

**VERÄNDERUNGEN BEZÜGLICH DER KÖRPERLICHEN
LEISTUNGSFÄHIGKEIT UND DER LEBENSQUALITÄT
BEI FIBROMYALGIE-PATIENTINNEN:
EIN FUNKTIONELLES TRAININGSPROGRAMM**

DANIELA BAUMANN

Studentin HES – Studiengang Physiotherapie

CAROLINE BÄRTSCHI

Studentin HES – Studiengang Physiotherapie

Tutor der Diplomarbeit: ANDRÉ MEICHTRY

**DIPLOMARBEIT VORGELEGT ZUR ERLANGUNG DES TITELS:
DIPLOMIERTE/R PHYSIOTHERAPEUT/IN FH**

**Fachhochschule Wallis
Studiengang Physiotherapie**

2007

DANKSAGUNG

Unser Dank gilt an erster Stelle unserem Tutor und Betreuer Herrn André Meichtry. Wir danken ihm für seine richtungweisenden und fachkundigen Anregungen.

Ein weiteres Dankeschön geht an Herrn Roger Hilfiker. Er weckte unser Interesse an aktiven Therapiemöglichkeiten für chronische Schmerzpatienten und ermutigte uns, die Intervention in diesem Sinne durchzuführen.

Ein ganz herzliches Dankeschön richten wir an das Physiotherapie-Team im Spital Brig. Sie stellten uns ihre Räumlichkeiten während mehr als sieben Wochen kostenlos zur Verfügung und machten ihre Patienten auf unsere Studie aufmerksam.

Weiter danken wir Frau Anne-Marie Bärtschi, die sich spontan bereit erklärte, unsere Postenaufgaben bildlich darzustellen. Danke auch an Frau Helene Baumann, die uns sämtliche Utensilien für die Postenaufgaben zur Verfügung stellte, sowie Frau Marianne Hafen, die uns weiteres Übungsmaterial auslieh.

Ein recht herzliches "Danke" an die Interventionsgruppe, ohne die wir unsere Arbeit nicht hätten realisieren können. Es waren acht bereichernde Wochen, in denen wir viele persönliche Erfahrungen, in Bezug auf den Umgang mit chronischen Schmerzpatienten, sammeln durften.

Ein ganz besonderes Dankeschön gilt unseren Familien, die uns mit ermutigenden Worten zur Seite standen.

Daniela Baumann und
Caroline Bärtschi
Leukerbad, Juli 2007

ABSTRACT

Study objective: The aim of this study was to evaluate whether there is a change in daily physical fitness and therefore in quality of life in women with fibromyalgia using a functional, 7-week program based on Work Conditioning.

Methods: The study design was a single cohort with repeated measures. The main outcomes were: quality of life, housekeeping related physical fitness and pain intensity. The study enrolled 7 female patients (age > 25 years). The outcomes were measured with following questionnaires: the 36-Items Short-Form Health Survey (SF-36), the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) and the Visual Analogue Scale (VAS). Examinations were made at the beginning and the end of treatment and 3 months after the completion of treatment.

Results: There were positive short-term changes in physical fitness, quality of life and pain. All effect sizes except the one of the item "role

limitations owing to emotional problems" of SF-36 showed positive changes ($ES \geq 0.247$). None of the changes in SF-36, FIQ or VAS were statistically significant. The correlations between short-term changes in "physical functioning" and "role limitations owing to physical health" of the SF-36 and between the item "physical functioning" of the SF-36 and the FIQ were $\rho \geq 0.78$ ($p < 0.05$).

Conclusions: We observed short-term changes in all three outcomes. A functional program may have short-term effects related to physical fitness, quality of life and pain in women with fibromyalgia. Further research with larger cohorts and control groups are needed to confirm our results.

Keywords: fibromyalgia, Work Conditioning, quality of life, physical fitness, pain

ZUSAMMENFASSUNG

Ziele: Das Ziel dieser Studie lag darin zu erfahren, ob unter Einbezug eines 7-wöchigen, funktionellen und auf „Work Conditioning“ basierten Trainingsprogramms für Fibromyalgie-Patientinnen, die körperliche Leistungsfähigkeit im Haushaltsalltag und somit die Lebensqualität verändert werden kann.

Methoden: Das Studiendesign war eine Kohorte mit vorher/nachher Design. Untersucht wurden folgende Outcomes: die Lebensqualität, die körperliche Leistungsfähigkeit im Haushaltsalltag und die Schmerzintensität. An der Studie nahmen 7 Frauen teil, die älter als 25 Jahre waren. Zur Operationalisierung der Outcomes benutzten wir: den 36-Items Short-Form Health Survey (SF-36), den Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) und die Visuelle Analoge Skala (VAS). Die Messungen erfolgten zu Beginn und bei Abschluss der Intervention und nach drei Monaten bei der Follow-up-Untersuchung.

Resultate: Die körperliche Leistungsfähigkeit, die Lebensqualität und der Schmerz haben sich, kurzfristig gesehen, positiv verändert. Alle

Effektsizes, ausser der "emotionalen Rollenfunktion" des SF-36, haben sich positiv verändert ($ES \geq 0.247$). Diese Veränderungen waren statistisch nicht signifikant. Die Korrelationen zwischen den Items "körperliche Funktion" und "körperliche Rollenfunktion" des SF-36, sowie zwischen dem Item "körperliche Funktion" des SF-36 und dem FIQ waren $\rho \geq 0.78$ ($p < 0.05$).

Schlussfolgerungen: Wir stellten fest, dass sich alle Outcomes kurzfristig verändert haben. Ein funktionelles Programm könnte somit einen kurzfristigen Effekt auf die körperliche Leistungsfähigkeit, die Lebensqualität und auf den Schmerz haben. Weitere Untersuchungen mit einer grösseren Kohorte und einer Kontrollgruppe sind notwendig, um unsere Resultate zu bestätigen.

Schlüsselwörter: Fibromyalgie, Work Conditioning, Lebensqualität, körperliche Leistungsfähigkeit, Schmerz

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	1
1.1 GRÜNDE ZUR DURCHFÜHRUNG DER STUDIE	1
1.2 DEFINITIONEN	3
1.2.1 <i>DIE KÖRPERLICHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT</i>	3
1.2.2 <i>DIE LEBENSQUALITÄT</i>	3
1.2.3 <i>WORK HARDENING UND WORK CONDITIONING</i>	4
1.3 THEORETISCHER HINTERGRUND	5
1.3.1 <i>HISTORISCHER RÜCKBLICK</i>	5
1.3.2 <i>EPIDEMIOLOGIE</i>	5
1.3.3 <i>SCHMERZENTSTEHUNG, SCHMERZLEITUNG UND SCHMERZMODULATION</i>	5
1.3.4 <i>ÄTIOLOGIE UND PATHOGENESE</i>	7
1.3.5 <i>SYMPTOMATOLOGIE</i>	10
1.3.6 <i>DIAGNOSESTELLUNG</i>	11
1.3.7 <i>DIFFERENTIALDIAGNOSE</i>	13
1.3.8 <i>THERAPIE</i>	14
1.3.9 <i>PROGNOSE</i>	16
2. ZIELE UND HYPOTHESE	18
2.1 ZIELE	18
2.2 HYPOTHESE	18
3. METHODEN	19
3.1 DIE OUTCOMES	19
3.2 EIN- UND AUSSCHLUSSKRITERIEN DER UNTERSUCHUNG	19
3.3 DAS AUSWAHLVERFAHREN	20
3.4 DER REKRUTIERUNGSPLAN	21
3.5 DAS MATERIAL	21
3.5.1 <i>DIE RÄUMLICHKEITEN</i>	21
3.5.2 <i>DIE VERSCHIEDENEN UTENSILIEN</i>	21
3.5.3 <i>DIE MESSINSTRUMENTE (VALIDITÄT, RELIABILITÄT, SENSIBILITÄT AUF VERÄNDERUNG)</i>	22
3.6 DAS VERFAHREN	27
3.6.1 <i>DESIGN</i>	27
3.6.2 <i>STANDARDISIERUNG</i>	28
3.6.3 <i>DATENERFASSUNG</i>	29
3.7 DIE DATENANALYSE	29
4. RESULTATE	32
4.1 FLOW-DIAGRAMM	32
4.2 DESKRIPTIVE STATISTIK	32
4.3 ERGEBNISSE	33
4.3.1 <i>ITEMS KÖFU, KÖRO UND EMRO DES SF-36</i>	33
4.3.2 <i>ITEM VITA DES SF-36</i>	36
4.3.3 <i>FIBROMYALGIA IMPACT QUESTIONNAIRE (FIQ)</i>	37
4.3.4 <i>VISUELLE ANALOGE SKALA (VAS)</i>	38
4.4 KORRELATIONEN	39

4.5 FRAGEBOGEN ZUR DURCHFÜHRBARKEIT	40
5. DISKUSSION	41
5.1 BEOBACHTETE VERÄNDERUNGEN	41
5.1.1 <i>EINZELNE PROBANDINNEN</i>	43
5.2. DIE DURCHFÜHRBARKEIT	44
5.3 VERGLEICH MIT ÄHNLICHEN STUDIEN	44
5.3.1 <i>LANGZEITEFFIZIENZ VON KOGNITIVER VERHALTENSTHERAPIE UND ALLGEMEINEM AUSDAUERTRAINING</i>	44
5.3.2 <i>FUNKTIONELL-ORIENTIERTES REHABILITATIONSPROGRAMM FÜR FIBROMYALGIE- PATIENTEN</i>	46
5.4 GRENZEN UNSERER STUDIE	47
5.5 ANREGUNGEN FÜR DEN PRAKTIZIERENDEN PHYSIOTHERAPEUTEN UND FÜR ZUKÜNFTIGE STUDIEN	48
6. SCHLUSSFOLGERUNGEN	50
7. BIBLIOGRAPHIE	51

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABB. 1: VOM SCHMERZ BIS ZUR SCHMERZWahrnehmung	6
ABB. 2: MODULIERENDE WIRKUNG VON SEROTONIN AUF DIE REIZHÖHE MITTELS SUBSTANZ P	8
ABB. 3: KLASSIFIKATION DES FMS NACH ACR: TENDER POINTS	12
ABB. 4: BOXPLOT ALTER	33
ABB. 5: BOXPLOT KINDER	33
ABB. 6: BOXPLOT WOHNUNGSGRÖSSE	33
ABB. 7: BOXPLOT PERSONEN	33
ABB. 8: BOXPLOT DIAGNOSE	33
ABB. 9: DIAGRAMM VERLAUF KÖFU	35
ABB. 10: DIAGRAMM VERLAUF KÖRO	35
ABB. 11: DIAGRAMM VERLAUF EMRO	35
ABB. 12: DIAGRAMM VERLAUF VITA	36
ABB. 13: DIAGRAMM VERLAUF FIQ	37
ABB. 14: DIAGRAMM VERLAUF VAS	38
ABB. 15: DIAGRAMM SCATTERPLOT 1	39
ABB. 16: DIAGRAMM SCATTERPLOT 2	39
ABB. 17: DIAGRAMM ERGEBNISSE FRAGEBOGEN	40
ABB. 18: DIAGRAMM BESUCHTE INTERVENTIONEN	40

TABELLENVERZEICHNIS

TAB. 1: ITEMS DES FIQ	24
TAB. 2 : ÜBERBLICK DER NEUN GESUNDHEITSDIMENSIONEN DES SF-36	25
TAB. 3: AUFTEILUNG DER NEUN ITEMS DES SF-36	26
TAB. 4: INTERVENTIONSPLANUNG	29
TAB. 5: DESKRIPTIVE STATISTIK DER KOVARIABLEN	32
TAB. 6: DESKRIPTIVE STATISTIK VON KÖFU	33
TAB. 7: DESKRIPTIVE STATISTIK VON KÖRO	34
TAB. 8: DESKRIPTIVE STATISTIK VON EMRO	34
TAB. 9: DESKRIPTIVE STATISTIK VON VITA	36
TAB. 10: DESKRIPTIVE STATISTIK VON FIQ	37
TAB. 11: DESKRIPTIVE STATISTIK VON VAS	38
TAB. 12: KORRELATIONEN ZWISCHEN SF-36 UND FIQ	39
TAB. 13: KORRELATIONEN ZWISCHEN SF-36 UND VAS	39
TAB. 14: VERGLEICH ZWEIER STUDIEN	45

1. EINLEITUNG

1.1 Gründe zur Durchführung der Studie

Persönliche Gründe

Der Ausdruck "Fibromyalgie" ist als Diagnose in medizinischen Fachbereichen immer häufiger anzutreffen. Es wurde erkannt, dass Frauen sechs bis acht Mal häufiger betroffen sind als Männer und dass sich das „Fibromyalgiesyndrom“ (FMS) im mittleren Lebensalter manifestiert [2]. Aufgrund dieser Tatsachen haben wir uns entschieden, eine Studie mit Fibromyalgie-Patientinnen durchzuführen. Zur Prävalenz der Pathologie FMS in der Schweiz liegen leider keine Angaben vor. Studien aus Nordeuropa gehen jedoch von einem Vorkommen von 1 bis 3% in Europa aus [36].

Mit unserer Intervention wollten wir eine neue Form der Therapie in der Behandlung von Fibromyalgie-Patientinnen untersuchen. Das so genannte Work Conditioning-Programm orientiert sich am realen Leben der Patientinnen und basiert nicht nur auf der strukturellen Ebene der International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), sondern auch auf dessen Aktivitäts- und Partizipationsebene.

Reisine et al. haben erkannt, dass die Familienarbeit und die Haushaltsaktivitäten die Patientinnen im Alltag sehr stark beanspruchen und deshalb nicht vernachlässigt werden sollten [31]. Die Haushaltsaktivitäten sind bei den Betroffenen aufgrund der Symptomatik oft schwierig durchzuführen. Deshalb liegt es uns nahe, den Schwerpunkt unserer Studie auf die Haushaltsaktivitäten zu setzen. Ein an Work Conditioning orientiertes Programm ist somit der Problematik angepasst.

Unsere Entscheidung, eine Intervention mit aktivem Training durchzuführen, basiert auf Ergebnissen verschiedener Untersuchungen. Sie belegen, dass physische Aktivität mit niedriger Intensität die Funktion, die Symptome, das Wohlbefinden und die Lebensqualität von Patienten mit FMS verbessert [12], [32].

Wenn das Training in einer Gruppentherapie stattfindet, hat dies einen zusätzlichen, positiven Einfluss auf die Patienten. Sie entwickeln eine neue Beziehung zu sich selbst und zu ihrem Umfeld [2], [10], [19]. Aufgrund dieser Erkenntnisse führten wir unsere Intervention mittels einer Gruppentherapie durch.

Professionelle Gründe

Der Physiotherapeut hat in seinem Berufsalltag immer wieder mit chronischen Schmerzpatienten zu tun und hat oft Mühe, eine angepasste und effiziente Therapie zu finden. Dies kann zu gegenseitigem Missverständnis zwischen Therapeut und Patient führen. Der Therapeut verliert die Freude mit dem Patienten zu arbeiten, und der Patient sieht keine Fortschritte in der Therapie.

Wirtschaftliche und politische Gründe

Die Gesundheitskosten sind in den letzten Jahren immer mehr angestiegen, und fast jedes Jahr muss die Bevölkerung höhere Prämien für die Krankenversicherung zahlen. Ein Grund dafür sind unter anderen die zunehmenden Kosten für die Behandlung chronischer Schmerzpatienten.

Das kostenaufwendige, multidisziplinäre Rehabilitationsprogramm wird in vielen Kliniken angewandt, um diese Patientengruppe zu behandeln. Dennoch verspricht dieses Programm nicht immer Erfolg und es liegt zum Teil wenig Evidenz vor, die dessen Wirksamkeit unterlegt [17]. Ein multidisziplinäres Programm war nicht in unserem Sinne, da eine solche Untersuchung eine grosse finanzielle Belastung dargestellt hätte.

Im Jahr 2006 hat sich das eidgenössische Versicherungsgericht in Bezug auf somatoforme Schmerzstörungen und zur Fibromyalgie geäußert. Die Bundesrichter haben festgehalten, dass solche gesundheitlichen Einschränkungen mit eigener Willenskraft zu überwinden seien und somit keine Arbeitsunfähigkeit nach sich zögen. Weiter haben sie präzisiert, dass, sobald eine schwere psychiatrische Komorbidität besteht oder andere Kriterien ins Gewicht fallen, die eigene Willenskraft nicht mehr einzufordern sei (BGE 130 V 352) [72]. Da Fibromyalgie-Patienten somit selten Anspruch auf Entlastung seitens der Invalidenversicherung haben, ist es unser Anliegen, die Betroffenen mit einem funktionellen Training an leichte Haushaltsaktivitäten zu gewöhnen. Dies könnte eine Vorstufe zur Wiedereingliederung in die Arbeitswelt darstellen.

1.2 Definitionen

1.2.1 Die körperliche Leistungsfähigkeit

Die körperliche Leistungsfähigkeit setzt sich aus fünf konditionellen Grundfaktoren zusammen: Beweglichkeit, Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Koordination. Ein Verlust der normalen körperlichen Leistungsfähigkeit wird als Konditionsmangelsyndrom oder Dekonditioning-Syndrom bezeichnet. Ein Dekonditioning-Syndrom tritt posttraumatisch, postoperativ und bei chronischen Erkrankungen auf.

Wenn die körperliche Leistungsfähigkeit herabgesetzt ist, führt dies zu einer verminderten Belastbarkeit der betroffenen Person. Bereits geringe Anstrengungen führen dann zu Überlastungssymptomen und somit zu einem Schonverhalten und weiterer Ruhigstellung. Das Dekonditioning-Syndrom wird dadurch zusätzlich verstärkt, und die Toleranzgrenze nimmt weiter ab, was schlussendlich in einem Teufelskreis enden kann. Um diesen Teufelskreis zu durchbrechen, muss die körperliche Leistungsfähigkeit verbessert werden [61].

1.2.2 Die Lebensqualität

Lebensqualität wird als eine persönliche Evaluation des eigenen Wohlbefindens und der Funktionsfähigkeit in verschiedenen Alltagsbereichen beschrieben. Oft wird die Lebensqualität auch als individuelle Wahrnehmung der eigenen Position im Leben definiert. Die Lebensqualität wird verändert durch die Kultur, in der man lebt, durch Werte, die man verinnerlicht hat und durch Ziele, die man verfolgt. Sie ist ein subjektives, multidimensionales und dynamisches Konstrukt und kann von Schmerzen beeinflusst werden. Die dabei am meisten betroffenen Gebiete der Lebensqualität sind der physische Bereich, gefolgt vom emotionalen, sozialen und kognitiven Bereich. Die Dauer des Schmerzes ist bei der Verminderung der Lebensqualität entscheidend. Je länger der Schmerz anhält, desto schlechter ist die Lebensqualität. In Bezug auf die Schmerzintensität lässt sich sagen, dass der Einfluss auf die Lebensqualität gross ist, je höher die Angaben auf der Visuellen Analogen Skala (VAS) sind. Viel verbreiteter Schmerz (wie er beim FMS vorkommt) hat einen grösseren Einfluss auf die Lebensqualität als regionaler Schmerz. Studien zeigen zudem, dass emotionale Schmerzen einen negativen Einfluss auf die Lebensqualität haben, vor allem in Bezug auf die soziale Isolation und die physische Mobilität. Es scheint berechtigt zu denken, dass eine Schmerztherapie nicht nur Schmerzen lindert, sondern auch die Lebensqualität verbessert [22].

1.2.3 Work Hardening und Work Conditioning

Work Hardening- und Work Conditioning-Programme wurden in den späten 70er Jahren erfunden, um die hohen Kosten der Arbeitsunfälle zu minimieren. 1985 beschrieben Matheson et al. das **Work Hardening** als arbeitsorientiertes Trainingsprogramm, welches die Produktivitätsverbesserung der Klienten zum Ziel hat. Work Hardening gilt als effektive Therapiestrategie, die eine erfolgreiche Rückkehr zur Arbeit garantiert [24], [25]. 1986 hat die American Occupational Therapy Association (AOTA) das Work Hardening-Programm wie folgt definiert: "Ein Work Hardening-Programm ist ein individueller, arbeitsorientierter Aktivitätsprozess, welcher den Klienten in simulierte Arbeit involviert. Diese simulierten Arbeitsszenen sind strukturiert und verbessern progressiv die psychologische, physikalische und emotionale Toleranz und verbessern Ausdauer und Arbeitsleichtigkeit" [25].

Schlüsselkomponenten eines Work Hardening-Programms sind die physische Kondition, die Arbeitssimulation, die Edukation und das Schmerzmanagement. Die Programme verlaufen wie der normale Arbeitsalltag: acht Stunden pro Tag, fünf Tage die Woche und dies während fünf bis zehn Wochen [24]. Diese Programme sind interdisziplinär [25].

Das **Work Conditioning-Konzept** wurde von der AOTA als „separates und ausgeprägtes“ Programm eingeführt, um eine Alternative zum Work Hardening darstellen zu können. Dieses Programm kann für Patienten mit weniger komplexen, bis hin zu chronischen Konditionen angewendet werden. Work Conditioning wird definiert als ein Programm, dessen Schwerpunkt die funktionellen Aktivitäten und der physische Bereich sind. Vor allem Kraft, Ausdauer und die kardio-pulmonale Funktion sollen verbessert werden. Das Programm findet folgendermassen statt: vier Stunden pro Tag, fünf Tage die Woche und dies während acht Wochen. Zudem wird das Programm meistens monodisziplinär durchgeführt [25].

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Work Hardening und Work Conditioning-Programme relevante und effektive Therapiestrategien sind. Es gibt aber Studien, die über einen geringen Effekt solcher Programme berichten [27] [28] [29].

1.3 Theoretischer Hintergrund

1.3.1 Historischer Rückblick

1904 beschrieb der englische Neurologe Gower erstmals den Symptomenkomplex unter dem Terminus Fibrositisyndrom [7]. Im Jahr 1981 publizierten M. Yunus et al. die heute oft benutzte Bezeichnung „Fibromyalgie“ [23]. Die Fibromyalgie ist eine chronische Schmerzerkrankung die ungefähr 1-3% der Bevölkerung betrifft. Das Wort Fibromyalgie leitet sich in seinen drei Bestandteilen ab aus „Fibro“ von lateinisch fibra=Faser, „Myo“ von griechisch myos=Muskel und „Algie“ ebenfalls aus dem Griechischen algos=Schmerz. Das Interesse an diesem Krankheitsbild hat seit den frühen 80er Jahren stark zugenommen und das FMS wird heute als eigene Entität innerhalb des Weichteilrheumatismus angesehen [7].

1.3.2 Epidemiologie

Fibromyalgie ist eine komplexe Störung des Schmerzverarbeitungsprozesses und ist die häufigste Ursache von muskulo-skelettalen Schmerzen bei Frauen im Alter von 20-55 Jahren [1]. Studien zeigen, dass Frauen sechs bis acht Mal häufiger betroffen sind als Männer [2], [7]. Der Schmerz ist typischerweise viel verbreitet und besteht oftmals seit Jahren, bevor die Diagnose gestellt wird [4]. Dieses chronische Schmerzsyndrom betrifft die Muskeln, den Sehnenapparat, die Ligamente und die peri-artikulären Strukturen, wobei aber die Entzündungsparameter fehlen [35]. Manche Patienten sind nur wenig von den Symptomen betroffen, mehr als 30% der Betroffenen klagen jedoch über starke Beschwerden, die sie vor allem in ihrer Lebensqualität einschränken [1].

1.3.3 Schmerzentstehung, Schmerzleitung und Schmerzmodulation

Schmerzempfindungen werden vorwiegend über freie Nervenendigungen vermittelt. Schmerzrezeptoren reagieren auf chemische Stoffe, die bei Gewebeschädigung oder Entzündungen freigesetzt werden, etwa Prostaglandine, Serotonin und Histamin. Die im geschädigten Gewebe vorkommende Mischung dieser Substanzen („Schmerzsuppe“) ist erheblich wirksamer als jede einzelne Substanz [43]. Das Schmerzsignal gelangt über periphere Nerven zunächst zum Rückenmark. Dort werden Substanz P und Glutamat als Neurotransmitter ausgeschüttet. Diese schmerzfördernden Transmitter vermitteln die Weiterleitung des Schmerzsignals über die Nervenzellen des Rückenmarks.

Die Erregung gelangt dann über die Vorderseitenstrangbahn des Rückenmarks zum Thalamus und von dort zur Grosshirnrinde (*aufsteigendes Aktivierungssystem*) [44]. Im Grosshirn erreichen die Schmerzsignale die sensorischen Rindenfelder. Jetzt erst dringt der Schmerz ins Bewusstsein ein. Die begleitenden Gefühlsqualitäten wie Angst, Panik, Aufregung oder Ekel werden aus anderen Kerngebieten gesteuert. Daneben führt der Schmerz zu einer Aktivierung der Formatio reticularis. Dieser Nervenzellverband spielt bei der Steuerung des Schlaf- und Wach-Rhythmus und der Bewusstseinslage eine wichtige Rolle. Aufgrund dieser Aktivierung der Formatio reticularis haben Schmerzpatienten oft Schlafstörungen [43], [44].

Es gibt aber auch ein absteigendes, schmerzhemmendes System, das die Schmerzen auf Rückenmarksebene unterdrücken kann. Bei diesem *absteigenden Hemmsystem* werden vom Gehirn aus über absteigende Bahnen, die Serotonin als Transmitter benutzen, bestimmte Neurone im Bereich des Rückenmarks aktiviert. Diese schütten daraufhin Endorphine aus. Diese Substanzen hemmen die schmerzleitenden Synapsen, indem sie die schmerzfördernde Wirkung von Substanz P und Glutamat unterdrücken und so das „Tor“ für die Schmerzempfindung enger stellen, auch Gate-Control genannt [43].

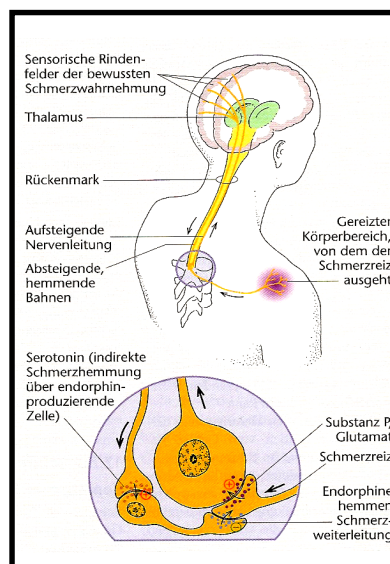


Abb. 1: Vom Schmerzreiz bis zur Schmerzweiterleitung [44]

1.3.4 Ätiologie und Pathogenese

Die Ursachen der Fibromyalgie sind bislang noch ungeklärt, dennoch gibt es etliche Erklärungen zur Pathogenese.

