grupp A visade dock en statistisk signifikant smärtökning på 20 % (p=0.02), förbättrades dock i grupp B. Bägge grupperna ökade sin fysiska kapacitet, grupp A med 12 % och grupp B med 6 %.	50	M1+M2+M3

<sup>31</sup> Reduction

	veckan, de uppmuntrades även att träna på egen hand en gång i veckan.			
--	---	--	--	--

### *Ljusbehandling*

Traditionellt har ljusbehandling getts via en ljusbox som kräver att patienten sitter med ansiktet mot boxen under en viss rekommenderad tid. Nyligen har nya ljuskällor utvecklats som tillåter patienten att tillgodogöra sig ljusbehandlingen hemma samtidigt som patienten kan fortsätta med sina dagliga sysslor. En randomiserad studie utvärderade ljusbehandling som behandlingsform. Studien har medelhög kvalitet och utvärderade smärta, globalförbättring samt funktionell förmåga och aktiviteter men visade inte på något positivt resultat (Pearl et al, 1996). Behandlingsmetoden har ingen evidens (D) (tabell 12).

Tabell 12 *Studier med ljusbehandling som behandlingsmetod*

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Pearl, S.J., Lue, F., MacLean, A.W., Heslegrave, R.J., Reynolds, W.J., & Mold, H., 1996.	En randomiserad korsad studie som undersöker effekten av ljusbehandling. 14 patienter deltog i studien. Under en 10-veckors period behandlades patienterna antingen med 4 veckor ljusbehandlingen eller 4 veckor utan ljusbehandling. Patienterna var blindade från om de fick behandling eller inte. Variabler som mättes var smärta, humör, sömn och trötthet.	Det fanns ingen skillnad mellan ljusbehandlingen och icke ljusbehandling gällande alla variabler.	33	M1+M2+M3

## Självbehandling

Utbildningsinterventioner blir mer och mer en del av behandlingen för patienter med artrit och har visat sig att patientutbildning kan bidra till att förändra hälsostatusen hos patienterna.

Utbildning som inkluderar kognitiva beteendetekniker och fysisk kondition ger positiva effekter hos patienter med FM. En studie utvärderade självbehandling som behandlingsmetod. Studiens kvalitet är låg och den effektvariabel som utvärderades är smärta och visade på positivt resultat (Hunt et al, 2000). Behandlingsmetoden har ingen evidens (D) (tabell 13).

Tabell 13 Studie med självbehandling

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Hunt, J., & Bogg, J., 2000.	En randomiserad studie som utvärderar självbehandling för patienter med fibromyalgi. 50 patienter indelades i två grupper, en kontrollgrupp (B) samt en interventionsgrupp (A). Varje patient i grupp A tilldelades ett individuellt träningsprogram. Råd gavs angående sömn, avslappningstekniker samt hur de skulle kontrollera sin smärta. Variabler som mättes var smärta, trötthet, sömn, uppfattad ansträngning och inställning till kondition. Behandlingen pågick under en 6-veckors period med fem stycken 1½ timmes träffar med veckovisa intervaller.	Test efter behandling visade att grupp A förbättrades gällande alla variabler. Tre variabler nådde signifikanta nivåer, smärta ( $p=0.05$ ; $t=2.678$ ; $df=1$ ) <sup>32</sup> ; upplevd ansträngning ( $p=0.05$ ; $t=2.709$ ; $df=1$ ); inställning till kondition ( $p=0.05$ ; $t=1.757$ ; $df=1$ ).	15	M1

<sup>32</sup> t = t-test, df = data found

## T'ai Chi

T'ai Chi är en gammal kinesisk kampsport som kombinerar kroppslig och själslig terapi med träning. T'ai Chi involverar specifika rörelsesekvenser där individen fokuserar på andning, kroppshållning och balans. Denna träningsform är lika effektiv som gång och ger flera hälsofördelar, som minskad stress, ångest, mardrömmar, förbättrad balans och ROM<sup>33</sup>. I en pilotstudie granskades T'ai Chi som behandlingsmetod för FM-patienter. Kvalitén på studien är låg. Effektvariabler som utvärderades var smärta, global förbättring samt funktionell förmåga och aktivitet. Variablerna visade på positivt resultat (Taggart et al, 2003). Behandlingsmetoden har ingen evidens (D) (tabell 14).

