

Bachelorarbeit

Trotz chronischen Rücken- schmerzen zurück zur Arbeit?

Funktionsorientierte Rehabilitation bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen

**Ariane Reisch
Bommerstrasse 17
8573 Alterswilen
S09171448**

Departement:	Gesundheit
Institut:	Institut für Physiotherapie
Studienjahrgang:	2009
Eingereicht am:	18.05.2012
Betreuende Lehrperson:	Jan Kool

Zur Vereinfachung wird in der gesamten Arbeit nur die männliche Form benutzt. Es sind dabei jedoch beide Geschlechter gemeint.

1. Abstract	1
2. Einleitung.....	2
3. Methodik.....	4
4. Theoretische Grundlagen	5
4.1 Definition Schmerz	5
4.2 Schmerzmechanismen.....	6
4.3 Das biopsychosoziale Modell	8
4.4 Die Behandlung von chronischen Schmerzpatienten	10
5. Resultate	12
5.1 Studienauswahl	12
5.2 Methodologische Qualität	18
5.3 Studienvergleich in Bezug auf die primären Ergebnisse	22
6. Diskussion.....	26
7. Schlussfolgerung.....	28
7.1 Beantwortung der Fragestellung	28
7.2 Praxisrelevanz.....	28
7.3 Weiterer Forschungsbedarf	29
8. Literaturverzeichnis	30
9. Bild- und Tabellenverzeichnis.....	32
10. Danksagung.....	33
11. Eigenständigkeitserklärung.....	34
12. Anhang	35
a) Studienevaluation anhand der PEDro Kriterien	35

1. Abstract

Darstellung des Themas: Chronische Rückenschmerzen verursachen in der Schweiz Kosten von knapp einer Milliarde Franken pro Jahr. Um diesen Kosten entgegenzuwirken ist es wichtig, die betroffenen Patienten schnellstmöglich wieder in den Arbeitsprozess zu integrieren (Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, 2009).

Ziel: Das Ziel der vorliegenden Arbeit besteht darin herauszufinden, ob und inwiefern sich funktionelle Rehabilitation auf die Arbeitsfähigkeit von Patienten mit chronischen, unspezifischen Rückenschmerzen auswirkt.

Methode: Es wurde ein Review mit randomisierten, kontrollierten Studien durchgeführt. Diese wurden anhand der PEDro-Kriterien bezüglich ihrer methodologischen Qualität bewertet.

Ergebnisse: Zwei der drei Studien konnten eine statistisch signifikante Verbesserung der Arbeitsfähigkeit nach einer funktionsorientierten Rehabilitation im Vergleich mit konventioneller Behandlung feststellen. Eine Studie, welche funktionsorientierte Rehabilitation mit aktiver Therapie verglichen hat, konnte eine signifikante Reduktion der Anzahl Krankheitstage feststellen.

Schlussfolgerung: Anhand der methodologisch guten Qualität der Studien kann gesagt werden, dass sich funktionsorientierte Rehabilitation positiv auf die Arbeitsfähigkeit auswirkt im Vergleich mit konventioneller, schmerzorientierter Therapie.

Keywords: chronic low back pain, low back pain, return to work, functional, functional restoration, 1 year follow up

2. Einleitung

Rücken- und Kreuzschmerzen sind die körperlichen Beschwerden, welche die schweizerische Bevölkerung am meisten betreffen. Zu diesem Schluss kam der Bericht zur Gesundheit und dem Gesundheitsverhalten (2010), welcher vom Bundesamt für Statistik erfasst wurde. Rund 80% der Schweizer Bevölkerung leidet von einmal pro Jahr, bis zu mehrmals wöchentlich an Rückenschmerzen. Bei einem Drittel der Schweizer Bevölkerung sind die Rückenschmerzen so stark, dass sie mindestens einmal jährlich im Beruf, Studium oder Haushalt ausfallen. Insgesamt verursachen Rückenschmerzen in der Schweiz zehn Millionen Ausfalltage pro Jahr (Rheumaliga Schweiz, 2011).

Aus ökonomischer Sicht stehen vor allem die anfallenden Kosten im Vordergrund. Diese belaufen sich laut dem Staatssekretariat für Wirtschaft SECO auf knapp eine Milliarde Franken pro Jahr. Darin nicht enthalten sind die Kosten für Therapie, IV, Krankenkassen und Spitalbehandlungen. Verursacht werden die Kosten zum Einen durch eine verminderte Produktivität sowie Produktionsausfälle, welche durch Arbeitsausfälle entstehen und die dadurch auftretenden Ersatz- und Organisationskosten (Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement Staatssekretariat für Wirtschaft SECO, 2009). Die Wiedereingliederung dieser Patientengruppe in den Arbeitsprozess ist nach Meinung der Autorin somit von zentraler Bedeutung. Als geeignete Grundlage für die Behandlung der Rückenschmerzen empfehlen sowohl das Eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement (2009) als auch verschiedenste Fachliteratur, wie zum Beispiel Main, Sullivan und Watson (2008) das biopsychosoziale Modell (siehe Kapitel 4.2.4.), welches nicht nur die biologischen Aspekte einer Krankheit sondern auch die psychologischen und sozialen Einflüsse in die Behandlung integriert.

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit besteht folglich darin, herauszufinden, ob eine funktionsorientierte Rehabilitation, welche als Grundlage das biopsychosoziale Modell beinhaltet, die Arbeitsfähigkeit von chronischen Rückenschmerzpatienten erhöhen und dadurch die anfallenden Kosten reduzieren kann. Die Abgrenzung zu anderen Arbeiten entsteht dadurch, dass lediglich Studien, welche ab dem Jahr 2010

publiziert wurden in die Arbeit aufgenommen wurden. Ausserdem mussten die Nachmessungen bis zu mindestens einem Jahr nach der Rehabilitation durchgeführt worden sein.

Diese Zielsetzung führt zu folgender Fragestellung, welche die Autorin wie folgt formuliert: Wie wirkt sich eine funktionsorientierte Rehabilitation bei Patienten mit chronischen unspezifischen Rückenschmerzen auf die Arbeitsfähigkeit aus?

3. Methodik

Um die Fragestellung zu beantworten wurde eine kritische Literaturübersicht verfasst. Die Literaturrecherche fand in der Zeit zwischen September 2011 und März 2012 statt. Für die Recherche wurde in den Datenbanken Medline und Pubmed unter Verwendung der Schlagwörter „chronic low back pain“, „low back pain“, „return to work“, „functional“, „functional restoration“ und „1 year follow up“ nach geeigneten Studien gesucht. Diese wurden unterschiedlich und mit Hilfe der AND Operation kombiniert. Es wurden lediglich Studien akzeptiert, welche ab dem Jahr 2010 publiziert wurden. Somit sollte verhindert werden, dass die Studien bereits in anderen Reviews (Schafsmaa, Schonstein, Whelan, Ulvestad, Kenny, & Verbeek, (2011); Oesch, Kool, Birger Hagen & Bachmann (2010)) enthalten sind und bereits beurteilt wurden. Ein anderes Kriterium, welches über die Verwendung einer Studie entschied war, dass die Nachmessungen mindestens bis zu einem Jahr nach der Intervention durchgeführt worden sind. Auch dies zum Zweck, dass sich die kritische Literaturübersicht von anderen bereits durchgeführten Reviews unterscheiden kann. Um den Vergleich der Studien zu vereinfachen, wurden lediglich randomisierte, kontrollierte Studien berücksichtigt.

3.1.1 PEDro Kriterien

Alle ausgewählten Studien wurden anhand der PEDro Kriterien (siehe Anhang) beurteilt. Anhand der Kriterien zwei bis elf wurde die interne Validität der Studien untersucht. Diese ist gegeben, wenn bei der Planung und Durchführung der Studie systemische Fehler vermieden wurden, welche beispielsweise bei der Analyse der Resultate auftreten können (Horten-Zentrum, 2012). Das erste, und nicht zu der möglichen Gesamtpunktzahl gewertete Kriterium beschreibt die externe Validität der Studie. Wenn dieses Kriterium erfüllt ist, lassen sich die Resultate auf die Gesamtheit übertragen. Maximal können zehn Punkte erreicht werden.

4. Theoretische Grundlagen

4.1 Definition Schmerz

Die International Association for the Studies of Pain IASP (1994) definiert Schmerz als „ein unangenehmes sensorisches und emotionales Erlebnis, welches assoziiert mit einer aktuellen oder drohenden Gewebsschädigung auftritt oder unter Bezugnahme auf solche Gewebsschädigungen beschrieben wird“ (S. 209). Für die Behandlung von Schmerzpatienten ist eine Differenzierung zwischen akutem und chronischem Schmerz von zentraler Bedeutung.

4.1.1 Akuter Schmerz

Akuter Schmerz entsteht durch eine potentielle oder eine bestehende Gewebsschädigung. Dieser löst einen Schutzreflex aus, wodurch weitere Schädigungen vermieden werden können. Ausserdem unterstützt Schmerz die Heilung, indem durch ihn eine reflektorische Schonung entsteht (Müller-Mundt, 2005). Durch das Eintreten der Wundheilung oder dem Ausbleiben der potenziellen Gefahr nimmt akuter Schmerz ab. Besteht der Schmerz trotzdem weiter, sind dies erste Anzeichen für einen Chronifizierungsmechanismus (Wieden & Sittig, 2005).

4.1.2 Chronischer Schmerz

Im Gegensatz zum akuten Schmerz hat der chronische Schmerz die lebenswichtige Funktion, den Körper vor weiteren Schädigungen zu warnen verloren (Wieden & Sittig, 2005). Der Schmerz entwickelt sich von einem Krankheitssymptom zu einer eigenständigen Krankheit. Ab welchem Zeitpunkt man von chronischen Schmerzen sprechen kann, ist umstritten. Gängig ist jedoch die Klassifikation, dass man bei einer Schmerzdauer von über drei Monaten, welche sich nicht durch kausale Therapie behandeln lassen, von chronischen Schmerzen spricht (Müller-Mundt, 2005). Der eigentliche Entstehungsort des Schmerzes ist bei einer Chronifizierung oft nicht mehr klar erkennbar und auch die genaue Lokalisation fällt den Patienten schwer. Dies obwohl zu Beginn der Episode ein Ereignis steht; welches zum Beispiel eine Operation oder ein Unfall sein kann. Durch verschiedenste Prozesse, welche im biopsychosozialen Schmerzmodell beschrieben werden, besteht der Schmerz schlussendlich deutlich länger, als dass dies das eigentliche Anfangsereignis vermuten liesse (Wieden & Sittig, 2005).