Psychische Faktoren

Es konnte in einer retrospektiven Studie belegt werden, dass es bei sexuell oder physisch traumatisierten Frauen beim Einwirken von Stresssituationen zu psychopathologischen Störungen kommt. Dies fördert die Entwicklung multipler körperlicher Beschwerden (Somatisierung) [35]. In den meisten Fällen scheint die Fibromyalgie nach einem psychischen oder emotionalen Trauma zu beginnen [1]. Aber auch ein mechanisches Trauma könnte als Ursache gelten: 19% der Patienten mit Fibromyalgie geben als Beginn der Erkrankung ein mechanisches Trauma an. Dieses Trauma ist häufig ein Autounfall oder ein Sturz [3].

Genetische Prädisposition

Die Fibromyalgie könnte auch eine genetische Komponente haben. Verglichen mit der rheumatoiden Arthritis zeigt sich die Fibromyalgie vermehrt in Familiengenerationen. Es besteht eine familiäre Prädisposition bei Verwandten ersten Grades, vor allem bei Frauen [35].

Nutritionelle Faktoren

Es gibt Ansätze dafür, warum Fibromyalgie-Patienten (FM-Patienten), im Vergleich zu Nicht-Betroffenen, schon bei geringer Reizung Schmerzen verspüren:

- **Substanz P:** Die Substanz P lässt sich im cerebrospinalen Liquor nachweisen und ist bei den Betroffenen stark erhöht [1]. Dieser Neurotransmitter ist vor allem für die Schmerzempfindung verantwortlich und könnte somit eine mögliche Ursache zur Entstehung der Fibromyalgie sein [43].
- **Serotonin:** Der Neurotransmitter Serotonin wird im Hirnstamm produziert und ist bei den Betroffenen bedeutend niedriger [1]. Serotonin ist in der Lage, durch verschiedene Wirkmechanismen die Schmerzintensität zu modulieren und die Stressreaktion im Zusammenhang mit Schmerz zu kontrollieren [3]. Bei einer verminderten Kapazität zur Herstellung von Serotonin, Endorphinen und Dopamin (Hemmung der N-methyl-D-Asparat (NMDA)-Rezeptoren im Gehirn und Rückenmark) besteht ein erhöhtes Risiko, chronische Schmerzen zu entwickeln.

Eine Person mit Serotoninmangel weist ein charakteristisches Beschwerde- und Verhaltensmuster auf. Das Verhalten bei Serotonindefizit ist gekennzeichnet durch Besorgtheit, Depression, Panik, besitzergreifendes Verhalten, soziale Isolation und durch eine Störung der Esslust. Typische Symptome für ein Serotonindefizit sind Kopfschmerzen, Müdigkeit, erhöhte Schmerzempfindlichkeit, Störungen des Wach-Schlaf-Rhythmus und Obstipation [3].

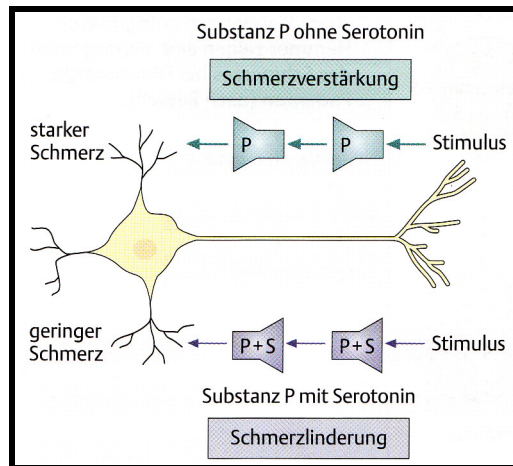


Abb. 2: Modulierende Wirkung von Serotonin auf die Reizhöhe mittels Substanz P [3]

- **Dopamin:** Dopamin wird im Zwischenhirn produziert und könnte auch einen Einfluss auf die Entstehung der Fibromyalgie haben. Störungen des dopaminergen/endorphinergen Systems (DOS) scheinen Anfälligkeiten für die Entwicklung eines chronischen Schmerzsyndroms zu erhöhen [3]. Chronische Schmerzpatienten mit einer Dysregulation des DOS zeigen vor allem ein Schmerzverhalten mit der Tendenz, Belohnung oder Aufmerksamkeit erlangen zu wollen. Ein Dopaminmangel beeinflusst die sensorisch- diskriminierende Dimension von Schmerz (Analyse der Schmerzempfindung nach Ort, Art, Dauer und Intensität), die affektive Dimension von Schmerz (Verbindung mit einer negativen Emotion und somit verursachte Störung des Wohlbefindens), die kognitive Dimension von Schmerz (Bewertung des Schmerzes und Vergleich mit früheren Erfahrungen) und die Modulation von nozizeptiver Information. Die Folgen daraus können von Schmerzvermeidungsverhalten und reduzierter motorischer Aktivität, bis hin zur Depression reichen. Störungen des dopaminergen Systems bei einem Patienten mit chronischen Schmerzen gehen mit typischen Symptom- und Verhaltensmustern einher.

Sie leiden meist unter einer erhöhten Schmerzempfindlichkeit, einer Störung der Motivation, einer Bewegungsarmut, Depression, Rigidität, einer muskulären Spannung und einem emotionalen Kontrollverlust [3].

Man kann sagen, dass chronische Schmerzen zum Teil auch durch Veränderungen der NMDA-Rezeptorenempfindlichkeit entstehen und fortbestehen. Das bedeutet, dass bestimmte, bereits vorhandene Störungen der NMDA-Rezeptorenempfindlichkeit eine Prädisposition für chronische Schmerzen sein können [3]. Der NMDA-Rezeptor spielt eine wichtige Rolle bei vielen Lern- und Gedächtnisaufgaben. Das Speichern von Informationen im Langzeitgedächtnis entspricht der Long Term Potentiation, die auch bei chronischen Schmerzprozessen auftritt. Chronischer Schmerz lässt sich damit als ein Abspeicherungsprozess von nozizeptiven Informationen in einem Schmerzgedächtnis beschreiben. Die NMDA-Aktivität scheint bei chronischen Schmerzpatienten erhöht zu sein. Die Hyperaktivität dieser Rezeptoren verursacht eine Hypernozisensibilität und eine Allodynie, welche charakteristische Symptome der Long Term Potentiation sind [3].

Hormonelle Faktoren

CRH-Ausschüttung (Corticotropin Releasing Hormon)

Man fand heraus, dass beim FMS auch eine Störung der CRH-Ausschüttung vorliegt. Eine gesteigerte CRH-Aktivität würde auch das gehäufte Auftreten gefühlsbetonter Störungen bei FMS, vor allem Angst, erklären [35].

Hypothalamus-Hypophyse- Nebennieren-Achse (HPA)

Bei FMS können psychische, pharmakologische und physiologische Stressoren die HPA nur eingeschränkt und verzögert aktivieren [37]. Eine Hyperfunktion dieser Achse scheint in direktem Zusammenhang mit der Entstehung von chronischen Schmerzen zu stehen. Die erhöhte Sensibilisierung der HPA führt dazu, dass auf einen neuen, unbekanntem Schmerz eine pathologische Stressreaktion folgt. Die Folgen sind vermehrte Angst, Besorgtheit und Aufmerksamkeit [3].

Locus-Coeruleus-Norepinephrin-Achse

Studien mit FM-Patienten beschrieben eine Mikrozirkulationsstörung der Haut, einen verringerten Pulsdruck im Stehen, sowie erhöhte Blutdruckwerte bei der Rückkehr in die liegende Position [38], [39]. Dies sind alles Hinweise auf eine Alteration des sympathischen Nervensystems im Sinne einer erhöhten Ansprechbarkeit.

Es erklärt die klinisch beobachteten, erhöhten vegetativen Reaktionen und die multiple psychovegetative Symptomatik infolge längerer, beziehungsweise wiederholter, Stresseinwirkung [32].

Deszendierende Hemmung (Veränderung der zentralen Schmerzwahrnehmung)

Man nimmt an, dass bei FM-Patienten eine Funktionsstörung des absteigenden Systems besteht. Die fehlende Hemmung peripher nozizeptiver Impulse bei ihrer Umschaltung auf die spinalen Hinterhornbahnen könnte für die Spontanschmerzen, die erhöhte Druckschmerzhaftigkeit und auch für die Hyperalgesie verantwortlich sein [32].

Wachstumshormon und Testosteron

Im Tiefschlaf findet die körperliche Regeneration statt. Deshalb finden wir hier die höchsten Konzentrationen zweier Regenerationshormone: das Wachstumshormon und Testosteron [3]. Da FM-Patienten vermehrt unter Schlafstörungen leiden, ist somit auch die Produktion dieser Hormone gestört [1].

1.3.5 Symptomatologie

Das FMS ist durch ausgedehnte chronische Schmerzen am Bewegungssystem gekennzeichnet. Was man genau unter chronischen Schmerzen versteht, wird im folgenden Abschnitt erklärt.

Chronische Schmerzen

Die International Association for the Studies of Pain (IASP) definiert den Schmerz folgendermassen: „Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserebnis, das mit aktueller oder potentieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird“ [3]. Schmerz lässt sich auch als Sinneswahrnehmung beschreiben, dass der Körper Schaden nimmt oder zu nehmen droht [44].

Obwohl chronische Schmerzen als ein klinisch sehr wichtiges Problem angesehen werden, gibt es bisher keine verbindlichen Definitionen, welche Schmerzen als chronisch bezeichnen. "Vorgeschlagen wurde ursprünglich, einen länger als sechs Monate andauernden Schmerz, als chronisch zu bezeichnen. Die Auffassung über den chronischen Schmerz hat sich insofern geändert, als dass heute mehr die Art, als die Dauer des Schmerzes zur Definition herangezogen wird.

So wurde erkannt, dass der Schmerz in vielen Fällen nicht mehr nozizeptive Vorgänge widerspiegelt, sondern ein „Eigenleben“ entwickelt.“ [3].

Andere Symptome

Weitere typische Symptome des FMS sind Schlafstörungen, Müdigkeit tagsüber, migräneartige Kopfschmerzen, Reizdarm/Reizblase, Empfindlichkeit gegenüber starken akustischen und visuellen Reizen sowie Stressintoleranz, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen. Somit entsteht bei den Betroffenen das Gefühl, dass sie den Alltag nicht mehr selbst bewältigen können. Funktionell besteht eine subjektiv, sowie objektiv nachweisbare Verminderung der Muskelkraft. Weitere Folgen sind Hilflosigkeit, defizitäre Gefühle mit depressiver Reaktion und oft auch Zukunftsängste. Die Lebensqualität, sowie das psychische Wohlbefinden, sind bei Patienten mit einem FMS stark eingeschränkt [1], [7].

1.3.6 Diagnosestellung

Aufgrund fehlender Labor- und bildgebender Befunde ist die Diagnose immer eine Ausschlussdiagnose [2]. Die Klassifikationskriterien des American College of Rheumatology (ACR) von 1990 bilden heute im klinischen Alltag in den meisten Fällen die Grundlage für die Diagnose des FMS [11].

- v Kriterium 1: Der Schmerz muss während mindestens drei Monaten in beiden Körperhälften, oberhalb und unterhalb der Körpermitte im axialen Skelett anzutreffen sein [1][3].
- v Kriterium 2: Bei einem Palpationsdruck von 4kg/cm² muss der Patient in mindestens 11 der 18 möglichen „Tender Points“ Schmerzen verspüren [1], [2], [3].

Tender Points (englisch): tastbare, strukturelle Veränderungen in der Muskulatur oder im Bindegewebe; sie sind zum Beispiel als Druckpunkte bei der Muskelreflexzonenmassage von Bedeutung [45].



Abb. 3: Klassifikation des FMS nach ACR: Tender Points [71]

Die Tender Points werden in folgenden Regionen getestet:

- Ø Okziput: Muskelinsertion (2 Punkte)
- Ø Untere HWS: anterior des intertransversalen Raumes C5-C7 (2 Punkte)
- Ø M. Trapezius: Mitte der oberen Grenze (2 Punkte)
- Ø M. Supraspinatus: Insertion oberhalb der Spina scapulae an der medialen Grenze (2 Punkte)
- Ø Zweite Rippe: kostochondrale Verbindung (2 Punkte)
- Ø Lateraler Epikondylus des Ellbogens: 2cm distal des Epikondylus (2 Punkte)
- Ø Glutaeal: äusserer oberer Quadrant des Gesässes im anterioren Muskelanteil (2 Punkte)
- Ø Trochanter major: posterior (2 Punkte)
- Ø Knie: Fettpölsterchen an der medialen Seite (2 Punkte) [3]

Es ist auffällig, dass bei der Diagnosestellung nach ACR Kriterien keine Symptome beachtet worden sind, welche man beinahe bei jedem Patienten mit Fibromyalgie findet. Die Symptome Erschöpfung, Müdigkeit, Depression, Durchschlafprobleme, et cetera wären sehr hilfreich, um eine ätiologische Hypothese für das FMS zu entwickeln [3].

Problematik der Diagnosestellung

Für die Diagnosestellung existiert kein Goldstandard, was die Angelegenheit zusätzlich erschwert. Die Untersuchung der Tender Points ist zentral beim Konzept der Fibromyalgie, doch ihre Anwendbarkeit wurde schon häufig in Frage gestellt:

1. *Tender Points (TP)-Messungen sind willkürlicher und ausschliessender Natur:* Personen, die nicht 11 von 18 TP erreichen, haben nach ACR Definition kein FMS, obwohl der viel verbreitete Schmerz auf ein FMS hinweisen würde.
2. *TP-Messungen können zu Fehlergebnissen führen:* Manuelle TP-Messungen, wie zum Teil auch die Anwendung des Dolorimeters, sind je nach Examinator subjektiv. Es wurde in einer Studie erwähnt, dass Patienten erlernen können, wo sich die TP befinden und so voreingenommen auf die Messung reagieren. Dies wiederum erhöht die Anzahl der positiven TP.
3. *TP-Messungen erkennen nicht die Komplexität des FMS:* Obwohl die TP-Messung zur Klassifikation von einem komplexen Krankheitsbild benutzt wird, das mehrere Körpersysteme betrifft, kann sie dennoch nicht dessen Komplexität aufzeigen.
4. *Die Verbindung zwischen den TP und der Pathologie FMS ist unklar:* Es ist bekannt, dass die anatomische Struktur der TP bei FM-Patienten, wie auch bei nicht betroffenen Personen, sensibler reagiert als andere Strukturen. Es ist aber möglich, dass die TP-Areale Regionen mit einer erhöhten nozizeptorischen Aktivität sind.
5. *In der Praxis wird die TP-Messung nicht angewendet:* Es wird angenommen, dass die Diagnose FMS oft ohne die TP-Messung gestellt wird. Dies betrifft vor allem Untersucher, die nicht geübt sind in der Anwendung der ACR Kriterien, oder die sich nicht die Zeit zum messen nehmen. Das Problem ist, dass keine klaren, generell akzeptierten Ersatzkriterien bestehen. [5], [6].

Vergleich mit anderen Diagnosemethoden

Die Studie von Katz, Wolfe und Michaud zeigte, dass die klinische Diagnosestellung (Müdigkeit, Schlafstörung, Depression, Muskelschwäche u.a), die ACR Kriterien und die Messinstrumente (VAS und Müdigkeitskala) mässig miteinander konkordant sind ($\kappa=0.40-0.50$, 95% Konfidenzintervall und $0.25-0.60$). Da kein Goldstandard existiert, haben alle drei Diagnosemethoden ihre Nützlichkeit [75].

1.3.7 Differentialdiagnose

Es gibt viele Krankheitsbilder und Syndrome, die der Fibromyalgie sehr ähnlich sind, oder von denen die Fibromyalgie ein Teil ist. Chronic Fatigue Syndrome, Polymyalgia rheumatica, rheumatoide Arthritis, Tuberkulose, Hypothyroidismus, bakterielle Endokarditis, Colitis ulcerosa, Morbus Crohn und auch das posttraumatische Stresssyndrom (PTSS) scheinen sehr verwandt zu sein [3].

Umso wichtiger wäre wiederum eine klare Diagnosestellung anhand von validen und reliablen Diagnosekriterien.

1.3.8 Therapie

Die Behandlung des FMS ist komplex, oft unbefriedigend und gilt fälschlicherweise immer noch als wenig wissenschaftlich belegt [2]. Die Behandlung des FMS orientiert sich primär an den Symptomen, da die genauen, zugrunde liegenden ätiologischen und pathogenetischen Prozesse nach wie vor unklar sind [8]. Der Syndromkomplex Fibromyalgie erfordert ein klar strukturiertes, multimodales und nach Möglichkeiten interdisziplinäres Therapiekonzept [8], [7].

Verhaltenstherapie

Die allgemeinen Ziele der Verhaltenstherapie sollten drei Ebenen umfassen:

1. Physiologisch-organische Ebene

- Identifikation und Abbau von individuellen Chronifizierungsfaktoren (z.B. muskulärer Hypertonus, muskuläre Dysfunktionen, Triggerpunkte, Mangel durchblutung)

2. Kognitiv-emotionale Ebene

- Erarbeiten von individuellen Gesundheitszielen
- Förderung einer individuellen Kontrollüberzeugung und Auslöschung eines angstmotivierten Vermeidungsverhalten
- Stärkung der Eigenverantwortlichkeit des Patienten

3. Verhaltensebene

- Individuelle Zielsetzung
- Aufbau von Motivationen und Eigenkompetenzen, um gesundheitsfördernde Veränderungen des Lebensstils im Alltag umsetzen zu können [8], [2], [20], [3].

Physiotherapie

Physiotherapeuten werden immer häufiger mit Patienten konfrontiert, die an chronischen Schmerzsyndromen leiden. Der Physiotherapeut hat bei der Behandlung von chronischen Schmerzsyndromen folgende Rollenfunktionen:

- Einnahme einer beruhigenden Haltung: Emphatisches Auftreten des Therapeuten, Vertrauen ausstrahlen, den Patienten beruhigen.

- Anbieten von Informationen über die Beschwerden: Richtige Informationen gehören zu den wichtigsten Faktoren, um eine Chronifizierung der Schmerzen zu vermeiden.
- Aufnahme des gesamten Beschwerdebilds: hier soll sich der Physiotherapeut vor allem genügend Zeit nehmen, um die Gefahr einer Chronifizierung zu reduzieren [3].

Folgende physiotherapeutischen Massnahmen werden in der Literatur für die Outcomes Schmerzen, Lebensqualität, Fitness, Wohlbefinden, Müdigkeit, Angst und Schlafqualität als effizient angesehen:

- Krankengymnastik/Bewegungstherapie [9]
- Mildes Konditions- und Ausdauertraining (Fahrrad, Laufen) [9], [2], [21]
- Manuelle Osteopathie [9]
- Reflexzonenmassage (Bindegewebsmassage, Fussreflexzonenmassage, Lymphdrainage) [9]
- Körperwahrnehmungsschulung (progressive Muskelrelaxation nach Jakobson, Feldenkrais), Tai Chi und Qi Gong [9], [2]
- Wärmeanwendungen (Moorbäder, Thermalsolebäder, Schwefelbäder und Saunabadserien), Kaltwasserstimuli (Kneippsche Anwendungen, Kältekammer -110°) [9], [2]
- Akupunktur; wobei die Akupunktur als Therapie beim FMS teilweise angezweifelt wird [8], [9], [2]
- Wassertherapie/Warmwasser Aqua-jogging [9], [16], [17]
- Krafttraining [2], [10], [12], [13], [21]
- Aerobic [10], [17], [21]
- Walking [15]
- Gruppentherapie [19],[10].

Medikamentöse Behandlung

In der Ausrichtung von pharmakologischen und nicht-pharmakologischen Therapien wurden in den letzten Jahren grosse Fortschritte gemacht. Eine medikamentöse Behandlung gehört zur Therapie der Wahl bei Patienten mit FMS [21]. Die folgenden Medikamente werden am häufigsten von Ärzten verschrieben:

1. Antidepressiva

Ausführliche Daten liegen zu den trizyklischen Antidepressiva vor:

- *Amitriptyline, Clomipramine oder Maprotiline*: Sie werden in der Vorstellung einer zentralen Dysregulation der Schmerzempfindung gegeben und erhöhen die Verfügbarkeit von Serotonin [32]. Sie führen zu einer Verbesserung des Schlafes, zu allgemeinem Wohlbefinden und zu einer Verminderung der Schmerzintensität [21].
- *Duloxetine*: Es wird angenommen, dass der Wirkmechanismus von Duloxetin bei der Behandlung der emotionalen und somatischen Symptome der Depression auf der Hemmung der neuronalen Aufnahme von Serotonin und Noradrenalin beruht. Dadurch kommt es zu einer Verstärkung der serotonergen und noradrenergen Neurotransmission im Zentralnervensystem [33]. Die Behandlung mit Duloxetin ist eine effektive und nebenwirkungsarme Therapie beim FMS, wobei sich sowohl die FMS-assoziierten, als auch die depressiven Symptome zurückbilden [32].

2. *Analgetika*

Viele FM-Patienten sind auf Analgetika angewiesen [32]. Tramadol kombiniert mit Acetaminophen hat einen wohltuenden und nützlichen Effekt bei der Schmerzbekämpfung [21].

3. *Muskelrelaxanzien*

Die Muskelrelaxanzien zeigen wenig Effekt. In der Praxis werden sie jedoch oft eingesetzt, was auf einen möglicherweise beschwerdelindernden Effekt der Muskelspannung hinweist [32].

4. *Dopamin Agonisten*

Das Präparat Pramipexole dient zur Schmerzverbesserung, Verminderung der Müdigkeit, zur Verbesserung der allgemeinen Funktion und zum Gewichtsverlust [9].

Es gibt gewisse Grenzen der medikamentösen Therapie. Die meisten Effekte der Medikamente sind von kurzer Dauer. Man benötigt aber bei chronischen Schmerzpatienten Medikamente für Langzeitbehandlungen, wozu jene nicht geeignet sind [21].

1.3.9 *Prognose*

Es scheint, dass FM-Patienten, die ein gutes soziales Umfeld haben und ambulant in die Therapie gehen, bessere Prognosen haben als diejenigen, welche an einem Rehabilitationsprogramm teilnehmen. Eine Studie zeigte eine Abnahme der Symptome von 24% nach zwei Jahren ambulanter Therapie [40].

Die Konsequenzen von Schmerz und Müdigkeit beeinflussen vor allem die motorische Leistung. Henriksson et al. zeigten auf, dass FM-Patienten für die Ausführung der Aktivitäten des täglichen Lebens mehr Zeit benötigen. Zudem brauchen sie am Morgen länger, um leistungsfähig zu sein und sie bedürfen mehr Ruhepausen während dem Tag [41]. Sie haben Schwierigkeiten, repetitive, anhaltend motorische Tätigkeiten auszuführen, ausser wenn sie zwischendurch kleine Pausen machen. Arbeiten werden für eine kurze Dauer gut ertragen, aber Tätigkeiten, die über längere Zeit anhalten, verschlechtern die Symptome. FM-Patienten müssen stets neue Anpassungen machen, um ihren Schmerz zu minimieren. Dies hat negative Auswirkungen auf berufliche und nebenberufliche Aktivitäten [42].

2. ZIELE UND HYPOTHESE

2.1 Ziele

Wir hofften, mit dieser Studie aufzeigen zu können, dass ein auf Work Conditioning basiertes Trainingsprogramm einen positiven Einfluss auf die körperliche Leistungsfähigkeit im Alltag (bezogen auf die Haushaltsaktivitäten) und indirekt auf die Lebensqualität hat.

Zudem wollten wir zeigen, dass ein solches Programm als Gruppentherapie durchführbar ist.

Diese Intervention empfehlen wir Frauen, die, aufgrund der Symptomatik des FMS, ihre Haushaltsaktivitäten nicht mehr selbstständig ausführen konnten.

2.2 Hypothese

Mit unserer Studie wollten wir untersuchen, ob unter Einbezug eines 7-wöchigen, funktionellen und auf „Work Conditioning“ basierten Trainingsprogramms für Fibromyalgie-Patientinnen (ab 25 Jahren), die körperliche Leistungsfähigkeit im Haushaltsalltag und somit die Lebensqualität verändert werden kann.

3. METHODEN

3.1 Die Outcomes

Die Hauptoutcomes unserer Studie waren die körperliche Leistungsfähigkeit, die Lebensqualität und der Schmerz.

Die **körperliche Leistungsfähigkeit** ist bei den Patienten, die an Fibromyalgie leiden, stark eingeschränkt und somit ein Hindernis im täglichen Leben. Henriksson und Liedberg beschreiben in ihrer Studie, dass die Mehrheit der Patienten, die am FMS leiden, Probleme bei der Durchführung der täglichen Arbeiten haben. Die Haushaltsarbeit hat ihrer Meinung nach einen ernstzunehmenden Einfluss auf den Gesundheitszustand und sollte nicht unterschätzt werden [67]. Aufgrund dieser Erkenntnisse haben wir uns entschieden, die körperliche Leistungsfähigkeit im Zusammenhang mit den „Haushaltsaktivitäten“ zu untersuchen.

FM-Patientinnen haben aufgrund der Symptomatik oft Einschränkungen in der **Lebensqualität**. Das Hauptsymptom beim FMS ist der weit verbreitete Schmerz, der manchmal so stark sein kann, dass dieser die Aktivitäten des täglichen Lebens unmöglich macht und auch die Lebensqualität der Betroffenen verändert [3], [69]. Faktoren wie Angst, Frustration, Zorn, Müdigkeit oder Erschöpfung, welche sich bei 91% der Betroffenen zeigen, haben Einfluss auf den Gemütszustand und somit auch auf deren Lebensqualität [69]. Die Lebensqualität wollten wir mit einer Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit beeinflussen.

Das sekundäre Outcome unserer Studie ist der **Schmerz**. Sekundär deshalb, weil wir nicht über eine Schmerztherapie, sondern indirekt über eine aktive Therapie den Schmerz beeinflussen wollten.

