

Physiotherapie bei Rheumatoider Arthritis

Entwicklung evidenzbasierter Empfehlungen zu Versorgung und Forschung

Dissertation

zur Erlangung des
Doktorgrades der Philosophie (Dr. phil.)

vorgelegt

der Philosophischen Fakultät II

der Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg,

von Frau Andrea Pfingsten
geb. am 13.12.1968 in Erlangen

erfolgreiche Verteidigung am:
22.02.2016

Erstgutachter: Herr Prof. Dr. Kuno Hottenrott
Zweitgutachter: Herr Prof. Dr. Bernhard Borgetto

Danksagung

Ich bedanke mich bei meinem Betreuer Herrn Prof. Dr. Kuno Hottenrott und bei Herrn Prof. Dr. Bernhard Borgetto für ihre Unterstützung.

Ich bedanke mich bei Herrn Dr. Enno Swart und Herrn Prof. Dr. Axel Schäfer für die statistische Beratung und bei Frau Susanne Max für ihre konstruktive Mithilfe.

Weiterhin bedanke ich mich bei allen Kooperationspartner/inne/n für die Unterstützung bei der Verteilung und Bekanntmachung des Fragebogens PeTRA. Insbesondere bedanke ich mich bei der Deutschen Rheuma-Liga und deren Präsidentin Frau Prof. Dr. Erika Gromnica-Ihle; bei Herrn Dirk Waldt, Universitätsmedizin Göttingen, bei Frau Kathrin Hobohm, katholisches Krankenhaus Erfurt; bei Dr. med. U. v. Hinüber und Dr. med. W. Demary, Gemeinschaftspraxis für Innere Medizin, Rheumatologie und Osteologie; bei Herrn Dr. Guido Hoese, Rheumatologische Fachpraxis Stadthagen; bei Herrn Dr. med. Wolfgang Ochs und Herrn Dr. med. Matthias Schmitt-Haendle, Rheuma-Praxis Bayreuth; bei Frau Anne Kirchner, agora Kompetenzzentrum für Physio- und Neurotherapie Erfurt; bei Frau Olga Illi, Praxis für Physiotherapie; bei Frau Franz, Sport- und Physiotherapeutin, bei Frau Kati Kaevel, Praxis für Krankengymnastik Bettina Hummer in Albermissen; bei den Mitarbeiter/inne/n der Rheumatagesklinik, Abteilung für Orthopädische Rheumatologie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; des Rheumazentrums Dresden/Chemnitz; des Universitätsklinikums Freiburg, Department Innere Medizin, Klinik für Rheumatologie und Klinische Immunologie; der Praxis für Physiotherapie und Osteopathie Christine Naumburg; des Gesundheitszentrums Doris Gutknecht und der Praxis für Krankengymnastik Franka Göppel.

Mein besonderer Dank gilt den von Rheumatoider Arthritis Betroffenen, die den Fragebogen PeTRA ausgefüllt haben.

Abkürzungsverzeichnis¹

ACR	American Rheumatism Association
ADL	activities of daily living
AHB	Anschlussheilbehandlung
ANOVA	analysis of variance
DMARD	Disease Modifying Antirheumatic Drugs
FFbH	Funktionsfragebogen Hannover
HAQ	Health Assessment Questionnaire
IOM	Institute of Medicine
MCID	minimal clinical important difference
MRC	Medical Research Council
MT	Manuelle Therapie
PT	Physiotherapeut/en, Physiotherapeutin/nen,
PTH	Physiotherapie
RCT	randomized controlled trial
RA	Rheumatoide Arthritis
RADAI	Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index
RAID	Rheumatoid Arthritis Impact of Disease
SF36	Short Form Gesundheitsfragebogens, 36 Items

¹ Abkürzungen, die nur innerhalb eines Absatzes oder Abschnitts verwendet wurden, sind nicht aufgeführt und werden gegebenenfalls mehrfach eingeführt.

EINLEITUNG	3
1 RHEUMATOIDE ARTHRITIS	9
1.1 INDIVIDUELLE FOLGEN EINER RHEUMATOIDEN ARTHRITIS	10
1.2 GESELLSCHAFTLICHE FOLGEN EINER RHEUMATOIDEN ARTHRITIS.....	13
1.3 THERAPIE DER RHEUMATOIDEN ARTHRITIS.....	15
1.4 PHYSIOTHERAPIE BEI RHEUMATOIDER ARTHRITIS.....	17
2 FORSCHUNG ZU PHYSIOTHERAPIE BEI RHEUMATOIDER ARTHRITIS	20
2.1 PROBLEMATISCHE ASPEKTE EXPERIMENTELLER FORSCHUNG	20
2.2 BEDEUTUNG BEOBACHTENDER FORSCHUNG	24
2.3 SYNTHESE EXPERIMENTELLER UND BEOBACHTENDER FORSCHUNG	25
2.4 RELEVANTE OUTCOMES	28
2.5 BEDARFSORIENTIERUNG.....	29
3 FRAGESTELLUNGEN UND METHODEN	32
4 SEKUNDÄRDATENANALYSE ZUR WIRKUNG VON PHYSIOTHERAPIE	35
4.1 DIE RHEUMADAT-KOHORTENSTUDIE.....	35
4.2 METHODE DER SEKUNDÄRDATENANALYSE.....	37
4.3 ERGEBNISSE DER SEKUNDÄRDATENANALYSE ZUR WIRKUNG	39
4.4 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE ZUR WIRKUNG.....	44
5 SYSTEMATISCHER REVIEW ZU PHYSIOTHERAPIE BEI RHEUMATOIDER ARTHRITIS	45
5.1 FRAGESTELLUNGEN DES SYSTEMATISCHEN REVIEWS	45
5.2 ENTWICKLUNG DER SUCHSTRATEGIE	45
5.3 ENTWICKLUNG EINES SYNTHESE- UND BEWERTUNGSSYSTEMS	50
5.4 ANWENDBARKEIT DES SYNTHESE- UND BEWERTUNGSSYSTEMS	78
5.5 ERGEBNISSE DES SYSTEMATISCHEN REVIEWS	85
5.5.1 <i>Ergebnisse der Recherche</i>	85
5.5.2 <i>Ergebnisdarstellung</i>	88
5.5.3 <i>Physiotherapeutische Interventionen für die rheumatische Hand</i>	89
5.5.4 <i>Ausdauertraining</i>	93
5.5.5 <i>Betreutes Gruppentraining</i>	93
5.5.6 <i>Individuelles unbetreutes Heimtraining</i>	100
5.5.7 <i>Rehabilitationsprogramme mit Schwerpunkt Physiotherapie</i>	103
5.5.8 <i>Betreute progressive Übungen für Propriozeption und Balance in der Gruppe</i>	106
5.5.9 <i>Individuelle Physiotherapie in einer Einzelbehandlung</i>	106
5.5.10 <i>Betreute Wassergymnastik</i>	107
5.5.11 <i>Kältetherapie</i>	110
5.5.12 <i>Kombination aus Kältetherapie und passivem Bewegen</i>	111
5.6 EMPFEHLUNGEN FÜR EINE EFFEKTIVE VERSORGUNG MIT PHYSIOTHERAPIE	111
6 BEDARF AN UND VERSORGUNG MIT PHYSIOTHERAPIE	114
6.1 FRAGEBOGENERHEBUNG ZUM BEDARF AN PHYSIOTHERAPIE	115
6.1.1 <i>Der Fragebogen zu Physiotherapie bei Rheumatoider Arthritis (PeTRA)</i>	115
6.1.2 <i>Ethik und Datenschutz</i>	119
6.1.3 <i>Überprüfung der Praxistauglichkeit des Fragebogens</i>	120
6.1.4 <i>Rekrutierung der Teilnehmer/innen</i>	120
6.1.5 <i>Plausibilitäts- und Sichtprüfung</i>	123
6.1.6 <i>Statistik</i>	124
6.1.7 <i>Ergebnisse der Fragebogenerhebung zum Bedarf</i>	129
6.2 SEKUNDÄRDATENANALYSE ZUR VERSORGUNG MIT PHYSIOTHERAPIE	150
6.2.1 <i>Methode der Sekundärdatenanalyse zur Versorgung</i>	152
6.2.2 <i>Ergebnisse der Sekundärdatenanalyse zur Versorgung</i>	155
6.3 ÄNDERUNGSBEDARF.....	165

7	EMPFEHLUNGEN FÜR DIE VERSORGUNG UND ZUKÜNFTIGE FORSCHUNG	167
7.1	EMPFEHLUNGEN ZU EINER EFFEKTIVEN UND BEDARFSGERECHTEN VERSORGUNG	167
7.2	EMPFEHLUNGEN FÜR DIE FORSCHUNG.....	171
8	DISKUSSION.....	174
9	AUSBLICK	185
	LITERATURVERZEICHNIS	195
	LITERATURVERZEICHNIS SYSTEMATISCHER REVIEW	220
	TABELLENVERZEICHNIS	227
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	229
	ANHANGSVERZEICHNIS	231
	ANHANG	232

Einleitung

Die Rheumatoide Arthritis (RA) verläuft in der Regel schubweise chronisch und führt zu erheblichen individuellen sowie gesellschaftlichen Belastungen. Die Betroffenen leiden unter Schmerzen und im Verlauf unter immer weiter zunehmenden Einschränkungen ihrer Funktionsfähigkeiten sowie häufig unter einem Erschöpfungssyndrom und Depressionen. In Folge dessen ist deren Teilhabe am gesellschaftlichen Leben nur eingeschränkt möglich und ihre Lebensqualität sowohl körperlich als psychisch erheblich beeinträchtigt. Darüber hinaus führt die RA zu Begleiterkrankungen vor allem des Herzkreislaufsystems (Kapitel 1.1). Die Kosten der Therapie, insbesondere der medikamentösen Versorgung, sind hoch und vor allem funktionelle Beeinträchtigungen führen zu Arbeitsausfällen und zunehmender Pflegebedürftigkeit (Kapitel 1.2). Es besteht Einigkeit darüber, dass von RA Betroffene eine multidisziplinäre Behandlung benötigen, zu denen auch die Physiotherapie (PTH) gehört (u. a. American College of Rheumatology, 2002; Combe et al., 2007; Forestier et al., 2009; Gossec et al., 2006; Luqmani et al., 2006; Schneider et al., 2011) (Kapitel 1.3).

Physiotherapeut/inn/en bedienen sich zahlreicher Maßnahmen, die individuell an die Einschränkungen und Symptome Betroffener angepasst werden. Leitlinien sollen Ärztinnen und Ärzte sowie Therapierende bei der Umsetzung einer angemessenen evidenzbasierten Versorgung und Maßnahmenauswahl unterstützen. Sie bieten eine Zusammenfassung der aktuellen Evidenz zur Effektivität von Interventionen, auf deren Basis Empfehlungen für die Therapie formuliert werden. In den interdisziplinären und disziplinären Leitlinien für das Management der RA werden lediglich unspezifische Empfehlungen zu physiotherapeutischen Interventionen gegeben. Angaben hinsichtlich Indikationsstellung, inhaltlicher Gestaltung, Dosierung, Dauer und Frequenz fehlen (Kapitel 1.4). Möglicherweise ist eine Formulierung spezifischer Empfehlungen für eine physiotherapeutische Versorgung bei RA derzeit nicht möglich, da die Evidenzlage, auf deren Basis sie verfasst werden, aus einzelnen oder wenigen Studien besteht, deren Design nicht vollständig geeignet ist.

In aktuellen Leitlinien werden als Evidenzbasis entweder ausschließlich randomisierte klinische Studien (RCTs) berücksichtigt oder die Güte der vorhandenen Evidenz wird mit Hilfe von Evidenzhierarchien bewertet, bei denen RCTs einen höheren Stellenwert einnehmen als Studien mit anderen Designs. Ein solches Vorgehen kann für physiotherapeutische Interventionen bei RA aus zwei Gründen als problematisch angesehen werden. Zum einen ist die Effektivität von Therapien für Patient/inn/en mit RA wegen der hohen Zahl an Nebenerkrankungen und der schwankenden individuell stark unterschiedlichen Beschwerden mit RCTs nur schwer zu untersuchen. In RCTs wird durch enge Ein- und Ausschlusskriterien angestrebt, eine möglichst homogene Gruppe von Betroffenen zu untersuchen, um die Einflüsse von Komorbiditäten und individuellen Krankheitsausprägungen zu minimieren. Eine solche Gruppe ist bei derart heterogenen Beschwerdebildern nicht nur schwer zu bilden, sondern auch nur für einen kleinen Teil der Betroffenen

repräsentativ. Zum anderen erfüllt die PTH alle Merkmale einer komplexen Intervention. Kombinationen verschiedener Maßnahmen werden flexibel für individuelle Patient/inn/en zusammengestellt und der Schwierigkeitsgrad der erforderlichen Handlungen ist auf Seiten der Betroffenen und der Therapeut/inn/en hoch. Die spezifische Gestaltung der PTH findet unter fortwährender Anpassung an die aktuellen Einschränkungen und Beschwerden der Betroffenen statt. PTH wird in der Regel über einen längeren Zeitraum angewandt und das individuell mit den Patient/inn/en zu bestimmende Behandlungsziel besteht in teilhabebezogenen langfristigen Veränderungen. Die Evaluation komplexer Interventionen stellt eine besondere Herausforderung dar und es ist mehr als fraglich, dass ihre Effektivität angemessen und vollständig mit RCTs untersucht werden kann. Die in experimentellen Studien und insbesondere RCTs übliche Standardisierung der Therapie und Umgebung ist schwer umzusetzen und kaum repräsentativ für die alltägliche Versorgung. Ohnehin wird die Bewertung des RCT als Goldstandard der Evaluationsforschung zunehmend in Frage gestellt (u. a. Eden, Levit, Berg & Morton, 2011; Greenhalgh, Howick & Maskrey, 2014; Leonard, 2010). Angezweifelt wird vor allem, ob das RCT geeignet ist, als Basis von Empfehlungen und somit von Leitlinien zu dienen. Ein wichtiger Kritikpunkt an RCTs im Rahmen dieser Kontroverse ist die eingeschränkte Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die alltägliche Versorgung von Patient/inn/en (Kapitel 2.1). Beobachtende Forschung erlangt in diesem Zusammenhang zunehmende Aufmerksamkeit.

Die Ergebnisse beobachtender Studien können leichter auf den Alltag übertragen werden und sind daher geeignet, Praktizierenden als Unterstützung bei Therapieentscheidungen zu dienen. Im Rahmen beobachtender Studien werden offenere Ein- und Ausschlusskriterien gebildet, sodass die Population für eine breitere Gruppe von Betroffenen repräsentativ ist, und Therapien werden weitgehend im Rahmen der Routineversorgung beobachtet, ohne in den Therapieverlauf einzugreifen. Sie bieten die größtmögliche externe Validität (Kapitel 2.2). Durch den Verzicht auf eine Standardisierung der Umgebung besteht die Möglichkeit, dass Umgebungsfaktoren, wie beispielsweise unterschiedliche körperliche Belastungen im Rahmen einer Berufstätigkeit, die Effektivität der untersuchten Intervention beeinflussen. Daher sind experimentelle Studien unumgänglich, wenn die Effektivität einer Intervention unter Ausschluss verzerrender Einflüsse untersucht werden soll. Sie haben demnach die größtmögliche interne Validität. Es zeichnet sich ab, dass Studien mit unterschiedlichen Forschungsansätzen zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen über die Effektivität einer Maßnahme führen können. Um ein vollständiges und detailliertes Bild der Evidenz zu erhalten, sollten beide Forschungsansätze in Systematischen Reviews und Leitlinien paritätische Berücksichtigung finden, um eine ideale Verbindung interner und externer Validität zu erhalten (Kapitel 2.3).

Mit der Forschungspyramide existiert ein Modell zur gleichwertigen Integration von Studien aus unterschiedlichen Forschungsansätzen. Dabei wird zunächst für jeden Forschungsansatz einzeln eine systematische Übersichtsarbeit erstellt und diese Übersichtsarbeiten werden anschließend in einem Pyramidenreview zusammen-

geführt. Auf diese Weise können die Ergebnisse der Übersichtsarbeiten gegenübergestellt und auf Übereinstimmungen und Diskrepanzen überprüft werden. Innerhalb jedes Ansatzes wird wie in herkömmlichen Evidenzhierarchien eine abgestufte Wertigkeit des Beitrags, den eine einzelne Studie zur gesamten Evidenzlage liefert, anhand des Studiendesigns und der Qualität eingeschätzt. Anstatt Studien mit geringerem Evidenzniveau auszuschließen, wird die vollständige zur Verfügung stehende Evidenz berücksichtigt. Davon ausgehend, dass interne und externe Validität die gleiche Bedeutung für die praxisorientierte Aussagekraft einer Studie haben, werden abweichend von konventionellen Evidenzhierarchien experimentelle und beobachtende Studien paritätisch bewertet. Die Forschungspyramide ist ein auf theoretischen Überlegungen basierendes Modell. Eine handhabbare konkrete Vorgehensweise besteht bisher nur im Ansatz. Unter der Voraussetzung, dass eine konkrete Vorgehensweise für den Teilaspekt der quantitativen Forschungsansätze entwickelt und angewendet werden kann, ist davon auszugehen, dass ein Systematischer Review zu physiotherapeutischen Interventionen bei RA auf Basis des Modells geeignet ist, um alltagstaugliche und ausreichend spezifische Empfehlungen zu formulieren.

Da im Rahmen physiotherapeutischer Interventionen patientenrelevante Ziele angestrebt werden, ist es erforderlich, dass sich die gegebenen Empfehlungen konsequent auf diese Outcomes beziehen und Rückschlüsse auf für Betroffene wahrnehmbare Veränderungen zulassen. Nur so stellen sie eine geeignete Unterstützung für eine evidenzbasierte Versorgung der Betroffenen zur Verfügung. Da der chronische Verlauf der RA zu einer progredienten Degeneration der Gelenke führt, müssen darüber hinaus unerwünschte Auswirkungen der Maßnahmen berücksichtigt werden, um sicherzustellen, dass die jeweilige Intervention diesen Prozess nicht beschleunigt. Aufgrund des verstärkten Auftretens von Nebenerkrankungen sind präventive Ziele in Empfehlungen ebenfalls zu berücksichtigen (Kapitel 2.4).

Bereits Sackett (2001), einer der Protagonisten der evidenzbasierten Medizin, hat drei Säulen als Basis einer Therapieentscheidung beschrieben. Neben Effektivitätsnachweisen und klinischer Expertise sind die Werte der Patient/inn/en in die jeweils individuell getroffene Entscheidung einzubeziehen. Dabei werden unter dem Begriff Werte Präferenzen, Anliegen und Erwartungen zusammengefasst. Demnach ermöglicht das Wissen um Effektivität alleine noch keine vollständige Antwort auf die Frage, wie eine angemessene und patientenzentrierte Versorgung zu gestalten ist. Es ist darüber hinaus entscheidend, die Therapie individuell an die Patient/inn/en anzupassen und ihre Werte bei der Versorgung konsequent einzubeziehen (Kapitel 2.5). Zu den Anliegen und Erwartungen Betroffener gehört eine aus ihrer Sicht angemessene Versorgung mit Therapie. Gerade bei chronischen Krankheitsbildern wie der RA ist zu erwarten, dass Betroffene umfassende Erfahrungen gesammelt haben, was ihnen wann am besten hilft. Eine Einschätzung von Patient/inn/en welche Therapien sie benötigen beruht demnach auf Erfahrungswissen. Im Folgenden bezieht sich der Begriff Bedarf auf die Betroffenenperspektive und steht für die subjektive Bewertung einer Therapie als notwendig. Systematisch ge-

sammelte Praxiserfahrungen werden zunehmend als wichtige Form der Evidenz wahrgenommen (Institute of Medicine, 2001). Über Faktoren, die bei RA den Bedarf an PTH beeinflussen, ist wenig bekannt. Auf der Basis vorab geführter Interviews (Pfungsten & Borgetto, 2013) wird erwartet, dass sowohl krankheitsspezifische Faktoren wie akut vorhandene Schmerzen und Funktionseinschränkungen oder das Befinden in einer akuten oder stabilen Phase als auch das Setting, in dem sich die Patient/inn/en befinden, als auch soziodemografische Charakteristika der Betroffenen Einfluss auf den Bedarf haben. Dabei ist davon auszugehen, dass der Bedarf am stärksten von krankheitsspezifischen Faktoren abhängt. So besteht die Annahme, dass je nach Gesundheitszustand sowohl die Menge an PTH, nach der Bedarf besteht, unterschiedlich ist als auch dass für Betroffene unterschiedliche physiotherapeutische Interventionen im Vordergrund stehen.

Die vorliegende Arbeit verfolgt zwei gleichberechtigte Erkenntnisinteressen:

Forschungsfrage 1: Es wird untersucht, wie von Rheumatoider Arthritis Betroffene angemessen mit Physiotherapie versorgt werden können. Als angemessen wird dabei eine effektive und bedarfsorientierte Versorgung betrachtet (vgl. Abbildung 1, F1).

Forschungsfrage 2: Es wird geprüft, ob sich eine handhabbare Vorgehensweise für einen Teilaspekt des Pyramidenmodells, die Synthese von experimentellen und beobachtenden quantitativen Studien, entwickeln und umsetzen lässt. Über dieses Hauptinteresse hinaus werden Empfehlungen für die Durchführung und Veröffentlichung von Studien sowie zukünftige Forschungsschwerpunkte entwickelt (vgl. Abbildung 1, F2).

Der vorliegenden Arbeit liegen folgende Vorannahmen zu Grunde:

- Die Wirksamkeit von Physiotherapie bei Rheumatoider Arthritis unter experimentellen Bedingungen unterscheidet sich systematisch von der Wirkung¹ unter alltäglichen Bedingungen.
- Aus einem Systematischen Review, der experimentelle und beobachtende quantitative Studien gleichwertig zusammenführt, lassen sich spezifische Empfehlungen für eine effektive Versorgung mit physiotherapeutischen Interventionen formulieren.
- Die Versorgung mit Physiotherapie von Patient/inn/en mit Rheumatoider Arthritis findet nicht vollständig bedarfsorientiert statt.
- Patient/inn/en mit Rheumatoider Arthritis schätzen Ihren Bedarf an Physiotherapie unterschiedlich je nach Gesundheitszustand, Krankheitsphase und Setting ein und können ihren Bedarf in Abhängigkeit dieser Einflussfaktoren angeben.

¹ Im Folgenden wird der Begriff Wirkung für Effektivität unter Alltagsbedingungen genutzt, wie sie in beobachtenden Studien untersucht wird, und in Abgrenzung zu dem Begriff Wirksamkeit für Effektivität unter Idealbedingungen, wie sie in experimentellen Studien untersucht wird. Der Begriff Effektivität wird übergreifend verwendet.

- Bedarf beruht auf individuellen Erfahrungen, unter welchen Umständen welche Intervention am besten geholfen hat.
- Aus den Bedarfsangaben der Betroffenen lassen sich Empfehlungen für eine bedarfsorientierte Versorgung mit PTH ableiten.

Methode

Wie in Abbildung 1 dargestellt, werden zur Beantwortung der ersten Forschungsfrage (F1), wie eine angemessene Versorgung mit PTH gestaltet werden kann, Empfehlungen für eine effektive und bedarfsorientierte Versorgung formuliert. Die Effektivität verschiedener physiotherapeutischer Interventionen wird mit Hilfe eines Systematischen Reviews experimenteller und beobachtender quantitativer Studien analysiert (Kapitel 5). Davon ausgehend, dass der beobachtende Forschungsansatz bisher wenig genutzt wird, um Effektivität nachzuweisen, ist zu erwarten, dass nur wenige beobachtende Studien zur Verfügung stehen. Um ein weiteres Ergebnis beobachtender Forschung einbeziehen zu können, wird zunächst eine Sekundäranalyse der in der Routineversorgung erhobenen Daten der RheumaDatKohortenstudie durchgeführt. Analysiert wird die Wirkung einer langfristigen Versorgung mit PTH (Kapitel 4).

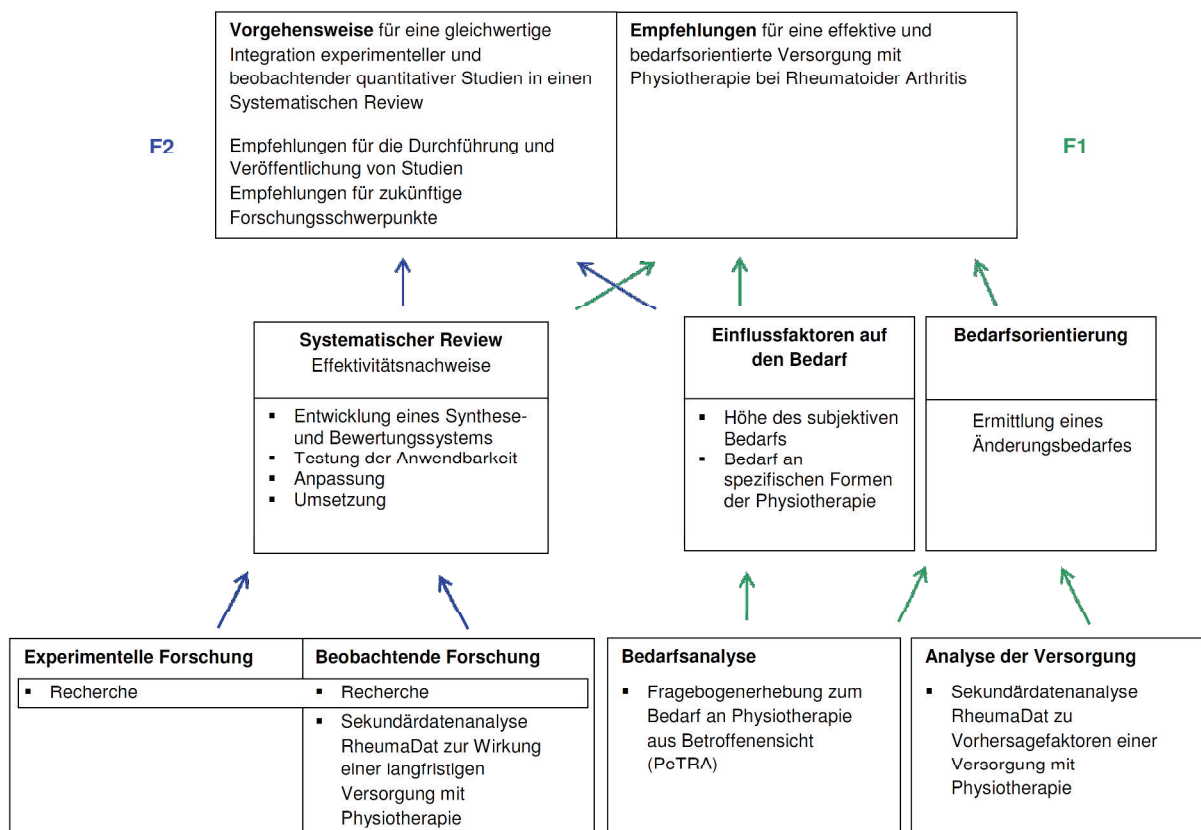


Abb. 1. Methoden zur Beantwortung der Forschungsfragen (F1, F2)

Für die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage (vgl. Abbildung 1, F2) und um den Systematischen Review zu PTH bei RA durchführen zu können, wird aus bestehenden anerkannten Methoden zur Bewertung und Synthese von Studien eine

handhabbare Vorgehensweise für die Zusammenführung quantitativer Studien mit unterschiedlichen Forschungsansätzen abgeleitet. Da über Suchstrategien, die Studien aus beiden Forschungsansätzen systematisch erfassen, wenig bekannt ist, wird zunächst aus bewährten Empfehlungen eine entsprechende Strategie abgeleitet (Kapitel 5.2). Im Rahmen der Entwicklung eines Systems zur Bewertung und Synthese der ermittelten Ergebnisse findet die von der GRADE working group vorgeschlagenen Systematik (Guyatt, Oxman, Akl et al., 2011)² für die Bewertung der Evidenzlage, also der Gesamtheit der zur Verfügung stehenden Studien, sowie die Überführung von Ergebnissen Systematischer Reviews in Empfehlungen besondere Berücksichtigung. Die GRADE-Systematik wurde gewählt, da sie bereits ein durchlässiges System der Evidenzbewertung anbietet. Studien erhalten auf Basis ihres Designs eine Ausgangsbewertung und werden in Abhängigkeit ihrer Qualität auf- oder abgewertet. Darüber hinaus wird im Rahmen der Bewertung nicht ausschließlich das Verzerrungsrisiko, also die interne Validität, berücksichtigt, sondern über die Integration weiterer Kriterien die externe Validität einbezogen. Daher wird die GRADE-Systematik als besonders geeignet für die Berücksichtigung beobachtender und experimenteller Studien betrachtet. Auch in dieser Systematik werden beobachtende Studien wie in anderen Evidenzhierarchien als von geringerer Bedeutung für die Effektivitätsbewertung einer Intervention betrachtet als experimentelle Studien. Das bedeutet, dass die interne Validität höher gewichtet wird als die externe Validität. In der Systematik der Forschungspyramide hingegen wird von einer gleichwertigen Bedeutung interner und externer Validität ausgegangen. Für die Verwirklichung einer paritätischen Integration beider Studienansätze ist es daher notwendig, ein für alle quantitativen Studien gleichermaßen anwendbares Bewertungssystem zu entwickeln (Kapitel 5.3), auf Anwendbarkeit zu prüfen, anzupassen und abschließend umzusetzen (Kapitel 5.4).

Mit Hilfe der Ergebnisse des Systematischen Reviews werden zum einen möglichst spezifische und konkrete Empfehlungen für eine effektive Versorgung mit Physiotherapie formuliert (Forschungsfrage 1) (Kapitel 5.6). Zum anderen werden aus ermittelten Hinweisen auf möglicherweise wirksame Interventionen Empfehlungen für zukünftige Forschungsschwerpunkte verfasst. Aus den Erfahrungen bei der Anwendbarkeitsprüfung des entwickelten Synthese- und Bewertungssystems werden gegebenenfalls Empfehlungen für die Durchführung und Veröffentlichung von Studien zu komplexen Interventionen abgeleitet (Forschungsfrage 2) (Kapitel 7).

Der Bedarf an PTH aus Betroffenen-sicht wird mithilfe eines Fragebogens erhoben. Als empirische Basis des Fragebogens dienen qualitative Interviews mit von rheumatischen Erkrankungen Betroffenen zur Versorgung mit PTH (Pfingsten & Borgetto, 2013). Ermittelt werden Faktoren, die den Bedarf an PTH beeinflussen. Darüber hinaus wird erhoben, von welchen Faktoren Patient/inn/en glauben, dass sie bei der Verordnung durch Ärztinnen und Ärzte Berücksichtigung finden. Eine zweite

² Die Systematik wird in einer Serie von bisher 15 Artikeln beschrieben und an dieser Stelle nur der einführende Übersichtsartikel benannt.

Sekundäranalyse der Daten der RheumaDat-Kohortenstudie dient der Ermittlung von Faktoren, die eine Versorgung mit PTH vorhersagen. Die Ergebnisse werden den subjektiven Einflussfaktoren auf den Bedarf und der empfundenen Berücksichtigung dieser Faktoren gegenübergestellt, um gegebenenfalls Änderungsbedarf bei der Versorgung festzustellen. Neben den Bedarf im Allgemeinen beeinflussenden Faktoren wird im Rahmen der Fragbogenerhebung ermittelt, ob Patient/inn/en in Abhängigkeit der Einflussfaktoren Bedarf an unterschiedlichen Formen physiotherapeutischer Interventionen empfinden (Kapitel 6).

Abschließend werden die Empfehlungen zu einer effektiven Versorgung mit PTH mit den Ergebnissen der Bedarfs- sowie Versorgungsanalysen zusammengeführt. Es wird überprüft, ob Bedarf an Maßnahmen besteht, zu denen Effektivitätsnachweise vorliegen oder von denen abgeraten wurde oder zu denen nicht ausreichend Evidenz ermittelt werden konnte. Mithilfe dieser Gegenüberstellung und auf Basis des ermittelten Änderungsbedarfs bei der Versorgung werden abschließend Empfehlungen zu einer nach Möglichkeit effektiven und bedarfsgerechten Versorgung und/oder für eine gemeinsame Therapieentscheidung von Ärztinnen und Ärzten mit Betroffenen formuliert. Für Therapeut/inn/en werden Empfehlungen für eine effektive und bedarfsgerechte Umsetzung von Interventionen gegeben. Sollte Bedarf an physiotherapeutischen Maßnahmen bestehen, zu denen keine Evidenznachweise vorliegen, also zu denen weder positive noch negative Empfehlungen gegeben werden konnten, werden weitere Empfehlungen für zukünftige Forschungsschwerpunkte formuliert (Kapitel 7).

1 Rheumatoide Arthritis

Die RA ist eine *systemische Autoimmunerkrankung* unklarer Genese, die mit Abgeschlagenheit und Kraftlosigkeit einhergeht. Sie verläuft in 60 bis 70 Prozent der Fälle schubweise chronisch progredient, kann aber auch intermittierend oder maligne auftreten. Sie manifestiert sich vorrangig als Entzündung der Synovia, aber auch der Sehenscheiden, Gefäße und inneren Organe. Im Verlauf kommt es zur Zerstörung des Knorpels und subchondralen Knochens und somit zu Gelenkverformungen und körperlicher Behinderung (de Punder, Yvonne & van Riel, Piet, 2011; Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie, 2012; Gabriels, 2001; Mau & Zeidler, 1999; van Lankveld, Näring, van't Pad Bosch & van de Putte, 2000; Zink, Minden & List, 2010). Der entzündliche Befall kann jedes Gelenk betreffen. Am häufigsten tritt eine symmetrische Schädigung der großen, gewichtstragenden Knie- und Hüftgelenke auf. Aber auch die Wirbelsäule, vor allem im Zervikalbereich, Sprung- und Handgelenke, Carpometacarpal- und proximale Interphalangealgelenke sind häufig beteiligt (Mau, 2004; Mau & Zeidler, 1999). Die Diagnose RA gilt als gesichert, wenn vier der folgenden sieben Kriterien, die von der American Rheumatism Association (ACR) definiert wurden (Arnett et al., 1988), erfüllt sind: Morgensteife der Gelenke für mehr als eine Stunde, Arthritis an mehr als drei Gelenken, Arthritis an Hand-, Fingergrund- und Fingermittegelenken, symmetrische Gelenkentzündung, subkutane Knoten, Nachweis des Rheumafaktors im Blut sowie im Röntgenbild erkennbare typische

Veränderungen an den Händen. Trotz der allgemeingültigen Annahme eines in der Regel schubweisen Auftretens der RA existiert keine einheitliche Definition der Kennzeichen eines Schubes. Es wird davon ausgegangen, dass während eines Schubes eine erhöhte Entzündungsaktivität vorliegt, die zu Gelenkschäden führt. Klinisch zeigt sich ein Schub durch eine Zunahme von Schmerzen, der Anzahl geschwollener und empfindlicher Gelenke, der Steifheit und des Fatigue sowie Funktions- und Partizipationsbeschränkungen (Alten et al., 2011; Kett, Flint, Openshaw, Raza & Kumar, 2010).

1.1 Individuelle Folgen einer Rheumatoiden Arthritis

RA führt durch *Schmerzen und Funktionseinschränkungen* zu einer erheblichen individuellen Krankheitslast. 19 Prozent der Betroffenen bewerten ihren Gesundheitszustand als sehr schlecht (Zink et al., 2010). Sie leiden unter starken lokalen Gelenkschmerzen sowie regionalen Schmerzen im umgebenden Gebiet, die mit zunehmender Krankheitsdauer ansteigen. 2007 gaben 22 Prozent der von RA betroffenen Teilnehmer/innen der Kerndokumentation an, momentan starke Schmerzen zu haben, und je 39 Prozent unter mittelstarken oder leichten Schmerzen zu leiden. Die Kerndokumentation ist eine aus der Routineversorgung deutscher rheumatologischer Schwerpunktpraxen stammender Datensatz (Zink et al., 2010). Unter befragten Selbsthilfegruppenmitgliedern (Wollenhaupt, Ehlebracht Koenig, Groenewegen & Fricke, 2013) gaben 26 Prozent an, unter starken Schmerzen zu leiden. Zu den Schmerzen kommen bereits im Frühstadium Funktionseinschränkungen durch die mit der Entzündung einhergehenden Schwellungen, die sich in Gelenkkontrakturen und -deformitäten sowie Muskelatrophien und Sehnenrupturen manifestieren. Vor allem im späteren Verlauf entstehen ausgeprägte Instabilitäten und Fehlstellungen (Mau, 2004). Insbesondere die Veränderungen der Füße und Hände führen zu schmerzhaften Einschränkungen bei Selbstpflege und Mobilität. Die als Ausdruck der Entzündungsaktivität entstehende Morgensteifigkeit hat Einschränkungen der morgendlichen Verrichtungen zu Folge (Zink et al., 2010). Daher sind Betroffene sowohl in vielen alltäglichen Aktivitäten (ADL³) als auch in ihrer Teilhabe am sozialen Leben deutlich beeinträchtigt (Geuskens, Burdorf & Hazes, Johanna M W, 2007; Mau, 2004; Wollenhaupt J. et al., 2013). 42 Prozent der an der Kerndokumentation beteiligten Betroffenen gaben eine deutliche und 22 Prozent eine schwere funktionelle Beeinträchtigung an. Dies führte bei der Hälfte der Betroffenen zu starken Beeinträchtigungen ihrer ADL und 60 Prozent waren mehr oder weniger auf Hilfe Dritter angewiesen. Diese Einschränkungen beginnen häufig schon früh nach Krankheitsbeginn und nehmen im Krankheitsverlauf zu. 26 Prozent der Teilnehmenden mit einer Krankheitsdauer von bis zu fünf Jahren benötigten bereits Hilfe im Alltag und vier Prozent waren pflegebedürftig. Nach 20 Jahren waren dies entsprechend 40 und 20 Prozent.

Bei den meisten Betroffenen führt eine RA bereits kurz nach Diagnosestellung (Häkkinen et al., 1999; Marcora, Chester, Mittal, Lemmey & Maddison, 2006) zu

³ activities of daily living (ADL)

einer *Reduktion der Muskelmasse* und/oder zu einem erhöhten Anteil an Körperfett, wodurch die primären gelenkbedingten Einschränkungen zunehmen (Giles, Bartlett, Andersen, Fontaine & Bathon, 2008; Stavropoulos-Kalinoglou et al., 2009; Stucki, Bruhlmann, Stucki & Michel, 1998). 80 Prozent der RA-Betroffenen können bei Berücksichtigung der Körperzusammensetzung als fettleibig klassifiziert werden, obwohl ihr Gewicht unauffällig ist (Elkan, Håkansson, Frostegård, Cederholm & Hafström, 2009; Marcora, Lemmey & Maddison, 2005; Stavropoulos-Kalinoglou et al., 2007; Stavropoulos-Kalinoglou et al., 2009). Die vornehmlich zentrale Fettleibigkeit (Elkan, Engvall, Cederholm & Hafström, 2009; Giles et al., 2010; Westhovens, Nijs, Taelman & Dequeker, 1997) entsteht sowohl durch die entzündungsbedingte lokale und systemische Ausschüttung von Cytokinen (Roubenoff et al., 1994) als auch durch die Therapie mit Kortikosteroiden sowie durch die beschwerdebedingte bewegungsarme Lebensweise (Sokka et al., 2008). Bis zu zwei Drittel der von RA Betroffenen zeigen einen Verlust von Kraft und Muskelmasse von zwischen 25 und 50 Prozent (Ek Dahl & Broman, 1992; Rall & Roubenoff, 2004; Westhovens et al., 1997). Der Kraftverlust führt zu immer weiterem Verlust funktioneller Fähigkeiten und somit zu einer Zunahme des Pflegebedarfs, der wiederum zu weiterem Verlust an Muskulatur führt. Dabei steht der Kraftverlust sowohl in Zusammenhang mit einer Zunahme des Osteoporoserisikos und höherer Sterblichkeit als auch mit einer eingeschränkten Lebensqualität und erhöhter Depressionsneigung (Kotler, 2000; Svenson, Pollare, Lithell & Hallgren, 1988; Williams et al., 2007).

60 Prozent der von RA Betroffenen leiden unter *emotionalen Problemen* (Zink et al., 2010), die wiederum eng mit einem aktivitätsvermeidenden Copingstil (van Lankveld et al., 2000) und der regelmäßig auftretenden Fatigue zusammenhängen. Die Fatigue verursacht erhebliche Einschränkungen der Lebensqualität, insbesondere der sozialen Integration und beruflichen Leistungsfähigkeit. Betroffene mit chronischer Erschöpfung zeigen, unabhängig von der Grunderkrankung, stärkere somatische, funktionale und psychosoziale Belastungen. Sie geben stärkere Schmerzen an, sind weniger aktiv und weniger mobil, haben stärkere Behinderungen im Alltag, geben stärkere psychomentele Belastung am Arbeitsplatz an, haben mehr Krankheitstage, mehr Anzeichen für eine Depression, leiden unter stärkerer sozialer Isolierung, sind unzufriedener in der Partnerschaft und schätzen ihren Gesundheitszustand schlechter ein (Gutenbrunner, Linden, Gerdes, Ehlebracht-König & Grosch, 2005; Kobelt et al., 2007). Am häufigsten von Fatigue betroffen sind Frauen zwischen 40 und 44 Jahren (Gerdes, Weidenmann & Jäckel, 2000).

Neben dem krankheitsbezogenen Beschwerdebild leiden RA Patient/inn/en überdurchschnittlich häufig an *Begleiterkrankungen*. Einer Erhebung von Westhoff, Weber und Zink (2006) zu Folge leiden 72 Prozent der von RA betroffenen bereits bei Krankheitsbeginn an mindestens einer und 42 Prozent an mindestens zwei weiteren Erkrankungen. Dabei ist die Multimorbidität der stärkste Einflussfaktor auf die funktionelle Kapazität (ebd.) und Betroffene mit rheumatischen Neben-erkrankungen bewerten ihre Lebensqualität schlechter als solche ohne (Wollenhaupt et al., 2013). Pereira et al. (2012) legen ihren Empfehlungen für den Umgang mit

Komorbiditäten bei RA einen umfassenden Überblick über die Evidenzlage zur erhöhten Prävalenz und deren Ursachen zugrunde. Zusammenfassend führen sowohl die RA selbst und die mit ihr einhergehenden erhöhten Entzündungswerte als auch Medikamente zur Behandlung einer RA und deren Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten zu einem erhöhten Auftreten von weiteren Autoimmunerkrankungen, kardiovaskulären Erkrankungen sowie deren Ursachen, des metabolischen Syndroms, der Diabetes Mellitus Typ II, der Osteoporose und somit von Folgefrakturen und wahrscheinlich von Tumorerkrankungen. Darüber hinaus werden die Augen und der Magen-Darm-Trakt in Mitleidenschaft gezogen. Beteiligungen der Halswirbelsäule oder Gefäßentzündungen des Gehirns können zu Veränderungen des Rückenmarks sowie des Hirnstamms führen und das periphere Nervensystem kann sich durch den Druck von entzündetem Gewebe oder bei Auftreten eines Karpaltunnelsyndroms verändern. Nicht zuletzt steigt durch die Gabe von Immunsuppressiva das Risiko bakterieller Infektionen.

Den größten Anteil der Komorbiditäten machen *kardiovaskuläre Erkrankungen* aus. Das Risiko hierfür liegt bei RA um 50 Prozent höher und die Sterblichkeitsrate ist deutlich größer als bei nicht von RA betroffenen Personen (Aviña-Zubieta et al., 2008; Kitas, 2003; McIntosh, 1996; Meune, Touze, Trinquart & Allanore, 2009; Naranjo et al., 2008; Zink et al., 2010). Dabei ist die Prävalenz dieser Erkrankungen sowohl ohne (del Rincon, Williams, Stern, Freeman & Escalante, 2001; Stumbras-Stumberga, Baltgaile & Renars, 2014) als auch mit (Chung et al., 2005) Vorliegen klassischer Risikofaktoren erhöht (Sattar, McCarey, Capell & McInnes, 2003; Sugioka Y. et al., 2012) und die Behandlungsergebnisse sind schlechter als bei Personen ohne RA (Douglas et al., 2006). Sowohl das Auftreten kardiovaskulärer Erkrankungen als auch die Sterblichkeit hängen dabei mit dem Ausmaß der durch die RA auftretenden Entzündungen zusammen (Chung et al., 2005; Turesson & Matteson, 2007; Wallberg-Jonsson, Johansson, Ohman & Rantapaa-Dahlqvist, 1999). Die RA selbst führt bei 50 Prozent der Betroffenen zu extraartikulären Manifestationen (Atzeni et al., 2010; Woodrick & Ruderman, 2011), unter denen mit einem Drittel kardiovaskuläre Erkrankungen den größten Anteil ausmachen (Hochberg, Johnston & John, 2008). Darüber hinaus wirken der Verlust an Muskelkraft (Kotler, 2000; Svenson et al., 1988; Williams et al., 2007), die Neigung zu zentraler Fettleibigkeit (Giles et al., 2010; Inaba et al., 2007) sowie das veränderte Aktivitätsverhalten (Häkkinen, Hannonen, Nyman, Lyyski & Hakkinen, 2003; Metsios et al., 2009; Turesson & Matteson, 2007) verstärkend auf das Risiko. Knapp 70 Prozent der deutschen RA Patient/inn/en sind nicht regelmäßig körperlich aktiv (Sokka et al., 2008).

Neben dem erhöhten Risiko kardiovaskulärer Erkrankungen ist in besonderem Maße bei Einnahme von Kortikosteroiden das Risiko einer *Osteoporose* erhöht (Häkkinen et al., 1999; Haugeberg et al., 2002). Dies führt vor allem bei Frauen in der Postmenopause (Forsblad D'Elia et al., 2003) zu weiteren Gelenkschäden (Forslind, Keller, Svensson & Hafstrom, 2003; Lodder et al., 2003) und dreifach höherer Wahrscheinlichkeit, Hüftfrakturen zu erleiden (Huusko, 2001), und 1,5-fachem Risiko von

Wirbelfrakturen (Koike, Sugioka, Okano, Mamoto & Tada, 2013). Widersprüchliche Ergebnisse liegen über ein erhöhtes Sturzrisiko vor (Hayashibara et al., 2010; Koike et al., 2013), das durch ein vermehrtes Auftreten von Frakturen zu weiteren Komplikationen führen würde. Insgesamt nehmen die durch eine RA verursachten Kosten mit der Anzahl der Komorbiditäten zu (Joyce, Smith, Khandker, Melin & Singh, 2009).

1.2 Gesellschaftliche Folgen einer Rheumatoiden Arthritis

RA verursacht durch direkte Behandlungskosten sowie *Kosten* und Produktivitätsverlust durch Arbeitsausfall hohe gesellschaftliche Belastungen. Die Prävalenz der RA scheint zwischen den Industrienationen vergleichbar zu sein (Reginster, 2002) und in Deutschland ist derzeit davon auszugehen, dass zwischen 0,5 und 0,8 Prozent der erwachsenen Bevölkerung betroffen sind. Die jährliche Inzidenz liegt bei 40 – 60 pro 100.000 Frauen und entsprechend 20 - 30 Männern. Betroffene erkranken durchschnittlich zwischen dem 55. und 65. Lebensjahr, dabei erkranken Männer durchschnittlich mit 65 bis 75 Jahren (Schneider et al., 2011) und somit später als Frauen. Daher haben in jungem Alter Frauen ein vierfach höheres Risiko, an RA zu erkranken als Männer. Darüber hinaus zeigen Frauen und seropositive Betroffene einen schwereren Verlauf als Männer und seronegative Betroffene (Iversen, 2010; Lundberg & Nader, 2008; Mau, 2004; Zink et al., 2010). Mit zunehmendem Alter gleicht sich der Geschlechterunterschied aus und sowohl Inzidenz als auch Prävalenz steigen (Zink et al., 2010), sodass zu erwarten ist, dass der demografische Wandel zu immer höheren Betroffenenanzahlen führen wird. Auch wenn die Prävalenz der RA im Vergleich zu beispielsweise Rückenschmerzen mit einem Auftreten bei 30 bis 40 Prozent der erwachsenen Bevölkerung (Raspe, 2010) gering ist, entstehen durch den chronischen Verlauf sowie dauerhafte und zunehmende körperliche Einschränkungen hohe Kosten. Während die Gesamtkosten je Rückenschmerzpatient/in in Deutschland pro Jahr auf 1.330 EUR⁴ geschätzt werden (ebd.), liegen sie bei RA um das Zehnfache höher und steigen durch zunehmend teurere Therapien von Jahr zu Jahr erheblich (Furneri et al., 2012). 2011 lagen die jährlichen Gesamtkosten pro in der Kerndokumentation erfasster Patientin oder erfasstem Patienten zwischen 18 und 64 Lebensjahren bei 11.283 EUR und sind seit 2002 um 2.981 EUR, also um 36 Prozent gestiegen. Berechnet wurden die Zahlen unter der Annahme, dass eine frei werden Stelle innerhalb von 60 bis 69 Tagen von einer zuvor arbeitslosen Person besetzt wird (Huscher et al., 2015).

Der stetige Kostenanstieg ist auf die *direkten Kosten* zurückzuführen und konnte bereits in den vorherliegenden vier Jahren beobachtet werden (Huscher et al., 2006). Für alle entzündlichen Polyarthropathien wurden die direkten Kosten 2007 auf 1,5 Milliarden Euro geschätzt (Zink et al., 2010). Dabei stiegen die Ausgaben für Medikamente zwischen 2002 und 2011 erheblich, während die Kosten für Krankenhausaufenthalte, Rehabilitationsmaßnahmen und PTH zurückgingen. Die Kosten für gelenkersetzende Operationen stiegen vor allem bei älteren Patient/inn/en. Bei Be-

⁴ European Currency Unit (EUR)

troffenen zwischen 18 und 64 Lebensjahren lag der Anstieg der direkten Kosten von 2002 bis 2011 bei 67 Prozent, für Personen ab 65 Jahren bei 60 Prozent und entsprechend lagen die Kosten 2011 bei 8.206 EUR beziehungsweise 6.221 EUR. In der jüngeren Patientengruppe wurden durchschnittlich pro Patient 6.089 EUR, also 62 Prozent der direkten Kosten für Medikamente und davon 5.089 für Biologika ausgegeben. Da nur knapp ein Drittel der Betroffenen in dieser Altersgruppe mit Biologika versorgt ist, liegen die jährlichen Kosten der Therapie dreimal so hoch. 1.237 EUR entfielen 2011 auf Krankenhausaufenthalte, 351 EUR auf Arztbesuche, 223 EUR auf Rehabilitationsmaßnahmen und 61 EUR auf PTH. Bei den älteren Betroffenen entfielen 49 Prozent (4.047 EUR) der Kosten auf Medikamente und davon 3.032 EUR auf Biologika mit denen 19 Prozent der Betroffenen versorgt waren. 1.126 EUR Kosten fielen für Krankenhausaufenthalte, 378 EUR für Arztbesuche, 143 EUR für Rehabilitationsmaßnahmen und ebenfalls 61 EUR für PTH an (Huscher et al., 2015). Eine vergleichbare Kostenentwicklung durch vermehrten Biologikaeinsatz konnte auch in England beobachtet werden (Nikiphorou et al., 2015). In einem Systematischen Review (ter Wee, Lems, Usan, Gulpen & Boonen, 2012) zeigte sich, dass die Gabe von Biologika zwar einen positiven Einfluss auf Absentismus und Präsentismus hatte, dies aber die hohen Behandlungskosten nicht ausglich.

Indirekte Kosten entstehen sowohl aufgrund von Fehltagen durch vorübergehende Krankheit als auch durch dauerhafte Berentung aus Krankheitsgründen. Pro Betroffenen entstanden 2011 in Deutschland 1.525 EUR Kosten durch Krankheitsausfall und 1.552 EUR Kosten durch vorzeitige Berentung und somit insgesamt 3.077 EUR. Ohne die Annahme einer Neubesetzung frei werdender Stellen beliefen sich die Kosten auf 9.754 EUR. Die indirekten Kosten durch Krankheit und Rente gingen seit 2002 um elf beziehungsweise sieben Prozent zurück. 2011 waren 33 Prozent der Betroffenen für durchschnittlich 47 Tage krankgeschrieben. 53 Prozent der Patient/inn/en unter 65 Jahren waren erwerbstätig (Huscher et al., 2015). 2012 lag der Anteil Erwerbstätiger unter weiblichen von RA Betroffenen bei 49 Prozent und bei männlichen Betroffenen bei 62 Prozent (Bischoff et al., o.J.) und somit deutlich unter der Beschäftigungsrate der deutschen Bevölkerung von 68 Prozent. Die Anzahl dauerhafter Berentungen aufgrund einer RA ging seit 2002 um vier Prozent zurück, während die Häufigkeit kurzfristiger Krankheitsausfälle um drei Prozent stieg und deren Dauer um durchschnittlich 13 Tage kürzer wurde (Huscher et al., 2015). Insgesamt konnten seit dem Einsatz von Biologika sowohl Krankheits- als auch Hospitalisierungstage reduziert werden (Bansback et al., 2005; Huscher et al., 2015; Olofsson et al., 2010).

Obwohl der *Gesamtkostenzuwachs* bei älteren Betroffenen mit 52 Prozent am höchsten war, verursachen sie immer noch niedrigere Kosten als junge Patient/inn/en, da bei Eintritt ins Rentenalter die indirekten Kosten wegfallen. Besonders deutlich ist der Kostenunterschied zwischen den Altersgruppen bei Betroffenen mit geringer funktioneller Kapazität. In dieser Gruppe lagen die Kosten bei älteren Patient/inn/en durchschnittlich bei 9.000 EUR und bei jüngeren Betroffenen mit 20.000 EUR über doppelt so hoch. Bei guter Funktionsfähigkeit entstanden Kosten

von 3.200 beziehungsweise 5.000 EUR (Huscher et al., 2015). So konnte auch im Rahmen einer Langzeitstudie in Schweden als einziger relevanter Vorhersagefaktor für eine Arbeitsunfähigkeit der Funktionsstatus ermittelt werden. Weder andere krankheitsspezifische noch demografische oder arbeitsbezogene Faktoren spielten eine Rolle (Eberhardt, Larsson, Nived & Lindqvist, 2007). In England wurde in einer Beobachtungsstudie über 24 Jahre (Nikiphorou et al., 2012) festgestellt, dass der Eintritt einer Arbeitsunfähigkeit durch RA zwar im Vergleich zu den neunziger Jahren bei spät Erkrankten deutlich zurückgegangen ist, nicht aber bei Patient/inn/en mit Erkrankungsalter unter 45 Jahren. Ein großer Teil der finanziellen gesellschaftlichen Belastungen geht also auf junge Betroffene mit starken funktionellen Einschränkungen zurück. Dabei entfällt der mit Abstand größte Teil auf Medikamente und ein verschwindend geringer und zudem rückläufiger Teil auf Rehabilitationsmaßnahmen und PTH (Huscher et al., 2015). Auch in Schweden konnte parallel zur Einführung früher Biologikatherapie ein deutlicher Rückgang der Inanspruchnahme stationärer und ambulanter Maßnahmen inklusive PTH beobachtet werden, der bei anderen Krankheitsbildern nicht auftrat (Hagel et al., 2013) und auch Iversen et al. (Iversen, Chhabriya & Shadick, 2011) vermuten für die USA, dass die Gabe von Biologika möglicherweise zu einem Rückgang der Verordnung von PTH geführt hat. Ob dies auf einen geringeren Bedarf oder Kostengründe zurückzuführen ist, lässt sich aus den Erhebungen nicht schlussfolgern und beide Ursachen sind plausibel.

1.3 Therapie der Rheumatoiden Arthritis

Es besteht Einigkeit darüber, dass Patient/inn/en mit RA medikamentöse und nicht-medikamentöse Therapien erhalten sollen (u. a. Katz & Rothenberg, 2005; Singh et al., 2012; Smolen et al., 2014; Stoffer et al., 2014). Die Entwicklung und Verwirklichung von für Betroffene bedeutsamen und erreichbaren Behandlungszielen sollte in der klinischen Praxis im Vordergrund stehen. Gerade bei chronischen Krankheitsbildern sind derartige Ziele nur mit Maßnahmen unterschiedlicher Disziplinen zu erreichen, die aufeinander abgestimmt sind und sich ergänzen. Eine koordinierte problemorientierte inter- oder zumindest multidisziplinäre Behandlung unter Berücksichtigung von PTH, Ergotherapie, Hilfsmittelversorgung, chirurgischer Therapie, Patientenschulung und psychologische Interventionen ist notwendig, um Schmerzen zu lindern, Alltagsaktivitäten und Teilhabe am sozialen zu verbessern, die Entzündung zu dämpfen, Muskeln zu kräftigen, die Durchblutung zu fördern, Gelenke zu stabilisieren und Kontrakturen zu beseitigen (Luttosch & Baerwald, 2010; Mau, 2004; Schneider et al., 2011). Die Abstimmung der Maßnahmen liegt dabei größtenteils in der Hand der behandelnden Ärztinnen und Ärzte.

Primäres Ziel der *medikamentösen Behandlung* ist das Erreichen einer Remission oder zumindest einer geringen Krankheitsaktivität (Smolen et al., 2010). Dabei gibt es keine einheitliche Definition einer Remission. Einigkeit besteht lediglich darüber, dass eine geringe Krankheitsaktivität und die Abwesenheit geschwollener oder empfindlicher Gelenke Teil einer Definition sein müssten. Von einer geringen Krankheitsaktivität wird in der Regel bei Werten im Disease Activity Score 28 (DAS28) von

unter 2,6 und im Simplified Disease Activity Index von unter 3,3 gesprochen (Felson et al., 2011; van Tuyl, Lillian H D, Vlad, Felson, Wells & Boers, 2009). Im Rahmen der medikamentösen Therapie von RA kommen fünf verschiedene Medikamentengattungen zum Einsatz. Basismedikamente oder langwirksame Antirheumatika (DMARD⁵) reduzieren die Krankheitsaktivität und hemmen dadurch die Entstehung von Gelenkschäden, wirken aber sehr langsam. Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) reduzieren Schmerzen und Entzündung schnell, aber nicht dauerhaft, Analgetika wirken ebenfalls kurzfristig schmerzlindernd, aber nicht entzündungshemmend und Kortikosteroide wirken kurzfristig entzündungshemmend. Eine besondere Form der DMARD sind die aus gentechnisch hergestellten Eiweißen bestehenden Biologika. Sie reduzieren die Krankheitsaktivität schneller als die übrigen DMARD und häufig auch bei Betroffenen, die auf andere DMARD nicht oder nicht ausreichend reagiert haben. Biologika werden seit Beginn des Jahrhunderts in Europa zunehmend eingesetzt und mit leichter zeitlicher Verzögerung sank die durchschnittliche Krankheitsaktivität, ohne dass der Rückgang klinische Relevanz, also die Grenze eines für Betroffene wahrnehmbaren und bedeutsamen Unterschieds, erreichte (vgl. Anhang 1). In Deutschland reduzierte sich der durchschnittliche DAS28 von 3,9 auf 3,5⁶ (Huscher et al., 2015), in den Niederlanden von 3.7 auf 3.2⁷ ($p < 0,001$) (Kievit, Fransen, de Waal Malefijt, den Broeder & van Riel, 2013). In England sank der DAS28 bei mit Biologika versorgten schwer betroffenen RA-Patient/inn/en signifikant ($p < 0,001$) von 6,8 auf 6,4 (Hyrich, Watson, Lunt & Symmons, 2010). Die krankheitsbedingten Einschränkungen gingen in den Niederlanden signifikant von 0.63 auf 0.435 Punkte ($p < 0,01$) des Health Assessment Questionnaire (HAQ) (Kievit et al., 2013) und in England signifikant ($p < 0,001$) von 2,2 auf 1,9 zurück. Über die Langzeitwirkung von Biologika ist wenig bekannt (Zink et al., 2010) und bei Tumornekrose-Faktor-alpha (TNF- α) hemmenden Biologika bleibt der positive Effekt auf die Körperzusammensetzung, der mit den übrigen DMARD erreicht wird, aus (Marcora et al., 2006; Metsios et al., 2007) oder es kommt sogar zu einem negativen Effekt (Engvall, Tengstrand, Brismar & Hafström, 2010).

Auch wenn die Einführung der Biologika die Chance auf *Remission* und körperliche Unabhängigkeit erhöht hat (Kavanaugh et al., 2013; Schipper et al., 2012) und diese immer früher und bei immer geringerer Krankheitslast eingesetzt werden, (Simard et al., 2011) ist eine vollständige Remission nur bei einem geringen Prozentsatz der Betroffenen erreichbar. So konnte in der Langzeitkohortenstudie Rheumatoide Arthritis: Beobachtung der Biologika-Therapie in Deutschland eine dauerhafte Remission nach einem Jahr nur bei 7,7 Prozent der Betroffenen erreicht werden. Bei nur 11,3 Prozent der zu Beginn funktionell eingeschränkten Patient/inn/en wurde eine anhaltende funktionelle Remission ($\geq 83\%$ der vollen Funktionsfähigkeit) erreicht (Listing et al., 2006). Vergleichbar fanden Hallert, Husberg und Skogh (2006) in Schweden, dass 75 Prozent der Patient/inn/en mit RA

⁵ Disease Modifying Antirheumatic Drugs (DMARD)

⁶ Es wurden keine Angaben über die Signifikanz veröffentlicht.