Laut Weiss und Schaible (2003) entwickeln chronische Schmerzen ein Eigenleben; psychologische Aspekte stehen im Vordergrund. Der Schmerz wird zum Ausdruck dessen was er für den Betroffenen in positiver oder negativer Sicht bedeutet. Treten jedoch zum Beispiel bei Rheumapatienten Schmerzen über einen langen Zeitraum auf, gehören diese trotzdem nicht den chronischen Schmerzpatienten an, da jeweils eine aktuelle Gewebsschädigung vorhanden ist, welche die Schmerzen verursacht (Thacker, 2001).

4.2 Schmerzmechanismen

Um die Entstehung von chronischem Schmerz besser verstehen zu können, erfolgt eine Darstellung der verschiedenen Schmerzmechanismen.

Grundsätzlich entsteht Schmerz durch das Zusammenspiel von afferenten, efferenten und zentralen Mechanismen. Die Schmerzempfindung ist zusätzlich von affektiven, kognitiven und sensorischen Empfindungen abhängig (Tiemann, 2005). So werden bei einem Supinationstrauma des oberen Sprunggelenks nicht nur die Nozizeptoren aktiviert. Schon auf dem Weg zum Gehirn beginnt ein Verarbeitungsprozess, wobei verschiedenste Erlebnisse und Informationen mit einbezogen werden. Durch die Angst, nicht mehr gehen zu können, kann beispielsweise die Assoziation der Immobilität entstehen und die Angst, dadurch den Arbeitsplatz zu verlieren. Solche Prozesse spielen bei der Schmerzentstehung sowie der Verarbeitung von chronischen Schmerzen eine entscheidende Rolle (Tiemann, 2005).

4.2.1 Peripher nozizeptiver Schmerz

Bei dem peripheren nozizeptiven Schmerz kommen die Schmerzempfindungen von Entzündungen und Gewebeverletzungen. Diese regen die Nozizeptoren an, welche auf drei Reizarten reagieren: thermische Einwirkungen, chemische Substanzen und mechanische Kräfte. Bei den Nozizeptoren handelt es sich um freie Nervenendigungen, welche die Impulse über das Hinterhorn des Rückenmarks an das Gehirn weiterleiten. Der Schmerz kann dadurch unterdrückt werden, indem der Impuls an das Gehirn gehemmt wird. Dies ist durch die Einnahme von Entzündungshemmer möglich (Tiemann, 2005).

Bei den Nozizeptoren handelt es sich um zwei verschiedene Fasertypen. Sie bestehen einerseits aus den A-Delta-Fasern, welche eine Myelin-Hülle besitzen und sehr schnell leitend sind. Die A-Delta-Fasern lösen beispielsweise den Rückzieh-Reflex aus wenn man mit der Hand auf die Herdplatte greift. Die C-Fasern hingegen sind deutlich langsamer. Sie sind unmyelinisiert und schicken ständig unterschwellige Impulse an das Gehirn. Es wird dadurch ständig über den Zustand der Peripherie informiert. Wird eine Struktur mechanisch gereizt (z.B. durch Dehnung) senden die Nozizeptoren vermehrt Impulse, welche durch den Patienten als Dehnschmerz empfunden werden (Tiemann, 2005)

Wenn bereits gesundes Gewebe Schmerzsignale sendet, kann nach Tiemann (2005) von einer Chronifizierung gesprochen werden. Das Hinterhorn beginnt seinen Reaktionsmechanismus zu verändern und reagiert auf unschädliche Reize der A-Beta-Fasern, welche die Hautreaktion und den Tastsinn vermitteln. Dies geschieht dadurch, da die A-Beta-Fasern im Hinterhorn räumlich nahe bei den C- und A-Delta Fasern liegen. Reagiert der Körper fälschlicherweise auf die A-Beta-Fasern, kann es zu einem Schmerzempfinden ohne eine richtige Erkrankung des Gewebes kommen. Der Schmerz ist sinnlos, da kein Gewebe geschützt werden muss. Bei diesem Phänomen wird von einem chronischen peripheren nozizeptiven Schmerz gesprochen.

4.2.2 Peripher neurogener Schmerz

Wird das periphere Nervensystem beispielsweise durch eine Neuralgie oder eine Ischalgie beschädigt und löst dies eine Schmerzreaktion aus, wird von einem peripheren neurogenen Schmerzmechanismus gesprochen. Besteht am Nervenstamm (Axon) irgendein Fehler, werden unphysiologische Impulse in unphysiologischen Mustern zum Hinterhorn im Rückenmark gesendet. Dies kann geschehen, wenn ein peripherer Nerv beschädigt und mit Reparatursubstanzen wiederhergestellt wird. Dabei kann es passieren, dass durch die Reparatur eine veränderte Zellpopulation hervorgerufen wird, welche eine Veränderung der Sensibilität des Axons verursacht. Durch die veränderten Nervenzellen werden ständig Schmerzimpulse an das Hinterhorn gesendet, obwohl die strukturelle Schädigung nicht mehr vorhanden ist. Somit können auch diese für chronische Schmerzempfindungen verantwortlich sein. Die veränderten Nervenzellen reagieren nicht nur auf mechanische Reize sondern kön-

nen auch gegenüber Adrenalin empfindlich sein. Folglich ist es möglich, dass bei einem Adrenalinanstieg, z.B. bei Angst, Schmerzen auftreten können (Tiemann, 2005).

4.2.3 Zentraler Schmerz

Der zentrale Schmerz entsteht, wenn die Schmerzwahrnehmung durch das zentrale Nervensystem ausgelöst wird. Durch ein chemisches Ungleichgewicht, z.B. einen Anstieg der exzitatorischen Neurotransmitter-Substanzen wie Glutamat, werden die hemmenden Interneurone im Rückenmark unterdrückt. Durch diese Herabsetzung kann sich eine Überempfindlichkeit bilden, welche sich in chronischem Schmerz äußert. Die Schmerzwahrnehmung wird durch Phänomene wie Gedanken, Überzeugungen und Gefühle verändert, da die Informationsverarbeitung aus der Peripherie beeinträchtigt wird (Tiemann, 2005). Nach Tiemann (2005) kann sich die Hinterhornzelle durch periphere Reize plastisch verändern. Durch diesen Prozess können sich Schmerzen ausbreiten und auch verstärken, die Empfindlichkeit des umliegenden Gewebes erhöht sich. Bleibt diese Überempfindlichkeit auch nach der Verheilung des Traumas bestehen, kann laut Tiemann (2005) von einer Chronifizierung durch zentrale Überempfindlichkeit gesprochen werden. Die verstärkte Sensibilität liegt in der Peripherie, die Ursache dafür jedoch im zentralen Nervensystem.

4.3 Das biopsychosoziale Modell

Nach dem biopsychosozialen Modell besteht Schmerz aus einer Interaktion zwischen physiologischen, psychosozialen und sozialen Faktoren (Wittink & Michel, 2002).

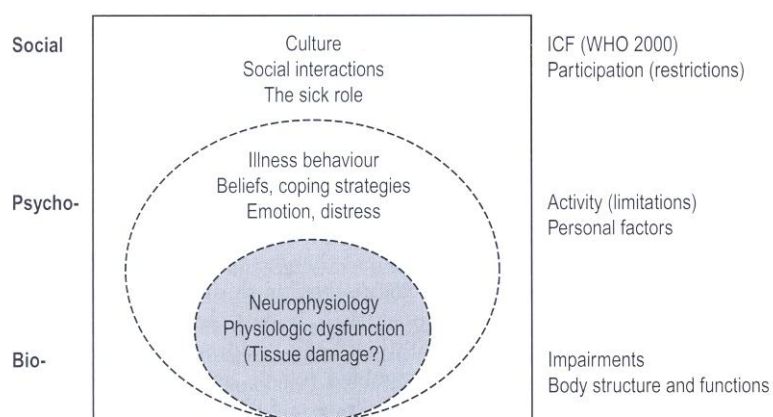


Abbildung 1: Biopsychosoziales Modell aus Main et al. (2008). S. 23.

4.3.1 Physiologische Ebene

Auf der physiologischen Ebene manifestiert sich Schmerz als neurophysiologische Reaktion bei Erregung des nozizeptiven Systems aber auch des zentralen Nervensystems. Bei chronischen Schmerzpatienten finden auf der physiologischen Ebene Fehlregulationen statt. Die physiologischen Reaktionen zur Wiederherstellung einer normalen Homöostase wie sie bei akuten Schmerzen geschehen, erfolgt überschüssig. Es kann zu einer motorischen Schutzreaktion und dadurch zu einer erhöhten Muskelspannung führen, welche wiederum Schmerzen auslösen kann (Müller-Mundt, 2005). Eine solche Spannung kann zum Beispiel durch die Furcht vor erneuten Schmerzen oder auch durch Stress ausgelöst werden. Auch eine nicht-funktionelle Schonhaltung kann die Reaktion einer Fehlregulation zur Folge haben. Diese führt zu einer Muskelatrophie, welche wiederum von Schmerzen begleitet werden kann (Müller-Mundt, 2005).

4.3.2 Psychosoziale Ebene

Laut Müller-Mundt (2005) hat der Schmerz auf der psychosozialen Ebene eine Kommunikations-Funktion. Er vermittelt das Auftreten von physiologischen Problematiken, wie zum Beispiel eine Verletzung durch ein Trauma oder aber auch psychische Belastungen. Eine falsche Einschätzung dieser Signale wie sie bei chronischen Schmerzpatienten vorkommen kann, äussert sich beispielsweise in einer falschen Annahme was die Ursache des Schmerzes anbelangt oder einer Unfähigkeit den Schmerz zu bewältigen. Auch ein Ignorieren des Schmerzes kann eine Fehlinterpretation dessen zur Folge haben. Zeichen, welche auf ein Vorkommen von psychosozialen Faktoren in Bezug auf die Schmerzursache hinweisen, werden als „yellow flags“ bezeichnet.