3.2 Ein- und Ausschlusskriterien der Untersuchung

Die Frauen im Kanton Wallis (Schweiz), genauer in der Region Oberwallis, stellten die Population unserer Studie dar.

Einschlusskriterien unserer Studie waren folgende Faktoren:

- a) Die Diagnose "Fibromyalgiesyndrom" wurde von einem FMH anerkannten Arzt gestellt
- b) Frauen, die älter als 25 Jahre sind

- c) Die Probandinnen führen einen eigenen Haushalt
- d) Mindestens eine Haushaltsaktivität (wie Putzen, Staubsaugen, Kochen, Wischen, et cetera) bereitet Schmerzen
- e) Die Probandinnen sprechen gut Deutsch, Französisch oder Italienisch

Ausschlusskriterien unserer Studie waren folgende Faktoren:

- a) Probandinnen mit Herz-, Lungen-, neurologischen oder rheumatologischen Erkrankungen, welche in der Ausführung von Alltagsaktivitäten stark eingeschränkt sind

Die Ein- und Ausschlusskriterien prüften wir anhand eines Anmeldeformulars (siehe Anhang D), welches wir vor Studienbeginn verschickten und die Probanden uns am ersten Interventionstag ausgefüllt mitbrachten.

3.3 Das Auswahlverfahren

Wir führten unsere Studie mittels eines so genannten Convenience samplings durch. Eine andere Art der Auswahl von Probanden wäre für unsere Studie nicht möglich gewesen. Zeitlich, finanziell und auch regional waren wir stark eingeschränkt. Wir hatten nicht die Möglichkeit, eine genügend grosse Stichprobe zu rekrutieren und so ist unsere Studie nicht repräsentativ für die FM-Betroffenen im Oberwallis. Durch die geringe Zahl an FM-Patientinnen, die im Oberwallis wohnen und/oder bereit waren, an unser Studie teilzunehmen, war es uns nicht möglich, ein Zufallsauswahlverfahren durchführen zu können. Mit dem Convenience sampling fanden wir eine Alternative, die uns dennoch ermöglicht hat, eine passende Stichprobe für unsere Pilotstudie zu erhalten [14], [18].

Bei der Durchführung der Studie berücksichtigten wir die ethischen Richtlinien der Helsinki Deklaration. Wir haben nach bestem Wissen und Gewissen gehandelt, um das Leben, die Gesundheit, die Privatsphäre und die Würde der Probanden zu schützen. Wir haben uns ein fundiertes Wissen über die Pathologie FMS angeeignet und unsere Vorgehensweise der Studie in einem Protokoll festgehalten. Dieses Protokoll wurde von der Fachhochschule Westschweiz Wallis (HES-so) genehmigt, und es war uns seitens der Schule erlaubt, diese Studie durchzuführen. Die Probanden wurden mittels einer Einverständniserklärung auf die Risiken, den Ablauf und das Ziel der Studie hingewiesen und haben diese unterzeichnet [60].

3.4 Der Rekrutierungsplan

Um unsere Probanden rekrutieren zu können haben wir verschiedene Wege eingeleitet: Wir haben Ärzte und Physiotherapeuten im Oberwallis angefragt, ob sie bei ihren Klienten Werbung für unsere Studie machen könnten. Dazu händigten wir ihnen die entsprechenden Informationsbroschüren aus. Zusätzlich legten wir in den Spitälern Visp und Brig die Broschüren in den Wartesälen der Physiotherapie auf. Auch in einigen Drogerien und Apotheken in der Region Visp/Brig wurden Informationsblätter aufgelegt. Anfangs und Ende der Rekrutierungsperiode gaben wir ausserdem zwei Inserate in der "Rhone Zeitung" auf (siehe Inserat RZ im Anhang K), um so die restliche Population für unsere Studie zu sensibilisieren. Wir hofften auch auf Mund-zu-Mund Propaganda der interessierten Probandinnen.

Unsere Untersuchung wollten wir mit 10 bis 15 Probandinnen durchführen (siehe 4.1 "Flow-Diagramm").

3.5 Das Material

3.5.1 Die Räumlichkeiten

Als Räumlichkeiten durften wir jeweils dienstags und donnerstags ab 18.00h (vom 26. 09. bis 09. 11. 2007) die Therapieräume der Physiotherapie im Spital Brig benutzen. Es standen ein Raum mit Behandlungstischen und ein Trainingstherapieraum zu unserer Verfügung. Vor dem Training bauten wir die Posten auf und verteilten sie je nach Utensiliengebrauch in beide Räume. Wir waren darauf bedacht, dass keine Verletzungsgefahr bestand und dass die Probandinnen sicher trainieren konnten. Das Training wurde immer unter unserer Aufsicht durchgeführt.

3.5.2 Die verschiedenen Utensilien

Wir benutzten für unser Training:

- Thera-Bänder
- Zugapparate
- Stöcke
- Tennis-, Gymnastik- und Pezzibälle
- Matten
- 2 Fahrradergometer

- 1 Laufband
- 1 Armkurbel
- Gewichtsmanschetten von 1kg und 1.5kg
- Gewichte 2kg und 5kg
- Utensilien aus dem Haushalt: Kissen und Bettdecke mit Anzügen, Wäschekorb, feuchte Wäsche, Wäscheklammern, verschiedene Tücher, Blumensamen mit Tongeschirr, abgeschnittene Äste von Sträuchern, Baumschere, Eimer, Wischlappen, Besen, Wischmop, Staubsaugrohr, Staublappen, Schubkarren mit Holzkiste, Teller/Becher aus Kunststoff, Rüstmesser, Schwingbesen, Früchte und Schlagrahm, Bügeleisen und Seile.

3.5.3 Die Messinstrumente (Validität, Reliabilität, Sensibilität auf Veränderung)

Die Messung unseres primären Outcomes - die körperliche Leistungsfähigkeit der Patientinnen im Haushalt und im Alltag - haben wir mit dem German Fibromyalgia Impact Questionnaire operationalisiert. Um die Lebensqualität, welche durch die körperliche Leistungsfähigkeit beeinflusst wird, numerisch darzustellen, benutzten wir den Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey. Den Schmerz, unser sekundäres Outcome, erfassten wir mit der Visuellen Analogen Skala.

a) German Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ)

Der FIQ wurde vom "Fibromyalgia treatment team" in der Oregon Health & Science University im Jahr 1989 erstmals veröffentlicht. 1997 wurde der Fragebogen nochmals revidiert und der Zeit angepasst, indem auch Hausarbeit und Treppensteigen in die Evaluation aufgenommen wurden. Der FIQ wurde unter anderem benutzt, um Ergebnisse von Medikamentenstudien, aktiven Therapieformen, multidisziplinären und anderen Therapieprogrammen zu untersuchen. Dieses Messinstrument wurde in ca. 16 Sprachen übersetzt.

Der FIQ ist ein Instrument, welches die allgemeinen Auswirkungen des FMS in vielen Dimensionen quantifiziert. Es werden zum Beispiel die Funktionsfähigkeit, das Schmerzniveau, die Müdigkeit und die Schlafstörungen der von FMS betroffenen Patienten beurteilt (siehe FIQ im Anhang G). In der Tab. 1 werden die verschiedenen Items des FIQ aufgeführt. Der FIQ wird in einer Skala von 0-100 dargestellt, wobei eine tiefere Zahl einen besseren Gesundheitszustand bedeutet [51].

Die Studie von Dunkl et al. ergab, dass der FIQ hinsichtlich mehrerer Outcome-Studien das sensitivste Messinstrument ist, um die Ergebnisse von Therapien bei FMS zu evaluieren. Zudem empfahlen Dunkl et al. den FIQ für zukünftige Studien zu verwenden [52].

Die Test-Retest Reliabilität wurde in einer veröffentlichten Studie wöchentlich während sechs Wochen gemessen. Das Ergebnis war ein Pearson's r zwischen 0.56 bis 0.96. $r=0.56$ steht für die schmerzbezogenen Items und $r=0.96$ für die körperliche Funktion. Für Cronbach's α (misst, wie gut die einzelnen Items eines Messinstruments zusammenpassen) erreichte der deutsche FIQ ein Endergebnis von 0.92. Diese beiden Resultate weisen auf eine gute bis sehr gute Reliabilität hin. Wobei Pearson's r nicht ideal ist, um die Test-Retest-Reliabilität zu messen, da es kein guter Schätzer ist [63].

Die Validität des FIQ wurde auf verschiedene Arten geprüft: anhand der Content Validität, der Construct/Cross Sectional Validität und der Construct/Discriminant Validität. Die Content Validität ergab, dass die Patienten mit FMS die Items als passend zu ihren Symptomen befanden [63]. Dennoch zeigte eine Studie auf, dass der FIQ auch Mängel hinsichtlich gewisser Items aufweist [53]. Die Untersuchung der Construct/Cross Sectional Validität ergab: Das Item "Körperliche Funktion" des FIQ hat eine signifikante Korrelation mit dem Item "Körperliche Funktion der unteren Extremität" der Arthritis Impact Measurement Scale ($r=0.67$). Auch die Schmerz-, Depression- und Angst-Subskalen dieser beiden Instrumente korrelieren signifikant miteinander ($r=0.69$, $r=0.73$ und $r=0.76$) [53].

Die Verbesserung nach einer Behandlung wird beim FIQ mit einer weniger hohen Punktzahl angegeben. Die Studie von Bennett et al. ergab, dass die mittlere Veränderung nach einer Behandlung einen Durchschnittswert von 19% hat. Diese 19% entsprechen ungefähr 9 Punkten Unterschied bei der Messung vor und nach der Intervention [64].

Der deutsche FIQ wurde von Oeffenbacher, Waltz und Schoeps ebenso auf Validität, wie auf seine Reliabilität untersucht. Sie befanden den deutschen FIQ als reliables und valides Messinstrument, um die funktionellen Einschränkungen und den Gesundheitszustand bei Deutsch sprechenden Patienten mit Fibromyalgie zu erfassen [63].

Tab. 1: Items des FIQ

Der Aufbau des Messinstrumentes FIQ				
Item Nr.	Fragen-Nr.	Konzept/Dimension	Fragen	Skala
(1)	1.	Körperliche Funktion	10	1-4
(2)	3./4.	Einfluss der Symptome auf die Arbeit	2	1-5, 1-10
(3)	2., 5.-10.	Symptomintensität	7	1-7, 1-10

b) Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36)

Bezüglich unserer Outcomes suchten wir unter den vielen Items des SF-36 diejenigen aus, welche für uns relevant waren. Dazu gehörten: die körperliche Funktion (KöFu), die körperliche Rollenfunktion (KöRo), die Vitalität (Vita) und die emotionale Rollenfunktion (EmRo).

Der SF-36, entwickelt von Ware Jr et al., wurde 1992 im Rahmen der Medical Outcomes Study autorisiert. Dieser Fragebogen gilt als kurzes und krankheitsübergreifendes Messinstrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität [30]. Der SF-36 besteht aus acht Items, die die körperliche Funktion, die körperliche Rollenfunktion, den körperlichen Schmerz, die allgemeine Gesundheitswahrnehmung, die Vitalität, die soziale Funktionsfähigkeit, die emotionale Rollenfunktion und das psychische Wohlbefinden erfassen. Die neunte Item gilt als Zusatzskala und beurteilt die Veränderung des Gesundheitszustands während einem Jahr (siehe SF-36 im Anhang F) [65]. Diese Items sind in den Tab. 2 und 3 ersichtlich. Die Ergebnisse aller Items rangieren jeweils von 0 bis 100. Ein höheres Punkteergebnis bedeutet ein besserer Gesundheitsstatus. Der SF-36 kann zusätzlich in die zwei Komponenten "körperliche" und "emotionale Gesundheit" eingeteilt werden.

Bei der Test-Retest Reliabilität erreichte der SF-36 einen Intraclass Correlation Coefficient (ICC) von 0.76 bis 0.93. Dieser ICC wurde anhand von vier verschiedenen Stichproben berechnet: 150 Multiple Sklerose Patienten, 1'016 Arthritis Patienten, 233 Patienten mit rheumatoider Arthritis und 142 Asthma Patienten. Cronbach's α betrug 0.64 bis 0.94 für die gleichen Stichproben. Diese beiden Resultate weisen auf eine gute bis sehr gute Reliabilität hin [34].

Die Validität des SF-36 wurde auf verschiedene Arten geprüft, unter anderem anhand der Content und der Construct/Cross Sectional Validität. Die Content Validität ergab, dass der SF-36 acht der am meisten gemessenen Gesundheitskonzepte beinhaltet.

Die Cross Sectional Validität zeigte, dass vergleichbare Komponenten des SF-36 mit anderen Messinstrumenten (zum Beispiel die physischen Skalen des SF-36 mit anderen physischen Skalen) höher miteinander korrelierten als Komponenten, die nicht vergleichbar sind [34].

Inzwischen liegt der SF-36 in über 50 Sprachen vor, die deutsche Version wurde validiert und mittels einer Übersetzung und deren Rückübersetzung auf Äquivalenz, Umgangssprache und Klarheit überprüft [34].

Tab. 2: Überblick der neun Gesundheitsdimensionen des SF-36 [68]

Körperliche Funktion (KöFu)	Ausmass, in dem der Gesundheitszustand körperliche Aktivitäten wie Selbstversorgung, Gehen, Treppensteigen, Bücken, Heben und mittelschwere oder anstrengende Tätigkeiten beeinträchtigt.
Körperliche Rollenfunktion (KöRo)	Ausmass, in dem der Gesundheitszustand die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinträchtigt, zum Beispiel weniger erreichen als gewöhnlich, Einschränkungen in der Art der Aktivitäten oder Schwierigkeiten, bestimmte Aktivitäten durchzuführen
Körperliche Schmerzen (Schm)	Ausmass der Schmerzen und Einfluss der Schmerzen auf die normale Arbeit, sowohl im als auch ausserhalb des Hauses
Soziale Funktionsfähigkeit (SoFu)	Ausmass, in dem körperliche Gesundheit oder emotionale Probleme normale soziale Aktivitäten beeinträchtigen
Psychisches Wohlbefinden (Psyc)	Allgemeine psychische Gesundheit, einschliesslich Depression, Angst, emotionale und verhaltensbezogene Kontrolle, allgemeine positive Stimmung
Emotionale Rollenfunktion (EmRo)	Ausmass, in dem emotionale Probleme die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinträchtigen; unter anderem weniger Zeit aufbringen, weniger erreichen und nicht so sorglos wie üblich arbeiten
Vitalität (Vita)	Sich energiegeladen und voller Schwung fühlen versus müde und erschöpft
Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (AGes)	Persönliche Beurteilung der Gesundheit, einschliesslich aktueller Gesundheitszustand, zukünftige Erwartungen und Widerstandsfähigkeit gegenüber Erkrankungen und deren Folgen
Veränderung des Gesundheitszustandes	Beurteilung des aktuellen Gesundheitszustandes im Vergleich zum letzten Jahr

Tab. 3: Aufteilung der neun Items des SF-36 [68]

Der Aufbau des Messinstrumentes SF-36				
Item Nr.	Fragen-Nr.	Konzept/Dimension	Fragen	Skala
(1)	3. a-j	Körperliche Funktion (KöFu)	10	1-3
(2)	4. a-c	Körperliche Rollenfunktion (KöRo)	3	1-2
(3)	7./8.	Körperliche Schmerzen (Schm)	2	1-6, 1-5
(4)	6./10.	Soziale Funktionsfähigkeit (SoFu)	2	1-5
(5)	9.b-d, f, h	Psychisches Wohlbefinden (Psyc)	5	1-6
(6)	5. a-c	Emotionale Rollenfunktion (EmRo)	3	1-2
(7)	9. a, e, g, i	Vitalität (Vita)	4	1-6
(8)	1./11. a-d	Allgemeine Gesundheitswahrnehmung (AGes)	5	1-5
Zusatz	2.	Veränderung des Gesundheitszustandes	1	1-5

c) Visuelle Analoge Skala (VAS)

Die VAS verlangt vom Patienten, die Intensität des Schmerzempfindens zu bewerten, jedoch ist sie nur eindimensional, was auch kritisiert wird. Man kann also schwierig beurteilen, was genau mit einer VAS gemessen wird, da die subjektive Einschätzung der Person durch verschiedene Einflüsse verändert werden kann [54], [55]. Die VAS wird häufig nur als subjektives Messinstrument angesehen, obwohl sie seitens des Untersuchers objektiv (beziehungsweise intersubjektiv) ist und somit unabhängig vom Beobachter gewertet wird.

Die VAS ist eine Linie, die 10cm misst. Sie gibt links "kein Schmerz" und rechts "stärkster vorstellbarer Schmerz" an (siehe VAS im Anhang G). Der Patient markiert auf der Linie seine geschätzte Schmerzintensität. Bei der Auswertung misst der Untersucher den Abstand zwischen 0 und der Patientenmarke. Das Messresultat wird in Millimetern angegeben. Die Studie von Salo et. al zeigte, dass 95% der Patienten fähig sind, die VAS so anzugeben, dass sie +/- 2mm mit dem Ergebnis der Untersucher übereinstimmten. Sie kamen zum Schluss, dass die VAS auch bei chronischen Schmerzpatienten angewendet werden kann [56].

Bei akuten Schmerzen kann eine Differenz von 13mm auf der VAS als eine klinisch relevante Veränderung interpretiert werden [57]. Bei chronischen Schmerzen ist jedoch eine Verbesserung von 18mm nötig, um eine klinisch wichtige Veränderung angeben zu können. Eine Verschlechterung bei chronischen Schmerzen wurde jedoch schon bei einem Unterschied von 8mm als klinisch relevant angesehen [58].

Die Validität der VAS wurde unter anderem mit der Numeric Rating Scale (NRS) verglichen und es ergab sich eine hohe Korrelation der beiden Skalen. Die Validität konnte aber nicht mit einem Goldstandard verglichen werden, da ein solcher nicht existiert [59].

d) Fragebogen zur Durchführbarkeit der Intervention

Der Fragebogen zur Durchführbarkeit besteht aus acht Skalen. Die Items 1 und 2 beinhalten Fragen zum emotionalen Wohlbefinden während dem Training. Items 3-7 beurteilten die Effizienz und Intensität unserer Intervention. Item 8 bewertet die Gruppenzusammensetzung. Die Items 1, 2, 5 und 8 werden mit einer 2-Punkte Skala bewertet, die Fragen 3, 4, 6 und 7 mit einer 3-Punkte Skala.

Der Fragebogen zur Durchführbarkeit ist so gewertet, dass ein höheres Ergebnis eine bessere Zufriedenheit und Durchführbarkeit des Trainingsprogramms bedeutet. Die acht Items haben jeweils eine maximale Wertung von zwei Punkten, wobei die Antworten, die mit unserer Trainingsidee übereinstimmten, mit 2 Punkten bewertet wurden. Antworten, die zur Weiterentwicklung unseres Trainings zielten, wurden mit einem Punkt bewertet (siehe Fragebogen zur Durchführbarkeit im Anhang H). Das maximale Punktetotal beträgt somit 16 Punkte. Da wir diesen Fragebogen selber entworfen haben, gibt es hierzu keine Validitäts- oder Reliabilitätsstudien. Wir betrachten die Inhaltsvalidität als gegeben, da wir die Fragen in gemeinsamer Übereinstimmung erarbeiteten.

3.6 Das Verfahren

3.6.1 Design

Eine randomisierte, kontrollierte Studie wäre das optimale Studiendesign für unsere Diplomstudie gewesen, um die Ursache-Wirkung-Beziehung unserer Outcomes zu untersuchen. Leider war es uns nicht möglich, die Probanden zufällig auszuwählen oder die Intervention zu kontrollieren, da wir zu wenig Probanden rekrutieren konnten. Wir entschieden uns also für eine einfache Kohortenstudie mit vorher/nachher Design.

Kohortenstudien gehören zu den epidemiologischen Studien und sind Längsschnittstudien. In Längsschnittstudien werden die Studienteilnehmer über einen Zeitraum beobachtet, der oft mehrere Jahre dauert. Meist werden mehrere Kohorten untersucht und mit einer Kontrollkohorte verglichen. Die Kohortenstudien sind oft prospektiv, man untersucht jetzt und in der Zukunft [62].

In unserer Studie war die Kohorte eine Gruppe von Personen, die über einen gewissen Zeitraum (insgesamt 19 Wochen) beobachtet wurde. Nach sieben Wochen und nach drei Monaten untersuchten wir, ob sich unter Einbezug unseres Trainingsprogramms eine Veränderung bezüglich der körperlichen Leistungsfähigkeit im Haushaltsalltag und bezüglich der Lebensqualität der Probandinnen ergab. Auch die Schmerzentwicklung wurde genauer betrachtet.

Zusätzlich untersuchten wir folgende Untergruppen (Kovariablen):

- Alter (Jahre)
- Personen im Haushalt (Anzahl)
- Wohnungsgrösse (Zimmer)
- Hilfe der Mitbewohner bei der Haushaltsarbeit (ja immer/oft/nie)
- Haustiere (ja/nein)
- externe Arbeitsanstellung (ja/nein)
- Dauer des FMS (Jahre)

3.6.2 Standardisierung

Unsere Intervention wurde während sieben Wochen durchgeführt. Jeweils am Dienstag- und Donnerstagabend fanden die Sitzungen während einer Stunde im Physiotherapieraum in Brig statt. Die Probandinnen nahmen somit an 14 Sitzungen teil. Die erste Sitzung war vorgesehen, um die Probandinnen mittels einer Power Point Präsentation in unser Studienthema einzuführen (siehe Power Point Präsentation im Anhang J). Wir stellten uns vor und präsentierten die Gründe für die Durchführung dieser Studie, unsere Motivation und den theoretischen Hintergrund des FMS. Anschliessend erklärten wir die drei Messinstrumente, wozu sie dienen und wie sie auszufüllen sind. Am Schluss gaben wir den Probandinnen anhand von Fotos einen kurzen Einblick, wie die Intervention aussehen würde. Nach der Präsentation füllten die Probandinnen die drei Fragebögen (FIQ, SF-36 und VAS) in unserer Anwesenheit aus und gaben diese direkt bei uns ab.

In der zweiten Sitzung begann die eigentliche Intervention. Jede Sitzung hatte ein Hauptthema, das sich auf eine (oder mehrere) Haushaltsaktivität(en) bezog. Tab. 4 zeigt das Trainingsprogramm im Detail.

Tab. 4: Interventionsplanung

Woche	Thema Dienstag	Thema Donnerstag
1	Einführung in Studie/Ausfüllen Fragebogen	Wäsche waschen/bearbeiten
2	Gartenarbeit	Wäsche bearbeiten
3	Putzen	Putzen
4	Putzen/Gartenarbeit	Gartenarbeit
5	Wäsche waschen/bearbeiten	Kochen
6	Kochen	Wäsche bearbeiten/Putzen
7	Putzen	Ausfüllen Fragebogen

Die Probandinnen bildeten vor Beginn des jeweiligen Trainings Zweiergruppen. Danach durchliefen die Teilnehmerinnen einen Parcours mit verschiedenen Posten. Die Posten beinhalteten jeweils Aufgaben, welche sich an der Haushaltsaktivität orientierten und welche in erschwerter Form ausgeführt werden sollten (siehe Postenbilder im Anhang A). Während einer Stunde erfüllten die Probandinnen fünf Posten, die jeweils zirka zehn Minuten dauerten. Ein Posten war zur aktiven Entspannung vorgesehen.

3.6.3 Datenerfassung

In der ersten und 14. Sitzung füllten die Probandinnen die Fragebögen aus und gaben sie uns direkt ab. In der ersten und letzten Sitzung fanden also keine eigentlichen Interventionen statt, sie dienten zur Information und Evaluation der Intervention.

Die Kovariablen erfassten wir mittels eines Anmeldeformulars, das wir vor Interventionsbeginn verschickten und welches die Probandinnen in der ersten Sitzung mitnahmen und ausgefüllt bei uns abgaben. In dieser ersten Sitzung werteten wir die Anmeldeformulare aus und beschlossen über eine eventuelle Aufnahme der Probandinnen. Drei Monate nach Abschluss der Intervention verschickten wir per Post nochmals die Fragebögen und ersuchten die Probandinnen, uns diese wieder zurückzusenden.

3.7 Die Datenanalyse

Die Erfassung der Messdaten erfolgte auf Excel mit anschliessender Einspeisung in die Statistik- Software SPSS. Wir stellten unsere Daten mit der deskriptiven Statistik der Stichprobe dar.

Als Erstes wollten wir den Unterschied vor und nach unserer Intervention sehen, welchen wir mit den Effekt sizes (ES) darstellten.

ES zeigen dem Untersucher die relative Grösse einer Veränderung. Ein Wert von weniger als 0.2 bedeutet eine kleine Veränderung, ein Wert zwischen 0.2 und 0.8 deutet auf eine mittlere Veränderung hin. Ein Wert von mehr als 0.8 zeigt eine grosse Veränderung.

$$ES = \frac{x_{t1} - x_{t0}}{SD(x_{t0})}$$

x=Outcomes, SD=Standardabweichung
t0=Baseline-Messung
t1=Messung nach der Intervention

Durch die oben dargestellte Formel ist ersichtlich, dass die ES somit nicht von der Grösse der Population abhängig sind. Wir haben die ES für folgende Ergebnisse berechnet: für die Deltas (Δ) t_1-t_0 und t_2-t_0 der Skalen KöFu, KöRo, EmRo und Vita des SF-36, der VAS und des FIQ.

Als Zweites wollten wir herausfinden, ob unsere Ergebnisse statistisch signifikant waren. Die Signifikanz haben wir in unserer Studie mit dem Friedman-Test berechnet. Der Friedman-Test ist eine Varianzanalyse für nicht-parametrische Variablen, die abhängig voneinander sind [73]. Wenn in einer Studie ein Effekt beobachtet wird, stellt sich immer die Frage, ob es sich um einen wirklichen Effekt oder um Zufall handelt. Dieser Aspekt wird mit dem p-Wert quantifiziert [47]. P ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Effekt gleich oder grösser als unser Effekt ist, wenn in Wahrheit der Effekt null wäre. $p < 0.05$ nennt man statistisch signifikant. Die statistische Signifikanz ist von der Grösse der untersuchten Population abhängig. Wenn die Population genügend gross ist, erlangen auch kleinste Unterschiede zwischen zwei Gruppen statistische Signifikanz. Der p-Wert ist ein rein statistischer Ausdruck und sagt nichts über die klinische Relevanz der Ergebnisse aus [48]. Der p-Wert wurde für folgende kurz- und langfristige Ergebnisse berechnet: für die Δ KöFu, Δ KöRo, Δ EmRo und Δ Vita, für Δ VAS und für Δ FIQ. Falls sich eine statistische Signifikanz ergab, benutzten wir den Wilcoxon-Test um Δx_{t1-t0} , Δx_{t2-t0} und Δx_{t2-t1} einzeln zu berechnen und darzustellen. Der Wilcoxon-Test zeigt, zu welchem Zeitpunkt diese Signifikanz stattfand und wie hoch sie war. Optimale Tests für den Vergleich zweier verbundener Stichproben und für den Vergleich gepaarter Beobachtungen, sind der t-Test (bei normalverteilten Differenzen) und der Vorzeichen-Rang-Test von Wilcoxon (bei nicht-normalverteilten Differenzen) [74].