Tabell 14 Studie med T'ai Chi som behandlingsmetod

Författare	Sammanfattning	Resultat	SBU-poäng	Utvärderade effektvariabler
Taggart, H.M., Arslanian, C.L., Bae, S., & Singh, K., 2003.	En pilotstudie som undersöker effekten av T'ai Chi träning på fibromyalgipatienter. 39 patienter fick T'ai Chi lektion 1 timme två ggr per vecka i 6 veckor. Variabler som mättes var FIQ och SF36.	Resultaten visar statistisk signifikant skillnad i alla FIQ variabler förutom, frånvaro från jobb, jobbförmåga, trötthet och depression. Dessa fyra variabler hade inte statistisk signifikant skillnad men visade på positiva kliniska förbättringar på 20 % eller mer.  För SF36 variablerna hade fysisk funktion, kroppslig smärta, allmän hälsa, vitalitet och känslomässig funktion en statistisk signifikant skillnad. De två områdena social funktion och fysisk funktion visade kliniska signifikanta förbättringar men nådde inte statistisk signifikant skillnad. Mental hälsa visade minst förbättringar. Alla tre områden visade dock på positiva effekter av T'ai Chi träningen.	17	M1+M2+M3

<sup>33</sup> Range of Movement

---

## Diskussion

### Resultatdiskussion

Litteraturstudier visar på stor variation av olika behandlingsmetoder för patienter med FM. Sjukgymnastisk träning har visat sig ge lika bra resultat som farmakologisk behandling (Richards et al, 2002). Det diskuteras dock vilken behandlingsform som ger mest positivt resultat. Den behandlingsmetod som studerats mest är träning i olika former och kombinationer, t.ex. bassängträning, hög- lågintensivträning, aerobisk träning, T'ai Chi samt träning i kombination med utbildning. Andra behandlingsformer som studerats är akupunktur, ultraljud, massage, självbehandling och behandlingar inriktade mot psykologiska faktorer. Behandlingsformen för patienter med FM syftar till att minska på smärtsymtom och att lära patienterna att leva med sin sjukdom (Gustavsson et al, 2002; Hunt et al, 2000).

Vi valde att lägga fokus på studier om smärta, globalförbättring samt funktionell förmåga och aktiviteter eftersom vi tycker att dessa är viktiga aspekter för sjukgymnaster att tänka på vid behandling av patienter med FM. Variablerna hämtade vi från en kvalitetsbedömningsmall som vi också använde oss av vid granskningen, därför att vi tycker att den täckte upp många psykiska och fysiska aspekter. De behandlingsmetoder vi såg ge mest effekt och med positiva resultat på dessa variabler är bassängträning (Gowans et al 2001; Jentoft et al, 2001; Mannerkorpi et al 2000; Dawson et al, 2003) samt kombinationen av träning och utbildning (Gowans et al, 1999; Bailey et al, 1999). Studierna om bassängträning har i stort sett fått liknande resultat av effektvariablerna förutom en studie där antalet tender points inte hade minskat. Efter att ha läst studierna är det svårt att avgöra varför just denna studie inte fått positivt resultat angående tender points. Alla studier har nästan samma upplägg på träningen. Vad som skulle behövas för att komma fram till varför de har olika resultat är en mer detaljrik redovisning om hur träningen gått till väga, t.ex. repetitioner, motstånd osv. Träning och utbildning tycks vara en lyckad kombination vid behandling för patienter med FM då båda artiklarna fått positivt resultat på de tre variablerna smärta, globalförbättring, funktionell förmåga och aktivitet. De två studierna har inte samma träningsupplägg trots det positiva resultatet, vilket kan tyda på att utbildning är en viktig komponent i behandlingen. Det var enbart en studie som inte utvärderade någon av dessa tre effektvariabler. Behandlingsmetoden var akupunktur och utvärderade blodflödet vilket fick positivt resultat. Vi valde dock att ta med denna studie eftersom effektvariablerna smärta, global förbättring

samt funktionell förmåga eller aktiviteter inte har något samband med behandlingsmetodens evidens. Akupunktur används vid behandling av patienter med FM och därför kan det vara intressant att se vilken effekt akupunktur har på patienter med FM.