⁷ Die Angabe bezieht sich auf den Rückgang zwischen 1989 und 2008.

innerhalb der ersten drei Jahre keine volle Remission erreichen. Bei 15 Prozent blieb eine mittlere bis hohe Krankheitsaktivität bestehen. Patient/inn/en, die im Britischen Biologikaregister geführt wurden, hatten trotz Therapie mit TNF- α -Antagonisten eine mittel bis starke Einschränkung der Funktionsfähigkeit (Lunt, Watson, Dixon, Symmons, Deborah & Hyrich, 2010). In Deutschland wird darüber hinaus die medikamentöse Behandlung für das Erreichen einer Kontrolle der Krankheitsaktivität oder das Erreichen einer Remission nur bei einem Viertel der Betroffenen rechtzeitig eingeleitet (Schneider et al., 2011) und nur 20 Prozent werden rechtzeitig durch Rheumatolog/inn/en betreut werden. Daher halten Gromnica-Ihle und Rink (2011, S. 681f) die frühzeitige Einleitung einer interdisziplinären Behandlung für erforderlich, um die Bewegungstherapie bis zur medikamentösen Versorgung nicht bereits zu vernachlässigen (Gromnica-Ihle & Rink, 2011). PTH ist ein wichtiger Bestandteil der interdisziplinären Versorgung und wird in Leitlinien zum Management der RA empfohlen (u. a. American College of Rheumatology, 2002; Combe et al., 2007; Forestier et al., 2009; Gossec et al., 2006; Luqmani et al., 2006; Schneider et al., 2011).

1.4 Physiotherapie bei Rheumatoider Arthritis

Darüber, wie eine angemessene physiotherapeutische Versorgung bei RA zu gestalten ist, liegen nur weitgehend *unspezifische Informationen* vor. Physiotherapeut/inn/en bedienen sich im Rahmen der Therapie in der Regel unterschiedlicher Anwendungen. So stellen auch Brosseau et al (2014) in ihrer Zusammenfassung der Empfehlungen zu nicht-medikamentösen Therapien aus 13 aktuellen Leitlinien fest, dass

... physiotherapy and occupational therapy are classified as interventions, but in fact they are professions. Physiotherapists and occupational therapists provide a large spectrum of non-pharmacological interventions to patients with RA. Consequently more precision needs to be provided, especially regarding therapeutic interventions (ebd. S. 6).

Allgemeine Empfehlungen zu PTH sind daher wenig hilfreich. Darüber hinaus kamen die Autor/inn/en zu vergleichbaren Ergebnissen wie Hurkmans, Jones, Li und Vliet Vlieland (2011) in ihrer Übersichtsarbeit zu in Leitlinien gegebenen Empfehlungen zu PTH. Aerobes sowie dynamisches Training, Kraft- und Ganzkörpertraining werden im größten Teil der berücksichtigten Leitlinien empfohlen oder stark empfohlen. Für Transkutane Elektrische Nervenstimulation, Low-Level-Laser-Therapie und Ultraschall reichten die Bewertungen von einer nicht für eine Empfehlung ausreichenden Evidenzlage bis zu einer starken Empfehlung und für Wärme und Kältetherapie von einer nicht ausreichenden Evidenzlage bis zu einer schwachen Empfehlung. Die Autor/inn/en beider Reviews (Brosseau et al., 2014; Hurkmans, Jones et al., 2011) vermissen Angaben hinsichtlich Angebotsgestaltung, Dosierung, Intensität, Frequenz und Dauer. Entsprechend fiel ihre Bewertung der Qualität der integrierten Leitlinien

mittels des AGREE-Instruments⁸ vor allem hinsichtlich der Anwendbarkeit schlecht aus. Vergleichbare Kritik formulierten bereits Vliet Vlieland und Li (2007) in einer Übersichtsarbeit zu Leitlinien, Cochrane Reviews und entscheidenden RCT⁹s. Die Autor/inn/en (ebd.) bewerteten die integrierten Reviews ohne Erläuterung des genutzten Systems als bedingt aussagekräftig, da nur wenige und größtenteils methodisch minderwertige RCTs enthalten seien. Die analysierten Leitlinien basierten demzufolge häufig auf Expertenmeinungen.

Hurkmans, van der Giesen et al. veröffentlichten 2011 eine *disziplinäre Leitlinie* über den gesamten Prozess der physiotherapeutischen Behandlung inklusive Untersuchung, Zielsetzung, Behandlung und Evaluation, verzichteten aber auf eine Verknüpfung von Untersuchungsergebnissen mit Zielsetzung und Therapie. Die Autor/inn/en empfehlen Trainingstherapie, insbesondere mit ausreichender Intensität, mit Stufe 1¹⁰, also auf Basis einer guten Evidenzlage. Eine Spezifizierung, was ausreichende Intensität ist, wird nicht angeboten. Beide Formen des dynamischen Trainings werden als effektiv hinsichtlich Kraft, Ausdauer und Funktion und unter Aufsicht als sicher bewertet. Sie betonen die Sicherheit des Trainings auch bei aktiver und früher RA. Auf Basis eines Konsenses mit Stufe 4¹⁰ raten sie dazu, das Training an die individuellen Einschränkungen von Funktion, Aktivität und Partizipation sowie Schädigungen der Strukturen auszurichten und mit Übungen zu Erhalt oder Verbesserung der Beweglichkeit, der Stabilität der Koordination und Funktion zu kombinieren. Die ergänzten Übungen werden lediglich aufgeführt und weder Hinweise auf Indikationen noch Spezifizierungen der Umsetzung angeboten. Wärme- und Kälteanwendungen, elektrotherapeutische Maßnahmen, Massagen und passive Mobilisationen und Balneotherapie werden weder empfohlen noch wird davon abgeraten. Mit Level 4¹⁰ empfehlen die Autor/inn/en, bei nicht näher beschriebenen individuellen Fällen passive Mobilisation in Kombination mit aktiven Übungen in Betracht zu ziehen. Es bestand Konsens, von Wärmebehandlungen und Low-Level-Laser-Therapie während eines Schubes abzusehen. Eine im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführte Bewertung der Leitlinie erfüllt aus therapeutischer Sicht ebenfalls nicht alle AGREE-II Kriterien (vgl. Anhang 2), kann aber zur Anwendung empfohlen werden.

⁸ Hurkmans, Jones et al. (2011) nutzen die erste und Brosseau et al (2014) die zweite Version des AGREE – Instruments.

⁹ randomized controlled trial (RCT)

¹⁰ Hurkmans, van der Giesen et al. (2011) nutzen für die Graduierung die Kriterien einer holländischen Empfehlung, die mit den Vorgaben des National Institute of Clinical Effectiveness (NICE) übereinstimmt und vom holländischen Cochrane Zentrum und dem Dutch Institute for Healthcare Improvement (CBO) initiiert wurde. Eine Empfehlung mit Niveau eins basiert auf einer Metaanalyse oder einem Systematischen Review aus mindesten zwei RCTs mit guter methodologischer Qualität (randomisiert, doppelblind, kontrolliert) und konsistenten Ergebnissen, oder zwei RCTs mit guter methodologischer Qualität. Eine Empfehlung mit Niveau zwei wird gegeben, wenn mindestens ein gutes RCT oder zwei Studien mit moderater Qualität vorliegen. Die Qualität wird als moderat bewertet, wenn keine ausreichende Power vorliegt, keine Randomisierung stattfand oder eine Kohortenstudie durchgeführt wurde. Eine Empfehlung Grad drei wird gegeben, wenn eine Fallserie vorliegt und Grad vier bei Expertenmeinung. Die Stärke der Empfehlung, die sich aus der Evidenz ergibt, wird nicht definiert.

In der *interdisziplinären Leitlinie* für das Management einer frühen RA der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) (Schneider et al., 2011) wird auf Basis von Studien mit eingeschränkter Beweissicherheit empfohlen, Patient/inn/en zu regelmäßigen dynamischen Bewegungsübungen und individuell abgestimmtem Kraft- und Ausdauertraining zu ermutigen und auf Basis eines Expertenkonsens bei Funktionseinschränkungen PTH zu verordnen. PTH wird als etabliert und wirksam bezüglich Selbsteffizienz, Kenntnis und Morgensteife bewertet. Die Effekte werden allerdings als unsicher bezeichnet. PTH wird unterteilt in Bewegungstherapie inklusive Krankengymnastik und Sporttherapie einerseits sowie andererseits passive Maßnahmen. Krankengymnastik wird dabei als planmäßige, gezielte Anwendung von Bewegungsübungen mit dem Ziel, Schäden an den Bewegungsorganen zu begegnen und funktionelle Defizite auszugleichen, beschrieben und es wird dargestellt, dass Patient/inn/en Übungen im warmen Bewegungsbad bei gleicher Effektivität denen im Trockenen vorzögen. Mit Ausnahme des für diese Anmerkung zugrunde liegenden vergleichenden RCT zwischen Übungen im Wasser und im Trockenen wird keine Evidenz aufgeführt. Auf deutlich mehr Evidenz wird für die Sporttherapie zurückgegriffen. Sporttherapie wird als Durchführung dynamischer Trainingsprogramme definiert, die dazu dienen, negative Effekte der RA auf Kraft, Ausdauer und aerobe Kapazität auszugleichen. Spezielle regelmäßige Kraft- und Ausdauertrainingsprogramme werden als effektiv bewertet, um Muskeln zu kräftigen¹¹ und den Grad der funktionellen und psychischen Beeinträchtigungen zu verringern ohne negative Effekte auf Schmerz, Krankheitsaktivität oder strukturelle Gelenkveränderungen zu haben. Es wird festgestellt, dass die langfristige Mitarbeit der Patient/inn/en durch regelmäßigen Kontakt mit Therapeut/inn/en oder einer Gruppe gestärkt wird. Dennoch erfolgt keine Empfehlung für professionell geleitete Übungsbehandlungen. Hinsichtlich der passiven Maßnahmen Hydro-, Thermo-, Elektro-, Ultraschalltherapie und Massagen wird aufgrund geringer oder widersprüchlicher Evidenz keine Empfehlung formuliert. Obwohl sich die Leitlinie an primärversorgende Ärztinnen und Ärzte sowie alle an der Versorgung beteiligten Berufsgruppen wendet, fehlen sowohl Empfehlungen hinsichtlich Indikationen, Verordnungsmenge und -frequenz als auch für Therapeut/inn/en notwendige Informationen zur Umsetzung allgemein benannter Konzepte.

Die European League Against Rheumatism (EULAR) hat Empfehlungen für das Risikomanagement für kardiovaskuläre Erkrankungen bei RA und anderen entzündlichen Erkrankungen (Peters et al., 2010) formuliert. Weder PTH noch Training wurden berücksichtigt. Die Ratschläge konzentrieren sich auf die Diagnostik sowie die medikamentöse Prävention und Behandlung.

Übereinstimmend ergeben sich aus den dargestellten Leitlinien Empfehlungen für dynamisches Ausdauer- und Krafttraining zur Verbesserung von Kraft, Ausdauer und Funktion sowie möglicherweise eine Reduktion psychischer Beeinträchtigungen. Zu

¹¹ Die in der Leitlinie gewählte Formulierung Muskelkraft und Beeinträchtigung zu verringern, wurde als Irrtum betrachtet.

physikalischen Maßnahmen und Massagen werden aufgrund widersprüchlicher oder mangelnder Evidenz keine Empfehlungen gegeben. Zu beweglichkeitserweiternden, funktionellen und stabilisierenden Übungen wird geraten und passive Mobilisationen werden in besonderen Fällen empfohlen, ohne dass Evidenz über deren Wirksamkeit vorliegt (Hurkmans, van der Giesen et al., 2011). Spezifizierungen der empfohlenen Maßnahmen fehlen. Zu präventiven und therapeutischen Maßnahmen für Begleiterkrankungen wurden in keiner Leitlinie Empfehlungen formuliert.

In den vorgestellten Leitlinien werden entweder ausschließlich RCTs berücksichtigt oder für diese das höchste Evidenzniveau vergeben und Empfehlungen auf Basis dieses Niveaus graduiert. Für die Leitlinie der DGRh wurde darüber hinaus die Suche nach Evidenz für nicht-medikamentöse Behandlungen auf Systematische Reviews und Health Technology Assessments (HTA) in den Datenbanken PubMed, Cochrane DARE und der HTA Datenbank des Centre for Reviews and Dissemination beschränkt (DGRh, 2012). Trotzdem tauchen in der aufgeführten Evidenz einzelne Studien auf. Darunter waren sowohl Studien, in denen der größte Teil der Teilnehmer/innen nicht von RA betroffen war, als auch Studien, in denen nicht spezifische bewegungstherapeutische Maßnahmen, sondern körperliche Aktivität im Allgemeinen untersucht wurde. Aus weiteren Studien werden lediglich Schlussfolgerungen zur Compliance gezogen, ohne die Effektivität zu berücksichtigen.

Möglicherweise ist eine Begrenzung der Evidenzbasis für Empfehlungen auf RCTs für komplexe Therapien wie die PTH vor allem bei Krankheitsbildern wie der RA, die bei den Betroffenen individuell sehr unterschiedliche Schweregrade und Einschränkungen hervorruft, nicht angemessen.

2 Forschung zu Physiotherapie bei Rheumatoider Arthritis

2.1 Problematische Aspekte experimenteller Forschung

Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass *RCTs* notwendig sind, wenn die Wirksamkeit einer Intervention ohne verzerrende Einflüsse durch Umgebungsfaktoren und Betroffenencharakteristika untersucht werden soll. Allerdings wird zunehmend anerkannt, dass nicht alle Aspekte der Effektivität einer Intervention mit Hilfe von *RCTs* beantwortet werden können, sondern sich die Wahl der Forschungsmethode an der spezifischen Fragestellung orientiert (Berger et al., 2012; Craig et al., 2008; Eden et al., 2011; Elm et al., 2008; Gaus & Muche, 2013; OCEBM Levels of Evidence Working Group, 2011). Daher wird die Stellung des *RCT* als Goldstandard für Effektivitätsstudien zunehmend infrage gestellt (Leonard, 2010). Soumerai (2007) hält die Zweiteilung in „randomized controlled trials as the gold standard in research design to generate evidence and of other trial designs as alternatives“ (ebd. S. 51) für kontraproduktiv. Sowohl die Mitglieder des Committee on Standards for Systematic Reviews of Comparative Effectiveness Research des Institute of Medicine (IOM) (Eden et al., 2011) als auch Greenfield und Kravitz (2007) bewerten *RCTs* als ungeeignet, um als Basis von Empfehlungen zu dienen. Ein

Kritikpunkt an RCTs ist die eingeschränkte Generalisierbarkeit deren Ergebnisse (Gaus & Muche, 2013; Voigt-Radloff et al., 2013).

Dies liegt vor allem daran, dass *Teilnehmende*, Therapierende, Therapie und Setting häufig von denen einer alltäglichen Versorgung *abweichen*. Pincus (2004) bewertet diese Abweichung für die Therapie bei RA als erheblich. Multimorbide Patient/inn/en werden in der Regel aus RCTs explizit ausgeschlossen und die Proband/inn/en repräsentierten in der Regel nur einen ausgewählten Schweregrad der Erkrankung. Eden et al. (2011) sehen daher in der Einschätzung der Repräsentativität der Population eines RCT einen wichtigen Bestandteil der Bewertung der Evidenz. Greenfield und Kravitz (2007) sowie Greenhalgh et al. (2014) argumentieren, dass RCTs durch die höhere Lebenserwartung der Menschen sowie ein breiteres Spektrum an Schweregraden von Krankheitsbildern und die Zunahme chronischer Erkrankungen sowie die hierdurch zunehmende Multimorbidität für immer weniger Patient/inn/en nützlich sein werden. Chronische Krankheitsbilder wie die RA verursachen durch individuell unterschiedliche Verläufe und Schwankungen des Gesundheitszustandes sehr unterschiedliche Einschränkungen. Darüber hinaus verändert sich der Schweregrad in Abhängigkeit der Krankheitsdauer. Daher sind Studienpopulationen für Patient/inn/en mit RA häufig nur eingeschränkt oder nur für bestimmte Subgruppen repräsentativ.

Sokka und Pincus (2003) überprüften die Einschlusskriterien einer Medikamentenstudie, die mit denen anderer Interventionsstudien vergleichbar waren. Sie stellten fest, dass nur acht von 232 (3,4 Prozent) Patient/inn/en, die eine rheumatologische Praxis besuchten, und acht von 152 (5 Prozent) Patient/inn/en einer rheumatologischen Klinik alle Einschlusskriterien erfüllten. Für eine Studie zu unterschiedlichen Kältetherapien (Hirvonen, Mikkelsson, Kautiainen, Pohjolainen & Leirisalo-Repo, 2006) wurden 1.098 Patient/inn/en gescreent und davon entsprachen 796 nicht den Einschlusskriterien und weitere 110 haben eine Teilnahme abgelehnt. Bei der Evaluation eines Heimprogramms (Manning et al., 2014) wurden die Ausschlusskriterien, dass 3 Monate zuvor DMARD nicht verändert werden durften und keine Biologika genommen werden sollten, während der späteren Rekrutierungsphase nicht mehr angewandt, um überhaupt Patient/inn/en mit unterschiedlicher Krankheitsdauer und -aktivität integrieren zu können. Eine Pilotrecherche zu typischen Ein- und Ausschlusskriterien, die für die Entwicklung des Fragebogens PeTRA (vgl. Anhang 3; Kapitel 6.1.1) durchgeführt wurde, ergab, dass Betroffene mit Herz-Kreislauf-erkrankungen häufig aus RCTs zu Interventionen bei RA ausgeschlossen werden. Ein Drittel der von RA Betroffenen leidet an Neben-erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems (Hochberg et al., 2008).

Aber nicht nur die Studienpopulation, sondern auch die *Behandler* sind bei Interventionen, die wie die PTH technisches Können erfordern, häufig *nicht repräsentativ*, da in RCTs die Therapeut/inn/en für die Intervention geschult werden und häufig Elitebehandler die Maßnahmen durchführen (Berger et al., 2012; Evans, 2003). Boutron, Moher, Altman, Schulz und Ravaud (2008) erwarten, dass sowohl die An-

bieter als auch die Einrichtung, in der eine Therapie durchgeführt wird, einen erheblichen Einfluss auf die Effektivität nicht-medikamentöser Interventionen haben. Eden et al. (2011, S. 126) bewerten besonders bei komplexen Interventionen die Einschätzung, ob die Intervention unter den Rahmenbedingungen der alltäglichen Versorgung in der beschriebenen Form durchführbar wäre, als wichtigen Einflussfaktor auf die externe Validität.

Neben der fraglichen Generalisierbarkeit wird auch die hohe *interne Validität* von RCTs zunehmend angezweifelt (u. a. Black, 1996; Eden, 2011; Gaus & Mucbe, 2013). Randomisierung und Verblindung können die Ergebnisse verzerren, da sie zu einer zusätzlichen Selektion von Patient/inn/en führen (Black, 1996; Kaptchuk, 2001). Gaus und Mucbe (2013) halten ein RCT daher nur für die Beantwortung enger spezifischer Fragestellungen geeignet und nur für Maßnahmen, die in einem Setting stattfinden, in dem die Mehrheit der Betroffenen ihr Einverständnis zu einem RCT geben würden. Dies ist bei ambulant versorgten Patient/inn/en mit RA anscheinend nicht der Fall. In einer Studie zu intensivem Krafttraining (Jong et al., 2004) wurden Betroffene, die eine Teilnahme ablehnten, nach ihren Gründen gefragt. 24 Prozent gaben Charakteristika des Studiendesigns (z. B. Randomisierung) als Ablehnungsgrund an. Darüber hinaus waren sie signifikant häufiger aufgrund von Komorbiditäten in ambulanter (37.7%, 13.9%; $p < 0.001$) oder stationärer (12.4%, 5.4%; $p < 0.001$) Behandlung, hatten ein signifikant schlechteres Empfinden der Krankheitsaktivität (Likert-Skala 0-4) (3.0, 2.7; $p = 0.001$) sowie eine stärkere subjektive Morgensteifigkeit (Likert-Skala 0-4) (2.7, 2.5; $p = 0.001$) als diejenigen, die ihr Einverständnis gegeben hatten.

Neben der Gefahr einer Selektion besteht vor allem bei nicht-medikamentösen Behandlungen die Möglichkeit, dass Effekte im Rahmen eines RCT durch Randomisierung und Verblindung abweichen. Die zufällige Wahl einer Intervention kann Patient/inn/en verunsichern und das Vertrauensverhältnis zwischen Patient und Versorger stören (Gaus & Mucbe, 2013). Die Compliance der Patient/inn/en hat bei vielen nicht-medikamentösen Interventionen einen erheblichen Einfluss auf den Therapieerfolg. Dabei ist es sowohl möglich, dass Betroffene, die bereit sind, ihre Behandlung dem Zufall zu überlassen, und die zugunsten einer Verblindung kaum über Wirkmechanismen aufgeklärt werden können, eine geringere Bereitschaft zur Mitarbeit zeigen als Patient/inn/en, die gemeinsam mit den Therapierenden Ziele definieren und Interventionen auswählen als auch, dass sie motiviert durch die Studie und durch ihre Persönlichkeitsmerkmale besonders gut mitarbeiten. Darüber hinaus kann die für das RCT typische Standardisierung der Umgebung nur über einen begrenzten Zeitraum aufrecht erhalten werden und nicht-medikamentöse Therapien zielen häufig auf langfristige Veränderungen, die während der Laufzeit eines RCT nicht gemessen werden können (Pfungsten, 2015; Voigt-Radloff et al., 2013). Darüber hinaus ist häufig eine lange Behandlungszeit notwendig, um strukturelle und verhaltensbezogene Veränderungen zu erreichen. Auch weitere Charakteristika der PTH beschränken die Durchführbarkeit und Angemessenheit eines RCT.

Durch Heterogenität auf Ebene der Betroffenen, der Praktizierenden und der Rahmenbedingungen kann die PTH als *komplexe Intervention* betrachtet werden (Voigt-Radloff et al., 2013). Komplexe Interventionen bestehen aus Kombinationen mehrerer wirksamer Maßnahmen, bei denen es Schwierigkeiten bereitet, effektive Bestandteile zu identifizieren sowie deren Einzel- und Wechselwirkungen zu bestimmen (Medical Research Council, 2000, S. 1f.)¹². Sie sind gekennzeichnet durch eine hohe Anzahl und einen hohen Schwierigkeitsgrad notwendiger Handlungen des Anbieters und/oder Therapierten, eine hohe Flexibilität bei der Anwendung (Craig et al., 2008) sowie multiple Behandlungsergebnisse (Medical Research Council, 2000, S. 1). Voigt-Radloff et al. (2013) konkretisieren, dass Maßnahmen komplex sind, „wenn sie nicht nur auf körperliche oder mentale Funktionen, sondern auf Teilhabe am gesellschaftlichen Leben abzielen und wenn sie mit Wertvorstellungen und Verhaltensänderungen im Alltagsleben einhergehen“ (ebd., S. 2) und an den individuellen Fall angepasst werden. Zahlreiche Parameter wie Frequenz, Timing, Behandler, Ort der Anwendung und Setting werden individuell gestaltet und die Behandlung wird häufig mit weiteren Therapien kombiniert (Craig et al., 2008). PTH ist charakterisiert durch eine Vielzahl von Methoden, die für den jeweiligen Patient/inn/en ausgewählt und verändert werden. Mit den Patient/inn/en werden teilhabebezogene Ziele vereinbart und neben physischen Effekten werden häufig Verhaltensänderungen angestrebt und das Selbstvertrauen gestärkt. Das Gesundheitsverhalten wird durch Beratung verbessert und Pflege und Rehabilitation durch Anleitung von Pflegenden und/oder Partner/inn/n unterstützt.

Die Durchführung eines qualitativ hochwertigen RCT ist bei komplexen Interventionen häufig nur eingeschränkt möglich. So bewerten die Mitglieder des Medical Research Council (MRC) eine Randomisierung als schwierig und bei vielen seltenen Confoundern als ineffektiv (Craig et al., 2008). Boutron et al. (2005/2008) argumentieren, dass eine Anpassung des CONSORT Statement für nicht-medikamentöse Therapien notwendig ist, da diese in der Regel komplex, schwer zu beschreiben, zu standardisieren, zu reproduzieren und einheitlich für alle Patient/inn/en anwendbar sind. Die Evaluation komplexer Interventionen ist eine besondere Herausforderung und ursprünglich für die Untersuchung pharmakologischer Therapien entwickelte Methoden wie das RCT eignen sich hierfür nicht vollständig (Craig et al., 2008; Ravaud & Boutron, 2006). Dies gilt besonders bei der Evaluation von Interventionen für Patient/inn/en mit chronischen Erkrankungen und progressiver Verschlechterung. Die Hauptprobleme bei der Umsetzung von RCTs werden bei der Verblindung, der Studiendauer und der Wahl eines Primärobergebnisses erwartet (Boutron, Tubach, Giraudeau & Ravaud, 2004; Vliet Vlieland & Li, 2009). Darüber hinaus ist eine Standardisierung durch die Komplexität und Anzahl durchzuführender Therapiebestandteile und den Einfluss des Anbieters kaum zu erreichen (Boutron et al., 2005; Ravaud & Boutron, 2006) und möglicherweise auch nicht zielführend (Craig et al., 2008). Vliet Vlieland und Li (2009) geben als Fazit ihrer Übersichtsarbeit

¹² Aufgrund der begrenzten Information in dem begleitend erschienenen Artikel Campbell (2000) wird für Inhalte aus der ersten Fassung das umfassende Original zitiert.

zu bedenken, dass nicht-medikamentöse Therapien durch RCTs nicht angemessen untersucht werden können, und empfehlen die Berücksichtigung anderer Studiendesigns. Das MRC hat bereits 2000 (Campbell, 2000) ein Rahmenkonzept entwickelt, das Unterstützung bei der Entwicklung und Bewertung komplexer Interventionen anbietet. Für die Evaluation von Interventionen im Rahmen der Pflege haben sich die Rahmenvorgaben des MRC bereits als hilfreich erwiesen (Blackwood, 2006). In der überarbeiteten Fassung der Rahmenvorgaben fordern Craig et al. (Craig et al., 2008) dazu auf, bei der Erforschung komplexer Interventionen andere Methoden als das RCT zu berücksichtigen, sowie dem Kontext mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Die Autor/inn/en erachten daher die Frage nach der Wirkung unter alltäglichen Bedingungen als Schlüsselement der Evaluation komplexer Interventionen.

2.2 Bedeutung beobachtender Forschung

Beobachtende Studien sind nicht nur die einzige Möglichkeit, den Nutzen einer Therapie unter *Alltagsbedingungen* zu bewerten, sondern auch um langfristige Effekte zu evaluieren (Dreyer et al., 2010). So wurde auf einem Roundtable-Workshop des IOM (Olsen, Aisner & McGinnis, 2007) ein neues Forschungsparadigma als dringend notwendig erachtet, dass die Forschung näher an die Praxis rückt, neue, an die Rahmenbedingungen der Praxis angepasste Methoden berücksichtigt, sowie die Entwicklung eines besseren Verständnisses fördert, wann ein RCT machbar und geeignet ist. Greenfield und Kravitz (2007) argumentieren auf dem Workshop, dass das breiter werdende Patientenspektrum zu heterogeneren Ergebnissen führe und nur eine exakte Analyse der Patientencharakteristika, die einen Behandlungserfolg erwarten lassen oder nicht, zielführend sei. Hierfür bedürfe es laut Greenfield und Kravitz (2007) stratifizierter Auswertungen von Daten aus Beobachtungsstudien. Gaus und Muche (2013) erwarten, dass durch die Möglichkeit zur Analyse mehrerer Einflussfaktoren und deren Bedeutung für die Ergebnisse einer Therapie durch beobachtende Studien ein höherer Informationsgewinn erreicht wird. Die Autor/inn/en halten Regressionen zwar auch in RCTs für machbar, bewerten aber die Erreichbarkeit einer ausreichenden Gruppengröße als schwierig. Auch Voigt-Radloff et al. (2013) empfehlen experimentelle und nicht-experimentelle Methoden einzusetzen, „um das je nach Fragestellung und Rahmenbedingungen adäquate Studiendesign zu wählen“ (ebd. S. 5). Dabei sind beobachtende Studien am besten geeignet, um langfristige Effekte zu ermitteln und zu überprüfen, ob auch unter alltäglichen Bedingungen eine vergleichbare Wirkung wie in einem RCT erreicht wird (ebd.). Auch die Mitglieder des IOM bewerten RCTs als ungeeignet, um Fragen zur Alltagsversorgung zu beantworten und erwarten, dass beobachtende Studien in Ergänzung zu RCTs möglicherweise den entsprechenden Informationsbedarf erfüllen können (Eden et al., 2011). Dabei bewerten Berger et al. (2012) beobachtende Studien von hoher methodischer Qualität als geeignet, kausale Zusammenhänge zu belegen. Dass Beobachtungsstudien bisher bei der Bewertung der Evidenzlage und als Grundlage für Leitlinien wenig berücksichtigt wurden, liegt daran, dass die Befürchtung besteht, dass durch systematische Fehler der Interventions-

effekt überschätzt wird. Die Mitglieder des MRC (Craig et al., 2008) erwarten eher, dass der Effekt bei breiter Implementation einer Intervention geringer ist. In einem Systematischen Review zu PTH bei Beschwerden des unteren Rückens (Borgetto & Pfingsten, 2011; Pfingsten, 2015) hatte PTH in beobachtenden Studien systematisch geringere Effekte.

Bei von RA Betroffenen zeigten sich bei Studien zur Medikamentenversorgung vergleichbare Unterschiede. Wolfe und Michaud (2005) stellten die Ergebnisse eines placebokontrollierten RCT (Keystone et al., 2004) zur Wirksamkeit von Adalimumab, einem TNF- α -Antagonisten, Beobachtungsdaten gegenüber. Hierfür ermittelten sie die Wirkung der Einnahme eines TNF- α -Antagonisten aus der National Data Bank for Rheumatic Diseases (NDB). Die Patient/inn/en des RCT zeigten eine deutlichere Reduktion von Symptomen als eine Kohorte von 2.211 Patient/inn/en aus dem NDB, die TNF- α -Antagonisten erhielten. So reduzierte sich der Schmerz im RCT in der Interventionsgruppe durchschnittlich innerhalb eines Jahres um 50 Prozent auf einen Endwert von 3,0 auf einer Visuellen Analogskala. Der Schmerz der Patient/inn/en in der NDB-Kohorte reduzierte sich um 28,5 Prozent, wenn der Beginn der Therapie als Baseline genutzt wurde, und um 14,9 Prozent, wenn ein Zeitpunkt drei Monate vor Therapiebeginn als Baseline definiert wurde auf einen Endwert von 3,9. Der Anteil an Betroffenen, die nach ACR20 Response-Kriterien¹³ auf die Therapie ansprachen, lag in dem RCT bei 57 Prozent und in der NDB je nach Baseline bei 47,4 Prozent oder 41,9 Prozent. Am deutlichsten war der Unterschied bei der Messung der Funktionsfähigkeit mit dem HAQ. In dem RCT verbesserte sich die Funktionsfähigkeit durchschnittliche um 41 Prozent und in der NDB um 11,6 beziehungsweise 5,7 Prozent. Da andere RCTs den Autor/inn/en zu Folge ähnliche Ergebnisse zeigen, vermuten Wolfe und Micheau (ebd.), dass RCTs den Behandlungseffekt systematische überschätzen und dies auf andere Therapien übertragbar ist.

Auch ein weiterer Vergleich der beobachteten Effektivität von TNF- α -Antagonisten und den Ergebnissen von RCTs (Kievit et al., 2007) zeigte systematische Unterschiede. Dabei scheinen die Unterschiede vor allem auf die Studienpopulationen zurückzuführen zu sein. Die Autor/inn/en (ebd.) stellten die Effektivität, die sich aus den Daten des Dutch Rheumatoid Arthritis Monitoring (DREAM) ableiten ließ, den Ergebnissen in Interventionsgruppen aus elf in einem Systematischen Review ermittelten RCTs gegenüber. Bei zehn von elf Vergleichen erreichten die im DREAM registrierten Betroffenen die ACR20 Response-Kriterien seltener als die Teilnehmer/innen in den Interventionsgruppen der RCTs. Eine Analyse der 34 bis 79 Prozent der DREAM-Patient/inn/en, die für das jeweilige RCT geeignet gewesen wären, zeigte in zehn von elf Vergleichen vergleichbare Häufigkeiten einer positiven Therapiereaktion wie in den RCTs. Kievit et al. (2007) vermuten daher, dass die hinsichtlich Krankheitsaktivität nicht repräsentative Stichprobe in den RCTs die Ursache für die Überschätzung des Effekts ist. Im Gegensatz zu den Untersuchungen zu

¹³ Das ACR definiert eine minimale Veränderung von 20 Prozent als Ansprechen auf eine Therapie (Felson & Lavalley, 2014).

Medikamenten erwarten Craig et al. (2008), dass komplexe Interventionen möglicherweise wirksamer sind, wenn sie an die jeweilige Umgebung angepasst werden. Andererseits gibt es erste Hinweise, dass beobachtende Studien auch für physiotherapeutische Intervention schlechtere Ergebnisse liefern. Hurkmans und van der Giesen et al. (2011) stellten im Rahmen der Entwicklung ihrer Leitlinie fest, dass RCTs hinsichtlich der Effektivität von Wärme- und Kälteanwendungen positivere Ergebnisse ermittelten als andere Designs.

2.3 Synthese experimenteller und beobachtender Forschung

Die bisherigen Ausführungen legen nahe, dass eine Berücksichtigung von experimentellen und beobachtenden Studien in einem Review die Schaffung eines *vollständigeren Bildes der Evidenzlage* ermöglicht. Es könnten Aussagen sowohl über die Wirksamkeit einer Intervention unter Idealbedingungen als auch über die Wirkung unter Alltagsbedingungen getroffen und abweichende Effekte analysiert werden. So wollen auch die Mitglieder des MRC (Craig et al., 2008) ihr Rahmenkonzept zur Evaluation komplexer Interventionen nicht als unflexible Abfolge von Schritten verstanden wissen. Es sollte je nach Bedarf und bereits bestehender Evidenz angepasst werden. Im Anschluss an mehrere Entwicklungsschritte empfehlen Craig et al. (2008) ein RCT unter Einhaltung aller Qualitätsanforderungen und im Anschluss eine beobachtende Studie, die die Wirkung unter alltäglichen Bedingungen analysiert. Wenn für die Evaluation einer Intervention sowohl experimentelle als auch beobachtende Studien notwendig sind, sollten auch beide in Systematische Reviews integriert werden. Gaus und Muche (2013) stellen fest, dass eine Verbindung externer und interner Validität in einer einzelnen Studie schwer erreichbar ist. Daher benötigt es mindestens eine experimentelle und eine beobachtende Studie, um beide Validitäten berücksichtigen zu können. Des Jarlais Lyles und Crepaz (2004) erwarten sogar, dass der Ausschluss nicht-randomisierter Studien zu systematischen Fehleinschätzungen führt. Leicht randomisierte untersuchbare Interventionen wird eine bessere Evidenz bescheinigt, obwohl es sich nicht unbedingt um die besseren Maßnahmen handelt. Auch wenn einige Institutionen noch zur vorsichtigen Bewertung der Evidenz aus nicht-randomisierten Studien und zur Bevorzugung von RCTs (Eden et al., 2011; Reeves, Deeks, Higgins & Wells, 2011) raten, haben alle Forschungsdesigns laut Soumerai (2007) ihre Berechtigung und leisten einen Beitrag zur Evidenz. Es wird erwartet, dass Evidenz, die auf Basis randomisierter sowie nicht-randomisierter Studien gebildet wird, nicht nur ein besseres Gesamtbild der Evidenz repräsentiert, sondern auch eine bessere Unterstützung für den Praktiker bietet (Des Jarlais et al, 2004; Gaus & Muche, 2013) und daher geeignet ist, als Basis für Empfehlungen zu dienen (Donner-Banzhoff, Schrappe & Lelgemann, 2007; Gray, 1997).

Wong (in Shepperd et al., 2009) erwartet, dass, sobald menschliches Handeln eine Rolle spielt, eine Reviewmethode, wie die von der Cochrane Collaboration empfohlene, nicht mehr adäquat ist. Die Cochrane Collaboration empfiehlt, nach Möglichkeit ausschließlich RCTs zusammenzufassen (Higgins & Green, 2011).

Sheikh's et al. (in Shepperd et al., 2009) betonen dabei die Wichtigkeit, weitere Studiendesigns außer den experimentellen hinzuzuziehen. Vergleichbar fassen Olsen et al. (2007, S. XIV) die Diskussionen des bereits angeführten Roundtable-Workshops zur Verbesserung des Gesundheitssystems zusammen:

Without a stronger focus on getting and using the right evidence, the pattern is likely to be accentuated as intervention options become more complex and greater insight is gained into patient heterogeneity. In the face of this change, the prevailing approach to generating clinical evidence is impractical today, and may be irrelevant tomorrow. Current approaches to interpreting the evidence and producing guidelines and recommendations often yield inconsistencies and confusion. (ebd., S. XIV)

Traditionelle Evidenzhierarchien passen demnach nicht zu der in der täglichen Versorgung reeller Patientenpopulationen benötigten Evidenz (Olsen et al., 2007, S. 18), und auch das Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM Levels of Evidence Working Group, 2011) und das MRC (Merlin, Weston & Tooher, 2009) haben für unterschiedliche Fragestellungen abweichende Evidenzhierarchien entwickelt. Die Mitglieder des Australian National Health and Medical Research Council (Hillier et al., 2011) erwarten in ihren getesteten und weit verbreiteten Rahmenempfehlung für die Formulierung von Empfehlungen in Leitlinien, dass alle zur Fragestellung vorhandene und relevante Evidenz Berücksichtigung findet. Sie stellen die Notwendigkeit einer Evidenzhierarchie dar, die verschiedene Studiendesigns in Abhängigkeit von der Fragestellung beurteilt. Dabei ist sicher zu stellen, dass die volle Bandbreite von Studiendesigns berücksichtigt wird und die Bewertung der genutzten Evidenzhierarchie sollte sich nach der Intervention richten, damit auch Maßnahmen, die mit früheren Hierarchien möglicherweise niemals ein hohes Level erreicht hätten, angemessen bewertet werden können. Hinojosa (2013) hält fest, dass es keinen Grund und keine Evidenz dafür gibt, die interne Validität als höherwertig einzustufen als die externe. Er befürchtet, dass es weder zur Wirksamkeit von Ergotherapie jemals ausreichend Evidenz geben wird, noch ausreichend Informationen für Therapieentscheidungen zur Verfügung stehen werden, wenn nicht eine eigene Forschungssystematik entwickelt wird.

Die *Forschungspyramide* ist ein aus der Kritik am RCT sowie dessen Gewichtung in etablierten Evidenzhierarchien als Studiendesign mit dem höchsten Niveau und unter Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse der Therapieberufe entstandenes Modell, das eine Systematik für den Umgang mit Forschung in Systematischen Reviews anbietet. Davon ausgehend, dass externe und interne Validität für die Nutzung von Forschungsergebnissen in der alltäglichen Versorgung gleichermaßen bedeutsam sind, wird die Evidenz aus beobachtender und experimenteller quantitativer sowie qualitativer Forschung gleichwertig zusammengeführt. Dabei werden die Ergebnisse der einzelnen Forschungsansätze jeweils in einer systematischen und nach Qualität bewerteten Übersicht zusammengeführt und in einem Pyramidenreview kumuliert. Ziel ist dabei nicht eine einzige übergreifende Bewertung der Evidenzlage. Vielmehr werden die Ergebnisse der Ansätze gegen-

übergestellt und auf Übereinstimmungen und Diskrepanzen überprüft. So können die Ergebnisse der unterschiedlichen Forschungsansätze sich gegenseitig in Frage stellen oder ergänzen. Mit Hilfe einer Analyse der Heterogenität der Ergebnisse beispielsweise hinsichtlich Rahmenbedingungen, Qualifikationen der Therapeut/inn/en, Charakteristika der Teilnehmenden kann der Übertrag in die Praxis unterstützt werden. Auf dieser Basis ist es möglich, Empfehlungen für eine Intervention auf Basis deren Wirksamkeit, Wirkung und Angemessenheit zu formulieren. Dabei ist das Ziel von Empfehlungen nicht ein regelgeleitetes Behandeln (Borgetto et al., 2007; Pfingsten, Borgetto, Tomlin, Max & Trickes, 2011; Pfingsten, Trickes, Max & Borgetto, 2011; Tomlin & Borgetto, 2011). Sie dienen Therapeut/inn/en lediglich als Unterstützung bei einer Therapieentscheidung, die unter Abwägung der Therapieziele und Präferenzen der Betroffenen sowie der eigenen klinischen Erfahrung getroffen wird.

2.4 Relevante Outcomes

Empfehlungen aus Leitlinien können daher nur als Unterstützung genutzt werden, wenn sie sich auf *für Patient/inn/en relevante Behandlungsziele* beziehen. Guyatt et al. formulieren: "Guideline developers must, and authors of systematic reviews ideally will, specify all potential patient-important outcomes as the first step in their endeavour" (Guyatt, Oxman, Kunz, Atkins et al., 2011, S. 397). In nationalen (Wollenhaupt et al., 2013) und internationalen (Heiberg & Kvien, 2002, Hewlett et al., 2004; Kirwan, Hewlett et al., 2005; Kirwan, Ahlmén et al., 2005; Gossec et al., 2009; Sanderson, Tatt & Higgins, 2007) quantitativen und qualitativen Studien geben von RA Betroffene an, dass mit absteigender Präferenz die Reduktion von Schmerzen und Funktionseinschränkungen sowie Beeinträchtigungen bei ADL für sie die wichtigsten Ziele einer Behandlung sind. Darüber hinaus erachten Patient/inn/en eine Reduktion der Fatigue sowie eine Steigerung der Mobilität, des körperlichen Wohlbefindens und bessere Strategien, mit ihrer Erkrankung umgehen zu können, einen besseren Schlaf sowie eine gesteigertes psychisches oder emotionales Wohlbefinden als wichtige Therapieziele. Der Berücksichtigung dieser Ziele in Empfehlungen für PTH bei RA kommt besondere Bedeutung zu, da sie nicht nur für Betroffene relevant sind, sondern darüber hinaus größtenteils den in der Regel für die Therapie gesetzten Zielen entsprechen. Von 62 Therapeut/inn/en aus zwölf verschiedenen Nationen stimmten in einer Delphi-Befragung 98 Prozent zu, eine Reduktion der Schmerzen anzustreben sowie zwischen 92 und 97 Prozent verschiedene Aspekte der Funktionsfähigkeit wie Gelenkbeweglichkeit und -stabilität verbessern sowie Muskelkraft steigern zu wollen. 98 Prozent gaben die Verbesserung der ADL und 95 Prozent die Verbesserung des Gangs, der eine wichtige Voraussetzung der Mobilität ist, als Therapieziel an. 100 Prozent der Therapeut/inn/en betrachteten die Steigerung der Lebensqualität und somit alle Aspekte des Wohlbefindens Betroffener, 92 Prozent die Reduktion psychologischer Belastungen und 97 Prozent eine Verbesserung des Copings als wichtige Ziele im Rahmen einer physiotherapeutischen Behandlung bei RA. Die Steigerung der psychischen Energie sowie des Antriebs und somit die Reduktion der Fatigue und

die Verbesserung der Schlaffunktion strebten 65 Prozent der Befragten an (Kirchberger, Glaessel, Stucki & Cieza, 2007).

Patientenrelevante Outcomes werden im Rahmen von Studien in der Regel mittels Assessments erhoben, die auf einer Einschätzung durch Betroffene beruhen. Besonders im Rahmen von Studien zu nicht-medikamentösen komplexen Therapien bei chronischen Erkrankungen, wie der RA, ist die Erhebung von Patienteneinschätzungen entscheidend, da klinische Maße wie das Bewegungsausmaß wenig Relevanz für den Alltag haben (Guillemin, Iversen, Rat, Osborne & Petersson, 2011; Pincus, Yazici & Bergman, 2009; Ravaud & Boutron 2006; Voigt-Radloff et al., 2013). Darüber hinaus führt die Nutzung von Selbsteinschätzungen durch Betroffene möglicherweise auch zu genaueren Messergebnissen. Fremd- und Eigenbewertung weichen bei RA deutlich und systematisch voneinander ab. So schätzen beispielsweise Ärztinnen und Ärzte die Krankheitsschwere in der Regel deutlich geringer ein als Betroffene (Barton et al., 2010). Dabei stimmen die Patienteneinschätzungen besser mit Laborwerten wie der Blutsenkungsgeschwindigkeit und dem Blutspiegel des C-reaktiven Proteins überein als die Fremdbewertungen (Strand, Cohen, Crawford, Smolen & Scott, 2004).

Auch wenn Betroffene auf die *Prävention von Folgeerkrankungen* bezogene Ziele nicht direkt als anstrebenswert empfinden können, sind diese im Rahmen der Therapie einer RA und somit für die Erstellung von Systematischen Reviews und die Formulierung von Empfehlungen wesentlich. RA führt, wie bereits dargestellt, zu überdurchschnittlich häufig auftretenden Nebenerkrankungen insbesondere des Herzkreislaufsystems aber auch zu Osteoporose. In der bereits benannten Befragung (Kirchberger et al., 2007) befanden 89 Prozent der Therapeut/inn/en eine Steigerung der Fitness und 74 Prozent eine Erhöhung der Knochendichte als bedeutende Therapieziele. Neben der Berücksichtigung präventiver Outcomes ist eine konsequente Bewertung der Sicherheit der untersuchten Interventionen erforderlich. RA führt durch den chronischen Verlauf primär und sekundär zu zunehmenden Gelenkschäden und Einschränkungen. Für die Bewertung der Angemessenheit einer Intervention ist eine Kontrolle, ob durch die Maßnahme eine Beschleunigung der degenerativen Prozesse oder Erhöhung der Entzündungsaktivität provoziert wird, unerlässlich. Jeweils 95 und 97 Prozent befragter PTHs gaben über die *Sicherheit* hinausgehend sogar an, Entzündungen und Schwellungen positiv beeinflussen zu wollen (ebd.).

Empfehlungen sollten sich demnach konsequent auf die benannten relevanten Behandlungsziele beziehen und darüber hinaus Rückschlüsse darauf ermöglichen, ob Betroffene durch eine Intervention tatsächlich eine Verbesserung dieser Outcomes empfinden oder eine solche messbar ist. Dies wird in der Regel mit Hilfe eines empirisch ermittelten *minimalen klinisch relevanten Unterschieds* (MCID¹⁴) beurteilt. Voigt-Radloff et al. (2013) halten die Orientierung an einem MCID bereits vor Durchführung einer Studie für wichtig, um zu erwartende Effekte komplexer Interventionen

¹⁴ minimal clinical important difference (MCID)

einschätzen zu können. Das gleiche sollte auch für spätere Bewertungen in Systematischen Reviews und Leitlinien gelten. Auch wenn das Konzept des MCID vor allem durch variierende Bestimmungsmethoden umstritten ist (Wright, Hannon, Hegedus & Kavchak, 2012), reicht es für eine Therapieempfehlung nicht aus, sich auf einen statistisch signifikanten Unterschied in den zugrunde liegenden Studien zu berufen. Die Signifikanz ist stark abhängig von der Größe einer Studie. In großen Studien werden auch minimale nicht relevante Effekte signifikant und sollten nicht fälschlicherweise als Therapieerfolg bewertet werden (vgl. Diskussion).

2.5 Bedarfsorientierung

Neben der konsequenten Berücksichtigung evidenzbasierter Interventionen betonen die Mitglieder der European League Against Rheumatism (EULAR) (Smolen et al., 2010) die Notwendigkeit, *Therapieentscheidungen gemeinsam* mit den Patient/inn/en zu treffen. Eine gemeinsame Entscheidung steigert nachgewiesenermaßen sowohl unabhängig vom Krankheitsbild (Sluijs, Kok & van der Zee, 1993; Wankel, 1984) als auch bei RA die Therapietreue (Griffith & Carr, 2001) und die Zufriedenheit der Betroffenen mit der Behandlung (Buller & Buller, 1987; Ong, de Haes, Hoos & Lammes, 1995) und führt bei chronischen Erkrankungen zu besseren Therapieergebnissen (Joosten et al., 2008). Dies gilt insbesondere für langfristige Ergebnisse physiotherapeutischer Interventionen bei Arthritiden (Pisters et al., 2010). Wie bereits dargestellt, wird in Leitlinien zum Management der RA (u. a. Brosseau et al., 2014; Hurkmans, van der Giesen et al., 2011; Schneider et al., 2011) empfohlen, die Therapie individuell auf die Betroffenen abzustimmen. Gerade komplexe Interventionen wie die PTH kennzeichnet eine fortwährende Ausrichtung der Therapiegestaltung an den aktuellen Symptomen und Einschränkungen der Betroffenen. In keiner der genannten Empfehlungen wird konkretisiert, wie eine gemeinsame Entscheidung und eine individuelle Abstimmung zu realisieren ist. Voraussetzung ist aber zweifelsohne eine konsequente Berücksichtigung sowohl von für Betroffene bedeutsamen Behandlungszielen als auch ihrer selbst eingeschätzten Bedarfe. Es ist erforderlich, die Bedarfe der Patient/inn/en sowohl bei der Entscheidung über die Initiierung einer Therapie als auch bei deren Gestaltung zu berücksichtigen, um eine bessere Versorgung zu erreichen (Kalden et al., 2011). Die Mitglieder des IOM sehen daher die Notwendigkeit einer "Patient-centred-providing care that is respectful of and responsive to individual patient preferences, needs, and values, and ensuring that patient values guide all clinical decisions." (Institute of Medicine, 2001, S. 40).

In Deutschland erfolgt die Entscheidung, ob Betroffene PTH erhalten oder nicht, in der Regel in der Interaktion zwischen Patient/inn/en mit Ärzt/inn/en ohne das Therapeut/inn/en daran beteiligt sind. Es ist also vorrangig Aufgabe der Ärztinnen und Ärzte, die Betroffenen über die Möglichkeiten zu physiotherapeutischen Interventionen zu informieren und mit ihnen über eine Verordnung zu entscheiden. Dabei stimmen Annahmen von behandelnden Rheumatolog/inn/en über bedarfsbestimmende Faktoren nicht immer mit den tatsächlichen Bedarfen der Patient/inn/en überein. Van Tuyl et al. (2008) haben Fokusgruppen und Interviews

mit Rheumatolog/inn/en sowie von RA Betroffenen über Nutzen und Belastung einer Therapie mit kombinierten Medikamenten (COBRA¹⁵) durchgeführt. Sie stellten fest, dass die Ärztinnen und Ärzte vermuteten, Betroffene hätten eine Abneigung gegen die Vielzahl und Nebenwirkungen der Medikamente und daher zu einem vorsichtigen Verordnungsverhalten neigten. Die Betroffene hingegen beschrieben vornehmlich große Erleichterung durch COBRA hinsichtlich Schmerz, Fatigue und Wohlbefinden. Eine gemeinsame Entscheidungsfindung für oder gegen eine Therapie ist demnach nur möglich, wenn die Betroffenen ausreichend über Therapien informiert werden und transparent gemacht wird, warum Verordnende zu einem gegebenen Zeitpunkt eine Intervention für hilfreich halten oder nicht. Fragebogenerhebungen in Norwegen (Kjeken et al., 2006; van den Berg, de Boer, Le Cessie, Breedveld & Vliet Vlieland, 2007) haben gezeigt, dass ein großer Teil der von RA Betroffenen sich nicht ausreichend informiert und an der Therapieentscheidung beteiligt fühlte und Therapiebedarfe nicht erfüllt wurden. Kjeken et al. (2006) folgern, dass eine flexiblere patientenzentrierte Versorgung, in der Patient/inn/en stärker entscheiden können, welche Maßnahmen sie brauchen und wie sie diese bekommen möchten, notwendig ist. Ob für Deutschland ebenfalls Veränderungsbedarf bei der Verordnungspraxis besteht, ist nicht bekannt.

Über den *Bedarf an PTH bestimmende Faktoren*, die von Betroffenen bewusst wahrgenommen werden und somit auch in die Therapiegestaltung eingebracht werden können, ist wenig bekannt. Beispielsweise konnte in Vergleichen von Betroffenen mit und ohne Bedarf festgestellt werden, dass Patient/inn/en in Phasen mit einer höheren Krankheitsaktivität häufiger Bedarf an PTH haben (u. a. Jacobi, Rupp et al., 2004; Martin & Griffith, 2006). Aus den Studien (ebd., ebd.) kann nicht geschlossen werden, ob die Betroffenen selbst den höheren Bedarf auf die Krankheitsaktivität zurückführen oder lediglich Bedarf wahrnehmen, ohne sich des Einflusses der Krankheitsaktivität bewusst zu sein. Es ist also keine Aussage darüber möglich, ob Patient/inn/en die Krankheitsaktivität als Ursache für ihren Bedarf benennen und in die Therapieentscheidungen einbringen können. Es konnte keine Studie zu direkt an Betroffenen erhobenen Bedarfen unter unterschiedlichen krankheitsspezifischen, personenbezogenen und das Setting betreffenden Einflussfaktoren und unter Berücksichtigung spezifischer physiotherapeutischer Interventionen ermittelt werden. Darüber hinaus liegen keine in Deutschland erhobenen Vergleiche vor und die Ergebnisse von Studien aus anderen Nationen sind nicht unbedingt übertragbar. Bedarf hängt stark von Wissen und Erfahrung ab und wird daher erheblich durch die Rahmenbedingungen der Gesellschaft und der Gesundheitsversorgung beeinflusst. Erste Erwartungen zu bewusst wahrgenommenen Einflussfaktoren liegen aus in Deutschland mit von unterschiedlichen rheumatischen Erkrankungen Betroffenen geführten Interviews (Pfungsten & Borgetto, 2013, Pfingsten, 2013) vor. Es zeichnet sich ab, dass bei starken Symptomen wie Schmerzen und Bewegungseinschränkungen sowie während eines Schubes größerer Bedarf besteht. Sowohl mehr als auch

¹⁵ combination therapy in early rheumatoid arthritis (COBRA)

weniger Bedarf wurde in Abhängigkeit der Dauer der Erkrankung und unterschiedlicher personenbezogener Faktoren wie Alter und Berufstätigkeit angegeben.

Gerade von chronischen Erkrankungen Betroffene haben aufgrund langjähriger Erfahrung häufig ein sehr gutes Verständnis sowohl von den Krankheitsursachen und -verläufen als auch von ihren individuellen Reaktionen auf Interventionen. Es ist davon auszugehen, dass der Bedarf von Patient/inn/en auf Erfahrungen beruht, in welchen Situationen und in welcher Form ihnen eine Therapie geholfen hat. Ihrem Bedarf liegt demnach Erfahrungswissen zu Grunde, dass sowohl die Effektivität der Intervention in ihrem individuellen Fall einbezieht als auch die Eignung spezifischer Behandlungsparameter wie Inhalte, Dosierung und Frequenz. Wird im Folgenden Bedarf an einer Therapie beschrieben, wird davon ausgegangen, dass diesem eine Vorstellung über eine aus individueller Sicht angemessene Versorgung zugrunde liegt.

Im Rahmen der Routineversorgung gemachte Erfahrungen werden zunehmend als wichtige Form der Evidenz anerkannt (Olsen et al., 2007). So stellt systematisch erhobener Bedarf zwar eine wenig anerkannte Form der Evidenz dar, ist aber in höchstem Maße alltagsnah sowie alltags- und therapierlevant. Darüber hinaus wird durch die Kenntnis von Bedarfen eine qualitativ hochwertige sowie patientenorientierte und auf den individuellen Fall abgestimmte Versorgung unterstützt.

3 Fragestellungen und Methoden

Aus den Darlegungen zu RA (Kapitel 1) und der Forschung zu PTH bei RA (Kapitel 2) wurden die bereits in der Einleitung vorgestellten Erkenntnisinteressen und die ebenfalls bereits eingeführte Kombination aus Methoden zu deren Bearbeitung abgeleitet. Dabei werden die verschiedenen Methoden gleichermaßen für die Beantwortung beider Fragestellungen genutzt. Im Folgenden werden die Erkenntnisinteressen spezifiziert und die jeweilig genutzten Methoden zugeordnet.

Fragestellung 1: Es wird untersucht, wie von Rheumatoider Arthritis Betroffene angemessen mit Physiotherapie versorgt werden können. Als angemessen wird dabei eine effektive und bedarfsorientierte Versorgung betrachtet (vgl. Abbildung 1, F1).

Um die Fragestellung zu bearbeiten, wird folgenden spezifischen Fragen nachgegangen:

Wie effektiv sind physiotherapeutische Interventionen bei RA hinsichtlich patientenrelevanter und präventiver Outcomes?

Verursachen physiotherapeutische Interventionen unerwünschte Nebenwirkungen?

Welche bewussten und unbewussten Faktoren beeinflussen den Bedarf an PTH aus Patientensicht?

Besteht Veränderungsbedarf bei der Verordnungspraxis von Physiotherapie in Deutschland?

- Empfinden Patient/inn/en eine ausreichende Berücksichtigung bedarfsbestimmender Faktoren?

- Welche Faktoren berücksichtigen Ärztinnen und Ärzte bei der Verordnung von Physiotherapie?

Die Wirksamkeit von PTH bei RA wird mit Hilfe eines Systematischen Reviews unter Berücksichtigung experimenteller und beobachtender quantitativer Studien ermittelt (Kapitel 5).

Um zusätzliche Evidenz zu gewinnen, wird zunächst eine Sekundäranalyse der Daten der RheumaDat-Kohortenstudie hinsichtlich der Wirkung einer langfristigen Versorgung mit PTH durchgeführt (Kapitel 4). Die Ergebnisse werden in den Systematischen Review integriert.

Auf Basis des Reviews werden Empfehlungen für effektive physiotherapeutische Maßnahmen bei RA formuliert. Um die Empfehlungen so spezifisch wie möglich zu verfassen, werden alle in Veröffentlichungen zu Studien zur Verfügung gestellten Informationen zu Indikationen für spezifische Patientengruppen sowie Inhalten, Dauer und Frequenz der Maßnahmen genutzt (Kapitel 5.6).

In einer schriftlichen Befragung von Betroffenen werden subjektiv den Bedarf an PTH bestimmende Faktoren ermittelt. Darüber hinaus wird erhoben, inwieweit die Betroffenen eine Berücksichtigung des Bedarfs wahrnehmen und ob sich typische subjektive Erklärungsmuster für das Ordnungsverhalten bestimmen lassen.

Eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der Fragebogenerhebung mit einer zweiten Sekundäranalyse der Daten der RheumaDat-Kohortenstudie hinsichtlich Faktoren, die eine Versorgung von PTH vorhersagen, dient der Ermittlung, inwieweit bereits eine Bedarfsorientierung stattfindet und ob Änderungsbedarf besteht (Kapitel 6).

Den Bedarf bestimmende Faktoren, bestehender Änderungsbedarf und die zu effektiven Maßnahmen formulierten Empfehlungen werden zusammengeführt und auf Übereinstimmungen und Diskrepanzen überprüft. Abschließend werden Empfehlungen für eine effektive und bedarfsgerechte Versorgung formuliert. Die Empfehlungen richten sich an Ärztinnen und Ärzte sowie Therapeut/inn/en und werden, soweit plausibel, spezifisch für die Mitglieder einer Berufsgruppe oder übergreifend formuliert (Kapitel 7.1).

- Bei bestehendem Änderungsbedarf im Rahmen der Versorgung werden Empfehlungen formuliert, wie der Bedarf an PTH aus Betroffenenensicht besser in die Versorgungspraxis einbezogen werden kann.
- Bei Bedarf an Maßnahmen, die als nicht sicher bewertet wurden, wird von einer Versorgung mit der Maßnahme abgeraten und Betroffene sollten über die Gründe dieser Entscheidung informiert werden.
- Bei Maßnahmen, zu deren Sicherheit keine Informationen vorliegen, wird allen an der Versorgung Beteiligten empfohlen, engmaschig das Auftreten möglicher unerwünschter Effekte zu kontrollieren.

- Besteht bei Betroffenen Bedarf nach Maßnahmen, die bereits auf Basis des Systematischen Reviews empfohlen wurden, werden diese als angemessen betrachtet und es wird uneingeschränkt zu diesen geraten.
- Entsprechend wird von Maßnahmen, an denen kein Bedarf besteht und für die Evidenz vorliegt, dass sie nicht effektiv sind, abgeraten.
- Bei Bedarf an Maßnahmen, für die kein Effektivitätsnachweis besteht, aber auch nicht davon abgeraten wurde, wird empfohlen, Betroffene über die Evidenzlage zu informieren und individuell über eine mögliche Versorgung mit dieser Maßnahme zu entscheiden sowie deren Erfolg und Sicherheit fortwährend zu überprüfen. Steht darüber hinaus eine Maßnahme mit Effektivitätsnachweis zur Verfügung, wird empfohlen, den Betroffenen zu dieser zu raten.
- Sollten Betroffene Bedarf an Maßnahmen haben, von denen auf Basis der Evidenz abgeraten wurde, wird empfohlen, Betroffene nicht mit der Maßnahme zu versorgen und sie über die Gründe hierfür zu informieren.
- Liegt Evidenz für die Effektivität einer Maßnahme vor und Betroffene geben keinen Bedarf an dieser an, sollten die Patient/inn/en über die Therapie informiert werden und mit diesen über eine Versorgung entschieden werden.

Forschungsfrage 2: Es wird geprüft, ob sich eine handhabbare Vorgehensweise für einen Teilaspekt des Pyramidenmodells, die Synthese von experimentellen und beobachtenden quantitativen Studien, entwickeln und umsetzen lässt (vgl. Abbildung 1, F2).