Als Letztes untersuchten wir, ob Korrelationen zwischen den Ergebnissen der verschiedenen Messinstrumente bestehen.

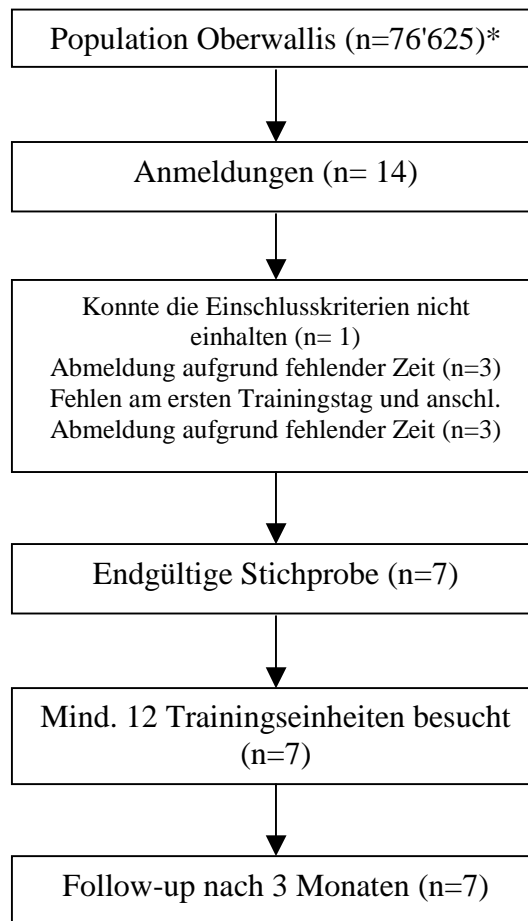
Die Korrelation wird zur Analyse von Übereinstimmungen der Daten benutzt. Eine Korrelation ist ein Zusammenhang, eine Beziehung zwischen zwei Variablen. Eine gute Korrelation kann folgendermassen beschrieben werden: Je größer die Variable des einen Messinstrumentes ist, desto größer oder kleiner ist die Variable des anderen Messinstrumentes. Die Korrelation ist also hoch, wenn die beiden Variablen kovariieren. Bevor Korrelationen mittels einer Software ausgerechnet werden, sollte zuerst eine Darstellung in einer so genannten Punktwolke (englisch: Scatterplot) gemacht werden. Einer der bekanntesten Korrelationskoeffizienten ist Pearson's r , dieser wird bei intervallskalierten Daten benutzt. Wir benutzten für unsere Studie Spearman's ρ (ρ), welches bei Daten verwendet wird, die nicht sicher intervallskaliert sind und deswegen angezweifelt werden. Alle Korrelationskoeffizienten haben einen Wert zwischen -1 und 1, wobei -1 die perfekte negative und 1 die perfekte positive Korrelation ist. Bei einem Wert von 0 besteht keine Korrelation. Stellt man eine Korrelation fest, heisst dies aber nicht, dass eine kausale Beziehung zwischen den Variablen besteht. Sie besagt lediglich, dass ein Zusammenhang der verglichenen Daten vorhanden ist [50].

Wir untersuchten in unserer Studie, ob Korrelationen zwischen den kurzfristigen Veränderungen des KöFu, KöRo und Vita des SF-36 und dem FIQ bestehen. Zudem wollten wir wissen, ob ein Zusammenhang zwischen der kurzfristigen Veränderung der Lebensqualität (Vita des SF-36) und des Schmerzes (VAS) besteht.

Unsere Ergebnisse für die Kovariablen stellten wir mit Boxplots dar. Boxplots zeigen den Median, die Quartile (25 bis 75%), extreme Werte und so genannte Ausreisser. Wir haben Boxplots zur graphischen Darstellung gewählt, da sie geeignet sind, um nicht-normalverteilte Variablen darzustellen.

4. RESULTATE

4.1 Flow-Diagramm



* Angaben gemäss des Walliser Gesundheitsobservatoriums [46]

4.2 Deskriptive Statistik

Tab. 5: Deskriptive Statistik der Kovariablen

FM-Gruppe (n=7)	Mean \pm SD*	Median	Minimalwert	Maximalwert
Alter [Jahre]	52.43 \pm 10.39	49	38.00	67.00
Kinder [Anzahl]	2.14 \pm 1.34	2	0.00	4.00
Zeit seit Diagnosestellung [Jahre]	3.71 \pm 5.53	1	1.00	16.00
Wohnungsgrösse [Zimmer]	4.43 \pm 1.34	3.5	3.50	7.00
Personen im Haushalt [Anzahl]	2.57 \pm 1.9	2	1.00	6.00

* Mean \pm SD steht für den Mittelwert plus/minus eine Standardabweichung

Tab. 5 dient zur visuellen Darstellung der Gruppe unter Berücksichtigung der Kovariablen.

Die folgenden Boxplots (Abb. 4 bis 8) stellen die Ergebnisse der Tab. 5 graphisch dar:

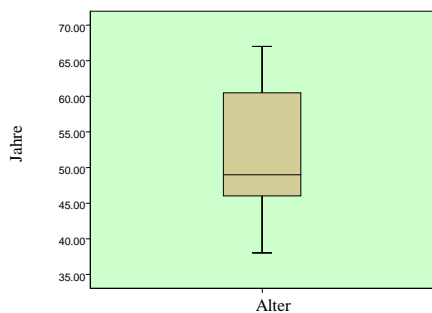


Abb. 4: Boxplot Alter

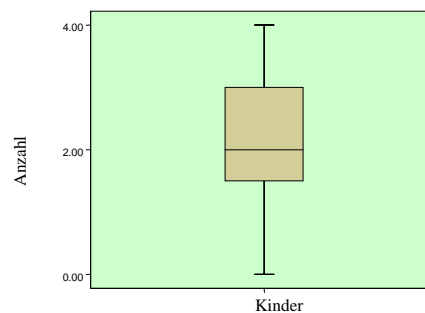


Abb. 5: Boxplot Kinder

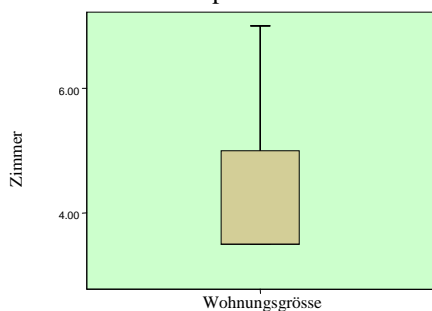


Abb. 6: Boxplot Wohnungsgröße

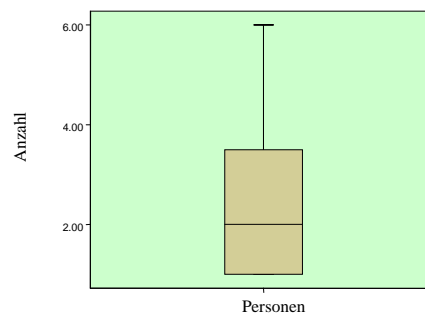


Abb. 7: Boxplot Personen

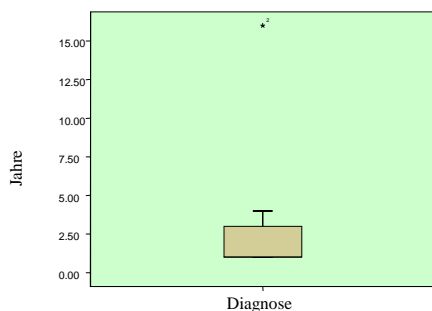


Abb. 8: Boxplot Diagnose

Bei den Abb. 6 und 8 fällt auf, dass keine Medianlinie dargestellt ist. Dies geschieht aufgrund des gleichen Wertes für den Median und den Minimalwert. Abb. 8 zeigt einen Ausreisser.

Die deskriptiven statistischen Werte aller Daten und die Häufigkeitsverteilung der nominalverteilten Kovariablen können im Anhang I betrachtet werden.

4.3 Ergebnisse

4.3.1 Items KöFu, KöRo und EmRo des SF-36

Tab. 6: Deskriptive Statistik von KöFu

Item	Mean \pm SD	Friedman
KöFu t0 [Punkte (P)]	38.89 \pm 27.07	p=0.368
KöFu t1 [P]	49.21 \pm 20.89	
KöFu t2 [P]	49.21 \pm 16.49	

Tab. 7: Deskriptive Statistik von KöRo

Item	Mean \pm SD	Friedman
KöRo t0 [P]	14.29 \pm 28.35	p=0.662
KöRo t1 [P]	25.0 \pm 35.35	
KöRo t2 [P]	14.28 \pm 24.4	

Tab. 8: Deskriptive Statistik von EmRo

Item	Mean \pm SD	Friedman
EmRo t0 [P]	28.57 \pm 48.79	p=0.926
EmRo t1 [P]	19.05 \pm 32.53	
EmRo t2 [P]	28.57 \pm 48.79	

Bei der Überprüfung der Scores von Δ KöFu, Δ KöRo und Δ EmRo (siehe Tab. 6 bis 8) auf deren statistische Signifikanz erhielten wir die Werte $p=0.368$, $p=0.662$ und $p=0.926$ was bedeutet, dass die Veränderungen von KöFu, KöRo und EmRo statistisch nicht signifikant sind.

ES Δ KöFu_{t1-t0}: 0.382
ES Δ KöFu_{t2-t0}: 0.382

Beide ES zeigen einen Wert von 0.382 auf, was auf mittlere Veränderung hinweist.

ES Δ KöRo_{t1-t0}: 0.378
ES Δ KöRo_{t2-t0}: 0

ES Δ KöRo_{t1-t0} beträgt 0.378, was einem mittleren Effekt entspricht.
ES Δ KöRo_{t2-t0} beträgt 0. Es konnte also kein Effekt nachgewiesen werden.

ES Δ EmRo_{t1-t0}: -0.195
ES Δ EmRo_{t2-t0}: 0

Bei der Berechnung von ES Δ EmRo_{t1-t0} erhielten wir einen Wert von -0.195, was einer kleinen negativen Veränderung entspricht.
ES Δ EmRo_{t2-t0} beträgt 0. Auch hier konnte kein Effekt nachgewiesen werden.

Verlauf von KöFu

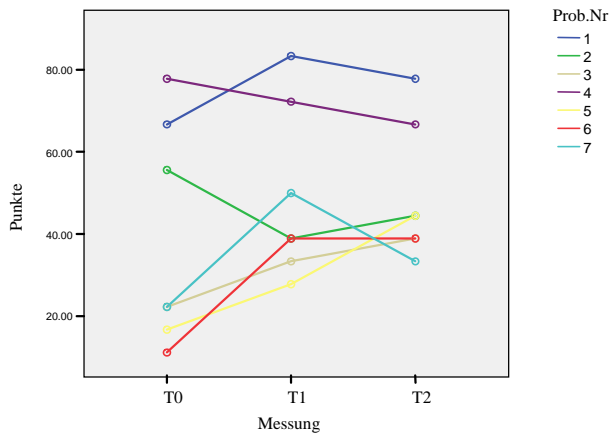


Abb. 9: Diagramm Verlauf KöFu

Abb. 9 zeigt den Verlauf der einzelnen Probandinnen von t0 bis t2 bezüglich des Items Körperliche Funktion (KöFu)

Verlauf von KöRo

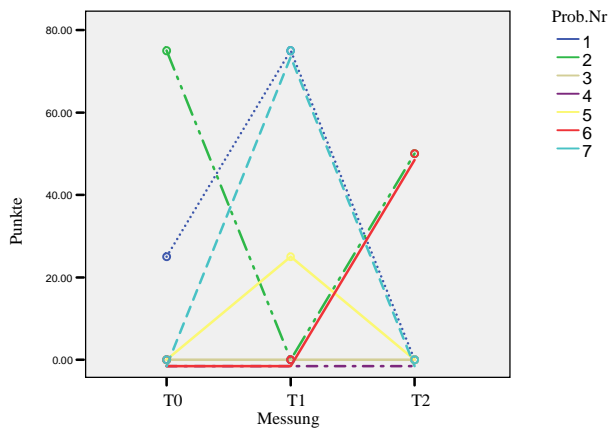


Abb. 10: Diagramm Verlauf KöRo

Abb. 10 zeigt den Verlauf der einzelnen Probandinnen von t0 bis t2 bezüglich des Items Körperliche Rollenfunktion (KöRo)

Verlauf von EmRo

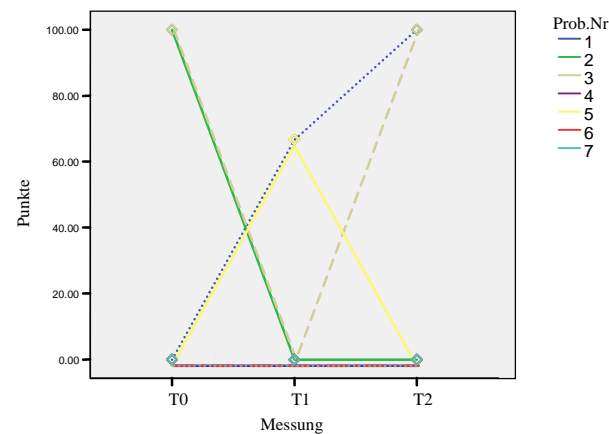


Abb. 11: Diagramm Verlauf EmRo

Abb. 11 zeigt den Verlauf der einzelnen Probandinnen von t0 bis t2 bezüglich des Items Emotionale Rollenfunktion (EmRo)

4.3.2 Item Vita des SF-36

Tab. 9: Deskriptive Statistik von Vita

Item	Mean \pm SD	Friedman	Wilcoxon Δ Vita _{t1-t0}	Wilcoxon Δ Vita _{t2-t0}	Wilcoxon Δ Vita _{t2-t1}
Vita t0 [P]	31.43 \pm 13.45				
Vita t1 [P]	44.28 \pm 16.44	p=0.055	p=0.042	p=0.832	p=0.068
Vita t2 [P]	30.71 \pm 20.29				

Der p-Wert des Friedman-Tests für Δ Vita beträgt 0.055 (siehe Tab. 9). Der Wilcoxon-Test ergab für Δ Vita_{t1-t0} p=0.042 was statistisch signifikant ist. Δ Vita_{t2-t0} und Δ Vita_{t2-t1} sind statistisch nicht signifikant (p=0.832 und 0.068).

ES Δ Vita_{t1-t0}: 0.956

ES Δ Vita_{t2-t0}: -0.053

ES Δ Vita_{t1-t0} zeigt einen Wert von 0.956, was darauf hinweist, dass der Effekt gross ist. Die Langzeituntersuchung zeigt einen Wert von -0.053, was auf einen kleinen negativen Effekt hinweist.

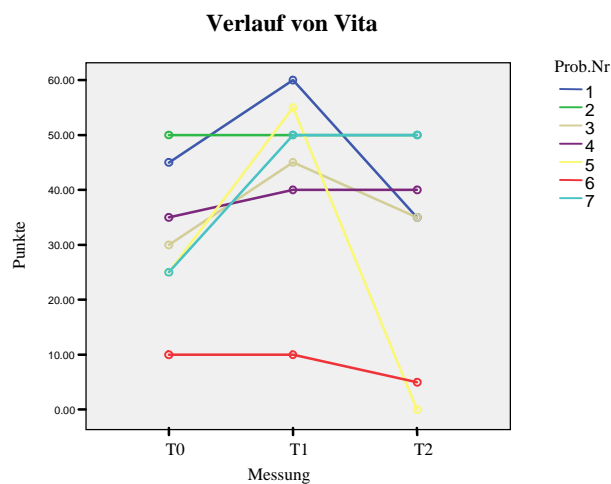


Abb. 12 zeigt den Verlauf der einzelnen Probandinnen von t0 bis t2 bezüglich des Items Vitalität (Vita).

Abb. 12: Diagramm Verlauf Vita

4.3.3 Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ)

Tab. 10: Deskriptive Statistik von FIQ

Item	Mean \pm SD	Friedman
FIQ t0 [P]	62.57 \pm 26.76	p=0.180
FIQ t1 [P]	54.16 \pm 21.27	
FIQ t2 [P]	55.54 \pm 21.6	
Δ FIQ _{t1-t0} [P]	-8.41 \pm 11.98	
Δ FIQ _{t2-t0} [P]	-7.03 \pm 12.37	

Bei der Überprüfung des Δ FIQ auf dessen statistische Signifikanz (siehe Tab. 10) erhielten wir den Wert $p=0.180$ was bedeutet, dass sich diese Veränderung nicht im statistisch signifikanten Bereich befindet.

Die Δ FIQ_{t1-t0} und Δ FIQ_{t2-t0} liegen sehr nahe am klinisch relevanten Wert von 9. Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Probandinnen (siehe Abb. 13) ist zu sehen, dass sich fünf von sieben bei der Kurzzeituntersuchung klinisch signifikant verbessert haben.

ES Δ FIQ_{t1-t0}: -0.314

ES Δ FIQ_{t2-t0}: -0.263

Die ES Δ FIQ_{t1-t0} und ES Δ FIQ_{t2-t0} betragen -0.314 und -0.263, was mittleren Effekten entspricht. Obwohl die Effekte negativ sind, bedeutet dies eine positive Veränderung, da beim FIQ ein besserer Zustand mit weniger Punkten angegeben wird.

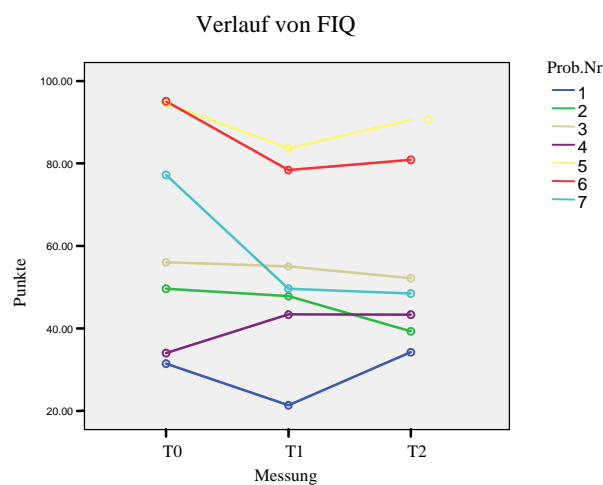


Abb. 13 zeigt den Verlauf der einzelnen Probandinnen von t0 bis t2 bezüglich des FIQ.

Abb. 13: Diagramm Verlauf FIQ

4.3.4 Visuelle analoge Skala (VAS)

Tab. 11: Deskriptive Statistik von VAS

Item	Mean \pm SD	Friedman
VAS t0 [cm]	6.0 \pm 1.73	p=0.838
VAS t1 [cm]	5.07 \pm 3.03	
VAS t2 [cm]	5.64 \pm 2.09	
Δ VAS _{t1-t0} [cm]	-0.93 \pm 2.05	
Δ VAS _{t2-t0} [cm]	-0.43 \pm 1.24	

Die Untersuchung auf die statistische Signifikanz zeigt einen p-Wert von 0.838, was keine statistische Signifikanz darstellt (siehe Tab.11)

Δ VAS_{t1-t0} und Δ VAS_{t2-t0} weisen keine klinisch signifikante Verbesserung auf. Wenn die Probandinnen einzeln betrachtet werden (siehe Abb. 14) ist aber zu erkennen, dass sich Probandin 1 und 7 bei der Kurzzeituntersuchung klinisch relevant verbessert haben.

ES Δ VAS_{t1-t0}: -0.536

ES Δ VAS_{t2-t0}: -0.247

Die ES zeigen nach der Intervention einen Wert von -0.536 und langfristig einen Wert von -0.247 auf. Beide Δ -Werte haben somit einen mittleren Effekt.

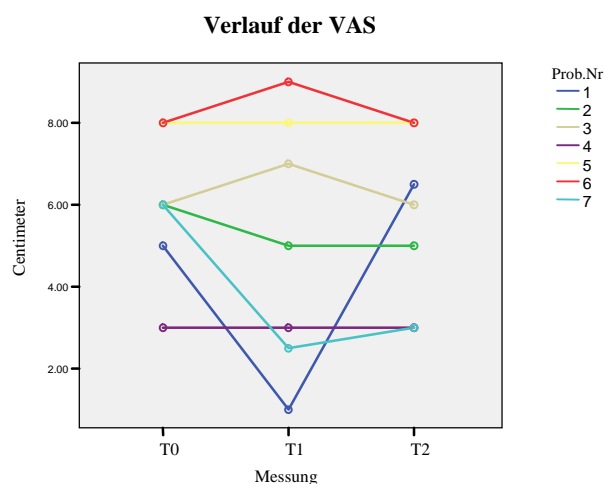


Abb. 14 zeigt den Verlauf der einzelnen Probandinnen von t0 bis t2 bezüglich der VAS.

Abb. 14: Diagramm Verlauf VAS

4.4 Korrelationen

Tab. 12: Korrelationen zwischen SF-36 und FIQ

		$\Delta\text{KöFu}_{t1-t0}$ [P]	$\Delta\text{KöRo}_{t1-t0}$ [P]	$\Delta\text{Vita}_{t1-t0}$ [P]	ΔFIQ_{t1-t0} [P]
$\Delta\text{KöFu}_{t1-t0}$ [P]	Korrelation nach Spearman Signifikanz (2-seitig)	1	0.780(*) 0.039	0.416 0.353	-0.799(*) 0.031
$\Delta\text{KöRo}_{t1-t0}$ [P]	Korrelation nach Spearman Signifikanz (2-seitig)	0.780(*) 0.039	1	0.713 0.072	-0.611 0.145
$\Delta\text{Vita}_{t1-t0}$ [P]	Korrelation nach Spearman Signifikanz (2-seitig)	0.416 0.353	0.713 0.072	1	-0.451 0.310
ΔFIQ_{t1-t0} [P]	Korrelation nach Spearman Signifikanz (2-seitig)	-0.799(*) 0.031	-0.611 0.145	-0.451 0.310	1

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

$\Delta\text{KöFu}_{t1-t0}$ korreliert einerseits statistisch signifikant mit $\Delta\text{KöRo}_{t1-t0}$ bei einem Wert von $\rho=0.78$, andererseits mit ΔFIQ_{t1-t0} bei $\rho=-0.799$ (siehe Tab.12). In den Abb. 15 und 16 werden die Punktwolken der Korrelationen graphisch dargestellt.

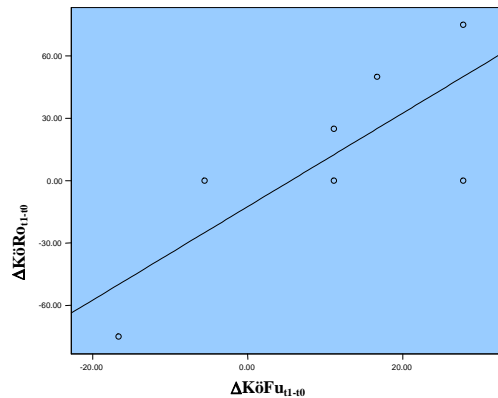


Abb. 15: Diagramm Scatterplot 1

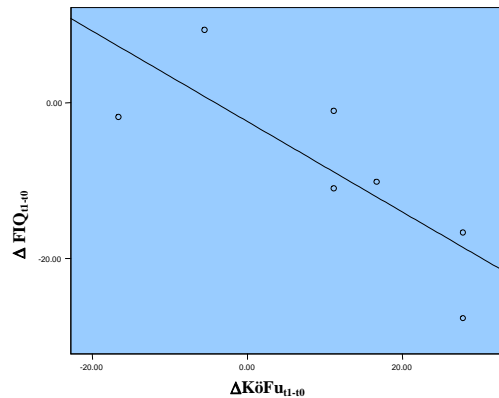


Abb. 16: Diagramm Scatterplot 2

Tab. 13: Korrelationen zwischen SF-36 und VAS

		$\Delta\text{Vita}_{t1-t0}$ [P]	ΔVAS_{t1-t0} [cm]
$\Delta\text{Vita}_{t1-t0}$ [P]	Korrelation nach Spearman Signifikanz (2-seitig)	1	-0.336 0.462
ΔVAS_{t1-t0} [cm]	Korrelation nach Spearman Signifikanz (2-seitig)	-0.336 0.462	1

Die Korrelation von $\Delta\text{Vita}_{t1-t0}$ und ΔVAS_{t1-t0} ist statistisch nicht signifikant ($p=0.462$).

4.5 Fragebogen zur Durchführbarkeit

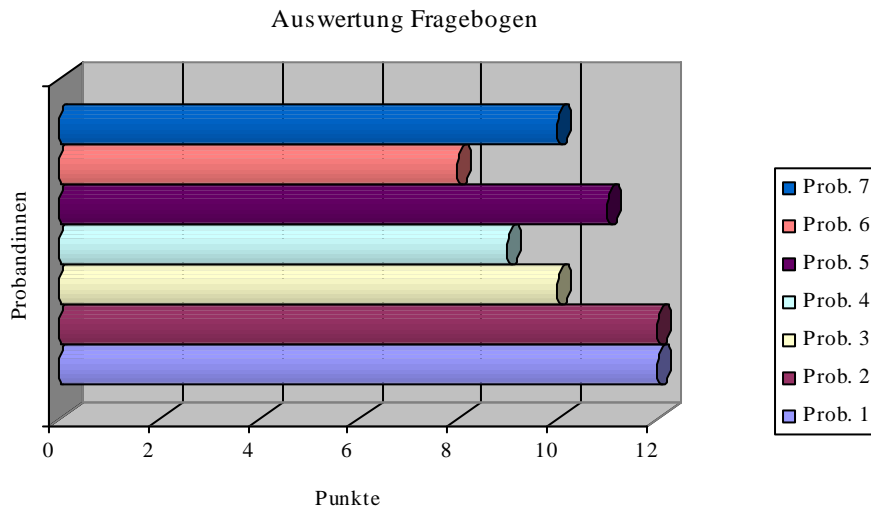


Abb. 17: Diagramm Ergebnisse Fragebogen

Die maximale Punktzahl beim Fragebogen zur Durchführbarkeit beträgt 16 Punkte. Alle Probandinnen geben einen Wert von 8 oder mehr an. Der Mittelwert beträgt 10.3 Punkte. Abb. 17 zeigt die Ergebnisse der einzelnen Probandinnen.