Vid vår granskning fann vi att många av studierna hade låg kvalitet. Den högsta SBU-poäng var 56 poäng till en studie om massage som behandling vid FM vilket inte är en särskild hög poäng av den maximala poängen 94.

Aerobisk träning i kombination med andra behandlingsmetoder, bassängräning i kombination med andra behandlingsmetoder, behandling med inriktning på beteende, massage, utbildning och träning och ultraljud och interferens har alla begränsad evidens för att vara effektiva behandlingsmetoder vid FM. Akupunktur, balneoterapi, självbehandling och T'ai Chi har ingen evidens för att vara effektiva behandlingsmetoder vid FM. Hög- och lågintensiv träning samt ljusbehandling har ingen evidens för att *inte* vara effektiva behandlingsmetoder vid FM.

De behandlingsmetoder som fått högst evidensnivå är aerobisk träning i kombination med andra behandlingsmetoder, bassängräning i kombination med andra behandlingsmetoder, behandling med inriktning på beteende, massage, utbildning och träning och ultraljud och interferens. Ingen behandlingsmetod hade evidensnivå A eller B vilka är de högsta nivåerna, detta främst pga. för litet underlag och låg kvalitet på studierna. Detta kan vara en orättvis bedömning gentemot en behandlingsmetod, som kan visa på positivt resultat, då fler studier som styrker detta kan finnas i andra databaser, på andra språk osv. dvs studier vi inte granskat. Ett exempel kan vara Sunshine et al (1996) som fått den högsta SBU-poängen och visar på positivt resultat men behandlingsmetoden har ändå fått begränsad evidens. Detta gäller även när en behandlingsmetod visar på negativt resultat, detta måste stödjas av fler studier för att en slutsats ska kunna dras.

## **Metoddiskussion**

När vi skulle evidensgranska behandlingsmetoderna och sätta en grad av evidensnivå på dem, insåg vi att trots hög SBU-poäng medför detta inte automatiskt en hög evidensstyrka. En studie kan ha hög SBU-poäng, kvalitet, men ändå får behandlingsmetoden låg evidensnivå och det främst pga. att det inte fanns tillräckligt många stödjande studier. Likaså kan studier

med sämre SBU-poäng få högre evidensnivå. En orsak vi fann till att vissa studier inte fått hög SBU-poäng trots att de kan ha fått bra resultat är att de dels har för små populationsgrupper, inte tillräckligt homogena grupper, saknar inklusion- och exklusionskriterier, saknar uppföljning och beskrivning av randomisering. För att en behandlingsmetod ska få hög evidens krävs att det finns åtminstone en randomiserad, kontrollerad studie. Av de vi analyserade var 6 studier randomiserade, kontrollerade och 13 studier var randomiserade.