Über dieses Hauptinteresse hinaus werden Empfehlungen für die Durchführung und Veröffentlichung von Studien zu komplexen Interventionen sowie für zukünftige Forschungsschwerpunkte entwickelt.

Um die Fragestellungen zu bearbeiten, wird folgenden spezifischen Fragen nachgegangen:

Wie können beobachtende und experimentelle quantitative Studien im Rahmen eines Systematischen Reviews zuverlässig recherchiert werden?

Wie können quantitative Studien mit unterschiedlichen Designs vergleichbar bewertet werden?

Wie kann eine Evidenzlage, die aus quantitativen Studien mit unterschiedlichen Designs besteht, übergreifend bewertet werden?

Welche Empfehlungen lassen sich zur Durchführung und Veröffentlichung von Studien über komplexe Interventionen formulieren.

Welche Forschungsschwerpunkte sollten in zukünftigen Projekten zu PTH bei RA bearbeitet werden.

Auf Basis einer bewährten Prozessbeschreibung (Eden et al., 2011) wird ein Systematischer Review quantitativer experimenteller und beobachtender Studien zu

PTH bei RA geplant, dokumentiert und durchgeführt und alle geplanten Schritte vorab veröffentlicht. Adaptationen des Prozesses werden hinsichtlich der Suchstrategie und der Bewertung der Evidenzlage vorgenommen.

Eine Suchstrategie für Studien zu PTH bei RA wird in Anlehnung an die Empfehlungen der Cochrane Collaboration (Lefebvre, Manheimer & Glanville, 2011) unter Berücksichtigung weiterführender Empfehlungen für die Suche nach beobachtenden Studien entwickelt, auf Zuverlässigkeit getestet und abschließend durchgeführt (Kapitel 5.2).

Auf Basis der quantitativen Seiten der Forschungspyramide sowie bewährter Systeme wird eine handhabbare Vorgehensweisen für die Bewertung einzelner Studien, die Gruppierung von Ergebnissen und für die Bewertung der Evidenzlage entwickelt (Kapitel 5.3). Es wird getestet, ob das entwickelte System auf die ermittelten Studien zu PTH bei RA anwendbar ist. Auf dieser Grundlage werden das System oder einzelne Schritte des Systems gegebenenfalls adaptiert und endgültig angewendet (Kapitel 5.4).

Wird im Rahmen der Anwendbarkeitsprüfung festgestellt, dass wichtige Bewertungskriterien in mehreren Studien nicht eingehalten werden oder in Veröffentlichungen keine nachvollziehbaren Beschreibungen zur Verfügung stehen, werden Empfehlungen für die Durchführung und Veröffentlichung von Studien entwickelt.

Liegen aus dem Systematischen Review Hinweise auf physiotherapeutische Interventionen vor, die positive Effekte im Rahmen der Behandlung einer RA erwarten lassen, die Evidenz aber nicht ausreicht, um diese nachzuweisen, wird empfohlen, diese Maßnahmen in zukünftigen Forschungsprojekten bevorzugt zu untersuchen.

Zeigt sich in der Gegenüberstellung von Bedarf aus Betroffenensicht und der Effektivität von Interventionen, dass Bedarf an Maßnahmen besteht, deren Effektivität nicht nachgewiesen ist, wird deren Untersuchung ebenfalls empfohlen.

Geben Betroffene an, dass in Abhängigkeit spezifischer krankheitsbezogener, soziodemografischer oder auf das Setting bezogener Faktoren mehr Bedarf an Therapie besteht und fehlen Studien die unter diesen spezifischen Umständen durchgeführt wurden, wird die Berücksichtigung dieser Faktoren im Rahmen zukünftige Projekte ebenfalls empfohlen.

4 Sekundärdatenanalyse zur Wirkung von Physiotherapie

Es war zu erwarten, dass nur eine geringe Zahl an beobachtende Studien veröffentlicht wurde und in noch weniger Studien eine langfristige Versorgung mit PTH untersucht wurde. Um *zusätzliche Evidenz* für den vorliegenden Review (Kapitel 5) zu gewinnen, wurden die Ergebnisse der in der Routineversorgung durchgeführten RheumaDat-Kohortenstudie (Borgetto & Stößel, 2011) einer Sekundärdatenanalyse unterzogen. Aus einer früheren Analyse der ersten beiden Wellen der Kohortenstudie (Thieme & Borgetto, 2009) lagen bereits Informationen über die Wirkung einer kurzfristigen Versorgung mit PTH vor. Im Verlauf des ersten halben Jahres konnten keine

signifikanten Unterschiede zwischen mit PTH versorgten und nicht versorgten Betroffenen hinsichtlich der Veränderungen der Schmerzintensität oder der Funktionsfähigkeit ermittelt werden. Die Lebensqualität verbesserte sich mit PTH nur in den Domänen allgemeine Gesundheitswahrnehmung (5,1 sPkt., $p < 0,05$) und körperliche Schmerzen (4,6 sPkt., $p = 0,05$) signifikant stärker. Nur der Unterschied der allgemeinen Gesundheitswahrnehmung erreichte klinische Relevanz (vgl. Anhang 1). Für die anderen Subskalen ergaben sich keine signifikanten Ergebnisse.

4.1 Die RheumaDat-Kohortenstudie

Der in der *Sekundäranalyse* untersuchte Datensatz entstammt der Phase II der RheumaDat-Studie. In dieser füllten Patient/inn/en mit rheumatischen Erkrankungen und einem Mindestalter von 18 Lebensjahren zu vier Zeitpunkten - t0, t1, t2, t3 - zwischen 2001 und 2004 in einem Abstand von jeweils einem halben Jahr standardisierte Fragebögen aus. Die Zuordnung zu spezifischeren rheumatischen Diagnosen erfolgte nach Angabe der Betroffenen. Primäres Ziel der Befragung war die Ermittlung der Inanspruchnahme von Selbsthilfeangeboten. Neben soziodemografischen Daten, Krankheitsbewältigung und Lebensstil wurden der momentane Gesundheitszustand und retrospektiv umfassend die therapeutische Versorgung des vorangegangenen halben Jahres erhoben. Erfragt wurden neben verordneten therapeutischen Maßnahmen die Inanspruchnahme ambulanter sowie stationärer ärztlicher Behandlungen sowie von Rehabilitationsmaßnahmen und die Versorgung mit Medikamenten und durchgeführte Operationen. Hinsichtlich der Versorgung mit PTH wurde erhoben, ob und in welchem Umfang Betroffene diese erhalten haben (ebd.). Die Inanspruchnahme von Gruppentherapien wurde gesondert und unabhängig von Verordnungen ermittelt (Borgetto, Kern & Nübling, 2011). Daher war eine Zuordnung zu physiotherapeutischen Interventionen nicht eindeutig möglich, sodass diese in der vorliegenden Analyse nicht berücksichtigt wurden.

Für die *Erhebung des Gesundheitszustandes* wurden im Rahmen der RheumaDat-Studie (ebd.) unter anderem die gesundheitsbezogene Lebensqualität mithilfe des Short Form Gesundheitsfragebogens (SF36), die Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit mithilfe der krankheitsübergreifenden Version des Funktionsfragebogens Hannover (FFbH-X) (Raspe, Hagedorn, Kohlmann & Mattussek, 1990), das mögliche Vorliegen einer Depression mithilfe der deutschsprachigen Version der „Center for Epidemiologic Studies Depression Scale“ (CES-D) und bei Patient/inn/en mit RA ab der zweiten Welle die allgemeine Krankheitsaktivität mittels des Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index (RADAI) (Stucki, Liang, Stucki, Bruhlmann & Michel, 1995) genutzt. Der SF36 wurde in der validierten und reliablen deutschen Fassung zum eigenständigen Ausfüllen durch Betroffene (Bullinger & Kirchberger, 1998) eingesetzt. Mit dem SF36 werden acht Gesundheitskonzepte erhoben, von denen die körperliche Funktionsfähigkeit, die körperliche Rollenfunktion, die körperlichen Schmerzen, die soziale Funktionsfähigkeit und die emotionale Rollenfunktion unipolar gemessen werden und somit die Abwesenheit von Einschränkungen erfasst wird. Drei Konzepte, die allgemeine Gesundheitswahrnehmung, die Vitalität und das psychische Wohl-

befinden, werden bipolar bestimmt, sodass für einen hohen Wert eine positive Einschätzung vorliegen muss. Zusätzlich wird im Rahmen des SF36 die Veränderung der Gesundheit im Bezug auf das letzte Jahr erhoben (Ware, Snow, Kosinski & Gandels, 1993). Sowohl bei den Subskalen als auch der körperlichen sowie der psychischen Summenskala beschreiben jeweils höhere Werte eine höhere Lebensqualität. Ebenso entsprechen im FFbH höher Werte einer besseren Funktionsfähigkeit, dabei werden mehr als 70 Punkte als gute und 50 bis 69 Punkte als mittlere Fähigkeit bewertet und weniger als 50 Punkte entsprechen einer starken Beeinträchtigung (Raspe et al., 1990). Der CES-D hingegen weist bei hohen Werten auf stärkere Depressivität hin.

Während die Antworten der Betroffenen aus den Wellen t0, t1 und t3 bereits digitalisiert vorlagen, wurden die Daten der Welle t2 für die vorliegende Analyse von den Papierbögen in das Programm SPSS 20 übertragen. Um eine Längsschnittuntersuchung der relevanten Variablen des gesamten Datensatzes vornehmen zu können, war es zunächst notwendig, nach der Eingabe der Rohwerte der Welle t2 alle notwendigen Skalen zu berechnen. Als Messung der Funktionsfähigkeit wurde der Gesamtscore des FFbH in Anlehnung an Kuipers et al. (Kuipers, Zeidler & Köhler, 2006) bestimmt. Die Ermittlung erfolgte durch den Anteil ohne Hilfe möglicher Aktivitäten aus den gültig beantworteten Fragen und wurde bei bis zu vier fehlenden Antworten berechnet. Die vorliegenden Rohdaten des SF36 wurden zunächst rekodiert und fehlende Werte bei Vorliegen von mindestens 50 Prozent der Items einer Skala durch Mittelwerte ersetzt und für alle Skalen nach Bullinger und Kirchberger (1998) standardisierte Prozentpunkte (sPkt.) berechnet. Die Krankheitsaktivität wurde nach Fransen (Fransen, 2000) nur bei vollständigen gültigen Antworten in Form des RADAI kalkuliert. Der Gesamtscore des CES-D wurde nach der Empfehlung für die deutsche Fassung von Kohlmann und Gebershagen (o.J.) ab 16 beantworteten Items bestimmt. Bei fehlenden Werten wird die Verwendung der vorhandenen Items als unproblematisch betrachtet (Resseguier, Verdoux, Giorgi, Clavel-Chapelon & Paoletti, 2013). Im Anschluss wurde der Gesamtscore in Anlehnung an Radloff et al. (1977) bei einem Cut-Point von 16 Punkten dichotomisiert. Ab 16 Punkten wird von einer klinisch relevanten Störung ausgegangen. Die Dauer der RA wurde aus dem Diagnosejahr bestimmt. Da das Diagnosejahr in den ersten beiden Wellen nicht erhoben worden war, wenn RA als Nebendiagnose vorlag, wurden fehlende Angaben mithilfe der Daten aus den anderen Wellen ergänzt. Genutzt wurde bei abweichenden Angaben der am häufigsten angegebenen Wert, wenn ein maximaler Unterschied von einem Jahr vorlag. Andernfalls wurde der Wert als fehlend belassen.

4.2 Methode der Sekundärdatenanalyse

In die Ermittlung der *langfristigen Wirkung von PTH* gingen nur Betroffene ein, die zu allen vier Erhebungszeitpunkten RA als Diagnose angegeben hatten. Für die Analyse wurden zwei Subgruppen gebildet. In einer Gruppe wurden Betroffene zusammengefasst, die zur zweiten, dritten und vierten Welle angegeben hatten, im

letzten halben Jahr PTH in Anspruch genommen zu haben und in der zweiten Gruppe solche, die zu keinem Zeitpunkt mit PTH versorgt waren. Die Werte der ersten Welle wurden als Baseline genutzt, sodass eine Versorgung über 1,5 Jahre betrachtet werden konnte. Um die Ergebnisse für den vorliegenden Systematischen Review nutzen zu können, wurden als Outcomes alle vorhandenen Variablen berücksichtigt, die einen Rückschluss auf die für den Review definierten patientenrelevanten Outcomes erlaubten. Analysiert werden konnten die Wirkungen hinsichtlich Schmerzstärke und -häufigkeit, funktioneller Einschränkungen und Lebensqualität. Die Lebensqualität wurde sowohl mittels Summenskalen als auch aller Domänen analysiert, sodass Fatigue, körperliches und emotionales Wohlbefinden zumindest bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Lebensqualität einbezogen werden konnten. Nicht untersucht werden konnten Mobilität, Coping und Schlaf, da keine entsprechenden Messungen in dem Datensatz enthalten waren. Erwartet wurde, dass Betroffene mit einer langfristigen Versorgung einen signifikant besseren Verlauf der Lebensqualität hinsichtlich allgemeiner Gesundheitswahrnehmung und Schmerzen zeigen. Darüber hinaus bestand die Hypothese, dass sich die Funktionsfähigkeit sowie die Schmerzstärke und -häufigkeit mit PTH positiver verändert. Weitere Erwartungen über positive oder negative Auswirkungen von PTH bestanden nicht.

Für alle *Berechnungen* wurde das Statistikprogramm SPSS20 genutzt und ein Signifikanzniveau von 95 Prozent als Mindestanforderung gestellt. Die beiden Gruppen wurden zunächst auf Baselineunterschiede aller zur Verfügung stehenden Variablen überprüft. Für Intervalldaten wurden Mittelwertdifferenzen berechnet und in Abhängigkeit der Varianzhomogenität, bestimmt mittels Levene-Test, bei Normalverteilung mit dem T-Test für unabhängige Stichproben auf Signifikanz geprüft. Lag eine Abweichung von der Normalverteilung vor, wurde der Unterschied ebenfalls durch die Mittelwertdifferenz dargestellt und die Signifikanz mittels Mann-Whitney-U-Test getestet. Die Überprüfung, ob eine Normalverteilung als Voraussetzung für die Bestimmung der Signifikanz mittels T-Test vorlag, erfolgte grafisch mittels Q-Q-Diagrammen und nur bei systematischen Abweichungen wurde die Normalverteilungshypothese abgelehnt. Unsystematische Abweichungen konnten vernachlässigt werden, da die untersuchten Gruppen zu allen Zeitpunkten weitgehend gleich groß waren und mit zwischen 75 und 138 Betroffenen ausreichende Teilnehmerzahlen zur Verfügung standen, um von einer robusten Reaktion des T-Tests auf Abweichungen von der Normalverteilung auszugehen (Bortz, 2005a, S. 131). Gruppenvergleiche von Variablen mit Ordinal- oder Nominaldatenniveau wurden als Häufigkeits- und Prozentdifferenzen dargestellt. Die Testung der Signifikanz erfolgte bei ordinalem Datenniveau mittels Mann-Whitney-U Test und bei nominalem Datenniveau mittels Chi-Quadrat-Test. Bei dichotomer Skalierung wurde neben den Prozentdifferenzen zur Verdeutlichung des Einflusses auf eine Versorgung mit PTH die Odds-Ratio berechnet und die Signifikanz mittels Fischers exaktem Test bestimmt.

Da es möglich ist, dass durch PTH zunächst eine Verschlechterung eintritt, bevor es zu einer Besserung kommt oder dass es längerer Zeit bedarf, bis die Therapie

messbar wirkt, wurde die Effektivität auf zwei Arten ermittelt. Die Veränderung wurde sowohl über den gesamten Zeitlauf hinweg als auch unter ausschließlicher Berücksichtigung der Messzeitpunkte t0 und t3 analysiert. Für intervallskalierte Daten wurde der Unterschied der Veränderung mit und ohne Versorgung mit PTH mittels einer zweifaktoriellen Varianzanalyse (ANOVA¹⁶) mit Messwiederholung auf einem Faktor untersucht. Eine ANOVA wurde gewählt, da die Gruppenzuordnung nicht randomisiert, sondern durch das beobachtende Studiendesign Post Hoc nach den Versorgungsmodalitäten stattfand und somit Anfangsunterschiede der beiden Gruppen zu erwarten waren. In diesem Fall sind Varianzanalysen weniger anfällig für systematische Fehler und eine ANOVA der von der Cochrane Collaboration (Deeks, Higgins & Altman, 2011: Kap. 9.4.5.2¹⁷) empfohlenen Kovarianzanalyse vorzuziehen (Van Breukelen, 2006). Der Verlauf innerhalb der Gruppen wurde mittels Mittelwertdifferenzen und deren Signifikanz, ermittelt mit einfaktorieller ANOVA mit Messwiederholung, dargestellt. Ob für das jeweilige Outcome die Sphäritätsannahme als Voraussetzung einer ANOVA bestätigt werden kann, wurde mittels Mauchly-Test geprüft und bei Verletzung der Annahme die Korrektur der Freiheitsgrade nach Greenhouse-Geisser angewandt (Rasch, Friese, Hofmann & Naumann, 2006). Die Veränderung der ordinalen Variable Schmerzhäufigkeit wurde anhand der Teilnehmerzahlen und Prozentangaben mit Verbesserung, ohne Veränderung und mit Verschlechterung dargestellt. Entsprechend wurde der Verlauf der nominalen Variable klinisch relevante Depressivität als Anzahl und Prozent der Teilnehmer/innen, bei denen diese nicht mehr vorhanden, unverändert oder neu vorhanden war, abgebildet. Die Veränderungen innerhalb der Gruppe wurden jeweils mittels Wilcoxon-Test und Veränderungsunterschiede zwischen den Gruppen mittels Mann-Whitney-U-Test auf Signifikanz geprüft (Bortz & Lienert, 2003, S. 149).

4.3 Ergebnisse der Sekundärdatenanalyse zur Wirkung

Die *Teilgruppe der Betroffenen*, die entweder zu allen drei oder keinem der Zeitpunkte t1 bis t3 angegeben hatten, im vorherigen halben Jahr PTH erhalten zu haben, zeigte zu t0 vergleichbare Charakteristika wie die gesamte Gruppe (vgl. Kapitel 6.2). Die Ausnahmen bildeten eine geringere Anzahl Betroffener mit klinisch relevanter depressiver Störung (34 Prozent versus 42 Prozent) und eine geringere Anzahl von Patient/inn/en mit physiotherapeutischer Versorgung (32 versus 59 Prozent). Während nicht erklärt werden konnte, warum der Anteil depressiver Teilnehmer/innen abwich, entstand die geringere Versorgung durch die gezielte Berücksichtigung von Betroffenen, die im gesamten Zeitraum keine PTH hatten.

Wie erwartet waren die als Baseline genutzten Charakteristika zu t0 der beiden Gruppen mit und ohne physiotherapeutische Versorgung über den gesamten Zeitraum nicht vollständig vergleichbar.

¹⁶ analysis of variance (ANOVA)

¹⁷ Da für das zitierte Onlinehandbuch keine Seitenzahlen zur Verfügung stehen, werden die Kapitelnummern benannt. Um sie von Verweisen innerhalb der vorliegenden Arbeit abzugrenzen, wird das Kapitel mit einem Doppelpunkt nach der Quellenangabe und mittels der Abkürzung für Kapitel „Kap.“ angegeben.

Tab.1 Charakteristika zu t0 der Gesamtpopulation der Wirksamkeitsanalyse sowie der Gruppen mit (PTH) und ohne konstante physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) über 1,5 Jahre

soziodemografische Variable t0 (N) ^a	Gesamt (n=113)		PTH (n=57)		keine PTH (n=56)		MWD (CI)	p
	MW (SA) (Range)		MW (SA) (Range)		MW (SA) (Range)			
Alter (n=112, PTH=56, keine PTH=56)	57,4 (13,0) (23 - 87)		56,0 (13,1) (23 - 87)		58,7 (12,8) (32 - 78)		2,7 (-2,2-7,5)	ns
	N (%)		N (%)		N (%)		% Differenz Odds Ratio (CI)	
Geschlecht weiblich	91 (80,5)		50 (87,7)		41 (73,2)		14,5	ns
Familienstand ledig	16 (14,2)		11 (19,3)		5 (8,9)		10,4	
geschieden oder getrennt	13 (11,5)		6 (10,5)		7 (12,5)		- 2,0	
verheiratet	77 (68,1)		36 (63,2)		41 (73,2)		- 10,0	
verwitwet	7 (6,2)		4 (7,0)		3 (5,3)		1,7	ns
dichotom verheiratet	77 (68,1)		36 (63,2)		41 (73,2)		- 10,0	ns
Bildungsabschluss (n=111, PTH=55, keine PTH=56)								
keine Abschluss	19 (17,1)		9 (16,4)		10 (17,9)		- 1,5	
Lehre	42 (37,8)		20 (36,4)		22 (39,3)		- 2,9	
mittlerer Bildungsabschluss	31 (27,9)		16 (29,1)		15 (26,8)		2,3	
Akademiker	14 (12,6)		7 (12,7)		7 (12,5)		0,2	
anderer Abschluss	5 (4,5)		3 (5,5)		2 (3,6)		1,9	ns
Arbeitsverhältnis (n=112, PTH=56, keine PTH=56)								
berufstätig	34 (30,4)		16 (28,6)		18 (32,1)		- 3,5	
arbeits-, erwerbsunfähig	0 (0,0)		0 (0,0)		0 (0,0)		0,0	
altersbedingte Rente	29 (25,9)		10 (17,9)		19 (33,9)		- 16,0	
krankheitsbedingte Rente	24 (21,4)		17 (30,4)		7 (12,5)		17,9	
arbeitslos	4 (3,6)		1 (1,8)		3 (5,4)		- 3,6	
Ausbildung	1 (0,9)		1 (1,8)		0 (0,0)		1,8	
Sonstiges ^b	20 (17,9)		11 (19,6)		9 (16,1)		3,5	
dichotom berufstätig	34 (30,4)		16 (28,6)		18 (32,1)		- 3,5	ns
Wechsel t0-t4 (n=110, PTH=55, keine PTH=55)	30 (27,3)		17 (30,4)		13 (23,6)		6,8	ns
Einkommen (n=104, PTH=52, keine PTH=52)								
kein Einkommen	1 (1,0)		1 (1,9)		0 (0,0)		1,9	
bis 1500 DM	24 (23,1)		13 (25,0)		11 (21,2)		3,8	
bis 2500 DM	19 (18,3)		10 (19,2)		9 (17,3)		1,9	
bis 3500 DM	26 (25,0)		15 (28,8)		11 (21,2)		7,6	
über 3500 DM	34 (32,7)		13 (25,0)		21 (40,4)		-15,4	ns
dichotom bis 2500 DM	44 (42,3)		24 (46,2)		20 (38,5)		7,7	ns
Krankenversicherung gesetzlich	102 (90,3)		49 (86,0)		53 (94,6)		- 8,6	
privat	8 (7,1)		5 (8,8)		3 (5,4)		3,4	
gesetzl. mit privater Zusatzversicherung	3 (2,7)		3 (5,3)		0 (0,0)		5,3	ns
dichotom gesetzlich	102 (90,3)		49 (86,0)		53 (94,6)		- 8,6	ns
krankheitsspezifische Variable t0 (N)	MW (SA) (Range)		MW (SA) (Range)		MW (SA) (Range)			p
Dauer RA (n=111, PTH=55, keine PTH=55) ^a	11,2 (9,5) (0-45)		13,9 (9,9) (0-45)		8,5 (8,3) (0-43)		- 5,4 (-8,8-1,9)	<0,01
RADAI t2 (n=103, PTH=49, keine PTH=54)	3,6 (1,9) (0-7,6)		3,8 (1,9) (0-7,6)		3,5 (1,9) (0-6,8)		- 0,3 (-1,1-0,4)	ns
Schmerzstärke (n=111, PTH=57, keine PTH=54) ^a	5,2 (2,3) (0-10)		4,5 (2,0)		5,2 (2,3)		-0,7 (-1,5-0,1)	ns
Funktionsfähigkeit (n=112, PTH=57, keine PTH=55)	71,8 (22,8) (2,3 - 100)		64,0 (23,7) (2,3 - 100)		80,0 (18,7) (30 - 100)		-16,0 (7,9-24,0)	<0,001
Lebensqualität								
körperliche Summenskala	33,9 (10,2) (13,7 - 58,2)		31,5 (9,8) (13,7 - 56,8)		36,4 (10,1) (21,4 - 58,2)		4,9 (1,2-8,6)	<0,05
psychische Summenskala	48,1 (11,4) (24,1 - 69,7)		47,4 (11,4) (26,8 - 69,7)		48,8 (11,5) (24,1 - 65,1)		1,4 (-2,9-5,6)	ns
	N (%)		N (%)		N (%)		% Differenz Odds Ratio (CI)	p
Schmerzhäufigkeit (n=112, PTH=57, keine PTH=55)								
keine Schmerzen	4 (3,6)		1 (1,8)		3 (5,5)		-3,7	
wenige Male pro Jahr	4 (3,6)		0 (0,0)		4 (7,3)		-7,3	
wenige Male pro Monat	15 (13,4)		6 (10,5)		9 (16,4)		-5,9	
mehrmals pro Woche	13 (11,6)		7 (12,3)		6 (10,9)		1,4	
einmal täglich	2 (1,8)		1 (1,8)		1 (1,8)		0,0	
mehrmals täglich	24 (21,4)		11 (19,3)		13 (23,6)		-4,3	
dauernd Schmerzen	50 (44,6)		31 (54,4)		19 (34,5)		19,9	<0,05
dichotom täglich	76 (67,9)		43 (75,4)		33 (60,0)		15,4	ns
Funktionsfähigkeit								
> 70 hohe Funktionsfähigkeit	69 (61,1)		27 (47,4)		42 (76,4)		-29,0	
50 - 70 mittlere Funktionsfähigkeit	21 (18,8)		13 (22,8)		8 (14,5)		8,3	
< 50 starke Einschränkung	22 (19,6)		17 (29,8)		5 (9,1)		20,7	<0,01
Depressivität (n=113) (PTH=57, keine PTH=56)								
mit klinisch relevanter Störung	38 (33,6)		20 (35,1)		18 (32,1)		3,0	ns

versorgungsbefugte Variable t0 (N)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	% Differenz Odds Ratio (CI)		
PTH vor t0	ja	36	(31,9)	55	(96,5)	13	(23,2)	73,3 91,0 (19,5-424,8)	<0,001
passive Maßnahmen		10	(8,8)	25	(43,9)	11	(19,6)	24,3 3,2 (1,4-7,4)	<0,01
sonstige Therapien		21	(18,6)	6	(10,5)	4	(7,1)		ns
Selbsthilfegruppenteilnahme		30	(26,5)	12	(21,1)	9	(16,1)		ns
Funktionstraining		30	(26,5)	17	(29,8)	13	(23,2)		ns
Medikamente	NSAR	83	(73,5)	45	(78,9)	38	(67,9)		ns
	Analgetika	10	(8,8)	8	(14,0)	2	(3,4)	10,6 4,4 (0,921,8)	=0,05
	Basismedikament	79	(69,9)	36	(63,2)	43	(76,8)		ns
	Corticoide	70	(61,9)	33	(57,9)	37	(66,1)		ns

a von Teilnehmerzahlen gesamt 113, PTH 57, keine PTH 56 durch fehlende Werte abweichende Gruppengrößen, b unentgeltlich tätig, Erziehungsurlaub, Umschulung, Urlaub ohne Bezüge

Betroffene mit PTH waren relevant aber nicht signifikant häufiger weiblich (88 versus 73 Prozent). Die fehlende Signifikanz ist möglicherweise auch auf die geringe Anzahl an Männern zurückzuführen. Ebenfalls nicht signifikant, aber möglicherweise relevant war, dass Patient/inn/en mit Therapie seltener altersbedingt (18 versus 34 Prozent) und häufiger krankheitsbedingt (30 versus 13 Prozent) berentet waren, obwohl die Teilnehmer/innen in der Gruppe mit PTH nur knapp drei Jahre jünger waren. Mit PTH versorgte Betroffene litten signifikant und relevant durchschnittlich fünf Jahre länger an RA ($p < 0,01$), hatten durchschnittlich eine signifikant und relevant geringere Funktion (64 versus 80 Punkte, $p < 0,001$) sowie körperliche Lebensqualität (32 versus 36 sPkt., $p < 0,05$) und somit war der Anteil an Patient/inn/en mit starker Funktionsstörung signifikant größer (30 versus 9 Prozent) und an Patient/inn/en mit guter Funktion signifikant kleiner (47 versus 76 Prozent, $p < 0,001$). Die Gruppen unterschieden sich auch hinsichtlich ihrer Schmerzhäufigkeit. In der mit PTH versorgten Gruppe befanden sich signifikant ($p < 0,05$) mehr Teilnehmer/innen mit häufigeren Schmerzen. Der Anteil der Betroffenen mit Dauerschmerz lag in der Gruppe mit PTH bei 54 Prozent und in der Gruppe ohne bei 35 Prozent. Entsprechend bekamen signifikant ($p = 0,05$) mehr Betroffene in der Gruppe mit PTH Analgetika (14 versus 3 Prozent). Keine signifikanten oder relevanten Unterschiede bestanden hinsichtlich der übrigen soziodemografischen Variablen, der Schmerzstärke, der psychischen Lebensqualität und den Häufigkeiten einer vorliegenden Depressivität sowie einer Versorgung mit weiteren Medikamenten oder Therapien, Selbsthilfe oder Funktionstraining. Betroffene mit physiotherapeutischer Versorgung hatten allerdings signifikant ($p < 0,001$) eine 90-mal höhere Wahrscheinlichkeit, bereits vor t0 mit PTH versorgt worden zu sein, sowie eine dreimal höhere, bereits passive Maßnahmen erhalten zu haben ($p < 0,01$) (vgl. Tabelle 1).

Die *Wirkung einer langfristigen Versorgung mit PTH* wurde sowohl anhand der Verläufe relevanter Outcomes innerhalb der Gruppen mit und ohne PTH als auch im Gruppenvergleich analysiert. Die Schmerzstärke, die Summenskalen und Domänen des SF36 inklusive Gesundheitsveränderung und die Funktionsfähigkeiten veränderten sich innerhalb der Gruppen zwischen den Erhebungszeitpunkten nur wenig. Zwischen t0 und t1 verschlechterte sich die Lebensqualität bezüglich des psychischen Wohlbefindens in der Gruppe ohne PTH signifikant und relevant (5 sPkt., $p < 0,05$). Im Gesamtverlauf erreichte die Veränderung keine Relevanz mehr (3 sPkt., $p < 0,05$). Darüber hinaus wurde eine relevante (9 sPkt.), aber nicht signifikante Ver-

besserung bezüglich der körperlichen Rollenfunktion beobachtet (vgl. Tabelle 2). Beide Werte verliefen trotz einzelner Unterschiede in den Gruppen weitgehend parallel (vgl. Abbildung 2). Die Lebensqualität hinsichtlich der emotionalen Rollenfunktion verbesserte sich zwischen allen Zeitpunkten in der Gruppe mit PTH. Die Veränderung erreichte keine Signifikanz und nur zwischen t1 und t2 Relevanz (6 sPkt.). In der Gruppe ohne PTH verschlechterte sich die emotionale Rollenfunktion nur zwischen t2 und t3 relevant (6 sPkt.), aber nicht signifikant (vgl. Abbildung 3). Die Schmerzhäufigkeit veränderte sich zwischen t0 und t1 signifikant in der Gruppe mit PTH mit häufigerer Reduktion der Schmerzen. Der Effekt zeigte sich in den Folge-messungen nicht mehr. Alle übrigen Messungen schwankten zwischen den Zeitpunkten weder relevant und noch signifikant (vgl. Anhang 4)

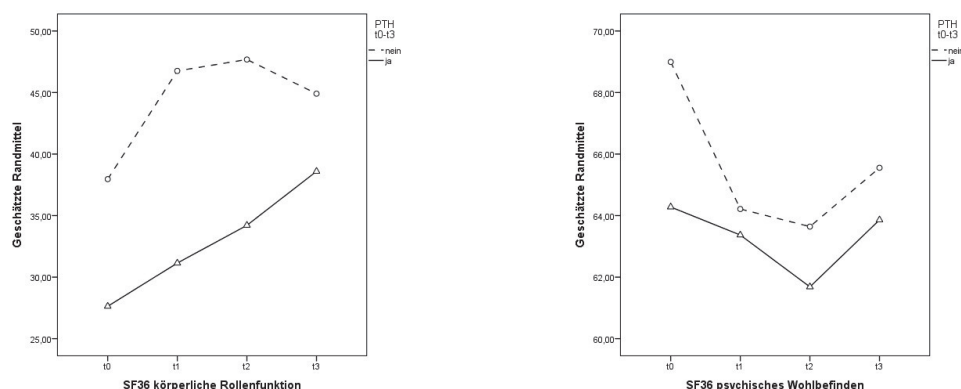


Abb. 2. Verlauf der durchschnittlichen Werte der Domänen psychisches Wohlbefinden und körperliche Rollenfunktion des SF36 in den Gruppen mit und ohne PTH zwischen t0 und t3

Die jeweils einmal über den Gesamtverlauf (t0-t3) und einmal für die Veränderung zwischen t0 und t3 durchgeführten Gruppenvergleiche der Veränderungen zeigten nur einen sowohl signifikanten als auch in der Mittelwertdifferenz relevanten Unterschied zwischen t0 und t3 der Lebensqualität hinsichtlich der emotionalen Rollenfunktion (21 sPkt., $p < 0,05$) mit einem besseren Verlauf in der Gruppe mit PTH. In Bezug zu körperlichen Schmerzen, allgemeiner Gesundheitswahrnehmung und psychischer Summenskala zeigten sich zwar jeweils relevante Mittelwertdifferenzen von 5 beziehungsweise 2 sPkt., der Unterschied der Veränderung erreichte keine Signifikanz (vgl. Tabelle 2) und die Verläufe der Werte scheinen im Vergleich zur emotionalen Rollenfunktion eher zufällig (vgl. Abbildung 3.).

Tab. 2. Veränderung innerhalb der Gruppen, Mittelwert- (MWD) und Häufigkeitsdifferenzen sowie deren Signifikanz und Signifikanzen der Gruppenvergleiche der Veränderungen ermittelt durch zweifaktorielle ANOVA mit Messwiederholung auf einem Faktor über alle vier Messzeitpunkt (t0-t3) und zwischen dem ersten und letzten Messzeitpunkt (t0 mit t3)

Variable (N)	Veränderung in den Gruppen				Gruppenvergleich				
	PTH		keine PTH		PTH – keine PTH		ANOVA		
	MWD	(CI)	MWD	(CI)	MWD		t0-t3	ζ ² t0 mit t3	ζ ²
				p					
Schmerzstärke (PTH=55, keine PTH=54)	- 0,1	(-0,9- 0,7)	ns	- 0,1	(-1,0 -0,7)	ns	0,0	ns	ns
körperliche Summenskala (PTH=56, keine PTH=53)	1,5	(-1,8- 4,7)	ns	0,8	(-2,0- 3,6)	ns	0,7	ns	ns
psychische Summenskala (PTH=56, keine PTH=53)	0,8	(-3,2- 4,7)	ns	- 1,6	(-5,5- 2,2)	ns	2,4	ns	ns
körperliche Funktionsfähigkeit (PTH=57, keine PTH=56)	0,3	(-6,9- 7,6)	ns	- 1,2	(-7,6- 5,2)	ns	1,5	ns	ns
körperliche Rollenfunktion (PTH=57, keine PTH=54)	11,0	(-4,1- 26,0)	ns	6,9	(-6,0- 19,9)	ns	4,0	ns	ns
körperliche Schmerzen (PTH=57, keine PTH=56)	4,4	(-3,0- 11,8)	ns	- 0,9	(-8,6- 6,9)	ns	5,3	ns	ns
allgem. Gesundheitswahrnehmung ^a (PTH=56, keine PTH=56)	2,5	(-3,1- 8,1)	ns	- 2,2	(-7,7- 3,3)	ns	4,7	ns	ns
Vitalität (PTH=57, keine PTH=56)	- 0,4	(-6,9- 6,2)	ns	1,8	(-3,4- 7,0)	ns	- 2,1	ns	ns
soziale Funktionsfähigkeit (PTH=57, keine PTH=56)	- 0,9	(-8,9- 7,1)	ns	1,3	(-6,5- 9,2)	ns	- 2,2	ns	ns
emotionale Rollenfunktion (PTH=57, keine PTH=53)	14,6	(-3,4- 32,6)	ns	- 6,3	(-23,7- 11,1)	ns	20,9	ns	<0,05 0,04
psychisches Wohlbefinden (PTH=57, keine PTH=56)	- 0,4	(-5,5- 3,7)	ns	- 3,4	(-8,6 -1,7)	<0,05	- 3,0	ns	ns
Gesundheitsveränderung (PTH=57, keine PTH=56)	0,4	(-0,2- 1,0)	ns	0,2	-0,3- 0,7)	ns	0,2	ns	ns
Funktionsfähigkeit (PTH= 56, keine PTH=55)	- 1,2	(-5,9- 3,4)	ns	- 0,7	(-4,1- 2,6)	ns	- 0,5	ns	ns

	Veränderung t0-t3				Gruppenvergleich	
	PTH		keine PTH		Differenz	Mann-Whitney-U-Test
	N (%)	p	N (%)	p	N (%)	
	Median (IQR)	(Range)	Median (IQR)	(Range)	Median	
Schmerzhäufigkeit (PTH=57, keine PTH=55)						
seltener	16 (28,1)		14 (25,5)		2 (2,6)	
gleich häufig	34 (59,6)		27 (49,1)		7 (10,5)	
häufiger	7 (12,3)		14 (25,5)		-7(-13,2)	
	<0,05		ns		0	ns
Depression (PTH=57, keine PTH=56)						
nicht mehr	0 (-1 - 0)	(-5 - 2)	0 (-1 - 1)	(-6 - 5)	2 (3,3)	
unverändert	8 (14,0)		6 (10,7)		-5(-10,0)	
neu	34 (59,6)		39 (69,6)		4 (6,7)	
	15 (26,3)	ns	11 (19,6)	ns	0	ns
	2 (2 - 3)	(1 - 3)	2 (2 - 2)	(1 - 3)		

a allgemeine Gesundheitswahrnehmung

Um festzustellen, ob PTH tatsächlich keine Wirkung zeigt oder ob die untersuchte Gruppe lediglich zu klein für das Auffinden eines signifikanten Effekts war, wurde für alle Variablen, die klinisch relevante, aber nicht signifikant unterschiedliche Veränderungen in den Gruppen gezeigt hatten, mit Hilfe des Programms G-Power die Power analysiert. Für alle drei Outcomes war die Power sowohl für die Berücksichtigung aller vier als auch von zwei Messzeitpunkten für die Entdeckung eines mittleren Effektes hervorragend (1,0) und für das Auffinden eines kleinen Effekts über den Kompletter Verlauf mit vier Messzeitpunkten hinsichtlich aller drei Variablen mit 0,81, 0,83 und 0,88 Prozent akzeptabel (Bortz & Döring, 2006, S. 633). Für den Verlaufsvergleich zwischen den Messzeitpunkten t0 und t3 lag die Power für die körperlichen Schmerzen bei nur 0,55, für die allgemeine Gesundheitswahrnehmung bei 0,67 und die psychische Summenskala bei 0,73 Prozent. Der Effekt hinsichtlich emotionaler Rollenfunktion wurde aufgrund der Größe des Unterschieds trotz einer

Power von nur 0,45 signifikant und möglicherweise wären die übrigen drei relevanten Unterschiede ebenfalls in einer größeren Gruppe signifikant geworden. Der Verlauf der Werte spricht allerdings eher gegen einen systematischen Effekt (vgl. Abbildung 3).

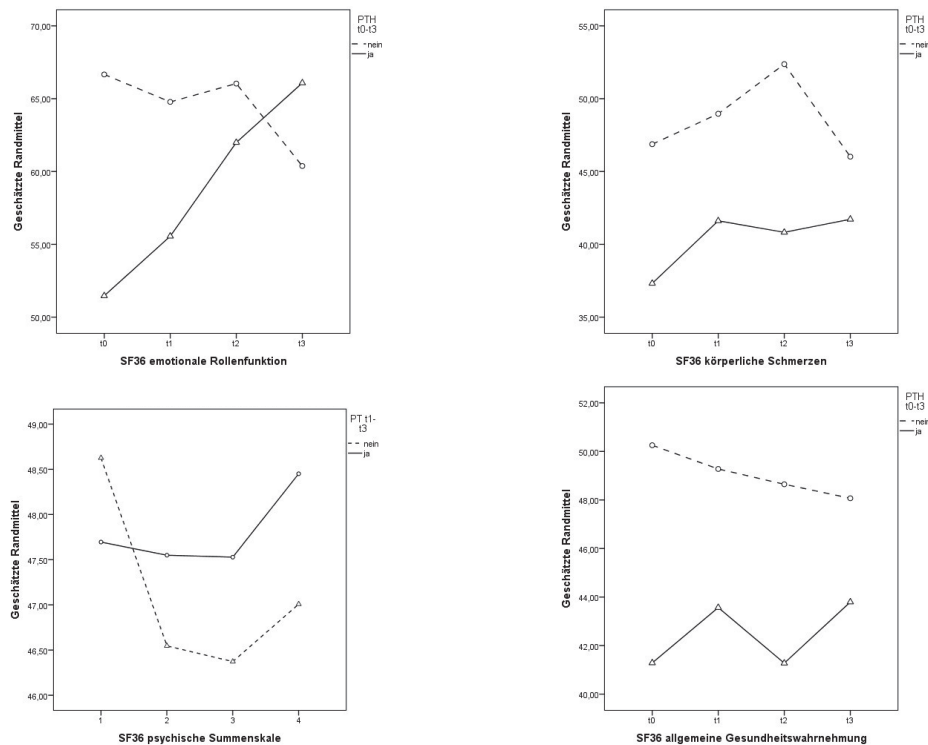


Abb. 3. Verlauf der durchschnittlichen Werte der Domänen emotionale Rollenfunktion, körperliche Schmerzen, allgemeine Gesundheitswahrnehmung und der psychischen Summenskala des SF36 in den Gruppen mit und ohne PTH zwischen t0 und t3

Es ist zu erwarten, dass eine fortgesetzte Versorgung mit PTH eher zu einem Erhalt bereits erreichter Behandlungsziele als zu einer weiteren Verbesserung führt. Da der Anteil derer, die bereits vorher mit PTH versorgt waren, in der Gruppe mit PTH zwischen t0 und t3 bei 97 Prozent lag und in der Vergleichsgruppe bei nur 23 Prozent, wurden alle berücksichtigten Outcomes nochmals für die *Subgruppe* neu versorgter Betroffener verglichen. Dies war nur für eine kurzfristige Versorgung jeweils zwischen t0 und t1 sowie t1 und t2 möglich, da einerseits zu t3 kaum noch Neuverordnungen hinzukamen und andererseits zu wenig Betroffene für ein Jahr zwischen t0 und t2 mit PTH versorgt wurden, die nicht bereits für das halbe Jahr vor t0 eine Versorgung angegeben hatten. Eine Signifikanzprüfung war für die Subgruppenanalyse nicht sinnvoll, da die Teilnehmerzahlen je nach Outcome in den verglichenen Gruppen bis auf 17 Personen sank. Die Ergebnisse zeigten auch für neu versorgte Betroffene keine Hinweise auf relevante positive Effekte. Die körperliche Rollenfunktion verlief sogar in beiden Zeiträumen relevant schlechter bei Patient/inn/en mit PTH im Vergleich zu denjenigen ohne (Differenz 5 und 6 sPkt.). Die Schmerzhäufigkeit verlief mit PTH nur zwischen t0 und t1 stabiler (vgl. Anhang 5). Bestätigt werden konnte auch in der Subgruppe eine besser Entwicklung der emotionalen Rollenfunktion mit PTH zwischen t1 und t2 (6 sPkt.).

4.4 Zusammenfassung der Ergebnisse zur Wirkung

Die Hypothesen, dass eine langfristige Versorgung mit PTH Verbesserungen hinsichtlich Funktionsfähigkeit sowie Schmerzstärke und –häufigkeit erreicht, konnten nicht bestätigt werden. Es kann festgehalten werden, dass eine Weiterversorgung mit PTH über 1,5 Jahre hinsichtlich für Betroffene kritischer und wichtiger Outcomes keine Wirkung zeigte. Hinsichtlich des eingeschränkt wichtigen Outcomes emotionales Wohlbefinden konnte nur für den Bereich der emotionalen Rollenfunktion ein Effekt ermittelt werden. Da die Lebensqualität ohne Korrektur mehrfach analysiert wurde, ist der Effekt möglicherweise zufällig entstanden.

Um die vorliegenden Analyse der Ergebnisse der RheumaDat-Kohortenstudie und die Ergebnisse anderer beobachtender und experimenteller quantitativer Studien zusammenführen zu können, musste zunächst ein angemessenes System für einen Systematischen Review entwickelt werden, dass es ermöglicht beobachtende und experimentelle Studien gleichwertig zu integrieren.

5 Systematischer Review zu Physiotherapie bei Rheumatoider Arthritis

Der Ablauf des Systematischen Reviews (SR) wurde in Anlehnung an die Standards für die Durchführung von SR des IOM (Eden et al., 2011) geplant, dokumentiert und durchgeführt. Das IOM stellt eine auf Basis bewährter Empfehlungen für SR basierte und durch Experten bewertete Prozessbeschreibung zur Verfügung und beruft sich vornehmlich auf die Empfehlungen der Cochrane Collaboration, der GRADE working group, der Agency for Healthcare Research and Quality, des Centre for Reviews and Dissemination und der Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Group (PRISMA). Adaptationen wurden hinsichtlich der Suchstrategie und der Bewertung der Evidenzlage vorgenommen. Zur Steigerung der Zuverlässigkeit der Ergebnisse wurden nach den Empfehlungen von Jakobsen Wetterslev, Winkel, Lange und Gluud (2014) sowie der Mitglieder der Cochrane Collaboration (Reeves et al., 2011) alle Such- und Selektionskriterien, Extraktions-, Bewertungs-, Synthese- und Analysestrategien einschließlich geplanter Subgruppenanalysen a priori im International prospective register of systematic reviews (PROSPERO) veröffentlicht (vgl. Anhang 6) und einmalig aktualisiert (vgl. Anhang 7).

Im Folgenden werden für jeden Prozessschritt gegebenenfalls durchgeführte Entwicklungsschritte und deren Ergebnisse dargestellt.

5.1 Fragestellungen des Systematischen Reviews

Wie wirksam sind physiotherapeutische Interventionen bei von RA betroffenen Erwachsenen hinsichtlich patientenrelevanter Outcomes?

Wie wirksam sind physiotherapeutische Interventionen bei von RA betroffenen Erwachsenen hinsichtlich der Prävention von Folgeerkrankungen?

Wie sicher sind physiotherapeutische Interventionen für von RA betroffene Erwachsene?

5.2 Entwicklung der Suchstrategie

Im Anschluss an die Definition der Fragestellungen des SR wurde eine vorläufige Suchstrategie entwickelt, mehrfach getestet, angepasst und abschließend die endgültige Suche durchgeführt und einmalig aktualisiert. Geeignete Studien wurden selektiert, relevante Informationen extrahiert und in der Analyse zusammengeführt.

Da die *Suche nach beobachtenden Studien* problematischer ist als die Ermittlung klinischer Studien (Shepperd et al., 2009; Reeves et al., 2011) und wenig über die Suche bekannt ist (Eden et al., 2011; Reeves et al., 2011), wurde zunächst eine Suchstrategie mit hoher Sensitivität entwickelt. Die Recherche wurde in Anlehnung an die Empfehlung der Cochrane Collaboration (Reeves et al., 2011) für Systematische Reviews, die nicht-randomisierte Studien berücksichtigen, nicht auf bestimmte Outcomes oder Vergleichsinterventionen beschränkt, sodass nur die Intervention sowie die Population vorab definiert waren. Da zu erwarten war, dass durch uneinheitliche Beschreibung beobachtender Studien (Pfungsten, 2015; Vandenbroucke et al., 2007) mehr Volltexte gelesen werden müssen, um über Ein- oder Ausschluss zu entscheiden (Reeves et al., 2011), musste die Suche dennoch präzisiert werden. Daher wurde zunächst ein System zur Begrenzung auf quantitative Studien entwickelt und in der Suchmaschine PubMed auf Eignung überprüft. Jede weitere Begrenzung der Suche durch Limitierungen wurde in je einer Datenbank durch Scannen der ersten 100 Titel und Zusammenfassungen der durch die Limitierung ausgeschlossenen Ergebnisse auf Brauchbarkeit überprüft. Wurden weniger als 100 Artikel ausgeschlossen, wurden alle quergelesen.

Nach Empfehlungen der Cochrane Collaboration (Voigt-Radloff et al., 2013) und des IOM (Eden et al., 2011) wurde in den größten medizinischen und fachspezifischen *Datenbanken*: MEDLINE¹⁸, EMBASE, CINAHL, PEDro und SPORTDiscus sowie in den Cochrane Datenbanken Cochrane Database of Systematic Reviews, dem Cochrane Central Register of Controlled Trials, der Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness und der Health Technology Assessment Database recherchiert. Genutzt wurden hierfür jeweils geeignete Suchmaschinen (vgl. Anhang 8). Darüber hinaus wurde eine Suche nach *grauer Literatur* in Open Grey sowie nach Empfehlung des IOM (Eden et al., 2011) eine *Handsuche* in zehn rheumatologischen und physiotherapeutischen Journals und sieben regelmäßig erscheinenden Tagungsbandreihen durchgeführt. Ein vergleichbares Vorgehen empfehlen auch Hoogendam, de Vries Robbe, Pieter, Stalenhoef, Overbeke und John (2009). Kuper, Nicholson und Hemingway (2006) betonen die Bedeutung einer Handsuche für Reviews in denen beobachtende Studien ermittelt werden sollen. Um die Sensitivität der Suche zu erhöhen, wurden die Quellenangaben aller eingeschlossenen Artikel und aller Leitlinien sowie Reviews über PTH bei RA, unabhängig davon, ob sie eingeschlossen wurden oder nicht, auf relevante Veröffentlichungen geprüft und diese gegebenenfalls aufgenommen.

¹⁸ Recherchiert wurde mittels der Suchmaschine PubMed in Medline und PubMed-Central. Im Folgenden wird daher nicht die Datenbank, sondern die Suchmaschine benannt.

Wie das MRC die Durchführung von RCTs (Craig et al., 2008) bewerten Shepperd et al. (2009) die Realisierung von Systematischen Reviews über komplexe Interventionen als problematischer als für andere Maßnahmen. Dabei erwarten die Autor/inn/en (ebd.), dass ein primäres Problem in der adäquaten Beschreibung der Intervention liegt. Um die Entwicklung einer eindeutigen Darstellung der Intervention zu unterstützen, empfehlen die Autor/inn/en (ebd.) eine Typisierung und das Hinzu ziehen unterschiedlicher Formen externer Evidenz. Für die vorliegende Arbeit wurden Begriffe zur Beschreibung von PTH sowie von PTs angewandten aktiven und passiven Maßnahmen aus disziplinären und interdisziplinären Leitlinien (u. a. (Combe et al., 2007; Forestier et al., 2009; Hurkmans, van der Giesen et al., 2011; Hurkmans, Jones et al., 2011; Schneider et al., 2011; Vliet Vlieland & Li, 2009) sowie Interviews mit Betroffenen zu ihrem Bedarf an PTH (Pfungsten & Borgetto, 2013) extrahiert. Um der starken Heterogenität der *Interventionen* und dem häufigen Fehlen einheitlicher Definitionen und Bezeichnungen einzelner Maßnahmen¹⁹ in der Suchstrategie des Reviews Rechnung zu tragen, wurden alle 28 ermittelten Interventionsbezeichnungen in die Suche aufgenommen (vgl. Anhang 8). Unberücksichtigt blieben Bezeichnungen von Interventionen, die in Deutschland nicht von Physiotherapeut/inn/en angewandt werden, wie Akupunktur und Manipulation. Für jeden Begriff wurde in jeder Datenbank nach Schlagworten gesucht und diese ebenfalls aufgenommen. Für RA wurden die Begriffe „polyarthritits“ und „rheumatoide arthritits“ und wiederum die entsprechenden Schlagworte genutzt. Die Stichwortsuche nach PTH und RA wurde zunächst exemplarisch in PubMed in allen Text- und Zahlenfeldern durchgeführt und als Schnittmengensuche zusammengeführt. Eine Beschränkung der Stichwortsuche auf Titel und Abstract, ergab eine Reduktion um 328 Ergebnisse ohne Verlust relevanter Arbeiten. Die Felderbegrenzung und somit der Verzicht auf die automatische Verknüpfung mit MeSH-Terms wurde als geeignet betrachtet, da eine separate Schlagwortsuche erfolgte und davon auszugehen ist, dass Intervention und Population bei einer Veröffentlichung im Titel oder in der Zusammenfassung enthalten sind. Artikel ohne entsprechende Benennungen würden bei der späteren Selektion relevanter Veröffentlichungen ohnehin ausgeschlossen, da auch diese zunächst mit Hilfe der Titel und Zusammenfassungen durchgeführt wird. Die Präzisierung der Suche wurde für alle Datenbanken übernommen. In der Datenbank PEDro besteht ohnedies keine Möglichkeit, ohne Felderbegrenzung zu suchen. Darüber hinaus entfiel in PEDro die Interventionsbeschreibung, da in die fachspezifische Datenbank nur Artikel über physiotherapeutische Maßnahmen aufgenommen werden.

Für die *Präzisierung der Suche* auf quantitative Studien wurden bewährte Suchestrategien nach experimentellen Studien erweitert. Für eine Suche nach quantitativen experimentellen Studien stehen reichlich auf Erfahrung basierende Empfehlungen

¹⁹ Beispielsweise verwenden manche Autor/inn/en den Begriff Hydrotherapie für die therapeutische Nutzung der physikalischen Eigenschaften von Wasser (u. a. Baillet, Payraud, Niederprim, Nissen, Allenet, François et al. (2009)) und andere für Übungstherapie im Wasser (u. a. Siqueira, Orsini, Mello, Szejnfeld & Pinheiro (o.J.)).

zur Verfügung. Der single term medline specific filter „clinical trial“ wurde als ausreichend sensitiv, allerdings wenig spezifisch getestet (Hoogendam et al., 2009; Jenkins, 2004) und der Filter wird in Leitlinien zur Recherche für MEDLINE und EMBASE empfohlen (Guyatt & Rennie, 2002; Lefebvre et al., 2011: Kap. 6.3.3.2). Auch im Rahmen einer Testung des Filters für eine Suche nach Studien zu RA (Suarez-Almazor, Belseck, Homik, Dorgan & Ramos-Remus, 2000) erwies er sich in beiden Datenbanken als hoch sensitiv und wenig spezifisch. Darüber hinaus konnte eine erhebliche Zunahme der Trefferzahl durch die Nutzung beider Datenbanken gezeigt werden, sodass die Autor/inn/en (ebd.) es für unwahrscheinlich halten, dass relevante Studien übersehen wurden. Da die Sensitivität das entscheidende Qualitätsmerkmal einer Suche ist, wurde der Filter als geeignet betrachtet.

Für die *Suche nach beobachtenden Studien* wurde auf Grund der mangelnden Erfahrung (Eden et al., 2011; Reeves et al., 2011) eine Suchstrategie entwickelt und mehrfach überprüft. Vor allem fehlende oder inkonsistent genutzte Terminologien für beobachtende Studiendesigns erschweren die Identifikation und Selektion relevanter Studien (Vandenbroucke et al., 2007). Darüber hinaus werden mit von RCTs abweichenden Designs ermittelte Ergebnisse häufig in mehreren Veröffentlichungen dargestellt (Shepperd et al., 2009). Beide Problematiken werden in den neu entwickelten Veröffentlichungsstandards für Evaluationsstudien komplexer Interventionen (Möhler, Bartoszek, Kopke & Meyer, 2012) thematisiert und deren Einhaltung könnte die Suche zukünftig erleichtern. In Anlehnung an die Cochrane Highly Sensitive Search Strategies for identifying randomized trials in MEDLINE (Lefebvre et al., 2011: Kap. 6.4.a) wurden für die Suche in MEDLINE und EMBASE in der Literatur (u.a. Domholdt, 2000; Portney & Watkins, 2009) und aus früheren Recherchen (Pfungsten, 2015) übliche Begriffe, die für die Bezeichnung und Beschreibung beobachtender Studiendesigns und deren Methoden genutzt werden, gesammelt und ebenfalls zu einer Alternativsuche verbunden. Da Bezeichnungen für beobachtende Studiendesigns abweichend verwendet werden, Datenbanken bisher kaum Indizes für diese Studien anbieten und zu erwarten ist, dass die Methodenbeschreibung in den Zusammenfassungen freier formuliert wird als in klinischen Studien (Reeves et al., 2011), wurde eine große Zahl an Begriffen zu einer Suche in allen Textfeldern genutzt, anstatt die Suche wie für die Bezeichnungen von PTH und RA auf Titel und Zusammenfassung zu begrenzen. Die Sensitivität der entwickelten Strategie wurde in PubMed durch Sichtung der 357 durch die methodische Beschränkung ausgeschlossenen Studien überprüft und überarbeitet (vgl. Anhang 8). Die Suchen zu experimentellen und beobachtenden quantitativen Studien wurden alternativ zusammengeführt und für die Suche in PubMed (vgl. Anhang 8) und EMBASE genutzt. In den Datenbanken von Cochrane und PEDro wurde keine methodische Beschränkung angewandt, da diese ohnehin nur Artikel über Studien oder Reviews aufnehmen. In SPORTDiscus ließ sich die komplexe Suche nur mit

Unterstützung des Supportteams²⁰ zuverlässig programmieren. Da aufgrund der fehlenden Filtermöglichkeit auf klinische Studien, für SPORTDiscus eine Erweiterung der Suchbegriffe notwendig gewesen wäre, wurde auf die Präzisierung der Suche auf Veröffentlichungen zu quantitativen Studien in der elektronischen Suche verzichtet und diese später selektiert.

Um die Suche weiter zu präzisieren, wurden in Anlehnung an Hoogendam et al. (2009) spezifisch für den vorliegenden Review in Datenbanken, die *Filterfunktionen* anbieten, verschiedene Limitierungen getestet. Die einzigen nach Kontrolle ausgeschlossener Artikel geeigneten Filter waren der auch in Cochrane Reviews (Lefebvre et al., 2011: Kap. 6.4.11.1) genutzte Filter „human“ für PubMed und der Filter „research article“ in CINAHL. In keiner Datenbank funktionierte eine Limitierung auf Erwachsene zuverlässig. In allen Datenbanken außer PubMed wurde der Filter „exclude medline journals/articles“ getestet und führte in allen Datenbanken zum Ausschluss relevanter Artikel, die nicht unter den Ergebnissen der PubMed-Recherche waren (vgl. Anhang 8). Die beiden letzteren Filterfunktionen wurden daher nicht genutzt.

Die Suche wurde in allen Datenbanken schrittweise durchgeführt. Jedes Stichwort wurde zur Überprüfung der Sensitivität zunächst einzeln recherchiert und die Begriffe anschließend jeweils zu Alternativsuchen nach RA, physiotherapeutischen Interventionen und quantitativen Studien zusammengeführt. Im Anschluss wurden die Suchen um die recherchierten Schlagworte der jeweiligen Suchmaschine ergänzt (Lefebvre et al., 2011).

Die Ergebnisse zu PTH bei RA wurden jeweils einmal zu einer Schnittmengensuche mit den Forschungsbegriffen nach beobachtenden Studien und einmal mit dem jeweiligen Filter für experimentelle Studien zusammengeführt und die Ergebnisse erneut zu einer Alternativsuche zusammengeführt. In CINAHL wurde stattdessen das Limit „research article“ genutzt, in SPORTDiscus wurde ohne methodische Beschränkung gesucht. Die Suche in OpenGrey ergab so wenige Treffer, dass lediglich mit verschiedenen Begriffen nach RA gesucht wurde.

Alle Suchbegriffe wurden in Abhängigkeit der Suchmaschine mit unterschiedlichen Zeichen trunkiert. Bezeichnungen, die aus mehreren Wörtern bestanden, wurden nur dann verwandt, wenn es sich um feststehende Bezeichnungen wie manual therapy oder physical therapy handelte. Die Begriffe wurden in jeder Datenbank so verbunden, dass Varianten mit und ohne Bindstrich gefunden werden. Dies wurde in allen Datenbanken außer PubMed und PEDro mit Hilfe von Nähe-Operanden umgesetzt. In PubMed wurde dies durch die Eingabe des Gesamtbegriffs in ein einzelnes Suchfeld erreicht. Je nach Datenbankfunktion wurde die Suche auf Artikel in englischer oder deutscher Sprache begrenzt (SPORTDiscus, EMBASE) oder Ver-

²⁰ E-Mail-Kommunikation mit Noah Curtis Technical Support Representative EBSCO Information Services. Herr Curtis war mit seiner Nennung einverstanden, bat aber darum, den vollständigen Emailverkehr nicht zu veröffentlichen.

öffentlichungen in anderen Sprachen später im Rahmen der Selektion ausgeschlossen (CINAHL, Cochrane, PEDro). Da sich der Funktionsstatus von Patient/inn/en mit RA seit Einführung der Therapie mit Biologika stark verbessert hat (Huscher et al., 2015) und Populationen in Studien, die vor der Einführung durchgeführt wurden, wahrscheinlich nicht mehr repräsentativ sind, wurde die Suche auf Veröffentlichungen seit Januar 2002 begrenzt.