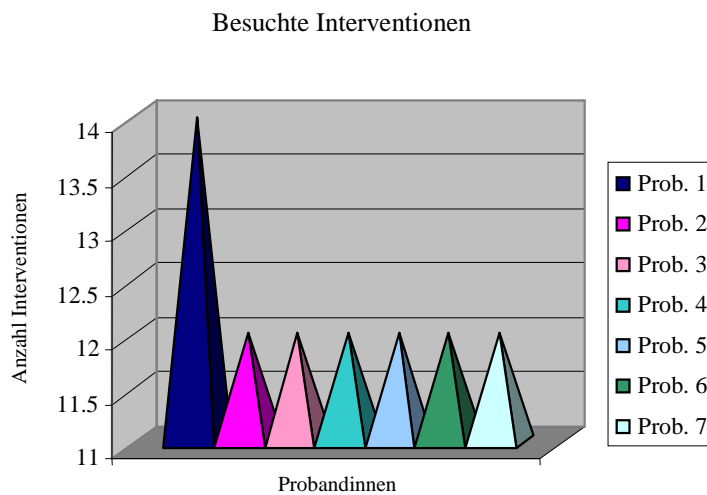


Abb. 18: Diagramm Besuchte Interventionen

Abb. 18 zeigt, wie oft die Probandinnen an den Interventionen teilgenommen haben. Probandin 1 hat an allen 14 Trainingseinheiten teilgenommen, die Probandinnen 2-7 haben 12 Trainings besucht.

5. DISKUSSION

Die körperliche Leistungsfähigkeit, die Lebensqualität und der Schmerz haben sich, kurzfristig gesehen, positiv verändert. Durch die Berechnung aller Effektizes konnte dies dargestellt werden. Ausser der emotionalen Rollenfunktion des SF-36 haben sich alle beobachteten Items verbessert.

5.1 Beobachtete Veränderungen

Mit der Berechnung der Effektizes konnten wir aufzeigen, dass sich mit unserem funktionellen Training positive Veränderungen bezüglich unserer Outcomes ergaben: KöFu, KöRo, Vita, FIQ und VAS zeigen kurzfristig mittlere bis grosse positive Veränderungen. Dies bedeutet, dass sich nach den 14 Trainingseinheiten eine Verbesserung bezüglich unserer Outcomes körperliche Leistungsfähigkeit, Lebensqualität und Schmerz ergab. Wir möchten aber betonen, dass wir bei unserer Studie keine Kontrollkohorte führten. Deshalb wissen wir nicht, ob diese Verbesserung in Wirklichkeit auf unser funktionelles Training zurückzuführen ist, oder ob sie sich auch ohne Training ergeben hätte.

Das Item Vita erreichte als einziges eine grosse Kurzzeitveränderung, welche auch statistisch signifikant war. Wir führen dies auf die positiven Erfahrungen in der Gruppe zurück. Da das Item Vitalität vor allem das emotional-körperliche Wohlbefinden beurteilt, nehmen wir an, dass sich unsere Probandinnen in der Gruppe und während dem Training wohl gefühlt haben.

Lediglich die Untersuchung des Items EmRo zeigte uns eine kleine negative Veränderung. Dies liegt eventuell daran, dass der emotionale Aspekt der Fibromyalgie sehr stark vom sozialen Umfeld der Betroffenen abhängt. Einige unserer Probandinnen haben uns mitgeteilt, dass sie in den vergangenen Wochen, aufgrund ihrer schwierigen Familiensituation, psychische Probleme hatten und sie so ihrer Rollenfunktion schlechter nachgehen konnten.

Langfristig ergab sich nur noch bei der VAS, dem FIQ und dem Item KöFu des SF-36 eine mittlere Verbesserung. Die anderen Items des SF-36 wiesen keine nennenswerte Veränderung mehr auf. Somit kann über eine langfristige Veränderung der Lebensqualität keine Aussage gemacht werden.

Uns ist bewusst, dass wir in unserer Studie nicht alle Aspekte der Lebensqualität untersucht haben, da wir uns von Beginn an auf vier Items beschränkten. Auch konnte die körperliche Leistungsfähigkeit mit dem FIQ wahrscheinlich nicht gänzlich erfasst werden, dazu hätten wir weitere physische Tests machen müssen (Beweglichkeit, Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und Koordination). Wir konnten jedoch die Leistungsfähigkeit der Probandinnen im Zusammenhang mit den alltäglichen Arbeiten untersuchen, da der FIQ und auch Teile des SF-36 dieses Gebiet sehr gut evaluieren. Und dies war ja ein Ziel unserer Studie.

Gründe, wieso wenig statistisch "signifikante Deltas" und signifikante Korrelationen bestanden, liegen wahrscheinlich darin, dass die Stichprobenzahl zu klein und daher die Standardfehler zu gross waren. Die einzigen statistisch signifikanten Werte fanden wir während der Intervention, also kurzfristig: bei der Veränderung vom Item Vita und bei den Korrelationen zwischen den Items KöRo und KöFu und zwischen KöFu und dem FIQ. Aufgrund dessen, dass die Items KöFu und KöRo teilweise dieselben Aspekte beurteilen, kam wahrscheinlich diese Korrelation zustande. Ein grundlegender Unterschied zwischen den beiden Items liegt in der Beurteilung von spezifischen und allgemeinen Einschränkungen bei den Aktivitäten des täglichen Lebens. KöFu beurteilt die Einschränkungen spezifischer als KöRo.

Die Korrelation zwischen KöFu und dem FIQ erklären wir uns damit, dass beide Variablen die körperliche Funktions- und Leistungsfähigkeit der FM-Patienten im alltäglichen Leben quantifizieren. Bei der Analyse der Korrelationen waren wir aber erstaunt, dass KöRo nicht mit dem FIQ korreliert, obwohl das Item KöRo dem Item KöFu sehr ähnlich ist und mit diesem zusammenhängt.

Beim Korrelieren von $\Delta\text{Vita}_{t1-t0}$ und ΔVAS_{t1-t0} war keine signifikante Korrelation sichtbar. Es besteht in unserer Pilotstudie somit kein Zusammenhang zwischen der Schmerzwahrnehmung und der damit verbundenen Lebensqualität. Die fehlende Signifikanz könnte daraus entstanden sein, dass das Item Vita nicht das ganze Spektrum der Lebensqualität evaluiert.

Ein allgemeines Problem der VAS und der Fragebogen besteht darin, dass Unklarheit besteht, ob diese objektive oder subjektive Messinstrumente sind. "Objektiv wird vom Duden als sachlich, nicht von Gefühlen und Vorurteilen bestimmt und ausserhalb des Bewusstseins bestehend definiert. Subjektiv wird definiert als unsachlich und von der eigenen Person aus urteilend" [76]. Angaben, die vom Patienten stammen, werden als subjektiv beurteilt und diejenigen von Fachpersonen als objektiv.

Dies führt zur Annahme, dass dem Subjektiven weniger Bedeutung zukommt als dem Objektiven und somit entstehen Missverständnisse: "Viele (subjektive) Messungen mittels Fragebogen haben eine bessere Reliabilität als (objektive) Messungen." Auch in Bezug auf die Validität lässt sich sagen, dass bestimmte subjektive Angaben der Patienten über die Aktivitäten des täglichen Lebens wichtiger sind als manche objektive Messungen [76]. Somit empfehlen wir, auch so genannte "subjektive" Messinstrumente zu benutzen, da auch diese "objektive" Ergebnisse liefern können.

5.1.1 Einzelne Probandinnen

Probandin 1: Unsere älteste Probandin (67 Jahre) hat am besten auf unser Trainingsprogramm reagiert. Sie hat sich kurzfristig in all unseren Outcomes stark verbessert.

Probandin 2: Auch diese Probandin zeigte interessante Reaktionen. Sie gab bei der Follow-up-Messung des FIQ und der VAS eine Verbesserung gegenüber der Baseline-Messung an. Jedoch bei den Items des SF-36 zeigte sie überall schlechtere Werte (davon ausgenommen das Item Vita, welches gleich geblieben ist).

Probandin 3: Diese Probandin zeigte beim FIQ und beim Item KöRo keine bis wenig Veränderung während der gesamten beobachteten Zeit. Die stärkste Reaktion zeigte sich beim Item EmRo, welches von der maximalen Punktzahl zu Beginn, nach der Intervention auf das Minimum zurückging und beim Follow-up wieder das Maximum erreichte.

Probandin 4: Die Reaktionen dieser Teilnehmerin waren am kleinsten. Sie zeigte nur beim Item Vita eine leichte Verbesserung, kurz- und langfristig gesehen. Wir konnten die Outcomes bei dieser Probandin also mit unserem Training nicht beeinflussen.

Probandin 5: Bei der jüngsten Teilnehmerin zeigte sich direkt nach der Intervention eine Verbesserung bezüglich der Lebensqualität und der körperlichen Leistungsfähigkeit. Bei der Follow-up-Messung war diese aber nicht mehr vorhanden. Auf den Schmerz hatte unser Training bei dieser Probandin keinen Einfluss.

Probandin 6: Diese Probandin verbesserte sich kurz- und langfristig bei den physischen Komponenten der Messinstrumente FIQ und SF-36. Die emotionalen Items des SF-36 (Vita und EmRo) blieben gleich oder verschlechterten sich. Der Schmerz hatte nach der Intervention eher zugenommen und war auch beim Follow-up hoch.

Probandin 7: Der Schmerz war bei dieser Teilnehmerin nach unserem Training nachhaltig gesenkt worden.

Auch der FIQ und das Item Vita erreichten kurz- und langfristig einen besseren Wert. Bei den physischen Items (KöFu und KöRo) gab die Probandin kurzfristig eine starke Verbesserung an.

5.2. Die Durchführbarkeit

Nach der Auswertung unseres Fragebogens zur Durchführbarkeit kommen wir zum Schluss, dass die Teilnehmerinnen mit unserem Training im Allgemeinen zufrieden waren. Dies bestätigt auch der Mittelwert von 10.3 Punkten. Unseres Erachtens kann dieser Wert als eine positive Rückmeldung betrachtet werden und zeigt, dass ein solches Training mit FM-Patientinnen möglich ist und durchgeführt werden kann. Jedoch ist ersichtlich, dass noch Veränderungen des Programms ausgearbeitet werden müssen. Verantwortlich für die tieferen Werte sind vor allem die Items 4, 6 und 8. Probandinnen, die angaben, dass 12 Trainingseinheiten zu wenig waren, hatten auch bei der Frage zur Leistungsfähigkeit nur 0 oder 1 Punkte. Wir schliessen aus diesen Ergebnissen, dass die Dauer der Intervention und die somit verbundene Leistungsverbesserung im Interesse der Teilnehmerinnen liegen und vor allem dort noch Handlungsbedarf besteht.

Zu Beginn der Intervention gaben wir keine Angaben zur Anzahl der benötigten Trainingseinheiten. Als wir aber sahen, dass einzelne Teilnehmerinnen schon zweimal gefehlt hatten, informierten wir die Probandinnen, dass sie mindestens 12 von 14 Interventionen besuchen sollten, damit wir sie als Studienteilnehmer korrekt evaluieren konnten. Alle Probandinnen waren nun motiviert, mindestens 12 Interventionen zu besuchen. Dafür mussten wir unser Training aber um eine Woche verlängern. Die älteste Probandin besuchte alle 14 Trainingseinheiten und war die aktivste Teilnehmerin. Die anderen sechs erreichten die verlangten 12 Interventionen.

5.3 Vergleich mit ähnlichen Studien

5.3.1 Langzeiteffizienz von kognitiver Verhaltenstherapie und allgemeinem

Ausdauertraining

Redondo et al. haben in ihrer Studie die Langzeiteffizienz von kognitiver Verhaltenstherapie und allgemeinem Ausdauertraining analysiert. Nebst anderen Messinstrumenten benutzen sie den SF-36 und den FIQ, um die beiden Therapieformen miteinander zu vergleichen.

Die Trainingsdauer in dieser Studie war acht Wochen im Gegensatz zu unserem 7-wöchigen Programm. Die Studie von Redondo et al. wurde zudem mit 19 weiblichen Probanden durchgeführt [49].

Wir werden nun ihre Ergebnisse mit unseren vergleichen, um zu sehen, ob wir ähnliche Werte erhalten haben:

Tab. 14: Vergleich zweier Studien

Messinstrument	Ergebnisse d. Studie	Unsere Ergebnisse
	Mean \pm SD	Mean \pm SD
FIQ t0	52.0 \pm 11.4	62.57 \pm 26.76
FIQ t1	40.8 \pm 13.7	54.16 \pm 21.27
KöFu t0	47.1 \pm 15.0	38.89 \pm 27.03
KöFu t1	47.1 \pm 19.3	49.21 \pm 20.89
KöRo t0	18.4 \pm 24.8	14.29 \pm 28.39
KöRo t1	32.2 \pm 39.4	25.0 \pm 35.35
Vita t0	31.3 \pm 17.3	31.43 \pm 13.45
Vita t1	36.2 \pm 17.8	44.29 \pm 16.44
EmRo t0	64.9 \pm 40.8	28.57 \pm 48.79
EmRo t1	66.0 \pm 42.8	19.05 \pm 32.53

Mittelwerte und Standardabweichungen sind in beiden Studien sehr ähnlich, die Ergebnisse von EmRo t0 und EmRo t1 in der Studie von Redondo et al. zeigen aber einen deutlich höheren Mittelwert (siehe Tab.14). Dies würde bedeuten, dass die Probandinnen der Studie aus Madrid eine bessere emotionale Rollenfunktion aufweisen als die Probandinnen aus dem Oberwallis. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass kulturelle Unterschiede bezüglich des Familienlebens und der sozialen Kontakte vorhanden sind.

Bei der Analyse der Ergebnisse des FIQ bestehen keine auffälligen Unterschiede. Beide Interventionsgruppen zeigen nach der Vollendung des Programms eine Verbesserung. Dies gilt auch für das Item KöRo. Die körperliche Funktionsfähigkeit (KöFu) zeigt in der spanischen Studie keine Verbesserung nach der Intervention, im Gegensatz zu unserer Studie, bei der eine Differenz von 10 Punkten in Bezug auf den Mittelwert gefunden wurde. Diese Differenz steht für eine mittlere Verbesserung (ES von 0.382), ist jedoch statistisch nicht signifikant ($p=0.368$). Die positive Veränderung des Items KöFu könnte auf unser funktionelles Trainingsprogramm zurückzuführen sein, da Redondo et al. mit ihren Probanden eher ein allgemeines Ausdauertraining durchgeführt haben.

In unserem Training gingen wir spezifisch auf Aktivitäten des täglichen Lebens ein, wie zum Beispiel: Staubsaugen, sich beugen, knien, etwas aufheben, Treppensteigen, et cetera. Diese Aktivitäten sind Teile der Evaluation des SF-36.

Eine grosse Veränderung zeigt sich auch zwischen Vita t0 und t1 in unserer Studie. Sie weist eine Differenz von 13 Punkten auf, im Gegensatz zu 5 Punkten bei Redondo et al. Wir nehmen an, dass diese Veränderung mit einem positiven Gruppenerleben einhergeht. Eine niedrige Teilnehmerzahl führt dazu, dass die Probandinnen untereinander mehr kommunizieren und sich näher kennen lernen.

5.3.2 Funktionell-orientiertes Rehabilitationsprogramm für Fibromyalgie-Patienten

Das Ziel der Studie von Wennemer et al. war, die Funktion und die Behinderung bei Fibromyalgie-Patienten vor und nach einem 8-wöchigen, funktionellen und multidisziplinären Programm zu evaluieren (n=20). Zu den Messinstrumenten gehörten der Range of motion, der 6-Minuten Test, der Fibromyalgie-Gesundheitsfragebogen, der FIQ und ein veränderter SF-36 [70]. Ein Vergleich mit dieser Studie ist sinnvoll, denn sie hat einen ähnlichen Aufbau wie die unsere. Beide Studien benutzten ein vorher/nachher Design. Bei beiden fand das Training in einem ähnlichen Zeitrahmen statt, und beide Programme waren an der Funktion orientiert. Im Gegensatz zur Studie von Wennemer et al. führten wir jedoch kein multidisziplinäres Programm durch. Ein weiterer Unterschied besteht bezüglich der Messinstrumente, denn obwohl beide Studien den FIQ und den SF-36 benutzten, hatten sie bedeutend mehr Messinstrumente eingesetzt.

Beim funktionell-orientierten Rehabilitationsprogramm weist der FIQ_{t1-t0} einen p-Wert von 0.148 auf und der $SF-36_{t1-t0}$ einen p-Wert von 0.001. Im Vergleich zu ihrer Studie weist unser FIQ_{t1-t0} einen p-Wert von 0.18 auf. Beide Ergebnisse des FIQ sind nicht signifikant, dennoch zeigen die ES unserer Studie, dass es sich um kurzfristig positive Veränderungen handelt. Bei der Studie von Wennemer et al. erhalten wir keine Angaben zu den ES des SF-36 und des FIQ. Somit können wir unsere Ergebnisse diesbezüglich nicht mit ihrer Studie vergleichen. Durch die Veränderung des SF-36 ist ein Vergleich mit anderen Studien erschwert, da der originale SF-36 nicht über einen Gesamtscore verfügt und deshalb kein allgemeiner p-Wert angegeben werden kann. Alle neun Items müssen einzeln evaluiert werden oder man erstellt zwei Scores (emotionaler und physischer Score).

Ein weiterer Kritikpunkt unsererseits bezüglich des SF-36 ist die niedrige Anzahl der vorhandenen Studien, die dessen Eigenschaften, vor allem die klinische Relevanz und Reliabilität, evaluieren. Leider wird in vielen Studien nur die statistische Signifikanz angegeben (p-Wert), was im Grunde genommen eine kleine Aussagekraft hat. Es liegen oft keine Resultate über ES oder über eine klinische Relevanz vor, was ein Vergleich zweier Studien erschwert. Man kann anhand der Signifikanz die Effizienz einer Intervention nicht beurteilen, da dieser Wert oft durch die Gesamtgrösse der Studie verfälscht wird.

5.4 Grenzen unserer Studie

Als wir mit der Literatursuche begannen, erkannten wir, dass es nur wenige Studien gab, die die Effizienz eines Work Conditioning-Programms evaluierten. Zudem war es uns nicht möglich, eine Studie zu finden, bei der die Wirksamkeit eines Work Conditioning-Programms bei FM-Patienten untersucht wurde. Somit hatten wir wenige Anhaltspunkte zur Durchführbarkeit eines solchen Trainingsprogramms, was unsere Vorgehensweise erschwerte. Ein originales Work Conditioning-Programm nach AOTA Kriterien war nicht möglich, da der Zeit- und Kostenaufwand viel zu gross gewesen wäre. Wir versuchten daher, eine vereinfachte Form zu entwickeln, die aber den Grundgedanken des Work Conditioning noch beinhaltete. Wir sehen darin die Stärke unserer Studie, die sich auch durch die Rückmeldung der Probandinnen mittels unseres Fragebogens bestätigte.

Bei der Realisierung unserer Intervention waren wir auf viel Material angewiesen, was eine gute Organisation verlangte. Ein solches Programm, wie wir es durchgeführt haben, wäre mit einer grösseren Gruppe schwer umzusetzen. Der Materialaufwand wäre von zu grosser Bedeutung.

Während den ersten Trainingseinheiten wurde uns bewusst, dass die Probandinnen die Ziele unserer Studie nicht gänzlich verstanden hatten. Für die Probandinnen war es neu, dass Trainingsprogramme existieren, die über aktive Therapieansätze die Schmerzen indirekt beeinflussen können. Auf ihr Ziel - die Schmerzreduktion - konnten wir somit nicht direkten Einfluss nehmen. Zudem konnten wir die körperliche Leistungsfähigkeit der Probandinnen zu Beginn schlecht einschätzen und hatten Probleme bei der Einstellung des Schwierigkeitsgrades. Die körperliche und emotionelle Verfassung war bei den Teilnehmerinnen verschieden. Jede einzelne Probandin hatte ihren eigenen Rhythmus in der Ausführung der Posten, was eine flexible Instruktion und Organisation unsererseits verlangte.

Dies war uns aufgrund der kleinen Teilnehmerzahl gut möglich, was wir als positiv werten. Die ursprüngliche Idee unseres Konzeptes, eine Probandin macht Pause während ihre Kollegin den Posten durchführt, mussten wir verwerfen. Während den vorgesehenen Pauseposten führten wir daher Ausdaueraktivitäten durch, damit jede ihre nahezu maximale körperliche Leistungsfähigkeit ausschöpfen konnte.

Während der Durchführung des Programms fiel uns auf, dass wir eine wichtige Haushaltsaktivität, das Kochen, nicht berücksichtigt hatten. Da wir aber einen grossen Wert auf die Vollständigkeit unserer Intervention legten, beschlossen wir, diese Aktivität spontan mit passenden Übungen in unser Programm aufzunehmen.

Obwohl in unserem Protokoll vorgesehen war, nur Probanden in die Studie aufzunehmen, die gut Deutsch, Französisch oder Italienisch sprechen, haben wir dennoch zwei Probandinnen mit portugiesischer Nationalität in die Studie miteinbezogen. Beim Ausfüllen der Fragebogen haben wir uns Zeit genommen, um ihnen die Fragen verständlich zu erklären. Ohne diese zwei Probandinnen wären nur noch fünf verblieben, was für die Durchführung unserer Studie zu wenig gewesen wäre. Es meldeten sich bis zum Anmeldeschluss 14 Personen. Vor Beginn der Studie erhielten wir bereits wieder vier Absagen. Somit rechneten wir mit dem Erscheinen von zehn Personen, was noch innerhalb unserer vorgesehenen Teilnehmerzahl lag. Die Intervention wurde schlussendlich mit sieben Probandinnen durchgeführt, da ein späterer Interventionsstart nicht möglich gewesen wäre.

5.5 Anregungen für den praktizierenden Physiotherapeuten und für zukünftige Studien

Unsere Studie zeigt, dass ein funktionelles Training durchaus zu einer kurzfristigen Verbesserung bezüglich der körperlichen Leistungsfähigkeit im Haushaltsalltag und der Lebensqualität führen kann. Auch eine Schmerzverminderung bei Patientinnen mit FMS kann erreicht werden. Wir legen den praktizierenden Physiotherapeuten also nahe, vermehrt funktionelle Trainingsformen in ihre Therapie aufzunehmen. Da mehr Frauen von dieser Krankheit betroffen sind, sollten vor allem die Haushaltsaktivitäten, die Probleme bereiten, funktionell geübt werden.

Wir haben uns in unserer Studie nur auf die Probandinnen konzentriert und haben keine Beziehung zu deren Angehörigen aufgebaut.

Da gerade bei chronischen Schmerzpatienten eine gute Compliance wichtig ist, wäre es vielleicht von Vorteil gewesen, auch Angehörigen die Intervention vorzustellen. So hätten sie sich ein Bild von der Therapie machen können und hätten die Betroffenen auf diese Weise eventuell besser motiviert und unterstützt.

Weiter wäre es sinnvoll, ein solches Programm über einen längeren Zeitraum durchzuführen. Unsere Ergebnisse zeigen kurzfristig positive Veränderungen, jedoch sind diese über einen längeren Zeitraum nicht mehr ersichtlich. Vor allem bei chronischen Schmerzpatienten ist es wichtig, über längere Zeit positive Resultate zu erzielen. Wir schlagen daher vor, eine Intervention pro Woche über mehrere Monate durchzuführen, anstatt zwei Interventionen pro Woche während zwei Monaten. Die beste Interventionsdauer müsste aber durch andere Studien noch belegt werden. Diese Studie war ein Pilotprojekt und aufgrund der kleinen Teilnehmerzahl wenig aussagekräftig, dennoch könnten die Übungsansätze für grössere Studien nützlich sein, da sie konkret auf die tägliche Arbeit im Haushalt abgestimmt sind. Diese Anstösse könnten in einer randomisierten, kontrollierten Studie (RCT) vertieft werden und somit präzisere Ergebnisse liefern. Auch sollte die Stichprobe aus der gesamten Schweiz stammen, damit die FM-Patienten die gesamte Schweiz repräsentieren können.

Wir empfehlen, ein solches Training in ein interdisziplinäres Programm aufzunehmen und mit einer Verhaltenstherapie zu kombinieren. Allein der physische Aspekt der Rehabilitation reicht bei FM-Patienten nicht aus, die Patienten sollten deshalb auch auf psychischer Ebene Unterstützung erhalten. Wir stellen uns ein interdisziplinäres Therapieprogramm von Ärzten, Physiotherapeuten und Psychotherapeuten vor, welches ambulant durchgeführt wird. Ambulant deshalb, weil die Patientinnen auf diese Weise das Erarbeitete direkt im Alltag umsetzen und anwenden können. Wir haben bereits über den positiven Einfluss einer ambulanten Therapie berichtet (siehe Kap. 1.3.9)

Abschliessend möchten wir erwähnen, dass nebst Studien von Behandlungsmethoden bei FMS auch Studien über reliable und valide Diagnosekriterien gemacht werden sollten. Dem praktizierenden Physiotherapeuten legen wir daher nahe, dass er sich bei der Behandlung von FM-Patienten nicht nur auf die Diagnose konzentriert, sondern auch in Betracht zieht, dass diese aufgrund mangelnder Diagnosekriterien falsch sein könnte.

6. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Mit unserer Studie wollten wir untersuchen, ob unter Einbezug eines 7-wöchigen, funktionellen und auf „Work Conditioning“ basierten Trainingsprogramms für Fibromyalgie-Patientinnen die körperliche Leistungsfähigkeit im Haushaltsalltag und somit die Lebensqualität verändert werden kann. Die Hauptoutcomes wie körperliche Leistungsfähigkeit und Lebensqualität wurden mit dem FIQ und dem SF-36 operationalisiert. Der Schmerz, als sekundäres Outcome, wurde mit Hilfe der VAS evaluiert.