4.3.3 Soziale Ebene

Auf der sozialen Ebene finden viele Prozesse statt, welche den Schmerz reduzieren oder auch steigern können. Laut Dumat (2007) haben beispielsweise die Familie und das soziale Umfeld einen grossen Einfluss auf die Schmerzwahrnehmung. So haben Studien gezeigt, dass das Schmerzverhalten im Beisein eines besorgten Partners deutlich stärker gezeigt wurde, als dass dies in der Kontrollgruppe, ohne Beisein des Partners, der Fall war. Dumat (2007) beschreibt ausserdem, dass auch die Inaktivität

häufig durch die Familie unterhalten wird, indem diese gewisse Tätigkeiten übernehmen. Die Familie hat jedoch nicht nur eine negative Auswirkung auf das Schmerzverhalten: emotionale und soziale Unterstützung verstärken das Schmerzverhalten nicht. Es muss somit zwischen günstiger und ungünstiger sozialer Unterstützung unterschieden werden.

Auch die Arbeitsbelastung und die Arbeitszufriedenheit beeinflussen den Schmerz auf der sozialen Ebene. Laut Dumat (2007) sind unter anderem Stressbelastung, Kollegialität, Zeitdruck, monotone Tätigkeiten und das Verhältnis zum Vorgesetzten Risikofaktoren für eine Chronifizierung.

4.4 Die Behandlung von chronischen Schmerzpatienten

Die ganzheitliche Behandlung von chronischen Schmerzpatienten geschieht häufig anhand des biopsychosozialen Modells, welches im vorhergehenden Kapitel genauer erläutert wurde.

4.4.1 Interdisziplinarität

Betrachtet man die unterschiedlichen Faktoren, die chronische Schmerzen verursachen, ist es einleuchtend, dass die Behandlung der Patienten vorzugsweise in einem interdisziplinären Team erfolgt. Dieses besteht laut Cedraschi (2012) idealerweise aus Ärzten, Psychologen, Physiotherapeuten und Ergotherapeuten. In dem interdisziplinären Team sollte eine ausreichende Kommunikation zwischen den einzelnen Disziplinen bestehen und die Aufgaben sollten klar verteilt sein. Ausserdem ist es wichtig, dass alle Disziplinen ein gemeinsames Behandlungsziel verfolgen, welches in Absprache mit dem Patienten festgelegt wurde (Cedraschi, 2012).

4.4.2 Aufklärung

In Bezug auf das biomedizinische Verständnis sollten die Patienten über Schmerzmechanismen und Therapiemöglichkeiten aufgeklärt werden. Ausserdem sollte eine Trainingstherapie mit Ausdauertraining, Krafttraining und allenfalls medikamentöser Unterstützung erfolgen. Patienten sollten darüber informiert werden, weshalb eine aktive Therapie gesundheitsfördernd ist (Tiemann, 2005).

Auf der psychosozialen Ebene sollten die Patienten über kognitive und affektive Schmerzempfindungszusammenhänge aufgeklärt werden. Es soll beispielsweise erklärt werden, dass negative Stimmung den Schmerz verstärken kann, sich jedoch positive Stimmung schmerzlindernd auswirkt. Den Patienten sollte bewusst werden, dass sie Humor und Freude bewusst erleben sollen und sich Aktivitäten und soziale Kontakte positiv auf die Schmerzwahrnehmung auswirken (Tiemann, 2005).

Auch die Familie und das soziale Umfeld müssen in die Behandlung von chronischen Schmerzpatienten mit einbezogen werden. Sie sollten die Erkrankung verstehen und wissen, dass durch Stressoren innerhalb des Umfeldes die Erkrankung verstärkt werden kann und der Chronifizierungsprozess vorangetrieben wird (Tiemann, 2005).

4.4.3 Aktivierung

Eine der Hauptaufgaben der Physiotherapie besteht laut Tiemann (2005) darin, dem Patienten aktive Bewältigungsstrategien zur Verfügung zu stellen. Durch die Aktivität sollte der Reduktion der Gewebetoleranz entgegengewirkt werden. Zur Steigerung der Belastbarkeit sollten zusammen mit dem Patienten möglichst funktionelle Ziele gesteckt werden. Diese sollten sich auf den Alltag des Patienten beziehen und zum Beispiel den Arbeitsplatz oder den Haushalt beinhalten.

Weiter sollte ein Ausdauertraining in die Therapie integriert werden. Dieses sollte der Patient regelmässig durchführen. Sinnvoll ist es, wenn dieses Ausdauertraining in Gruppen durchgeführt wird. Die Gruppenmitglieder können voneinander profitieren und motivieren sich gegenseitig (Wittink & Cohen, 2002) Laut Tiemann (2005) verbessert sich durch Aktivität die Leistungsfähigkeit und es entsteht eine bessere Schmerztoleranz. Ausserdem werden Schmerzen reduziert, was wiederum die Aktivität erhöht.

5. Resultate

5.1 Studienauswahl

Alle drei Studien wurden in der elektronischen Datenbank Pubmed gefunden. Zu Beginn der Suche wurden die Einschränkungen jeweils auf kontrollierte, randomisierte Studien und einem Erscheinungsdatum ab dem Jahr 2010 festgesetzt.

Mit Hilfe der Suchwörter „chronic low back pain“, „work“ und „functional“, welche mit der Operation AND verbunden wurde, ergaben sich vier Resultate. Anhand des Abstracts wurde die Studie von Lambeek, van Mechelen, Knol, Loisel und Anema (2010) ausgewählt. Die Studie von Henchoz, de Goumoez, Kai Lik So und Paillex (2010) wurde anhand der Suchbegriffe „low back pain“ und „return to work“ sowie der Verbindung mit der AND Operation gefunden. Sie wurde ebenfalls anhand des Abstracts aus den 15 Suchresultaten ausgewählt. Auf die Studie von Roche-Leboucher et al. (2011) ist die Autorin anhand der Suchbegriffe „functional restoration“, „low back pain“ und „1 year follow up“, verbunden mit der AND Operation, gestossen. Auch diese Studie wurde anhand des Abstracts in das Review aufgenommen, da es am besten mit der gestellten Fragestellung korreliert.

5.1.1 Multidisciplinary Intensive Functional Restoration Versus Outpatient Active Physiotherapy in Chronic Low Back Pain

Ziel

Die Studie von Roche-Leboucher et al. (2011) setzt sich zum Ziel, multidisziplinäre funktionsorientierte Rehabilitation mit ambulanter aktiver Physiotherapie in Bezug auf die Anzahl Krankheitstage zu vergleichen. Dazu wurden insgesamt 132 Patienten mit chronischen unspezifischen Rückenschmerzen den beiden Gruppen zugeteilt. Insgesamt 19 Patienten gingen bis zur Nachmessung nach einem Jahr verloren.

Einschlusskriterien

Bei der Randomisierung wurde darauf geachtet, dass die Anzahl Krankheitstage in den zwei Jahren vor der Datenerhebung in beiden Gruppen gleich gross war. Die Kriterien, welche ein Patient zur Teilnahme an der Studie erfüllen musste, waren wie folgt festgelegt: der Patient musste seit mindestens drei Monaten an unspezifischen Rückenschmerzen leiden und sich im Alter zwischen 18 und 50 Jahren befinden.

Ausserdem musste er momentan krankgeschrieben sein oder es musste eine Arbeitsunfähigkeit drohen. Weiter sollten die Personen in einem unbefristeten Arbeitsverhältnis stehen und eine Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie unterzeichnet haben. Von den insgesamt 132 Patienten, welche die Kriterien zur Teilnahme an der Studie erfüllt haben, waren 46 weiblich und 86 männlich. Der Gruppe mit der individuellen aktiven Therapie wurden 64 Patienten zugeteilt, der funktionell orientierten Rehabilitationsgruppe gehörten 68 Patienten an.

Interventionen

Während der ganzen fünf Behandlungswochen blieben die Patienten der Arbeit fern. In dieser Zeit hatten die Patienten der funktionsorientierten Rehabilitations-Gruppe während fünf Tagen jeweils sechs Stunden Therapie. Diese wurde in zwei stationären Rehabilitationszentren durchgeführt. Die Schwerpunkte dieser Behandlungen waren Kräftigung, Ausdauer und Arbeitssimulation, aber auch Entspannung und propriozeptive Aufgaben wurden in das Programm integriert. Die Gruppe, welche aktive individuelle Therapie erhielt, hatte während den fünf Wochen drei Mal wöchentlich eine Stunde Physiotherapie. Diese fand im ambulanten Rahmen statt. Diese Behandlungen richteten sich nach den internationalen Richtlinien für die Rehabilitation für Patienten mit Rückenschmerzen und beinhalteten lediglich aktive Übungen. Die Patienten der Kontrollgruppe (aktive individuelle Therapie) erhielten ein Heimprogramm von 50 Minuten, welches sie mindestens zweimal pro Woche durchführen sollten.

Messungen

Zu Beginn der Untersuchung sowie nach den fünf Wochen Rehabilitation und ein Jahr nach der Untersuchung wurde ein standardisiertes Assessment durchgeführt. Dabei wurden die Beweglichkeit und Kraft des Rumpfes, sowie Schmerz und die momentane Lebensqualität gemessen. Die Patienten wurden ausserdem zu ihrer subjektiven Meinung in Bezug auf den momentanen Fitnesszustand und die Wiederaufnahme von Freizeitaktivitäten und Sport befragt. Auch ob sich die Patienten subjektiv wieder in der Lage fühlen, ihrer angestammten Arbeit nachzugehen, wurde ermittelt. Die wohl wichtigste Datenerhebung in Bezug auf die Thematik der Arbeit war jedoch die Messung der Anzahl Krankheitstage. Es wurden die Anzahl Krankheitstage in dem Jahr vor der Behandlung, sowie die Anzahl Krankheitstage in dem Jahr

nach der Behandlung gezählt. Die Differenz dieser beiden Zahlen ergab dann das primäre Ergebnis. Fehltage bei der Arbeit, welche aus anderen Gründen zustande kamen, wurden nicht berücksichtigt.