Die *Selektion relevanter Artikel* fand nach den in Tabelle 3 gelisteten zuvor festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien statt (Eden et al., 2011).

Tab. 3. Ein und Ausschlusskriterien des Systematischen Reviews

<p>Einschlusskriterien</p> <p><u>Population:</u> von RA Betroffene, Erwachsene</p> <p><u>Therapie:</u> üblicherweise in Deutschland von PTs durchgeführte Interventionen einschließlich multidisziplinärer Interventionen mit Schwerpunkt PTH</p> <p><u>Kontroll- bzw. Vergleichsintervention:</u> keine Einschränkung</p> <p><u>Outcome:</u> Messungen zu mindestens einem patientenrelevantem oder präventivem Outcome</p> <p><u>Publikation:</u> quantitative Studien, Reviews von quantitativen Studien, veröffentlicht seit 2002</p>
<p>Ausschlusskriterien</p> <p><u>Population:</u> Studien mit Teilnehmer/inne/n, die nicht überwiegend von RA Betroffenen sind und keine Einzelanalyse zu Patient/inn/en mit RA enthalten, Kinder</p> <p><u>Therapie:</u> medikamentöse Therapien, heilpraktische Behandlung, Heilbäder, ausschließliche Anwendung von Massagetherapie, physiotherapienahe Behandlungen wie Tanztherapie, Yoga, Tai Chi, Schienenersorgung, Orthesenersorgung, Patientenschulungen, in denen Übungen kein Schwerpunkt sind, allgemeine Programme zur Förderung körperlicher Aktivitäten (nur als Kontrolle)</p> <p><u>Publikation:</u> diagnostische Studien, theoretische Veröffentlichungen, Systematische Reviews inklusive Metaanalysen, die weniger als zwei Studien nach 2002 enthalten und/oder keine vergleichbare Qualitätsanalyse enthalten (Primärstudien berücksichtigt), Studienprotokolle, Einzelfallstudien</p>

Die wichtigsten Angaben zu methodischen Charakteristika der Studie, Interventionen und Kontrollen, Teilnehmenden, Messzeitpunkten und eine narrative Beschreibung der Ergebnisse wurden in standardisierten Tabellen zusammengefasst (vgl. Anhang 9). Aufgrund der späteren Gruppierung der Studien (Kapitel 5.3) wurden die Zahlenwerte aller relevanten Outcomes mit den Qualitätsmerkmalen der Studien und den Teilnehmerzahlen pro Outcome und Follow-Up in gesonderte, ebenfalls standardisierte und zuvor getesteten (Pfungsten, 2015) Tabellen (Eden et al., 2011) extrahiert (vgl. Anhang 10). Soweit vorhanden, wurden für alle Effekte Anfangs-, Nachbehandlungs- und Veränderungsdaten extrahiert. Als anschauliches und aussagekräftige Effektmaße wurden bei allen Studien, deren Ergebnisse intervallskaliert dargestellt waren, soweit veröffentlicht oder aus veröffentlichten Daten berechenbar, die Mittelwertdifferenz und deren Standardabweichung angegeben, bei dichotomen Ergebnissen sollten Anteilswerte und Odds-Ratios genutzt werden.

5.3 Entwicklung eines Synthese- und Bewertungssystems

Für die *Berücksichtigung beobachtender und experimenteller quantitativer Studien* im Rahmen eines Systematischen Reviews war neben einer besonderen Suchstrategie ein erweitertes Synthese- und Bewertungssystem für die Evidenzlage erforderlich. Die Forschungspyramide ist ein vornehmlich auf Basis theoretischer Überlegungen entwickeltes Modell zur gleichwertigen Integration von Studien mit unterschiedlichen Forschungsansätzen. Um den Teilaspekt der Pyramide der gleichwertigen Integration beobachtender und experimenteller quantitativer Studien für einen Systematischen Review zur Effektivität physiotherapeutischer Interventionen bei RA zu nutzen und daraus spezifische alltagstaugliche Empfehlungen abzuleiten, wurde eine konkrete Vorgehensweise entwickelt. Auf Basis erprobter und verbreiteter Bewertungssysteme von Studien sowie Empfehlungen zur Durchführung von Systematischen Reviews und der Erstellung von Leitlinien wurde zunächst eine detaillierte Systematik erstellt. Durch die umfassende Berücksichtigung verschiedener Bewertungssysteme bestand die Möglichkeit einer nicht angemessenen Strenge der Bewertung. Um zu verhindern, dass wichtige Evidenz vernachlässigt oder Forschungsbedarf für eher gut untersuchte Interventionen festgestellt wird, wurde das System auf seine Anwendbarkeit auf den vorliegenden Systematischen Review zu physiotherapeutischen Interventionen bei RA getestet und adaptiert. Im Anschluss wurde das adaptierte System nochmals vollständig angewandt. Die zweifache Bewertung war notwendig, da es für einen Systematischen Review, der nicht-randomisierte Studien berücksichtigt, nicht möglich ist, alle Kriterien vorab festzulegen (Reeves et al., 2011). In Anlehnung an die Empfehlungen der Mitglieder des IOM (Eden et al., 2011) wurden einzelne Kriterien an die Populationen, Interventionen und Outcomes des vorliegenden Reviews angepasst. Bisher kaum oder nie eingehaltene Kriterien wurden zunächst nur in die Bewertung aufgenommen, falls sie für essenziell gehalten wurden. Andernfalls wurde die Beurteilung festgehalten und die Berücksichtigung entsprechender Vorgehensweisen gegebenenfalls für zukünftige Studien empfohlen.

Die Grundprinzipien des Bewertungssystems des vorliegenden Systematischen Reviews wurden aus den Empfehlungen der GRADE working group (Balshem et al., 2011; Guyatt, Oxman, Schünemann, Tugwell & Knottnerus, 2011) und der Systematik der Forschungspyramide (u. a. Borgetto et al., 2007; Borgetto & Pfingsten, 2011; Pfingsten, 2015; Pfingsten, Borgetto et al., 2011; Pfingsten, Trickes et al., 2011; Tomlin & Borgetto, 2011) abgeleitet:

1. Die Bewertung der Evidenzqualität findet in fünf Schritten unter Berücksichtigung der internen und externen Validität statt.
2. Experimentelle und beobachtende quantitative Studien werden gleichwertig integriert.

Wie in Abbildung 4 dargestellt, wird in den ersten drei Schritten (A-C) für jede einzelne Studie und gegebenenfalls einzelne Outcomes und Beobachtungszeiträume die Qualität der Evidenz bestimmt. Die interne Validität der Studien wird ausgehend vom

Studiendesign (vgl. Abbildung 4, Schritt A) mittels Einschätzung des Verzerrungsrisikos (vgl. Abbildung 4, Schritt B) und die externe Validität mittels Beurteilung der Direktheit (vgl. Abbildung 4, Schritt C) für jedes Ergebnis bestimmt. Im vierten Schritt (vgl. Abbildung 4, Schritt D) werden die Ergebnisse aus allen Studien für vergleichbare Interventionen nach Patientengruppen, Outcomes und Beobachtungszeiträumen zusammengefasst. Im letzten Schritt wird die Evidenzlage für jede der gebildeten Gruppen bewertet (vgl. Abbildung 4, Schritt E).

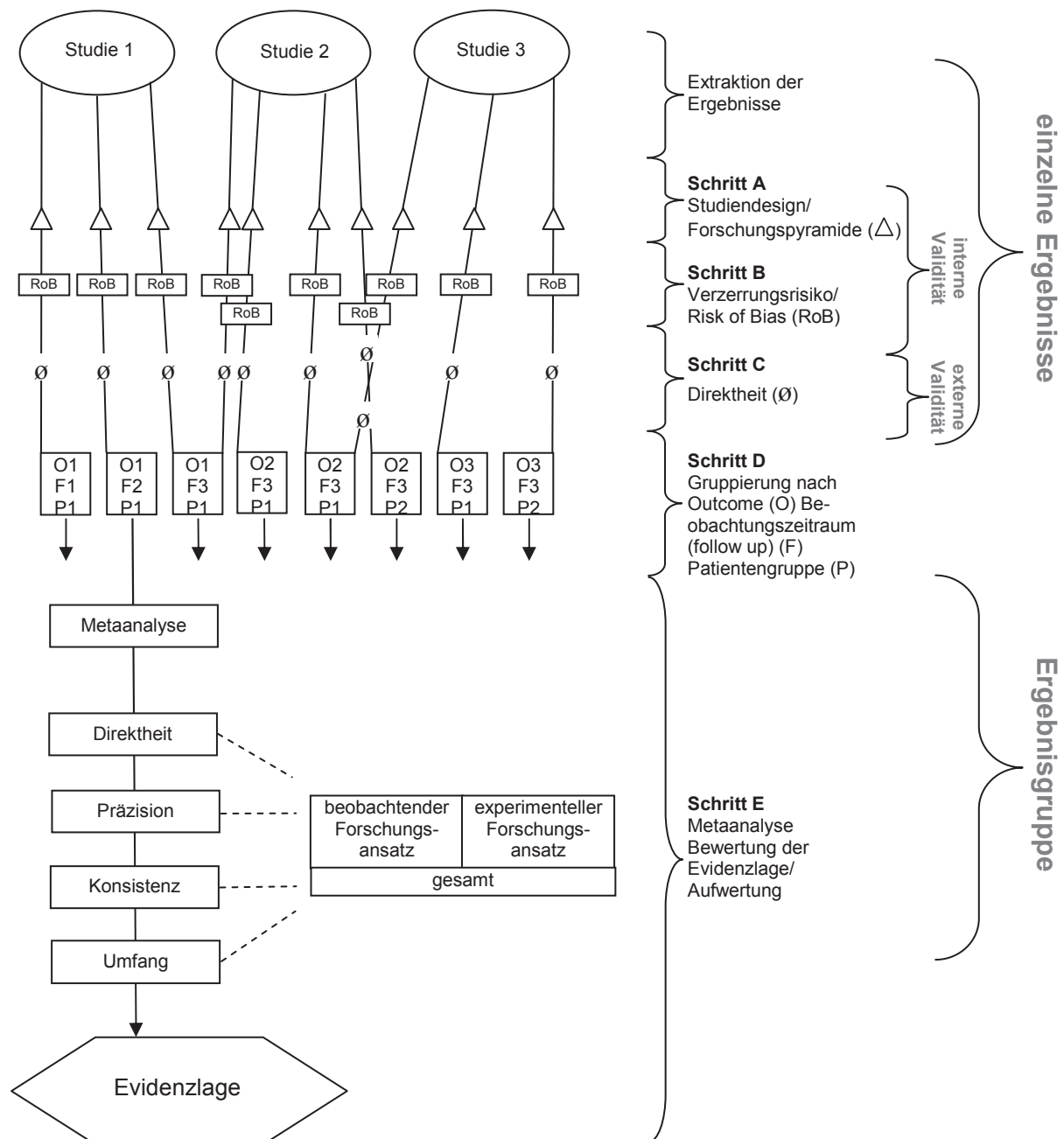


Abb. 4. Schritte der Bewertung der Evidenzlage auf Basis der Systematik der GRADE working group (Guyatt et al., 2011, S. 385)

Um eine gleichwertige Integration experimenteller und beobachtender Studien zu erreichen, erfolgt die Zuordnung jeder Studie zu einem Design in *Schritt A* mittels der Systematik der Forschungspyramide. In der Systematik werden Studien innerhalb jedes Ansatzes nach ihrer internen Validität hierarchisiert und erhalten unabhängig vom Forschungsansatz bei gleicher Hierarchiestufe die gleiche Bewertung. Die auf diese Weise definierte Ausgangsbewertung wird nach der Beurteilung des Verzerrungsrisikos in Anlehnung an die GRADE working group (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011) in *Schritt B* für die gesamte Studie oder einzelne Ergebnisse gegebenenfalls um eine Stufe oder zwei Stufen herabgesetzt. Dabei führen nicht einzelne Kriterien, die auf ein erhöhtes Verzerrungsrisiko hinweisen, zur Abwertung, sondern nur Kombinationen von negativen Bewertungen.

Anschließend wird in *Schritt C* die Direktheit also die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die alltägliche Versorgung bewertet und gegebenenfalls erneut abgewertet. Hierzu wird eingeschätzt, ob die Population der Studie mit der Zielpopulation vergleichbar ist, ob die Intervention im Alltag angewendet wird oder anwendbar ist und ob für Betroffene relevante Behandlungsziele als Outcome gemessen wurden (Guyatt et al., 2011a). Im Rahmen der Beurteilung des Verzerrungsrisikos und der Direktheit kann es erforderlich sein, eine differenzierte Bewertung einzelner Ergebnisse innerhalb einer Studie vorzunehmen (Guyatt, Oxman, Akl et al., 2011). Während Qualitätsmerkmale, wie die adäquate Beschreibung und Durchführung einer Randomisierung für eine gesamte Studie gelten, kann beispielsweise die Anzahl der Teilnehmer/innen, für die Ergebnisse vorliegen, von Beobachtungszeitraum zu Beobachtungszeitraum schwanken oder die Passgenauigkeit von Assessments sich von Outcome zu Outcome unterscheiden. Grundsätzlich werden Abwertungen zurückhaltend durchgeführt. Besteht beispielsweise für zwei Kriterien eine grenzwertige Lage, wird nur einmal abgewertet (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011). Enthält eine Publikation nicht ausreichend Angaben, um eine Bewertung durchzuführen, wird abgewertet.

Während die Schritte A-C auf einzelne Studien oder einzelne Ergebnisse angewandt werden, folgt in *Schritt D* (vgl. Abbildung 4) die Zusammenfassung der Ergebnisse in klinisch homogenen Gruppen. Messungen von vergleichbaren Outcomes als Effekt vergleichbarer Interventionen, die in vergleichbaren Populationen nach einem vergleichbaren Beobachtungszeitraum durchgeführt wurden, werden als Evidenzlage der jeweiligen Gruppe zusammengefasst. Soweit die in diesen Ergebnisgruppen integrierten Studien jeweils ausreichend vergleichbar sind, werden Metaanalysen durchgeführt. Im Rahmen der Bewertung der Evidenzlage finden der Umfang vorhandener Evidenz und deren in Schritt A – C bewertete Qualität sowie die Direktheit der Evidenzlage je Gruppe, die Präzision und die Konsistenz der Ergebnisse Berücksichtigung (Balshem et al., 2011; Eden et al., 2011). Da diese Aspekte direkt voneinander abhängen, können sie nicht immer klar voneinander abgegrenzt werden. Neben den Möglichkeiten zur Abwertung werden anschließend auch Gründe für eine Aufwertung der Evidenzqualität beispielsweise bei Vorliegen eines großen Effekts berücksichtigt (Guyatt, Oxman, Sultan et al., 2011).

Die Bewertung der Evidenzlage findet in *Schritt E* sowohl getrennt nach experimentellem und beobachtendem Forschungsansatz statt als auch für die gesamte aus quantitativen Studien zur Verfügung stehende Evidenz (vgl. Abbildung 4, Schritt E). Es ist zu erwarten, dass beobachtende Studien mehrere Ergebnisgruppen der experimentellen Studien überspannen können, da in der Regel offenere Ein- und Ausschlusskriterien definiert werden sowie flexible oder gemischte Interventionen untersucht werden. In diesem Fall wird sowohl die Evidenzlage der einzelnen Ergebnisgruppen aus experimentellen Studien als auch deren Zusammenfassung der Evidenzlage aus beobachtenden Studien gegenübergestellt. Abschließend wird die Evidenzlage in Abhängigkeit von Mindestanforderungen in vier Stufen von sehr hoch bis niedrig klassifiziert und in Abhängigkeit der Klassifikationen werden Empfehlungen formuliert.

Die einzelnen beschriebenen Synthese- und Bewertungsschritte und somit auch die für die Erstellung eines handhabbaren Systems notwendigen Entwicklungsschritte bauen aufeinander auf. Daher wird im Folgenden jeweils zunächst für jeden Schritt die Entwicklungsmethode beschrieben und direkt im Anschluss die für die erste Bewertungsrunde genutzten Ergebnisse. Erst nachdem das komplette System vorgestellt wurde, erfolgt die Darstellung der Anwendbarkeit auf den vorliegenden Systematischen Review.

Bewertung der Evidenz einzelner Studien

Schritt A Studiendesign

Das Studiendesign bildet in allen ermittelten Bewertungssystemen für die Qualität von Evidenz (vgl. Anhang 11) den Ausgangspunkt für die Bewertung der internen Validität. Das Committee on Standards for Systematic Reviews of Comparative Effectiveness Research des IOM empfiehlt dieses Vorgehen auch für komplexe Intervention wie die PTH (Eden et al., 2011, S. 126-131). Abweichend von der Systematik der GRADE working group (Balshem et al., 2011) und der konventionellen Evidenzhierarchie für Evaluationsforschung (u. a. OCEBM Levels of Evidence Working Group, 2011) wird die designbezogene Ausgangsbewertung der integrierten Studien mithilfe der Systematik der Forschungspyramide bestimmt. Wie bereits dargestellt, ist die Forschungspyramide ein Modell zur gleichwertigen Integration von Studien aus den vier Forschungsansätzen quantitativ experimentell, quantitativ beobachtend sowie qualitativ experimentell und qualitativ beobachtend. Jede Seite der Pyramide repräsentiert einen Forschungsansatz. Innerhalb des jeweiligen Forschungsansatzes werden Studiendesigns wie in herkömmlichen Evidenzhierarchien in Abhängigkeit ihrer internen Validität eingestuft (vgl. Abbildung 5a). Für den vorliegenden Systematischen Review werden die beiden quantitativen Seiten genutzt, auf denen die interne Validität jeweils in vier Niveaus von „gering“ bis „sehr hoch“ klassifiziert wird. Systematische Reviews einschließlich Metaanalysen erhalten eine sehr hohe Ausgangsbewertung des Evidenzniveaus, kontrollierte prospektive Längsschnitt-

höhere externe sowie experimentelle Studien eine höhere interne Validität haben (vgl. Abbildung 5a), erhalten Systematische Reviews eine sehr hohe Bewertung unabhängig davon, ob ausschließlich experimentelle oder beobachtende Studien oder Studien beider Ansätze integriert waren (vgl. Abbildung 5b). Um die Bewertung der Evidenz eines Systematischen Reviews bei sehr hoch zu belassen, wird erwartet, dass eine Zuordnung der Ergebnisse zu einer Seite der Pyramide möglich ist, dass für die integrierten Studien Qualitätskriterien angewandt wurden, die den im Folgenden beschriebenen Aspekten weitgehend entsprechen und die Bewertung für jede Primärstudie veröffentlicht wurde. Darüber hinaus wird erwartet, dass die Bewertung der Evidenzlage für einzelne Outcomes dargestellt wurde oder ermittelt werden kann (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011) und mindesten zwei der integrierten Studien seit Anfang 2002 veröffentlicht wurden. Andernfalls werden die relevanten Primärstudien in den vorliegenden Review als Einzelstudien integriert und dem entsprechenden Design zugeordnet.

Bei der *Zuordnung* von einzelnen Studien zu den *Forschungsansätzen* und Studiendesigns finden die in der jeweiligen Veröffentlichung verwandten Bezeichnungen keine Berücksichtigung. Die Zuordnung ist vor allem bei beobachtenden Studien durch unscharf getrennte und synonym verwandte Bezeichnungen erschwert (Pfungsten, 2015; Vandenbroucke et al., 2007). Darüber hinaus liegen Studien eher auf einem Kontinuum zwischen beobachtendem und experimentellem Vorgehen (u. a. Bortz & Döring, 2006; Pfingsten, 2015; Portney & Watkins, 2009), als das sie ausschließlich Merkmale eines Forschungsansatzes oder eines Studiendesigns aufweisen. Daher wird für die Zuordnung die in Tabelle 4 dargestellte Kriterienliste genutzt, die für ein Pilotprojekt (Pfungsten, 2015) in Anlehnung an die Cochrane Collaboration (Reeves et al., 2011) entwickelt und für den vorliegenden Review überarbeitet wurde. Bereits in dem Pilotprojekt (Pfungsten, 2015) wurden einige der von Reeves et al. (Reeves et al., 2011) ursprünglich vorgeschlagenen Kriterien nicht für die Zuordnung zu einem Studiendesign, sondern im Rahmen der Bewertung des Verzerrungsrisikos berücksichtigt. Hierzu gehören die empfohlene Unterscheidung zwischen Randomisierung und Quasirandomisierung sowie zwischen verdeckter und nicht verdeckter Randomisierung, die Kontrolle von Confoundern und die Überprüfung von Gruppenunterschieden.

In dem Pilotprojekt wurde für Studien, die sowohl Eigenschaften beobachtender als auch experimenteller Forschung zeigten, als kritischer Aspekt für die Zuordnung zu einem Forschungsansatz die Einführung einer Therapie zu Forschungszwecken definiert. Bei der Auswertung der Studien zeigte sich, dass die Enge der Ein- und Ausschlusskriterien sowie die Methode der Bildung von Interventions- und Kontrollgruppen einen stärkeren Einfluss auf den Verlauf der Studien hatten. Dies bestätigt auch die Stellungnahme des Federal Coordinating Council for Comparative Effectiveness Research (CER) (2009). Die Mitglieder des CER definieren Wirkungsforschung unter anderem als Forschung, die Evidenz über Effekte von Behandlungen, Prozessen und Techniken unter alltäglichen Bedingungen für unterschiedliche Patientenpopulationen zur Verfügung stellt (ebd. S. 5.). Da in dem vor-

liegenden SR der Vergleich zwischen der Wirksamkeit unter Idealbedingungen und der Wirkung unter Alltagsbedingungen im Vordergrund steht, werden eine alltagsnahe Versorgung mit den untersuchten Interventionen sowie eine heterogene Patientengruppe als ausschlaggebende Eigenschaften definiert, um Studien als beobachtend zu klassifizieren. Darüber hinaus werden eher langfristig gemessene klientenzentrierte Outcomes erwartet. Entsprechend werden standardisierte Bedingungen und eine homogene Population als typische Eigenschaften experimenteller Forschung betrachtet und eher kurzfristige fremdbewertete Outcomes oder Surrogatmessungen erwartet.

Tab. 4. Zuordnungskriterien zu den Studiendesigns Kohortenstudie (CS), Klinische Kontrollierte Studien (CCT), Fall-Kontroll-Studie (CCS), Korrelationsstudien (CoS), unkontrollierte experimentelle (UES) und beobachtende (UOT) Studie²²

	RCT	CS	CCT	CCS	CoS	UES	UOT
Waren die Ein- und Ausschlusskriterien eng definiert?	+ ^a	- ^b	+	-	-	+	-
Gab es eine Vergleichsgruppe?	+	+	+	+	-	-	-
Wurden die Teilnehmer Cluster randomisiert zugeordnet?	+	-	-	-	-	-	-
Wurden natürliche Gruppen verglichen?	-	+	-	+/- ^c	+/-	-	-
Wurden die Gruppen nach dem interessierenden Outcome gebildet?	-	-	-	+	+/-	-	-
War die Studie primär prospektiv?	+	+	+	-	-	+/-	+/-
Fand die Intervention in einem natürlichen Setting statt?	-	+	-	+	+	-	+
Wurden alle Maßnahmen außer der Intervention standardisiert oder kontrolliert?	+	+/-	+	-	-	+	-
Wurde die Behandlung für die Studie eingeführt, entwickelt oder verändert?	+	-	+	-	-	+	-
War der Wechsel zwischen Behandlungen möglich?	-	+	-	+/-	-	/ ^d	/
Wurden langfristige Outcomes als Ergebnis genutzt?	-	+	-	+	+	-	+
Wurden alltagsrelevante Outcomes als Ergebnis genutzt?	-	+	-	+	+	-	+

a ja, b nein, c ja oder nein, d nicht relevant

Unter den experimentellen Studien werden solche als RCT aufgenommen, in deren Veröffentlichung Angaben über eine zufällige Zuordnung der Probanden zur Interventions- oder Kontrollegruppe eine weitgehende Kontrolle oder Standardisierung begleitender Maßnahmen und Umgebungsfaktoren sowie die Einführung der Therapie zu Studienzwecken enthalten. Unter den beobachtenden Studien werden Projekte zu den Kohortenstudien gruppiert, in denen natürliche Gruppen in natürlicher Umgebung verglichen wurden. Als natürliche Gruppenbildung werden zeitlich oder örtlich unterschiedliche Anwendungen sowie Behandlungsentscheidungen eines Arztes oder der Teilnehmenden gewertet (Berger et al., 2012). Für eine klinische kontrollierte Studie wird als einziger Unterschied zum RCT definiert,

²² Cohort Study (CS), Clinical Controlled Trial (CCT), Case Control Study (CCS), Correlation Study (CoS), Uncontrolled Experimental Study (UES), Uncontrolled Observational Trial (UOT)

dass statt einer Randomisierung eine bewusste Zuordnung zu den Gruppen durchgeführt wurde. Die Bezeichnung Fall-Kontroll-Studie wird für Studien verwandt, im Rahmen derer die Gruppenbildung nach dem Vorliegen des Outcomes durchgeführt und retrospektiv die Exposition PTH erhoben wurde. Als Korrelationsstudie werden Studien bezeichnet, in denen zu einem Erhebungszeitpunkt in einer oder mehreren Gruppen gleichzeitig vorliegende Expositionen und Outcomes erhoben und auf Zusammenhänge getestet wurden. Studien ohne Kontrollgruppe werden entweder als einarmig beobachtend klassifiziert, wenn sie in einer natürlichen Umgebung stattfanden, oder als einarmig experimentell, wenn die Umstände mit denen eines RCT oder einer klinischen kontrollierten Studie vergleichbar waren (Guyatt, Oxman, Akl et al., 2011).

Schritt B-C

Es existieren zahlreiche teils widersprüchliche Systeme für die Bewertung von Studien mit unterschiedlichen Designs und es besteht weder Konsens über deren Eignung, noch gibt es aussagekräftige Untersuchungen darüber (Eden et al. 2011, S. XI). Dabei gibt es für die explizite Bewertung beobachtender Studien wenig Literatur (Berger et al., 2012) und es existieren kaum Erfahrungswerte über deren Nutzbarkeit im Rahmen eines Systematischen Reviews (Sanderson et al., 2007). Bewertungssysteme für experimentelle Forschung können auf beobachtende Studien häufig nur eingeschränkt angewandt werden. Für die Rehabilitation raten Law und MacDermid (2008, S. 133) explizit davon ab, Systeme zu nutzen, die ausschließlich für die Beurteilung von RCTs konzipiert wurden. Um ein System zu entwickeln, das auf beobachtende und experimentelle Studien anwendbar ist und sowohl die interne als auch externe Validität berücksichtigt, wurden Empfehlungen, Veröffentlichungsstandards, Bewertungskriterien und Übersichtsarbeiten über Bewertungssysteme exzerpiert und verglichen (Stroup et al., 2000; West et al., 2002; Deeks et al., 2003; Boutron et al., 2004; Des Jarlais et al., 2004; Boutron et al., 2007; Sanderson et al., 2007; Vandenbroucke et al., 2007; Boutron et al., 2008; Craig et al., 2008; Reeves et al., 2008; Higgins & Green, 2011; Law, Stewart, Pollock, Bosch & Westmorland, 1998/2008; Shepperd et al., 2009; Dreyer et al., 2010; Schulz,; Wells et al., 2011; Eden et al., 2011; Artikelserie der GRADE working group (Balshem et al., 2011; Berger et al., 2012; Guyatt, Oxman, Akl et al., 2011; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; Guyatt, Oxman, Sultan et al., 2011); University of Australia, o.J.a/o.J.b) (vgl. Anhang 11). Entsprechend den Empfehlungen des IOM (Eden et al., 2011, S. 33f.), Bewertungskriterien an die untersuchte Intervention und die Fragestellung anzupassen, wurden die ermittelten Kriterien hinsichtlich ihrer Eignung für physiotherapeutische Interventionen beurteilt, gegebenenfalls adaptiert und zu einem *übergreifenden System* zusammengeführt.

Die ermittelten *Kriterien* wurden zunächst *sortiert*, je nachdem, ob sie das Verzerrungsrisiko oder die Direktheit einzelner Studien oder die Direktheit, Konsistenz und Präzision der gesamten Evidenzlage betreffen. Kriterien, die sich auf das Studiendesign beziehen, wie beispielsweise das Vorhandensein einer Kontroll-

gruppe, blieben unberücksichtigt, da sie bereits bei der Ausgangsbewertung mit Hilfe der Forschungspyramide berücksichtigt worden waren. Um eine vergleichbare Bewertung beobachtender und experimenteller Studien für jede Ebene der Forschungspyramide zu erreichen, wurden die entsprechenden, aus den vorhandenen Systemen extrahierten Kriterien zu acht übergreifenden Aspekten zusammengefasst: Vergleichbarkeit der Gruppen oder Teilnehmer/innen vor Maßnahmenbeginn, adäquate Outcomemessung, Vergleichbarkeit der Interventionen, Vollständigkeit der Berichterstattung, Verblindung, Umgang mit fehlenden Daten, angemessene Statistik und Kontrolle von Confoundern. Für jede Ebene der Pyramide wurde festgelegt, welche Aspekte zu bewerten sind und für jedes Studiendesign, welche Kriterien innerhalb der Aspekte ausschlaggebend sind. Demnach wurden beispielsweise Studien mit hoher Ausgangsbewertung, also RCTs und Kohortenstudien, hinsichtlich aller acht Aspekte bewertet und die Vergleichbarkeit der Gruppen in einem RCT danach beurteilt, ob die Randomisierung angemessen war, die Zuordnung verdeckt war, bei Clusterrandomisierung, ob ein Rekrutierungsbias vorlag, und ob Messung, Beschreibung und Vergleich einiger Patientencharakteristika angemessen und die Gruppen hinsichtlich einer Charakteristika vergleichbar waren. Bei einer Kohortenstudie hingegen wird die Vergleichbarkeit der Gruppen hinsichtlich vergleichbarer Rekrutierung, Maßnahmen zur Steigerung der Vergleichbarkeit und gegebenenfalls durchgeführte Adjustierung bewertet und darüber hinaus ein umfassender Vergleich prädiktiver Faktoren und deren angemessene Messung und Beschreibung erwartet.

Aus den extrahierten Kriterien wurden standardisierte Bewertungstabellen für jedes Studiendesign entwickelt. Um Kriterien, die in keiner oder nur wenigen Studien erfüllt waren, zu ermitteln, wurde für jede Studie eine Tabelle angelegt, in der die Einhaltung der einzelnen Kriterien gegebenenfalls mit einer kurzen Begründung festgehalten wurde.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden im Folgenden zunächst die entwickelten übergeordneten Aspekte vorgestellt, die für die verschiedenen Studiendesigns bei der Bewertung Berücksichtigung finden und anschließend die aus den vorliegenden Veröffentlichungen extrahierten Kriterien, die dem Aspekt zugeordnet wurden, genauer beschrieben und dabei dargestellt, unter welchen Umständen welche Kriterien berücksichtigt werden.

In Schritt B berücksichtigte Bewertungsaspekte in Abhängigkeit des Studiendesigns

Bei allen Studien bewertet werden die Aspekte:

- adäquate Outcomemessung
- Vergleichbarkeit und Angemessenheit der Intervention(en)
- Vollständigkeit der Berichterstattung
- angemessene, ausreichend beschriebene statistische Auswertung
- Kontrolle von Confoundern

Bei Studien mit mehreren Mess- oder Erhebungszeitpunkten, also RCTs, Kohortenstudien, klinischen kontrollierten Studien, Fall-Kontroll-Studien, einarmigen experimentellen Studien und einarmigen beobachtenden Studien bewertet wird der Aspekt:

- Umgang mit fehlenden Daten

Bei Studien mit Kontrollgruppe, also RCTs, Kohortenstudien, klinischen kontrollierten Studien, Fall-Kontroll-Studien bewertet werden die Aspekte:

- Vergleichbarkeit der Gruppen vor Maßnahmenbeginn
- Verblindung Teilnehmer/innen, Therapeut/inn/en, Untersucher/innen

Bei Korrelationsstudien bewertet wird der Aspekt:

- Vergleichbarkeit der Teilnehmer/innen

Adäquate Outcomemessung

Eine Outcomemessung wird als adäquat gewertet, wenn, soweit vorhanden, validierte, reliable Instrumente mit geeigneter Responsivität eingesetzt wurden, die das zu erfassende Outcome abbilden. Unabhängig davon, ob ein derartiges Messinstrument zur Verfügung stand, wird bewertet, ob die Ergebnismessung standardisiert durchgeführt wurde. Die Messung sollte während des Studienverlaufs nur mit ausreichender Begründung, beispielweise der Ergänzung weiterer Fragen zur Informationssteigerungen in Fragebogenerhebungen, verändert worden sein. Bei Studien, die ein Verzerrungsrisiko durch abweichende Gruppen vermuten lassen oder ohne Kontrollgruppe durchgeführt wurden, wird eine Messung vor und mindestens eine nach der Intervention erwartet. Für Studien mit Kontrollgruppe wird darüber hinaus bewertet, ob die Messung der Outcomes für beide Gruppen zu gleichen oder vergleichbaren Messzeitpunkten mit dem gleichen oder einem vergleichbaren Messinstrument durchgeführt wurde. Liegt ein Studienprotokoll mit Angaben über Messmethoden vor, wird erwartet, dass dies eingehalten oder plausible Begründungen für Veränderungen angeben wurden.

Vergleichbarkeit und Angemessenheit der Interventionen

Die Vergleichbarkeit einer Maßnahme innerhalb einer Interventions- oder Kontrollgruppe oder in einarmigen Studien wird als ausreichend betrachtet, wenn die durchführenden Therapeut/inn/en eine einheitliche Schulung erhalten haben. Sollte im Rahmen einer beobachtenden Studie ein Behandlungskonzept oder eine -methode untersucht worden sein, wird bewertet, ob die Einhaltung der Interventionsprinzipien und gegebenenfalls die Qualifikation der Therapeut/inn/en kontrolliert wurden.

Das Verzerrungsrisiko wird nicht zwangsläufig als erhöht betrachtet, wenn vergleichene Interventionen mit unterschiedlichen Parametern wie Frequenz, Dauer und Intensität angewandt wurden, sondern die Parameter werden in die Beschreibung der jeweiligen Intervention integriert. Abweichende Behandlungsparameter können sowohl eine Steigerung als auch eine Reduktion der Wirkung einer Maßnahme hervorrufen. So hat ein intensiveres Krafttraining das Potenzial, mehr Kraftzunahme

zu erwirken als ein weniger intensives, birgt aber auch die Möglichkeit, dass Patient/inn/en es als unangenehmer empfinden oder überfordert sind und weniger sorgfältig trainieren. Das Verzerrungsrisiko wird lediglich dann als erhöht bewertet, wenn eine Kontroll- oder Vergleichsintervention mit für einen Therapieerfolg unzureichenden Parametern angewandt wurde. Bei Vergleichen mit normalversorgten oder nicht therapierten Gruppen wird eine entsprechende Bewertung als irrelevant betrachtet. Für jede mehrarmige Studie wird bewertet, ob die Teilnehmer/innen der Studiengruppen vergleichbare Therapien außer der PTH erhielten. Die wichtigste Intervention bei RA ist eine medikamentöse Versorgung. Vor allem bei Medikamenten, mit denen akute Schmerzen oder Entzündungen behandelt werden (Glukokortikosteroide, NSAID), ist kaum zu analysieren, ob die Veränderung eines Bedarfs in einer Interventionsgruppe auf die Intervention zurückzuführen ist oder ein Anzeichen für eine Veränderung der Krankheitsaktivität ist und somit den Effekt reduziert oder verstärkt hätte. Daher wird bewertet, ob die Versorgung mit DMARD inklusive Biologika, nichtsteroidalen und steroidalen Schmerz- und Entzündungshemmern zu Beginn der Studie vergleichbar war. Veränderungen der Medikation werden gelistet, aber nicht gewertet.

Vollständigkeit der Berichterstattung und vorzeitiger Studienabbruch

Eine zuverlässige Einschätzung eines Verzerrungsrisikos durch selektive Berichterstattung oder vorzeitigen Studienabbruch ist nur bei Veröffentlichung eines Studienprotokolls oder bei entsprechenden Angaben in der Veröffentlichung selbst möglich. Daher wird bewertet, ob ein Studienprotokoll vorliegt und ob dies eingehalten wurde. Liegt kein Protokoll vor, wird kontrolliert, ob ausschließlich zusammengefasste Outcomes und weder negative, noch nicht signifikante Ergebnisse veröffentlicht wurden. Darüber hinaus wird überprüft, ob plausible Subgruppenanalysen fehlen und ob durch Finanzierung oder Sponsoring der Verdacht auf einen Interessenkonflikt besteht. Liegen mehrere der beschriebenen Hinweise vor, wird überprüft, ob plausible zu erwartende Outcomes und Analysen fehlen. Besonders sorgfältig wird das Risiko überprüft, wenn Outcomes auf mehrere Veröffentlichungen verteilt vorliegen, ohne dass eine vollständige Übersicht aller Messungen zur Verfügung steht.

Angemessene, ausreichend beschriebene statistische Auswertung

Um ein Verzerrungsrisiko auszuschließen, wird erwartet, dass statistische Verfahren nachvollziehbar beschrieben wurden und für das Skalenniveau, sowie Datenmenge und -verteilung angemessene Kennzahlen ausgewählt wurden. Es wird auch erwartet, dass relative und absolute Zahlen sowie Signifikanz und Stärke des Behandlungseffekts (Mittelwertdifferenzen, Relative Risiken, Number-Needed-to-Treat) in den Publikationen präsentiert wurden. Das Verzerrungsrisiko wird nur dann als erhöht bewertet, wenn die erwarteten Kennwerte weder zur Verfügung stehen, noch berechnet werden können. Bei Veröffentlichung mehrerer Endpunkte wird ein System zur Berücksichtigung des Risikos multiplen Testens angewandt und gegebenenfalls für einzelne Outcomes abgewertet (Kapitel 5.3). Da in Korrelations-

studien kein Vergleich von Gruppen stattfindet, sollten Methoden genutzt worden sein, die eine möglichst isolierte Bestimmung des Einflussfaktors Intervention zulassen, wie beispielsweise Kovarianzanalysen, Varianzanalysen oder Regressionen.

Umgang mit fehlenden Daten

Der Umgang mit fehlenden Daten wird nur unter der Voraussetzung als adäquat betrachtet, wenn Teilnehmerzahlen über den gesamten Studienverlauf und für jede Analyse zur Verfügung stehen und Gründe für fehlende Daten publiziert wurden. Das Risiko einer Verzerrung wird nicht ausgeschlossen, wenn ein plausibler Zusammenhang zwischen Ausscheiden von Teilnehmer/inne/n und der Studie oder deren Ergebnissen vorliegt. Dies wird vor allem erwartet, wenn sich Proband/inn/en, deren Daten nicht für alle Erhebungszeiträume vorliegen, systematisch von denen der Teilnehmer/innen unterscheiden, deren Ergebnisse vollständig vorliegen. Konnte in der Studie erfolgreich nachgewiesen werden, dass kein Zusammenhang bestand, wird ein Verzerrungsrisiko als unwahrscheinlich betrachtet. Bei kontrollierten Studien wird darüber hinaus überprüft, ob die Vergleichbarkeit der Gruppen zu dem jeweiligen Messzeitpunkt erhalten geblieben war. Hierfür wird kontrolliert, ob sich die Ausfälle und deren Gründe auf beide Gruppen gleich verteilten, ob die Behandlungen so erhalten wurden wie zugeordnet und ob die Ergebnisse einer Intention-To-Treat-Analyse vorliegen. Dabei ist nicht entscheidend, ob ein Verfahren benannt wurde, sondern, ob aus den Daten erkennbar ist, dass alle Teilnehmer/innen die zugeordnete Intervention erhalten haben oder, falls dies nicht Fall war, in ihrer Gruppe analysiert wurden. Bei Studien mit fehlenden Daten von mehr als 15 Prozent der Teilnehmer/innen wird darüber hinaus erwartet, dass fehlende Daten mit einem anerkannten Verfahren ersetzt wurden, ansonsten wird das Risiko als erhöht bewertet. Fehlten mehr als 40 Prozent, findet in jedem Fall eine Abwertung statt.

Kontrolle von Confoundern

Die Darstellung einer Kontrolle von Confounder wird in Veröffentlichungen zu Längsschnittstudien erwartet. Da die Berücksichtigung von Gruppenunterschieden zu Beginn der Studie und systematischem Ausscheiden bestimmter Teilnehmer/innen bereits beurteilt wurden, findet eine Überprüfung statt, ob Faktoren, die außer der Therapie das Outcome beeinflusst haben können, kontrolliert wurden. Solche Einflussfaktoren können den Effekt der untersuchten Intervention sowohl reduzieren als auch verstärken. Im Rahmen der Einschätzung des Verzerrungsrisikos werden ausschließlich Aspekte berücksichtigt, die den Therapieeffekt verstärkt haben könnten, da eine gegebenenfalls angemessene Aufwertung der Evidenz bei Reduktion des Effekts in einem getrennten Schritt stattfindet. Sollten plausible Confounder den Effekt verstärkt haben, wird ein Verzerrungsrisiko vermutet, außer es liegen adjustierte Ergebnisse oder eine aussagekräftige Sensitivitätsanalyse vor. Als plausible Confounder werden Umgebungsfaktoren, Compliance, die Präferenzen von Teilnehmenden und Therapierenden sowie Veränderungen von Begleiterkrankungen erwartet. Diese Erwartungen werden als vorläufig betrachtet und gegebenenfalls um in Studien berücksichtigte weitere Confounder erweitert. Eine Standardisierung der

Umgebung wird als ausreichend bewertet, um die Gefahr von umgebungsbezogenen Confoundern zu minimieren. Bei beobachtenden und experimentellen Studien, die nicht in einer standardisierten Umgebung stattfanden, wird erwartet, dass die stärksten Einflussfaktoren durch unterschiedliche Umgebungen zuvor gelistet und kontrolliert wurden. Die Compliance, die Präferenzen von Teilnehmenden und Therapierenden sowie Veränderungen von Begleiterkrankungen sollten erhoben worden sein. Die Ergebnisse einer Kontrolle der Compliance werden bei Gruppenunterschieden in die Interventionsbeschreibung aufgenommen, ohne dass abgewertet wird. Gruppenunterschiede hinsichtlich Präferenzen und Begleiterkrankungen sowie fehlende Kontrollen der drei Aspekte werden negativ bewertet.

Vergleichbarkeit der Gruppen oder Teilnehmer/innen vor Maßnahmenbeginn

Um die Vergleichbarkeit der Gruppen zu bewerten, wird überprüft, ob adäquate Beschreibungen der Charakteristika der Teilnehmenden der Interventions- und Kontrollgruppe vorliegen. Als adäquat wird die deskriptive Darstellung bekannter prognostischer demografischer und klinischer Parametern gewertet, die eine Vorhersage ermöglichen, ob die Teilnehmer/innen beider Gruppen die gleiche Chance auf Therapieerfolg hatten. In die Bewertung fließen auch Überlegungen ein, ob die Prädiktoren angemessen erhoben wurden. Da bei RCTs die Randomisierung vor nicht vorhersehbaren Confoundern, die durch unterschiedliche Charakteristika der Teilnehmer/innen entstehen, schützt, wird eine adäquate Randomisierung mit verborgener Zuordnung und die Kontrolle von einzelnen Parametern als ausreichend bewertet. Die erwarteten Mindestangaben in RCTs sind die Dauer der RA, das Alter der Population, die Geschlechterverteilung und ein Maß der Krankheitsaktivität oder –schwere, da für diese Faktoren ein Zusammenhang mit Einschränkungen der Betroffenen nachgewiesen ist (Hakala, Nieminen & Manelius, 1994; Kirwan, 2001; van Leeuwen et al., 1994; Wolfe, 2000). Darüber hinaus hat eine erste Pilotrecherche (vgl. Anhang 3) gezeigt, dass diese Angaben in der Regel in Veröffentlichungen zur Verfügung stehen. Für andere Studiendesigns wird der Vergleich mindestens zweier weiterer relevanter Charakteristika erwartet. Als relevant betrachtet werden die gleichen klinischen Parameter und Patientencharakteristika, die zur Ergebnisgruppenbildung genutzt werden (vgl. Schritt D). Maßnahmen zur Steigerung der Vergleichbarkeit oder Kontrolle beziehungsweise Adjustierung von Gruppenunterschieden wie Matching, Subgruppenanalysen, Stratifikationen, Varianzanalysen, Regressionen und Sensitivitätsanalysen werden nur soweit notwendig und angemessen erwartet. Dabei sollten wiederum die gleichen Parameter wie für den Vergleich genutzt worden sein. Um bei abweichenden Rekrutierungsmethoden für einzelne Studienarme nicht randomisierter Studien sicherzustellen, dass die Teilnehmer/innen aus vergleichbaren Populationen stammten, sollte die Rekrutierung in vergleichbaren Settings, an vergleichbaren Orten und in einem vergleichbaren Zeitrahmen stattgefunden haben. Historische Kontrollgruppen werden nicht als adäquat betrachtet (Concato & Shah, 2000; Horwitz, Viscoli, Clemens & Sadock, 1990).

Vorliegende Gruppenunterschiede sollten im Rahmen der Studie als Zahlen angegeben, auf Signifikanz geprüft und gegebenenfalls kontrolliert oder adjustiert worden sein. Auch nicht signifikante Unterschiede sollten berücksichtigt worden sein, falls sie ein relevantes Ausmaß (vgl. Anhang 12) hatten, da vor allem in Studien mit wenigen Teilnehmer/innen Gruppenunterschiede genauso schwer signifikant werden wie Ergebnisunterschiede. Bei Korrelationsstudien sollten anstelle von Gruppenunterschieden entsprechende Parameter auf Konstanz in der Gesamtgruppe oder Zusammenhänge mit dem Outcome überprüft worden sein oder mittels angemessener Statistik der Einfluss der untersuchten Intervention möglichst isoliert berechnet worden sein (vgl. Abschnitt angemessene Statistik). Liegen unberücksichtigte Gruppenunterschiede vor, wird dies als Verzerrungsrisiko bewertet.

Verblindung der Teilnehmer/innen, Therapeut/inn/en und Untersucher/innen

Da eine Verblindung von Teilnehmenden und Therapierenden bei komplexen Interventionen eine besondere Herausforderung darstellt, wird deren Machbarkeit für die Bewertung als ausschlaggebend betrachtet. Darüber hinaus wird die Verblindung bei Vergleichen mit normalversorgten oder nicht therapierten Gruppen als weder machbar noch relevant betrachtet. Falls eine Verblindung der Therapeut/inn/en bei Interventionsvergleichen nicht möglich war, wird geprüft, ob Angaben darüber zur Verfügung stehen, ob Therapeut/inn/en möglicherweise ein persönliches Interesse am Erfolg einer Behandlung hatten und gegebenenfalls wird abgewertet. Bei nicht umsetzbarer Teilnehmerverblindung wurde besondere Aufmerksamkeit darauf gerichtet, ob Teilnehmer/innen bei Interventionsvergleichen Zugang zu Informationen über eine gerichtete Hypothese über die Effektivität der verglichenen Maßnahmen hatten. Eine Verblindung der Untersucher wird erwartet. Die Umsetzbarkeit einer Verblindung steht dabei in direktem Zusammenhang mit dem Messinstrument. Sie ist bei Untersuchungen, die keinen Kontakt zwischen Probanden und Untersuchern erfordern wie beispielsweise bei bildgebenden Verfahren, deutlich leichter als bei Assessments, die direkten Kontakt erfordern. Wurde in einer Veröffentlichung eine unter schwierigen Umständen durchgeführte Verblindung beschrieben, wird erwartet, dass deren Erfolg überprüft wurde. Bei durch Patient/inn/en selbst angegebenen Outcomes (PRO²³) und reinen Laborwerten wird kein Einfluss auf die Ergebnisse erwartet, sollten Untersucher nicht verblindet worden sein. Bei PRO wird der Verzicht auf die Verblindung der Teilnehmer/innen als ausschlaggebendes Risiko eingeschätzt.

Schritt C Beurteilung der Direktheit

Die Direktheit, also die *Übertragbarkeit der Ergebnisse* auf die praktische Versorgung, wird zunächst für die Ergebnisse der einzelnen Primärstudien bewertet und nach der Gruppierung der Ergebnisse sowohl getrennt nach Forschungsansatz als auch für die gesamte Evidenzlage der Ergebnisgruppe eingeschätzt. Dabei werden jeweils drei Aspekte berücksichtigt: die Repräsentativität der Population, die Genauigkeit der

²³ Patient Reportet Outcomes (PRO)

Beschreibung sowie die Umsetzbarkeit der Intervention und die Angemessenheit Outcomemessung.

Für jede einzelne Studie wird hinsichtlich der *Population* bewertet, ob ausreichend Informationen zu den Proband/inn/en vorliegen und ob die Teilnehmenden repräsentativ für die Gesamtpopulation waren. Als Gesamtpopulation wird jeweils die Subgruppe von Patient/inn/en mit RA (vgl. Kapitel 5.3) betrachtet, denen die Studienpopulation am nächsten kommt. Die Probanden sollten sowohl hinsichtlich demografischer Daten, wie Alter, Geschlecht und Berufstätigkeit als auch hinsichtlich klinischer Daten wie Krankheitsschwere und -phase sowie Funktionsstatus, Schmerz und Komorbidität der Zielpopulation entsprechen. Dabei werden Beschreibung und Passgenauigkeit der tatsächlichen Teilnehmer/innen, nicht der Ein- und Ausschlusskriterien als ausschlaggebend betrachtet. Werden beispielsweise Patient/inn/en mit einem Alter von über 80 Lebensjahren ausgeschlossen und der älteste Teilnehmer oder die älteste Teilnehmerin war 70 Jahre alt, wird für die Gruppe eine Repräsentativität für bis 70jährige angenommen. Neben den Charakteristika der Teilnehmer/innen wird berücksichtigt, ob Rekrutierung und Datensammlung in einem Setting und unter Kontextfaktoren stattgefunden haben, die mit denen einer alltäglichen Versorgung der Zielpopulation mit PTH übereinstimmten. Sollten in eine Studie nur ein geringer Teil der potenziell geeigneten und daraufhin gescreenten Betroffenen aufgenommen worden sein, dient dies als Hinweis auf eine eingeschränkte Repräsentativität.

Die Beschreibung einer *Intervention* oder Kontrollanwendung wird als ausreichend bewertet, wenn die Maßnahme in der Veröffentlichung selbst oder in einer angegebenen zugänglichen Quelle so dargestellt ist, dass sie von einer fachlich qualifizierten Person nachvollzogen und angewandt werden kann. Es wird erwartet, dass Ausbildung, Kenntnisstand und Training der durchführenden Therapeut/inn/en beschrieben sind, sodass Schlussfolgerungen gegebenenfalls für bestimmte Anwender gezogen werden können. Neben der ausreichenden Darstellung wurde bewertet, inwieweit die Intervention unter den Rahmenbedingungen der alltäglichen Versorgung in der beschriebenen Form durchführbar wäre. Einbezogen wird daher, ob Dosierung, Frequenz, Versorgungsform, notwendige Ausstattung, Intensität, Dauer, Maßnahmen zur Verbesserung der Compliance, Kointerventionen, Setting und bei durch Patient/inn/en selbstständig durchgeführten Maßnahmen, deren Begleitung im Versorgungsalltag üblich sind oder anwendbar wären. Das geografische Setting wird im Rahmen der Heterogenitätsanalyse berücksichtigt.

Ergebnisse werden als adäquat gemessen betrachtet, wenn das *Outcome* mittels Patienteneinschätzung direkt erhoben wurde. Die Messung von Surrogatparametern oder Leistungsfähigkeitstests wird nur dann als ausreichend betrachtet, wenn kein geeignetes Messinstrument zur Verfügung stand. Nicht direkt oder durch Fremdeinschätzung erhobene Ergebnisse werden abgewertet und nur dann berücksichtigt, wenn Rückschlüsse auf ein relevantes Outcome (vgl. Kapitel 5.3) gezogen werden können. Als Surrogatmessungen für Funktion werden Messungen der Beweglichkeit,

der Kraft oder Ausdauer gewertet. Für Schmerz, Fatigue und Lebensqualität wurden keine Surrogatmessungen erwartet.

Die Zeitpunkte der Outcomemessung werden als geeignet betrachtet, wenn sie eindeutig einem kurzfristigen mittelfristigen oder langfristigen Beobachtungszeitraum zugeordnet werden können. Aus diesem Grund werden auch eindeutige Angaben über Anfang und Ende des Beobachtungszeitraums erwartet. Bei retrospektiven Studien werden die gleichen Kriterien auf die Messung von Exposition und Outcome angewandt. Eine klare zeitliche Abfolge von Exposition und Outcome muss daher in der jeweiligen Veröffentlichung dargestellt sein, um nicht aus Mangel an Direktheit des Outcomes abgewertet zu werden.

Schritt D Gruppierung der Ergebnisse

Nach der Bewertung der Evidenzqualität der einzelnen Ergebnisse werden diese für jede Intervention nach Patientencharakteristika, Outcome und Beobachtungszeitraum gruppiert. Interventionen der Gesundheitsfachberufe können je nach Risikoprofil der Betroffenen unterschiedliche Wirkungen zeigen. Dabei können soziodemografische Charakteristika, gesundheitsspezifische Parameter und Einschränkungen von Aktivitäten und Teilhabe die Wirkung verändern. So empfehlen auch Voigt-Radloff et al. (2013) bei der Ermittlung vielversprechender Interventionen zunächst eine breite Definition der Zielgruppe und anschließend eine Analyse von Subgruppen.

Entscheidend für die *Bildung von Subgruppen* sind im vorliegenden Systematischen Review prognostische Unterschiede hinsichtlich der Reaktion auf physiotherapeutische Interventionen (Berger et al., 2012; Guyatt, Oxman, Kunz, Atkins et al., 2011). Für die Zuordnung werden, wie bei der Bewertung der Repräsentativität, die Populationsbeschreibung, nicht die definierten Ein- und Ausschlusskriterien der Studie genutzt. Es wird erwartet, dass Komorbidität, Depression, Krankheitsschwere und -aktivität, Funktionsstatus, Schmerzen sowie Fatigue Einfluss auf den Effekt haben. Soweit vorhanden, werden daher Angaben über Werte in der Personal Health Questionnaire Depression Scale, der Center for Epidemiological Study of Depression Scale, im Disease Activity Score 28, in der Arthritis Impact Measurement Scale, in den Kriterien des American College of Rheumatology oder die Anzahl betroffener Gelenke gemessen mit dem Ritchie Articular Index oder dem Larsen Score berücksichtigt. Darüber hinaus werden die Ausprägung der Schmerzen, gemessen mit einer visuellen oder numerischen Analogskala, die Stärke und Bedeutung der Fatigue gemessen mit dem multidimensional Assessment of Fatigue einer visuellen oder numerischen Analogskala und der funktionelle Status gemessen mit dem Health Assessment Questionnaire oder dem Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire, dem McMaster Toronto Arthritis Patient Preference Disability Questionnaire, dem Funktionsfragebogen Hannover für RA, dem Funktionsfragebogen Bewegungsapparat oder dem International Physical Activity Questionnaire einbezogen. Wurden in zu gruppierenden Studien abweichende Messinstrumente eingesetzt, findet die Zuordnung mithilfe vorhandener validierte

Umrechnungsmethoden statt oder einer Schätzung inhaltlich vergleichbare Klassifikationen.

Als nicht ausreichendes Kriterium für die Bildung von Subpopulationen wird die röntgenologische Feststellung der Ausprägung des Gelenkschadens gewertet, da diese wenig Zusammenhang mit funktionellen Einschränkungen zeigt (Kirwan, 2001; Linde, Sørensen, Østergaard, Hørslev-Petersen & Hetland, 2008; Scott et al., 2000) und somit kein prognostischer Zusammenhang mit der Wirkung zu erwarten ist. Die im Rahmen der Konsistenzbewertung durchgeführte Heterogenitätsanalyse dient unter anderem der Verifizierung oder Falsifizierung klinischer Charakteristika der Betroffenen als Einflussfaktoren auf den Effekt der Behandlung. Daher wird die Gruppierung als vorläufig betrachtet und nach der ersten Durchführung des Systematischen Reviews angepasst. Neben einer Untersuchung spezifischer Patientengruppen wird für Übungsbehandlungen bei Arthritiden auch eine Kategorisierung der Outcomes empfohlen (Chang, Roubenoff, Mayer, Brandt & Schanberg, 2003).

PTH als komplexe Intervention zeigt Effekte in vielen Domänen (MRC, 2008). Die GRADE working group (Guyatt, Oxman, Kunz, Atkins et al., 2011) empfiehlt für systematische Reviews, neun *Outcomes* auszuwählen und davon jeweils drei als entscheidend, wichtig und eingeschränkt wichtig zu klassifizieren. Auch die Cochrane Collaboration empfiehlt drei Primärouitcomes zu berücksichtigen (O'Connor, Green & Higgins 2011: Kap. 5.4.2). Für den vorliegenden Review werden als entscheidende Outcomes in der folgenden Reihenfolge Schmerz, Einschränkungen der Funktion oder bei ADL sowie Fatigue definiert. Darüber hinaus werden Messungen der Lebensqualität (z. B. SF36) oder mehrdimensionaler Funktion (z. B. Arthritis Impact Measurement Scales) ebenfalls als entscheidende Outcomes berücksichtigt, da ein Gesamtwert mehrerer relevanter Domänen abgebildet wird. Neben den entscheidenden Outcomes werden Mobilität, körperliches Wohlbefinden und Coping als wichtige und Schlaf und psychisches oder emotionales Wohlbefinden als eingeschränkt wichtige Outcomes berücksichtigt. Neben den genannten Outcomes werden alle Ergebnisse berücksichtigt, die Rückschlüsse auf präventive Endpunkte sowie unerwünschte Effekte zulassen (vgl. Kapitel 2.4). Die Klassifikationen wurden in Anlehnung an Guyatt et al. (Guyatt, Oxman, Kunz, Atkins et al., 2011) wie die Einteilung in Subpopulationen als vorläufig betrachtet und nach einer ersten Durchführung gegebenenfalls angepasst.

Durch die Gruppierung nach Outcomes besteht die Möglichkeit, dass Studien, die mehrere Endpunkte getestet haben, mehrfach in die Bewertung der Evidenzlage einfließen. Da es bisher keine zufriedenstellende Methode für den statistischen Umgang mit *multiplem Testen* in Reviews gibt und der von Jakobsen et al. (2014) vorgeschlagenen Kompromiss, den halben Wert zwischen Bonferroni-Adjustierung und originalem P-Wert zu nutzen, noch nicht erprobt wurde, findet keine Adjustierung statt. Auch im Rahmen der Bewertung von Studien und Systematischen Reviews besteht Uneinigkeit über den Umgang mit multiplem Testen. So wird im Rahmen des

CONSORT²⁴-Statements (Zwarenstein et al., 2008) die Festlegung auf ein Primäroutcome bei Veröffentlichungen von RCTs gefordert und West et al. (2002) betrachten es als wichtigen Punkt, im Rahmen der Bewertung der Statistik beobachtender Studien nicht korrigierte Ergebnisse abzuwerten. Unabhängig von der Wahl des Studiendesigns empfiehlt das Medical Research Council (Craig et al., 2008) lediglich, sich vor der Durchführung jeder Studie theoriebasiert für ein Primäroutcome und wenige sekundäre Outcomes zu entscheiden. Sie geben allerdings auch zu bedenken, dass auf diese Weise für komplexe Interventionen nicht immer der beste Nutzen aus den Daten gezogen wird. So erwarten auch die Mitglieder des IOM (Olsen et al., 2007) bei pragmatischen klinischen Studien eine besonders gute Unterstützung einer Evidenzbasierten Medizin durch die Analyse vieler verschiedener Outcomes.

Da es neben dem Mangel an klaren Empfehlungen häufig problematisch ist, zu entscheiden, ob multipel getestet wurde oder mehrere voneinander unabhängige Hypothesen geprüft wurden, wurde für den vorliegenden Systematischen Review ein System entwickelt, in dem möglichst wenige Ergebnisse abgewertet werden, ohne das Problem multipler Testung zu ignorieren. Multiples Testen wird als unproblematisch betrachtet, soweit statistisch korrigierte Ergebnisse (Bonferoni- oder Holmkorrektur) vorliegen (Bortz, 2005a, S. 129-130). Andernfalls wird das Outcome, das die höchste Bedeutung für Betroffene hat, als Primäroutcome definiert und ohne Abwertung aufgenommen. Messungen präventiver Outcomes werden auch bei Vorliegen von Ergebnissen zu den oben definierten Outcomes des Reviews ebenfalls ohne Abwertung berücksichtigt, da Hypothesen zu präventiven Wirkungen einer Maßnahme als unabhängig betrachtet werden. Dabei werden Messungen des Anteils an Körperfett, des Lipidgehalts im Blut, des Blutdrucks und des Insulinspiegels (Naranjo et al., 2008) oder vergleichbare Messungen in der genannten Reihenfolge als Primäroutcome für die Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen und die Knochendichte als Primäroutcome für Osteoporoseprävention definiert. Ergebnisse zu Sicherheit oder negativen Outcomes einer Intervention werden ebenfalls ohne Abwertung berücksichtigt, da das Ablehnen einer Hypothese über einen Zusammenhang die weitaus bedeutenderen Folgen hätte als deren Annahme. Als Primäroutcome für die Sicherheit wird die Krankheitsaktivität definiert und bei Vorliegen beider Varianten gepoolte Indices wie der Disease Activity Score 28 einzelnen Parametern vorgezogen, da diese eine stärkere klinische Aussagekraft haben und häufiger signifikant werden (Goldsmith, Smythe & Helewa, 1993).