Dank unserer Studie wissen wir jetzt, dass ein solches Programm kurzfristig die körperliche Leistungsfähigkeit und die Lebensqualität bei FM-Patientinnen verändert und den Schmerz reduzieren kann. Diese Ergebnisse beruhen auf den berechneten Effektstärken, welche aber nicht statistisch signifikant nachweisbar sind.

Unser sekundäres Ziel, die Überprüfung der Durchführbarkeit, haben wir belegt, indem wir unser Programm erfolgreich durchführen konnten. Zudem zeigt uns der Fragebogen zur Durchführbarkeit, dass die Probandinnen positiv auf das Training reagiert haben. Abschliessend lässt sich sagen, dass ein solches Programm mit einer Gruppe gut durchführbar ist. Es bedarf aber einer guten Organisation und Flexibilität der Trainingsleiter.

7. BIBLIOGRAPHIE

- [1] DELL DD. *Getting the point about fibromyalgia.*
Nursing 2007, Volume 37, Number 2
PMID: 17273086 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [2] BRUKLE W, ZEIDLER H. *Schwerpunkt: Muskelschmerz aus internistischer Sicht, Fibromyalgie/ Ein Update.*
Springer Mediyin Verlag 27. September 2005
PMID: 16187079 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [3] VAN DEN BERG F. *Angewandte Physiologie/ Schmerzen verstehen und beeinflussen.*
Thieme Verlag. Stuttgart. 2003
- [4] FITZCHARLES MA, BOULOS P. *Inaccuracy in the diagnosis of fibromyalgia syndrome: analysis of referrals.*
British Society for Rheumatology.2003
PMID: 12595620 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [5] HARTH M, NIELSON WR. *The Fibromyalgia Tender Points: Use Them or Lose Them? A Brief Review of the Controversy.*
Journal of Rheumatology 2007-05-18
PMID: 17477475 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [6] HARDEN RN, REVIVO G, SONG S. *A Critical Analysis of the Tender Points in Fibromyalgia.*
Pain medicin, Volume 8, Number 2, 2007-05-18
PMID: 17305686 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [7] STEGMETH W. *Fibromyalgiesyndrom.*
Aus der Ludwig- Boltzmann- Forschungsstelle für Epidermiologie rheumatischer Erkrankungen, Rheuma- Sonderanstalt der Nö. Gebietskrankenkasse, Baden
WMW 13/14/2003
- [8] HENNINGSEN P. *Fibromyalgie als somatoforme Störung? Diagnostik und Therapie aus psychosomatischer Sicht.*
Leitlinien und Quellentext. Stuttgart, Schattauer, 2002
- [9] ROOKS DS. *Fibromyalgia treatment update.*
Lippincott Williams& Wilkins. Current Opinion in Rheumatology 2007
PMID: 17278924 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [10] STEIHAUG S. *Women's strategies for handling chronic muscle pain: A qualitative study.*
Sintef Helse, Oslo, Norway
Scandinavian Journal of Primary Health Care, 2007; 25:44-48
PMID: 17354159 [PubMed - indexed for MEDLINE]

- [11] SPÄTH M, NEECK G. *Zur Begutachtung der Fibromyalgie*.
Zeitschrift für Rheumatologie. Band 61. Heft 6 (2002). Steinkopff Verlag 2002
- [12] KINGSLEY JD et al. *The effects of a 12-week strength-training program on strength and functionality in women with fibromyalgia*.
Arch Phys Med Rehabil. 2005 Sep;86(9):1713-21.
PMID: 16181932 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [13] ROOKS DS, SILVERMAN CB, KANTROWITZ FG. *The effects of progressive strength training and aerobic exercise on muscle strength and cardiovascular fitness in women with fibromyalgia: a pilot study*.
Arthritis Rheum. 2002 Feb;47(1):22-8
PMID: 11932874 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [14] Sampling Methods in Statpac Inc.1997-2007
URL Adresse: <http://www.statpac.com/surveys/sampling.htm>
(konsultiert am 27.2.2007)
- [15] MEYER BB, LEMLEY KJ. *Utilizing exercise to affect the symptomatology of fibromyalgia: a pilot study*.
Department of Human Kinetics, University of Wisconsin- Milwaukee
PMID: 11039639 [PubMed- indx for MEDLINE]
- [16] MANNERKORPI K. et al. *Pool exercise combined with an education program for patients with fibromyalgia syndrome. A prospective, randomized study*.
Department of Physical Therapy, Sahlgrenska University Hospital, Gotenborg, Sweden
PMID: 11036846 [PubMed- index for MEDLINE]
- [17] JENTOFT ES, KVALVIK AG, MENGSHOEL AM. *Effects OF pool-based and land-based aerobic exercise on women with fibromyalgia/ chronic widespread muscle pain*.
Haugesund Sanitetsforening Rheumatism Hospital, Norway
PMID: 11308060 [PubMed- index for MEDLINE]
- [18] Sampling (statistics). In Wikipedia Encyclopaedia. 2007.
URL Adresse: [http://en.wikipedia.org/wiki/Sampling_\(statistics\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Sampling_(statistics))
(konsultiert am 05.03.2007)
- [19] MANNERKORPI K, GARD G. *Physiotherapy group treatment for patients with fibromyalgia- an embodied learning process*.
Department of Rheumatology and Inflammation Research, Sahlgrenska Academy, Gotenborg, Sweden.
PMID: 14660205 [PubMed- index for MEDLINE]
- [20] WILLIAMS DA et al. *Improving physical functional status in patients with fibromyalgia: a brief cognitive behavioural intervention*.
Journal of Rheumatology. 2002 Jun;29(6):1280-6.
PMID: 12064847 [PubMed - indexed for MEDLINE]

- [21] ARNOLD LM. *New therapies in Fibromyalgia*.
Women's Health Research Program, University of Cincinnati of Medicine, Piedmont
Avenue, Cincinnati, Ohio, USA. June 2006
PMID: 16762044 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [22] DAVID NIV, REITLER S. *Pain and Quality of life*.
Pain Unit and Psychooncology unit, Tel- Aviv Medical Center
Pain Practice, Volume 1, Number 2, 2001 150-161
PMID: 17129291 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [23] CHAITOW L. *Fibromyalgia Syndrome. A practitioner's guide to treatment*.
Churchill Livingstone. London. 2000
- [24] JOHNSON LS et al. *Work hardening: Outdated fad or effective intervention?*
Health Services, Health Sciences Centre, Winnipeg, Manitoba, Canada.
Work 16 (2001) 235- 243
PMID: 12441453 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [25] LECHNER DE. *Work Hardening and Work Conditioning Interventions: Do they
Affect Disability?*
Physical Therapy. Volume 74, Number 5. May 1994
PMID: 8171109 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [26] BEISSNER KL, SAUNDERS RL, MCMANIS BG. *Factors Related to successful
Work Hardening Outcomes*.
Physical Therapy. Volume 76. Number 11. November 1996
PMID: 8911432 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [27] ABERG J. *Evaluation of an advanced back pain rehabilitation program*.
Spine 1984;9: 317-318
PMID: 6233720 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [28] ORLAND G, TVEITEN G. *A trial of modern rehabilitation for chronic low-back pain
and disability: vocational outcome and effect of pain modulation*.
Spine 1991;16:457-459
PMID: 1828630 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [29] EDWARDS BC et al. *A physical approach to the rehabilitation of patients disabled
by chronic low back pain*.
Aust. 1992; 156: 167-172
PMID: 1532045 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [30] Gesundheitsfragebogen SF-36 (MOS-36 Item Short Health Survey).
"Arbeitsgemeinschaft Sozialarbeit in der Dialyse". 1997-2003.
URL Adresse: <http://www.dialyse-online.de/Home/Bibliothek/ASD/ft4/00021.php>
(konsultiert am 27.2.2007)
- [31] REISINE S, et al. *Do employment and family work affect the health status of women
with fibromyalgia?*
Journal of Rheumatology. 2003 Sep;30(9):2045-53
PMID: 12966614 [PubMed - indexed for MEDLINE]

- [32] MANNERKORPI K, AHLMEN N, EKDAHL C. *Six- and 24-month follow-up of pool exercise therapy and education for patients with fibromyalgia.* Scand Journal of Rheumatology. 2002;31(5):306-10.
PMID: 12455823 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [32] PRONGRATZ D. *Fibromyalgie- Eine aktuelle Standortbestimmung.* Deutsche Gesellschaft für Muskelkranke e.V. Letter Nr. 32. 2006
- [33] Cymbalta. In Arzneimittel- Kompendium der Schweiz. AMZV 9.11.2001.
URL- Adresse: <http://www.kompendium.ch/MonographieTxt.aspx?lang=de&MonType=fi>
(konsultiert am 24.05.07)
- [34] FINCH E. et al. *Physical Rehabilitation Outcome Measures: SF-36 (Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey).* Lippincott Williams&Wilkins. 2002: 210-215.
- [35] EGGLE UT et al. *Fibromyalgie als Störung der zentralen Schmerz- und Stressverarbeitung.* Psychother Psych Med 2004;54;137-147
Georg Thieme Verlag Stuttgart.
- [36] Die Bundesversammlung – Das Schweizer Parlament. Cura Vista Geschäftsdatenbank. 2003.
URL Adresse: http://search.parlament.ch/cv-geschaefte?gesch_id=20033093
(konsultiert am 05.03.2007)
- [37] ADLER GK, MANFREDSDOTTIR VF, CRESKOFF KW. *Neuroendocrine abnormalities in Fibromyalgia.* Curr Pain Head Rep 2002;6:289-298
PMID: 12095464 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [38] VAREOY H et al. *Altered sympathetic nervous system response in patients with Fibromyalgia (fibrositis syndrome).* Journal of Rheumatology. 1989; 16: 1460- 1465
PMID: 2689647 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [39] CLAUW D, RADULOVIC D, KATU P. *Tilt table testing as a measure of dysautonomia in Fibromyalgia.* L. Musculoskeletal Pain 1995; 3, Suppl 1: 10
- [40] GRANGES G, ZILKO P, LITTLEJOHN GO. *Fibromyalgia syndrome: assessment of the severity of the condition 2 years after diagnosis.* Journal of Rheumatology.1994;21,523
PMID: 8006897 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [41] HENRIKSSON CM. *Longterm effects of Fibromyalgia on everyday life. A study of 56 patients.* Scand. Journal of Rheumatology.1994; 23, 36.
PMID: 8108666 [PubMed - indexed for MEDLINE]

- [42] WAYLONIS GW, RONAN PG, GORDON C. *A profile of Fibromyalgia in occupational environments.*
Am. J. Phys. Med. Rehabil., 73,112, 1994
PMID: 8148100 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [43] HUCH R, BAUER C. *Mensch, Körper, Krankheit.*
Urban und Fischer Verlag. München. 2003
- [44] MENCHE N. *Pflege heute.*
Urban und Fischer Verlag. München. Juli 2004
- [45] Tender Points in Meyers Lexikon online. 2007
URL Adresse: http://lexikon.meyers.de/meyers/Tender_Points
(konsultiert am 02.06.2007)
- [46] Walliser Gesundheitsobservatorium. Die Gesundheit der Walliser Bevölkerung 2004.3. Bericht. p 10.
URL Adresse: http://www.obs-vs-sante.ch/documents/Etat_sante_2004_de.pdf
(konsultiert am 06.06.2007)
- [47] Statistische Signifikanz in informed-screen, Begriffe der Epidemiologie
Klinische Epidemiologie kurz erklärt / Februar 2001.
URL Adresse: <http://www.infomed.org/screen/epibox/epi35.html>
(konsultiert am 06.06.2007)
- [48] Horten-Zentrum für praxisorientierte Forschung und Wissenstransfer. Statistische Signifikanz, p- Wert.
URL Adresse: http://www.evimed.ch/glossar/p_wert.html
(konsultiert am 06.06.2007)
- [49] REDONDO JR et al. *Long- Term Efficacy of Therapy in Patients with Fibromyalgia: A Physical Exercises- Based Program and a Cognitive- Behavioural Approach.*
Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)
Vol. 51. No. 2. April 15, 2004. pp 184-192
- [50] MERHOLZ J. *Korrelationen: Beziehungen im statistischen Sinn.*
Physiopraxis- Die Fachzeitschrift für Physiotherapie. Apr. 2007. No 4.
- [51] BURCKHARDT CS, CLARK SR, BENNETT RM. *The fibromyalgia impact questionnaire (FIQ): development and validation.*
J Rheumatol.1991.18:728-733
- [52] DUNKL PR et al. *Responsiveness of fibromyalgia clinical trial outcome measures.*
Journal of Rheumatology. 2000. 27:2683-2691.
- [53] FINCH E et al. *Physical Rehabilitation Outcome Measures: Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ).*
Lippincott Williams&Wilkins. 2002: 132-33.
- [54] WADDELL G. *The Back Pain Revolution.*
Churchill Livingstone. London. 1998

- [55] WILKIE D et al. *Cancer pain intensity measurement: concurrent validity of three tools-finger dynamometer, pain intensity number scale, visual analogue scale.* Hosp J. 1990. 6 (1):1-13
- [56] SALO D et al. *Can Patients Accurately Read a Visual Analogue Pain Scale?* Am J Emerg Med. Volume 21, Number 7. November 2003.
- [57] GALLAGHER EJ, LIEBMAN M, BIJUR PF. *Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a visual analogue scale.* Ann Emerg Med. 2001. 38 (6):633-8.
- [58] HAGG O, FRITZELL P, NORDWALL A. *The clinical importance of changes in outcome scores after treatment for chronic low back pain.* Eur Spine J.2003.12 (1): 12-20
- [59] FINCH E et al. *Physical Rehabilitation Outcome Measures: Visual Analogue Scale (VAS).* Lippincott Williams&Wilkins. 2002:244-45.
- [60] World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Tokyo 2004.
- [61] SPRING H et al. *Theorie und Praxis der Trainingstherapie. Beweglichkeit- Kraft- Ausdauer-Koordination.* Georg Thieme Verlag. Stuttgart. 2005
- [62] MERHOLZ J. *Wissenschaft erklärt Studiendesign: Kohortenstudie zeigt Risikofaktoren.* Physiopraxis- Die Fachzeitschrift für Physiotherapie. Sept. 2005. No 9.
- [63] OFFENBAECHER M, WALTZ M, SCHOEPS P. *Validation of a German Version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ-G).* Journal of Rheumatology. 2000 Aug; 27(8):1984-8.
PMID: 10955342 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- [64] BENNETT RM et al. *Group treatment of fibromyalgia: A 6-Month outpatient program.* Journal of Rheumatology.1996;23:521-528.
- [65] WARE JE et al. *SF-36: manual and interpretation guide.* Boston (MA): The Health Institute, New England Medical Center; 1993.
- [66] HENRIKSSON C, LIEDBERG G. *Factors of importance disability in women with fibromyalgia.* Department of Neuroscience and Locomotion, University Sweden
PMID: 10813300 [PubMed- index for MEDLINE]

[67] REISINE S et al., *Do employment and family work affect the health status of women with fibromyalgia?*

Department of Behavioral Sciences and Community Health, University of Connecticut
School of Medicine

PMID: 12966614 [PubMed- index for MEDLINE]

[68] LÜTHI HJ. *Assesment:SF-36. Lebensqualität transparent machen.*

Physiopraxis- Die Fachzeitschrift für Physiotherapie. Mai 2007. No 5;34-35.

[69] PAGANO T et al. *Assessment of anxiety and quality of life in fibromyalgia patients.*

Sao Paulo Medical Journal 2004; 122 (6); 252-8

PMID: 15692719 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[70] WENNEMER HK et al. *Functionally oriented rehabilitation program for patients with fibromyalgia: Preliminary results.*

Spinal Cord Injury Unit, Massachusetts

PMID: 16865020 [PubMed - indexed for MEDLINE]

[71] Recovery Enterprises FENIX, Fibromyalgia Syndrom.

URL Adresse: www.fenixstopspain.com/fibromylagia_syndrom.html

(konsultiert am 22.06.07)

[72] Umstrittene gesundheitliche Beeinträchtigungen in der IV aus agile – Behinderung und Politik. AGILE Behinderten-Selbsthilfe Schweiz, Ausgabe 3-06.

URL Adresse: http://www.agile.ch/t3/agile/fileadmin/Zeitschrift/agile_3_06_d.doc

(konsultiert am 21.06.07)

[73] Friedman-Test in FOCUS- Lexikon.

URL Adresse: <http://www.kress.de/medialexikon/fml.php?id=2041>

(konsultiert am 21.06.07)

[74] Biometrieübung 7. t-Test (gepaarte Daten) & Wilcoxon-Test Formeln.

URL Adresse: <http://www.forst.tu-dresden.de/Biometrie/formeln/form07.html>

(konsultiert am 21.06.07)

[75] KATZ RS, WOLFE F, MICHAUD K. *Fibromyalgia Diagnosis. A comparison of clinical, survey and american college of rheumatology criteria.*

ARTHRITIS & RHEUMATISM. Vol. 54. No.1. Yan 2006. pp 169-176

[76] HÜTER-BECKER A, DÖLKEN M. *Beruf, Recht, wissenschaftliches Arbeiten.*

Thieme Verlag. Stuttgart. 2004

ANHANG

- A) Postenbilder
- B) Einverständniserklärung
- C) Informationsbroschüre
- D) Anmeldeformular
- E) SF-36 Fragebogen
- F) FIQ Fragebogen
- G) VAS
- H) Fragebogen zur Durchführbarkeit
- I) Tabellen der deskriptiven Statistik
- J) Power-Point Präsentation
- K) Inserat RZ

Posten 1

Haushaltsaktivität Bügeln/ Wäsche bearbeiten:

Bügeln mit Pep I



Abb. a)

Ausführung:

Abb. a)

- Umgreifen Sie das Bügeleisen
- Ziehen Sie das Bügeleisen bis zur roten Linie

Abb. b)

Führen Sie das Bügeleisen langsam zur Ausgangsstellung zurück



Abb. b)

Dauer/ Intensität:

- Führen Sie diese Übung 20 Mal durch, anschliessend Pause während das andere Gruppenmitglied die Übung durchführt
- Führen Sie die Übung erneut durch

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Pectoralis major und minor

Posten 2

Haushaltsaktivität: Bügeln/ Wäsche bearbeiten

Bügeln mit Pep II



Abb. a)

Ausführung:

Abb. a)

Umgreifen Sie das Bügeleisen

Abb. b)

Stossen Sie das Bügeleisen von Sich weg Richtung gegenüberliegendes Bettende

Dauer/ Intensität:

- Führen Sie diese Übung 20 Mal durch, anschliessend Pause während das andere Gruppenmitglied die Übung durchführt
- Führen Sie die Übung erneut durch

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Deltoideus anterior, M. Triceps brachii



Abb. b)

Posten 3

Haushaltsaktivität Bügeln/ Wäsche bearbeiten:

Der schwere Kissenbezug

Ausführung:

Abb. a)

- Ziehen Sie an beiden Armen Gewichtsmanschetten an
- Greifen Sie beide Enden des Kissens

Abb. b)

Ziehen Sie den Kissenanzug über das vorgesehene Kissen

Dauer/ Intensität:

- Führen Sie die Übung 5 Mal durch
- Ziehen Sie die Kissen ohne Pause über und entfernen Sie diese anschließend wieder

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Biceps und Triceps brachii, M. Deltoideus,
M. Trapezius

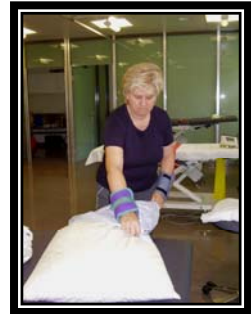


Abb. a)



Abb. b)

Posten 4

Haushaltsaktivität Bügeln/ Wäsche bearbeiten:

Der schwere Duvetbezug



Abb. a)



Abb. b)

Ausführung:

Abb. a)

- Legen Sie um beide Handgelenke Gewichtsmanschetten an
- Ziehen Sie den Anzug über die Decke

Abb. b)

Achten Sie darauf, dass Sie die Decke vom Bettrand entfernen (Decke fällt zu Boden) um so die Schlussphase des „Anziehens“ durchzuführen

Dauer/ Intensität:

- Führen Sie die Übung 5 Mal durch
- Machen Sie eine Pause, das andere Teammitglied führt nun die Übung durch
- Führen Sie die Übung nochmals durch

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Biceps und Triceps brachii, M. Deltoideus, M. Trapezius

Posten 5

Haushaltsaktivität Bügeln/ Wäsche bearbeiten:

Schütteln, Schütteln

Ausführung:

- Beide Gruppenmitglieder nehmen je zwei Enden eines Deckenanzuges
- Schütteln Sie den Anzug kräftig durch!

Dauer/ Intensität:

- Führen Sie die Übung ca. 5min durch
- Variieren Sie die Geschwindigkeit und die Intensität mit der Sie den Anzug ausschütteln

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Biceps und Triceps brachii,
M. Rhomboidei, M. Latissimus dorsi, M. Deltoideus,
M. Pectoralis major und minor, M. Coracobrachialis



Posten 6

Haushaltsaktivität Bügeln/ Wäsche bearbeiten:

Hoch mit dem Ball

Ausführung:

Beide Gruppenmitglieder ergreifen zwei Enden des Anzuges

Abb. a)

Legen Sie einen Ball in die Mitte der Decke

Abb. b)

Versuchen Sie gleichzeitig den Ball hochzuwerfen und ihn anschließend wieder aufzufangen

Dauer/ Intensität:

- Führen Sie diese Übung 20 Mal durch
- Anschließend machen Sie eine kleine Verschnaufpause
- Führen Sie die Übung erneut 20 Mal durch

Ziel der Übung:

- Verbesserung der Koordination/ Geschicklichkeit
- Muskelkräftigung (siehe Posten 5)



Abb. a)



Abb. b)

Posten 7

Haushaltsaktivität Bügeln/ Wäsche bearbeiten:

Der Federtanz



Ausführung:

- Nehmen Sie ein Kissen in die Hände
- Schütteln Sie dieses kräftig durch

Dauer/ Intensität:

- Führen Sie die Bewegung 20 Mal durch
- Anschliessend führt das zweite Gruppenmitglied die Übung durch
- Führen Sie die Übung nochmals durch

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Pectoralis major und minor, M. Rhomboideii, M. Serratus anterior, M. Biceps brachii, M. Flexor digitorum profundus und superficialis

Posten 8

Haushaltsaktivität Bügeln/ Wäsche bearbeiten:

Die Kissenschlacht

Ausführung:

- Stehen Sie Ihrem Teamkollegen gegenüber
- Werfen Sie sich gegenseitig das Kissen zu

Dauer/ Intensität:

- Führen Sie diese Übung 20 Mal durch
- Variieren Sie die Geschwindigkeit und die Wurfhöhe oder Wurflänge
- Versuchen Sie andere Varianten, z.B.: Drehen Sie einander den Rücken zu und werfen Sie das Kissen über den Kopf dem anderen zu oder werfen Sie das Kissen durch die gegrätschten Beine

Ziel der Übung:

- Koordinationsschulung
- Kräftigung des M. Deltoideus, M. Biceps und Triceps brachii, M. Deltoideus, M. Coracobrachialis, M. Pectoralis major



Posten 9

Haushaltsaktivität Wäsche aufhängen:

Die schwere Wäsche

Ausführung:



Abb. a)

Abb. a)

Legen Sie um beide Handgelenke Gewichtsmanschetten an

Abb. b)

Nehmen Sie ein nasses Kleidungsstück aus dem Wäschekorb und hängen Sie dieses an die dazu vorgesehene Wäscheleine

Dauer/ Intensität:

- Hängen Sie maximal 5 Wäschestücke auf, ohne Unterbrechung.
- Nachdem Sie die 5 Wäschestücke aufgehängt haben, nehmen Sie diese wieder ab, damit Ihre Teamkollegin die Übung durchführen kann.