Ergebnisse

Die Interventionsgruppe hatte in dem Jahr nach der Intervention im Vergleich zur Kontrollgruppe deutlich weniger Krankheitstage (37.3 Tage/72 Tage). Der Unterschied ist statistisch signifikant. In Bezug zur Rückkehr an den Arbeitsplatz und bezüglich der Arbeitslosigkeit gab es zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede.

5.1.2 Functional multidisciplinary rehabilitation versus outpatient physiotherapy for non-specific low back pain : randomised controlled trial

Ziel

Henchoz et al. (2010) haben sich mit ihrer randomisierten kontrollierten Studie das Ziel gesetzt den Langzeiteffekt bezüglich der Partizipation und der Arbeitsfähigkeit nach einer funktionsorientierten multidisziplinären mit einer konventionellen ambulanten Rehabilitation zu vergleichen. Die Daten wurden von Patienten mit subakuten und/oder chronischen Rückenschmerzen erhoben. Insgesamt wurden 109 Patienten mit unspezifischen lumbalen Rückenschmerzen entweder der dreiwöchigen funktionsorientierten multidisziplinären Rehabilitation oder der neunwöchigen ambulanten Therapie zugeteilt.

Einschlusskriterien

Die Einschlusskriterien welche zur Teilnahme an der Studie berechtigten, waren unter anderem: subakute oder chronische Rückenschmerzen, das Alter der Patienten musste zwischen 18 und 60 Jahren liegen und die Patienten durften maximal sechs Monate arbeitsunfähig sein. Irritierbare neurologische Problematiken gehörten zu den Ausschlusskriterien.

Interventionen

Die funktionelle multidisziplinäre Rehabilitation fand in einem ambulanten Setting statt. Jeweils fünf Patienten wurden gleichzeitig während drei Wochen von Montag bis Freitag während fünf bis sieben Stunden pro Tag behandelt. Die Entwicklung von Coping-Strategien, eine Verbesserung des Aktivitäts-Levels und eine Wiederaufnahme der Arbeit waren die Ziele der funktionsorientierten Rehabilitation. Diese soll-

ten mit Rückenschule, intensivem physischem und ergonomischem Training und Schmerzmanagement erreicht werden. Ausserdem wurde den Patienten Selbstverantwortung in Bezug auf ihre Schmerzen vermittelt. Bei der ambulanten Physiotherapie fanden insgesamt 18 Behandlungen in einem Zeitraum von über neun Wochen statt. Die einzelnen Behandlungen dauerten 45 Minuten und wurden vom Therapeuten den Bedürfnissen des Patienten angepasst. Die Therapie beinhaltete sowohl aktive, als auch passive Sequenzen. Der Umgang mit dem Schmerz, die Verbesserung der Beweglichkeit und eine Steigerung des Aktivitätslevels waren die Ziele der ambulanten Therapie.

Messungen

Als primäre Resultate wurden die funktionellen Einschränkungen aufgrund der lumbalen Rückenschmerzen sowie die Arbeitsfähigkeit ermittelt. Die funktionelle Einschränkung wurde anhand des validierten owestry disability index gemessen (Tal, 2009). Bei diesem Fragebogen müssen die Patienten angeben, wie fest sie bei den verschiedensten Alltagsaktivitäten durch ihre Rückenschmerzen eingeschränkt sind. Die Arbeitsfähigkeit wurde anhand der prozentuellen Arbeitstätigkeit erfasst. Diese wurde von den Patienten angegeben. Sekundär wurden ausserdem das Hebevermögen, die Beweglichkeit der lumbalen Wirbelsäule und die isometrische Kontraktionskraft der Rumpfflexoren und Extensoren gemessen. Alle diese Messungen wurden vor dem Start der Rehabilitation, sowie nach drei Wochen, neun Wochen, sechs Monaten und einem Jahr durchgeführt.

Ergebnisse

Die Studie von Henchoz et al. (2010) kam zu dem Ergebnis, dass die Einschränkung aufgrund der lumbalen Rückenschmerzen bei der funktionsorientierten Gruppe deutlicher rückläufig war, als diejenige in der ambulanten Gruppe. Im Vergleich zwischen den beiden Gruppen waren die Ergebnisse nach neun Monaten und auch nach 12 Monaten zu Gunsten der funktionsorientierten Gruppe signifikant besser. Im Zwischengruppenvergleich hat sich die Interventionsgruppe auch bezüglich der Arbeitsfähigkeit nach einem Jahr signifikant verbessert.

5.1.3 Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life

Ziel

Das Ziel der Studie von Lambeek, van Mechelen, Knol, Loisel und Anema (2010) bestand darin, die Effektivität von einem ganzheitlichen Behandlungskonzept zu untersuchen. Dieses Konzept umfasste sowohl Interventionen mit dem Patienten selbst, aber auch solche am Arbeitsplatz.

Einschlusskriterien

Die Studienteilnehmer mussten sich im Alter zwischen 18 und 65 Jahre befinden. Ausserdem sollten sie seit mehr als 12 Wochen an Rückenschmerzen leiden und durften nicht vollständig arbeitsfähig sein. Patienten, welche schon mehr als zwei Jahre nicht mehr arbeitstätig waren, wurden von der randomisierten kontrollierten Studie ausgeschlossen.

Interventionen

Die Patienten wurden in zwei Gruppen unterteilt. Die Kontrollgruppe erhielt die gewöhnliche Behandlung von medizinischen Spezialisten. In den meisten Fällen wurden diese Interventionen von einem Physiotherapeuten oder einem Manualtherapeuten durchgeführt. Die Interventionsgruppe erhielt sowohl ein Trainingsprogramm, welches kontinuierlich gesteigert wurde als auch Interventionen am Arbeitsplatz. Diese Behandlungen wurden maximal während drei Monaten durchgeführt.

Messungen

Als primäre Resultate wurden bei der Studie von Lambeek et al. (2010) die Dauer der Arbeitsunfähigkeit ab dem Zeitpunkt der Randomisierung und die Anzahl Krankheitstage innerhalb der ersten 12 Monate ermittelt. Funktioneller Status und Schmerzintensität wurden als sekundäre Ergebnisse gemessen.

Resultate

Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass die Patienten, welche die ganzheitliche Behandlung erhielten, signifikant schneller wieder in den Arbeitsprozess integriert werden konnten als diejenigen der Kontrollgruppe. Während diese Patienten durchschnittlich schon nach 88 Tagen ab der Randomisierung wieder arbeitsfähig waren, dauerte dies bei der Kontrollgruppe durchschnittlich 208 Tage. Auch die Anzahl Krankheitstage innerhalb des ersten Jahres war bei der Gruppe mit dem ganzheitli-

chen Behandlungskonzept signifikant tiefer im Vergleich mit der Gruppe, welche eine gewöhnliche Behandlung erhalten hatte.

5.1.4 Übersichtsmatrix

Im folgenden Kapitel sind die Studien tabellarisch dargestellt. Es sind die Teilnehmer, die Interventionen der beiden Gruppen, die Nachmessungen und die Resultate festgehalten.

Tabelle 1: Studienmatrix

Alter: Mean (SD), IG=Interventionsgruppe, KG=Kontrollgruppe, AUF=Arbeitsunfähigkeit, AUF*=Anzahl Krankheitstage in den 2 Jahren vor Intervention

Name der Studie	Multidisciplinary Intensive Functional Restoration Versus Outpatient Active Physiotherapy in Chronic Low Back Pain	Functional multidisciplinary rehabilitation versus outpatient physiotherapy for non-specific low back pain : randomized controlled trial	Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life
Patienten (Stichprobengrösse, Alter, Arbeitsunfähigkeit)	<u>IG:</u> n=68 Alter: 40.8 (7.4) AUF*: 185 (149) <u>KG:</u> n=64 Alter: 38.7 (6.1) AUF*: 180 (135)	<u>IG:</u> n=56 Alter: 37.8 (9.2) AUF: 35% <u>KG:</u> n=46 Alter : 41.8 (8.7) AUF : 37%	<u>IG:</u> n=66 Alter: 45.5 (8.9) AUF: 49% <u>KG:</u> n=68 Alter : 46.8 (9.2) AUF : 47%
Interventionen	<u>IG:</u> 5-wöchige stationäre Rehabilitation, 6 Stunden Behandlung pro Tag während 5 Tagen pro Woche mit Kraft- und Ausdauertraining sowie Arbeitssimulation <u>KG:</u> 3 mal wöchentlich 1 Stunde ambulante Physiotherapie während 5 Wochen. Therapie richtet sich nach internationalen Guidelines und beinhaltet lediglich aktive Übungen	<u>IG:</u> 3-wöchige ambulante Rehabilitation, 5-7 Stunden Behandlung pro Tag. Intensives ergonomisches und physisches Training <u>KG:</u> Innerhalb von 9 Wochen 18 Physiotherapiebehandlungen (45 Minuten) mit aktiven und passiven Sequenzen	<u>IG:</u> Während 4 Wochen Interventionen am Arbeitsplatz und Ergonomieanpassungen mit einem Übungsprogramm <u>KG:</u> konventionelle medizinische Behandlung durch Therapeuten, Ärzte und anderem medizinischem Gesundheitspersonal
Nachmessungen	Nach 5 Wochen und 12 Monaten	Nach 3 Wochen, 9 Wochen, 6 Monaten,	Nach 3, 6, 9 und 12 Monaten

		9 Monaten und 12 Monaten	
Resultate	Die Anzahl Krankheitstage war in der IG signifikant tiefer als diejenige der KG	Die Einschränkungen im Alltag haben nach 9 und 12 Monaten signifikant zu Gunsten der IG abgenommen Die Arbeitsfähigkeit war nach 12 Monaten signifikant besser in der IG	Der IG gelang die Rückkehr zur Arbeit signifikant schneller. Die Anzahl Krankheitstage war in der IG signifikant tiefer als diejenige der KG