Alle weiteren Outcomes werden als sekundäre Outcomes behandelt. Das Verzerrungsrisiko wird im Rahmen der Bewertung der statistischen Verfahren als erhöht bewertet. Dies führte aber nur bei Vorliegen weiterer statistischer Mängel zu einer Abwertung der Qualität. Wurde das gleiche Konstrukt mit mehreren Assessments erhoben, wird jeweils das geeignetere gewählt. Surrogatmessungen werden nur berücksichtigt, wenn keine direkte Messung vorliegt und dies im Rahmen der Be-

²⁴ Consolidated Standards of Reporting Trials

wertung der Direktheit der Outcomemessung berücksichtigt. Sollten die Ergebnisse zu verschiedenen Outcomes innerhalb der gleichen Studie über mehrere Publikationen verteilt veröffentlicht worden sein, wird dies gegebenenfalls im Rahmen der Bewertung der selektiven Berichterstattung berücksichtigt.

Als dritter Faktor neben den Patientensubgruppen und Outcomes werden die Ergebnisse in Anlehnung an die Vorgehensweise der Cochrane Back Review Group (van Tulder, Furlan, Bombardier & Bouter, 2003) in kurzfristige *Beobachtungszeiträume* von weniger als drei Monaten, mittelfristige von drei bis zwölf Monaten und langfristige von länger als zwölf Monaten gruppiert. Im vorliegenden Review wird darauf verzichtet, gemäß den Empfehlungen vieler Autor/inn/en (vgl. Anhang 11) bei fehlenden mittel- oder langfristigen Messzeitpunkten die Qualität einzelner Studien abzuwerten. Stattdessen wird im Rahmen der Bewertung der Evidenzlage dargestellt, für welche Beobachtungszeiträume Evidenz bezüglich der Effektivität einer Intervention vorliegt. Auch wenn komplexe Interventionen häufig auf langfristige Effekte ausgelegt sind (Medical Research Council, 2008), ist ein kurzfristig gemessener Therapieerfolg ein wichtiges zu berücksichtigendes Ergebnis. In experimentellen Studien wird in der Regel die Randomisierung oder der Studieneinschluss als Anfang des Beobachtungszeitraums genutzt, hingegen werden für beobachtende Studien häufig abweichende Baselinewerte, wie beispielsweise die Entlassung aus dem Krankenhaus, definiert. Um vergleichbare Follow-Up Phasen zu erhalten, werden die Angaben aus den Veröffentlichungen soweit möglich an den Therapiebeginn angepasst.

Nach der Gruppierung der Ergebnisse wird für jede Gruppe die Evidenzlage bestimmt.

Metaanalysen

Um für jede Ergebnisgruppe über einzelne Studien hinweg mittels Metaanalysen die Effektivität der Maßnahme zu bestimmen, wird, soweit möglich, das *Effektmaß* für jedes Outcome und dessen *95-Prozent Konfidenzintervall* berechnet. Da die Variabilität zwischen Patient/inn/en in der Regel größer ist als zwischen den Messzeitpunkten, werden nach Möglichkeit an die Anfangswerte adjustierte Endwerte genutzt. In RCTs wird davon ausgegangen, dass die Randomisierung für vergleichbare Ausgangswerte sorgt. Dennoch liegen vor allem in kleinen Studien so gut wie immer Unterschiede vor und fallen wahrscheinlich in beobachtenden Studien größer aus (Durlak, 2009). Werden Anfangsunterschiede nicht berücksichtigt, werden diese fälschlicherweise in den Behandlungseffekt eingerechnet. In der Gruppe mit dem ungünstigeren Ausgangswert würde der Behandlungseffekt geschmälert und in der Gruppe mit besseren Ausgangswerten verstärkt, sodass es zu Fehlinterpretationen kommen kann. Die einfachste Möglichkeit einer Adjustierung ist es, die Veränderung zwischen den beiden Zeitpunkten als Ergebnis zu nutzen (Lassere, van der Heijde, Johnson, Boers & Edmonds, 2001). Daher werden soweit möglich für kontinuierliche Ergebnismessungen Mittelwertdifferenzen zwischen Anfangs- und Endmessung und für dichotome Outcomes das Relative Risiko einer Veränderung genutzt. Nach den

Empfehlungen der Cochrane Collaboration (Higgins & Deeks, 2011: Kap. 7.7.3.1) ist es unproblematisch, unstandardisierte Mittelwerte von Veränderungs- und Nachbehandlungsmessungen zu poolen, da der gleiche zugrunde liegende Interventions-effekt analysiert wird. Daher werden Studien, zu denen keine oder unvollständige Veränderungsdaten vorliegen, mittels Postinterventionsmessungen einbezogen. Bei einarmigen Studien wird die Anfangsmessung wie die Nachbehandlungsmessung in einer Kontrollgruppe integriert und die Nachbehandlungsmessung wie die einer Interventionsgruppe berücksichtigt. Mit unterschiedlichen Messinstrumenten gemessene kontinuierliche Daten werden, soweit validierte Methoden zur Verfügung stehen, vereinheitlicht und andernfalls die standardisierte Mittelwertdifferenz verwendet. Auch hierbei werden vorzugsweise Veränderungsdaten genutzt. Es besteht zwar die Gefahr, durch die kleinere Standardabweichung bei Veränderungsdaten der Studie ein höheres Gewicht zu geben, andererseits sind auch Veränderungen in der Regel kleiner als Nachbehandlungswerte. Bei einarmigen Studien wird nicht wie von Maier-Riehle und Zwingmann empfohlen (2000), grundsätzlich mit der Streuung der Ausgangsmessungen standardisiert, sondern, um Vergleichbarkeit mit Studien im Zweigruppensdesign zu erhalten, mittels der jeweiligen zum Messzeitpunkt vorliegenden Merkmalsstreuung (Bortz & Döring, 2006). Ordinal skalierte Ergebnisse werden je nach Skalenlänge und Existenz eines aussagekräftigen Cut-off-Points dichotomisiert oder als kontinuierliche Daten integriert (Deeks et al., 2011).

Unterschiedliche Effektstärkemaße oder Effektgrößen aus unterschiedlichen statistischen Analyseverfahren sind grundsätzlich nicht vergleichbar. Ebenfalls nicht ohne weiteres verglichen werden können Effektgrößen aus varianzanalytischen Verfahren mit und ohne Messwiederholung zwischen einzelnen Studien (Rasch et al., 2006). Liegen keine für die Poolung geeigneten Ergebniswerte vor, wird die Zusammenführung der Ergebnisse narrativ durchgeführt. Dies wird beispielsweise bei Ergebnisbestimmung über Regressionsmodelle oder Kovarianzanalysen erwartet. Diese Verfahren werden zunehmend als Alternative zur Nutzung von Veränderungswerten eingesetzt. Dabei werden die Anfangswerte als Einflussfaktor beziehungsweise Kovariable einbezogen. Empfohlen wird für das gleiche Ziel auch eine ANOVA mit Messwiederholung (Deeks et al., 2011), wie sie in der vorliegenden Sekundärdatenanalyse der RheumaDat-Kohortenstudie zur Bestimmung der Wirkung genutzt wurde (Kapitel 4). Bei diesen Verfahren müssen Mittelwertdifferenzen und Standardabweichungen gesondert bestimmt werden und liegen in Veröffentlichungen häufig nicht vor, sodass die Ergebnisse nicht gepoolt werden können.

Liegen adjustierte und nicht adjustierte Werte vor, werden die adjustierten Werte genutzt soweit die Anpassung für Anfangswerte und/oder Gruppenunterschiede und/oder Confounder durchgeführt wurde. Nur so ist gerechtfertigt, bei vorliegender Adjustierung im Rahmen der Bewertung der Evidenzqualität nicht aufgrund eines erhöhten Verzerrungsrisikos abzuwerten.

Für das Poolen wird das Programm Review Manager 5.3. genutzt und für homogene Gruppen mit dem fixed-effects-model und bei heterogenen Gruppen mit dem

random-effects-modell jeweils mit gewichteter Inverser-Varianz-Methode (generic inverse variance) gerechnet.

Bei Vorliegen relevanter klinischer Heterogenität werden Subgruppenanalysen für spezifische Patientengruppen und Interventionen durchgeführt (vgl. Heterogenität).

Schritt E Bewertung der Evidenzlage

Die Bewertung der Evidenzlage fand unter Einbezug der Direktheit, der Präzision, der Konsistenz und des Umfangs statt.

Direktheit

Wie bereits erläutert, wird die Direktheit jeweils einmal für jede Primärstudie und einmal für die Evidenzlage *je Ergebnisgruppe* unter Berücksichtigung der Repräsentativität der Population, der Beschreibungen und der Umsetzbarkeit der Interventionen und der Angemessenheit Outcomemessungen berücksichtigt. Basierend auf der Idee der Forschungspyramide, die Ergebnisse experimenteller und beobachtender Forschung ergänzend zueinander zu nutzen, ist für eine endgültige Bewertung der Direktheit der Evidenzlage nicht das Ergebnis der Bewertung der einzelnen Studien, sondern das sich ergebende Gesamtbild der vorliegenden Evidenz ausschlaggebend. Liegen beispielsweise für eine Intervention eine experimentelle Studie mit durch Ausschluss von Komorbidität eingeschränkter Repräsentativität der Population sowie eine beobachtende Studie mit repräsentativer Teilnehmergruppe vor und beide zeigen konsistente Ergebnisse, wird nicht abgewertet. Liegt hingegen nur die experimentelle Studie vor, wird abgewertet, da von RA Betroffene ohne Begleiterkrankung eher die Ausnahme sind (vgl. Kapitel 2.1) und Komorbidität einen erheblichen Einfluss auf die Effektivität physiotherapeutischer Maßnahmen haben kann. Vergleichbar wird das parallele Vorliegen von direkt gemessenen Ergebnissen und Surrogatparametern oder auf den Alltag übertragbarer und nicht übertragbarer Behandlungsparameter gehandhabt.

Auf eine prinzipielle Abwertung aufgrund indirekter Vergleiche zwischen verschiedenen Interventionen über mehrere Studien hinweg wird verzichtet, da vorab keine einzelne Kontrollbehandlungen bestimmt wurde. Unabhängig davon, ob Vergleiche zwischen mehreren Interventionen, zwischen einer Intervention und einer Kontrolletherapie oder einarmige Studien ohne Vergleiche durchgeführt wurden, wird die *gesamte Evidenz* zu physiotherapeutischen Maßnahmen einbezogen. Alle Ergebnisse werden in der Weise integriert, wie die vorliegende Evidenz eine Schlussfolgerung über die Effektivität zulässt.

Präzision

Die Präzision der Ergebnisse wird mithilfe der gepoolten extrahierten oder berechneten *Effektmaße* (vgl. Metaanalysen) der 95-Prozent-Konfidenzintervalle und *Stichprobengrößen* überprüft (Guyatt, Oxman, Kunz, Brozek et al., 2011). Liegen mehrere Studien für eine Ergebnisgruppe vor, werden die getrennt nach Forschungsansatz gepoolten Daten und deren 95-Prozent-Konfidenzintervall genutzt. Wurden die Standardisierten Mittelwertdifferenzen gepoolt, wird für die Be-

urteilung der Präzision immer auch die Mittelwertdifferenz genutzt (Guyatt et al., 2013). Die standardisierte Mittelwertdifferenz fällt vor allem bei breiter Streuung innerhalb einer Gruppe und somit voraussichtlich bei beobachtenden Studien klein aus. Liegen nicht ausreichend Studien für eine Metaanalyse vor, werden die Maße der einzelnen Studien verwandt. Sollte sich aus den Konfidenzintervallen oder den P-Werten ablesen lassen, dass ein Ergebnis nicht signifikant ist, wird abgewertet. Dabei wird nach Konvention aufgrund fehlender Präzision abgewertet, wenn ein P-Wert über 0,5 vorliegt oder Konfidenzintervalle binärer Outcomes den Wert eins beinhalten oder sich Konfidenzintervalle kontinuierlicher Daten überschneiden.

Ein statistisch signifikanter Unterschied lässt noch keinen Rückschluss auf dessen *klinische Relevanz* zu (Jakobsen et al., 2014). Um eine anschauliche Vergleichbarkeit zwischen den Studien zu erreichen und die klinische Relevanz der erreichten Effekte zu bewerten, werden die MCIDs für jedes in einer Studie genutzte Messinstrument recherchiert (vgl. Anhang 1). Da unabhängig von der Ermittlungsmethode eine empirisch ermittelte Bedeutung eines Effektes die Aussagekraft einer Studie entscheidend stärkt, werden MCIDs aus systematischen Übersichtsarbeiten und geeigneten Studien genutzt, die eine plausible Schlussfolgerung darüber zulassen, dass die tatsächliche MCID gegebenenfalls über und nicht unter dem ermittelten Wert liegt. So wird sichergestellt, dass nicht unnötig relevante Ergebnisse abgewertet werden. Um eine Therapie als erfolgreich zu bewerten, wird ein signifikanter und klinisch relevanter Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollintervention und/oder vor und nach der Therapie erwartet (Guyatt, Oxman, Kunz, Brozek et al., 2011). Daher wird betrachtet, ob der MCID innerhalb des Konfidenzintervalls der Ergebnisse liegt. Die Mitglieder der GRADE working group (ebd.) empfehlen dieses Vorgehen für die Entwicklung von Leitlinien. Bei einem Systematischen Review ist laut der Autor/inn/en (ebd.) ein im Mittel klinisch relevanter Unterschied ausreichend. Da mit Hilfe des vorliegenden Systematischen Reviews Empfehlungen formuliert werden, wird das Vertrauen in die Ergebnisse mittels des Konfidenzintervalls bewertet. Stehen für kontinuierliche Ergebnisse keine Angaben zu klinisch relevanten Unterschieden zur Verfügung, werden vergleichbare Messungen des gleichen Outcomes genutzt und soweit vorhanden, bestehende validierte Umrechnungsmethoden verwandt und andernfalls vergleichbare Werte geschätzt. Bei dichotomen Ergebnissen wird beurteilt, ob die Eventrate ausreichend hoch war, um eine Behandlung zu befürworten und dies mittels der Number-Needed-to-Treat verdeutlicht.

Aufgrund nicht ausreichender Populationsgröße wird unabhängig davon, ob eine einzelne Studie oder eine Metaanalyse vorliegt, abgewertet, wenn die *optimale informative Größe* nicht erreicht war. Diese wird entsprechend der ausreichenden Stichprobengröße einer einzelnen Studie für eine Teststärke von 0,8 und ein Signifikanzniveau von 95 Prozent (ebd.) für das Erreichen eines MCID berechnet. Studien beziehungsweise Systematische Reviews mit kleineren Populationen unterliegen sowohl der Gefahr bei Updates durch die Erweiterung der Gruppe die Signifikanz der

Werte zu verlieren (Jakobsen et al., 2014), als auch relevante Ergebnisse zu übersehen (Guyatt, Oxman, Kunz, Brozek et al., 2011).

Werden im Rahmen der Konsistenzüberprüfung neue Subgruppen definiert, wird die Präzision erneut überprüft.

Konsistenz

Für die Bewertung der Konsistenz von Forschungsergebnissen sind sowohl die methodische, als auch die klinische und die statistische Heterogenität entscheidend und häufig schwer voneinander zu trennen. Die Integration von Ergebnissen aus variierenden Forschungsansätzen und Studiendesigns führt im vorliegenden Systematischen Review zu einem hohen Maß an *methodischer Heterogenität*. Diesem Umstand wird bereits durch die differenzierte Beurteilung der Qualität, die direkten Einfluss auf die Evidenzbewertung hatte, Rechnung getragen. Die Überprüfung der Konsistenz der Ergebnisse findet analytisch, grafisch und narrativ für jede Ergebnisgruppe jeweils einmal unter Berücksichtigung aller Studien und einmal getrennt nach Forschungsansatz statt. Mithilfe der Darstellung der gepoolten Ergebnisse je Forschungsansatz sowie gesamt soll der Einfluss des Forschungsansatzes auf die ermittelte Effektivität spezifiziert werden. Darüber hinaus wird mittels Sensitivitätsanalysen der Einfluss der Berücksichtigung einarmiger oder gematchter Studien überprüft. Das Vorliegen deutlich unterschiedlicher Ergebnisse aus beobachtenden und experimentellen Studien wird erwartet und führt nicht zur Abwertung aufgrund von Heterogenität, sondern zu Analysen, ob plausible Unterschiede hinsichtlich Therapie oder Population die Unterschiede zwischen Wirksamkeit und Wirkung erklären. Ein Expertenkonsens (Gagnier et al., 2013) bewertet Systematische Reviews, die die klinische Heterogenität außer Acht lassen, als für die Praxis wenig hilfreich. Ein Ziel des vorliegenden Systematischen Reviews ist es, Patientengruppen zu ermitteln, bei denen spezifische physiotherapeutische Interventionen besonders gut oder besonders schlecht die Veränderung eines Outcomes beeinflussen. Es wird erwartet, dass unterschiedliche Populationen, Interventionen, Outcomes und Messzeitpunkte zu unterschiedlichen Effekten führen (Jakobsen et al., 2014).

Durch die Gruppierung der Ergebnisse können nicht nur spezifische Schlussfolgerungen gezogen werden, sondern auch die innerhalb einer Gruppe zusammengefassten Studien als *klinisch homogen* betrachtet werden. Dabei werden die aus der Literatur erwarteten Einflussfaktoren als hypothetisch betrachtet und gegebenenfalls angepasst. Die Gruppierung wird auf die Notwendigkeit der Bildung weiterer Untergruppen oder die Berücksichtigung abweichender Einflussfaktoren geprüft, falls innerhalb einer Ergebnisgruppe und eines Forschungsansatzes deutliche Unterschiede der Effektstärken oder sogar der Effektrichtung vorliegt. Hierzu werden die Ein- und Ausschlusskriterien, Interventionen, Outcomes und Messzeitpunkte verglichen (Gagnier, Moher, Boon, Beyene & Bombardier, 2012; Shepperd et al., 2009). Eine neue Subgruppe wird nur gebildet, wenn die Heterogenität sich sowohl innerhalb von Studien mit gemischten Populationsgruppen oder flexiblen Interventionen

durch ein breites Konfidenzintervall abzeichnete als auch zwischen den Studien auftritt (Guyatt et al., 2011b). Bei ausreichender Studienzahl wird der Einfluss von Variationen der Intervention, Population oder Nation mittels Sensitivitätsanalysen spezifiziert. Je nach Anzahl der vorliegenden Studien wird mithilfe der Sensitivitätsanalysen oder im direkten Vergleich nach weiteren Einflussfaktoren gesucht. Erklären Interventionsparameter abweichende Effekte, wird abgewogen, ob es sich um eine Dosis-Wirkung-Beziehung handelt oder ob Parameter formuliert werden können, die die Effektivität beeinflussen. Weitere a priori erwartete Einflussfaktoren, die gegebenenfalls untersucht werden, sind die Nutzung von Surrogatmessungen und die Durchführung der Studien in unterschiedlichen Nationen und somit unter abweichenden Rahmenbedingungen in den jeweiligen Gesundheitssystemen. Bestätigt sich der Einfluss von Surrogatmessungen, werden, soweit ausreichend Studien vorliegen, nur solche mit direkter Outcomemessung berücksichtigt. Andernfalls wird nicht abgewertet, da die indirekte Ergebnismessung bereits bei der Einschätzung des Verzerrungsrisikos berücksichtigt wurde. Stattdessen wird die Heterogenität narrativ dargestellt. Ergeben sich unterschiedliche Effektstärken je nach Nation, wird die Übertragbarkeit der jeweiligen Rahmenbedingungen auf Deutschland überprüft. Soweit ausreichend Studien von hoher Evidenzqualität und mit konsistenten Ergebnissen aus Ländern mit vergleichbaren Gesundheitssystemen vorliegen, werden nur diese berücksichtigt (vgl. Guyatt et al., 2011b).

Klinische Heterogenität führt laut Gagnier et al. (2013) häufig aber nicht zwingend zu *statistisch signifikanter Heterogenität*. Für die Bewertung der statistischen Heterogenität werden die Ergebnisse grafisch mit Hilfe von Forest-Plots dargestellt und überprüft, ob sich die Konfidenzintervalle ausreichend überlappen, um auf konsistente Ergebnisse zu schließen. Des Weiteren wird bei Vorliegen von Ergebnissen aus fünf oder mehr Studien (Skipka, 2011) I^2 für die Beurteilung der Größe einer statistischen Heterogenität der wahren Effekte herangezogen (Borenstein, Hedges, Higgins & Rothstein, 2009). In Anlehnung an die Empfehlungen der Cochrane Collaboration (Deeks et al., 2011: Kap. 9.5.2) wird ein I^2 größer 30 Prozent als möglicherweise relevante Heterogenität bewertet. Die Signifikanz der Heterogenität wird mittels der Signifikanz des Cochran-Test (Q-Test) überprüft, da dessen Verteilung besser bekannt ist als die von I^2 . Für die Ermittlung der Streuung der geschätzten wahren Populationseffekte wird deren Standardabweichung (Tau) genutzt. Die Bewertung der Heterogenität mittels Forest-Plots und I^2 ist unter Vorbehalt durchzuführen, da beide Verfahren Fehlereinflüssen unterliegen (Borenstein et al., 2009). Daher werden methodische, klinische und statistische Heterogenität gemeinsam interpretiert und weder Effektstärken, die sich mit entgegengesetzten Richtungen eng um keinen Effekt verteilen, noch Schwankungen zwischen einem mittleren und großen Effekt, führen direkt zur Abwertung. Aufgrund von Inkonsistenz abgewertet wird nur, wenn keine plausible Erklärung der Heterogenität ermittelt werden kann und es daher nicht möglich ist, eine Schlussfolgerung über die Wirksamkeit zu ziehen.

Aufwertung der Evidenzqualität

Die Mitglieder der GRADE working group (Guyatt., Oxman, Sultan. et al., 2011) empfehlen nicht nur die Abwertung der Evidenzlage aufgrund qualitativer Mängel, sondern auch die Aufwertung bei besonders großem Vertrauen in den festgestellten Effekt. Dieses Vorgehen wird von den Mitgliedern der IOM vor allem dann empfohlen, wenn beobachtende Studien integriert werden (Institute of Medicine, 2001). Da experimentelle und beobachtende Studien gleichwertig in den Systematischen Review eingehen, wird auch für die Qualitätsbewertung der Evidenz aus beiden Forschungsansätzen eine Aufwertung in Betracht gezogen. Auch Guyatt Oxman, Sultan et al. (2011) geben zu bedenken, dass eine Aufwertung theoretisch nicht nur, wie von ihnen empfohlen, für beobachtende Studien möglich ist. Es werden drei Gründe für eine Aufwertung berücksichtigt, ein großer oder sehr großer Effekt, eine nachgewiesene Dosis-Wirkung-Beziehung und das Vorliegen von Confoundern, die den Effekt verringert haben. Nicht aufgewertet wird, wenn die Evidenzlage primär auf Studien mit erhöhtem Verzerrungsrisiko oder inadäquater Präzision beruht oder der Effekt groß, aber nicht signifikant ist.

Als *großen Effekt* binärer Outcomes schlagen Guyatt et al. (Guyatt, Oxman, Sultan et al., 2011) ein Relatives Risiko von zwei bis fünf, sowie 0,5 bis 0,2 vor, für einen sehr großen Effekt entsprechend ein Relatives Risiko kleiner als 0,2 oder größer als fünf. Für Time-to-Event-Angaben kann die Hazard Ratio mit den gleichen Grenzwerten berücksichtigt werden. Bei Mittelwertdifferenzen wird eine Veränderung in doppelter Höhe des MCID als großer und in dreifacher Höhe als sehr großer Effekt gewertet. Diese Grenzwerte werden genutzt, um jeweils um ein oder zwei Niveaus aufzuwerten. Die Mitglieder der GRADE working group (ebd.) mahnen im Rahmen der Aufwertung aufgrund von Effektstärke bei subjektiver Outcomemessung zur Vorsicht. Da für die entscheidenden Outcomes des vorliegenden Reviews Schmerz, Funktion, Fatigue und Lebensqualität eine subjektive Messung die einzig sinnvolle ist und reliable sowie valide Messinstrumente zur Verfügung stehen, wird, soweit diese eingesetzt wurden, bei großen Effekten aufgewertet.

Kann in einer einzelnen Studie oder einer Ergebnisgruppe eine *Dosis-Wirkung-Beziehung* nachgewiesen werden, wird aufgewertet unabhängig davon, ob ein positiver, negativer oder auf einen Grenzwert hindeutender Zusammenhang besteht. Es ist davon auszugehen, dass eine Idealdosierung von PTH besteht und alles, was darüber oder darunter liegt, den Effekt schmälert.

Das Vorliegen von Confoundern, die einen den Effekt schmälern den Zusammenhang nahelegen, führt ebenfalls zur Aufwertung. Das bedeutet, liegen in der jeweiligen Studie prognostische Faktoren oder zeitabhängige Confounder vor, die den Effekt der Intervention im Vergleich zur Kontrolle reduzieren, und wurde im Rahmen der Studie nicht adjustiert, wird aufgewertet. Dabei werden bei kontrollierten Studien Veränderungen der Kontrollbehandlung berücksichtigt, vor allem wenn die Möglichkeit besteht, dass Teile der untersuchten Intervention durch Anbieter oder Teilnehmer/innen in die Kontrollgruppe übernommen wurden, da dies den Effekt der

Intervention im Vergleich zur Kontrolle schmälert. Ebenfalls aufgewertet werden große *multizentrische qualitativ hochwertige Studien* (Evans, 2003; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011), da von einer mit einem Systematischen Review vergleichbaren Aussagekraft ausgegangen werden kann.

Umfang

Guyatt, Oxman, Vist et al. (2011) empfehlen, die gesamte *Evidenzlage* danach zu bewerten, wie gut die Evidenz der meisten zugrunde liegenden Studien bewertet wird und gegebenenfalls schlechter bewertete Studien auszuschließen. Der vorliegende Systematische Review wird mithilfe einer Methodik durchgeführt, die die Berücksichtigung aller zur Verfügung stehenden Evidenz anstrebt. Daher werden auch alle ermittelten Ergebnisse in die Analyse einbezogen und lediglich Mindestvorgaben gemacht, unter denen ein Rang der jeweiligen Evidenzlage erreicht wird. Darüber hinaus beruht die Systematik auf der Annahme, dass die Analyse der Diskrepanz zwischen der in experimentellen und der in beobachtenden Studien gefundenen Effektivität einer Intervention einen hohen Erkenntnisgewinn ermöglicht. Daher wird bei der Beurteilung der Evidenzlage das Vorliegen von Ergebnissen aus beiden Ansätzen höher eingeschätzt als das Vorliegen von Ergebnissen aus nur einem Forschungsansatz.

Qualität der Evidenz				Evidenzlage
aus experimentellen Studien		aus beobachtenden Studien	aus einem der beiden Forschungsansätze	
sehr hoch	+	sehr hoch		sehr gut
hoch	+	hoch		gut
			sehr hoch	
moderat	+	moderat		moderat
			hoch	
gering	+	gering		gering
			moderat	
				Hinweis auf Wirksamkeit

Abb. 6. Bewertung der Evidenzlage anhand des Umfangs der Evidenzlage

Um die Evidenzlage je Ergebnisgruppe als sehr gut zu bewerten, wird daher jeweils eine sehr hohe Evidenzqualität aus beiden Forschungsansätzen erwartet. Für darunter liegende Bewertungen wird jeweils eine gleichwertige Evidenzqualität aus beiden Forschungsansätzen oder eine höher liegende Qualität der zusammengefassten Forschungslage aus einem Ansatz erwartet. So wird die Evidenzlage als gut bewertet, wenn die Qualität der Evidenz für Studien aus experimentellem und beobachtendem Forschungsansatz als hoch oder aus nur einem Ansatz als sehr

hoch bewertet wird. Liegt für eine Ergebnisgruppe eine Evidenzlage von sehr geringer Qualität, beispielsweise ausschließlich aus einarmigen abgewerteten Studien beider Forschungsansätze vor, wird dies als Hinweis auf eine möglicherweise hilfreiche oder nicht hilfreiche Maßnahme, aber nicht als aussagekräftige Evidenz gewertet (vgl. Abbildung 6).

Publikationsbias

Auf die empfohlene Beurteilung (Guyatt, Oxman, Montori et al., 2011) der Wahrscheinlichkeit des Vorliegens eines Publikationsbias wird im vorliegenden Review verzichtet. Lediglich das mehrheitliche Beruhen der Evidenzlage auf Studien mit positiven Ergebnissen, die einen Interessenkonflikt vermuten lassen, führt im Rahmen der Einschätzung des Risikos selektiver Berichterstattung zur Abwertung. Stattdessen wurde besondere Sorgfalt auf die Entwicklung der Suchstrategie gelegt (vgl. Kapitel 5.2). Diese beinhaltet neben den Datenbankrecherchen sowohl eine Handsuche von Journals als auch eine Sichtung von Kongresspräsentation sowie eine Recherche in OpenGrey, um die Gefahr einer selektiven Vorauswahl von Veröffentlichungen zu minimieren. Darüber hinaus werden die Literaturverzeichnisse der eingeschlossenen Artikel nach geeigneten Veröffentlichungen durchgesehen. Um ein weiteres Risiko für einen Publikationsbias zu reduzieren, wird überprüft, ob Mehrfachveröffentlichung aus dem selben Projekt vorliegen, und diese nur als eine Evidenzquelle aufgenommen (Eden et al., 2011; Guyatt, Oxman, Montori et al., 2011).

Es werden *weder grafische noch rechnerische Überprüfungen* des Risikos eines Publikationsbias durchgeführt. Lau (2006) bewertet keine Methode zur Feststellung eines Publikationsbias als sicher, objektiv und valide. Auch die Mitglieder der GRADE working group (Guyatt, Oxman, Montori et al., 2011) geben zu bedenken, dass alle Methoden zur Bewertung dieses Risikos deutliche Beschränkungen aufweisen. Diese Beschränkungen fallen für Berechnungen und Funnel-Plots besonders dann gravierend aus, wenn wenige Studien in die Bewertung eingehen. Lau (2006) empfiehlt als absolutes Minimum für Berechnungen 30 Studien und für die Erstellung von Funnel-Plots wie die Cochrane Collaboration (Sterne, Egger & Moher, 2011: Kap. 10.4.3.1) 10 Studien. Die Autor/inn/en (ebd.) halten eine Analyse auch nur für sinnvoll, wenn alle anderen möglichen Ursachen für heterogene Ergebnisse wie beispielsweise unterschiedliche prognostische Charakteristika der Probanden oder unterschiedliche Outcomes ausgeschlossen wurden. Das bedeutet, es müssten pro Ergebnisgruppe ausreichend Studien vorliegen und selbst dann wäre die Interpretation der Ergebnisse und Testauswahl oder Gestaltung subjektiv. So können in einem Funnel-Plot für die senkrechte Achse Populationsgröße, Varianz oder Standardabweichung invers angetragen werden, und auf der horizontalen Achse verändern sowohl das Skalenniveau als auch der genutzte statistische Test die Optik der Grafik. Die irreführende Anwendung eines Funnel-Plots könnte daher mehr schaden als nutzen (Lau, 2006). Guyatt, Oxman, Montori et al. (2011) bewerten eine Evidenzlage aus vielen kleinen Studien mit geringen Effektstärken als Hinweis auf

einen Publikationsbias. Da die PTH als wissenschaftliche Profession noch relativ jung ist, ist aber ebenfalls denkbar, dass keine großen Studien existieren und fälschlicherweise abgewertet würde.

Die einzige zuverlässige Möglichkeit, das Vorliegen eines Publikationsbias eindeutig zu bewerten, wäre die konsequente Veröffentlichung von Studienprotokollen. Bisher werden für Studien mit beobachtendem Design seltener Protokolle veröffentlicht als für solche mit experimentellem Vorgehen (ebd.). Dies liegt nicht zuletzt daran, dass kaum geeignete Register bestehen. So fordern auch Swaen, Carmichael und Doe (2011) die Einrichtung eines Registers für Studien mit beobachtendem Design, um deren Zuverlässigkeit und Glaubhaftigkeit zu steigern. Das Risiko eines Publikationsbias wird bei beobachtenden Studien prinzipiell höher eingeschätzt als bei experimentellen (Guyatt, Oxman, Montori et al., 2011). Da Studien aus beiden Forschungsansätzen gleichwertig in den Systematischen Review integriert werden sollen, wird dieser Qualitätsaspekt bei der Bewertung vernachlässigt.

Formulierung von Empfehlungen

In Anlehnung an die Empfehlungen der GRADE working group (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011) und des Oxford Centre of Evidence-Based Medicine (CEBM) (Howick et al., 2011) werden in Abhängigkeit der Qualität der Evidenzlage Empfehlungen formuliert. Bei Vorliegen einer guten oder sehr guten Evidenzlage werden Empfehlungen und bei Vorliegen einer moderaten oder geringen Evidenzlage werden bedingte Empfehlungen verfasst. Dabei finden sowohl positive als auch negative Ergebnisse zur Effektivität einer Intervention Berücksichtigung und entsprechend wird zu einer Intervention geraten oder davon abgeraten. Die Empfehlungen richten sich an Therapeut/inn/en, Ärztinnen und Ärzte, um diese bei der Therapiegestaltung zu unterstützen. Erwägungen zu Kosten-Nutzen-Vergleichen bleiben unberücksichtigt.

Die GRADE working group erachtet das Einschätzen eines outcomeübergreifenden Vertrauens in den Effekt als notwendig, um Empfehlungen zu formulieren (Guyatt et al., 2013). Da das Ziel des vorliegenden Review die Formulierung spezifischer Empfehlungen unter Berücksichtigung des angestrebten Behandlungsziels ist, werden Empfehlungen getrennt nach Outcome formuliert. Die Mitglieder der GRADE working group (Andrews et al., 2013), des CEBM (Howick et al., 2011) sowie der Cochrane Collaboration (Schünemann et al., 2011: Kap.12.1) sind sich einig, dass die Bewertung möglicherweise auftretender unerwünschter Nebenwirkungen bei der Formulierung von Empfehlungen berücksichtigt werden sollte. Im vorliegenden Review wird für alle Interventionen erwartet, dass eine Schlussfolgerung über deren Sicherheit möglich ist. Liegen Ergebnisse zu signifikanten und relevanten Effekten einer Maßnahme vor und deren Sicherheit kann nicht bewertet werden, wird keine Empfehlung formuliert.

Bei Vorliegen heterogener Ergebnisse aus beobachtenden und experimentellen Studien werden, soweit ableitbar, Empfehlungen für eine bessere Implementierung der Intervention in die alltägliche Versorgung formuliert.

5.4 Anwendbarkeit des Synthese- und Bewertungssystems

Die Anwendbarkeit der beschriebenen Methodik wurde sowohl hinsichtlich des gesamten Systems als auch einzelner Bewertungskriterien getestet. Zu diesem Zweck wurden die Ergebnisse aller ermittelten Studien vorläufig bewertet und gruppiert sowie die Evidenzlage eingeschätzt. Im Anschluss wurden standardisierte Vorgehensweisen definiert (vgl. Anhang 12) und, soweit notwendig, Adaptationen des Bewertungsprozesses vorgenommen, um dann in einem zweiten Durchgang die endgültige Gruppierung und Qualitätseinschätzung vorzunehmen.

Schritt A Studiendesign

Die *Zuordnung* der ermittelten Studien zu einem Studiendesign konnte mit Hilfe der definierten Kriterien problemlos umgesetzt werden. Nicht getestet werden konnte die Zuordnung von Systematischen Reviews, Fall-Kontroll- und Korrelationsstudien, da im Rahmen des vorliegenden Reviews keine entsprechenden Übersichtsarbeiten oder Studien ermittelt wurden. Die Zuordnung zu den Forschungsansätzen mittels der Umgebung, in der die jeweilige Intervention durchgeführt wurde, und der Enge der Ein- und Ausschlusskriterien konnte nicht vollständig angewandt werden. Nur in wenigen Studien, die ein experimentelles Design wie das eines RCT oder einer klinisch kontrollierten Studie nutzten, wurde die Intervention in einer standardisierten Umgebung angeboten oder eine solche beschrieben. Dennoch wurden die Studien dem experimentellen Ansatz zugeordnet. Im Rahmen der Qualitätsbewertung wurde daher auch für experimentelle Studien eine Kontrolle von Confoundern erwartet. Lediglich bei Studien zu stationären Angeboten wurde keine entsprechende Kontrolle vorausgesetzt, da die Rahmenbedingungen weitgehend einer standardisierten Umgebung entsprechen. Die Zuordnung zum beobachtenden Forschungsansatz über die Alltagsnähe der Umgebung wurde über die Beschreibung kommunaler Angebote oder der Implementation oder Durchführung einer Intervention in vorhandenen Versorgungseinrichtungen vorgenommen. Die in den ermittelten Studien genutzten Ein- und Ausschlusskriterien zeigten ungeachtet des Forschungsansatzes eine große Heterogenität. Zum großen Teil lagen kaum Informationen zu den Studienteilnehmer/inne/n vor, sodass auch über die Population kaum eine fundierte Zuordnung möglich war. Die Zuordnung zu den Forschungsansätzen erfolgte primär über das genutzte Studiendesign und somit über Methode der Gruppenbildung und das Ausmaß der Standardisierung der Therapie. Für einarmige Studien blieb demnach ausschließlich die Therapigestaltung als Entscheidungskriterium. Da aus keiner Veröffentlichung zu einer einarmigen Studie Angaben über eine standardisierte Therapigestaltung vorlagen, wurden alle, bis auf eine, als zwei einarmige Studien genutzte klinische kontrollierte Studie, dem beobachtenden Ansatz zugeordnet.

Schritt B Bewertung des Verzerrungsrisikos

Da nicht alle Kombinationen nicht eingehaltener Kriterien vorhersehbar waren und um eine möglichst objektive und vergleichbare Bewertung zu gewährleisten, wurden mithilfe der Ergebnisse der ersten Bewertungsrunde *standardisierte Tabellen* entwickelt und Vorgehensweisen definiert. Es wurde festgelegt, welche Kriterien oder welche Kombinationen qualitativer Mängel in welchem Ausmaß zur Abwertung für einen Bewertungsaspekt führen, sowie welche Folgen dies für die Bewertung des Ergebnisses über alle Aspekte hinweg hat (vgl. Anhang 12). Wie vorgesehen wurde die zunächst erstellte umfangreiche Liste von Qualitätskriterien reduziert. Nur in wenigen Studien berücksichtigte Kriterien wurden dahin gehend überprüft, ob sie einen essenziellen Einfluss auf das Studienergebnis haben können. Die Einhaltung selten beachteter oder nicht ausschlaggebender Kriterien wurde gegebenenfalls festgehalten, aber nicht abgewertet und entsprechende Empfehlungen für zukünftige Projekte beziehungsweise deren Veröffentlichung formuliert. Nicht getestet werden konnte die Bewertung von Systematischen Reviews, Korrelations- und Fall-Kontrollstudien. Mit Ausnahme der im Folgenden beschriebenen Adaptationen waren alle Kriterien anwendbar und Studien unterschiedlicher quantitativer Designs konnten mittels vergleichbarer Aspekte bewertet und ein umfassender Überblick über die zur Verfügung stehende Evidenz sowie deren Qualität geschaffen werden.

Nicht wie geplant berücksichtigt wurden das Vorliegen und die Einhaltung eines vorab veröffentlichten *Studienprotokolls* hinsichtlich Outcomemessung und Vollständigkeit der Berichterstattung. Nur in einer einzigen Veröffentlichung (Williams et al., 2015) wurde von einem Protokoll berichtet und dessen Einhaltung, beziehungsweise Adaptation, ausführlich beschrieben. Für die Studie lag nicht nur ein Artikel, sondern der ausführliche Abschlussbericht des gesamten Projektes vor, sodass möglicherweise weitere Protokolle existieren, auf die in Artikeln nicht hingewiesen wurde.

Im Rahmen der Bewertung der *Vergleichbarkeit der Gruppen* zu Studienbeginn wurden Angaben, dass keine signifikanten Unterschiede vorhanden waren, auch ohne die Veröffentlichung von Daten zunächst als ausreichend bewertet. Der Umgang mit fehlenden Daten wurde nicht nur bei Angaben über den Erhalt der Vergleichbarkeit der Gruppen in den Studienarmen als adäquat betrachtet, sondern auch, wenn zumindest für die gesamte Studienpopulation ein Vergleich mit den Teilnehmer/inne/n, zu denen keine Daten vorliegen, zur Verfügung stand. Dabei wurden wie bei der Vergleichbarkeit der Gruppen Signifikanzangaben als genügend bewertet. Darüber hinaus wurde auf eine Abwertung auf Grund nicht für jede Analyse einzeln angegebener Teilnehmerzahlen verzichtet, da in dem größten Teil der Veröffentlichungen nur *Quoten fehlender Teilnehmer/innen* je Beobachtungszeitraum, nicht je Messung, angegeben waren. Da für den vorliegenden Review keine Metaanalysen gerechnet werden konnten, besteht nicht das Risiko einer zu hohen Gewichtung der Studien durch Überschätzung der Teilnehmerzahlen. Die hierdurch entstehende geringere Standardabweichung und somit höhere Präzision der Ergebnisse wird als

unproblematisch betrachtet. Allerdings besteht die Möglichkeit einer zu geringen Bewertung der Gefahr eines Verzerrungsrisikos, da die Angemessenheit des Umgangs mit fehlenden Daten je Outcome erfolgte. Der Begriff Intention-to-Treat-Analyse (ITT) wurde, wie erwartet, in den vorliegenden Studien unterschiedlich verwendet. Einige Autor/inn/en der ermittelten Studien gaben an, eine ITT durchgeführt zu haben, sobald die Betroffenen in der Gruppe analysiert wurden, in die sie randomisiert wurden, andere machten darüber hinaus Angaben über Methoden zum Ersetzen fehlender Daten. Daher wurde getrennt bewertet, ob Teilnehmer/innen in ihrer Gruppe analysiert wurden und ob Daten ersetzt wurden (vgl. Anhang 12).

Eine vorab erstellte Liste und umfassende *Kontrolle von Confoundern* wurde in keinem Artikel beschrieben. Daher wurde die Kontrolle von mindestens zwei entscheidenden Einflussfaktoren als ausreichend bewertet (vgl. Anhang 12). Bei Unterschieden zwischen den Gruppen hinsichtlich der untersuchten Kriterien wurde eine statistische Adjustierung und/oder Sensitivitätsanalyse als geeignet betrachtet, um das Risiko einer Verzerrung auszuschließen.

Die *Verblindung der Untersucher* wurde auch ohne Überprüfung des Erfolgs als ausreichend bewertet. In nur zwei Studien (Jong et al., 2004; Manning, 2014) fand eine solche Überprüfung statt und ergab in einer, dass die Verblindung fehlgeschlagen ist (Jong, 2004). Eine Abwertung erschien für eine einzelne Studie nicht angemessen. Eine Verblindung der Teilnehmer/innen gegenüber einer Hypothese wurde in keinem Artikel beschrieben, sodass auch dieses Kriterium unberücksichtigt blieb.

Schritt C Beurteilung der Direktheit

Die Direktheit wurde nicht, wie geplant, sowohl für einzelne Studien als auch die gesamte Evidenzlage durchgeführt. Da keine Gruppierung von Studien zu vollständig homogenen Populationsgruppen und Interventionen möglich war (vgl. Schritt D Gruppierung), wurde ausschließlich die Direktheit der einzelnen Studien bewertet und somit deren Beitrag zur Evidenzlage bestimmt.

Die *Direktheit der Population* wurde ausschließlich dahin gehend bewertet, ob Angaben zu Alter, Dauer und Schwere der Erkrankung vorlagen. Auf die Bewertung der Repräsentativität wurde verzichtet, um die ohnehin geringe Evidenzlage nicht weiter zu schmälern. Stattdessen wurden Schlussfolgerungen gegebenenfalls auf die entsprechenden Subgruppen bezogen.

Die vorgesehene Bewertung der *Repräsentativität* mittels einer Beschreibung für die Studie geeigneter, gescreenter und endgültig eingeschlossener Patient/inn/en blieb unberücksichtigt. Nur in wenigen Studien lagen Angaben hierzu vor. Darüber hinaus unterschieden sich die Angaben hinsichtlich der Definition der Zielgruppe erheblich. Zahlen wurden sowohl vor als auch nach einer ersten Einschätzung der Eignung angegeben. Der vollständige Ablauf wurde nur für zwei Studien (Hirvonen et al., 2006; Jong et al., 2004) dargelegt und eine hätte abgewertet werden müssen. In der Studie von Hirvonen et al. (2006) wurden 1.098 Patient/inn/en gescreent und von diesen

entsprachen 796 nicht den Einschlusskriterien und 110 haben eine Teilnahme abgelehnt.

Bei der Bewertung der *Direktheit der Intervention* blieb die Betrachtung der Umsetzbarkeit unter den gegebenen Rahmenbedingungen weitgehend unberücksichtigt. Die in den ermittelten Studien untersuchten Maßnahmen waren größtenteils Interventionen, die in der Regel bisher nicht direkt über das Gesundheitssystem finanziert werden und deren Anwendbarkeit müsste im Rahmen von Implementationsstudien überprüft werden. Bewertet wurde lediglich, ob ausreichend Informationen zur Verfügung standen, um die Intervention nachvollziehen und durchführen zu können. Nicht abgewertet wurde bei fehlenden Angaben über die Qualifikation der durchführenden Therapeut/inn/en. In kaum einer Studie wurden entsprechende Angaben veröffentlicht und beschränkten sich in den wenigen auf die Bezeichnungen von Behandelnden als erfahren. Daher wurde die Nachvollziehbarkeit der Maßnahmenbeschreibung als ausschlaggebend betrachtet.

Schritt D Gruppierung

Bei dem Versuch, *homogene Gruppen* zu bilden, in denen Patient/inn/en, Interventionen und Follow-Up weitgehend vergleichbar sind, wurde das Problem der Untersuchung von komplexen Interventionen deutlich. Die vollständige Anwendung des entwickelten Systems hätte dazu geführt, dass keine Gruppen gebildet werden können, sondern ausschließlich Einzelstudien berücksichtigt werden. Darüber hinaus lagen kaum vergleichbare Populationsbeschreibungen vor. In vielen Studien wurden nur wenige Populationsparameter angegeben und welche zur Verfügung standen, unterschied sich von Studie zu Studie erheblich. Häufig wurden Alter, Krankheitsdauer und -schwere als Durchschnittswerte mit Standardabweichung angegeben, sodass keine Rückschlüsse auf die Verteilung gezogen werden konnten. In den einzelnen Studien wurden Betroffene mit jeweils anderen Komorbiditäten ausgeschlossen oder lediglich formuliert, dass Patient/inn/en mit Nebenerkrankungen, die die Intervention oder die Ergebnismessungen beeinträchtigen, ausgeschlossen wurden. Angaben zu funktionellen Fähigkeiten zu Studienbeginn lagen nur gelegentlich vor. Daher wurden zunächst ohne Berücksichtigung der Populationscharakteristika Interventionen mit weitgehend vergleichbaren Methoden und Dosierungen zusammengefasst und vorliegende Angaben zu den Teilnehmer/inne/n gegebenenfalls für die Heterogenitätsanalyse genutzt. Ein solches Vorgehen empfehlen Voigt-Radloff et al. (2013) für komplexe Interventionen der Gesundheitsberufe. Im Rahmen des vorliegenden Reviews lagen sechs Studien (Häkkinen, Sokka & Hannonen, 2004; Lemmey, Williams et al., 2015; Marcora et al., 2005; O'Brien, Jones, Mullis, Mulherin & Dziedzic, 2006; Siqueira, Orsini, Mello, Szejnfeld & Pinheiro (o.J.); Strasser et al., 2011) vor, die als Vergleichsbehandlung allgemeine Beweglichkeitsübungen nutzten. In keiner der Studien zeigten die Übungen einen relevanten Effekt hinsichtlich eines Outcomes. Da auch eine Normlaversorgung gelegentlich als inklusive Beweglichkeitsübungen beschrieben wurde (Marcora et al.,

2005), wurden diese für eine bessere Gruppierbarkeit von Interventionen als Normalversorgung betrachtet.

Die *Gruppierung der Ergebnisse* nach den neun für Patient/inn/en relevanten Outcomes wurde weitgehend unverändert umgesetzt. Lediglich Funktion und Mobilität wurden zusammengefasst. Direkt gemessene Ergebnisse zur Mobilität lagen nicht vor und Surrogatmessungen wie die Gehgeschwindigkeit konnten beiden Outcomes zugeordnet werden. Für alle Outcomes wurden, wie vorgesehen, direkte Messungen vorgezogen und für jedes Outcome nur eine Ergebnismessung pro Studie berücksichtigt. Auch hier wurde für die Funktion ein abweichendes Vorgehen gewählt. Die Funktionsfähigkeit wurde im größten Teil der Studien mittels des HAQ erhoben. Da dieser für Interventionen wie die PTH insensitiv ist (vgl. Anhang 1), wurde, soweit vorhanden, jeweils eine weitere Funktionsmessung aufgenommen. Aufgrund der geringen Evidenzlage wurde auf eine Gliederung der Ergebnisse in entscheidende, wichtige, weniger wichtige und präventive Outcomes verzichtet. Die Sicherheit wurde, soweit Angaben aus den Veröffentlichungen zur Verfügung standen, lediglich als gegeben oder nicht gegeben bewertet.

Die *Gruppierung nach Beobachtungszeitraum* wurde nicht wie geplant in Abhängigkeit des Abstands zwischen Therapiebeginn und Messzeitpunkt durchgeführt, sondern das Ende der Intervention als relevanter Bezugspunkt gewählt. Da Interventionen von bis zu zwei Jahren untersucht wurden, schien es nicht angemessen, bei einer Messung zwei Jahre nach Therapiebeginn, also mit Ende der Intervention von einem langfristigen Effekt auszugehen. Statt dessen wurden alle Messungen, die direkt nach der Intervention durchgeführten wurden, als kurzfristig berücksichtigt, Messungen, die bis zu einem Jahr nach Ende der Intervention durchgeführt wurden, als mittelfristig und spätere Messungen als langfristig. Wurden innerhalb eines mittel- oder langfristigen Zeitraums mehrfach Effekte erhoben, wurden die am besten zwischen den Studien vergleichbaren Messungen genutzt. Stand nur eine Studie zur Verfügung, wurde die früheste Messung innerhalb des Zeitraums berücksichtigt.

Metaanalysen

Aufgrund der geringen und heterogenen Evidenzlage konnten keine Metaanalysen gerechnet werden. Sie wurden ausschließlich für die Erstellung von Grafiken durchgeführt und die gepoolten Ergebnisse wurden nicht interpretiert.

Schritt E Bewertung der Evidenzlage

Präzision

Aus dem gleichen Grund wurde das *Signifikanzniveau der einzelnen Studien* als Kriterium der Präzision genutzt. Lagen nicht signifikante Ergebnisse vor oder fehlte ein statistischer Gruppenvergleich für das betrachtete Outcome, wurde abgewertet. Für alle Outcomemessungen wurden, soweit vorhanden, empirisch belegte MCIDs berücksichtigt. Da keine validierten Umrechnungsmethoden für Messinstrumente, zu denen keine MCID vorlag, ermittelt werden konnten, wurde für diese das 20-Prozent-Kriterium des American College of Rheumatology (van Gestel et al., 1996) an-

gewandt (vgl. Anhang 1). Aufgrund der geringen Ergebnismenge und der vorwiegend kleinen Studien wurde auf die geplante Bewertung der Lage des MCID innerhalb des Konfidenzintervalls verzichtet und ausschließlich eine Mittelwertdifferenz von klinisch relevanter Größe erwartet. Das Konfidenzintervall ist stark abhängig von der Größe der Studienpopulation und lässt keine Schlussfolgerung über die tatsächliche Streuung der Ergebnisse zu. Darüber hinaus wurde das Erreichen der MCID bei zweiarmligen Studien jeweils einmal hinsichtlich des Unterschiedes zwischen Interventions- und Kontrollgruppe und einmal innerhalb der Interventionsgruppe betrachtet. Ein durch eine Intervention erreichter relevanter Effekt, der in der Kontroll- oder Vergleichsgruppe nicht auftrat, wurde entsprechend der Bewertung des Effekts bei einarmigen Studien als ausreichend bewertet. Studien, in denen als Effektmaß das Relative Risiko angegeben war oder in denen ordinalskalierte Daten erhoben wurden, lagen nicht vor.

Für Outcomes zur Sicherheit wurde keine Bewertung der Präzision durchgeführt. Es wurde als ausschlaggebend betrachtet, dass in der Interventionsgruppe keine Verschlechterung oder gegebenenfalls keine stärkere Verschlechterung als in der Kontrollgruppe eintrat. Verbesserungen blieben unberücksichtigt, da die Reduktion der Krankheitsaktivität oder von Gelenkschäden nicht als Ziel physiotherapeutischer Interventionen berücksichtigt wurde.

Da es nicht möglich war, Ergebnisse zu poolen, wurde die Bestimmung der *optimalen informativen Größe* ausschließlich für Studien mit relevanten, aber nicht signifikanten Ergebnissen durchgeführt, da sonst durch die Berechnung keine weiteren Informationen für die Bewertung der Evidenzlage gewonnen werden. Darüber hinaus war die Berechnung für viele Studien aufgrund der Datenlage und/oder genutzten Statistik nicht durchführbar. Für Berechnungen der optimalen Größe aus den Ergebnissen einer ANOVA oder eines Vorher-Nachher-Vergleichs müsste die Korrelation zwischen den Werten der Messzeitpunkte bekannt sein und für Ergebnisse, die mittels Median und Interquartilsrange dargestellt waren, konnte keine Berechnungsmethode ermittelt werden. Um dennoch die Sicherheit einer Schlussfolgerung näherungsweise für einzelne Studien zu berücksichtigen, wurde erwartet, dass Daten zu mindestens 20 Teilnehmer/innen je Studienarm vorlagen, da geringere Probandenzahlen für die Inferenzstatistik problematisch sind (Bortz & Lienert, 2003, S. 3; Tiede & Voß, 2000, S. 85). Für gruppierte Studien wurde darüber hinaus erwartet, dass jeweils für jede Intervention beziehungsweise Kontrollmaßnahme und jeden Forschungsansatz ebenfalls mindestens 20 Teilnehmer/innen untersucht wurden. Ansonsten wurde aufgrund mangelnder Präzision abgewertet. Auch abgewertet wurde bei fehlenden statistischen Gruppenvergleichen einzelner Studien, die nicht gruppiert werden konnten.

Konsistenz

Wie geplant wurde bei Vorliegen inkonsistenter Ergebnisse zu einer Intervention die *Heterogenität*, soweit möglich, *grafisch und narrativ* analysiert. Da die vorgesehene Gruppierung von Studien zu vollständig homogenen Gruppen nicht möglich war,

konnten weder Gruppierungskriterien überprüft noch weitere Einflussfaktoren bestimmt werden. Eine Bildung weiterer Subgruppen sowie Sensitivitätsanalysen waren bei der geringen Studienzahl je Intervention nicht sinnvoll. Da viele Studien geringe Teilnehmerzahlen hatten, hätte die Bildung weiterer Subgruppen dazu geführt, dass Studien aus Mangel an Präzision oder zu geringem Umfang der Evidenzlage unberücksichtigt bleiben. Anstelle der weiteren Zergliederung wurde daher die klinische Heterogenität hinsichtlich Direktheit der Outcomemessungen, Populationsparametern, Rahmenbedingungen und Besonderheiten der Interventionen analysiert. Die Population wurde hinsichtlich der drei Charakteristika durchschnittliches Alter der Teilnehmer/innen (jung < 55, für RA typisches Alter 55-65, ältere Populationen lagen nicht vor), Dauer der RA (frühe RA < 5 Jahre, mittlere Dauer 5-15 Jahre, langzeitige RA > 15 Jahre) und Funktionseinschränkungen und/oder Krankheitsaktivität analysiert. Bei relevanter klinischer Heterogenität wurden die Schlussfolgerungen bezüglich der Effektivität einer Intervention spezifiziert. Wie geplant wurde nur bei nicht erklärbarer Heterogenität abgewertet. Aufgrund der begrenzten zur Verfügung stehenden Studienlage wurde, wie zuvor festgelegt, auf eine statistische Analyse der Heterogenität verzichtet. Aus dem gleichen Grund war es nicht möglich, die Einflüsse von Studiendesign und/oder Forschungsansatz mittels Sensitivitätsanalysen zu bestimmen. Der Einfluss der Studienqualität wurde narrativ im Rahmen der Heterogenitätsanalyse dargestellt. Dabei wurde ausschließlich das Verzerrungsrisiko berücksichtigt, da eine Einschränkung der Direktheit zwar die Nutzbarkeit von Studienergebnissen verändert nicht aber deren Ergebnisse beeinflusst. Die Gegenüberstellungen einarmiger und mehrarmiger sowie beobachtender und experimenteller Studien ergaben keine systematischen Unterschiede. Allerdings lagen auch nur vier Kohortenstudien vor, von denen wiederum nur zwei experimentellen Studien gegenübergestellt werden konnten. Die vorliegenden einarmigen Studien wurden bis auf eine abgewertet und bildeten daher für sich genommen keine Evidenz. Die einzige einarmige beobachtende Studie mit hoher Qualität konnte wiederum nur mit einer Kohortenstudie gruppiert werden. Daher waren Schlussfolgerungen über den Einfluss von Design, Forschungsansatz und Studienqualität nicht möglich. Wie geplant wurden aufgrund der geringen Evidenzlage Studien aus Nationen mit abweichenden Rahmenbedingungen nicht ausgeschlossen, sondern die Heterogenität beschrieben.

Nicht vorgesehen war die Berücksichtigung vorhandener *Subgruppenanalysen* innerhalb ermittelter Studien. Da eine hochwertige Subgruppenanalyse mit mehr Teilnehmer/innen als im überwiegenden Teil der Studien vorlag, wurde diese integriert.

Umfang

Das bereits früher genutzte System (Pfungsten, 2015) zur Bewertung der Evidenzlage konnte auch für den vorliegenden Review weitgehend angewandt werden. Aufgrund der Alltagsnähe der vorhandenen experimentellen Studien wurde das Vorliegen von zwei Studien für einen Forschungsansatz als gleichwertig betrachtet wie das Vor-

liegen einer Studie je Forschungsansatz. Aus einigen keiner Gruppe zuordenbaren Veröffentlichungen konnten keine Schlussfolgerungen gezogen werden. Obwohl geplant war, die vollständige zur Verfügung stehende Evidenz zu berücksichtigen, wurden auch für die Formulierung eines Hinweises Mindestanforderungen gestellt. Es wurde festgelegt, dass mindestens eine Studie von geringer oder zwei von sehr geringer Evidenzqualität zur Verfügung stehen müssen, um als Hinweis eingestuft zu werden.

5.5 Ergebnisse des Systematischen Reviews

5.5.1 Ergebnisse der Recherche

In PubMed wurden 1.177, in CINAHL 244, in SPORTDiscus 153, in EMBASE 3.171, in Cochrane 264, in PEDro 197 Veröffentlichungen ermittelt. Wie in Abbildung 7 dargestellt, ergab die Handsuche in Journals 51 Artikel, in Tagungsberichten 36 Beiträge (vgl. Anhang 8) und die Suche in OpenGrey eine Dissertation zu PTH bei RA (Hall, 2002), deren Ergebnisse nach Auskunft der Autorin alle in bereits in den Suchergebnissen enthaltenen Artikeln veröffentlicht wurden. Nach Entfernung der Dublikate verblieben 3.684 Veröffentlichungen, von denen 3.307 mit Hilfe der Titel und Abstracts ausgeschlossen wurden und 307 nach Einsicht der Volltexte, sodass 70 Veröffentlichungen eingeschlossen wurden. Soweit E-Mail-Adressen ermittelt werden konnten, wurden alle Autor/inn/en von relevanten Kongressbeiträgen, unabhängig davon, ob sie im Rahmen der Datenbankrecherche oder der Handsuche ermittelt wurden, angeschrieben und um Nennung ausführlicher Veröffentlichungen und zusätzliche Informationen zu den durchgeführten Studien gebeten. Zwei Autor/inn/en stellten eingereichte Artikel zur Verfügung (Durcan, Wilson & Cunnane, 2014; Siqueira et al., o.J.), ein Autor einen ausführlichen Projektbericht (Williams et al., 2015) und eine Autorin verwies auf eine baldige Publikation (Hörnberg, Angström & Wallberg-Jonsson, 2014), sodass vier weitere Veröffentlichungen integriert werden konnten. Ein Kongressbericht konnte durch zusätzliche Informationen ergänzt werden (Gizinska et al., 2010). Die übrigen relevanten Kongressbeiträge wurden als solche in den Ergebnissen belassen, sodass 74 Veröffentlichungen bewertet und 61 integriert wurden, die insgesamt über 44 Studien berichteten. Inklusive der RheumaDat-Analyse lagen 45 Studien vor (vgl. Abbildung 7). Unter den Studien befanden sich 45 Studien, 28 RCTs, eine klinisch kontrollierte Studie (CCT), eine einarmige experimentelle Studie²⁵, 4 Kohortenstudien und 12 einarmige beobachtende Studien.