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Deltoideus, M. Biceps brachii, M. Coracobrachialis, M. Erector spinae,



Abb. b)

Posten 10

Haushaltsaktivität Wäsche aufhängen:

Hau-Ruck



Abb. a)



Abb. b)

Ausführung:

Ziehen Sie das Tuch gegen den Widerstand von unten/vorne **Abb. a)**, nach oben/hinten **Abb. b)**

Dauer/ Intensität:

- Führen Sie die Übung 20 Mal durch
- Anschließend führt Ihre Teamkollegin die Übung 20 Mal durch
- Danach führen Sie abwechslungsweise die Übung nochmals durch

Ziel der Übung:

- Kräftigung des M. Deltoideus pars spinalis, M. Teres major, M. Rhomboideii, M. Biceps brachii, M. erector spinae
- Stabilisation des Rumpfes durch Aktivierung der Mm Multifidi und M. Transversus abdominis

Posten 11

Haushaltsaktivität Wäsche aufhängen:

Stägeli uf, Stägeli ab, juhee



Ausführung:

Nehmen Sie den Wäschekorb (wie Sie es gewohnt sind) und folgen Sie der Signalisierung im Gang/ Treppenhaus

Dauer/ Intensität:

Führen Sie 3 Mal den gesamten Parcours durch (hin und zurück)

Ziel der Übung:

- Kräftigung der gesamten Armmuskulatur, M. trapezius, M. Deltoideus
- Steigerung der allg. Kraftausdauer

POSTEN 12

Haushaltsaktivität Wäsche aufhängen:

Wäsche ausschütten wie Frau Holle

Ausführung:



Abb. a)

Abb. a)

Beide Teilnehmer halten das Tuch je an einem Ende, der Tennisball liegt in der Mitte des Tuches

Abb. b)

- Nun schütteln Sie das Tuch aus und werfen den Tennisball in die Luft
- Fangen Sie den Ball immer wieder auf und strecken Sie dabei die Arme gut nach oben

Dauer/ Intensität:

- Führen Sie die Übung bis zum Zeichen des Postenwechsels (ca. 10 min) aus
- Machen Sie eine kurze Pause nach 5 min

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Biceps und Triceps brachii, M. Latissimus dorsi, M. Deltoideus, M. Pectoralis major und minor, M. Coracobrachialis

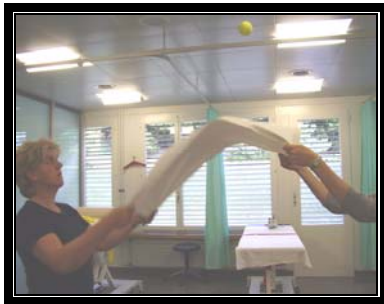


Abb. b)

Posten 13

Haushaltsaktivität Putzen:

Parcours mit dem Mop

Ausführung:

Wischen Sie mit dem Wischmop den Stangen der Vorhänge entlang

Dauer/Intensität:

Wischen Sie 10 Mal die gesamte Länge der Stangen hin und zurück

Ziel der Übung:

- Kräftigung der Mm Splenius cervicis und capitis, M. Longissimus cervicis und capitis, die kurzen Nackenextensoren
- Verbesserung der Geschicklichkeit



Posten 14

Haushaltsaktivität Putzen:

Saubere Fenster



Abb. a)



Abb. b)

Ausführung:

Abb. a)

Ziehen Sie an Ihrem „kräftigeren“ Arm eine Gewichtsmanschette an

Abb. b)

Führen Sie die Übung durch, indem Sie mit kreisenden, horizontalen und senkrechten Bewegungen das Fenster putzen

Dauer/Intensität:

- Führen Sie die Übung ca. 5min durch
- Anschließend führt Ihr Teampartner die Übung 5min durch

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Biceps und Triceps brachii, M. Deltoideus, Mm pectoralis und minor, Innen- und Aussenrotatoren der Schulter

Posten 15

Haushaltsaktivität Putzen:

Wischlappen

Ausführung:

Abb. a)

Tauchen Sie den Lappen ins Wasser

Abb. b)

Wringen Sie den Lappen kräftig mit beiden Armen aus

Dauer/Intensität:

- Führen Sie die Übung 20 Mal durch
- Anschließend führt Ihr Teampartner die Übung durch
- Führen Sie abwechslungsweise die Übung durch

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Pronator quadratus, M. Supinator, Mm Flexor ulnaris und radialis, Finger- und Daumenflexoren



Abb. a)



Abb. b)

Posten 16

Haushaltsaktivität Putzen:

Auswringen um die Wette

Ausführung:



Abb. a)

Abb. a)

- Tauchen Sie den Lappen ins Wasser
- Die Person rechts hält den Lappen fest, die andere dreht ihn ein

Abb. b)

- Die Person links hält nun den vollständig eingedrehten Lappen
- Die andere dreht ihn wieder auf um ihn wieder vollständig einzuwickeln



Abb. b)

Dauer/ Intensität:

- ca.10 min abwechslungsweise ein- und ausdrehen

Ziel der Übung :

Kräftigung des M. Pronator quadratus, M. Supinator, Mm Flexor carpi ulnaris und radialis, Finger- und Daumenflexoren

Posten 17

Haushaltsaktivität Putzen:

Der Wischmop-Slalom

Ausführung:

Schieben Sie den Wischmop mit Gewichten um die stehenden Rollen im Slalom, ohne, dass die Rollen umkippen

Dauer/ Intensität:

Führen Sie den gesamten Slalom 10 Mal durch

Ziel der Übung:

- Verbesserung der Geschicklichkeit
- Kräftigung vor allem des M. Triceps brachii



Posten 18

Haushaltsaktivität Putzen:

Weg mit dem Dreck

Ausführung:

- Umgreifen Sie das Staubsaugerrohr
- Stossen Sie das Rohr nach vorne, als wollten Sie Zuhause den Boden saugen
- Anschließend führen Sie das Rohr langsam nach hinten zurück



Dauer/ Intensität:

- Führen Sie die Übung 20 Mal durch, dann machen Sie eine Pause
- Anschließend führt das andere Gruppenmitglied die Übung durch (20 Mal)
- Führen Sie die Übung erneut durch

Ziel der Übung:

- Kräftigung des M. Deltoideus, M. Triceps brachii, M. Pectoralis major, M. Coracobrachialis

Posten 19

Haushaltsaktivität Putzen:

Die staubigen Sprossen

Ausführung:

Ziehen Sie am „kräftigeren“ Arm eine Gewichtsmanschette an und stauben Sie alle Sprossen von den untersten bis zur obersten Sprosse einmal hin und her ab

Dauer/ Intensität:

Führen Sie dies 3 Mal durch, von unten nach oben und zurück

Ziel der Übung:

- Kräftigung der ischiocruralen Muskulatur, M. Quadriceps femoris, M. supraspinatus, M. Deltoideus, M. Triceps brachii, M. Pectoralis major und minor
- Gleichgewichtsschulung



Posten 20

Haushaltsaktivität Gartenarbeit:

Der Sträucherschnitt

Ausführung:

- Legen Sie eine Manschette um Ihren kräftigeren Arm
- Knien Sie sich nieder, evtl. Kissen unter Knie
- Schneiden Sie den Strauch in möglichst viele kleine Stücke
- Achten Sie darauf, dass Sie während der Übung den Arm nicht auf den Oberschenkel ablegen



Intensität:

Zerschneiden Sie einen ganzen Strauch

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Biceps brachii, Daumen- und Fingerflexoren

Posten 21

Haushaltsaktivität Gartenarbeit:

Weide die Heide

Ausführung:

- Umgreifen Sie den Rechen und ziehen Sie ihn nach vorne, als würden Sie etwas zusammenrechen.
- Bremsen Sie die Bewegung, wenn Sie den Arm nach hinten führen

Intensität:

- Führen Sie diese Bewegung 20 Mal durch
- Anschließend wird das andere Gruppenmitglied die Übung durchführen
- Führen Sie die Übung nochmals durch



Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Deltoideus, M. Triceps brachii, M. Pectoralis major, M. Coracobrachialis

Posten 22

Haushaltsaktivität Gartenarbeit:

Auf zum Rechen

Ausführung:

- Drehen Sie sich zur Wand hin, damit sich Ihr Blick dem Zugapparat widmet
- Umgreifen Sie den Rechen
- Ziehen Sie den Rechen nach hinten

Intensität:

- Führen Sie diese Übung 20 Mal durch
- Anschliessend machen Sie eine Pause, während ihr Teammitglied die Übung ausführt
- Führen Sie die Übung erneut durch



Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Latissimus dorsi, M. Teres major

Posten 23

Haushaltsaktivität Gartenarbeit:

Die Bohnenlese

Ausführung:

- Legen Sie um Ihren kräftigeren Arm eine Gewichtsmanschette
- Nehmen Sie sämtliche Wäscheklammern von der Leine
- Anschliessend fixieren Sie die Wäscheklammer wieder an das dazu vorgesehene Tuch
- Achten Sie darauf, dass der Arm während der Übung nicht auf dem Oberschenkel zu liegen kommt

Intensität:

- Führen Sie die Übung 2 Mal durch
- Anschliessend führt ihre Teamkollegin die Übung durch
- Wechseln Sie nochmals, beide führen die Übung nochmals durch



Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Biceps brachii, M. Deltoideus,
M. Pectoralis major, M. Coracobrachialis

Posten 24

Haushaltsaktivität Gartenarbeit

Die Bohnensuche



Ausführung:

- Knien Sie sich im Halbkniestand nieder
- Legen Sie bei Bedarf ein Kissen unter ihr Knie
- Führen Sie Ihr Handgelenk durch die am Thera- Band vorbereitete Schleife
- Nehmen Sie einen Bohnenkern aus der rechten Schale und legen Sie diesen in den linken, dazu vorgesehenen, Behälter

Intensität:

Lesen Sie 30 Bohnensamen aus dem einen Topf und legen Sie diese in den leeren Behälter

Ziel der Übung:

Kräftigung des M. Pectoralis major, Aussen- und Innenrotatoren



Posten 25

Haushaltsaktivität: Gartenarbeit

Der schnelle Rasenmäher

Ausführung:

- Stellen Sie sich auf das Laufband
- Nehmen Sie den Schubkarren in die Hand
- Starten Sie das Laufband
- Variieren Sie die Geschwindigkeit

Intensität:

- Laufen Sie 5min ohne Pause auf dem Laufband
- Variieren Sie die Geschwindigkeit

Ziel der Übung:

- Kräftigung des M. Biceps brachii
- Koordinationsschulung



Posten 26

Entspannung:

Der Querdenker

Ausführung:



Abb. a)

Abb. a)

Sich auf den Rücken legen, Arme horizontal vom Körper wegstrecken, die Beine anwinkeln und auf die rechte Seite fallen lassen, den Kopf gleichzeitig zur linken Seite drehen

Abb. b)

Dasselbe mit den Beinen zur linken und dem Kopf zur rechten Seite



Abb. b)

Dauer/ Intensität:

Die Position jeweils für 3x 30 Sekunden halten, auf beiden Seiten

Ziel der Übung:

Dehnen der Mm. Ilicostalis lumborum und Thoracis, M. Longissimus thoracis, M. Erector spinae lumbaler Trakt

Posten 27

Entspannung:

Massage mal anders

Ausführung:

Eine Person liegt mit dem Bauch auf der Matte, die andere massiert ihr mit einem Pezziball den Rücken

Dauer/ Intensität:

Führen Sie die Übung ca. 5min pro Person aus

Ziel der Übung:

Entspannung des M. Erecteur spinae, Mm. Glutaei



Posten 28

Entspannung:

Einmal richtig durchschütteln

Ausführung:

Abb. a)

Den Arm in die Hände nehmen und in alle Richtungen sanft schütteln

Abb. b)

Griff an Becken und Schulter auf der gleichen Seite und den ganzen Körper leicht hin und her wippen

Dauer/ Intensität:

Führen Sie die Übung ca. 5 min pro Person

Ziel der Übung:

Entspannung der Arm- und Rumpfmuskulatur



Abb. a)



Abb. b)

Posten 29

Entspannung:

Wohltuende Nackenmassage

Ausführung:

Eine Person sitzt, die andere steht hinter ihr und massiert ihr die Nacken- und Schultermuskulatur

Dauer/ Intensität:

Führen Sie die Übung ca. 5 min pro Person

Ziel der Übung:

Entspannung des M. Trapezius, M. Levator scapulae,
M. Rhomboideii



Posten 30

Entspannung:

Der Nackenstrecker



Ausführung:

- Den linken Arm hinten auf den Rücken legen und mit der rechten Hand die linke ergreifen und festhalten, so die linke Schulter nach unten ziehen, gleichzeitig den Kopf zur rechten Seite neigen
- Dasselbe mit dem rechten Arm hinter dem Rücken und dem Kopf nach links

Dauer/ Intensität:

Die Position jeweils für 3x 30 Sekunden halten, auf beiden Seiten

Ziel der Übung:

Dehnung des M. Trapezius, M. Levator scapulae, Mm. Scaleni



Posten 31

Entspannung:

Der Sonnengruss

Ausführung:

Sich auf die Matte knien, die Hände weit nach vorne strecken und mit dem Gesäß nach hinten Richtung Fersen gehen, bis man einen leichten Zug im Rücken verspürt

Dauer/ Intensität:

Die Position jeweils für 3x 30 Sekunden halten

Ziel der Übung:

Dehnung des M. Erector spinae medialer und lateraler Trakt, M. longissimus, M. Iliocostalis



Posten 32

Entspannung:

Hoch die Arme

Ausführung:

Die Arme über dem Kopf verschränken und den linken Ellbogen mit der rechten Hand zur rechten Seite ziehen

Intensität:

Die Position jeweils für 3x 30 Sekunden halten, auf beiden Seiten

Ziel der Übung:

Dehnung des M. Triceps brachii, M. Latissimus dorsi,
Mm Rhomboidei major & minor



Posten 33

Entspannung:

Riesengross

Ausführung:

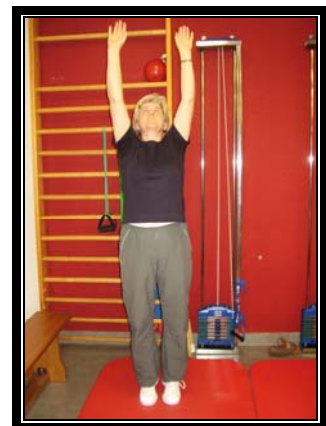
Strecken Sie Ihre Arme weit nach oben, stellen Sie sich auf die Zehenspitzen und strecken Sie sich richtig durch, als wenn Sie etwas weit oben pflücken wollten

Intensität:

Halten Sie die Position jeweils für 3x 30 Sekunden, auf beiden Seiten

Ziel der Übung:

- Dehnung und Detonisation der anterioren Muskelkette
- Gleichgewichtsschulung



Posten 34

Entspannung:

Der Rückenkratzer

Ausführung:

Nehmen Sie ihren linken Ellbogen horizontal vor den Körper und ziehen Sie mit der rechten Hand nach rechts hinten, bis Sie ein Ziehen über der Schulter und zwischen den Schulterblättern verspüren

Intensität:

Halten Sie die Position jeweils für 3x 30 Sekunden, auf beiden Seiten

Ziel der Übung:

Dehnung des M. Deltoideus pars spinalis, Mm Teres major und minor, M. Infraspinatus, Mm Rhomboidei major und minor



Posten 35

Entspannung:

Stemm dich gegen die Wand

Ausführung

Stellen Sie sich parallel zur Sprossenwand hin mit dem linken Bein in Schrittstellung, den linken Unterarm legen Sie an der Seite der Wand auf und verlagern das Körpergewicht auf das linke Bein, bis Sie ein Ziehen in der Achselhöhle verspüren

Intensität/Dauer

Halten Sie die Position jeweils für 3x 30 Sekunden, auf beiden Seiten

Ziel der Übung

Dehnung des Mm Pectoralis major und minor



Daniela Baumann

Lochmatten 26
3924 St. Niklaus
Tel. 076/ 343 01 05
danielabaumann82@gmx.net

Leukerbad, den 11. 09.2006

Information für Probandinnen

Fibromyalgie – Training einmal anders

Sehr geehrte Probandin

Herzlichen Dank für Ihr Interesse an dieser Studie und Ihrer Bereitschaft, daran teilnehmen zu wollen. Nachdem wir Sie bereits mündlich über den Ablauf der Studie informiert haben, möchten wir Ihnen hier nochmals die wichtigsten Punkte schriftlich zusammenfassen. Bitte lesen Sie die folgenden Informationen aufmerksam durch. Eventuell auftauchende Fragen besprechen Sie bitte telefonisch mit uns. Die ausgefüllte **Einverständniserklärung nehmen Sie bitte beim ersten Zusammentreffen mit.**

Mit freundlichen Grüssen,

D. Baumann und C. Bärtschi

Beschreibung der Studie

Das Hauptmerk unserer Studie legen wir auf die Haushaltsarbeit. Wir führen die Studie mit 10-15 Probandinnen durch und möchten folgende Fragen wissenschaftlich untersuchen:

1. Kann ein spezifisches, auf Haushaltsarbeiten ausgerichtetes Training während 7 Wochen die Leistungsfähigkeit im Alltag und im Haushalt bei Fibromyalgie- Patientinnen verbessern?
2. Können mit diesem Training indirekt auch Schmerzen gesenkt werden?
3. Ist unser Training durchführbar?
4. Besteht die verbesserte Leistungsfähigkeit auch noch 3 Monate nach Vollendung des Trainings?

Diese Pilotstudie dauert von Mitte Oktober 2006 bis Anfangs November 2006. Sie besteht aus einem 7-wöchigen Trainingsprogramm und der Nachuntersuchung nach 3 Monaten. Die Studie beinhaltet 3 Untersuchungszeitpunkte (zu Beginn der Studie, nach 7 Wochen Training und 3 Monate nach Vollendung des Trainings) sowie 2 Trainingseinheiten pro Woche.

Auswahl der Studienteilnehmerinnen

Sie wurden für die Teilnahme an dieser Studie ausgewählt, weil Sie motiviert, zwischen 25 und 63 Jahren alt sind und bei Ihnen Fibromyalgie diagnostiziert wurde. An dieser Studie nehmen voraussichtlich zwischen 10 und 15 Probandinnen aus dem Oberwallis teil.

Freiwillige Teilnahme

Ihre Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig. Wenn Sie auf die Teilnahme verzichten, haben Sie keine Nachteile für eventuelle medizinische Betreuung zu erwarten. Das Gleiche gilt, wenn Sie Ihre dazu gegebene Einwilligung zu einem späteren Zeitpunkt widerrufen. Diese Möglichkeit haben Sie jederzeit. Einen allfälligen Widerruf Ihrer Einwilligung bzw. den Rücktritt von der Studie müssen Sie nicht begründen, teilen Sie uns dies bitte mündlich mit.

Studienablauf

Während 14 Therapiesitzungen werden wir mit der Gruppe ein von uns zusammengestelltes Training durchführen, das auf die Haushaltsarbeiten abgestimmt ist. Die Sitzungen finden 2 Mal wöchentlich statt. Das Training wird von tiefer bis mittlerer Intensität sein. Pro Sitzung wird eine Haushaltsaktivität analysiert und trainiert. Die zu trainierenden Haushaltsaktivitäten entnehmen wir den Anmeldeformularen der Probandinnen.

An den 3 Untersuchungstagen (siehe Beschreibung der Studie) werden Sie mittels zweier Fragebögen bezüglich Alltagssituationen und einer Schmerzskala befragt. Die Trainings und die Untersuchungen finden in der Physiotherapie im Oberwalliser Spitalzentrum, Standort Brig statt.

Nutzen und Risiken der Studie

Die Teilnahme an dieser Studie kann Ihnen folgenden Nutzen bringen:

Wir versuchen die Leistungsfähigkeit im Alltag der Studienteilnehmerinnen während 7 Wochen mit einem funktionellen Training zu steigern. Gelingt dies, hat dies einen positiven Einfluss auf das Funktionieren im täglichen Leben im Allgemeinen und für das Verrichten der Haushaltsarbeit im Speziellen.

Ihre Teilnahme kann für Sie mit Unannehmlichkeiten verbunden sein, wie sie bei einer leichten bis mittleren körperlichen Anstrengung auftreten können: vorübergehende Müdigkeit, vegetative Symptome wie Schwitzen und Muskelkater.

Neue Erkenntnisse

Die Studentinnen informieren Sie über alle neuen Erkenntnisse, die den Nutzen oder die Sicherheit des Studienablaufs und somit diese Einverständniserklärung beeinflussen können.

Vertraulichkeit der Daten

In dieser Studie werden persönliche Daten von Ihnen erfasst. Diese Daten werden anonymisiert. Sie sind nur Fachleuten zur wissenschaftlichen Auswertung zugänglich. Während der ganzen Studie und bei den erwähnten Kontrollen wird Vertraulichkeit strikt gewahrt.

Aufwandentschädigung

Für die Teilnahme an der Studie erhalten Sie keine Entschädigung. Für sämtliche Untersuchungen und Massnahmen im Rahmen der Studie entstehen weder Ihnen noch Ihrer Krankenkasse irgendwelche Kosten. Für alle Fragen, die nicht im Zusammenhang mit der Studie stehen, bleibt weiterhin ihr behandelnder Arzt zuständig.

Unfreiwilliger Studienabbruch

Die Studentinnen können Sie im Interesse Ihrer Gesundheit oder bei Nichtbefolgen der Studienanweisungen jederzeit aus der Studie ausschliessen.

Versicherungsschutz

Da Sie freiwillig an dieser Studie teilnehmen, müssen Sie im Falle eines Unfalls oder einer Schädigung Ihre eigene Versicherung kontaktieren, wir garantieren keinen Versicherungsschutz während den sieben Wochen.

Kontaktperson

Bei Unklarheiten, die während der Studie oder nach deren Abschluss auftreten, können Sie sich jederzeit an untenstehende Kontaktpersonen wenden:

Frau Daniela Baumann, Leukerbad
Telefon: 076/ 343 01 05

Frau Caroline Bärtschi, Leukerbad
Telefon: 078/ 859 68 84

Schriftliche Einverständniserklärung der Probandin zur Teilnahme an einer Pilotstudie

- Bitte lesen Sie dieses Formular sorgfältig durch
- Bitte fragen Sie, wenn Sie etwas nicht verstehen oder wissen möchten

Titel der Studie

Fibromyalgie- Therapie einmal anders

Ort der Studie

HEVs2 Leukerbad, Oberwalliser Spitalzentrum Standort Brig

Prüfende Studentinnen

D. Baumann, C. Bärtschi

Probandin

Name und Vorname:

Geburtstag (Fakultativ):

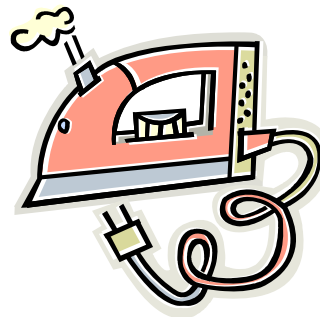
- Ich wurde von den unterzeichnenden Studentinnen mündlich und schriftlich über die Ziele, den Ablauf der Studie, über mögliche Vor- und Nachteile sowie eventuelle Risiken informiert.
- Ich habe die zur oben genannten Studie abgegebene schriftliche Patienteninformation vom 11. 09. 2006 gelesen und verstanden. Meine Fragen im Zusammenhang mit der Teilnahme an dieser Studie sind mir zufrieden stellend beantwortet worden. Ich kann die schriftliche Patienteninformation behalten und erhalte eine Kopie meiner schriftlichen Einverständniserklärung.
- Ich hatte genügend Zeit, um meine Entscheidung zu treffen.
- Ich bin darüber informiert, dass keine Versicherung besteht, die Schäden deckt, falls solche im Rahmen der Studie auftreten. Es ist die Aufgabe meiner Versicherung für die Schäden aufzukommen.
- Ich bin einverstanden, dass die zuständigen Fachleute des Studienauftraggebers, der Behörden und der Ethikkommissionen zu Prüf- und Kontrollzwecken in meine Originaldaten Einsicht nehmen dürfen, jedoch unter strikter Einhaltung der Vertraulichkeit.
- Ich nehme an dieser Studie freiwillig teil. Ich kann jederzeit und ohne Angabe von Gründen meine Zustimmung zur Teilnahme widerrufen, ohne dass mir deswegen Nachteile bei der weiteren medizinischen Betreuung entstehen.
- Ich bin mir bewusst, dass während der Studie die in der Patienteninformation genannten Anforderungen und Einschränkungen einzuhalten sind. Im Interesse meiner Gesundheit können mich die Studentinnen jederzeit von der Studie ausschliessen. Zudem orientiere ich die Studentinnen über die gleichzeitige Behandlung bei einem anderen Physiotherapeuten, Arzt oder über die Einnahme von Medikamenten (die vom Arzt verordnete oder selbständig gekauft).

Ort, Datum: _____ Unterschrift der Probandin: _____

Ort, Datum: _____ Unterschrift der Studentinnen: _____

Fibromyalgie-

Training einmal anders



Machen Sie mit

bei der Durchführung einer Diplomstudie

Herbst/Winter 2006

Von D. Baumann und C. Bärtschi,
Fachhochschule für Physiotherapie
HEVs2, Leukerbad

Sehr geehrte Damen,

Wir sind zwei Physiotherapieschülerinnen und befinden uns im letzten Ausbildungsjahr. Um die Ausbildung im Jahr 2007 abschliessen zu können, haben wir den Auftrag eine **Diplomstudie** zu erstellen. Wir haben uns entschieden, eine Studie mit **Patientinnen**, die an **Fibromyalgie** erkrankt sind, durchzuführen. Dafür sind wir nun auf der Suche nach **10-15** motivierten **Patientinnen**.

Um was geht es in der Studie:

Das Hauptmerk unserer Studie legen wir auf die **Haushaltsarbeit**. Wir möchten untersuchen, ob ein spezifisches Training für Haushaltsarbeiten eine Erleichterung im **Alltagsleben** der Patientinnen darstellt. Die Studie werden wir mit einer Gruppe von ungefähr **10-15** Personen durchführen.

Wie ist der Ablauf der Studie:

Während **14** **Therapiesitzungen** werden wir mit der Gruppe ein von uns zusammengestelltes Training durchführen, das auf die Haushaltsarbeiten abgestimmt ist. Die Sitzungen finden **2 Mal wöchentlich** (Dienstag und Donnerstag) statt, je eine Stunde. Das Training wird von **tiefer bis mittlerer Intensität** sein.

Wer kann mitmachen?

Frauen älter als **25 Jahre**

- bei denen **Fibromyalgie** diagnostiziert wurde
- die einen **eigenen Haushalt** führen
- die **gut Deutsch, Französisch oder Italienisch** sprechen

Wie, wann und wo beginnt das Training?

Das 1. Treffen wie auch die weiteren Sitzungen finden in der **Physiotherapie im Spital Brig** statt. Wenn wir genügend Teilnehmerinnen haben, teilen wir Ihnen mit, zu welchem Zeitpunkt wir die Studie starten. Die Trainings werden jeweils am Dienstag und Donnerstag Abend um **18.00h** stattfinden.

Mitbringen:

- Leichte Sportbekleidung oder Trainingsanzug
- Turnschuhe
- ev. Duschutensilien
- Gute Laune ☺

Sie sind an unserer Studie interessiert? Dann können Sie mit jemandem von uns telefonisch oder per E-mail Kontakt aufnehmen. **Anmeldung so schnell wie möglich.** Wir stehen Ihnen auch bei weiteren Fragen gerne zur Verfügung.

Wir sind sehr motiviert, diese Studie durchzuführen und freuen uns auf Ihre Teilnahme.

Mit freundlichen Grüssen, Daniela Baumann und Caroline Bärtschi

Daniela Baumann, Leukerbad: **076/ 343 01 05**, danielabaumann82@gmx.ch
Caroline Bärtschi, Leukerbad: **078/ 859 68 84**, caroline_b@gmx.ch

Anmeldeformular für Probandinnen:

Persönliche Daten

(Sämtliche Daten werden vertraulich behandelt)

Name:

Vorname:.....

Strasse:

PLZ/ Wohnort:

Telefonnummer:

Natellnummer:

Geburtsdatum:

Freizeitaktivitäten:.....

Beruf:Arbeitstätigkeit (%):

Zivilstand (Bitte ankreuzen): Ledig / verheiratet / verwitwet

Kinder: Ja / nein . Wenn ja, wie viele:

Nationalität:

Muttersprache:.....

In welchem Jahr wurde „Fibromyalgie“ diagnostiziert:

Andere Erkrankungen (z.B. Diabetes, Bluthochdruck): Ja / nein

Wenn ja, welche:

.....