Intentionen med vår studie var från början att granska vilka sjukgymnastiska behandlingsmetoder för patienter med FM som har studerats och dokumenterats. Detta resulterade i en för snäv sökning. Därför utökade vi vår studie till att undersöka vilka sjukgymnastiska och närliggande behandlingsmetoder det finns. Under vår sökning av studier fann vi inte bara vetenskapligt vedertagna behandlingsmetoder utan även flera alternativa behandlingsmetoder. Kvaliteten och hur omfattande studierna är visade sig variera stort. Vid artikelgranskningen använde vi oss av SBU:s kvalitetsbedömningsmall och för att fastställa evidensstyrka använde vi oss av SBU:s kriterier. För att minimera felkällor läste båda författarna alla artiklar och utvärderade dem var för sig. Sedan jämfördes resultaten för att komma fram till en gemensam poäng. En felkälla kan vara att vi bara använt oss av en utvärderingsmodell. En annan felkälla är att ingen författare är van utvärderare. Vi hade vissa problem med att fastställa behandlingsmetodernas evidensnivå utifrån SBU:s kriterier då vi fann dessa svårtolkade. För att kunna faställa en evidensnivå utgick kriterierna bl.a. från vilken kvalitet studierna hade och vi kunde inte finna några kvalitetsindelningar vilket gjorde att vi själva delade in poängen i olika nivåer.

Utifrån vårt underlag kan det inte dras några egentliga slutsatser, t.ex. angående ljusbehandling. I vår studie visade behandlingsmetoden inte på några positiva resultat men då har vi också bara en studie som underlag. Hade vi haft fler studier angående denna behandling hade det kanske visat sig att ljusbehandling kan vara en bra behandlingsmetod.

Det är svårt att dra någon slutsats då inga studier inom en behandlingsmetod har samma upplägg. För att kunna komma fram till den effektivaste behandlingsmetoden för patienter med FM anser vi att det behövs flera vetenskapliga studier med hög kvalitet.

## Konklusion

Studierna som granskades i denna studie har generellt för låg kvalitet för att vi ska kunna göra en rättvis bedömning om behandlingsmetodernas nytta för patienter med FM. Vi har därför inte kunnat dra någon slutsats om vilken behandlingsmetod som gett det bästa resultatet. Det finns dock indikationer som visar att bassängträning samt kombinationen av träning och utbildning ger det bästa resultatet gällande variablerna smärta, globalförbättring samt funktionell förmåga och aktiviteter.

## Referenslista

Almeida, T.F., Roizenblatt, S., Benedito-Silva, A.A., & Tufik, S. (2003). The effects of combined therapy (ultrasound and interfernt current) on pain and sleep in fibromyalgia. *Pain, 104*, 665-672.

Bailey, A., Starr, L., Alderson, M., & Moreland, J. (1999). A Comparative Evaluation of a Fibromyalgia Rehabilitation Program. *Arthritis Care and Research, 12*, 336-340.

Bjelle, A., Bengtsson, A., Henriksson, K.G., Idström, J.P., Torebjörk, E., & Thornell, L-E. (1989). Fibromyalgi – nytt namn på syndrom med diffusa muskelbesvär. *Läkartidningen, 86*: 528-530.

Brattberg, G. (1999). Connective tissue massage in the treatment of fibromyalgia. *European Journal of Pain, 3*, 235-244.

Carstedt, G. (1992). *Kvinnors Hälsa – En fråga om makt*. Tiden/Folksam. Falun.

Dawson, K.A., Tiidus, P.M., Pierrynowski, M., Crawford, J.P., & Trotter, J. (2003). Evaluation of a Community-Based Exercise Program for Diminishing Symtoms of Fibromyalgia. *Physiotherapy Canada, 55*, 17-22.

Evcik, D., Kizilay, B., & Gökçen, E. (2002). The effects of balenotherapy on fibromyalgia patientes. *Reumatology International, 22*, 56-59.

Field, T., Delange, J., & Hernandez-Rief, M. (2003). Movement and massage therapy reduce fibromyalgia pain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies, 7*, 49-52.

Field, T., Diego, M., Cullen, C., Hernadez-Rief, M., Sunshine, W., & Douglas, S. (2002). Fibromyalgia Pain and Substance P Decrease and Sleep Improves After Massage Therapy. *Journal of Clinical Rheumatology, 8*, 72-76.

*Fokus*. (1979). Stockholm: Esselte Fokus

Goldenberg, D.L., Mossey, C.J., & Schmid, C.H. (1995). A Model to Assess Severity and Impact of Fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 22: 2313-2318.