5.2 Methodologische Qualität

Da es sich bei allen Studien um kontrollierte randomisierte Studien handelt, wurden diese anhand der PEDro-Kriterien beurteilt. Diese beinhalten folgende Punkte:

- 1.) Die Ein- und Ausschlusskriterien wurden spezifiziert.
- 2.) Die Probanden wurden den Gruppen randomisiert zugeordnet.
- 3.) Die Zuordnung zu den Gruppen erfolgte verborgen.
- 4.) Zu Beginn der Studie waren die Gruppen bezgl. der wichtigsten prognostischen Faktoren einander ähnlich.
- 5.) Alle Probanden waren geblindet.
- 6.) Alle Therapeuten/Innen, die eine Therapie durchgeführt haben, waren geblindet.
- 7.) Alle Untersucher, die zumindest ein zentrales Outcome gemessen haben, waren geblindet.
- 8.) Von mehr als 85% der ursprünglich den Gruppen zugeordneten Probanden wurde zumindest ein zentrales Outcome gemessen.
- 9.) Alle Probanden, die für die Ergebnismessung zur Verfügung standen, haben die Behandlung oder Kontrollanwendung bekommen wie zugeordnet oder es wurden, wenn dies nicht der Fall war, Daten für zumindest ein zentrales Outcome durch eine „intention to treat“ Methode analysiert.
- 10.) Für zumindest ein zentrales Outcome wurden die Ergebnisse statistischer Gruppenvergleiche berichtet.
- 11.) Die Studie berichtet sowohl Punkt- als auch Streuungsmasse für zumindest ein zentrales Outcome.

Insgesamt kann eine Studie bei der Beurteilung nach PEDro maximal zehn Punkte erreichen, da Punkt eins nicht zur Bewertung zählt. Dieser beurteilt, wie bereits erwähnt, die externe Validität der Studie. Bei physiotherapeutischen Studien ist es zudem nur äusserst selten möglich die Punkte fünf und sechs zu erreichen, da die Patienten aus ethischen Gründen immer wissen, welcher Gruppe sie angehören. Ausserdem wissen die Patienten von Anfang an, dass sie irgendeine Art von Therapie erhalten, was die Ergebnisse bereits in eine gewisse Richtung beeinflussen kann. Auch die Therapeuten müssen wissen, welche Art der Intervention sie mit den Patienten durchführen werden, was das Erfüllen von Kriterium sechs verunmöglicht. Das siebte Kriterium wird in den bearbeiteten Studien ebenfalls nicht erreicht. Das zentrale Ergebnis sind die Anzahl Krankheitstage oder die Anzahl Tage bis zur Wiederaufnahme der Arbeit. Diese Daten werden von den Patienten angegeben, welche nicht verblindet sind. Sie sind somit gleichzeitig die Untersucher und können nicht verblindet werden.

Tabelle 2: Bewertung der Studien nach PEDro, 1=Kriterium erfüllt, 0=Kriterium nicht erfüllt, ?=unklar ob Kriterium erfüllt wurde

Kriterium	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Roche-Leboucher et al.	(1)	1	?	1	0	0	0	1	0	1	1	5
Henchoz et al.	(1)	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	6
Lambeek et al.	(1)	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7

5.2.1 Multidisciplinary Intensive Functional Restoration Versus Outpatient Active Physiotherapy in Chronic Low Back Pain

Ein- und Ausschlusskriterien

In der randomisierten kontrollierten Studie von Roche-Leboucher et al. (2011) sind die Einschlusskriterien klar definiert worden. Diese wurden nach Ansicht der Autorin sinnvoll gewählt. So wurden lediglich diejenigen Patienten ausgeschlossen, bei welchen aktive Therapie kontraindiziert ist. Auch das Altersspektrum, welches bei den Probanden akzeptiert wurde ist positiv zu werten. Es liegt zwischen 18 und 50 Jahren und bietet somit ein grosses Spektrum.

Ähnlichkeit der Gruppen bezüglich der wichtigsten prognostischen Faktoren

Der wichtigste prognostische Faktor der Studie ist die Arbeitsfähigkeit. Vor der Intervention wurde diese in der Studie anhand der Anzahl Krankheitstage in den zwei Jahren vor Beginn der Untersuchung gemessen. Die Daten wurden von den Patienten selbst angegeben, was das Risiko einer Verfälschung erhöht. Sicherlich fällt es den Teilnehmern schwer, die genaue Anzahl der Krankheitstage in den letzten zwei Jahren zurück zu verfolgen.

Outcome-Messungen und Intention-to-treat

Das grösste Defizit der Studie von Roche-Leboucher et al. (2011) besteht in einem grossen Verlust der Nachmessungen. Punkt acht der PEDro-Kriterien wurde mit einem Verlust von 14% bei den Nachmessungen nur sehr knapp erreicht. Jedoch konnten die Ergebnisse deutlich häufiger bei der Gruppe, welche die individuelle aktive Therapie durchgeführt hat, nicht ermittelt werden. Laut der Autorin ist es auffällig, dass die Patienten, welche die Studie nicht beenden konnten, deutlich schlechtere Werte zu Beginn der Messungen hatten, als jene, welche die Studie beendet haben. Die Arbeitsunfähigkeit war beispielsweise signifikant höher bei den Patienten, von welchen nach einem Jahr keine Messungen erhoben werden konnten. Nach den fünf Wochen Behandlung waren sie ausserdem schlechter in Bezug auf die Ausdauer der Rumpfmuskulatur. Diese Fakten könnten darauf hinweisen, dass sich Patienten mit prognostisch schlechteren Werten in der Kontrollgruppe nicht genügend betreut fühlten und deshalb für weitere Nachmessungen nicht mehr zur Verfügung standen. Der Verlust von Daten ein Jahr nach der Intervention hat den Untersuchern eine Analyse nach der „Intention to treat“-Methode verunmöglicht.

Der Verlust von Langzeit-Daten hat die Ergebnisse wohl in beiden Gruppen verfälscht. Da vorwiegend Patienten, welche schlechtere prognostische Faktoren hatten nicht bis zum Ende verfügbar waren, sind die Ergebnisse in beiden Gruppen wohl zu positiv ausgefallen. Vergleicht man jedoch die Gruppen untereinander, wäre diejenige mit dem funktionellen Rehabilitations-Programm im Vergleich zur individuellen aktiven Therapie noch besser bezüglich der primären Ergebnisse. Ausserdem stellt sich die Frage, ob das interdisziplinäre Setting der funktionellen Gruppe die Patien-

ten besser unterstützt hat und es dadurch zu weniger Verlust von Patientendaten gekommen ist.

5.2.2 Functional multidisciplinary rehabilitation versus outpatient physiotherapy for non-specific low back pain : randomized controlled trial

Ein- und Ausschlusskriterien

Die Studie von Henchoz et al. (2010) hat sowohl subakute als auch chronische Patienten zur Teilnahme zugelassen. Inwiefern diese zwei unterschiedlichen Patientengruppen auf die Interventions- und Kontrollgruppe verteilt wurden ist in der Studie nicht ersichtlich. Würde sich diese Zuteilung zwischen den beiden Gruppen signifikant unterscheiden, wäre dies eine mögliche Fehlerquelle. So ist bei subakuten Patienten eine schnellere Verbesserung der Problematik zu erwarten als dies bei chronischen Patienten der Fall ist. Andererseits kann man anhand der positiven Studienresultate zum Schluss kommen, dass sich für subakute Patienten eine funktionsorientierte multidisziplinäre Rehabilitation anbieten würde. Man sollte nicht erst funktionsorientiert intervenieren, wenn die Schmerzen bereits chronisch sind.

Ähnlichkeit der Gruppen bezüglich der wichtigsten prognostischen Faktoren

Henchoz et al. (2010) haben in ihrer Studie die Patientendaten zu Beginn der Studie tabellarisch dargestellt. In diesen Tabellen ist ersichtlich, dass sich die beiden Gruppen bezüglich der vollständigen Arbeitsfähigkeit deutlich unterschieden haben. In der funktionsorientierten multidisziplinären Gruppe waren rund 16 Personen (40%) vollständig arbeitsfähig, während in der konventionellen Gruppe lediglich sieben (25,9%) Patienten vollständig arbeitsfähig waren. Laut Henchoz et al. (2010) ist diese Differenz jedoch nicht signifikant. Die Autorin kann sich jedoch vorstellen, dass sich diese positiv zu Gunsten der funktionsorientierten multidisziplinären Gruppe im Zwischengruppen-Vergleich ausgewirkt hat und somit relevant ist.

Outcome Messungen

Bei der Studie von Henchoz et al. (2010) ist es sehr auffällig, dass viele Patienten für die Nachmessungen nicht mehr zur Verfügung standen. In der Gruppe, welche funktionsorientiert und multidisziplinär behandelt wurde, musste auf insgesamt 29%, in der Kontrollgruppe sogar auf 32% der Nachmessungen verzichtet werden. Eine Begründung für diesen grossen Verlust wird in der Studie nicht angegeben. Ob der Zwischengruppen-Vergleich aufgrund der unterschiedlichen Verteilung der Anzahl Pati-

enten (Interventionsgruppe: 40, Kontrollgruppe: 27) noch aussagekräftig ist, ist für die Autorin fraglich.

5.2.3 Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life

Verborgene Zuordnung

Die Studie von Lambeek et al. (2010) erwähnt nicht, dass die Zuordnung zu den Gruppen im Verborgenen geschah. Dies könnte trotz Randomisierung zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen und ist als negativ zu werten.

Outcome Messungen

Im Vergleich zu den beiden anderen Studien konnten auch nach 12 Monaten noch zahlreiche Nachmessungen (93%) der primären Resultate durchgeführt werden. Dies könnte daran liegen, dass nach 12 Monaten die Angaben nicht von Patienten erfasst wurden sondern von einer Datenbank stammen. Dies hat den zusätzlichen positiven Effekt, dass die Fehlerquelle reduziert wird. Die sekundären Ergebnisse konnten hingegen nur von 87% der Patienten komplett erhoben werden.