Umgebungsfaktoren/ Kontextfaktoren:

Wohnungsgrösse:

Anzahl im Haushalt wohnende Personen:

Mithilfe im Haushalt durch externe Putzkraft: Ja / nein

Mithilfe im Haushalt durch Familienmitglieder:
Immer / oft / selten

Haustiere: Ja / nein . Welche:

.....

Anzahl:

Haushaltsaktivitäten die schwierig durchzuführen sind:

.....

Ort, Datum: _____

Unterschrift des Probanden: _____

Fragebogen zum allgemeinen Gesundheitszustand MOS SF-36

In diesem Fragebogen geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustands. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie sie im Alltag zurecht kommen.

Bitte beantworten Sie jede der Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen Beschreiben?	Ausgezeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger gut	Schlecht
	1	2	3	4	5

2. Im Vergleich zum vergangenen Jahr, wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben?	Derzeit viel besser	Derzeit etwas besser	Etwa wie vor einem Jahr	Derzeit etwas schlechter	Derzeit viel schlechter
	1	2	3	4	5

3. Im Folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausführen. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
3.a Anstrengende Tätigkeiten, z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben	1	2	3
3.b Mittelschwere Tätigkeiten, z. B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
3.c Einkaufstaschen heben oder tragen	1	2	3
3.d Mehrere Treppenabsätze laufen	1	2	3
3.e Einen Treppenabsatz laufen	1	2	3
3.f Sich beugen, knien, bücken	1	2	3
3.g Mehr als 1 Kilometer zu Fuss gehen	1	2	3
3.h Mehrere Strassenkreuzungen weit zu Fuss gehen	1	2	3
3.i Eine Strassenkreuzung weit zu Fuss gehen	1	2	3
3.j Sich baden oder anziehen	1	2	3

4. Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder in anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause	Ja	Nein
4.a Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein	1	2
4.b Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2
4.c Ich konnte nur bestimmte Dinge tun	1	2
4.d Ich hatte Schwierigkeiten in der Ausführung	1	2

5. Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund seelischer Probleme irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z. B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?	Ja	Nein
5.a Ich konnte nicht so lange wie üblich tätig sein	1	2
5.b Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2
5.c Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten	1	2

6. Wie sehr haben Ihre seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre normalen Kontakte zu Familienangehörigen, Freunden, Nachbarn oder Bekanntenkreis beeinträchtigt?	Überhaupt nicht	Etwas	Mässig	Ziemlich	Sehr
	1	2	3	4	5

7. Wie stark waren Ihre Schmerzen in den vergangenen 4 Wochen?	Keine Schmerzen	Sehr leicht	Leicht	Mässig	Stark	Sehr stark
	1	2	3	4	5	6

8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause oder im Beruf behindert?	Überhaupt nicht	Ein bisschen	Mässig	Ziemlich	Sehr
	1	2	3	4	5

9. In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist. Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen...	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
9.a ...voller Schwung?	1	2	3	4	5	6
9.b ... sehr nervös?	1	2	3	4	5	6
9.c ... so niedergeschlagen, dass Sie nichts aufheitern konnte?	1	2	3	4	5	6
9.d ... ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5	6
9.e ...voller Energie?	1	2	3	4	5	6
9.f ... entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5	6
9.g ... erschöpft?	1	2	3	4	5	6
9.h ... glücklich?	1	2	3	4	5	6
9.i ... müde?	1	2	3	4	5	6

10. Wie häufig hat Ihre körperliche Gesundheit oder seelische Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuch bei Freunden, Verwandten, usw.) beeinträchtigt'	Immer	Meistens	Manchmal	Selten	Nie
	1	2	3	4	5

11. Inwieweit trifft jede der folgenden Aussagen auf Sie zu?	Trifft ganz zu	Trifft weitgehend zu	Weiss nicht	Trifft weitgehend nicht zu	Trifft überhaupt nicht zu
11.a Ich scheine etwas leichter als andere krank zu werden	1	2	3	4	5
11.b Ich bin genauso gesund wie alle anderen, die ich kenne	1	2	3	4	5
11.c Ich erwarte, dass meine Gesundheit nachlässt	1	2	3	4	5
11.d Ich erfreue mich ausgezeichneter Gesundheit	1	2	3	4	5

Fragebogen Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ)

- 1.** Vorgehensweise: Für die Fragen a- j bitte das zutreffende ankreuzen, für die Fragen 2+3 bitte jeweils die Nummer mit einem Kreis markieren, die am Besten Ihrem Zustand in der letzten Woche beschreibt. Falls Sie irgendeine der aufgeführten Tätigkeiten normalerweise nicht ausführen, so streichen Sie die Frage.

Waren Sie in der Lage:	immer	meistens	gelegentlich	nie
a) Einkaufen zu gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Wäsche mit Waschmaschine und Trockner zu erledigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Essen vorzubereiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Geschirr mit der Hand zu waschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Teppich staubsaugen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Betten zu machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) um einige Häuserblöcke zu gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Freunde oder Verwandte zu besuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Hof- oder Gartenarbeiten zu erledigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Auto zu fahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 2.** Von den 7 Tagen der letzten Woche: an wie vielen Tagen haben Sie sich wohl gefühlt?

0 1 2 3 4 5 6 7

- 3.** An wie vielen Tagen der letzten Woche konnten Sie aufgrund Ihrer Fibromyalgie nicht Ihrer Arbeit nachgehen? Falls Sie nicht ausserhalb des Hauses arbeiten, bitte diese Frage unbeantwortet lassen.

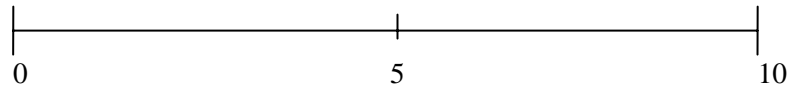
0 1 2 3 4 5

Vorgehensweise: Für die verbleibenden Punkte, bitte die Stelle auf der Linie markieren, die am besten Ihren Zustand in den vergangenen Wochen beschreibt.

4. Als Sie während der vergangenen Wochen arbeiteten, wie stark haben Schmerzen oder andere Symptome Ihre Arbeitsfähigkeit eingeschränkt?

Keine Probleme bei
der Arbeit

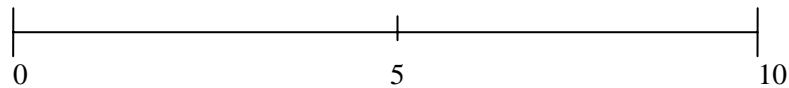
Grosse Schwierigkeiten
bei der Arbeit



5. Wie ausgeprägt waren Ihre Schmerzen?

Kein Schmerz

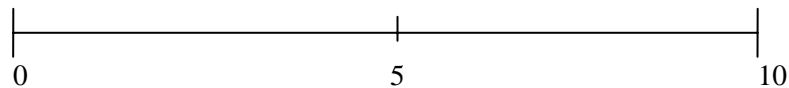
Sehr starke Schmerzen



6. Wie müde sind Sie gewesen?

Nicht müde

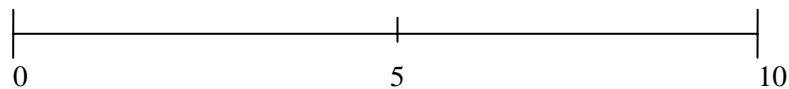
Sehr müde



7. Wie müde haben Sie sich am Morgen nach dem Aufstehen gefühlt?

Gut ausgeruht
aufgestanden

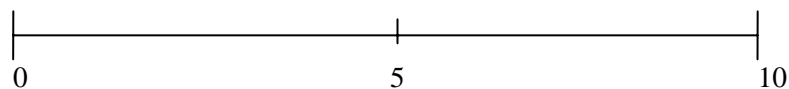
Sehr müde aufgewacht



8. Wie schlimm war Ihre Steifigkeit?

Keine Steifigkeit

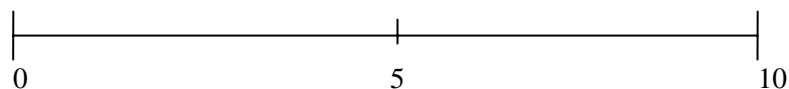
Ausgeprägte Steifigkeit



9. Wie nervös oder aufgeregt haben Sie sich gefühlt?

Nicht aufgeregt

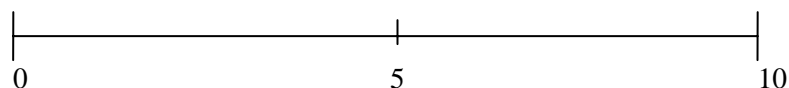
Sehr aufgeregt



10. Wie depressiv haben Sie sich gefühlt?

Nicht depressiv

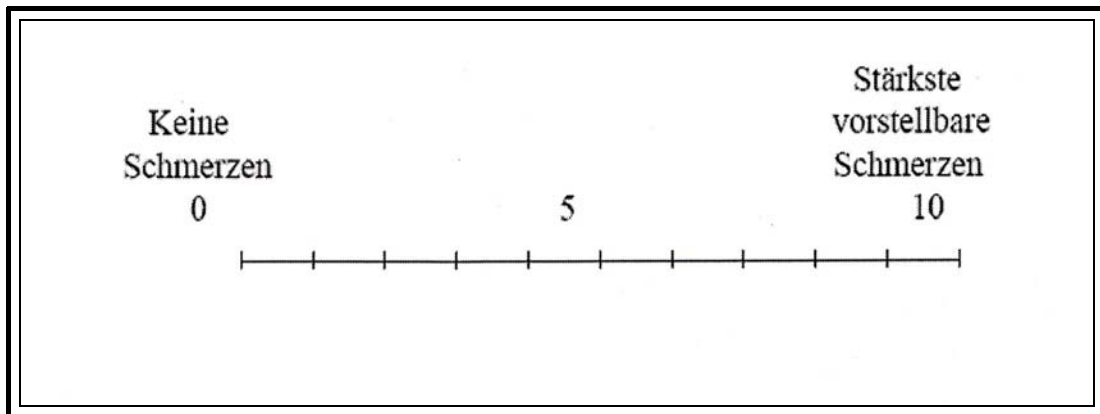
Sehr depressiv



Visuelle Analoge Skala zur Beurteilung der Schmerzintensität

Name/Vorname: _____

"Bitte tragen Sie auf unten stehendem Balken mit einem Strich ein, wie viel Schmerzen sie jetzt empfinden"



Fragen zur Durchführbarkeit der Diplomstudie "Fibromyalgie – Training einmal anders"

1. Hat Ihnen das Training Spass gemacht?
 Ja
 Nein

2. Haben Sie sich in der Gruppe wohl gefühlt?
 Ja
 Nein

3. Wie empfanden Sie die Intensität der Übungen
 zu hoch
 gerade gut
 zu niedrig

4. Haben Sie das Gefühl Ihre Leistungsfähigkeit (bei der Hausarbeit oder allgemein) während den 12 Trainings verbessert zu haben?
 Ja
 Ja, ein wenig
 Nein

5. Fanden Sie die verschiedenen Übungen den Haushaltsaktivitäten angepasst?
 Ja
 Nein

6. Waren 12 Trainingseinheiten genug um eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit zu erreichen?
 Ja
 Nein, es braucht mehr als 12
 Nein, es genügen weniger als 12

7. Wie waren die 2 Trainingseinheiten pro Woche für Sie?
 gerade gut
 zu viel
 zu wenig

8. Möchten Sie auch Männer in der Gruppe?
 Ja
 Nein

Fragebogen zur Durchführbarkeit: Beschreibung und Auswertung

Inhalt:

Der Fragebogen zur Durchführbarkeit besteht aus acht Items. Die Items 1 und 2 beinhalten Fragen zum emotionalen Wohlbefinden während dem Training. Items 3-7 beurteilten die Effizienz und Intensität unserer Intervention und das Item 8 die Gruppenzusammensetzung.

Die Fragen 1, 2, 5 und 8 werden mit einer 2-Punkte Skala bewertet, die Fragen 3, 4, 6 und 7 mit einer 3-Punkte Skala.

Auswertung:

Der Fragebogen zur Durchführbarkeit ist so gewertet, dass ein höheres Ergebnis eine bessere Zufriedenheit und Durchführbarkeit des Trainingsprogramms bedeutet. Die acht Skalen haben jeweils eine maximale Wertung von zwei Punkten. Das maximale Punktetotal beträgt somit 16 Punkte.

1. Items 1, 2, 5 und 8 werden mit Ja oder Nein beantwortet. Bei den Fragen 1, 2 und 5 ergibt ein Ja 2 Punkte, ein Nein 0 Punkte. Bei der Frage 8 ist es genau umgekehrt, ein Ja ergibt 0 Punkte, ein Nein 2 Punkte.
2. Die Wertung der Items 3, 4, 6 und 7 geschieht folgendermassen:
Item 3: zu hoch= 0, zu niedrig= 1, gerade gut= 2
Item 4: Nein= 0, Ja ein wenig= 1, Ja= 2
Item 6: Nein, es genügen weniger als 12= 0; Nein, es braucht mehr als 12= 1; Ja= 2
Item 7: zu viel= 0, zu wenig= 1, gerade gut= 2

Statistik

Deskriptive Statistik aller Daten

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	SD
SF KöFu t0	7	11.11	77.78	38.8889	27.02689
SF KöRo t0	7	0.00	75.00	14.2857	28.34734
SF Schm t0	7	10.00	45.00	31.7857	13.97276
SF SoFu t0	7	25.00	100.00	69.6429	25.87746
SF Psyc t0	7	16.00	72.00	40.0000	18.47521
SF EmRo t0	7	0.00	100.00	28.5714	48.79500
SF Vita t0	7	10.00	50.00	31.4286	13.45185
SF AGes t0	7	20.00	60.00	40.7143	15.11858
SF Veränd t0	7	0.00	75.00	35.7143	28.34734
SF KöFu t1	7	27.78	83.33	49.2063	20.89277
SF KöRo t1	7	0.00	75.00	25.0000	35.35534
SF Schm t1	7	22.50	55.00	43.5714	9.98511
SF SoFu t1	7	37.50	100.00	60.7143	22.16013
SF Psyc t1	7	12.00	80.00	49.1429	22.47538
SF EmRo t1	7	0.00	66.67	19.0476	32.53000
SF Vita t1	7	10.00	60.00	44.2857	16.43892
SF AGes t1	7	20.00	55.00	40.0000	10.80123
SF Veränd t1	7	50.00	100.00	57.1429	18.89822
SF KöFu t2	7	33.33	77.78	49.2063	16.48936
SF KöRo t2	7	0.00	50.00	14.2857	24.39750
SF Schm t2	7	12.50	70.00	40.7143	18.52444
SF SoFu t2	7	50.00	100.00	66.0714	17.25164
SF Psyc t2	7	16.00	80.00	45.7143	22.84523
SF EmRo t2	7	0.00	100.00	28.5714	48.79500
SF Vita t2	7	0.00	50.00	30.7143	20.29544
SF AGes t2	7	20.00	80.00	45.7143	18.12654
SF Veränd t2	7	50.00	75.00	53.5714	9.44911
Delta-SF KöFu t1-t0	7	-16.67	27.78	10.3175	16.48935
Delta-SF KöRo t1-t0	7	-75.00	75.00	10.7143	47.55949
Delta-SF Schm t1-t0	7	0.00	25.00	11.7857	9.75900
Delta-SF SoFu t1-t0	7	-37.50	12.50	-8.9286	17.25164
Delta-SF Psyc t1-t0	7	-12.00	24.00	9.1429	12.37509
Delta-SF EmRo t1-t0	7	-100.00	66.67	-9.5238	68.62212
Delta-SF Vita t1-t0	7	0.00	30.00	12.8571	11.85227
Delta-SF AGes t1-t0	7	-25.00	25.00	-.7143	14.84042
Delta-SF Veränd t1-t0	7	-25.00	50.00	21.4286	30.37464
Delta-SF KöFu t2-t0	7	-11.11	27.78	10.3175	16.17439
Delta-SF KöRo t2-t0	7	-25.00	50.00	0.0000	25.00000
Delta-SF Schm t2-t0	7	0.00	25.00	8.9286	11.07335
Delta-SF SoFu t2-t0	7	-37.50	25.00	-3.5714	18.70033
Delta-SF Psyc t2-t0	7	0.00	20.00	6.0000	7.39369
Delta-SF EmRo t2-t0	7	-100.00	100.00	0.0000	57.73503
Delta-SF Vita t2-t0	7	-25.00	25.00	-0.7143	15.39171

Daniela Baumann und Caroline Bärtschi
MFE 2007

Delta-SF AGes t2-t0	7	-15.00	30.00	5.0000	16.58312
Delta-SF Veränd t2-t0	7	-25.00	50.00	17.8571	31.33916
FIQ t0	7	31.47	95.07	62.5714	26.76145
FIQ t1	7	21.33	83.66	54.1586	21.27417
FIQ t2	7	34.20	90.57	55.5369	21.60542
Delta FIQ t1-t0	7	-27.63	9.36	-8.4129	11.97822
Delta FIQ t2-t0	7	-28.83	9.32	-7.0346	12.37412
VAS t0	7	3.00	8.00	6.0000	1.73205
VAS t1	7	1.00	9.00	5.0714	3.03354
VAS t2	7	3.00	8.00	5.6429	2.09591
Delta VAS t1-t0	7	-4.00	1.00	-0.9286	2.04997
Delta VAS t2-t0	7	-2.50	1.50	-0.4286	1.23924
Alter	7	38.00	67.00	52.4286	10.39001
Kinder	7	0.00	4.00	2.1429	1.34519
Diagnose	7	1.00	16.00	3.7143	5.52914
Wohnung	7	3.50	7.00	4.4286	1.33631
Personen	7	1.00	6.00	2.5714	1.90238
Gültige Werte (Listenweise)	7				

Häufigkeitsverteilung der Kovariablen

Alter

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	38.00	1	14.3	14.3	14.3
	45.00	1	14.3	14.3	28.6
	47.00	1	14.3	14.3	42.9
	49.00	1	14.3	14.3	57.1
	60.00	1	14.3	14.3	71.4
	61.00	1	14.3	14.3	85.7
	67.00	1	14.3	14.3	100.0
	Gesamt	7	100.0	100.0	

Anzahl Kinder

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	0.00	1	14.3	14.3	14.3
	1.00	1	14.3	14.3	28.6
	2.00	2	28.6	28.6	57.1
	3.00	2	28.6	28.6	85.7
	4.00	1	14.3	14.3	100.0
	Gesamt	7	100.0	100.0	

Jahre seit Diagnosestellung

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1.00	4	57.1	57.1	57.1
	2.00	1	14.3	14.3	71.4
	4.00	1	14.3	14.3	85.7
	16.00	1	14.3	14.3	100.0
	Gesamt	7	100.0	100.0	

Wohnungsgrösse

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	3.50	4	57.1	57.1	57.1
	5.00	2	28.6	28.6	85.7
	7.00	1	14.3	14.3	100.0
	Gesamt	7	100.0	100.0	

Anzahl Personen im Haushalt

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1.00	3	42.9	42.9	42.9
	2.00	1	14.3	14.3	57.1
	3.00	1	14.3	14.3	71.4
	4.00	1	14.3	14.3	85.7
	6.00	1	14.3	14.3	100.0
	Gesamt	7	100.0	100.0	

Mithilfe im Haushalt

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	nein	5	71.4	71.4	71.4
	viel	2	28.6	28.6	100.0
	Gesamt	7	100.0	100.0	

Berufstätig

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	nein	5	71.4	71.4	71.4
	ja	2	28.6	28.6	100.0
	Gesamt	7	100.0	100.0	

Haustiere

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	nein	6	85.7	85.7	85.7
	ja	1	14.3	14.3	100.0
	Gesamt	7	100.0	100.0	

FIBROMYALGIE



TRAINING EINMAL ANDERS

Diplomstudie von C. Bärtschi und D. Baumann
September 2006

Programmübersicht

- ☞ Persönliche Vorstellung
- ☞ Persönliche Motivation (Begründung) zur Durchführung der Studie
- ☞ Theoretische Übersicht zum Krankheitsbild „Fibromyalgie“
- ☞ Ziele der Studie
- ☞ Erklärung der Befundparameter
- ☞ Gemeinsames Ausfüllen der Befundparameter
- ☞ Kurzer Einblick in Projektaufgaben
- ☞ Apéro zum Kennenlernen ☺

Persönliche Motivation zur Durchführung der Studie

- ☞ Immer mehr Patienten leiden an Fibromyalgie
- ☞ Wissenschaftliche Erkenntnisse fehlen um Krankheitsentstehung zu verstehen
- ☞ Wie können Patient und Therapeut besser zusammenarbeiten?
- ☞ Interessante Patientengruppe
- ☞ Mit Fibromyalgie entsteht eine schwierige Situation für Patienten
- ☞ Krankheitsbild mit „wenig Verständnis“ der Mitmenschen
- ☞ Persönliche berufliche Herausforderung
- ☞ Bildung einer Fibromyalgie- Gruppe im Oberwallis

Theoretischer Hintergrund

- ☞ Nicht deformierende rheumatische Erkrankung
- ☞ Frauen sind 8 mal häufiger betroffen als Männer
- ☞ Manifestiert sich im mittleren Lebensalter
- ☞ Die Krankheit ist gekennzeichnet durch Muskelschmerzen häufig kombiniert mit
 - ☞ Müdigkeit
 - ☞ Schlafstörungen
 - ☞ Konzentrationsschwäche
 - ☞ Herzbeschwerden
 - ☞ Kopfschmerzen

Theoretischer Hintergrund

- ☞ Schmerzbedingte Veränderungen am Nervensystem
- ☞ Absinken der Schmerzschwelle unter der abnehmenden körperlichen Aktivität und einem Verlust der psychosozialen Kompetenz.
- ☞ Die Ursachen des FMS sind bis heute unbekannt aber klinische Beobachtungen zeigen, dass die Fibromyalgie häufig durch **biologische (Infektion, Trauma) oder psychosoziale Stressoren** ausgelöst wird.

Theoretischer Hintergrund

- ☞ Diagnose:
 - ☞ Anhand einer Ganzkörperuntersuchung werden so genannte „Tender points“ (Schmerzhafte Punkte) getestet.
 - ☞ Anhand von verschiedenen Fragebögen werden die Schmerzintensität und die Müdigkeit erfasst
- ☞ Therapiemöglichkeiten gibt es zahlreiche
 - ☞ Physiotherapie
 - ☞ Verhaltenstherapie
 - ☞ Wärme- und Kältetherapie
 - ☞ Medikamentöse Therapie

Ziele der Studie

Wir wollen untersuchen ob:

- ☞ Ein funktionelles (alltagsgetreues) Trainingsprogramm die **Leistungsfähigkeit** im Alltag und im Haushalt verbessert.
- ☞ Dadurch eventuell die Lebensqualität erhöht werden kann.
- ☞ Dieses Trainingsprogramm bei Fibromyalgie-Patientinnen durchführbar ist.

Ziele der Studie

Funktionsfähigkeit, nicht Schmerzfreiheit!

Befundparameter: SF-36

- 36-Items Short Form Health Survey
- Bei diesem Fragebogen geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes
- Der SF-36 Fragebogen beinhaltet verschiedene funktionelle Gebiete
- Sie können den Fragebogen selbstständig ausfüllen
- Anhand der beantworteten Fragen ergibt sich ein Punktetotal, welches uns ermöglicht, Ihren Gesundheitszustand in Zahlen zu fassen

SF- 36 Fragebogen

1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben ?	Ausgezeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger gut	Schlecht
	1	2	3	4	5

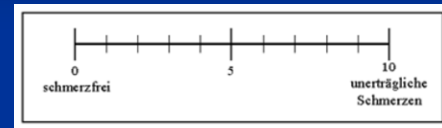
2. Im Vergleich zum vergangenen Jahr, wie würden Sie Ihren derzeitigen Gesundheitszustand beschreiben ?	Derzeit viel besser	Derzeit etwas besser	Etwas wie vor einem Jahr	Derzeit etwas schlechter	Derzeit viel schlechter
	1	2	3	4	5

SF-36 Fragebogen

In folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausführen. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
---	-------------------------	-------------------------	-------------------------------------

3.a anstrengende Tätigkeiten, z.B. schnell laufen, schwere Gegenstände heben, anstrengenden Sport treiben	1	2	3
---	---	---	---

VAS- Fragebogen



Befundparameter: FIQ

- Fibromyalgia Impact Questionnaire
- Der FIQ- G wird angewendet, um den derzeitigen Gesundheitszustand bei Personen mit Fibromyalgie herauszufinden und um den Effekt einer Therapie zu bestätigen.
- Anhand der beantworteten Fragen ergibt sich ein Punktetotal, welches uns ermöglicht, Ihren Gesundheitszustand in Zahlen zu fassen.

FIQ- Fragebogen

1. Vorgehensweise: Für die Fragen 1-10 bitte jeweils die Nummer mit einem Keil markieren, die am besten Ihren Zustand in der letzten Woche beschreibt. Falls Sie irgendeine der aufgeführten Tätigkeiten normalerweise nicht ausführen, so bitte streichen Sie die Frage.

Waren Sie in der Lage:	Immer	meistens	gelegentlich	nie
a. Einkäufe zu gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Wäsche mit Waschmaschine und Trockner zu erledigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Eisen vorzubereiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Geschir mit der Hand zu waschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Teppichvorleger staubzusaugen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Betten zu machen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. um einige Häuserblocks zu gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Freunde oder Verwandte zu besuchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Hof- oder Gartenarbeit zu erledigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Auto zu fahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FIQ- Fragebogen

2. Von den 7 Tagen der letzten Woche: an wievielen Tagen haben Sie sich wohl gefühlt?	0	1	2	3	4	5	6	7
3. An wievielen Tagen der letzten Woche konnten Sie aufgrund Ihrer Fibromyalgie nicht Ihrer Arbeit nachgehen? Falls Sie nicht außerhalb des Hauses arbeiten, bitte diese Frage unbeantwortet lassen.	0	1	2	3	4	5		

FIQ- Fragebogen

5. Wie ausgeprägt waren Ihre Schmerzen?	Kein Schmerz	sehr starke Schmerzen
---	--------------	-----------------------

Wichtige Daten

- cs 26.09.06
1. Treffen: Ausfüllen der Fragebögen
- cs 09.11.06
Ende des Projekts: Ausfüllen der Fragebögen
- cs 09.02.07
3 Monate nach Ende des Projekts, Ausfüllen der Fragebögen. Rücksendung per Post

Kurzer Einblick



**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!!!**