²⁵ Eine klinische kontrollierte Studie zu einem Wirkungsvergleich bei früher und später RA wurde je nach zur Verfügung stehenden Daten als eine oder zwei einarmige Studien berücksichtigt, da sie für sich genommen kein Evidenzniveau erreichte und keine weitere Studie für den gleichen Vergleich zur Verfügung stand.

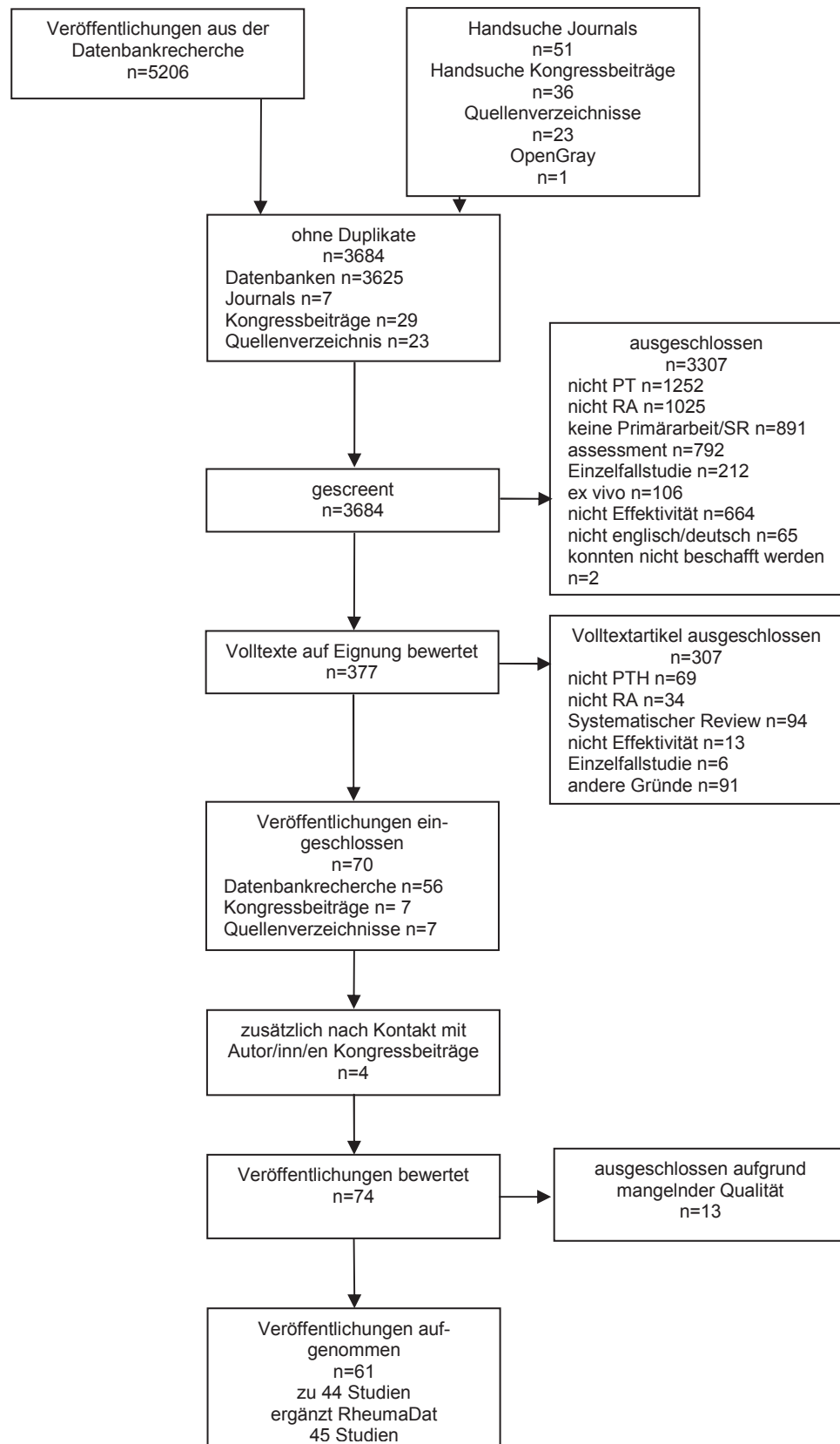


Abb. 7. Flowchart der Literaturrecherche und Selektion in Anlehnung an das PRISMA-Statement (Moher, Liberati, Tetzlaff & Altman, 2009)

[†] Der Autor einer Übersichtsarbeit (Malaviya, 2002) versicherte, dass keine Inhalte über PTH enthalten sind. Der andere Artikel (Yapici, Kurtais Gursel & Yalcin, 2004) ist in einer türkischen Zeitung erschienen, deren Herausgeber auf mehrfache Anfragen, ob der Artikel zur Verfügung gestellt werden kann, nicht reagierten.

Die Qualität der eingeschlossenen Studien beziehungsweise Veröffentlichungen war in beiden Forschungsansätzen heterogen. Aufgrund der differenzierten Bewertung nach Outcome und Beobachtungszeitraum wurden teilweise unterschiedliche Bewertungen für eine Studie vergeben (vgl. Anhang 13, 14). Die folgenden Zahlen beziehen sich jeweils auf die beste vergebene Bewertung. 16 RCTs und die einarmige experimentelle Studie wurden einmal und vier RCTs zweimal aufgrund erhöhten Verzerrungsrisikos abgewertet. Das CCT und sowie drei RCTs wurden aufgrund eingeschränkter Direktheit der Population, 16 RCTs aufgrund eingeschränkter Direktheit der Intervention und 13 aufgrund geringer Präzision abgewertet. Von den vier Kohortenstudien wurden zwei aufgrund eines stark erhöhten Verzerrungsrisikos und vier der einarmigen beobachtenden Studien zweimal abgewertet sowie fünf weitere aufgrund erhöhten Verzerrungsrisikos einmal. Die Direktheit der Population war in einer Kohortenstudie und sieben einarmigen beobachtenden Studien eingeschränkt und entsprechend ein und fünfmal die der Intervention und kein und einmal die des Outcomes. Drei Kohortenstudien und sechs einarmige beobachtende Studien erreichten keine ausreichende Präzision (vgl. Anhang 13). 13 Veröffentlichungen blieben aufgrund mangelnder Qualität unberücksichtigt (vgl. Anhang 14).

Eine Aufwertung aufgrund großer Effektstärken, einer Dosis-Wirkung-Beziehung oder den Effekt schmälern den Confoundern war für keine Studie oder Studiengruppe angemessen. Aufgewertet wurden zwei große multizentrische RCTs.

5.5.2 Ergebnisdarstellung

In der folgenden Ergebnisdarstellung werden Outcomes, zu denen kein für einen Hinweis ausreichendes Evidenzniveau vorlag, nicht aufgeführt. Vollständig unberücksichtigte Studien und die darin untersuchten Interventionen werden benannt, ohne auf die Ergebnisse einzugehen. Bei ausreichendem Evidenzniveau mit heterogenen Ergebnissen werden sowohl die Evidenzlage als auch die Ergebnisse der Heterogenitätsanalyse dargestellt. Aus Gründen der Lesbarkeit werden Effektmaße und Signifikanzniveaus lediglich bei grafisch durchgeführter Heterogenitätsanalyse und sowohl signifikanten als auch relevanten Ergebnissen angegeben. Aufgeführt werden Mittelwerte (M) oder Mittelwertdifferenzen (MD) sowie deren 95 Prozent Konfidenzintervalle (CI). Die vollständigen gruppierten und exzerpierten Werte sind in Anhang 10 zusammengefasst. Liegen gruppierte Ergebnisse aus mehreren Studien vor, werden die Studien zunächst beschrieben und, soweit eindeutig zuordenbar, nicht erneut mit ihrer jeweiligen Quelle benannt. Darüber hinaus wird bei Mehrfachveröffentlichung jeweils nur eine Quelle benannt. Eine vollständige Auflistung aller je Studie verwandten Veröffentlichungen befindet sich im gesonderten Literaturverzeichnis des Systematischen Reviews.

Wie in Kapitel 5.4 unter Präzision dargestellt, wurde ein Effekt nur als relevant erachtet, wenn ein MCID erreicht wurde. Dabei wurde ein relevanter Effekt innerhalb eines Studienarms, der in der Vergleichsgruppe nicht auftrat, bei signifikantem Gruppenunterschied als ausreichend für die Beurteilung einer Maßnahme als effektiv betrachtet. Daher werden Ergebnisse zu relevanten und signifikanten Ver-

änderungen innerhalb einzelner Studienarme kontrollierter Studien aufgeführt, wenn sie abweichend von den Ergebnissen der Gruppenvergleiche Rückschlüsse auf einen Effekt ermöglichen. Ebenfalls dargestellt werden Ergebnisse innerhalb von Studienarmen, wenn sie für die Heterogenitätsanalyse relevant waren. Andernfalls wird auf eine Darlegung verzichtet.

Ausgenommen von dieser Vorgehensweise sind Ergebnisse zur Sicherheit der Interventionen. Wie bereits dargestellt, wurde von Interventionen, die als sicher bezeichnet werden können, erwartet, dass sie keine Verschlechterung des Gelenkstatus und/oder keine Verstärkung des Entzündungsprozesses provozieren. Für die Bewertung der Sicherheit wurden die Veränderungen innerhalb der einzelnen Studienarme als ausschlaggebend betrachtet und daher werden ausschließlich diese dargestellt.

5.5.3 Physiotherapeutische Interventionen für die rheumatische Hand

Tägliches progressives individualisiertes²⁶ dynamisches Heimtraining für Kraft und Beweglichkeit im Vergleich zur Normalversorgung bei Patient/inn/en mit stabiler RA

Es liegen drei RCTs vor. In einem großen multizentrischen RCT (Williams et al., 2015) wird ein tägliches an sechs Terminen angeleitetes individualisiertes progressives dynamisches Programm von 30 bis 45 Minuten über zwölf Wochen untersucht²⁷. Die Teilnehmer/innen hatten Funktionseinschränkungen und Schmerzen in den Hand- und/oder Fingergelenken oder Deformitäten der Hand. 93 Prozent der Betroffenen hielten sich nach eigenen Angaben an die Übungsempfehlungen. Im Rahmen des zweiten RCT (O'Brien et al., 2006) wird ein je einmalig angeleitetes und kontrolliertes standardisiertes progressives über sechs Monate zweimal täglich durchgeführtes Training hinsichtlich der Wirkung bei Patient/inn/en ohne unkontrollierte Schmerzen sowohl mit einer Normalversorgung als auch vergleichbar dosierten Beweglichkeitsübungen verglichen. Das dritte RCT (Cima et al., 2013) untersucht ein tägliches begleitetes progressives Training von 35 Minuten über zehn Wochen, das zweimal pro Woche betreut und dreimal eigenständig durchgeführt wurde.

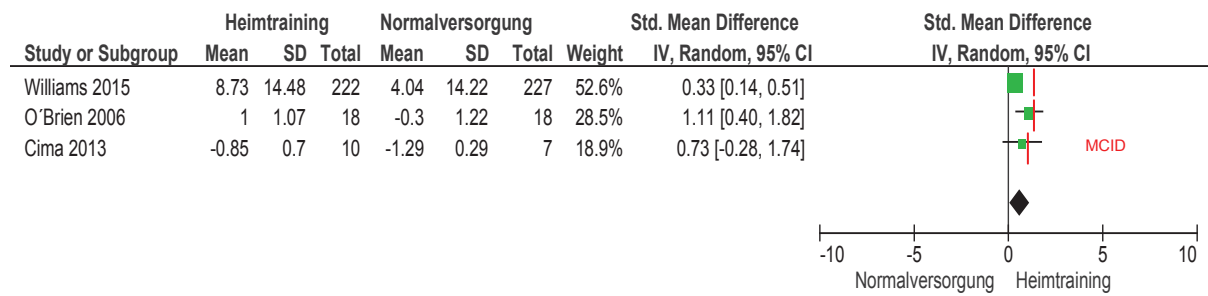
Funktion kurzfristig

Es besteht eine gute Evidenzlage aus den drei RCTs mit insgesamt 250 trainierenden und 250 normalversorgten Betroffenen, dass die Funktion der Hand beziehungsweise der oberen Extremität durch ein Heimtraining kurzfristig signifikant, aber nicht relevant verbessert wird. Im Rahmen des RCT von Williams et al. (2015) wurde weder innerhalb der behandelten Gruppen noch zwischen den Gruppen ein klinisch relevanter Unterschied erreicht (vgl. Abbildung 8).

²⁶ Der Begriff individualisiert wird im Folgenden für standardisierte aber individuell gesteigerte Übungen verwandt.

²⁷ Ausführliche Beschreibungen aller Interventionen befinden sich in Anhang 9.

a



b

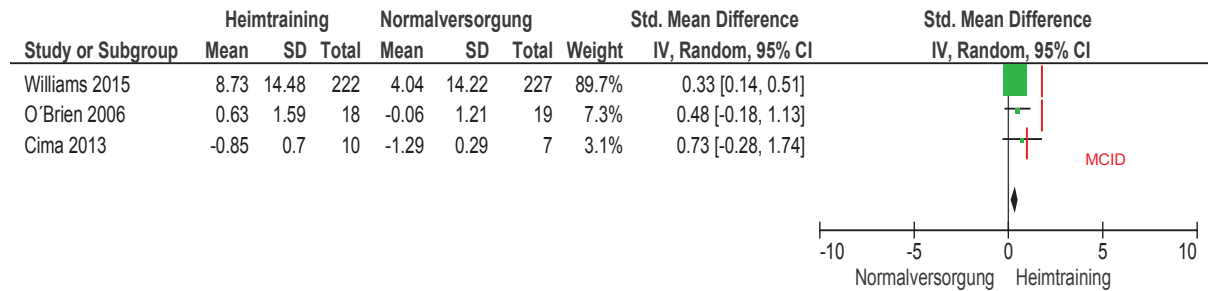


Abb. 8. Mittelwerte (Mean) und SD der Veränderungen sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot der standardisierten Mittelwertdifferenzen und MCID (rote Linie) für die Effektivität von Heimtraining im Vergleich zu Normalversorgung (a) nach Ende der Intervention und (b) nach 2 - 4 Monaten

Die abweichenden Ergebnisse der anderen beiden RCTs (O'Brien et al., 2006; Cima et al., 2013), die in den Originalskalen knapp relevant unterschiedliche Verbesserungen ermittelten, lassen sich sowohl klinisch als auch methodisch erklären, sodass eine Abwertung des Evidenzniveaus nicht angemessen ist. Es können tatsächlich unterschiedliche Effekte bestanden haben, da die Maßnahme in der Studie von O'Brien et al. (2006) häufiger und über längere Zeit durchgeführt wurde und der Effekt nach drei Monaten noch nicht relevant war (vgl. Abbildung 8b) sowie Teilnehmer/innen mit unkontrollierten Handschmerzen ausgeschlossen wurden. Darüber hinaus ging die Relevanz der Veränderung nicht auf eine relevante Veränderung innerhalb der behandelten Gruppe, sondern auf eine Verschlechterung der Kontrollgruppe zurück, die in der Kontrollgruppe des RCT von Williams et al. (2015) nicht auftrat. In der Studie von Cima et al. (2013) war das Programm engmaschig betreut und es wurde die Wirkung bei jungen Betroffenen hinsichtlich der allgemeinen Funktionsfähigkeit, nicht die Arm- oder Handfunktion gemessen. Darüber hinaus können die Rahmenbedingungen des in Brasilien durchgeführten RCT (Cima et al., 2013) von denen der in England ermittelten Ergebnisse (Williams et al., 2015; O'Brien et al., 2006) abweichen. Methodisch war das Verzerrungsrisiko der beiden kleineren RCTs erhöht (O'Brien et al., 2006), beziehungsweise stark erhöht (Cima et al., 2013) und die Ergebnisse waren für sich genommen in beiden Studien nicht präzise. Die Einstufung der Evidenzlage beruht auf dem großen und qualitativ hochwertigen RCT (Williams et al., 2015), daher wird die Empfehlung auf unbetreute dreimonatige Therapien und Patient/inn/en mit Funktionseinschränkungen und Schmerzen oder Deformitäten beschränkt.

Funktion mittel- und langfristig

Es besteht eine gute Evidenzlage aus einem RCT (Williams et al., 2015) mit 222, beziehungsweise 154 trainierenden und 227 oder 173 nicht übenden Teilnehmer/inne/n, dass die Handfunktion sich weder mittelfristig noch langfristig verbessert.

Schmerzen, Selbstwirksamkeit, psychische oder physische Lebensqualität kurz- und langfristig

Es besteht eine gute Evidenzlage aus einem RCT (Williams et al., 2015) mit 205 bis 219 trainierenden und 216 bis 226 nicht übenden Teilnehmer/inne/n, dass mittel und langfristig keine Verbesserung erreicht wird.

Sicherheit kurz- und mittelfristig

In den Studien von Williams et al. (2015) und O'Brien et al. (2006) reduzierten sich die durchschnittlichen Anzahlen geschwollener und empfindlicher Gelenke bei 192 bis 225 therapierten Teilnehmer/inn/en. Cima et al. (2013) machen keine Angaben zur Sicherheit. Die Programme können insgesamt als sicher gewertet werden.

Intensives Training im Krankenhaus für Kraft und Beweglichkeit für zwei Wochen mit anschließendem Heimtraining verglichen mit weniger intensivem Training

Es liegt eine kontrollierte klinische Studie (CCT) vor (Rønningen & Kjekken, 2008). Nicht näher beschriebene Patient/inn/en erhielten zweimal wöchentlich über zwei Wochen betreute Übungen mit höherer und geringerer Wiederholungszahl. Das anschließende Heimtraining wurde in der erstgenannten Gruppe im Durchschnitt 49 Mal und in der zweitgenannten Gruppe 39 Mal durchgeführt.

Schmerz und Funktion kurzfristig

Es besteht geringe Evidenzqualität aus einem CCT (Rønningen & Kjekken, 2008) mit 26 intensiv übenden und 24 weniger intensiv übenden Teilnehmer/inne/n, dass weder eine Verbesserung durch eines der Trainingsprogramme noch eine unterschiedliche Verbesserung erreicht wird.

Hinweise

Im Rahmen eines RCT (Dogu, Sirzai, Yilmaz, Polat & Kuran, 2013) erreichte dynamisches und isometrisches zunächst betreutes sechswöchiges Training kurzfristig keinen unterschiedlichen Effekt hinsichtlich Schmerz, Funktion und Lebensqualität bei jungen Patient/inn/en. Die Funktion und die Lebensqualität verbesserten sich in beiden Gruppen signifikant und relevant. Die Ergebnisse der Studienarme erreichten kein berücksichtigbares Evidenzniveau. Die Krankheitsaktivität wurde in beiden Gruppen geringer.

Aus drei einarmigen beobachtenden Studien (Brorsson, Hilliges, Sollerman & Nilsson, 2009; Speed & Campbell, 2012; Ellegaard et al., 2013) zu unbetreutem Krafttraining kann aufgrund heterogener Ergebnisse hinsichtlich der kurzfristigen Effekte auf Schmerz und Funktion keine Schlussfolgerung gezogen werden.

unberücksichtigt

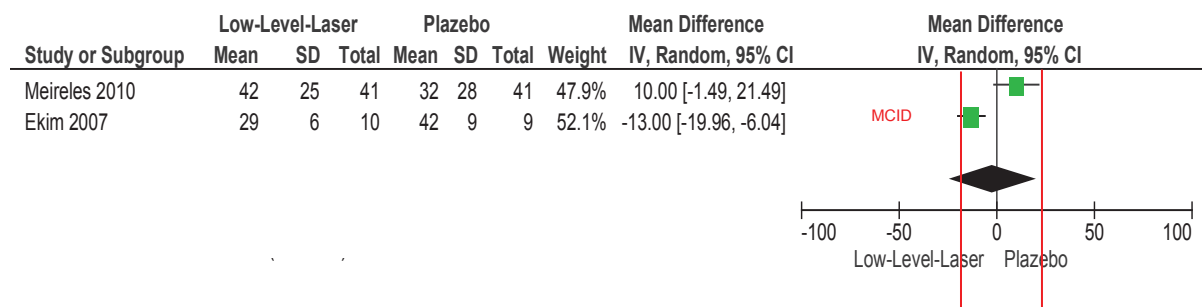
Weder die Ergebnisse aus einzelnen Studien zu Heimkrafttraining (Brorsson et al., 2009; Speed & Campbell, 2012), noch eine einarmige beobachtende Studie (Formsma, van der Sluis & Dijkstra, 2008) zu einer Schienenversorgung mit Heimübungen, noch eine klinisch kontrollierte Studie über einen Vergleich von PTH mit und ohne Kinesiotape (Szczezielniak, Luniewski, Bogacz & Sliwinski, 2012) erreichten ausreichende Evidenz.

Low-Level-Laser-Therapie im Vergleich zu einer Placebobehandlung bei jungen Patient/inn/en

Es konnten zwei RCTs ermittelt werden. In einem RCT (Meireles et al., 2010) wurde eine Behandlung mit 16 Einheiten in zwei Monaten von Betroffenen mit funktionellen Einschränkungen und Entzündungen der Hand- und/oder Fingergelenke untersucht. Im Rahmen der anderen Studie (Ekim, Armagan, Tascioglu, Oner & Colak, 2007) wurde eine zehnmalige Behandlung von Frauen mit RA und Karpaltunnelsyndrom analysiert.

Schmerz und Funktion kurzfristig

a



b

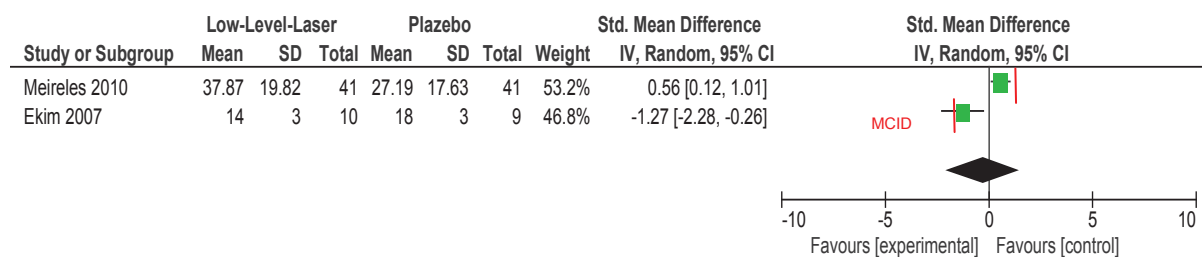


Abb.9. Mittelwerte (Mean) und SD der Nachbehandlungsmessungen sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot für die Effektivität von Low-Level-Laser-Therapie im Vergleich zu einer Placebobehandlung hinsichtlich (a) Schmerz (Mittelwertdifferenzen) und (b) Funktion (standardisierte Mittelwertdifferenzen) inklusive MCID (rote Linie)

Es besteht moderate Evidenzqualität aus den beiden placebokontrollierten RCTs mit 51 therapierten und 50 placebotherapierten Teilnehmer/inn/en, dass Low-Level-Laser-Therapie (LLLT) kurzfristig keine geringeren Schmerzen oder bessere Funktionsfähigkeiten der oberen Extremität bei jüngeren Patient/inn/en erreicht. In der Studie von Ekim et al. (2007) waren die Patient/inn/en in beiden Messungen nach der LLLT signifikant, aber nicht relevant besser als ohne. In dem RCT von

Meireles et al. (2010) hatten die mit LLLT versorgten Betroffenen weder signifikant noch relevant mehr Schmerzen und eine signifikant aber nicht relevant schlechtere Funktion. Unter Berücksichtigung der einzelnen Studienarme beider RCTs, war die Funktion nur bei Patient/inn/en mit akuten Entzündungen nach der Placebo-behandlung relevant besser (Meireles et al., 2010) (vgl. Abbildung 9).

Die abweichenden Verläufe zwischen den Studien können auf die unterschiedlichen Probleme der Patient/inn/en zurückzuführen sein. Dafür spricht auch, dass sich Patient/inn/en mit Karpaltunnelsyndrom mit LLLT (Ekim et al., 2007) und mit akuten Entzündungen mit der Placebobehandlung relevant verbesserten (Meireles et al., 2010). Daher wurde nicht aufgrund inkonsistenter Ergebnisse abgewertet, sondern die Schlussfolgerung auf Patientinnen ohne Karpaltunnelsyndrom beschränkt.

Sicherheit kurzfristig

In beiden RCTs berichten die Autor/inn/en ohne Nennung von Zahlen, dass keine Nebenwirkungen auftraten.

Hinweis

Auf Basis eines RCT (Ekim et al., 2007) können bei Patient/inn/en mit Karpaltunnelsyndrom durch LLT mittelfristig weder Schmerz noch Funktion verbessert werden.

Unberücksichtigt

Nicht berücksichtigt werden konnten eine große multizentrische klinische Studie (Caldwell & Zizic, 2005) zu gepulster Elektrotherapie, ein RCT (Siems et al., 2010), in dem Gruppen mit Infrarotbestrahlung, mit Placebobestrahlung und ohne Behandlung verglichen wurden, sowie ein RCT zu (Codish, Abu-Shakra, Flusser, Friger & Sukenik, 2005) Wärmepackungen mit und ohne Mineralien.

5.5.4 Ausdauertraining

Hinweis

Konsistenten Ergebnissen einer Kohortenstudie (Melikoglu, Karatay, Senel & Akcay, 2006) und einer einarmigen beobachtenden Studie (Hörnberg, Angström & Wallberg-Jonsson, 2014) zufolge ist zwei- bis zehnwöchiges Ausdauertraining nicht geeignet, Schmerzen kurzfristig zu reduzieren, aber die Funktion zu verbessern.

5.5.5 Betreutes Gruppentraining

Betreutes progressives Krafttraining mit 80 Prozent der Maximalkraft im Vergleich zu Normalversorgung bei Patient/inn/en mit sehr guter bis guter Funktionsfähigkeit²⁸ und stabiler Medikation

Es stehen ein RCT und eine Kohortenstudie (Marcora et al., 2005) zur Verfügung. Das RCT (Lemmey, Williams, Marcora, Jones & Maddison, 2012)²⁹ untersucht ein

²⁸ In allen Studien, die eine Angabe zur Funktionsfähigkeit veröffentlichten, wurde die Einteilung des American College of Rheumatology genutzt (vgl. Anhang 12).

Programm mit 48 Einheiten über 24 Wochen, von denen 73 Prozent in Anspruch genommen wurden. Die Kohortenstudie untersucht ein Programm über zwölf Wochen mit 36 Einheiten, von denen 85 Prozent in Anspruch genommen wurden, hinsichtlich der Wirksamkeit bei jüngeren Patient/inn/en.

Funktion kurzfristig

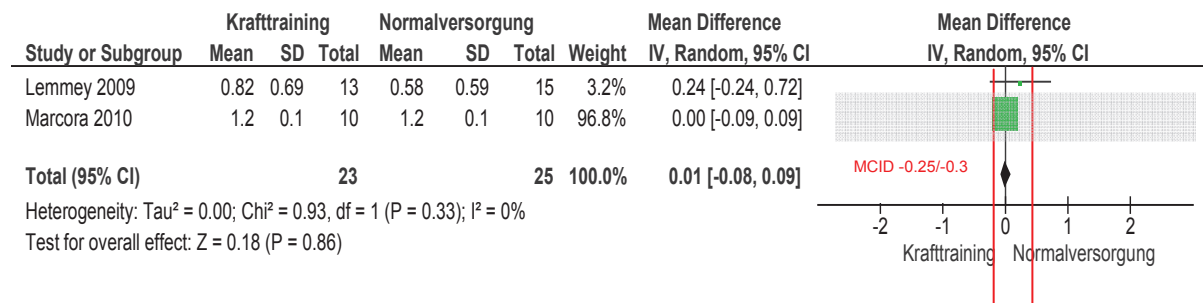


Abb. 10. Mittelwerte (Mean) und SD der Funktion nach der Therapie sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot für die Effektivität von Krafttraining hinsichtlich Funktion (Mittelwertdifferenz) inklusive MCID (rote Linie) für beobachtende (grau hinterlegt) und experimentelle Studien

Aus einer Kohortenstudie und einem RCT mit insgesamt 23 Teilnehmer/inne/n in den Trainingsprogrammen und 25 normalversorgten Betroffenen besteht geringe Evidenzqualität, dass die Funktion kurzfristig mit Krafttraining nach der Behandlung nicht besser ist (vgl. Abbildung 10) als mit Normalversorgung.

Körperfett kurzfristig

Ebenfalls auf Basis geringer Evidenzqualität aus den beiden Studien kann davon ausgegangen werden, dass kein relevanter Effekt erreicht wird (vgl. Abbildung 11).

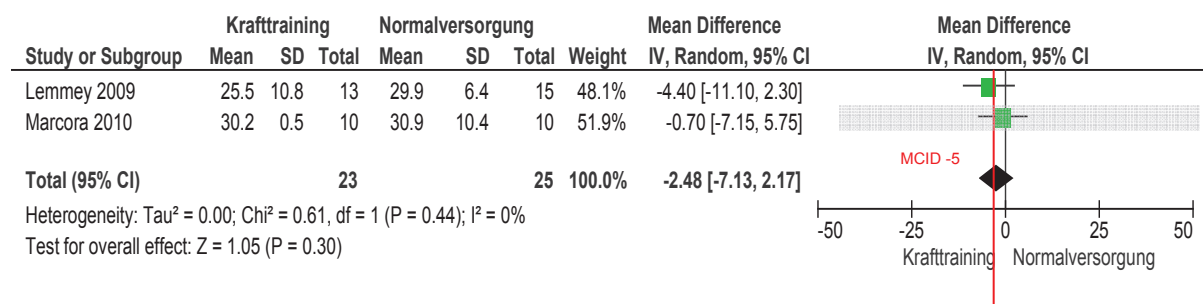


Abb. 11. Mittelwerte (Mean) und SD des Anteils an Körperfett in Kilogramm nach der Therapie sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot für die Effektivität von Krafttraining hinsichtlich Funktion (Mittelwertdifferenz) inklusive MCID (rote Linie) für beobachtende (grau hinterlegt) und experimentelle Studien.

Fatigue kurzfristig

Aus der Kohortenstudie mit jeweils zehn Teilnehmer/inne/n pro Gruppe besteht eine geringe Evidenzlage, dass kein Effekt auf die Fatigue erreicht wird.

²⁹ Aus Gründen der Lesbarkeit wird bei Mehrfachveröffentlichungen jeweils nur eine Quelle benannt. Ein nach Studien gruppierte Liste aller berücksichtigten Veröffentlichungen befindet sich im Literaturverzeichnis des Systematischen Reviews.

Sicherheit kurzfristig

Die Krankheitsaktivität veränderte sich in keinem Arm der beiden Studien relevant oder signifikant, sodass das Training als sicher bezeichnet werden kann.

Hinweis

Aus dem RCT besteht ein Hinweis, dass die Maßnahme auch langfristig sicher ist und auch langfristig weder eine Reduktion des Körperfetts, noch eine Steigerung der Schlafdauer erreicht wird.

Unberücksichtigt

Nicht berücksichtigt werden konnten die Ergebnisse eines weiteren RCT (Ursol, Stanislavchuk, Parkhonyuk & Salobay, 2006) zu Krafttraining.

Beutretetes progressives individualisiertes Kraft- und Ausdauertraining mit ca. 70 Prozent der maximalen Sauerstoffaufnahme und ca. 70 Prozent der Maximalkraft für 3 bis 6 Monate ca. dreimal wöchentlich

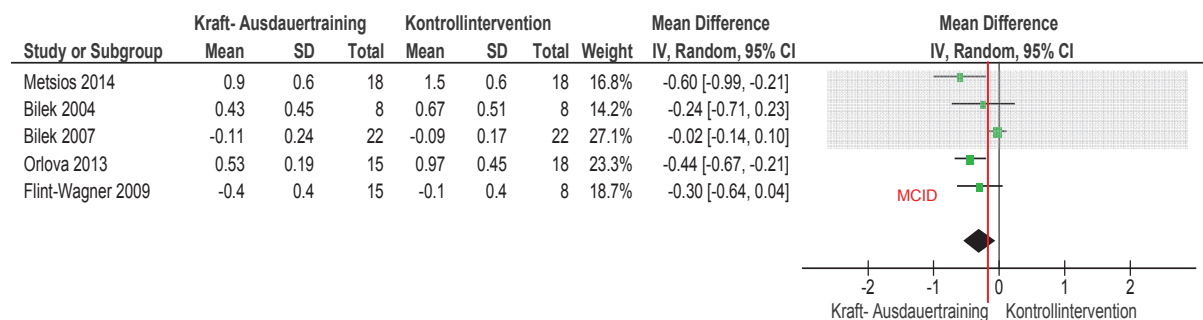
In einem RCT (Strasser et al., 2011) wird das kombinierte Kraft- und Ausdauertraining mit einer Normalversorgung verglichen, in einem dreiarmligen RCT (Neuberger et al., 2007) wird die Wirkung eines betreuten, eines mit Video begleiteten Trainings und keiner Intervention untersucht, in zwei weiteren RCTs (Flint-Wagner et al., 2009; Orlova, Karateev, Nasonov & Kochetkov A., 2013) wird das Training einer Normal- und Medikamentenversorgung gegenübergestellt sowie in einer Kohortenstudie (Metsios et al., 2014) einer einmaligen Beratung zu den Vorteilen eines Trainings und monatlichen Anrufen. Erweitert wird die Evidenzlage von zwei einarmigen beobachtenden Studien (Bilek, Lyden, Thiele, O'Dell & Willett, 2007; Bilek, Meza, Thiele, Willett & O'Dell, 2004) wobei für eine (Bilek et al., 2007) ein Vergleich mit einem unbehandelten Vergleichszeitraum besteht. Ein CCT (Häkkinen et al., 2005) vergleicht die Wirkungen des Trainings zwischen Frauen mit früher RA, langzeitiger RA und gesunden Frauen. Die Ergebnisse zu den beiden Patientengruppen wurden je nach zur Verfügung stehenden Daten als eine einarmige Studie oder zwei einarmige Studien berücksichtigt. Mit Ausnahme eines RCT (Neuberger et al., 2007) untersuchen alle Studien die Wirkung an jungen Patient/inn/en und in den Studien, in denen entsprechende Angaben zur Verfügung standen, war die Funktionsfähigkeit der Teilnehmer/innen sehr gut bis gut (Flint-Wagner et al., 2005; Häkkinen et al., 2005) sowie die Krankheitsdauer kurz (Orlova et al., 2013). In den drei Studien (Neuberger et al., 2007), (Metsios et al., 2014), (Flint-Wagner et al., 2009), aus deren Veröffentlichungen entsprechende Angaben zur Verfügung standen, lag die Teilnehmerate zwischen 80 und 83 Prozent.

Funktion kurzfristig

Es besteht geringe Evidenzqualität mit heterogenen Ergebnissen aus vier RCTs (Flint-Wagner et al., 2009; Orlova et al., 2013; Neuberger et al., 2007; Strasser et al., 2011), je zwei beobachtenden (Bilek et al., 2007; Bilek et al., 2004) und experimentellen einarmigen Studien (Häkkinen et al., 2005), die aufgrund der Daten-

lage grafisch nicht einbezogen werden konnte, und einer Kohortenstudie (Metsios et al., 2014) mit 99 trainierenden und 74 nicht trainierenden Betroffenen.

a



b

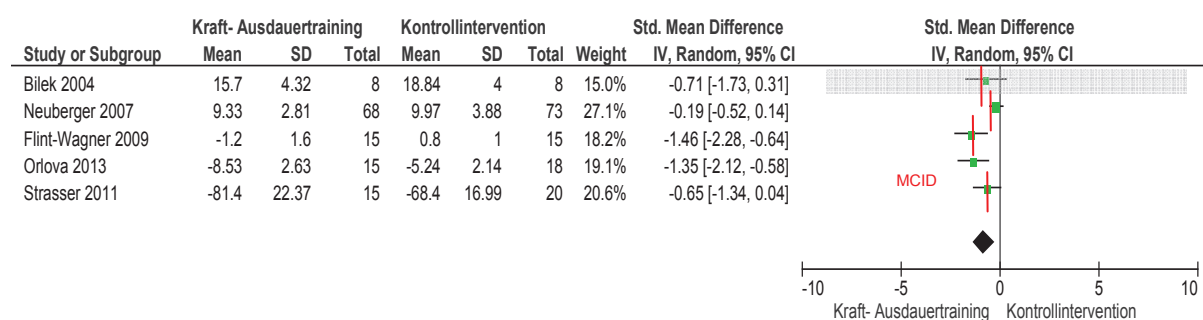


Abb. 12. Mittelwerte sowie Mittelwertdifferenzen (Mean) des HAQ und MHAQ (a) und standardisierten Mittelwertdifferenzen der Surrogatoutcomes (b) SD der Veränderungen sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot der Effektivität von Kraft- und Ausdauertraining inklusive MCID für beobachtende (grau hinterlegt) und experimentelle Studien

In dem Gruppenvergleich der Kohortenstudie (Metsios et al., 2014) zeigte sich mit Training im HAQ eine signifikant und relevant bessere Funktion und in dem beobachtenden Vergleich zu einem unkontrollierten Vergleichszeitraum (Bilek et al., 2007) im modifizierten HAQ weder relevante noch signifikante Verbesserungen. In den RCTs war der HAQ mit Therapie einmal weder relevant noch signifikant besser (Flint-Wagner et al., 2009) und einmal (Orlova et al., 2013) relevant besser, ohne dass Signifikanzangaben zur Verfügung stehen. Die einarmigen experimentellen Studien (Häkkinen et al., 2005) zeigten weder relevante noch signifikante Fortschritte im HAQ und die beobachtende (Bilek et al., 2004) relevante, aber nicht signifikante Verbesserungen (vgl. Abbildung 12a). Die Gehgeschwindigkeit war in einem RCT (Neuberger et al., 2007) signifikant, aber nicht relevant, höher und wurde in einem (Flint-Wagner et al., 2009) relevant und signifikant mehr gesteigert. Die Kraft war in einem RCT (Strasser et al., 2011) nicht relevant und nicht signifikant mit Therapie höher sowie in einem weiteren (Orlova et al., 2013) nicht signifikant besser, ohne dass die Relevanz bestimmt werden konnte. In einer einarmigen Studie (Bilek et al., 2004) wurden weder relevante noch signifikante Veränderungen im Timed-Stand-Test gemessen.

Innerhalb der Behandlungsgruppen verbesserte sich in vier Studien der HAQ relevant (Bilek et al., 2004; Flint-Wagner et al., 2009; Orlova et al., 2013, 2008; Metsios et al., 2014) und dreimal (Bilek et al., 2007; Häkkinen et al., 2005) nicht relevant. In den Vergleichsgruppen zeigte sich nie eine relevante Verbesserung. Die Kraft wurde mit Therapie einmal relevant (Strasser et al., 2011) und zweimal nicht relevant besser. Die Gehgeschwindigkeit (Flint-Wagner et al., 2009; Neuberger et al., 2007) sowie der TST (Bilek et al., 2004) zeigten keinerlei relevante Steigerungen. Auch in den indirekten Ergebnismessungen verbesserten sich die vorhandenen Vergleichsgruppen nie relevant.

Die Heterogenität lässt sich klinisch weder durch die Art der Outcomemessung (vgl. Abbildung 12 a, b), noch durch Dosierung und Dauer der Maßnahme, noch durch Populationscharakteristika, noch durch unterschiedlich Verläufe in den Vergleichsgruppen erklären. Methodisch haben weder das Verzerrungsrisiko noch der Forschungsansatz (vgl. Abbildung 12 a, b), noch das Studiendesign einen systematischen Einfluss. Daher lässt sich keine Schlussfolgerung ziehen.

Körperfett kurzfristig

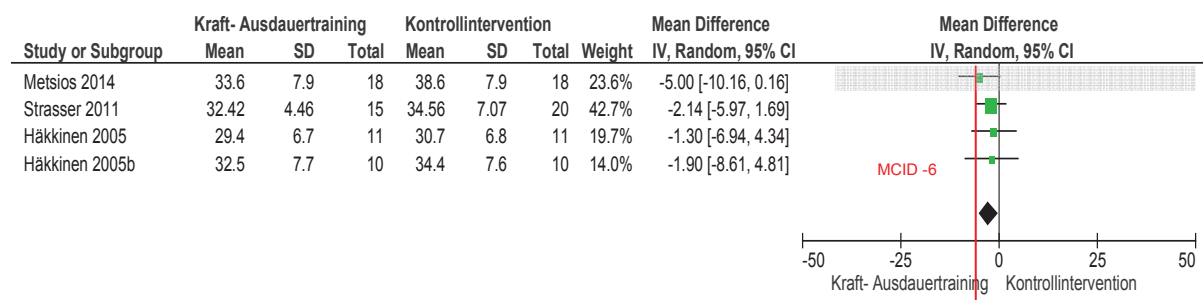


Abb. 13. Mittelwerte (Mean) und SD nach der Therapie sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und grafische Forest-Plot der Mittelwertdifferenzen für die Effektivität von Kraft- und Ausdauertraining im Vergleich zu Kontrollbehandlungen inklusive MCID (rote Linie) für beobachtende (grau hinterlegt) und experimentelle Studien

Auf Basis moderater Evidenzqualität aus einer Kohortenstudie (Metsios et al., 2014), einem RCT (Strasser et al., 2011) und zwei einarmigen experimentellen Studien (Häkkinen et al., 2005) mit insgesamt 56 therapierten Betroffenen und 59 Kontrollpatient/inn/en kann erwartet werden, dass keine Reduktion des Anteils an Körperfett erreicht wird (vgl. Abbildung 13).

Ausdauer

Auf Basis geringer Evidenzqualität aus einer Kohortenstudie (Stavropoulos-Kalinoglou et al., 2013), zwei RCTs (Neuberger et al., 2007; Strasser et al., 2011) und einer einarmigen Studie (Häkkinen et al., 2005) mit insgesamt 125 therapierten Betroffenen und 88 Kontrollpatient/inn/en lässt sich keine Verbesserung der Ausdauer erwarten. Eine grafische Darstellung der Ergebnisse war nur für einzelne Studien möglich, sodass darauf verzichtet wurde. In dem CCT (Häkkinen et al., 2005) standen ausschließlich Veränderungswerte zur Verfügung und für die übrigen Studien ausschließlich Messungen vor und nach der Therapie, sodass die Integration

erschwert war. Darüber hinaus wurden die Outcomewerte der Kohortenstudie (Metsios et al., 2014) zum Teil aus einer Grafik geschätzt, sodass keine Standardabweichung zur Verfügung standen. Eines der RCTs (Neuberger et al., 2007) zeigte weder signifikante, noch relevante Gruppenunterschiede, das andere RCT (Strasser et al., 2011) eine signifikant, aber nicht relevant höhere maximale Belastbarkeit.

Hinweis

Aus einer einarmigen experimentellen Studie (Strasser et al., 2011)³⁰, einem als einarmig gewerteten CCT (Häkkinen et al., 2005) und drei RCTs (Neuberger et al., 2007), (Flint-Wagner et al., 2009; Orlova et al., 2013) liegen mit einer Ausnahme (Orlova et al., 2013) konsistente Ergebnisse vor, dass kurzfristig keine Schmerzreduktion erreicht wird. Der abweichende Effekt (ebd.) trat bei jungen Patient/inn/en mit früher RA auf.

Betreutes progressives individualisiertes Training für Ausdauer, Kraftausdauer und Beweglichkeit im Vergleich zu keiner Behandlung

Hinweis

Zu Programmen von zwei bis vier Monaten konnten zwei RCTs (Janse Van Rensburg et al., 2010; Reid A. et al., 2011) und eine einarmige beobachtende Studie (Caine, Williams, Breslin, Owen & Ahmad, 2010) ermittelt werden. Zur Funktion liegen unerklärbar heterogene Ergebnisse vor, die keine Schlussfolgerung ermöglichen. Auf Basis eines RCT (Janse Van Rensburg et al., 2010) und der einarmigen Studie (Caine et al., 2010) besteht ein Hinweis, dass der Schmerz nicht reduziert wird. In beiden Studien sank die Krankheitsaktivität während der Therapie, sodass die Programme als sicher gewertet werden können.

Unberücksichtigt

Nicht integriert werden konnte eine Kohortenstudie (Nemes et al., 2013), in der ein individuelles³¹ Übungsprogramm für Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit und Balance bei postmenopausalen Frauen mit Osteoporose untersucht wurde.

Betreutes funktionelles Kraft-, Ausdauer- und Beweglichkeitstraining mit 70 - 90 Prozent der maximalen Pulsfrequenz kombiniert mit Zirkeltraining zu ADL unter Belastung für junge Patient/inn/en mit sehr guten bis moderaten funktionellen Fähigkeiten im Vergleich zu einer Normalversorgung

Aus einem großem multizentrischen RCT (Jong, Munneke et al., 2003) mit 136 behandelten und 145 normalversorgten Betroffenen und einer einarmigen beobachtenden Studie (van der Giesen et al., 2010) zum gleichen Programm mit 62 Teilnehmer/inne/n liegt eine gute Evidenzqualität vor. Das untersuchte Rheumatoid Patients in Training (RAPIT) Programm wurde in dem RCT über zwei Jahre hinweg zweimal wöchentlich für 75 Minuten abgehalten. Es beinhaltete neben Aufwärmen

³⁰ Die Werte für die Vergleichsgruppe wurden in dem RCT nicht veröffentlicht, sodass es als einarmige Studie berücksichtigt wurde.

³¹ Der Begriff individuell wird im Folgenden für Programme verwendet, in denen eine Auswahl von Übungen in Abhängigkeit der Beschwerden der Betroffenen stattfindet.

und Cool-down ein progressives Ergometertraining für fünf bis 18 Minuten sowie 20 Minuten belastetes Zirkeltraining für Kraft, Kraftausdauer, Beweglichkeit und ADL sowie 20 Minuten gegebenenfalls angepasste sportbetonte Spiele. Die Teilnahme-rate der Betroffenen betrug durchschnittlich 75 Prozent der angebotenen Termine. Die beobachtende Studie untersuchte das gleiche Programm als kommunales Angebot mit zusätzlicher Empfehlung zu körperlicher Aktivität über ein Jahr mit einer Teilnahme-rate von 55 Prozent.

Funktion kurzfristig

Auf Basis einer guten Evidenzlage kann eine Verbesserung der Funktion erwartet werden. Die Funktion war in dem RCT nach zwei Jahren Training gemessen mit dem McMaster Toronto Arthritis patient preference questionnaire (MACTAR) signifikant und relevant stärker verbessert (MD(CI) 3.1(0.7, 5.5) $p < 0.05$, Intention-To-Treat post I 56.8(12.4) K 52.3(12.0) MD 4.5 $p < 0.01$). Die Verbesserung wurde in dem RCT bei keiner der halbjährigen Zwischenmessungen erreicht und in der beobachtenden Studie bei indirekter Messung (TST) bereits nach sechs Monaten (MD(CI) Baseline (BL) -6 Monate (Mo) -7.6(-9.7, -5.5, $p < 0.05$, BL-12Mo -10.2 (-12.3, -8.1); $p < 0.05$). Im HAQ bildete sich in dem RCT eine signifikante, aber nicht relevante Verbesserung ab und in der einarmigen Studie eine relevante, aber nicht signifikante Veränderung. Die optimale informative Größe konnte nicht bestimmt werden, da die Korrelation zwischen Anfangs- und Endwert nicht bekannt ist. Aufgrund des stark erhöhten Verzerrungsrisikos der einarmigen Studie (van der Giesen et al., 2010) wird die Schlussfolgerung, auf einen zweijährigen Trainingszeitraum begrenzt.

Lebensqualität und emotionales Wohlbefinden kurzfristig

Es besteht gute Evidenzqualität aus dem RCT, dass keine Verbesserung erreicht wird.

Aerobe Fitness kurzfristig

Eine gesicherte Schlussfolgerung über eine Veränderung ist nicht möglich. Die aerobe Fitness, gemessen in Watt, verschlechterte sich in der Kontrollgruppe und verbesserte sich in der RAPIT-Gruppe bei signifikantem Unterschied. Die Relevanz lässt sich aufgrund fehlender Ausgangswerte nicht bestimmen, wird aber mit einem Gruppenunterschied von 15 Watt wahrscheinlich nicht erreicht.

Knochendichte kurzfristig

Auf Basis einer guten Evidenzlage aus dem RCT wird erwartet, dass die die Knochendichte der lumbalen Wirbelsäule sich nicht verbessert. Sie verschlechterte sich in beiden Gruppen des RCT ohne signifikanten oder relevanten Unterschied zwischen den Gruppen.

Sicherheit kurzfristig

In beide Gruppen des RCT verschlechterte sich der radiologisch feststellbare Schaden der kleinen Gelenke aber mit dem Trainingsprogramm weniger deutlich. In keiner Gruppe kam es zu einer relevanten oder signifikanten Zunahme der

Schädigung der großen Gelenke. Aus einer qualitativ hochwertigen und mehrfach über Regressionen abgesicherten Subgruppenanalyse (Munneke et al., 2005) der 59 bereits zu Beginn von Gelenkschäden (Larsen Score > 5)³² betroffenen Teilnehmer/innen, von denen 28 in der Interventionsgruppe und 31 in der Kontrollgruppe waren, zeigte ein signifikant erhöhtes Relatives Risiko (RR) (RR(CI) 1.8(1.2-2.6); p<0.05) für eine Zunahme des Gelenkschadens sowie eine durchschnittliche signifikant stärkere Verschlechterung der Interventionsgruppe (Larsen Score Interventionsgruppe +1,5P, Kontrollgruppe +0P; p<0.05). Die Verschlechterung war bei häufiger Teilnahme deutlicher und betraf vor allem anfangs bereits geschädigte Schulter- (RR(CI) 2.7 (1.1, 7.0)) und Sprunggelenke (RR(CI) 10 (1.3, 79)). Darüber hinaus sank die Wahrscheinlichkeit in der Subgruppe, funktionell zu profitieren, unter die Signifikanzgrenze.

Unberücksichtigt

Eine als einarmige gewertete Kohortenstudie (Jong et al., 2009), die einen Teil der Teilnehmer/innen des RCT (Jong, Munneke et al., 2003) über 1,5 Jahre weiter verfolgte, erreicht keine verwertbare Evidenz.

5.5.6 Individuelles unbetreutes Heimtraining

Heimtraining mit individuell ausgesuchten Übungen zwischen vier und zwölf Wochen inklusive Krafttraining für Betroffene mit moderater bis hoher Krankheitsaktivität

Es liegen zwei RCTs (Durcan, Wilson & Cunnane, 2014; Manning et al., 2014) und eine einarmige beobachtende Studie (Karatepe, Göksel, Altinay, Günaydin, Türkmen & Kaya, 2011) vor. In einem RCT (Manning et al., 2014) wird ein sehr flexibles tägliches Heimprogramm über zwölf Wochen für Ausdauer und Kraft der Muskulatur (50 - 80 Prozent des 1RM) von Rumpf und oberer Extremität sowie ADL – Training mit einer Normalversorgung verglichen. Untersucht wurde die Wirkung auf Patient/inn/en, deren Diagnose maximal fünf Jahre zurück lag, und die eine moderate bis hohe Krankheitsaktivität hatten. In einem RCT (Durcan et al., 2014) wird eine Kombination aus zwei- bis dreimal wöchentlich über zwölf Wochen durchgeführtem Krafttraining mit täglichem Training für Ausdauer, Beweglichkeit und Funktion einer einmaligen Aufklärung gegenübergestellt. Die Übungen wurden in Abhängigkeit der individuellen Einschränkungen ausgesucht und geplant. Ausgeschlossen wurden Patient/inn/en mit erhöhtem Sturzrisiko. In der einarmigen beobachtenden Studie (Karatepe, Göksel, Altinay et al., 2011) wird ein über vier Wochen fünfmal wöchentlich durchgeführtes, individuell nach betroffenen Gelenken zusammengestelltes Programm für Kraft und Beweglichkeit bei Patient/inn/en mit stabiler RA und sehr guter bis guter Funktionsfähigkeit bewertet. In einer Studie (Karatepe, Göksel, Altinay et al., 2011) gingen nur Teilnehmer/innen in die Auswertung ein, die geübt hatten, und in einer weiteren lag die Teilnehmerrate bei 73 Prozent (Manning et al., 2014).

³² Teilnehmende mit einem Larsen Score von über 5. Der Larsen Score wird mittels einer Beurteilung von null - kein Gelenkschaden - bis fünf - maximaler Gelenkschaden - an zwölf Gelenken berechnet und reicht daher von null bis 60.

Funktion kurzfristig

Es besteht moderate Evidenzqualität aus den drei Studien mit insgesamt 114 übenden und 86 nicht übenden Betroffenen, dass die Funktion kurzfristig bei Patient/inn/en mit moderater oder hoher Krankheitsaktivität nicht relevant verbessert wird.

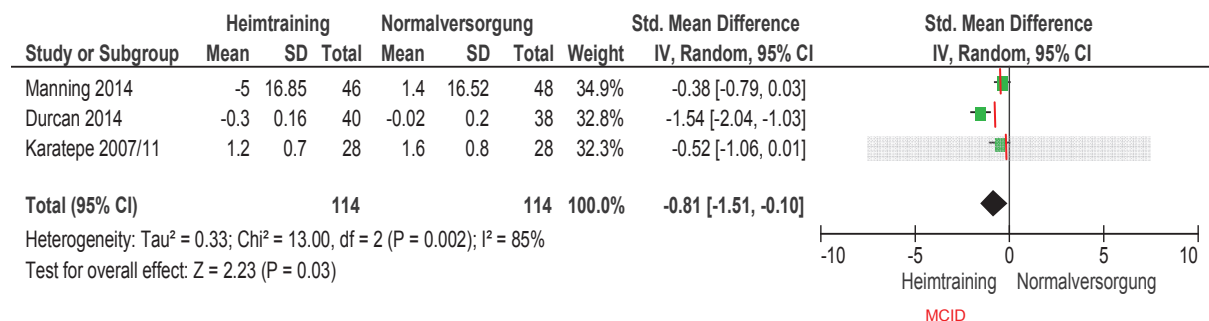


Abb. 14. Mittelwerte (Mean), SD sowie standardisierte Mittelwertdifferenzen (Std. Mean Difference) der Veränderungen sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot der Effektivität von Heimtraining mit von oben nach unten abnehmender Studienqualität inklusive MCID (rote Linien) für beobachtende (grau hinterlegt) und experimentelle Studien

Im Gruppenvergleich zeigte sich in dem qualitativ hochwertigsten RCT (Manning et al., 2014). (vgl. Abbildung 14) weder ein relevanter noch signifikanter Unterschied im Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. In dem zweiten RCT (Durcan et al., 2014) wurde mittels HAQ ein relevanter und signifikanter Unterschied der Veränderung festgestellt. In der einarmigen Studie (Karatepe, Göksel, Altinay et al., 2011) wurde ebenfalls mit dem HAQ eine relevante und signifikante Verbesserung beobachtet (vgl. Abbildung 14). Entsprechend verbesserte sich in den einzelnen Interventionsgruppen der RCTs die Funktion jeweils einmal nicht relevant (Manning et al., 2014) und relevant (Durcan et al., 2014). Die Heterogenität der Ergebnisse lässt sich sowohl durch das höhere Verzerrungsrisiko der beiden Studien mit positiven Ergebnissen als auch die Patientencharakteristika erklären. In dem RCT (ebd.) werden keine Angaben zur Schwere der Erkrankung gemacht und in der einarmigen Studie (Karatepe, Göksel, Altinay et al., 2011) wurden ausschließlich Patient/inn/en mit sehr guter oder guter Funktionsfähigkeit und geringer bis moderater Krankheitsaktivität berücksichtigt. Die Vermutung, dass unterschiedliche Patientencharakteristika den abweichenden Effekt erklären, wird gestützt durch den schlechteren Gesundheitszustand der 16 Patient/inn/en, zu denen in der einarmigen Studie (Karatepe, Göksel, Altinay et al., 2011) keine Ergebnisse vorliegen und möglicherweise die ausschließliche Berücksichtigung von Teilnehmer/inne/n, die geübt hatten. Die Teilnehmer/innen der Studie von Manning et al. (2014) hatten eine moderate bis hohe Krankheitsaktivität. Die Schlussfolgerung wurde daher auf diese Patientengruppe begrenzt.

Funktion mittelfristig, Lebensqualität kurz- und mittelfristig

Es besteht eine moderate Evidenzqualität aus einem RCT (Manning et al., 2014) und der einarmigen beobachtenden Studie mit insgesamt 74 übenden und 46 nicht

übenden Betroffenen, dass keine Wirkung besteht. Während in dem RCT für keines der Outcomes signifikante oder relevante Gruppenunterschiede oder Verbesserungen gemessen wurden, zeigte die einarmige Studie relevante und signifikante Verbesserungen. Aufgrund des stark erhöhten Verzerrungsrisikos der einarmigen Studie bleibt sie für die Schlussfolgerung unberücksichtigt.

Schmerz kurzfristig

Aus den beiden RCTs mit insgesamt 94 übenden und 86 nicht übenden Patient/inn/en liegt moderate Evidenzqualität vor, dass Schmerzen nicht relevant verbessert werden.

Selbstwirksamkeit kurzfristig

Es besteht eine moderate Evidenzqualität aus einem RCT (Manning et al., 2014) mit 46 übenden und 48 nicht übenden Betroffenen, dass keine Verbesserung erreicht wird.

Fatigue kurzfristig

Aus den beiden RCTs mit insgesamt 94 übenden und 86 nicht übenden Patient/inn/en besteht moderate Evidenzqualität mit heterogenen Ergebnissen. Während Manning et al. (2014) weder einen Unterschied zwischen den Gruppen noch eine relevante Verbesserung innerhalb der therapierten Gruppe feststellten, ergaben sich in der Studie von Durcan et al. (2014) relevant und signifikant unterschiedliche Verbesserungen und die Reduktion der Fatigue war innerhalb der therapierten Gruppe relevant (MD(CI) I 11.2 (7.6–14.9), K 0.1 (–0.01–0.2); $p < 0.05$). Aus den gleichen Gründen wie in der Heterogenitätsanalyse der Ergebnisse zur Funktion wird gefolgert, dass bei Patient/inn/en mit moderater bis hoher Krankheitsaktivität keine Verbesserung erreicht wird.

Schmerz, Fatigue und Selbstwirksamkeit mittelfristig

Es liegt moderate Evidenzqualität aus einem RCT (Manning et al., 2014) mit 46 übenden und 48 nicht übenden Betroffenen vor, dass keine Verbesserung erreicht wird.

Sicherheit kurz- und mittelfristig

Sowohl in einem RCT (Manning et al., 2014) als auch in der einarmigen beobachtenden Studie (Karatepe, Göksel, Altinay et al., 2011) sank der Krankheitsaktivität, sodass die Maßnahme als sicher bewertet werden kann.

Hinweis

Aus einem RCT (Durcan et al., 2014) liegen Ergebnisse vor, dass der Schlaf durch Heimtraining kurzfristig nicht relevant verbessert wird.

Online individuell betreutes versus online informiertes Heimtraining mit für Kraft-, Beweglichkeits- und Ausdauertraining für ein Jahr

Es liegt ein RCT (van den Berg et al., 2006) vor. Ein über ein Jahr fünfmal wöchentlich für 10 bis 30 Minuten ausgeführtes Heimprogramm mit 60 bis 80 Prozent des

Maximalpulses einschließlich individueller Onlinebetreuung wird mit einer allgemeinen Informationsseite im Internet über Training mit RA hinsichtlich der Wirkung bei jungen Patient/inn/en verglichen. Die Teilnehmenden der Interventionsgruppe erhielten für die Zeit des Trainings ein Ergometerfahrrad. In dieser Gruppe waren je nach Beobachtungszeitraum 77 bis 80 Betroffene und 75 in der informierten Gruppe. Von den Teilnehmer/inne/n beider Gruppen wurde erwartet, dass sie sich mindestens einmal wöchentlich in das entsprechende Angebot einloggten. In der online betreuten Gruppe taten dies im Verlauf der Studie zwischen 86 und 55 Prozent und in der informierten Gruppe drei bis 19 Prozent der Betroffenen.

Funktion kurzfristig

Es besteht geringe Evidenzqualität aus dem RCT, dass keine unterschiedliche Veränderung der Funktion erreicht wird. Allerdings verbesserte sich die Funktion nur innerhalb der intensiv betreuten Gruppe relevant. Der Gruppenunterschied erreichte keine Signifikanz, die optimale informative Größe konnte für die genutzte ANOVA nicht bestimmt werden. Es ist keine Schlussfolgerung möglich.

Lebensqualität kurzfristig

Es besteht geringe Evidenzqualität aus dem RCT, dass keine Verbesserung der körperlichen sowie psychischen Lebensqualität erreicht wird.

Funktion und Lebensqualität mittelfristig

Es besteht geringe Evidenzqualität aus dem RCT, dass keine Veränderung erreicht wird.

Lebensqualität mittelfristig

Die Lebensqualität verbesserte sich gemessen mit dem Rheumatoid Arthritis Quality of Life Questionnaire weder relevant noch signifikant unterschiedlich noch innerhalb einer Gruppe relevant oder signifikant. Im SF36 zeigten sich sowohl in der körperlichen als auch psychischen Summenskala relevant, aber nicht signifikant unterschiedliche Veränderungen. Die Verbesserungen waren für die körperliche Summenskala in der intensiv betreuten und in der mentalen Summenskala in beiden Gruppen relevant. Die optimale informative Größe konnte wie bei der Bewertung der Funktion nicht bestimmt werden. Eine Schlussfolgerung zur Lebensqualität ist aufgrund der unterschiedlichen Messergebnisse nicht möglich.