Ähnlichkeit der Gruppen bezüglich der wichtigsten prognostischen Faktoren

Der wichtigste prognostische Faktor in der Studie von Lambeek et al. (2010) ist die Anzahl Tage der Arbeitsunfähigkeit aufgrund der Rückenschmerzen vor der Zulassung zur Studie. Dieser betrug in der Gruppe mit der ganzheitlichen Behandlung 142 Tage, in der Gruppe mit der konventionellen Behandlung durchschnittlich 163 Tage. Laut Lambeek et al. ist dieser Unterschied statistisch nicht signifikant. Es sind somit keine Verzerrungen der Ergebnisse im Zwischengruppenvergleich zu erwarten.

5.3 Studienvergleich in Bezug auf die primären Ergebnisse

Die Resultate bezüglich der Arbeitsfähigkeit sind für die vorliegende Arbeit von besonderer Bedeutung, da sie die aufgestellte Fragestellung beantworten. Aufgrund dessen werden im folgenden Kapitel die Resultate bezüglich der Arbeitsfähigkeit nach einer funktionsorientierten Rehabilitation untereinander verglichen.

5.3.1 Arbeitsfähigkeit

Die Arbeitsfähigkeit wurde nicht in allen drei Studien anhand derselben Parameter ermittelt. Roche-Leboucher et al. (2011) haben aufgrund von Patientenangaben die Anzahl Krankheitstage in dem Jahr vor der Behandlung und in dem Jahr danach ver-

glichen. Die Anzahl Krankheitstage war bei der Gruppe der funktionsorientierten Rehabilitation signifikant tiefer als jene der individuellen aktiven Therapie. Henchoz et al. (2010) haben die Arbeitsfähigkeit anhand des prozentuellen Arbeitspensums gemessen. Auch dieses wurde von den Patienten selbst angegeben und verursacht somit ein gewisses Fehler-Risiko. Die Arbeitsfähigkeit hat sich im Zwischengruppenvergleich nach 12 Monaten signifikant zu Gunsten der funktionsorientierten Rehabilitation verbessert. Henchoz et al. (2010) haben ausserdem die Rückkehr an den Arbeitsplatz verglichen. In der Gruppe der funktionsorientierten Rehabilitation sind von den 14 Patienten, welche zu Beginn der Untersuchung nicht arbeitsfähig waren fünf Patienten nach sechs Monaten und sechs nach zwölf Monaten vollständig arbeitsfähig. In der Kontrollgruppe war sowohl nach sechs als auch nach 12 Monaten nur einer von ursprünglich zehn Patienten vollständig arbeitsfähig. Der Unterschied ist statistisch nicht signifikant, was wahrscheinlich auf die geringe Anzahl Patienten zurückzuführen ist. Er erscheint der Autorin jedoch trotzdem relevant. Lambeek et al. (2010) haben zur Ermittlung der Arbeitsfähigkeit die Anzahl Krankheitstage während eines Jahres nach der Behandlung erfasst. Auch hier hat sich die Gruppe mit dem ganzheitlichen Behandlungskonzept im Vergleich zur konventionellen Behandlung signifikant verbessert. In der Gruppe mit dem ganzheitlichen Behandlungskonzept gab es durchschnittlich 88 Krankheitstage, in der Gruppe, welche eine konventionelle Therapie erhalten hat, waren es durchschnittlich 175 Krankheitstage.

Es lässt sich somit sagen, dass eine funktionsorientierte Rehabilitation einen positiven Effekt auf die Arbeitsfähigkeit nach einem Jahr hat. Durch eine multidisziplinäre Rehabilitation kann sowohl die Anzahl Krankheitstage am Arbeitsplatz reduziert, als auch eine Erhöhung des Arbeitspensums erreicht werden. Im Fall von Henchoz et al. (2010) scheint sich die Arbeitsfähigkeit sogar im Verlaufe der Zeit zu steigern. Allgemein wäre es interessant, die Arbeitsfähigkeit auch nach zwei Jahren oder einer noch längeren Zeit zu untersuchen. Wahrscheinlich ist jedoch ein solcher Langzeiteffekt durch ein paar Wochen Rehabilitation nicht realistisch. Umso wichtiger scheint es, den Patienten geeignete Coping-Strategien zu vermitteln und sie dazu zu motivieren, auch im Alltag die für sie sinnvollsten Aspekte der Rehabilitation zu integrieren.

ren; sei dies ein Krafttraining oder auch das ergonomische Verhalten am Arbeitsplatz.

5.3.2 Einschränkungen im Alltag

Alltagseinschränkungen wurden von allen drei Studien erfasst. Roche-Leboucher et al. (2011) haben diese anhand des Dallas Pain Questionnaire untersucht. Dieser Fragebogen ermittelt die Einschränkungen, welche ein Patient durch den Schmerz in verschiedensten Alltagssituationen (gehen, sitzen, schlafen, soziale Interaktion etc.) erfährt. Die Studie unterteilt die Ergebnisse in die Aspekte der täglichen Aktivitäten, Arbeit und Freizeit, Angst und Depression und soziale Interaktion. Im Zwischengruppenvergleich wurde jedoch in keiner dieser Kategorien ein statistisch signifikanter Unterschied erfasst. Bei Henchoz et al. (2010) hingegen resultierte eine signifikante Abnahme der Behinderung im Alltag bei der funktionsorientierten Gruppe. Hier wurden die Einschränkungen im Alltag anhand des Oswestry disability Index (ODI) erfasst. Auch bei diesem Fragebogen mussten die Patienten die Einschränkung aufgrund der Rückenschmerzen bei verschiedensten Aktivitäten des täglichen Lebens angeben. In der Gruppe, welche an der funktionellen multidisziplinären Rehabilitation teilgenommen hat, haben die Einschränkungen im Alltag zu jedem Zeitpunkt der Nachmessungen signifikant abgenommen. Entscheidend ist jedoch der Zwischengruppenvergleich. Auch in diesem Vergleich war die funktionsorientierte Gruppe nach sechs, neun und zwölf Monaten signifikant besser als die Kontrollgruppe. Anhand des Roland Disability Fragebogen wurden die Einschränkungen im Alltag von Labeek et al. (2010) erfasst. Dieser Fragebogen besteht aus 24 Aussagen, welche Einschränkungen im Alltag aufgrund der Schmerzen im Rücken beschreiben. Je mehr Punkte man angibt, umso grösser sind die Einschränkungen, die aufgrund der Rückenschmerzen im Alltag entstehen. Die Studie von Labeek et al. (2010) stellte fest, dass sich die Gruppe mit dem ganzheitlichen Behandlungskonzept vom Zeitpunkt null bis zu den Nachmessungen nach 12 Monaten um 7.16 Punkte gesteigert hat. Bei der Gruppe, welche eine konventionelle Behandlung erhalten hat, sind dies nur 4.43 Punkte. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant.

Somit kann gesagt werden, dass eine funktionsorientierte Rehabilitation nicht nur einen positiven Effekt auf die Arbeitsfähigkeit hat, sondern auch die Einschränkungen

gen im Alltag, welche durch Rückenschmerzen entstehen, reduzieren; obwohl dies die Studie von Roche-Leboucher et al. (2011) nicht stützt. Aufgrund der Anzahl erfüllter PEDro-Kriterien sind die Studien von Henchoz et al. (2010) und Lambeek et al. (2010) jedoch etwas mehr zu gewichten. Dass diese drei Studien den Aspekt der Einschränkung im Alltag untersucht haben, empfindet die Autorin als sehr wichtig. Nicht nur Menschen, die in den Arbeitsprozess integriert sind, sondern auch Hausfrauen, Pensionierte etc. leiden häufig an chronischen Rückenschmerzen. Auch diesen kann eine funktionsorientierte Rehabilitation helfen, ihren Alltag besser zu meistern.

6. Diskussion

Die vorliegende Arbeit hat drei Studien zum Thema funktionsorientierte Rehabilitation bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen betrachtet und die Auswirkungen auf die Arbeitsfähigkeit untersucht. Die methodologische Qualität der drei betrachteten Studien ist ungefähr gleichwertig. Es wurden jeweils fünf bis sieben Punkte erreicht. Die Verblindung der Patienten, Therapeuten und Untersucher konnte bei keiner Studie erreicht werden, was jedoch auf die Fragestellung der Studien und die dazugehörigen Outcomes zurückzuführen ist. Die methodologische Qualität kann aufgrund dessen bei allen drei Studien als gut betrachtet werden, da maximal sieben der möglichen zehn Kriterien erreicht werden konnten. Andere Reviews betrachten ebenfalls eine Punktezahl ab fünf als eine methodologisch gute Studie (Kool, de Bie, Oesch, Knüsel, van den Brandt & Bachmann, 2004). Auch die Anzahl randomisierter Patienten bewegt sich in allen drei Studien im gleichen Rahmen und die Einschlusskriterien waren sich ähnlich. Die Resultate können somit gut auf ähnliche Gruppen mit gleichem Krankheitsbild übertragen werden.

Alle drei Studien stellen einen positiven Effekt von funktionsorientierter Rehabilitation bei Patienten mit chronischen, unspezifischen Rückenschmerzen in Bezug auf die Arbeitsfähigkeit fest. In allen drei Studien war der Zwischen-Gruppen-Effekt signifikant zu Gunsten der funktionsorientierten Rehabilitation. Funktionsorientierte Rehabilitation reduziert einerseits die Anzahl Krankheitstage und führt ausserdem zu einer Erhöhung des Arbeitspensums. Auch die Einschränkungen im Alltag, welche aufgrund der Rückenschmerzen entstehen, können reduziert werden.