Gowans, S.E., deHueck, A., & Abbey, S.E. (2002). Measuring Exercise-Induced Mood Changes in Fibromyalgia: A Comparison of Several Measures. *Arthritis Care and Research*, 47, 603-609.

Gowans, S.E., deHueck, A., Voss, S., & Richardson, M. (1999). A Randomised, Controlled Trial of Exercise and Education for Individuals with Fibromyalgia. *Arthritis Care and Research*, 12, 120-128.

Gowans, S.E., deHueck, A., Voss, S., Silaj, A., Abbey, S.E., & Reynolds, W.J. (2001). Effect of Randomised, Controlled Trial of exercise on Mood and Physical Function in Individuals with Fibromyalgia. *Arthritis Care and Research*, 45, 519-529.

Gustavsson, M., Ekholm, J., & Broman, L. (2002). Effects of a multiprofessional rehabilitation program for patients with fibromyalgia syndrome. *The Journal of Rehabilitation Medicine*, 34, 119-127.

Henriksson, KG. (2003). Fibromyalgia – from syndrom to disease. Overview of pathogenetic mechanism. *Journal of Rehability Medicine*, 41: 89-94.

Hunt, J., & Bogg, J. (2000). Evaluation of the Impact of a Fibromyalgia Self-management Program on Patient Morbidity and Coping. *Advances in Physiotherapy*, 2, 168-175.

Jacobsen, S. (1994). *Chronic Widespread Musculoskeletal Pain, The Fibromyalgia Syndrome*. Copenhagen: Laegerforeningens Forlag.

Jentoft, E.S., Kvalvik, A.G., & Mengshoel, A.M. (2001). Effects of Pool-Based and Land-Based Aerobic Exercise on Women With Fibromyalgia/Cronic Widespread Muscle Pain. *Arthritis Care and Research*, 45, 42-47.

Karper, W.B., & Stasik, S.C. (2003). A Successful, Long-Term Exercise Program for Women With Fibromyalgia Syndrome and Chronic Fatigue and Immune Dysfunction Syndrome. *Clinical Nurse Specialist: The Journal for Professional Nursing Practise*, 17, 243-248.

Kendall, S.A., Brodin-Magnusson, K., Sören, B., Gerdle, B., & Henriksson, K.G. (2000). A Pilot Study of Body Awareness Programs in the Treatment of Fibromyalgia Syndrome. *Arthritis Care and Research*, 13, 304-311.

Kisiel, C. (1997). Fibromyalgi – en osynlig sjukdom. *Nordisk fysioterapi*, 1: 151-157.

Lidbeck, J. (1999). Centralt störd smärtmodulering förklaring till långvarig smärta. *Läkartidning*, 96: 2843-2951.

Livengood, J.M. & Parris, W.C.V. (1996). Post-traumatic stress disorder in chronic pain patients. *Pain Digest*, 6, 260-294.

Mannerkorpi, K., Nyberg, B., Ahlmen, M., & Ekdahl, C. (2000). Pool Exercise Combined with an Education Program for Patients with Fibromyalgia Syndrome. A Prospective, Randomised Study. *Journal of Rheumatology*, 27, 2473-2481.

Martin, L., Nutting, A., MacIntosh, B.R., Edworthy, S.M., & Butterwick, D.J. (1996). An exercise program in the treatment of fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 23, 1050-1053.

*Nationalencyklopedin*. (1991). Höganäs: Bra Böcker

Nicassio, P.M., Radojevic, V., Weisman, M.H., Schuman, C., Kim, J., Shoenfeld-Smith, K., & Krall, T. (1997). A Comparison of Behavioral and Educational Interventions for Fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 24, 2000-2007.

Pearl, S.J., Lue, F., MacLean, A.W., Heslegrave, R.J., Reynolds, W.J., & Mold, H. (1996). The Effects of Bright Light Treatment on the Symptoms of Fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 23, 896-902.