Sicherheit kurzfristig

In beiden Gruppen des RCT verbesserte sich die Krankheitsaktivität, sodass beide Maßnahmen als sicher bewertet werden können.

Hinweis

Aus einem RCT (Häkkinen, Sokka & Hannonen, 2004) liegt ein Hinweis vor, dass über zwei Jahre durchgeführtes Heimkrafttraining mit einem intensiven Beweglichkeits- und Dehnprogramm bei jungen Patient/inn/en weder Schmerzen noch Knochendichte verbessert, aber die Funktionsfähigkeit kurzfristig steigert und sicher ist.

5.5.7 Rehabilitationsprogramme mit Schwerpunkt Physiotherapie

Individualisierte aktive Programme mit Kraft-, Beweglichkeits-, und Ausdauertraining mit Patientenschulung

Hinweise

Zwei RCTs (Baillet et al., 2009a; Breedland, Scheppingen, Leijma, Verheij-Jansen & Weert, 2011) untersuchen kurz- und mittelfristige Effekte bei jungen Patient/inn/en mit guten oder sehr guten funktionellen Fähigkeiten und stabiler RA. Die Darstellung und Interpretation der Daten war nur eingeschränkt möglich, da in einem RCT (Baillet et al., 2009a) die Veränderungen nur als Prozentwerte der Anfangswerte veröffentlicht wurden und in dem zweiten (Breedland et al., 2011) mittelfristig kein Gruppenvergleich vorliegt.

Die Funktion kann möglicherweise kurzfristig, aber nicht mittelfristig durch ein intensives Rehabilitationsprogramm deutlicher verbessert werden als durch eine dreitägige Schulung. Ein RCT (Baillet et al. 2009a) ergab relevant, aber nicht signifikant stärkere Verbesserungen der Geschicklichkeit gemessen mit dem Duruoz Hand Index. Die optimale informative Größe ist aufgrund der ausschließlichen Angabe der Veränderung in Prozent nicht bestimmbar. Gemessen mit dem HAQ wurden signifikant, aber nicht relevant stärkere Verbesserung der Funktion erreicht. Die fehlende Relevanz der Ergebnisse des HAQ lässt sich wahrscheinlich durch die mangelnde Sensitivität des Assessments erklären. Ein Effekt wird nicht ausgeschlossen.

Mittelfristig erreicht ein intensives Rehabilitationsprogramm keine Funktionsverbesserung.

Möglicherweise wird auch durch ein weniger intensives aber längeres Programm ein positiver Effekt auf die Funktion erreicht, der mittelfristig erhalten bleibt. In einem RCT (Breedland et al., 2011) zeigte sich eine relevant, aber nicht signifikant stärkere Verbesserung der Funktion. Die optimale informative Größe für eine relevant unterschiedliche Verbesserung in der zweiten Version der Arthritis Impact Measurement Scale liegt bei 110 Teilnehmer/inne/n pro Gruppe, sodass diese nicht erreicht wurde. Mittelfristig zeigte sich eine relevante und signifikante Verbesserung mit Therapie (M(SD) BL 1.95(1.22), 22 Wochen 1.41(1.26); $p < 0.05$) die ohne nicht erreicht wurde. Ein statistischer Gruppenvergleich steht nicht zur Verfügung.

Die Ausdauer kann möglicherweise mit einem intensiven Programm kurzfristig, aber nicht mittelfristig gesteigert werden. In keiner der berücksichtigten Studien verbesserte sich die Ausdauer mit Rehabilitation relevant deutlicher als ohne, in einem RCT (Breedland et al., 2011) war die Veränderung signifikant. Die fehlende Relevanz ging bei der Untersuchung des intensiven Programms (Baillet et al., 2009a) auf eine Verbesserung der Kontrollgruppe zurück.

Mittelfristig kann die Ausdauer durch Rehabilitation nicht gesteigert werden. In einem RCT (Breedland et al., 2011) trat eine signifikante nicht relevante Verbesserung bei den Teilnehmer/inne/n des Rehabilitationsprogramms ein. Ein Gruppenvergleich steht nicht zur Verfügung. Mit dem intensiven Programm (Baillet et al., 2009a) konnte

mittelfristig weder eine relevant noch signifikant stärkere Verbesserung erreicht werden.

Die Selbstwirksamkeit steigert sich durch ein wenig intensives Rehabilitationsprogramm weder kurz- noch mittelfristig. Sie veränderte sich in einem RCT (Breedland et al., 2011) zu keinem Zeitpunkt relevant oder signifikant.

Individualisierte Programme mit aktiven und passiven Interventionen in unterschiedlichem Klima

Hinweis

In einem RCT (Staalesen Strumse et al., 2009) wurden kurz- und mittelfristig vierwöchige stationäre Rehaprogramme mit aktiven und passiven Bestandteilen unter mediterranen und norwegischen Klimabedingungen bei jungen Betroffenen mit geschwollenen Gelenken und Deformitäten verglichen.

Der Schmerz und die Funktion veränderten sich zu keinem Zeitpunkt relevant oder signifikant unterschiedlich zwischen den Gruppen. Nur unter mediterranem Klima wurden beide Outcomes kurzfristig relevant und signifikant besser.

Die Erschöpfung reduzierte sich kurzfristig signifikant, aber nicht relevant in mediterranem Klima deutlicher und in beiden Gruppen relevant und signifikant. Mittelfristig bestand weiterhin eine signifikante, aber nicht mehr relevant unterschiedliche Veränderung.

Es besteht demnach kein relevanter Unterschied hinsichtlich eines Outcomes.

Sicherheit kurz- und mittelfristig

In allen Studien zu Rehabilitationsmaßnahmen (Baillet et al., 2009a; Breedland et al., 2011; Staalesen Strumse et al., 2009) sank die Krankheitsaktivität in den behandelten Gruppen, sodass die Maßnahmen als sicher bezeichnet werden können.

Unberücksichtigt

Eine einarmige beobachtende Studie (McCuish & Bearne, 2014) bewertet kurzfristige Effekte eines stationären Programms mit zusätzlicher Einzeltherapie und passiven Maßnahmen für größtenteils (86 Prozent) schwer betroffene Patient/inn/en und eine weitere (Hagel, Lindqvist, Bremander & Petersson, 2010) kurz- und mittelfristig den Effekt eines dreiwöchigen ambulanten Programms auf seit langem erkrankte, von unterschiedlichen peripheren Arthritiden (94 RA, 11 Psoriasis, 5 juvenile RA, 5 unklare Polyarthritiden) betroffene Patient/inn/en mit stabiler Medikation und Rehabilitationsbedarf. Ein weiteres RCT (Figen, Gecene, Gunduz, Borman & Yorgancioglu, 2011) untersucht ein zweiwöchiges Programm mit Schwerpunkt auf passiven Maßnahmen und Beweglichkeitsübungen mit einem Heimprogramm hinsichtlich der mittelfristigen Wirkung bei Patient/inn/en ohne schwere Beeinträchtigung bei den ADL und mit sechs Monaten stabiler Medikamentenversorgung. In jeweils mehreren Studien wurden Funktion und Schmerzen gemessen. Für beide Outcomes zeigten sich kurzfristig heterogene Effekte, mittelfristig zeigte sich in keiner Studie eine Verbesserung zu vorher oder im Vergleich zur Kontrollgruppe. Keine der

Studien erreicht für sich genommen interpretierbare Evidenz. Ebenfalls unberücksichtigt blieb eine Studie (Pavlovic, Prodanovic, Paunovic, Jurisic Skevin & Parezanovic Ilic, 2014) über den Effekt einer Kombination aus Fango, lokalen Bädern, Elektrotherapie, Magnettherapie und individuellen Bewegungsübungen.

5.5.8 Betreute progressive Übungen für Propriozeption und Balance in der Gruppe

Es liegt ein RCT (da Silva et al., 2013) zu einem Vergleich zwischen einem zweimal wöchentlich über 16 Wochen für 30 bis 50 Minuten durchgeführten Trainingsprogramm im Vergleich zu einer Medikamentenversorgung vor. Untersucht wurde die Wirkung bei Patient/inn/en mit sehr guter bis moderater Funktionsfähigkeit. In der Trainingsgruppe befanden sich 45 und in der Kontrollgruppe 46 Betroffene.

Funktion kurzfristig

Es liegt geringe Evidenzqualität vor, dass die Funktion mit dem Programm stärker verbessert werden kann. Sowohl die Werte des HAQ (M(SD) BL 1.41(0.77) 16 Wochen 0.77(0.5); $p < 0.01$) als auch des Timed-Up-And-Go-Test (TO>) (M(SD) BL 9.82(2.84) 16 Wochen 7.10(2.02); $p < 0.01$) verbesserten sich in der behandelten Gruppe relevant und signifikant. Nach 16 Wochen unterschieden sich die Gruppen in beiden Werten signifikant und relevant (M(SD) HAQ I 0.77(0.5) K 1.36(0.73); $p < 0.01$; TO> I 7.10(2.02) K 10.14(5.91); $p < 0.01$).

Sicherheit kurzfristig

Zur Sicherheit des Trainings liegen keine Angaben vor.

Hinweis

Kurzfristig wurde der Schmerz innerhalb der behandelten Gruppe nicht relevant verbessert und die Lebensqualität bezüglich körperlichem und psychischem Wohlbefinden sowie Vitalität relevant und signifikant. In der Kontrollgruppe traten keine relevanten Veränderungen auf. Ein Gruppenvergleich wurde nicht veröffentlicht.

5.5.9 Individuelle Physiotherapie in einer Einzelbehandlung

Hinweis

Es liegen eine einarmige beobachtende Studie (Lineker, Hurley, Wilkins & Asmundsen, 2006) und eine Kohortenstudie (Kapitel 4) vor. Im Rahmen der einarmigen Studie wird eine neu begonnene Versorgung mit PTH in unterschiedlichen Settings bei Patient/inn/en mit kurzzeitiger RA beobachtet. Die Ergebnisse wurden jeweils direkt nach der Therapie gemessen. Die PTH fand für durchschnittlich 8.2 und zwischen zwei und 31 Einheiten für durchschnittlich 7.6 und zwischen einer und 20 Stunden statt. Alle PTs wandten Übungen für die Beweglichkeit, je 95 Prozent Schulungsmaßnahmen und physikalische Maßnahmen sowie 86 Prozent Krafttraining an. 64 Prozent bezogen das soziale Umfeld ein, 62 Prozent kümmerten sich um die Versorgung mit Hilfsmitteln und 54 Prozent mit Schienen und Orthesen, 41 Prozent nutzten Ausdauertraining sowie 29 Prozent Manuelle Therapie. Im Rahmen der Kohortenstudie wird die Wirkung nicht näher beschriebener PTH für 1,5 Jahre im Vergleich zu einer Normalversorgung untersucht. Die behandelten hatten durch-

schnittlich 89 und zwischen 25 und 225 Einheiten. Der größte Teil der Patient/inn/en war bereits vorher mit PTH versorgt.

Der Schmerz konnte in der einarmigen Studie signifikant, aber nicht relevant und in der Kohortenstudie weder relevant noch signifikant verbessert werden. Ein Bild über die Gesamtfunktion lässt sich aus den Ergebnissen der einarmigen Studie nur schätzen, da nur die Subskalen der zweiten Version der Arthritis Impact Measurement Scale veröffentlicht wurden. Von diesen verbesserten sich fünf relevant, aber nicht signifikant und zwei weder relevant noch signifikant. In der Kohortenstudie konnte keine Verbesserung beobachtet werden. Die Inkonsistenz der Ergebnisse könnte sowohl durch das abweichende Studiendesign also auch die unterschiedlichen Beobachtungszeiträume entstanden sein. Die Ergebnismessung fand jeweils in einer Studie direkt nach der Therapie und in regelmäßigen Abständen statt. Ebenfalls plausible Ursachen der Inkonsistenz sind möglicherweise abweichende Inhalte der Therapie sowie die unterschiedliche vorher bestehende Versorgung und die unterschiedliche Rahmenbedingungen der Versorgung in Kanada und Deutschland. Eine Schlussfolgerung zu Schmerz und Funktion lässt sich nicht ziehen.

Die optimale informative Größe ließ sich für die einarmige Studie mit relevanten, aber nicht signifikanten Ergebnissen nicht bestimmen, da die Korrelation zwischen Anfangs- und Nachbehandlungsmessung nicht bekannt ist. Mit Hilfe der Kohortenstudie berechnet läge sie für die Feststellung einer relevanten Funktionsverbesserung bei 136 Patient/inn/en je Gruppe. Daher kann ein Effekt im Rahmen der einarmigen Studie nicht ausgeschlossen werden und eine Schlussfolgerung ist nicht möglich.

unberücksichtigt

Unberücksichtigt blieb ein RCT mit einarmiger Nachbeobachtung (Bearne, Scott & Hurley, 2002), in dem aktive PTH mit keiner Intervention hinsichtlich der Wirkung auf Patient/inn/en mit stabiler RA verglichen wird.

5.5.10 Betreute Wassergymnastik

Übungen im Wasser für Kraft und Beweglichkeit im Vergleich zu keiner Therapie bei jungen Patient/inn/en

Hinweis

Für eine kurzfristige Verbesserung der Funktion bei jungen Patient/inn/en liegen inkonsistenten Ergebnisse aus zwei RCTs (Reid et al., 2011; Siqueira et al., o.J.) und einer einarmigen beobachtenden Studie (Wong & Scudds, 2009) vor. Bei Patient/inn/en mit sehr guter bis guter Funktionsfähigkeit war die Funktion gemessen mit dem HAQ in einem RCT (Siqueira et al., o.J.) kurzfristig relevant besser als ohne Therapie und signifikant unterschiedlich zwischen drei Gruppen (Übungen im Wasser, - im Trockenen und keine Intervention). Die Kraft der Knieextensoren war zu keinem Zeitpunkt relevant besser oder signifikant unterschiedlich. Bei Betroffenen mit sehr guter bis moderater Funktionsfähigkeit verbesserten sich kurz- und mittelfristig die Funktion in einem RCT (Reid et al., 2011) gemessen mit dem HAQ sowie gemessen

mit dem dem 50-Fuß-Gehtest zu keinem Zeitpunkt relevant. In der einarmigen Studie (Wong et al., 2009) war die Funktion weder gemessen mit dem HAQ noch die funktionsbezogene Lebensqualität nach der Therapie besser. Die Heterogenität ließe sich klinisch möglicherweise durch die etwas bessere Anfangsfunktion oder die hohe Frequenz und längere Anwendung in dem RCT (Siqueira et al., o.J.) mit erreichter Wirkung, aber auch durch die Rahmenbedingungen erklären. Ein RCT (Siqueira et al., o. J.) wurde in Brasilien, eines in Irland (Reid et al., 2011) und die einarmige Studie (Wong & Scudds, 2009) in China durchgeführt. Methodisch ließe sich die Heterogenität durch die höchste Evidenzqualität des brasilianischen RCT (Siqueira et al., o.J.) erklären. Eine Schlussfolgerung ist demnach nicht möglich.

Hinweis

Aus einem RCT (Siqueira et al., o.J.) lässt sich ableiten, dass kurzfristig keine Steigerung der Knochendichte oder Reduktion des Körperfetts erreicht wird und die Maßnahme sicher ist.

Ausdauertraining im Wasser in Gruppen mit 50 bis 80 Prozent der maximalen Sauerstoffaufnahme beziehungsweise 70 Prozent der maximalen Pulsfrequenz zwei- bis dreimal wöchentlich für acht bis zwölf Wochen im Vergleich zu Heimübungen

Es liegen zwei RCTs (Bilberg, Ahlmen & Mannerkorpi, 2005; Hsieh et al., 2009) mit insgesamt 34 Teilnehmer/inne/n in den Wasser- und 36 in den Heimübungsgruppen vor. Im Rahmen des einen (Hsieh et al., 2009) wird ein dreimal wöchentliches, jeweils 50 Minuten dauerndes Training über acht Wochen mit jungen Frauen durchgeführt, die eine gute bis moderate Funktionsfähigkeit zeigten. Das Training fand in dem anderen RCT (Bilberg et al., 2005) zweimal wöchentlich über zwölf Wochen für 45 Minuten statt und das individualisierte Programm wurde auf Musik mit Patient/inn/en mit früher RA und sehr guter bis moderater Funktionsfähigkeit durchgeführt. Die Teilnehmerate lag in den beiden Studien bei 100 (Hsieh et al., 2009) und 78 (Bilberg et al., 2005) Prozent.

Funktion kurzfristig

Es liegt geringe Evidenzqualität mit heterogenen Ergebnissen aus den beiden RCTs vor. In einem RCT (Bilberg et al., 2005) konnten keine unterschiedlichen Verbesserungen des HAQ oder der Version zwei der Arthritis Impact Measurement Scale bei Patient/inn/en ermittelt werden, in dem anderen (Hsieh et al., 2009) keine unterschiedliche Verbesserung des HAQ und der Gehgeschwindigkeit. Allerdings verbesserte sich die Funktion gemessen mit der Arthritis Impact Measurement Scale innerhalb der im Wasser übenden Gruppe in einem RCT (Bilberg et al., 2005) relevant und signifikant, während sie sich in der Gruppe, die zu Hause übte, weder relevant noch signifikant veränderte. Die optimale informative Größe für einen signifikanten Unterschied in Höhe der MCID läge bei 66 Teilnehmern pro Gruppe, sodass möglicherweise ein Effekt vorliegt. Die Heterogenität kann klinisch sowohl auf die etwas stärker eingeschränkten Betroffenen in einem RCT (Bilberg et al., 2005) als auch auf die unterschiedlichen Rahmenbedingungen in Taiwan (Hsieh et al., 2009) und Schweden (Bilberg et al., 2005) zurückzuführen sein. Das Verzerrungsrisiko

beider RCTs war erhöht und sie waren jeweils für sich genommen unpräzise, sodass keine Schlussfolgerung möglich ist.

Schmerz und psychisches Wohlbefinden kurzfristig

Zu Veränderung des Schmerzes und des psychischen Wohlbefindens liegen ebenfalls inkonsistente Ergebnisse vor. Beide Outcomes verbesserten sich in einem RCT (Hsieh et al., 2009) weder relevant noch signifikant unterschiedlich, zwischen den Gruppen noch relevant innerhalb einer Gruppe. In dem anderen RCT (Bilberg et al., 2005) verbesserten sich beide Outcomes zwar nicht signifikant, aber relevant besser mit dem Training im Wasser und relevant innerhalb der im Wasser trainierenden Gruppe. Die optimale informative Größe für Unterschiede in der Schmerzmessung läge bei 143 und für die Messung des psychischen Wohlbefindens bei 847 Betroffenen pro Gruppe. Die Heterogenität kann neben den für die Funktion aufgeführten Erklärungsmöglichkeiten auch auf die jeweils in einem RCT indirekte Outcomemessung zurückzuführen sein. Es ist keine Schlussfolgerung möglich.

Gruppenübungen für Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit ausgeführt im Wasser im Vergleich mit an Land ausgeführten Übungen bei Patient/inn/en mit sehr guten bis moderaten funktionellen Fähigkeiten

Es liegen drei RCTs vor. In einem RCT (Eversden, Maggs, Nightingale & Jobanputra, 2007) werden jeweils einmal wöchentlich für 30 Minuten über sechs Wochen durchgeführte individualisierte Gruppenprogramme für Beweglichkeit, Kraft und ADL hinsichtlich der Wirksamkeit bei Patient/inn/en mit sehr guten bis moderaten Funktionsfähigkeiten verglichen. Im Rahmen des zweiten RCT (Reid et al., 2011) wurden zweimal wöchentliche Programme über acht Wochen von einstündiger Dauer ebenfalls bei Betroffenen mit sehr guten bis moderaten Funktionsfähigkeiten untersucht und die Betroffenen aufgefordert, nach Abschluss weiter zu üben. In dem dritten RCT (Siqueira et al., o.J.) werden dreimal wöchentlich über 16 Wochen durchgeführte Programme mit jungen Frauen mit sehr guter bis guter Funktionsfähigkeit einander gegenüber gestellt. Die Behandlung an Land bestand aus aktiven Bewegungen der Beine im Sitzen.

Funktion kurzfristig

Es besteht moderate Evidenzqualität aus drei RCTs (Eversden et al., 2007; Reid et al., 2011; Siqueira et al., o.J.) mit 84 im Wasser und 91 im Trockenen übenden Patient/inn/en, dass keine unterschiedliche Verbesserung erreicht wird. Auf eine grafische Darstellung wurde aufgrund der Datenangabe eines RCTs (Eversden et al., 2007) in Median und Interquartilsabstand verzichtet. In einem RCT (Siqueira et al., o.J.) war die Funktion kurzfristig mit Wassergymnastik gemessen mit dem HAQ nach der Therapie signifikant und relevant besser als mit Übungen im Trockenen (HAQ M(SD) W 0.4(0.4) L 0.8(0.8) (K 1.3(1.7), $p < 0.01$) und verbesserte sich auch im Zeitverlauf relevant und signifikant (M(SD) BL 0.7(0.5) 16 Wochen 0.4(0.4), $p < 0.01$). Die Kraft der Knieextensoren war weder relevant noch signifikant verbessert oder unterschiedlich. In den beiden anderen RCTs (Eversden et al., 2007; Reid et al., 2011) verbesserte sich weder die Funktion noch die Gehgeschwindigkeit relevant oder

signifikant mit den Trainingsprogrammen noch bestanden relevante oder signifikante Unterschiede der Verbesserung. Der einzige festgestellte Effekt lässt sich möglicherweise auf die Insensitivität des HAQ zurückführen. Allerdings hatten die Patient/inn/en in dem RCT (Siqueira et al., o.J.) auch eine bessere Ausgangsfunktionsfähigkeit als in den anderen beiden RCTs (Eversden et al., 2007; Reid et al., 2011). Die Maßnahme wurde länger angewandt und die Vergleichsbehandlung entsprach nicht den üblichen Gruppenangeboten an Land. Die Schlussfolgerung wird auf Patient/inn/en mit sehr guter bis moderater Funktionsfähigkeit und Maßnahmen bis sechs Wochen bezogen.

Funktion mittelfristig

Aus zwei RCTs (Eversden et al., 2007; Reid et al., 2011) mit insgesamt 57 an Land und 59 im Trockenen übenden Betroffenen liegt geringe Evidenzqualität vor, dass kein besserer Effekt durch Übungen im Wasser besteht. In einem RCT bestand kein Unterschied der Funktion oder der Gehgeschwindigkeit. In dem anderen RCT (Eversden et al., 2007) verschlechterte sich die Funktion relevant, aber nicht signifikant stärker mit der Therapie im Wasser sowie relevant innerhalb der Wassergruppe und die Gehgeschwindigkeit veränderte sich weder relevant noch signifikant unterschiedlich. Die optimale informative Größe wurde nicht berechnet, da ein MCID für eine Verbesserung nicht unbedingt mit dem einer Verschlechterung übereinstimmt.

Schmerz und Lebensqualität kurz- und mittelfristig

Es besteht geringe Evidenzqualität aus einem RCT (Eversden et al., 2007) mit insgesamt 40 an Land und 42 im Trockenen übenden Betroffenen. Der Schmerz wurde in beiden Gruppen stärker, ohne dass die Veränderung Relevanz erreichte und war zu keinem Zeitpunkt relevant unterschiedlich. Die Lebensqualität veränderte sich im Verlauf kaum und war zwischen den Gruppen nicht signifikant unterschiedlich.

5.5.11 Kältetherapie

Lokale Kältetherapie verglichen mit Ganzkörperkältetherapie von -60 sowie -110 Grad

Es liegt ein RCT (Hirvonen et al., 2006) und aus diesem geringe Evidenzqualität vor. Es wurden dreimal täglich über sieben Tage angewandte Interventionen durchgeführt. Eine Gruppe von 16 Betroffenen erhielt lokale Kryotherapie mittels Kältepackungen für zehn bis 30 Minuten oder Kaltluft von -30°C für ein bis fünf Minuten an fünf geschwollenen Gelenken, eine Gruppe von 18 Teilnehmer/inne/n Ganzkörperkältetherapie bei -60° und eine weitere mit 17 Betroffenen Ganzkörperkältetherapie bei -110° Grad. Alle Gruppen erhielten zusätzlich individuelle PTH³³ oder low-impact Gruppenübungen ohne Schmerztherapie. Die jungen Betroffenen hatten eine aktive Phase der RA und waren deutlich einschränkt. Die lokale Therapie wurde mit 98

³³ Der Begriff individuelle Physiotherapie wird im Folgenden für eine physiotherapeutische Einzelbehandlung in Abgrenzung zur Therapie in einer Gruppe verwendet.

Prozent der gelanteten Einheiten, die Ganzkörperkältetherapie bei -60°C mit 83 und die Ganzkörperkältetherapie bei -110 °C mit 83 Prozent angewandt.

Schmerz kurzfristig

Die Schmerzen reduzierten sich mit Ganzkörperkältetherapie von -110°C (GK110) signifikant und relevant sowie signifikant und relevant stärker als mit -60°C (GK60) und signifikant, aber nicht relevant deutlicher als mit lokaler Kältetherapie (MD(CI) GK110 -24(-35, -14), GK60 -3(-11, 5); $p < 0.01$).

Funktion kurzfristig

Die Griffkraft verbesserte sich in keiner Gruppe des RCT relevant und es gab weder relevante noch signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen.

Sicherheit

Die Krankheitsaktivität sank in allen Armen der Studie, sodass die Maßnahmen als sicher bezeichnet werden können.

Unberücksichtigt

Eine Kohortenstudie (Jastrzabek, Straburzyńska-Lupa, Rutkowski & Romanowski, 2013) zu einem Vergleich von lokalem Flüssigstickstoff (-160°) und lokaler Kaltluft (-30°) sowie eine klinisch kontrollierten Studie (Gizinska et al., 2010) aus Polen zu einem Vergleich von Kältetherapie mit einer Magnetfeldbehandlung konnten nicht berücksichtigt werden.

5.5.12 Kombination aus Kältetherapie und passivem Bewegen

Hinweis

Eine einarmige beobachtende Studie (Samborski, Lisinski & Sobieska, 2006) zeigte einen signifikanten und relevanten Rückgang der Schmerzen durch zweimal täglich über 14 Tage durchgeführte dreiminütige lokale Kaltluft (-160°) und anschließendes passives achsengerechtes Bewegen über 45 Minuten über 14 Tage bei Patient/inn/en mit stabiler RA und guter bis sehr schlechter Funktionsfähigkeit.

5.6 Empfehlungen für eine effektive Versorgung mit Physiotherapie

Die folgenden Empfehlungen wurden, soweit es die Evidenzlage zulässt, für exakt benannte physiotherapeutische Interventionen und spezifische Patientengruppen formuliert. Sie richten sich an Ärztinnen und Ärzte sowie Physiotherapeut/inn/en und beziehen sich ausschließlich auf die Effektivität der Maßnahmen.

kurz- und mittelfristige Verbesserung der Handfunktion, Reduktion von Schmerzen, Steigerung von Lebensqualität und Selbstwirksamkeit

Von unbetreutem täglichem individualisiertem Heimtraining für die Hände über drei Monate wird bei Patient/inn/en mit Funktionseinschränkungen und Deformitäten oder Schmerzen abgeraten.

Kurzfristige Verbesserung von Schmerz und Funktion der Hände

Von Low-Level-Laser-Therapie zehnmal innerhalb von zwei Wochen an fünf Punkten des Nervus medianus für zehn Minuten wird bei Frauen mit Karpaltunnelsyndrom eingeschränkt abgeraten.

Kurzfristige Reduktion von Schmerzen

Für die Reduktion von Schmerzen bei jungen Patient/inn/en mit aktiver RA und deutlichen Einschränkungen wird als Ergänzung zu weiteren physiotherapeutischen Maßnahmen dreimal täglich durchgeführte Ganzkörperkältetherapie über sieben Tage mit -110°C eingeschränkt empfohlen.

Es wird bei moderater bis hoher Krankheitsaktivität eingeschränkt von unbetreutem täglichem Heimtraining mit 50 – 80 Prozent der Maximalkraft für Rumpf und obere Extremität für vier bis zwölf Wochen abgeraten.

Bei Patient/inn/en mit guter bis moderater Funktionsfähigkeit werden wöchentliche Übungen im Wasser für Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit über sechs Wochen eingeschränkt nicht unterschiedlich empfohlen als vergleichbare Übungen an Land.

Mittelfristige Reduktion von Schmerzen

Es wird bei moderater bis hoher Krankheitsaktivität eingeschränkt von unbetreutem täglichem Heimtraining mit 50 – 80 Prozent der Maximalkraft für Rumpf und obere Extremität für vier bis zwölf Wochen abgeraten.

Kurzfristige Verbesserung der Funktion

Für junge Patient/inn/en mit sehr guten bis moderaten funktionellen Fähigkeiten wird ein zweijähriges funktionelles Gruppentraining für Kraft, Kraftausdauer, Ausdauer und Beweglichkeit mit Übungen zu ADL und gegebenenfalls angepassten sportbetonten Spielen zweimal wöchentlich für 75 Minuten mit 70 bis 90 Prozent des Maximalpulses empfohlen. Das Training sollte nicht oder nur unter engmaschiger Kontrolle des Gelenkstatus bei Patient/inn/en mit Vorschädigungen der Schulter- und Sprunggelenke eingesetzt werden.

Für Patient/inn/en mit guter bis sehr guter Funktionsfähigkeit wird von betreutem progressivem Krafttraining mit 80 Prozent der Maximalkraft für zwölf bis 24 Wochen zwei- bis dreimal wöchentlich eingeschränkt abgeraten.

Bei Patient/inn/en mit guter bis moderater Funktionsfähigkeit werden wöchentliche Übungen im Wasser für Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit über sechs Wochen eingeschränkt nicht unterschiedlich empfohlen als vergleichbare Übungen an Land.

Für junge Patient/inn/en mit aktiver RA und mit deutlichen Einschränkungen wird von dreimal täglich durchgeführter Ganzkörperkältetherapie mit -110°C als Ergänzung zu weiteren physiotherapeutischen Maßnahmen eingeschränkt abgeraten.

Es wird bei moderater bis hoher Krankheitsaktivität eingeschränkt von unbetreutem täglichem Heimtraining mit 50 bis 80 Prozent der Maximalkraft für Rumpf und obere Extremität für vier bis zwölf Wochen abgeraten.

Mittelfristige Verbesserung der Funktion

Es wird bei moderater bis hoher Krankheitsaktivität eingeschränkt von unbetreutem täglichem Heimtraining mit 50 bis 80 Prozent der Maximalkraft für Rumpf und obere Extremität für vier bis zwölf Wochen abgeraten.

Für junge Patient/inn/en wird ein online individuell betreutes Heimtraining für Kraft, Beweglichkeit und Ausdauer mit 60 bis 80 Prozent des Maximalpulses für ein Jahr eingeschränkt nicht stärker empfohlen als ein allgemeines Informationsangebot zu Training bei RA.

Kurzfristige Reduktion des Fatigue

Bei Patient/inn/en mit guter bis sehr guter Funktionsfähigkeit wird von betreutem progressivem Krafttraining mit 80 Prozent der Maximalkraft für zwölf bis 24 Wochen zwei- bis dreimal wöchentlich eingeschränkt abgeraten.

Es wird bei moderater bis hoher Krankheitsaktivität eingeschränkt von unbetreutem täglichem Heimtraining mit 50 bis 80 Prozent der Maximalkraft für Rumpf und obere Extremität für vier bis zwölf Wochen abgeraten.

Mittelfristige Reduktion des Fatigue, kurz- und mittelfristige Verbesserung der Selbstwirksamkeit

Es wird bei moderater bis hoher Krankheitsaktivität eingeschränkt von unbetreutem täglichem Heimtraining mit 50 bis 80 Prozent der Maximalkraft für Rumpf und obere Extremität für vier bis zwölf Wochen abgeraten.

Kurzfristige Verbesserung der Lebensqualität

Bei jungen Patient/inn/en mit sehr guten bis moderaten funktionellen Fähigkeiten wird von einem zweijährigen funktionellen Gruppentraining für Kraft, Kraftausdauer, Ausdauer und Beweglichkeit mit Übungen zu ADL und gegebenenfalls angepassten sportbetonten Spielen zweimal wöchentlich für 75 Minuten mit 70 bis 90 Prozent des Maximalpulses abgeraten.

Bei Patient/inn/en mit guter bis moderater Funktionsfähigkeit werden wöchentliche Übungen im Wasser für Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit über sechs Wochen eingeschränkt nicht unterschiedlich empfohlen als vergleichbare Übungen an Land.

Es wird bei moderater bis hoher Krankheitsaktivität eingeschränkt von unbetreutem täglichem Heimtraining mit 50 bis 80 Prozent der Maximalkraft für Rumpf und obere Extremität für vier bis zwölf Wochen abgeraten.

Für junge Patient/inn/en wird ein online individuell betreutes Heimtraining für Kraft, Beweglichkeit und Ausdauer mit 60 bis 80 Prozent des Maximalpulses für ein Jahr

eingeschränkt nicht stärker empfohlen als ein allgemeines Informationsangebot zu Training bei RA.

Mittelfristige Verbesserung der Lebensqualität

Es wird bei moderater bis hoher Krankheitsaktivität eingeschränkt von unbetreutem täglichem Heimtraining mit 50 bis 80 Prozent der Maximalkraft für Rumpf und obere Extremität für vier bis zwölf Wochen abgeraten.

Kurzfristige Reduktion von Körperfett

Bei Patient/inn/en mit guter bis sehr guter Funktionsfähigkeit wird von betreutem progressivem Krafttraining mit 80 Prozent der Maximalkraft für zwölf bis 24 Wochen zwei- bis dreimal wöchentlich eingeschränkt abgeraten.

Bei jungen Patient/inn/en wird von dreimal wöchentlichem Kraft- und Ausdauertraining mit 70 Prozent der maximalen Sauerstoffaufnahme sowie der Maximalkraft für bis zu 6 Monaten eingeschränkt abgeraten.

Kurzfristige Steigerung der Ausdauer

Ohne Bezug zu einer spezifischen Patientengruppe wird von dreimal wöchentlichem Kraftausdauertraining mit 70 Prozent der maximalen Sauerstoffaufnahme sowie der Maximalkraft für bis zu 6 Monaten eingeschränkt abgeraten.

Kurzfristige Steigerung der Knochendichte

Bei jungen Patient/inn/en mit sehr guten bis moderaten funktionellen Fähigkeiten wird von zweijährigem funktionellem Gruppentraining für Kraft, Kraftausdauer, Ausdauer und Beweglichkeit mit Übungen zu ADL und gegebenenfalls angepassten sportbetonten Spielen zweimal wöchentlich für 75 Minuten mit 70 bis 90 Prozent des Maximalpulses abgeraten.

6 Bedarf an und Versorgung mit Physiotherapie

Die in Kapitel 5.6 formulierten Empfehlungen beziehen sich ausschließlich auf die Effektivität der Maßnahmen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollten Empfehlungen für eine effektive und bedarfsgerechte Versorgung mit PTH entwickelt werden. Daher wurden in einer Fragebogenerhebung *bedarfsbestimmende Faktoren* aus Patientensicht erhoben. Darüber hinaus wurde ermittelt, inwieweit Patient/inn/en eine Berücksichtigung dieser Faktoren bei der Verordnung wahrnehmen und ob diese Faktoren zu typischen Erklärungsmustern gruppiert werden können.

Um festzustellen, inwieweit Patientenbedarfe bei der Verordnung von PTH *Berücksichtigung* finden, wurden die Ergebnisse der Fragebogenerhebung einer zweiten Sekundäranalyse der Daten der RheumaDat-Kohorte gegenübergestellt. Die Daten der Kohortenstudie wurden im Längsschnitt dahin gehend analysiert, welche Faktoren eine Versorgung mit PTH vorhersagen. In einer Gegenüberstellung der Ergebnisse der Fragebogenerhebung und der Sekundärdatenanalyse wurden Übereinstimmungen und Diskrepanzen zwischen bedarfsbestimmenden Faktoren sowie deren wahrgenommene Berücksichtigung und den eine Versorgung vorhersagenden

Faktoren aufgezeigt. Um die Gegenüberstellung zu ermöglichen, dienten sowohl für die Entwicklung des Fragebogens als auch für die Auswahl relevanter Variablen aus den Daten der RheumaDat-Kohortenstudie die Ergebnisse vor Beginn der vorliegenden Arbeit geführter qualitativer leitfadengestützter Experteninterviews mit Betroffenen zur physiotherapeutischen Versorgung bei rheumatologischen Erkrankungen als Grundlage (Pfungsten & Borgetto, 2013).

6.1 Fragebogenerhebung zum Bedarf an Physiotherapie

Alle Teilnehmer/innen der Befragung (Pfungsten & Borgetto, 2013) hatten PTH als wichtigen oder sehr wichtigen Bestandteil ihrer Behandlung bewertet. Als subjektive Einflussfaktoren auf den Bedarf wurden von Betroffenen die Dauer und Schwere der Erkrankung, das Ausmaß der Beeinträchtigungen, Settings, Operationen, Schübe, Symptomausprägungen, Alter und Berufstätigkeit benannt. Dabei variierte die Richtung des Einflusses der Krankheitsdauer, des Alters und der Berufstätigkeit von Person zu Person. So gaben beispielsweise Betroffene sowohl einen höheren als auch niedrigeren Bedarf bei längerer Krankheitsdauer an. Um diese Einflussfaktoren an einer großen Gruppe von Patient/inn/en mit RA zu untersuchen, wurde ein Fragebogen entwickelt.

6.1.1 Der Fragebogen zu Physiotherapie bei Rheumatoider Arthritis (PeTRA)

Der Fragebogen PeTRA beginnt daher im ersten Teil mit *personenbezogenen Fragen* zu Geschlecht, Alter, Familienstand, Schul- und Bildungsniveau, Erwerbstätigkeit und ob die RA gegebenenfalls Ursache einer Erwerbslosigkeit ist. Im Anschluss werden versorgungsbezogene Daten erhoben. Erfasst werden die Mitgliedschaft in einer Selbsthilfegruppe oder -organisation, das Vorhandensein von Erfahrungen mit PTH, die Krankenversicherung und das Setting, in dem sich die Betroffenen derzeit befinden. Es folgen Fragen zu krankheitsspezifischen Variablen sowie der Bedeutung von PTH und dem momentanen Bedarf an PTH. Im zweiten Teil werden Fragen zu Menge und Form aus Betroffenenensicht benötigter PTH in Abhängigkeit von Phasen, Symptomen und Setting gestellt. Im dritten Teil wird um eine subjektive Einschätzung gebeten, ob bestimmte Aspekte das Verordnungsverhalten der Ärztinnen und Ärzte bestimmen (vgl. Anhang 16).

Erster Teil des Fragebogens PeTRA

Um Einflussfaktoren zunächst möglichst von Betroffenen *unreflektiert* zu erfassen, werden die krankheitsspezifischen Variablen mit mehreren Fragen Abstand vom momentanen Bedarf erfasst. Neben der Krankheitsdauer und der Anzahl der betroffenen Gelenke wird die individuelle Krankheitslast erhoben. Aus den Interviews (ebd.) und einer Delphi-Befragung (Sanderson, Hewlett, Richards, Morris & Calnan, 2012) war zu erwarten, dass die Krankheitslast nicht nur mit dem Ergebnis einer Behandlung, sondern auch dem Therapiebedarf in einem direkten Zusammenhang steht. Mit dem Rheumatoid Arthritis Impact of Disease (RAID) Score steht seit 2011 ein valides Messinstrument zur Verfügung, um die subjektive Belastung durch eine RA zu erheben, das für Betroffene bedeutsamsten Domänen vollständig berücksicht-

sichtigt (Gossec et al., 2009; Gossec et al., 2011). Der RAID ermöglicht sowohl die Berechnung der derzeitigen gesamten Krankheitslast als auch die Berücksichtigung vorhandener Ausprägungen der sieben einzelnen Domänen. Schmerz, Funktionsbeeinträchtigung, Müdigkeit und Erschöpfung, Schlaf, körperliches Wohlbefinden, psychisches Wohlbefinden sowie Situationsbewältigung werden im RAID jeweils mit einer numerischer Analogskala (NAS) von null „keine Beschwerden oder Schwierigkeiten beziehungsweise gutes Wohlbefinden“ bis zehn „extreme Beschwerden oder Schwierigkeiten beziehungsweise sehr schlechtes Wohlbefinden“ bewertet. Um den Stellenwert der PTH zu ermitteln und die Antworten auf Repräsentativität zu überprüfen, bewerteten die Betroffenen anschließend auf einer fünfstufigen Skala die Bedeutung von Medikamenten, Patientenschulungen, Ergotherapie, PTH und Hilfsmittelversorgung. Betroffene konnten dann bei vorhandenem Bedarf spezifizieren, ob allgemein Bedarf an bestimmten Formen der Therapie besteht. Für die Ermittlung unreflektierter Einflussfaktoren folgen im Anschluss die Fragen zum momentanen Bedarf. In Teil eins und zwei werden Bedarfsmengen jeweils mittels NAS mit Werten zwischen eins „kein Bedarf“, und neun „sehr viel Bedarf“ erhoben. Der Bedarf an bestimmten Formen wird mittels Auswahlverfahren angegeben ergänzt durch die Möglichkeit, frei weitere Therapieformen oder Kombinationen aus Maßnahmen anzugeben (vgl. Abbildung 15). Im zweiten Teil des Fragebogens wird auf bewusst wahrgenommene Einflussfaktoren des Bedarfs eingegangen.

	keine	sehr viel
6.1. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie momentan? <i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
6.2. Bräuchten Sie momentan bestimmte Maßnahmen? <i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i>	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Falls nein, bitte weiter mit Phasen und Situationen auf dieser Seite.	
6.3. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie momentan? <i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i>		
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: <input style="width: 150px; height: 15px;" type="text"/>		

Abb. 15. Ausschnitt aus dem Fragebogen PeTRA

Zweiter Teil des Fragebogens PeTRA

Der Bedarf hinsichtlich Menge und Form an PTH wird jeweils zu allen *Phasen, Symptomausprägungen und Settings* einzeln erfragt. Beispielsweise geben Betroffene den Bedarf einmal zu Beginn ihrer Erkrankung und einmal im weiteren Verlauf an. Um die gleichen Angaben wird zu jedem Symptom einmal bei starker und einmal bei geringer Ausprägung beispielsweise bei wenig oder keinem Schmerz sowie bei starken Schmerzen gebeten. Dabei werden alle in den Interviews er-

mittelten bedarfsbestimmenden Faktoren berücksichtigt und die Symptome wurden um Fatigue und Morgensteifigkeit erweitert. Fatigue wird von Patient/inn/en mit RA als schwerwiegende Belastung (Ahlmén et al., 2005) sowie dessen Reduktion als entscheidendes Behandlungsergebnis (Sanderson et al., 2012) empfunden und Fatigue korreliert stark mit anderen Symptomen sowie der Krankheitsaktivität (Garip, Eser, Aktekin & Bodur, 2011; Wolfe, 2004). Darüber hinaus zeigten in einer Erhebung (Kobelt et al., 2007) erschöpfte Patient/inn/en einen erhöhten Rehabilitationsbedarf und Patient/inn/en in Dänemark und Norwegen (Kjeken et al., 2010) identifizierten das Management von Fatigue als wichtigstes Thema für die Interventionsforschung. Daher war zu erwarten, dass die Erschöpfung auch für den Bedarf an PTH eine Rolle spielt. Die Morgensteifigkeit wurde hinzugenommen, da bei einer Begutachtung des Fragebogens durch das Wissenschaftsgremium der Rheuma-Liga, das vornehmlich aus Betroffenen besteht, Morgensteifigkeit als wichtiger Einflussfaktor betont wurde. Teil zwei endet mit der Möglichkeit, weitere bedarfsbestimmende Faktoren anzugeben und den Bedarf bei Vorliegen des jeweiligen Faktors zu benennen.

Dritter Teil des Fragebogens PeTRA

Neben einzelnen bedarfsbestimmenden Faktoren boten die Teilnehmer/innen der vorab geführten Interviews (Pfungsten & Borgetto, 2013) über den direkt erfragten Einfluss von Setting und Krankheitsphasen hinaus umfassende Erklärungen für das Verordnungsverhalten der Ärztinnen und Ärzte an und stellten Vermutungen auf, dass Schwere, Phasen, Schmerzen und andere Symptome zu wenig Beachtung finden und jüngere sowie berufstätige und privat versicherte Betroffene besser versorgt seien. Es scheint demnach für Patient/inn/en von Bedeutung zu sein, die Entscheidung der Ärztin oder des Arztes über eine Verordnung von PTH nachvollziehen zu können. Daher wurden für Teil drei des Fragebogens induktiv subjektive Items aus den Interviews extrahiert, die auf die *Überzeugung von Betroffenen* hindeuten, auf welche Faktoren Ärztinnen und Ärzte ihre Verordnungsentscheidung basieren. Die Validität der Items konnte aus Ermangelung an Instrumenten, die ähnliche oder abgrenzbare Konstrukte erfassen, nicht mithilfe eines Kriteriums überprüft werden. Da nicht die Entwicklung eines eindimensionalen Tests, sondern eines möglicherweise *multidimensionalen Modells* angestrebt wurde, war eine statistische Überprüfung der Validität nicht angemessen. Es wurde zwar erwartet, dass jeweils mehrere empirische Items reflektive Indikatoren für einen zugrunde liegenden inhaltlichen Bereich, eine latente Variable, darstellen, es aber mehrere latente Variablen gibt, die sowohl korreliert als auch unkorreliert vorliegen können. Da somit weder die Kriteriumsvalidität noch die statistisch ermittelte Homogenität zur Validierung der Items sinnvoll waren, wurde besonderer Wert auf die inhaltsvalide Itemkonstruktion gelegt (Bühner, 2011) und diese in Anlehnung an Murphy und Davidshofer (2001) in drei Schritten durchgeführt. Zunächst wurde als Inhaltsebene die Erklärung Betroffener für das Verordnungsverhalten von Ärzt/inn/en definiert. Im zweiten Schritt wurde das Konstrukt „Verordnungsverhalten aus Patientensicht“ in fünf Bereiche gegliedert. Im letzten Schritt wurde überprüft, ob die Testitems sich den Inhalts-

bereichen zuordnen lassen. Die Bereiche wurden in Anlehnung an die Komponenten der Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) entwickelt (vgl. Abbildung 16). Die ICF wurde zur systematischen und gegliederten Beschreibung von Funktionsfähigkeit und Behinderung entwickelt, um im Rahmen der Untersuchung von Modellen genutzt zu werden (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, 2005). Integriert wurde die Komponente Kontextfaktoren des Patient/inn/en sowie deren Unterteilung in Umweltfaktoren und personenbezogene Faktoren. Aus den Interviews (Pfungsten, 2013) lagen keine Hinweise auf eine differenzierte Bewertung der Ebenen Körperfunktion und Struktur, Aktivitäten und Partizipation vor, sodass diese als krankheitsspezifische Faktoren zusammengefasst wurden. Da die Verordnung durch eine nicht betroffene Person, eine Ärztin oder einen Arzt, durchgeführt wird und aus den Interviews (ebd.) eine Unterscheidung zwischen persönlichen und fachbezogenen Charakteristika von Ärztinnen und Ärzten hervorging, wurden diese als weitere Bereiche aufgenommen (vgl. Abbildung 16)³⁴.

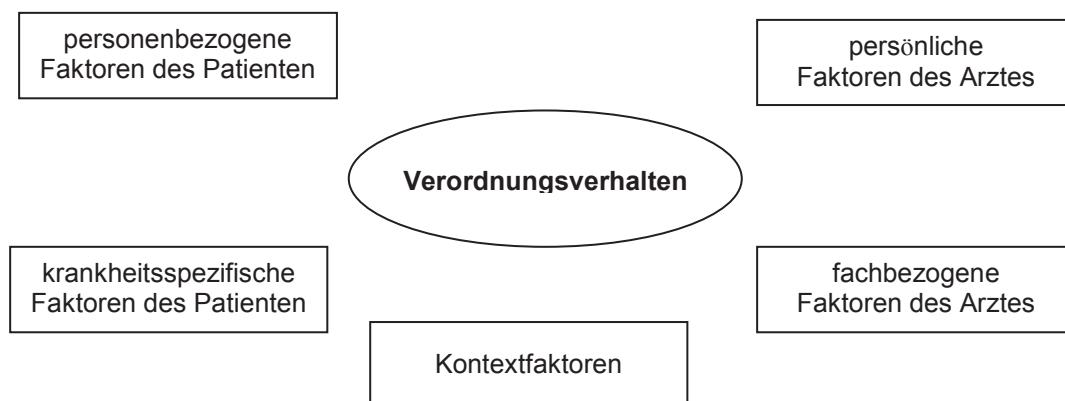


Abb. 16. Aus der Theorie entwickeltes Erklärungsmodell des Verordnungsverhaltens aus Patientensicht

Der Inhaltsebene *personenbezogene Faktoren des Patient/inn/en* wurden die Items zurückhaltendes oder forderndes Verhalten, direktes Fragen nach PTH, Alter, Berufstätigkeit, soziale Stellung, Wissen über RA und Wissen über PTH zugeordnet. Die in den Interviews benannten Faktoren Schwere der Betroffenheit und körperlichen Einschränkungen wurden für eine direkte Gegenüberstellung mit den bedarfsbestimmenden Faktoren aus dem zweiten Teil des Fragebogens in vergleichbare Parameter untergegliedert. Als *krankheitsspezifische Faktoren* wurden daher die Einschränkungen der Beweglichkeit, die Stärke der Schmerzen, die Beeinträchtigungen bei alltäglichen Aktivitäten, sichtbare Verformungen der Gelenke, ein aktueller Schub, Fatigue sowie die Krankheitsdauer angenommen. Die Eingruppierung des Patient/inn/en durch die Krankenversicherung als chronisch erkrankt,

³⁴ In Abbildungen und Tabellen wurde auf eine geschlechterneutrale Formulierung verzichtet. Die männliche Form steht jeweils für weibliche und männliche Einzelpersonen oder Mitglieder einer Gruppe.

die Art der Krankenversicherung, die zeitliche Lage innerhalb eines Quartals und das Budget wurden als *Umweltfaktoren* zusammengefasst. Als *fachbezogene Charakteristika von Ärztinnen und Ärzten* wurden deren Wissen über RA sowie PTH, die Fachrichtung und als *persönliche Faktoren* wurden das Verhältnis zwischen Ärztin oder Arzt und Patient/in, Sympathie für die Patientin oder den Patienten sowie ein grundsätzliches Ordnungsverhalten und die persönliche Einstellung gegenüber PTH integriert. Inwieweit sich diese Gruppierungen empirisch als Erklärungsmodell bestätigen lassen, wurde im Rahmen der Auswertung mithilfe einer Hauptkomponentenanalyse überprüft. Um für jeden prognostizierten Bereich die für die Analyse notwendige Mindestzahl von drei Items (Brosius, 2011) abzudecken und eine erwartete Veränderung der Zuordnung abzufangen, wurden jeweils mindestens vier Items formuliert. Zu diesem Zweck wurden die Erwartung der Ärztin oder des Arztes hinsichtlich der Wirkung einer Versorgung mit PTH und die soziale Stellung der Patient/inn/en eingeführt und zugeordnet. Da nicht davon ausgegangen werden konnte, dass alle Faktoren in den Interviews (ebd.) benannt wurden, endete auch der dritte Teil des Fragebogens mit der Möglichkeit, frei weitere Faktoren zu ergänzen, die das Ordnungsverhalten aus Patientensicht beeinflussen.

6.1.2 Ethik und Datenschutz

Da im Rahmen der Erhebung *kein Eingriff* in die ärztliche oder therapeutische Versorgung der Betroffenen vorgenommen wurde und die Kooperationspartner/innen sich schriftlich dazu verpflichtet haben, dafür Sorge zu tragen, dass die Teilnahme, die Nichtteilnahme oder die Beendigung der Teilnahme keinerlei Einfluss auf die ärztliche oder therapeutische Behandlung hatten (vgl. Anhang 17), war die Befragung ethisch unbedenklich. Die Patient/inn/en wurden umfassend über die Befragung, die Maßnahmen zum Datenschutz sowie die Freiwilligkeit der Teilnahme und die Möglichkeit, die Teilnahme jederzeit ohne Angabe von Gründen abzubrechen, informiert (vgl. Anhang 18). Darüber hinaus standen allen Befragten Kontaktdaten der Projektleitung zur Verfügung, um bei Bedarf Fragen zu klären oder von der Befragung zurückzutreten. Jede Patientin und jeder Patient unterschrieb sowohl, dass alle Informationen erhalten und verstanden wurden, als auch ihre oder seine Einwilligung (vgl. Anhang 19). Betroffene Personen, die den Fragebogen online ausfüllten, erhielten identische Informationen im Einleitungsteil der Befragung sowie auf der Homepage der Befragung mit dem Hinweis, dass das Ausfüllen des Fragebogens einer Einverständniserklärung gleichkommt.

Die Antworten der Betroffenen wurden *pseudonymisiert* verwahrt und gespeichert. Zu diesem Zweck wurden das Datenblatt mit den persönlichen Daten und die entsprechenden Angaben aus der Onlinebefragung, die unterzeichnete Einverständniserklärung von den beantworteten Fragebögen getrennt aufbewahrt. Die Zuordnung der einzelnen Unterlagen zueinander sowie der Zugang zu digitalisierten Daten waren nur der Projektleitung möglich. Die Möglichkeit zur Zuordnung wurde ausschließlich dazu genutzt, während der Auswertung Rücksprache mit Befragten zu halten, wenn Unklarheiten bezüglich einzelner Antworten bestanden. Sobald alle

Fragebögen durchgesehen waren, wurden die persönlichen Daten, ausgenommen der E-Mail-Adressen der 164 Teilnehmer/innen, die über die Ergebnisse informiert werden wollen, vernichtet. Sobald eine Zusammenfassung in allgemein verständlicher Sprache an diese Teilnehmer/innen verschickt wurde, werden auch diese Daten vernichtet. Es wurde dafür Sorge getragen, dass es nicht möglich ist, aus den Ergebnissen der Studie Rückschlüsse auf die jeweilige Person zu ziehen, die einen Fragebogen ausgefüllt hat.

Die ethische Unbedenklichkeit wurde durch das erweiterte Studiendekanat der Fachhochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim bestätigt (vgl. Anhang 20).

6.1.3 Überprüfung der Praxistauglichkeit des Fragebogens

Um den *Aufwand für die Betroffenen* möglichst gering zu halten und die *Validität* der Daten zu sichern, fand vor der Verteilung des Fragebogens in einer breiten Gruppe Betroffener eine Überprüfung der Verständlichkeit und Vollständigkeit statt. Um eine möglichst hohe Repräsentativität der Population zu erreichen und Unterschiede zwischen Subgruppen ermitteln zu können, sollten Betroffene aus allen Altersgruppen, die sich in variierenden Settings befanden, befragt werden. Daher variierte das erwartete Erlebens- und Verhaltensspektrum der Zielpopulation stark und eine Überprüfung der Praxistauglichkeit durch Bestimmung der Testfairness war nicht sinnvoll. Um dennoch zu gewährleisten, dass Bildungsstand und Sprachbeherrschung möglichst wenig Einfluss auf die Antworten der Patient/inn/en haben, wurden die Items so einfach wie möglich und ohne doppelte Verneinung formuliert sowie einheitlich bipolar skaliert. Darüber hinaus wurde die Verständlichkeit des Fragebogens nach Bühner (2011) mithilfe der Think-Aloud-Methode überprüft. Für die Zielpopulation repräsentative Probanden wurden über das Rheuma-Zentrum Erlangen, das einer Kooperation für das gesamte Projekt zustimmte, und eine Physiotherapiepraxis rekrutiert. Repräsentativität sollte idealerweise hinsichtlich Geschlecht, Alter und Setting bestehen. Angestrebt waren zwei Erhebungen mit Probanden, die sich hinsichtlich aller drei Kriterien unterschieden. Die Probanden erhielten zunächst ein Informationsschreiben über die Methode und deren Ziel und unterschrieben gegebenenfalls die Einverständniserklärung. Die Probanden füllten dann unter Anwesenheit der Forscherin den vorläufigen Fragebogen aus und äußerten laufend, was sie dabei dachten. Die Betroffenen wurden aufgefordert, besonders möglicherweise auftretende Unverständlichkeit von Fragen, fehlende Fragen sowie fehlende Antwortmöglichkeiten zu berücksichtigen. Der gesamte Verlauf wurde sowohl als Tonaufnahme festgehalten als auch protokolliert, die Aufnahmen transkribiert sowie ausgewertet und der Fragebogen mithilfe der gewonnenen Informationen überarbeitet. Im Anschluss wurden die Protokolle und Transkripte pseudonymisiert und die Tonaufnahmen gelöscht.

6.1.4 Rekrutierung der Teilnehmer/innen

Da die *Größe der Grundgesamtheit* aller von RA Betroffenen nur geschätzt werden kann, wurde auf Basis einer unendlich großen Grundgesamtheit für die Schätzung

von Populationsparametern (Mossig, 2012) eine Stichprobengröße von 385 Betroffenen angestrebt. Diese sollten, um für eine breite Gruppe repräsentativ zu sein, idealerweise gleichmäßig in *verschiedenen kooperierenden Einrichtungen* rekrutiert werden, sodass jeweils 54 Betroffene aus drei Rheumazentren, fünf Akutkliniken, fünf Rehabilitationszentren, fünf ambulanten rheumatologischen Arztpraxen, zwölf allgemeinmedizinische Arztpraxen, 25 physiotherapeutischen Praxen und fünfundzwanzig Pflegeeinrichtungen an der Erhebung teilnehmen. Um keinen Einfluss auf die Auswahl der Einrichtungen zu nehmen, sollten diese über Berufsverbände vermittelt und/oder per Zufallszahlen aus Verzeichnissen ermittelt werden. Aufgabe der teilnehmenden Kooperationspartner/innen war es, die Teilnehmer/innen kurz über die Studie zu informieren sowie die Fragebögen mit der Patienteninformation, der Einverständniserklärung und einem Rückumschlag an die Betroffenen weiterzugeben. Die Betroffenen konnten den Bogen und die Erklärung in den beiliegenden Umschlag stecken, diesen verschließen und in einen Briefkasten werfen oder in der Einrichtung abgeben, die diese dann weiterleitete. Geplant war, dass jede teilnehmende Einrichtung ein halbes Jahr lang Bögen verteilt. 20 weitere Antworten sollten über einen identischen Onlinefragebogen erhoben werden. Dieser war vom 26.06.2013 bis 31.08.2014 zugänglich und wurde durch eine eigene Homepage und Aufrufe der Rheuma-Liga in ihrer Mitgliederzeitschrift, in einem Newsletter und auf deren Homepage beworben. In der Patienteninformation, die jedem Papierfragebogen beilag (vgl. Anhang 18), wurde ebenfalls auf die Möglichkeit zur Onlineteilnahme hingewiesen.

174 potenzielle Kooperationspartner aus allen Versorgungssektoren wurden telefonisch und/oder per E-Mail und/oder per Fax und/oder per Brief kontaktiert. Jede Einrichtung oder Person erhielt bei der Anfrage das Angebot, bei Veröffentlichungen genannt zu werden sowie nach Abschluss der Erhebung über die Ergebnisse informiert zu werden. Sobald geklärt war, wer der verantwortliche Ansprechpartner ist, erhielt dieser nach einem Telefongespräch und/oder ausführlicher E-Mail-Kommunikation ein individuelles Anschreiben, ausführliche Informationen über die Befragung, deren Ablauf und die Aufgaben von Kooperationspartnern sowie den Fragebogen zur Ansicht und die Einverständniserklärungen für Kooperationspartner (vgl. Anhang 17). Nach zwei bis drei Wochen fand erneut eine Kontaktaufnahme statt und wurde solange wiederholt, bis eine definitive Zu- oder Absage vorlag. Zwischen Juli und Dezember 2013 konnten insgesamt 32 Kooperationspartner gewonnen werden.

Zunächst wurden *13 Berufsverbände und Gesellschaften* des öffentlichen Rechts der Pflege, Allgemeinmedizin, Rheumatologie und PTH um Unterstützung bei der Gewinnung von Kooperationspartner/inne/n gebeten. Lediglich der Berufsverband Physio-Deutschland war zur direkten Unterstützung durch Veröffentlichung eines Studienaufrufs auf der Verbands-Homepage bereit. Eine weitere Vereinigung sagte eine inoffizielle Unterstützung zu, die allerdings keine Kontakte zu potenziellen Kooperationspartner/inne/n ergab. Da die Rekrutierung über die Verbände nicht ausreichte, wurden Einrichtungen direkt kontaktiert.