In der Studie von Roche-Leboucher et al. (2011) waren die Ergebnisse der funktionsorientierten Rehabilitation denjenigen der Kontrollgruppe am nächsten. In dieser Studie hat die Kontrollgruppe ebenfalls aktive Therapie erhalten, diese fand jedoch im ambulanten Rahmen statt. Es wäre interessant zu sehen, ob weitere Studien auch einen positiven Effekt von aktiver ambulanter Physiotherapie in Bezug auf die Arbeitsfähigkeit feststellen würden und ob diese allenfalls ähnlich erfolgreich ist wie die funktionsorientierte Rehabilitation im stationären Umfeld.

Überraschenderweise wurde festgestellt, dass die Outcomes nach einem Jahr häufig besser waren, als dass sie direkt nach der Intervention waren. Auch das Review von Schaafsma, Schonstein, Whelan, Ulvestad, Kenny und Verbeek (2011) hat diesen Effekt festgestellt.

Die grösste Schwäche des vorliegenden Reviews liegt in der geringen Anzahl bewerteter Studien. Diese lässt noch keine Verallgemeinerung zu, weshalb die Ergebnisse des Reviews kritisch zu betrachten sind. Aufgrund des erlaubten Umfangs konnten jedoch nicht mehr Studien berücksichtigt werden. Auch die Einschränkung bezüglich der beachteten Publikationsjahre macht aus wissenschaftlicher Sicht keinen Sinn und ist als Schwäche zu werten. Jedoch kommen auch Reviews mit deutlich mehr enthaltenen Studien und einer grösseren Zeitspanne zu einem gleichen Ergebnis (Schaafsma et al., 2011). Auch die gewählte Suchstrategie ist ein Kritikpunkt. Bei der Suche sind keine Mesh-Terms verwendet worden und es wären noch zahlreiche andere Suchbegriffe und Datenbanken zur Suche geeignet gewesen. Somit gingen zahlreiche Studien verloren, welche sich ebenfalls für den Review geeignet hätten.

Eine Stärke des Reviews liegt in der guten methodologischen Qualität der Studien. Auch sind die Studien gut untereinander zu vergleichen, da sie alle eine sehr ähnliche Fragestellung beantworten. Ausserdem lassen sich die Ergebnisse gut in das schweizerische Gesundheitssystem übertragen, da alle Studien in europäischen Ländern durchgeführt wurden, eine sogar in der Schweiz.

7. Schlussfolgerung

7.1 Beantwortung der Fragestellung

Die anfangs gestellte Fragestellung: „*Wie wirkt sich eine funktionsorientierte Rehabilitation bei Patienten mit chronischen unspezifischen Rückenschmerzen auf die Arbeitsfähigkeit aus?*“ kann anhand der kritischen Literaturübersicht beantwortet werden. Funktionsorientierte Rehabilitation wirkt sich positiv auf die Arbeitsfähigkeit von Patienten aus; dies im Vergleich zu konventioneller, aber auch im Vergleich zu aktiver Physiotherapie, welche sich an den internationalen Richtlinien orientiert. Patienten gelangen schneller zurück an den Arbeitsplatz und können dort prozentual mehr arbeiten, als dies bei konventioneller schmerzcentrierter Therapie möglich ist.

Somit ist es sehr wichtig, mit den Patienten möglichst alltagsnah zu trainieren und ihnen dadurch den Wiedereinstieg in den Beruf zu erleichtern. Sie sollten lernen mit dem Schmerz umzugehen und ihn mittels Coping-Strategien zu umgehen. Patienten sollten trotz Schmerzen für das aktive Training motiviert werden, da nur so ihre Belastbarkeit gesteigert werden kann.

Auch bezüglich der Kosten ist die funktionsorientierte Rehabilitation im Vergleich mit gewöhnlicher Rehabilitation zu bevorzugen. Laut Bachmann et al. (2008) sind die Gesamtkosten von funktionsorientierter Rehabilitation deutlich geringer als diejenigen der konventionellen Rehabilitation.

7.2 Praxisrelevanz

In der Praxis empfindet es die Autorin als sehr wichtig einen Chronifizierungsprozess frühzeitig zu erkennen. Dies kann anhand der genauen Befragung in der Anamnese geschehen, aber auch die aktive und passive Untersuchung sowie die Schmerzanamnese können Hinweise auf eine Chronifizierung geben. Psychosoziale Risikofaktoren sollten unbedingt beachtet werden. Ausserdem sollte der Patient über den Erkrankungsprozess in Kenntnis gesetzt und es sollten ihm aktive Bewältigungsstrategien aufgezeigt werden. Allgemein sollten passive Behandlungsansätze möglichst vermieden werden, um aus dem Teufelskreis zwischen Immobilisation, reduzierter Belastbarkeit und Schmerz auszubrechen.

Auch das interdisziplinäre Setting sollte bei der Behandlung von chronischen Schmerzpatienten möglichst ausgenutzt werden. Durch eine gemeinsame Zielsetzung und eine klare Rollenverteilung kann dem Patienten auf allen Ebenen seiner Krankheit geholfen werden. Der Autorin scheint auch wichtig, dass die Behandlung von chronischen Schmerzpatienten auch im ambulanten Rahmen erfolgt. Laut Oesch, Kool, Birger Hagen & Bachmann (2010) haben auch Programme mit kurzen Kontaktzeiten kombiniert mit Heimübungen einen positiven Effekt auf die Arbeitsfähigkeit. Absprachen mit den Ärzten und anderen Disziplinen können hier telefonisch erfolgen. Auch die Praxisausstattung muss nicht allzu umfangreich sein, um eine funktionsorientierte Behandlung durchführen zu können. Trotzdem erachtet die Autorin eine Zusammenarbeit einer kleineren Praxis mit einer medizinischen Trainings-therapie als sinnvoll, um beispielsweise die aerobe Ausdauer zu verbessern.

Als Fazit kann gesagt werden, dass Patienten mit chronischen, unspezifischen Rückenschmerzen funktionsorientiert und multidisziplinär behandelt werden sollen, um wieder an den Arbeitsplatz zurückkehren und/oder im Alltag partizipieren zu können.

7.3 Weiterer Forschungsbedarf

In weiteren Arbeiten sollte untersucht werden, wie sich die optimale Dosierung für funktionsorientierte Rehabilitation zusammensetzt. Diese Angaben sind laut Oesch et al. (2010) noch sehr widersprüchlich belegt. Auch den genauen Aufbau und die einzelnen Komponenten der funktionsorientierten Rehabilitation sind nach Meinung der Autorin noch sehr spärlich untersucht worden. Für die Umsetzung in die Praxis wäre es wünschenswert zu wissen, welche Interventionen effektiv sind und auf welche verzichtet werden kann. Auch der Langzeiteffekt, welcher die Auswirkungen der funktionsorientierten Rehabilitation über ein Jahr erfasst, ist zu wenig in der Literatur vertreten. Nachmessungen nach zwei bis fünf Jahren wären sehr interessant.

8. Literaturverzeichnis

- Bundesamt für Statistik. (2010). *Gesundheit und Gesundheitsverhalten in der Schweiz 2007*. Neuchâtel.
- Bachmann, S., Wieser, S., Oesch, P., Schmidhauser, S., Knüsel, O. & Kool, J. (2008). Aktives Training ist besser für den Rücken als Fangopackungen. *Schweiz Med Forum* 8 (39), 734-735.
- Cedraschi, Ch. (2012). Schweizerischer Physiotherapiekongress 2012: *Représentations des patients à propos du traitement de leurs douleurs*. S.5-7.
- Center for Evidence-Based Physiotherapy CEBP (2010). *PEDro scale*. Retrieved from: <http://www.pedro.org.au/german/downloads/>
- Dumat, W. (2007). Schmerzbehandlung – interdisziplinär und multimodal: Biopsychosoziales Modell in der Schmerztherapie. *Neurologie* 3, 30-33.
- Eidgenössisches Volksdepartement Staatssekretariat für Wirtschaft. (2009). *Arbeitsbedingungen und Erkrankungen des Bewegungsapparates*. Thomas Läubli und Christian Müller.
- Henchoz, Y., de Goumoëns, P., Kai Lik So, A. & Paillex, A. (2010). Functional multidisciplinary rehabilitation versus outpatient physiotherapy for non-specific low back pain: randomised controlled trial. *Swiss Medical Weekly* 140, 1-7.
- Horten-Zentrum (2012) Glossar. *evimed – Journal Club*. Retrieved from: <http://www.evimed.ch/glossar/index.php>.
- IASP Task Force on Taxonomy. (1994). *Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage*. Seattle: Merskey, H. & Bogduk, N.
- Lambeek, L.C., van Mechelen, W., Knol, D.L., Loisel, P. & Anema, J.R. (2010). Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life. *BMJ* 340, 1-7.
- Main, Ch. J. & Sullivan, M. J. L. & Watson, P. J. (2008). *Pain Management: Practical applications of the biopsychosocial perspective in clinical and occupational settings*. Edinburgh: Elsevier.
- Müller-Mundt, G. (2005). *Chronischer Schmerz: Herausforderungen für die Versorgungsgestaltung und Patientenedukation*. Bern: Verlag Hans Huber.

- Oesch, P., Kool, J., Birger Hagen, K. & Bachmann, S. (2010) Effectiveness of Exercise on Work Disability in Patients with non-acute non-specific low back pain: a systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Rehabil Med* 42, 193-205.
- Roche-Leboucher, G., Petit-Lemanac'h, A., Bontoux, L., Dubus-Bausière, V., Parot-Shinkel, E., Fanello, S., Penneau-Fontbonne, D., Fouquet, N., Legrand, E., Roquelaure, Y. & Richard, I. (2011). Multidisciplinary Intensive Functional Restoration Versus Outpatient Active Physiotherapy in Chronic Low Back Pain - A Randomized Controlled Trial. *Spine* 36 (26), 2235-2242.
- Schafsmaa, F., Schonstein, E., Whelan, K. M., Ulvestad, E., Kenny, D. T. & Verbeek, J. H. (2011). Physical Conditioning Programs for improving work outcomes in workers with back pain (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1.
- Tal, A. (2009). Rückenschmerzen im Alltag bestimmen. *Physiopraxis* 7-8/09, 46-47.
- Thacker, M. A. (2001) *Angewandte Physiologie – Therapie, Training, Test* van den Berg, F. (Ed.). Stuttgart: Thieme.
- Tiemann, H. (2005). *Physiotherapie und chronischer Schmerz, Wege aus dem Irrgarten* Liebenstund, A. (Ed.). München: Richard Pflaum Verlag.
- Weiss, T. & Schaible, H. G. (2003). *Angewandte Physiologie 4 – Schmerzen verstehen und beeinflussen* Van den Berg, F. (Ed.). Stuttgart: Thieme.
- Rheumaliga Schweiz. (2011). *Rückenreport Schweiz 2011*. Zürich: Dr. Andrea Gerfin
- Wieden, T. & Sittig, H. B. (2005). *Leitfaden Schmerztherapie*, (Ed.). München: Urban & Fischer.
- Wittink, H. & Michel, T. H. (2002). *Chronic Pain Management for Physical Therapists*. Boston : Elsevier Science.