Ramsey, C., Moreland, J., Ho, M., Joyce, S., Walker, S., & Pullar, T. (2000). An observer-blinded comparison of supervised and unsupervised aerobic exercise regimes in fibromyalgia. *Rheumatology*, 39, 501-505.

Richards, S.C., & Scott, D.L. (2002). Prescribed exercise in people with fibromyalgia: parallel group randomised controlled trial. *BMJ*, 325, 185-187.

Rooks, D.S., Silverman, C.B., & Kantrowitz, F.G. (2002). The Effects of Progressive Strength Training and Aerobic Exercise on Muscle Strength and Cardiovascular Fitness in Women With Fibromyalgia: A Pilot Study. *Arthritis Care and Research*, 47, 22-28.

Sandberg, M., Lindberg, L-G., & Gerdle, B. (2004). Peripheral effects of needle stimulation (acupuncture) on skin and muscle blood flow in fibromyalgia. *European Journal of Pain*, 8, 163-171.

SBU – Statens beredning för medicinsk utvärdering. (2000). *Ont i ryggen ont i nacken* Stockholm: SBU.

Schatcher, C.L., Busch, A.J., Peloso, P.M., & Sheppards, S.M. (2003). Effects of Short Versus Long Bouts of Aerobic Exercise in Sedentary Women With Fibromyalgia: A Randomised Controlled Trial. *Physical Therapy*, 83, 340-358.

Schriber, S. & Galai-Gat, T. ( 1996). Prolonged functional impairments after wiplash injury. *Pain*, 54, 107-110.

Sprott, H. (1998). Efficiency of Acupuncture in Patients with Fibromyalgia. *Clinical Bulletin of Myofascial Therapy*, 3, 37-43.

Sukenik, S., Baradin, R., Codish, S., Neumann, L., Flusser, D., Abu-Shakra, M., & Buskila, D. (2001). Balneotherapy at the Dead Sea Area for patients with Psoriatic Arthritis and Concomitant Fibromyalgia. *IMAJ*, 3, 147-150.

Sunshine, W., Field, T.M., Quintino, O., Fierro, K., Kuhn, C., Burman, I., & Schanberg, S. (1996). Fibromyalgia Benefits From Massage Therapy and Transcutaneous Electrical Stimulation. *Journal of Clinical Rheumatology*, 2, 18-22.

Sveriges Fibromyalgiförbund. URL: [www.fibromyalgi.se/sff/diagnos2.html](http://www.fibromyalgi.se/sff/diagnos2.html) (2004-05-30).

Taggart, H.M., Arslanian, C.L., Bae, S., & Singh, K. (2003). Effects of T'ai Chi exercise on Fibromyalgia Symptoms and Health-Related Quality of Life. *Orthopaedic Nursing*, 22, 353-360.

Tamm, M., & Söderlund, L. (1992). Problemidentifikation och utvärdering av fibromyalgipatienter på Sandträsk rehabiliteringscenter. FOU-rapport nr. 22, Vårdhögskolan Boden.

Tamm, M. (1991). Fibromyalgi – psykologiska aspekter. FOU-rapport nr. 16, Vårshögskolan Boden.

Valim, V., Oliviera, L., Suda, A., Silva, L., de Assis, M., Barros, N.T., Feldman, D., & Natour, J. (2003). Aerobic fitness effects in fibromyalgia. *The Journal of Rheumatology*, 30, 1060-1069.

Van Santen, M., Bolwijn, P., Landewé, R., Verstappen, F., Bakker, C., Hidding, A., van der Heijde, D., Houben, H., & van der Linden, S. (2002). High or Low Intensity Aerobic Fitness Training in Fibromyalgia: Does it Matter? *The Journal of Rheumatology*, 29, 582-587.

Vlayen, J.W., Teeken-Gruben, N.J., Goosens, M.E., Rutten-van Mölken, M.P., Pelt, R.A., van Eek, H., & Huets, P.H. (1996). Cognitive-Educational Treatment of Fibromyalgia: A Randomised Clinical Trial. I. Clinical Effects. *The Journal of Rheumatology*, 23, 1237-1245.