9. Bild- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Biopsychosoziales Modell.....	8
Tabelle 1: Studienmatrix	17
Tabelle 2: Bewertung der Studien nach PEDro	19

10. Danksagung

Ich möchte mich ganz herzlich bei Herrn Jan Kool für die kompetente Betreuung während des gesamten Schreibprozesses bedanken. Dank Ihm habe ich die Freude an der Analyse und kritischen Hinterfragung von wissenschaftlichen Texten entdeckt. Ein weiterer Dank geht ausserdem an Fritz Weigle, Anne Brinkmann und meine Klassenkollegin Ramona Reiser fürs Korrekturlesen der Arbeit. Auch meinem Freund sowie meiner gesamten Familie möchte ich für die moralische Unterstützung herzlich danken.

11. Eigenständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst habe.

Datum, Ort: _____

Unterschrift: _____

12. Anhang

Wortzahl:

- des Abstracts: 171
- der Arbeit: 6760

a) Studienevaluation anhand der PEDro Kriterien

Multidisciplinary Intensive Functional Restoration Versus Outpatient Active Physiotherapy in Chronic Low Back Pain

<p>1. eligibility criteria were specified</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Die Einschlusskriterien sowie der Ort der Patientenrekrutierung sind beschrieben. (Seite 2236, Kapitel „Population“)</p>
<p>2. subjects were randomly allocated do groups (in a crossover study, subjects werde randomly allocated an order in which treatments were received)</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Die Patienten wurden durch eine Randomisierung den beiden Gruppen zugeordnet. (Seite 2236, Kapitel „Population“)</p>
<p>3. allocation was concealed</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where :</p> <p>Dass die Zuordnung verdeckt geschah, wird nicht erwähnt.</p>
<p>4. the groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Die Anzahl Krankheitstage hat sich während den zwei Jahren vor der Behandlung in den zwei Gruppen nicht signifikant unterschieden. (Seite 2237, Kapitel „Results“)</p>
<p>5. there was blinding of all subjects</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Patientenverblindung ist bei dieser Studie nicht möglich.</p>
<p>6. there was blinding of all therapists who admistered the therapy</p> <p>No</p>	<p>Where:</p> <p>Auch die Therapeuten können bei der Zielsetzung dieser Studie nicht verblindet werden.</p>

Yes ?	
7. there was blinding of all assessors who measured at least one key outcome No Yes ?	Where: Der Physiotherapeut welcher die Untersuchungen vor und nach den Behandlungen durchgeführt hat, war nicht verblindet. (Seite 2236, Kapitel „Design“)
8. measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups No Yes ?	Where: 14% der Patienten haben die Studie im Laufe der Zeit abgebrochen, mehrheitlich in der AIT-Gruppe (Seite 2238, Kapitel „Discussion“)
9. all subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by „intention to treat“ No Yes ?	Where: Das intention to treat Prinzip konnte aufgrund der grossen Zahl an Patienten, welche beim follow-up nicht mehr verfügbar waren, nicht durchgeführt werden. (Seite 2238, Kapitel „Discussion“)
10. the results of between-group statistical comparison are reported for at least one key outcome No Yes ?	Where: Die Resultate wurden zwischen den Gruppen verglichen. (Seite 2237, Kapitel „Results“)
11. the study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome No Yes ?	Where: Mittelwert und Streuung sind für fast alle Messungen angegeben. (Seite 2239, Tabellen 2+3)
Total Punkte:	5/10

Functional multidisciplinary rehabilitation versus outpatient physiotherapy for non-specific low back pain : randomized controlled trial

<p>1. eligibility criteria were specified</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Die Einschlusskriterien sind klar aufgezeigt. Auch wo die Patienten kontaktiert wurden ist ersichtlich. (Seite 2)</p>
<p>2. subjects were randomly allocated do groups (in a crossover study, subjects werde randomly allocated an order in which treatments were received)</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Im Kapitel „Design“ wird einerseits gesagt, dass es sich um eine randomisierte kontrollierte Studie handelt, andererseits wird erklärt, dass die Randomisierung durch ein Computer-Programm durchgeführt wurde. (Seite 2)</p>
<p>3. allocation was concealed</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Die Patientendaten wurden in verschlossenen Couverts den Gruppen zugeordnet. (Seite 2)</p>
<p>4. the groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where :</p> <p>Es wird darauf hingewiesen, dass sich die Patienten der FRP Gruppe hinsichtlich Alter, Grösse und Zivilstand signifikant von der OP Gruppe unterscheidet, jedoch sind dies nicht Grössen die dem primären Outcome angehören. Diese Daten sind zu Beginn der Untersuchung vergleichbar. (Seite 4, Tabelle 2)</p>
<p>5. there was blinding of all subjects</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Die Zielsetzung der Studie lässt keine Verblindung der Patienten zu.</p>
<p>6. there was blinding of all therapists who admistered the therapy</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Die Therapeuten waren nicht verblindet (Seite 3, „Treatments“)</p>
<p>7. there was blinding of all assessors who measured at least one key outcome</p>	<p>Where:</p> <p>Die primären Ergebnisse wurden durch Aussagen der Patienten ermittelt. Somit war die</p>

No Yes ?	Ergebnismessung nicht verblindet.
8. measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups No Yes ?	Where: In beiden Gruppen konnten die primären Ergebnisse nach 6 Monaten nicht von 85% der ursprünglich randomisierten Patienten ermittelt werden. In der FRP-Gruppe waren von den anfänglich 56 Patienten nur Resultate von 40 Patienten vorhanden, in der OP Gruppe nur noch 27 Resultate von anfänglich 46 Patienten. (Seiten 4 und 5, Tabellen 1/2)
9. all subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by „intention to treat“ No Yes ?	Where: Die Untersuchungen wurden nach dem „Intention to treat“-Prinzip durchgeführt. (Seite 3, Kapitel „Statistical analyses“)
10. the results of between-group statistical comparison are reported for at least one key outcome No Yes ?	Where : Es werden die primären Ergebnisse beider Gruppen beschrieben und untereinander verglichen. (Seite 4, Kapitel „Results“)
11. the study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome No Yes ?	Where : Für ein primäres Ergebnis wurden Mittelwert und Streuung angegeben: dies für die Einschränkungen im Alltag. (Seite 4, Figure 2) Auch für die sekundären Outcomes sind Mittelwert und Streuung tabellarisch dargestellt. (Seiten 4+5, Tabellen 2 und 3)
Total Punkte	6/10

Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life

<p>1. eligibility criteria were specified</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Ein- und Ausschlusskriterien sind aufgelistet. (Seite 2, Kapitel „Methods“)</p>
<p>2. subjects were randomly allocated do groups (in a crossover study, subjects werde randomly allocated an order in which treatments were received)</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Im Methodenteil wird im Unterkapitel „Randomisation“ erklärt, dass die Randomisierung anhand eines Coputer-Programms vollzogen wurde. (Seite 3)</p>
<p>3. allocation was concealed</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where :</p> <p>Bei der Randomisierung wurden vier Gruppen gebildet, welche sich in Bezug auf die Anfangs-Daten unterscheiden. Danach erfolgte eine verblindete Zuordnung zu den beiden Gruppen. (Seite 3, Kapitel „Methods“)</p>
<p>4. the groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Die Differenzen zwischen den Gruppen in Bezug auf die wichtigsten prognostischen Faktoren haben sich nicht signifikant unterschieden. (Seite 4, Kapitel „Results“)</p>
<p>5. there was blinding of all subjects</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Diese Art der Studie lässt keine Verblindung zu. (Seite 3, Kapitel „Methods“)</p>
<p>6. there was blinding of all therapists who admistered the therapy</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where:</p> <p>Die Therapeuten konnten nicht verblindet werden. (Seite 3, Kapitel „Methods“)</p>
<p>7. there was blinding of all assessors who measured at least one key outcome</p>	<p>Where:</p> <p>Die primären Ergebnisse wurden anhand</p>

<p>No Yes ?</p>	<p>eines Fragebogens ermittelt. Da dieser von den unverblindeten Patienten ausgefüllt wurde, kann die Messung nicht verblindet gemacht worden sein. (Seite 2, Kapitel „Methods“)</p>
<p>8. measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where: Von 93% der Patienten konnten nach 12 Monaten die primären Ergebnisse ermittelt werden. (Seite 3, Kapitel „Methods“)</p>
<p>9. all subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by „intention to treat“</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where: Das Unterkapitel „statistical analyses“ beschreibt, dass die Untersuchungen nach dem „Intention-to-treat“-Prinzip durchgeführt wurden. (Seite 3, Kapitel „Methods“)</p>
<p>10. the results of between-group statistical comparison are reported for at least one key outcome</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where: Das primäre Outcome wurde anhand der Fig. 2 auf Seite 5 dargestellt. Im Text des Unterkapitels „primary outcome measures“ wird ausserdem beschrieben, dass sich die Resultate der beiden Gruppen signifikant voneinander unterscheiden. (Seite 4, Kapitel „Results“)</p>
<p>11. the study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome</p> <p>No Yes ?</p>	<p>Where: Mittelwert und Streuung werden im Text angegeben. (Seite 4, „Results“)</p>
<p>Total Punkte:</p>	<p>7/10</p>