Wolfe, F., Smythe, H.A., Yunus, M.B., Bennett, R.M., Bombardier, C., Goldenberg, D.L., Tugwell, P., Campbell, S.M., Abeles, M., Clark, P., Fam, A.G., Farber, S.J., Fiechtner, J.J., Franklin, C.M., Gatter, R.A., Hamaty, D., Lessard, J., Lichtbroun, A.S., Masi, A.T., McCain, G.A., Reynolds, W.J., Romano, T.J., Russel, I.J., & Sheon, R.P. (1990). The American

college of rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. *Arthritis and rheumatism*, 33: 160-172.

Wolfe, F., Ross, K., Andersson, J., Russel, I.J., & Hebert, L. (1995). The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis & Rheumatism*, 38: 19-28.

Vrang, E. (1994). Fibromyalgi – psykologiska, feministiska och sjukgymnastiska aspekter. *Vetenskapligt supplement, 1*: 26-35.

Yunus, M.B., Inanici, F., & Mangold, R.F. (2000). Fibromyalgia in Men: Comparison of Clinical Features with Women. *The journal of Rheumatology, Feb*; 27: 485-490.

## Nyckel till kvalitetsbedömnings mall (A-Q) med viktad poängskala från 0-100

### Studiepopulation 30 p

- A**      Homogenitet 2 p varav  
- beskrivning av inklusion- och exklusions kriterier 1 p  
- restriktion till en homogen studiepopulation 1 p
- B**      Likhet mellan grupperna avseende relevanta grunddata 5 p varav  
- besvärens duration 1 p  
- effektvariablernas mätvärden 1 p  
- ålder 1 p  
- recidivuppföljning 1 p  
- utstrålande besvär 1 p
- C**      Adekvat randomisering 4 p varav  
- beskrivningar av randomiseringen 2 p  
- randomisering som utesluter bias (ex. slutna kuvert) 2 p
- D**      Bortfallen beskrivna separat för varje studiegrupp och redogörelse för orsaker till bortfallen 3 p
- E**      Antal bortfall 4 p varav  
- bortfall < 20 procent 2 p  
- bortfall < 10 procent 2 p
- F**      Antal deltagare 12 p varav  
- > 50 deltagare i den minsta gruppen 6 p  
- > 100 deltagare i den minsta gruppen 6 p

### Behandling 30 p

- G**      Behandlingarna standardiserade och beskrivna 10 p varav  
- särskilt studerad behandling beskriven 5 p  
- all jämförande behandling beskriven 5 p
- H**      Jämförelse med placebobehandling 5 p
- I**      Adekvat kontrollgrupp/ jämförelsegrupp 5 p
- J**      Annan samtidig behandling har undvikits eller varit likvärdig i alla grupperna 5 p
- K**      Compliance mätt och befunnen tillfredsställande i alla grupper 5 p

**Utvärdering 30 p**

- L**            Deltagarna "blindade" 5 p varav  
- försök att "blinda" deltagarna 3 p  
- "blindningen" utvärderad och befunnen helt lyckad 2 p
- M**            Relevanta effektvariabler 10 p varav  
- smärta 2 p  
- globalt mått på förbättring 2 p  
- funktionell förmåga eller dagliga aktiviteter 2 p  
- spinal rörlighet 2 p  
- återgång till arbete eller normala aktiviteter 2 p
- N**            "Blindad" utvärderare 10 p
- O**            Adekvat uppföljningstid (minst 6 månader) efter avslutad behandling 5 p

**Datapresentation och analys 10 p**

- P**            Intention-to-treat 5 p  
Intention-to-treat gäller när bortfallet är mindre än 10 procent.  
När bortfallet är mer än 10 procent fodras en analys som tar hänsyn till de bortfallna mätvärdena.
- Q**            Viktigaste effektvariablerna för varje grupp presenterade med medelvärde och SD eller medianvärde och percentil 5 p