16 zufällig aus der Mitgliederliste des Berufsverbandes Deutscher Rheumatologen gezogene rheumatologische Praxen wurden angefragt und nur eine Kooperation konnte vereinbart werden. Durch ein Unterstützungsschreiben der Präsidentin des Bundesverbandes der Deutschen Rheuma-Liga Prof. Dr. med. Erika Gromnica-Ihle gelang es, drei von sieben an der Kerndokumentation beteiligten Praxen zu gewinnen und zwei weitere legten Informationsblätter zur Onlineerhebung aus. Mit Hilfe von Zufallszahlen und der Internetseite klick.tel wurden 15 Hausarztpraxen ermittelt und kontaktiert. Von diesen stimmte eine als Heilpraktikerin tätige Ärztin einer Kooperation zu. Über einen Facebook-Aufruf und einen Artikel in der PT-Zeitschrift für Physiotherapeuten konnten zwei Physiotherapiepraxen gewonnen werden. Im direkten Kontakt mit 60 Praxen, davon 40 ohne und 20 mit Vorauswahl des Fachbereichs Rheumatologie, konnten weitere 15 in die Erhebung einbezogen werden. Die angefragten Praxen wurden mithilfe einer zufälligen Postleitzahlenliste und ad hoc in Abhängigkeit von der Anzahl der jeweils ansässigen Praxen erstellten Zufallszahlen aus der Liste der Therapeutensuche des größten Berufsverbandes der Physiotherapeut/inn/en, Physio-Deutschland, ermittelt. Je eine rheumatologische und eine physiotherapeutische Praxis leiteten die Bögen auch über eine bestehende Kooperation mit der Rheuma-Liga weiter. Vier zufällig aus allen Rheuma-Zentren ermittelte Einrichtungen wurden angefragt und drei stimmten einer Beteiligung an der Erhebung zu. Durch die bereits bestehende Zusammenarbeit mit dem Rheuma-Zentrum Erlangen beteiligen sich insgesamt vier Zentren an der Verteilung der Bögen.

Um *stationäre Einrichtungen* zu gewinnen, wurden Krankenhäuser und Rehabilitationseinrichtungen zufällig aus dem Deutschen Krankenhausadressbuch ermittelt. 16 Kliniken beziehungsweise 22 Abteilungen wurden angefragt. Zu drei Zusagen kam durch den Facebook-Aufruf der PT-Zeitschrift für Physiotherapeut/inn/en eine weitere hinzu. In allen vier kooperierenden Kliniken wurde die Verteilung der Bögen durch die dort tätigen Physiotherapeut/inn/en durchgeführt. Außer zu den Kliniken wurde zu 15 Rehabilitationseinrichtungen beziehungsweise 17 Abteilungen Kontakt aufgenommen. Nachdem zunächst drei Zentren für die Kooperation gewonnen werden konnten, wurde eine Zusage später zurückgezogen. Als drittes stationäres Setting wurden 15 Pflegeeinrichtungen zufällig auf der Internetseite pflege.de zusammengestellt und kontaktiert. Die Pflegeleitung der einzigen zur Mitwirkung bereiten Einrichtung sprach mit den beiden von RA betroffenen Insassinnen und bedauerte, mir mitteilen zu müssen, dass eine sich zu schlecht fühle, um den Bogen auszufüllen und die andere zu beschäftigt sei.

Bei Ablehnung einer Teilnahme an der Erhebung wurde um Gründe hierfür gebeten. In der Mehrzahl der ärztlichen Praxen wurde bereits im Kontakt mit Mitarbeiter/inne/n eine grundsätzliche Ablehnung der Beteiligung an wissenschaftlichen Erhebungen mitgeteilt und ein persönlicher Kontakt mit der Ärztin oder dem Arzt nicht immer ermöglicht. Während in den physiotherapeutischen Praxen der Kontakt immer möglich war, scheiterte eine Zusammenarbeit häufig daran, dass zum jeweiligen Zeitpunkt keine Patient/inn/en mit RA in Behandlung waren. Dies war auch in den auf

Rheumatologie spezialisierten Praxen der häufigste Grund. Im stationären Bereich wurden von den meisten Ansprechpartner/inne/n knappe Personalressourcen und ein erheblicher Aufwand, um die wenigen von RA Betroffenen zu ermitteln und zu kontaktieren als Gründe für eine Ablehnung angegeben und wenige Male auch die Beteiligung an anderen wissenschaftlichen Projekten. Pflegeeinrichtungen gaben ebenfalls an, eine zu geringe Anzahl an Insassen mit RA zu haben oder dass diese einen zu schlechten Gesundheitszustand oder zu aktiven Lebensstil haben.

6.1.5 Plausibilitäts- und Sichtprüfung

Alle durch Kooperationspartner verteilten und von Betroffenen in Papierform zurückgeschickten sowie online ausgefüllten Bögen wurden nach Erhalt auf Plausibilität der Antworten geprüft. Um möglichst viele Antworten werten zu können, wurde bei *widersprüchlichen Angaben* je nach Kontaktangabe telefonisch oder schriftlich rückgefragt. Fehlende Angaben wurden nur ergänzt, wenn ohnehin eine Rücksprache stattfand. Als widersprüchliche Angaben wurde beispielsweise gewertet, wenn Betroffene angaben, dass das Ausmaß ihrer Morgensteifigkeit keinen Einfluss auf ihren Bedarf an PTH habe, in den anschließenden Detailfragen aber ein unterschiedlicher Bedarf beschrieben wurde. Obwohl nach der Filterfrage, ob ein Einfluss bestehe, die Detailfragen zum Bedarf in Abhängigkeit von Morgensteifigkeit übersprungen werden sollten (vgl. Abbildung 17), wurde die entsprechende Ausfüllanleitung in der Papierversion anscheinend gelegentlich überlesen. Die Onlineversion war so programmiert, dass die Detailfragen in diesem Fall nicht zur Beantwortung erschienen.

Morgensteifigkeit	
8.1. Leiden Sie manchmal oder öfter unter Morgensteifigkeit? <i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i>	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Falls nein, bitte weiter mit Frage 9.1. auf Seite 9.
8.2. Unterscheidet sich Ihr Bedarf an Physiotherapie (Menge oder Art) je nachdem, ob Sie gerade unter Morgensteifigkeit leiden? <i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i>	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Falls nein, bitte weiter mit Frage 9.1. auf Seite 9.
	keine sehr viel
8.3. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie in Phasen, in denen Sie unter Morgensteifigkeit leiden?	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Abb. 17. Beispiel für Filter- und Detaillierungsfragen

Von jeder Rücksprache wurde ein Ergebnisprotokoll erstellt und die Antworten in einer tabellarischen Übersicht (vgl. Anhang 21) gesammelt, um Antwortmuster zu ermitteln. Diese empirischen Muster wurden genutzt, um bei einzelnen Widersprüchen ohne Rückfrage bei den Betroffenen Antworten werten zu können, ohne Gefahr zu laufen, das Ergebnis zu verzerren. Da sich im Laufe weiterer Rücksprachen Antwortmuster verändern konnten, wurden alle Veränderungen festgehalten, um diese gegebenenfalls rückgängig machen zu können. Nicht als widersprüchlich gewertet wurden Angaben im dritten Teil des Fragebogens. Wurde die Frage nach einem Einflussfaktor mit „nein“ oder „vielleicht“ beantwortet und trotzdem

eine Richtung beschrieben (vgl. Abbildung 18), wurde davon ausgegangen, dass eine gewisse Vorstellung der oder des Betroffenen über einen Zusammenhang, falls vorhanden, besteht. Darüber hinaus wurden für die empirische Überprüfung des theoretischen Erklärungsmodells für das Ordnungsverhalten der Ärztinnen und Ärzte aus Patientenperspektive ausschließlich die Antworten der jeweils ersten Frage genutzt und die erwartete Richtung lediglich deskriptiv im Rahmen der Übereinstimmung mit im zweiten Teil beschriebenen, den Bedarf beeinflussenden Faktoren und deren Berücksichtigung dargestellt.

17.34. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, wie sehr ein Patient durch seine Erkrankung erschöpft ist?		
<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> vielleicht	<input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.36.</i>		
17.35. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? <i>Bitte ankreuzen.</i>		
<input type="radio"/> sehr erschöpfte Patienten	<input type="radio"/> weniger erschöpfte Patienten	

Abb. 18. Beispiel einer Frage nach Einflussfaktoren mit nachfolgender Richtungsbestimmung

Nach Abschluss der Plausibilitätsprüfung wurden die Papierbögen mithilfe eines Einzugs-scanners digitalisiert, in das Programm QuestorPro eingelesen und eine vollständige Sichtprüfung der eingelesenen Ergebnisse im Vergleich mit der Papier-version durchgeführt. Fehlerhaft eingelesene Antworten wurden korrigiert und handschriftliche Antworten mithilfe der Tastatur in das Programm eingegeben. Durch das automatisierte Einlesen und die Kontrolle konnte die Wahrscheinlichkeit fehlerhafter Eingaben im Vergleich zur reinen Handeingabe reduziert werden. Die online ausgefüllten Bögen wurden direkt bei Bearbeitung durch Betroffene in QuestorPro aufgenommen, sodass keine Eingabefehler auftreten konnten. Anpassungen aufgrund der Plausibilitätsprüfung online beantworteter Fragen wurden händisch vorgenommen.

6.1.6 Statistik

Erster Teil des Fragebogens PeTRA

Um *Vorhersagefaktoren für das Ausmaß des Bedarfs an PTH* zu ermitteln, wurden zunächst alle relevanten Variablen aus dem ersten Teil des Fragebogens, soweit plausibel, in kausaler Reihenfolge (Urban & Mayerl, 2011, S. 313) blockweise in eine multiple lineare Regression eingeschlossen. Als relevant wurden die aus den Interviews extrahierten bedarfsbestimmenden Faktoren betrachtet. Da von den krankheitsspezifischen Variablen die größte Bedeutung für einen Bedarf an PTH zu erwarten war und unter diesen besonders wichtige ermittelt werden sollten, wurden zuerst in einem Block die Dauer der RA, die Anzahl der betroffenen Gelenke und die Subskalen des RAID integriert. Die Anzahl der Gelenke sowie die Skalen des RAID dienten der messbaren Erhebung der benannten Einflussfaktoren Schwere der Erkrankung, Ausmaß der Beeinträchtigung sowie der Symptome und Befinden in einem Schub. Um eine mehrfache Berücksichtigung der gleichen Werte zu verhindern,

wurden nur die Subskalen und nicht die Gesamtskala des RAID in die Regression integriert. Ebenfalls in den Interviews (Pfungsten & Borgetto, 2013) benannt worden waren Alter sowie Berufstätigkeit, und entsprechende Variablen wurden im zweiten Block als soziodemografische Variablen zusammengefasst. Da aus anderen Erhebungen zum Bedarf ein Zusammenhang mit dem Bildungsabschluss und dem Familienstand (Ehrmann Feldman et al., 2010; Iversen et al., 2011; Jacobi, Rupp et al., 2004; Jacobi, Triemstra, Rupp, Dinant & van den Bos, 2001) erwartet wurde, fanden diese ebenfalls Berücksichtigung. Bezüglich der Versorgung war in den Interviews (Pfungsten, 2013) nur das Setting als Einflussfaktor benannt worden. Da plausibel war, dass Erfahrungen mit PTH und die Teilnahme an Selbsthilfegruppen durch Gespräche mit anderen therapieerfahrenen Betroffenen eine Rolle spielen, wurden diese ebenfalls integriert. Diese Variablen bildeten den dritten Block der versorgungsbezogenen Variablen. Für die Gegenüberstellung mit den Ergebnissen zur Versorgung aus der Sekundärdatenanalyse der Ergebnisse der RheumaDat-Kohortenstudie und der Wahrnehmung Betroffener der Berücksichtigung bedarfsbestimmender Faktoren wurden darüber hinaus das Geschlecht in den zweiten und die Form der Krankenversicherung in den dritten Block potenziell relevanter Variablen integriert.

Aufgrund erwarteter Interkorrelationen, die Validität und Interpretierbarkeit der jeweiligen Regressionskoeffizienten reduzieren, wurden die Ergebnisse zweifach überprüft. Hierzu wurden zwei Kontrollmodelle erstellt und dem ursprünglichen, aus inhaltlichen Überlegungen entwickelten, Modell gegenübergestellt (Bortz, 2005b; Brosius, 2011; Fromm, 2005). Ein Kontrollmodell wurde statistisch entwickelt, indem ohne die Definition von Blöcken schrittweise vorwärts Variablen aufgenommen wurden. In das zweite Kontrollmodell wurden nach Konvention ausschließlich mit der abhängigen Variable Bedarf an PTH korrelierenden Variablen ohne relevante Interkorrelationen aufgenommen. Die Kontrolle der Interkorrelationen fand mithilfe von Korrelationsmatrizen³⁵ aller unabhängigen Variablen untereinander statt, die Korrelationen mit einer Versorgung mit PTH gezeigt hatten. Bei relevanter Interkorrelation wurde nur die am stärksten mit dem Bedarf korrelierende unabhängige Variable aufgenommen. Als relevante Interkorrelation wurde ein signifikanter Korrelationskoeffizient mit einem Wert größer als 0,4 betrachtet (Brosius, 2011).

Damit für die Auswahl der am stärksten mit dem Bedarf korrelierenden Variablen auch der Summenscore des RAID zur Verfügung stand, wurde dieser nach Gossec et al. (2011) berechnet. Die mit Ausnahme des Summenscores ordinalen Skalen des RAID und der momentane Bedarf wurden als intervallskaliert betrachtet. Da jeweils eine NAS für die Angaben genutzt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass

³⁵ Matrizen wurden für nominal und ordinal skalierte Variablen unter Berücksichtigung der Dummy-Variablen erstellt. Bei Intervallskalierung beider unabhängigen Variablen oder der unabhängigen und abhängigen Variable wurde die Korrelation mittels Pearsons Korrelationskoeffizient, bei dichotomer Skalierung beider Variablen der Phi-Koeffizient und bei einer intervallskalierten und einer dichotomen Variablen eine punktbiserale Rangkorrelation ermittelt. Die Signifikanzprüfung erfolgte für punktbiserale Rangkorrelationen mittels T-Test und andernfalls mit den jeweils zu den Koeffizienten gehörigen Signifikanztests.

die Bedingung gleicher Abstände erfüllt ist und mit der Ausprägung „keine Therapie“ ein natürlicher Nullpunkt besteht. Zudem wären beliebig viele Zwischenstufen inhaltlich sinnvoll. Ob die abhängige und alle unabhängigen intervallskalierten oder als solche betrachteten Variablen die Normalverteilung als Voraussetzung für die Berechnung einer linearen Regression und die Bildung der Korrelationsmatrizen mittels Pearsons Korrelationskoeffizienten erfüllten, wurde grafisch überprüft. Bei deutlichen Abweichungen wurden die Variablen als ordinalskaliert betrachtet (Brosius, 2011; Fromm, 2008).

In alle drei linearen Regressionsanalysen wurden dichotome nominale Variablen mit der Kodierung 0 und 1 integriert. Für nominale Variablen mit mehr als zwei Ausprägungen wurde jeweils eine Dummy-Variable weniger genutzt als die Variable Ausprägungen hat (ebd., ebd.) und für das konventionelle Modell die Korrelationen der Dummy-Variablen mit dem Bedarf bestimmt. Ordinale Variablen gingen als nominalskaliert ein, da ordinale Variablen in eine logistische Regression nicht integriert werden können (Fromm, 2008). Diese und alle weiteren nominalskalierten Daten gingen bei ersichtlicher Plausibilität und stärkerer Korrelation mit dem Bedarf oder geringer Besetzung einzelner Ausprägungen dichotomisiert ein. Zur Modellverbesserung wurden Ausreißer mithilfe der fallweisen Diagnostik ermittelt und bei geringer Zahl ausgeschlossen. Als gering wurde weniger als ein Prozent der Fälle betrachtet. Um möglichst viele Betroffene berücksichtigen zu können, fand der Ausschluss bei fehlenden Angaben paarweise statt.

Als *Hauptergebnis* wurden die Resultate der Regression aus allen inhaltlich relevanten Variablen dargestellt. Zur Bewertung der Modellgüte wurden der Anteil der erklärten Varianz (R^2) des Bedarfs an PTH sowie der Beitrag der einzelnen Variablen (β) genutzt. Darüber hinaus wurde der Durbin-Watson-Koeffizient bestimmt, um die Residuen auf Autokorrelation zu überprüfen und deren Normalverteilung grafisch kontrolliert.

Der allgemeine, also von Einflussfaktoren unabhängige, Bedarf an bestimmten Formen der PTH wurde deskriptiv dargestellt.

Zweiter Teil des Fragebogens PeTRA

Da Betroffene, die keinerlei Einfluss durch einen Faktor auf ihren Bedarf sahen, die Fragen zur Spezifizierung hinsichtlich Menge und Form ihres Bedarfs nicht ausfüllten, wurde bei Betroffenen, die ein Symptom schon einmal hatten oder verschiedene Phasen erlebt hatten, für alle Ausprägungen des jeweiligen Einflussfaktors der Durchschnitt aller im Fragebogen angegebenen Bedarfsmengen eingesetzt. Auf diese Weise entstand kein Unterschied der Bedarfsmengen zwischen den Ausprägungen eines Einflussfaktors und es konnte eine Vergleichbarkeit zwischen den verschiedenen Einflussfaktoren hergestellt sowie ein realistisches Bild des Bedarfs ermittelt werden. Für den Einflussfaktor Setting wurden nur Daten von Betroffenen genutzt, die alle drei Settings kannten und gültige Angaben gemacht hatten. Für die Analyse der Unterschiede der Bedarfsmengen in Abhängigkeit von Phasen,

Symptomen und Setting wurden auch hier die ordinalskalierten Mengenangaben als Intervalldaten behandelt. Die Mengendifferenzen wurden grafisch auf Normalverteilung geprüft und die durchschnittlichen Werte als Ergebnis dargestellt. Die Signifikanz der Unterschiede wurde in Abhängigkeit der Erfüllung der Verteilungsvoraussetzung bei zwei Ausprägungen mittels T-Test für abhängige Stichproben oder Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test überprüft. Bei mehr als zwei Ausprägungen fand die Signifikanzprüfung mittels einfaktorieller ANOVA mit Messwiederholung statt. Ob eine Sphäritätsannahme als Voraussetzung von Varianzanalysen bestätigt werden kann, wurde mittels Mauchly-Test geprüft und bei Verletzung der Annahme die Korrektur der Freiheitsgrade nach Greenhouse-Geisser angewandt (Rasch et al., 2006). Bei signifikantem Ergebnis einer ANOVA wurden Post Hoc paarweise Vergleiche mit Anpassung nach Bonferroni angestellt, um zu ermitteln, zwischen welchen Ausprägungen signifikante Unterschiede bestanden.

Um die *Relevanz einzelner Therapieformen* zu analysieren, wurden die Häufigkeiten der Bedarfsangaben in unterschiedlichen Phasen, bei Vorliegen unterschiedlicher Symptome und in unterschiedlichen Settings gegenübergestellt und als Prozentanteil aller Patient/inn/en ausgedrückt, die die jeweilige Phase erlebt hatten, von den Symptomen schon einmal betroffen waren oder das entsprechende Setting kannten. Die Relevanz eines Unterschiedes wurde durch die Differenz der Häufigkeiten sowie der Prozente dargestellt und eine Prozentdifferenz von zehn Prozent der gesamten betroffenen Gruppe als relevant betrachtet. Bei relevanten Unterschieden wurde darüber hinaus die Odds Ratio für einen Bedarf berechnet. Um eine Vergleichbarkeit der Differenzen herzustellen, obwohl unterschiedliche Anteile der Teilnehmergruppe unterschiedliche Fragen bearbeiteten, wurde für jede Phase, für jedes Vorliegen oder Nicht-Vorliegen eines Symptoms und jedes Setting ein Ranking der sieben wichtigsten Therapieformen erstellt. Ab der achten Rangstelle war die Angabe zum allgemeinen Bedarf an bestimmten Therapieformen, also unabhängig von Phasen, Symptomen oder Setting, in der Gesamtgruppe unter 20 Prozent gesunken und blieb daher im Rahmen des Rankings unberücksichtigt.

Dritter Teil des Fragebogens PeTRA

Die in Teil drei angegebenen, von Betroffenen *wahrgenommenen Einflussfaktoren* auf das Ordnungsverhalten wurden zunächst hinsichtlich Übereinstimmungen mit den in Teil zwei ermittelten bedarfsbestimmenden Faktoren und der Richtung des Einflusses deskriptiv als Häufigkeiten und Prozentanteile dargestellt. Deskriptive Häufigkeitszahlen aller Einflussfaktoren wurden genutzt, um die Erwartungen von Patient/inn/en darzustellen, welche Faktoren insgesamt Berücksichtigung finden. Abschließend wurden die Variablen ohne Richtungsangabe und der aus den Interviews und theoretischen Überlegungen erste Entwurf eines *Erklärungsmodells* für das Ordnungsverhalten der Ärztinnen und Ärzte auf Eignung für eine Hauptkomponentenanalyse untersucht. Die Eignung vorausgesetzt, wurde ermittelt, ob das Modell sich in den empirischen Daten abbildet. Eine Hauptkomponentenanalyse wurde gewählt, da lediglich eine deskriptive Beschreibung erfolgen sollte, welche

Items einer gemeinsamen Komponente³⁶ zugeordnet werden können (Brosius, 2011). Der tatsächliche Zusammenhang zwischen den Komponenten war unbekannt und über die Anzahl bestanden nur erste Vermutungen (Brosius, 2011; Bühner, 2011). Da das zugrunde liegende tatsächliche Phänomen wahrscheinlich komplex ist und nicht davon ausgegangen werden konnte, dass die Komponenten voneinander unabhängig sind, wurde als Rotationsmethode ein obliques Verfahren gewählt (ebd., ebd.). Aufgrund der großen Stichprobe wurde das Promax-Verfahren angewandt (Brosius, 2011). Sollte sich in der Analyse entgegen der Erwartungen Unabhängigkeit der Komponenten voneinander zeigen, war eine weitere Analyse mit einem orthogonalen Rotationsverfahren vorgesehen. Für eine Hauptkomponentenanalyse ist grundsätzlich keine Normalverteilung notwendig, wenn nicht weitere interferenzstatistische Analysen folgen (Schendera, 2004), sodass keine Überprüfung der Datenverteilung erfolgte. Allerdings sollte zumindest eine theoretische Intervallskalierung vorliegen (Baur, 2008). Diese ist vollständig plausibel, da die Stärke des Einflusses eines Faktors lediglich schwer zu erheben, aber in allen Ausprägungen sinnvoll ist.

Um die *Eignung der Daten* für eine Hauptkomponentenanalyse zu überprüfen, wurde der Bartlett-Test auf Sphärizität genutzt. Da dieser ausschließlich überprüft, ob alle Korrelationen zufällig sind, aber keinen Rückschluss auf die Signifikanz der Einzelkorrelationen zulässt, wurde die Korrelationsmatrix daraufhin betrachtet, ob für alle Variablen sowohl signifikante als auch nicht signifikante Korrelationen vorliegen. Andernfalls war nicht zu erwarten, dass die Variablen zwischen Komponenten differenzieren. Um Variablen als für eine Komponentenanalyse als geeignet zu bewerten, wurde darüber hinaus eine Measures of Sampling Adequacy (MSA) von mindestens 0,7 erwartet (Brosius, 2011). Nach Korrelationen und/oder MSA ungeeignete Variablen sollten ausgeschlossen werden, wenn es sich nicht um direkt aus den Interviews extrahierte, sondern im Rahmen der Modellentwicklung hinzugenommene Variablen handelte, da inhaltliche Überlegungen als ausschlaggebend betrachtet wurden (Bühner, 2011) und für die empirisch ermittelten Variablen eine begründete Vermutung über eine relevante Rolle im Modell bestand. Um sicherzustellen, dass ausreichende Korrelationen für die Berechnung einer Hauptkomponentenanalyse vorliegen und das Variablenmodell hierfür geeignet ist, wurde ein Kaiser-Mayer-Olkin-Maß von mindestens 0,7 vorausgesetzt. Der Fallausschluss sollte ab 130 vollständigen Antworten listenweise erfolgen, da so am ehesten ein Rückschluss auf individuelle Muster möglich ist. Um die empfohlenen fünf Personen pro Variable (Schendera, 2004) zu erreichen, wurde andernfalls ein paarweiser Fallausschluss vorgezogen.

Die Festlegung der Komponentenzahl erfolgte zunächst mittels statistischer Berechnungen, und im Anschluss wurde die am besten inhaltlich interpretierbare

³⁶ Um die Begriffe Einflussfaktoren und den Faktorenbegriff aus der ICF von dem Begriff der Faktoren, die mittels Hauptkomponentenanalyse ermittelt werden, abzugrenzen, werden die aus den Einflussfaktoren gebildete Gruppen als Komponenten bezeichnet.

Variante ausgewählt. Ziel war es, einen ausreichenden Anteil der Varianz der Items zu erklären und gleichzeitig eine Reduktion der Komplexität zu erhalten (Brosius, 2011; Bühner, 2011). Als statistische Methoden wurden ein Screeplot, das Eigenwertkriterium, die Kommunalitäten (ebd., ebd.), die Residuen als Maß für die Passgenauigkeit des Modells (Brosius, 2011), eine Parallelanalyse und der revidierte Velicer's-Minimum-Average-Partial Test (MAP-Test) (Bühner, 2011) genutzt. Aus dem Screeplot kann abgelesen werden, ab welcher Komponentenzahl die Eigenwerte bedeutsam abfallen, und das Eigenwertkriterium zeigt bei einem Grenzwert von mindestens eins die Komponenten an, die mehr Streuung erklären als eine einzelne Variable. Die Kommunalitäten zeigen an, welcher Anteil der Variablenvarianz durch die Komponenten erklärt wird, und es war angestrebt, keine Erklärung unter 40 Prozent zu erhalten. Die Residuen wurden dahingehend betrachtet, bis zur welcher Komponentenzahl ein deutlicher Rückgang der Anzahl und Prozentanteile zu finden war. Mithilfe der Residuen kann bewertet werden, inwieweit aus den Komponenten geschätzte Korrelationen von den tatsächlichen Korrelationen abweichen. Die Parallelanalyse und der MAP-Test wurden mithilfe an den Datensatz angepasster SPSS-Syntaxen von O'Conner (2000) durchgeführt. Die Parallelanalyse ermöglicht, die Anzahl an Komponenten zu bestimmen, die einen größeren Eigenwert haben, als das 95-Prozent-Perzentil eines mit Hilfe von Zufallszahlen erzeugten Eigenwertes. Der revidierte MAP-Test ermittelt mithilfe der mittleren quadrierten Partialkorrelationen mit Schritt für Schritt entfernten Komponenten, ab welcher Komponentenzahl keine weitere Reduktion mehr möglich ist (Bühner, 2011). Für alle statistisch ermittelten Komponentenzahlen wurde jeweils eine Hauptkomponentenanalyse durchgeführt und auf inhaltlich sinnvolle Itemgruppen überprüft.

Gegenüberstellung der Teile Zwei und Drei des Fragebogens PeTRA

Die *Übereinstimmung des Bedarfs mit dem wahrgenommenen Ordnungsverhalten* wurde deskriptiv dargestellt. Für jeden Einflussfaktor wurde der Anteil der Patient/inn/en bestimmt, die einen Unterschied in der Bedarfsmenge angaben sowie der Anteil derjenigen, die gleichzeitig glaubten, dass die Ärztin oder der Arzt diesen Faktor bei der Verordnung auch berücksichtigt. Entsprechend wurde bei Unabhängigkeit des Bedarfs vom Einflussfaktor bestimmt, welcher Anteil auch angab, dass Verordnende diesen Faktor nicht berücksichtigt. Für diejenigen, welche einen Bedarfsunterschied wahrnahmen, wurde darüber hinaus bestimmt ob bei weniger Bedarf auch erwartet wurde, dass weniger verordnet wird sowie mehr bei mehr Bedarf.

6.1.7 Ergebnisse der Fragebogenerhebung zum Bedarf

Praxistauglichkeit des Fragebogens

Die *Think-Aloud-Methode* wurde zunächst mit einer 75-jährigen Patientin, die sich zum damaligen Zeitpunkt in stationärer Behandlung befand, und einem 45-jährigen Patient/inn/en, der zum Befragungszeitpunkt ambulant betreut wurde, durchgeführt, sodass Repräsentativität hinsichtlich der drei als ausschlaggebend definierten Faktoren Alter, Geschlecht und Setting gegeben war. Allerdings musste der Patientin

der Bogen vorgelesen werden, da sie im Krankenhaus keine Brille hatte. Das Vorlesen stellte keine Beeinträchtigung für das Verständnis des Bogens dar. Dennoch konnte nicht sicher davon ausgegangen werden, dass der Bogen auch selbst gelesen problemlos ausgefüllt werden kann. Daher wurde eine weitere Probandin eingeschlossen. Die hinzugenommene 71-jährige ambulant betreute Probandin gab, nachdem sie angefangen hatte, den Bogen auszufüllen, ein grundsätzliches Verständnisproblem bei längerem Lesen an. Sie bat mehrfach um Vorlesen oder Antwortvorschläge. Sie verstand zwar die Fragen, brauchte aber sehr lang, verlor das Interesse und schweifte häufig ab, sodass das Gespräch mit über eineinhalb Stunden zweieinhalb mal so lang dauerte wie das mit dem jüngeren männlichen Patienten und die Ergebnisse möglicherweise ebenfalls nicht repräsentativ waren. Darüber hinaus entstand der Eindruck, dass die Anwesenheit der Projektleitung die Patientin unter Druck setzte und sie sich nicht die Zeit nahm, Erläuterungen zu lesen. Daher wurde entschieden, den Fragebogen auf Basis der bisherigen Ergebnisse zu überarbeiten und die entstehende Version von einer weiteren Person ausfüllen zu lassen und erst im Anschluss ein Gespräch zu führen. Im Laufe der ersten drei Gespräche wurden nur wenige Verständnisprobleme benannt, die durch leichte Veränderungen von Formulierungen oder eingefügte Erklärungen beseitigt werden konnten. Beispielsweise wurde in einem Hinweis erläutert, dass die Begriffe PTH und Krankengymnastik exakt das Gleiche bezeichnen, Erklärungen zum Ausfüllen wie „Ziffern bitte wie folgt eintragen“, wurden mit der Ergänzung versehen, dass dies die später folgenden Fragen betrifft. Die zunächst am Anfang des Bogens abgefragten, in der Vergangenheit erlebten Phasen und Symptome wurden direkt vor die jeweiligen Fragen zum Bedarf gestellt, sodass es beim Ausfüllen möglich wurde, für den jeweils Ausfüllenden irrelevante Abschnitte zu überspringen und die Formulierung der folgenden Fragen kürzer und einfacher zu gestalten. Mit der Software QuestorPro wurden identische Online- und Papierversionen des überarbeiteten Fragebogens erstellt und die Papierversion (vgl. Anhang 16) an eine 65-jährige derzeit ambulant betreute Betroffene geschickt. Das anschließende Gespräch ergab keine weiteren Verständnisschwierigkeiten, sodass diese Version unverändert für die Erhebung genutzt wurde. Dennoch ist es wahrscheinlich, dass Patient/inn/en mit Einschränkungen der Sehfähigkeit, Schwierigkeiten mit dem Verständnis beim Lesen und daher möglicherweise auch Patient/inn/en mit eingeschränkten Deutschkenntnissen den Fragebogen nicht oder nicht vollständig plausibel ausfüllen können. Die Plausibilitätsprüfung diente somit einerseits der Validierung der erhobenen Daten und andererseits der nochmaligen Überprüfung der Praxistauglichkeit.

Plausibilitätsprüfung

Die Plausibilitätsprüfung der Bögen ergab drei *unplausible Antwortmuster*. Betroffene gaben an, dass ein Symptom, eine Phase oder das Setting keinen Unterschied für ihren Bedarf machte, spezifizierten aber ihren Bedarf je nach Vorliegen unterschiedlich. Umgekehrt kam vor, dass angegeben wurde, es mache einen Unterschied, anschließend aber identische Spezifizierungen vorgenommen wurden. Die dritte Situation entstand, wenn bestimmte Formen angekreuzt wurden, obwohl vorher an-

gegeben war, dass keine besonderen Formen benötigt werden. Die Antwortmuster traten in zwischen 0,6 und sechs Prozent der Fragen auf, die auf gleiche Weise strukturiert und formuliert waren. Zwischen der Hälfte und einem Drittel der widersprüchlichen Angaben wurden telefonisch oder schriftlich mit den Betroffenen geklärt und auf die verbleibenden Widersprüche übertragen (vgl. Anhang 21). Die online ausgefüllten Bögen enthielten weniger widersprüchliche Angaben als die in Papierform zurückgesandten. Dies lässt sich unter anderem dadurch erklären, dass mithilfe von Filterfragen in zwei der drei Situationen Detailfragen nicht zur Beantwortung erschienen und Widersprüche so nicht entstehen konnten. Auf diese Weise entstand möglicherweise in den online erhobenen Daten eine leichte Unterschätzung bedeutsamer Einflussfaktoren auf den Bedarf in sechs Prozent dieser Frageform. Dies entspräche 2,5 Prozent der durch die gesamte Gruppe beantworteten Fragen. Ebenfalls möglicherweise leicht unterschätzt wurde der Bedarf an bestimmten Maßnahmen. Dieser Widerspruch trat allerdings nur in 0,6 Prozent gleichförmiger Fragen in der Papierversion auf, sodass insgesamt bei Annahme gleicher Anteile in den Onlinebögen nur eine Unterschätzung in 0,25 Prozent der Fragen aufgetreten sein kann. Das geringe Vorkommen unplausibler Antworten kann als Hinweis auf eine gute Validität der erhobenen Daten gewertet werden und verifiziert die hohe Praxisauglichkeit des Fragebogens. Inwieweit Länge und Anspruch des Bogens zu einem Selektionsbias geführt haben, lässt sich nicht folgern.

Kooperationspartner, Rücklauf und Population

Die *gleichmäßige Rekrutierung* in verschiedenen Einrichtungen konnte nicht verwirklicht werden. 107 Teilnehmer/innen, also über ein Drittel des Rücklaufs, wurden in rheumatologischen Arztpraxen gewonnen und 32, knapp elf Prozent, in Rheumazentren. In allen anderen Einrichtungen blieb der Anteil an der Gesamtgruppe unter vier Prozent. Die größte Gruppe bildeten mit über 40 Prozent die durch die unterschiedlichen Medien der Rheuma-Liga zur Online-Teilnahme aufgeforderten Patient/inn/en. Zwei Betroffene wurden über die Homepage auf die Erhebung aufmerksam und erhielten direkt postalisch je einen Fragebogen, die Patienteninformation und die Einverständniserklärung sowie ein individuelles Informationsschreiben (vgl. Tabelle 5).

129 Fragebögen wurden online ausgefüllt und 183 von den nach Angabe der Kooperationspartner/inne/n verteilten 540 Bögen als Papierversion zurückgesandt. Der Rücklauf der Papierbögen betrug demnach 33 Prozent und liegt somit unterhalb dessen anderer Erhebungen zu PTH (Mattukat, Mathes & Mau, 2014; Mau & Müller, 2008). Eine Unterschätzung des Rücklaufs durch Betroffene, die den Papierbogen erhalten und online teilgenommen haben, ist unwahrscheinlich. Es lag zwar jedem Papierbogen eine Beschreibung für die Onlineerhebung bei, diese scheint aber kaum genutzt worden zu sein. Nur in zwei der online ausgefüllten Bögen lassen sich Betroffene einer Einrichtungsart zuordnen, die nicht auch reine Onlineinformationen ausgab. Fünf Papierfragebögen konnten nicht berücksichtigt werden, da weder eine Einverständniserklärung ausgefüllt wurde, noch eine Kontaktmöglichkeit angegeben

war. Zwei Onlinebögen enthielten identische persönliche Angaben und identische Antworten wie je ein weiterer Bogen und nur jeweils einer wurde gewertet. Elf anonym online ausgefüllte Bögen und zwei mit teilweisen Angaben zur Person wurden gewertet, da kein Hinweis auf übereinstimmendes Ausfüllen gefunden wurde. Somit lagen 305 gültige Bögen für die Auswertung vor.

Tab. 5. Rekrutierung von Kooperationspartnern (Koopp), Versand und Verteilung von Papierbögen sowie Rücklauf

Geplante Koopp/ Rücklauf	geplante Koopp/ Betroffene	erreichte Koopp/ verschickte Bögen	verteilte Bögen	Rücklauf		
				Papier	Online	Anteil
Rheuma-Zentren	3 / 54	4 / 175	107	30 (38,0) ^a	2	10,5
Akutkliniken	5 / 54	4 / 37	17	5 (29,4)	-	1,6
Rehabilitationszentren	5 / 54	2 / 46	3	1 (33,3)	-	0,3
Arztpraxen Rheumatologie	5 / 54	4 / 336	304	104 (34,2)	3	35,1
		+ 2 Info ^b				
Allgemeinarztpraxen	12 / 54	1 / 3	1	1(100,0)	-	0,3
Physiotherapiepraxen	25 / 54	17 / 182	73	11 (15,1)	-	3,6
zusätzliche Rekrutierung Homepage des Fragebogens		direkte Anforderung Betroffener				
		3				1,0
Rheum-Liga		32				43,3
	Newsletter			1	6	
	Internetseite			17	54	
	Facebook				6	
	Mitgliederzeitschrift				48	
sonstige fehlende Angaben				5	3	2,6
				3	5	2,6
gesamt		32 / 814	540	178 (32,4)	127	

a Anteil der verteilten Bögen, b zwei weitere Praxen haben Informationen zur Onlineerhebung ausgelegt

Wie in Tabelle 6 dargestellt, unterschieden sich erwartungsgemäß die Teilnehmer/innen der Onlinebefragung von denen, die die Papierversion ausfüllten. Online-teilnehmer/innen waren erwartungsgemäß jünger (14 LJ) und daher war ein größerer Anteil (21 Prozent) erwerbstätig. Sie waren häufiger (18 Prozent) ledig, hatten höhere Bildungsabschlüsse, eine kürzere Erkrankungsdauer (6 Jahre) und eine geringere Krankheitslast (0,8 Punkte des RAID). Deutlich überrepräsentiert sind vor allem in der Onlineerhebung mit fast 60 Prozent Mitglieder von Selbsthilfegruppen oder -organisationen, da die Rheuma-Liga über die eigenen Medien die Rekrutierung unterstützt hat. Nicht erwartet worden war, dass der Anteil an Frauen in der Onlineerhebung über dem der Papiererhebung lag (84 Prozent versus 74 Prozent).

Die geplante *statistische Repräsentativität* wurde mit insgesamt 305 Teilnehmer/inne/n nicht ganz erreicht. Dennoch zeigte die Gruppe *vergleichbare Charakteristika* wie die Teilnehmer/innen anderer in Deutschland durchgeführter Erhebungen. Das Alter der Betroffenen lag zwischen 18 und 94 Lebensjahren (LJ) und durchschnittlich bei 56 LJ (vgl. Tabelle 5). Es entspricht somit dem Durchschnittsalter der Teilnehmer/innen der RheumaDat-Studie (vgl. Kapitel 4 und 6.2) und liegt etwas unterhalb des angegebenen Durchschnittsalters von 62 LJ der von RA Betroffenen, die im gleichen Zeitraum in der Kerndokumentation erfasst wurden (Huscher et al., 2015). Da die Teilnehmer/innen der Kerndokumentation in auf rheumatologische Erkrankungen spezialisierten Einrichtungen rekrutiert werden, ist es möglich, dass überdurchschnittlich viele länger erkrankte und somit ältere Patient/inn/en erfasst

werden und die Gruppe der PeTRA-Befragung in Deutschland lebende RA-Patient/inn/en eher repräsentiert. Dennoch ist zu erwarten, dass schwerst betroffene und sehr alte Menschen grundsätzlich an einer Befragung seltener teilnehmen und unterrepräsentiert sind. Die Verteilungen der Bildungsabschlüsse und des Familienstands der Teilnehmer/innen der PeTRA-Befragung waren ebenfalls mit denen der RheumaDat-Befragung (vgl. Kapitel 4 und 6.2) vergleichbar.

Tab. 6. soziodemografische und krankheitsspezifische Charakteristika der Teilnehmer/innen der gesamten Erhebung (gesamt), der Online- (online) sowie Papierversion (Papier)

Variable	gesamt			online			Papier		
	M ^a	(SD) ^b	Range	M	(SD)	Range	M	(SD)	Range
Alter (n=296) (n=120) (n=176)	56,3	(14,9)	18 – 94	48,1	(13,3)	22 – 72	61,9	(13,2)	18 – 94
Dauer RA (n=304) (n=127) (n=177)	13,3	(10,9)	0 – 60	13,6	(4,8)	0 – 40	13,2	(10,7)	0 – 60
Krankheitslast (n=303) (n=126) (n=177)	4,3	(2,1)	0 – 9	4,8	(2,0)	0 – 9	4,0	(2,1)	0 – 9
	N	(%)		N	(%)		N	(%)	
Geschlecht									
weiblich (n=299) (n=125) (n=174)	236	(78,9)		107	(84,3)		129	(74,1)	
Erwerbstätigkeit (n=303) (n=125) (n=178)									
ja	120	(39,6)		65	(52,0)		55	(30,9)	
berentet	146	(48,2)		38	(30,4)		108	(60,7)	
arbeitslos	13	(4,3)		8	(6,4)		5	(2,8)	
nie gewesen	3	(1,0)		1	(0,8)		2	(1,1)	
krank geschrieben	5	(1,7)		2	(1,6)		3	(1,7)	
sonstiges	16	(5,3)		11	(8,8)		5	(2,8)	
Ursache nicht erwerbstätig RA (n=172) (n=59) (n=113)	64	(37,2) ^c		32	(54,2)		32	(28,3)	
MG SHG ja (n=295) (n=126) (n=169)	113	(38,3)		72	(57,1)		41	(24,3)	
Familienstand (n=299) (n=123) (n=177)									
ledig	46	(15,4)		32	(26,2)		14	(7,9)	
verheiratet/eheähnliche Beziehung	188	(62,9)		68	(55,7)		120	(67,8)	
verwitwet	38	(12,7)		6	(4,9)		32	(18,1)	
getrennt lebend, geschieden	27	(9,0)		16	(13,1)		11	(6,2)	
Bildungsabschluss (n=300) (n=123) (n=666) (n=177)									
kein Abschluss	3	(1,0)		0	(0,0)		3	(1,7)	
Hauptschule	47	(15,7)		10	(8,1)		37	(20,9)	
Mittlere Reife	49	(16,3)		28	(22,8)		21	(11,9)	
Abitur/Fachabitur	31	(10,3)		18	(14,6)		13	(7,3)	
Berufsausbildung	121	(40,3)		39	(31,7)		82	(46,3)	
Studium	49	(16,3)		28	(22,8)		21	(11,9)	
sonstiges	0	(0,0)		0	(0,0)		0	(0,0)	
Erfahrung PTH (n=299) (n=122) (n=177)	243	(81,3)		108	(88,5)		135	(76,3)	
Krankenversicherung (n=304) (n=126) (n=178)									
gesetzlich	273	(89,8)		105	(83,3)		168	(94,4)	
privat	9	(3,0)		6	(4,8)		3	(1,7)	
Sozialamt	0	(0,0)		0	(0,0)		0	(0,0)	
nicht versichert	0	(0,0)		0	(0,0)		0	(0,0)	
gesetzlich mit privater Zusatzvers. ^d	19	(6,2)		12	(9,5)		7	(3,9)	
andere Versicherung	3	(1,0)		3	(2,4)		0	(0,0)	
Situation (n=294) (n=118) (n=176)									
Krankenhaus	8	(2,7)		0	(0,0)		8	(4,5)	
Rehabilitationseinrichtung/AHB	5	(1,7)		3	(2,5)		2	(1,1)	
zu Hause	279	(94,9)		115	(97,5)		164	(93,2)	
Tagesklinik	2	(0,7)		0	(0,0)		2	(1,1)	

a Mittelwert, b Standardabweichung, c Anteil derer, die Angaben gemacht haben, ob die RA Ursache dafür ist nicht erwerbstätig zu sein, d Zusatzversicherung

An der PeTRA-Befragung nahmen knapp 80 Prozent Frauen teil und der Anteil lag somit zwischen den 74 Prozent der Kerndokumentation von 2011 (Huscher et al., 2015) und den 83 Prozent der RheumaDat-Studie. 80 Prozent der PeTRA-Teilnehmer/innen gaben an, irgendwann aufgrund ihrer RA PTH erhalten zu haben. Zwischen knapp 60 und gut 45 Prozent der Teilnehmer/innen der RheumaDat-Erhebung (vgl. Kapitel 4) wurden innerhalb des vorhergehenden halben Jahres mit PTH versorgt und 46 Prozent der Teilnehmer/innen der Kerndokumentation erhielten 2011 PTH (ebd.). 31 Prozent der funktionell schlechtesten und 22 Prozent der mittelgradig eingeschränkten Patient/inn/en des Regionalen Kooperativen Rheuma-

zentrums Halle hatten innerhalb des letzten Jahres PTH und Internistische Rheumatologen verordneten bei durchschnittlich nur 25 Prozent PTH (Mau & Müller, 2008). Dass sich diese auf einen kurzen Zeitraum beziehenden Versorgungsangaben auf die gesamte Krankheitsdauer gesehen auf einen Anteil von gut 80 Prozent der Betroffenen summiert, ist wahrscheinlich, lässt sich aber nicht definitiv bestimmen, sodass möglicherweise eine Überrepräsentation von Betroffenen mit Erfahrung hinsichtlich PTH in der PeTRA-Erhebung besteht (vgl. Tabelle 6).

Darüber hinaus sind möglicherweise in der vorliegenden Erhebung Betroffene, die einer Versorgung mit PTH eine hohe Bedeutung beimessen, überrepräsentiert. Um dies zu ermitteln, wurden die Betroffenen gebeten, verschiedene Therapieformen hinsichtlich ihrer Bedeutung im Rahmen der Gesamtversorgung zu bewerten. Bei der Einschätzung der Bedeutung von PTH waren zwar alle Kategorien besetzt, dennoch entsprach in dieser Gruppe die Bedeutung im Median der einer Medikamentenversorgung, auch wenn die Kategorien „zum Teil wichtig“ bis „ganz unwichtig“ häufiger angekreuzt wurden (vgl. Tabelle 7). Entweder schätzen Betroffene die Bedeutung tatsächlich vergleichbar ein oder Patient/inn/en, die PTH für wichtig halten und gute Erfahrungen gemacht haben, haben vermehrt teilgenommen. Auf der anderen Seite ist genauso denkbar, dass Betroffene, die PTH für unwichtig halten oder weniger gute Eindrücke von PTH mitbringen, häufiger an einer Erhebung über PTH teilnehmen. Für eine geringe Gefahr für einen Selektionsbias spricht, dass auch in den vorab mit Betroffenen geführten Interviews (Pfungsten, 2013) PTH als sehr wichtig und teilweise als wichtiger als eine medikamentöse Therapie bewertet wurde und internistische Rheumatologien PTH ebenfalls als wichtig oder sehr wichtig bewerten (Mau & Müller, 2008).

Tab. 7. Bedeutung einer Versorgung mit PTH (PTH) im Vergleich zu einer Versorgung mit Medikamenten, Patientenschulungen (Patientenschul.), Ergotherapie und Hilfsmitteln

	Medikamente (n=298) N ^a (%) ^b	Patientenschul. (n=293) N (%)	Ergotherapie (n=294) N (%)	PTH (n=297) N (%)	Hilfsmittel (n=296) N (%)
sehr wichtig	195 (65,4)	57 (19,5)	55 (18,7)	156 (52,5)	82 (27,7)
wichtig	78 (26,2)	89 (30,4)	80 (27,2)	75 (25,3)	80 (27,0)
zum Teil wichtig	21 (7,0)	62 (21,2)	62 (21,1)	35 (11,8)	47 (15,9)
unwichtig	2 (0,7)	17 (5,8)	25 (8,5)	6 (2,0)	19 (6,4)
ganz unwichtig	2 (0,7)	4 (1,4)	7 (2,4)	4 (1,3)	5 (1,7)
unbekannt	0 (0,0)	64 (21,8)	65 (22,1)	21 (7,1)	63 (21,3)
Median	sehr wichtig	Zum Teil wichtig	Zum Teil wichtig	sehr wichtig	Wichtig
IQR	sehr wichtig - wichtig	wichtig - un- wichtig	wichtig - un- wichtig	sehr wichtig - wichtig	sehr wichtig - unwichtig

a Anzahl, b Prozent der gültigen Antworten

Unbewusste Einflussfaktoren auf den Bedarf an Physiotherapie

Mit Ausnahme der Dauer der RA sowie der Anzahl der betroffenen Gelenke zeigten alle Variablen Normalverteilung und konnten als intervallskaliert in die Regression eingehen. Mangels vorliegender Grenzwerte für eine Relevanz hinsichtlich des Bedarfs wurden die beiden nicht normalverteilten Variablen mithilfe der Quartile der Angaben ordinalisiert und mittels Dummyvariablen in die Regressionsanalysen aufgenommen. Weitere Dummyvariablen wurden für den Familienstand und den höchsten Bildungsabschluss gebildet. Die Erwerbstätigkeit, die Krankenversicherung

und die Situation gingen aufgrund teilweise geringer Zellenbesetzungen dichotomisiert in die Analyse ein (vgl. Tabelle 6). Alle berechneten Regressionsmodelle wurden nach der fallweisen Diagnose durch Ausschluss eines einzelnen Falles mit einem standardisierten Residuum von über 3,0 verbessert. Die Modelle erfüllten die erwarteten Voraussetzungen für eine valide Modellentwicklung. Die Residuen zeigten keinen Hinweis auf Autokorrelation (Durbin-Watson-Koeffizient 2,1) und waren normalverteilt, sodass die Signifikanz der Korrelationskoeffizienten als zuverlässig betrachtet werden kann (Fromm, 2008).

Der von den Betroffenen *angegebene momentane Bedarf an PTH* lag im Durchschnitt bei 5,2 Punkten der NAS mit einer Standardabweichung von 2,4 Punkten und verteilte sich über die gesamte Spannweite von 1 „kein Bedarf“ bis 9 „sehr hoher Bedarf“. Die Ermittlung bedarfsbestimmender Faktoren zeigte mittels des *blockweisen Einschlussverfahren*, dass die krankheitsspezifischen Variablen alleine nur 31 Prozent der Varianz aufklärten. Unter Berücksichtigung soziodemografischer Variablen stieg der Anteil auf 34 Prozent und inklusive versorgungsbezogener Variablen auf 44 Prozent. Unter den krankheitsspezifischen Variablen wurde deutlich, dass im Gesamtmodell der Bedarf signifikant bei über zehn oder weniger als 5 Jahren Krankheitsdauer durchschnittlich um knapp eine Einheit größer ist (nichstandardisierter Regressionskoeffizient (B) =0,86). Obwohl später in die Regression eingeschlossen und wahrscheinlich durch Interkorrelationen unterschätzt, hat ein geringes körperliches Wohlbefinden den größten Einfluss und erhöht den Bedarf mit jedem Punkt mehr auf der Domänenskala um $\frac{1}{4}$ Punkt der NAS (B=0,025). Dabei schwankte der durchschnittliche Bedarf zwischen zwei Punkten bei hohem körperlichen Wohlbefinden und sieben bei geringem und nahm bei ganz schlechtem Befinden wieder ab (vgl. Anhang 15, Tabelle 1). Während soziodemografische Charakteristika keinen relevanten Einfluss hatten, erhöhte Erfahrung mit PTH im Modell den Bedarf um 1,25 Punkte der NAS und im Mittel gaben Patient/inn/en mit Erfahrung 2 Punkte mehr Bedarf an. Die Mitgliedschaft in einer Selbsthilfegruppe erhöht den Bedarf an PTH im Modell um 0,6 Punkte (vgl. Tabelle 8).

Das statistisch mittels schrittweisem Verfahren entwickelte *Kontrollmodell* schloss mit dem inhaltlich entwickelten Modell vier vergleichbare Variablen ein und erklärte 37 Prozent des Bedarfs. Auch in diesem Modell war der stärkste Einflussfaktor das körperliche Wohlbefinden (B=0,27, $\beta=0,27$, $p<0,001$) gefolgt von der Erfahrung mit PTH (B=1,43, $\beta=0,23$, $p<0,001$). Deutlich wurde darüber hinaus ein Einfluss der Domäne Funktion (B=0,20, $\beta=0,20$, $p<0,01$). Die Mitgliedschaft in einer Selbsthilfegruppe oder -organisation (SH) erhöht auch in diesem Modell den Bedarf an PTH (B=0,76, $\beta=0,15$, $p<0,01$).

Tab. 8. Mittelwerte (MW) des Bedarfs an PTH von Subgruppen mit unterschiedlichen Ausprägungen der unabhängigen Variablen und Stärke der Variablen als Prädiktoren für den Bedarf an PTH, dargestellt durch das Quadrat des multiplen Korrelationskoeffizienten (R^2) und die standardisierte Regressionskoeffizienten (β) für die Berücksichtigung des ersten (Block 1), des ersten und zweiten Block 1 und 2 sowie alle drei Variablenblöcke Block 1-3

Variable	MW in den Gruppen/ Quartilen	Block 1 R^2/β p	Block 1 und 2 R^2/β p	Block 1-3 R^2/β p
krankheitsspezifische Variablen		0,31	0,34	0,44
Dauer RA (n=297)	- 4 J 4,8	-0,17 <0,01	-0,19 <0,01	ns
	5-10 J 4,7	-0,21 <0,01	-0,21 <0,01	-0,16 <0,05
	11-20 J 5,2	-0,16 <0,05	-0,17 <0,05	-0,13 <0,05
	> 20 J 6,1	-	-	-
Anzahl Gelenke (n=292)	- 4 J 4,1	-0,19 <0,01	-0,18 <0,01	-0,15 <0,05
	5-10 J 5,2	-0,13 <0,05	ns	ns
	11-20 J 5,5	ns	ns	ns
	> 20 J 6,2	-	-	-
RAID Schmerz (n=297)	3,1 – 6,9 ^a	ns	ns	ns
RAID Funktion (n=297)	1,9 – 7,8 ^a	ns	ns	ns
RAID Erschöpfung (n=297)	4,1 – 6,4 ^a	ns	ns	ns
RAID Schlaf (n=297)	4,1 – 6,4 ^b	ns	ns	ns
RAID körperliches Wohlbefinden (n=297)	2,0 – 7,1 ^c	ns	0,23 <0,05	0,25 <0,05
RAID psychisches Wohlbefinden (n=297)	3,7 – 6,9 ^a	ns	ns	ns
RAID Situationsbewältigung (n=297)	2,8 – 5,7 ^a	ns	ns	ns
RAID (n=297)	2,1 – 6,6 ^d	-	-	-
soziodemografische Variablen				
Alter (n=290)	47/-58/-68/>68 Jahre	4,8/ 4,9/ 5,8/ 5,6	ns	ns
Geschlecht (n=293)	weiblich/männlich	5,3/ 4,9	ns	ns
Familienstand (n=292)	ledig	4,9	ns	ns
	verheiratet/eheähnliche Beziehung	5,3	ns	ns
	verwitwet	5,2	ns	ns
	getrennt lebend, geschieden	4,9	-	-
Bildungsabschluss (n=293)	kein Abschluss/ Hauptschule	3,3/ 5,2	-	-
	mittlere Reife oder Realschulabschluss	4,9	ns	ns
	Abitur oder Fachabitur	5,4	ns	ns
	Berufsausbildung	5,2	ns	ns
	Studium	5,4	ns	ns
Erwerbstätigkeit (n=260)	ja/nein	4,9/ 5,4/ 5,9/ 4,3/	ns	ns
	ja/berentet/arbeitslos/nie gewesen/	5,4/ 5,5	-	-
	krank geschrieben/sonstiges		-	-
versorgungsbegrenzende Variablen				
Krankenvers. ^e (n=297)	gesetzlich ja/nein	-	-	ns
	gesetzlich/privat	5,1/ 5,4	-	-
	gesetzlich + private Zusatzvers. ^f /andere	5,8/ 7,3	-	-
Situation (n=288)	zu Hause ja/nein	-	-	ns
	KH/Reha o. AHB ^g / zu Hause/Tagesklinik	4,6/ 6,6/ 5,2/ 5,0	-	-
Erfahrung PTH (n=292)	ja/nein	3,6/ 5,6	0,21 <0,001	
Mitgliedschaft SH (n=289)	ja/nein	4,7/ 6,0	0,13 <0,05	

a höchster Wert bei Domänenwert 9, b höchster Wert bei Domänenwert 6, c höchster Wert bei Domänenwert 7, d RAID gerundet, höchster Wert bei 7, 10 unbesetzt, e Krankenversicherung, f Zusatzversicherung, g Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung

Relevant für das *dritte konventionell entwickelte Modell* durch Korrelationen mit dem Bedarf waren eine Anzahl der betroffenen Gelenke unter fünf oder über zehn ($\eta=0,10$; $p<0,05$), mehr als vier betroffene Gelenke ($\eta=0,28$; $p<0,001$), alle Domänen des RAID ($r=0,29 - 0,45$; $p<0,001$), der Summenscore des RAID ($r=0,45$; $p<0,001$), Erfahrungen mit PTH ($\eta=0,33 - 0,45$; $p<0,001$) und die Mitgliedschaft in einer SH ($\eta=0,26$; $p<0,01$) (vgl. Anhang, 15 Tabelle 2). Aufgrund mittlerer bis starker Interkorrelationen zwischen den Domänen ($r = 0,49 - 0,76$, $p < 0,001$) und starker bis sehr starker Korrelationen der Domänen mit dem Gesamtscore ($r = 0,73 - 0,91$, $p < 0,001$) wurde nur der Gesamtscore des RAID aufgenommen. Dieser zeigte gemeinsam mit den Domänen Einschränkung der Funktion und körperliches Wohlbefinden den stärksten Zusammenhang mit dem Bedarf und kann inhaltlich als Zu-

sammenfassung der Domänen interpretiert werden. Im Rahmen des Modells, das 33 Prozent der Varianz erklärte, ergaben sich für drei Variablen signifikante Vorhersagewerte. Den stärksten Einfluss zeigt der RAID ($\beta=0,39$; $p<0,001$) mit einer Erhöhung des Bedarfs um knapp eine halbe Einheit pro schlechterem Punkt im Gesamtscore ($B=0,44$). Erfahrung mit PTH erhöht den Bedarf um knapp 1,5 Punkte ($B=1,41$; $\beta=0,23$; $p<0,001$) und Mitgliedschaft in einer SH um einen dreiviertel Punkt ($B=0,74$; $\beta=0,15$; $p<0,01$).

Auch wenn ein Einfluss der Variablen Versicherung und Situation aufgrund von Signifikanzproblemen durch geringe Zellenbesetzung nicht ausgeschlossen werden konnte, zeigten in allen Modellen *krankheitsspezifische Faktoren* den größten Einfluss auf den Bedarf. Aufgrund der Interkorrelationen der Domänen des RAID konnten die einzelnen Skalen nicht in das konventionell entwickelte Modell integriert werden. Aus den anderen beiden Modellen und den Korrelationen mit dem Bedarf ergaben sich Hinweise auf die Bedeutung einzelner Domänen. Die stärksten Korrelationen zeigten die Domänen körperliches Wohlbefinden ($r = 0,45$) und Funktion ($r = 0,45$). Das körperliche Wohlbefinden gehörte in beiden Regressionsmodellen, die einzelne Domänen berücksichtigen konnten, zu den signifikanten Einflussfaktoren und die Funktion in einem der Modelle. Deutlich geringere Korrelationen und keine Signifikanz in den Regressionen erreichten die Domänen Schmerz ($r = 0,39$), Situationsbewältigung ($r = 0,36$), Erschöpfung ($r = 0,35$), psychisches Wohlbefinden ($r = 0,32$) und Schlaf ($r = 0,29$). Innerhalb der krankheitsspezifischen Variablen kommt dem körperlichen Wohlbefinden und der Funktion demnach die größte Bedeutung zu. Deutlich wird dies auch bei einem Vergleich der Mittelwerte des Bedarfs in den Gruppen mit unterschiedlichem Beschwerdeausmaß. Die Mittelwerte reichen hier von zwei Punkten auf der Bedarfsskala bei keinen Beschwerden bis sieben und acht bei stärkeren Beschwerden (vgl. Tabelle 8).

Zu beobachten war bei den meisten Domänen ein *Anstieg des Bedarfs* bis zur vorletzten Stufe der Beschwerden und danach ein leichter Rückgang. Allerdings gaben jeweils nur wenige Teilnehmer/innen das stärkste Beschwerdeausmaß an (vgl. Anhang 15). Der deutlichste Anstieg des Bedarfs zeigte sich im Median (vgl. Abbildung 19) und Mittel (vgl. Anhang 15, Tabelle 1) für einen Gesamtscore des RAID von bis zwei Punkten. Zwei Punkte entsprechen dem von Dougados et al. (2012) ermittelten Cut-Point für einen für Patient/inn/en akzeptablen Zustand. Es ist plausibel, dass ein relevanter Bedarf in der Regel erst ab dieser Grenze empfunden wird. Möglicherweise liegt auch die geringe Varianzaufklärung der Modelle von 33 bis 44 Prozent unter anderem daran, dass der Zusammenhang durch den Cut-Point und den Rückgang des Bedarfs bei sehr schlechtem Befinden nicht vollständig linear verläuft. Wahrscheinlich ist aber auch, dass der Bedarf von weiteren Faktoren abhängt oder unsystematisch von Patient/in zu Patient/in schwankt. Dafür spricht die breite Verteilung des Bedarfs, die sowohl in den Domänen als auch im Gesamtscore auftrat (vgl. Tabelle 8). Abbildung 19 zeigt am Beispiel der Bedarfswerte in Abhängigkeit der Werte des RAID-Gesamtscores, dass bei gleichem Beschwerdeausmaß teilweise Werte zwischen eins „kein Bedarf“ und neun „sehr viel Bedarf“ vorlagen. Obwohl der

Bedarf tendenziell mit höherer Krankheitslast zunimmt, zeigten sich bei jedem Beschwerdeausmaß sowohl ein breiter Interquartilsabstand als auch eine große Spannweite des Bedarfs (vgl. Abbildung 19). Der Bedarfsverlauf bildete sich für die einzelnen Domänen des RAID vergleichbar ab.

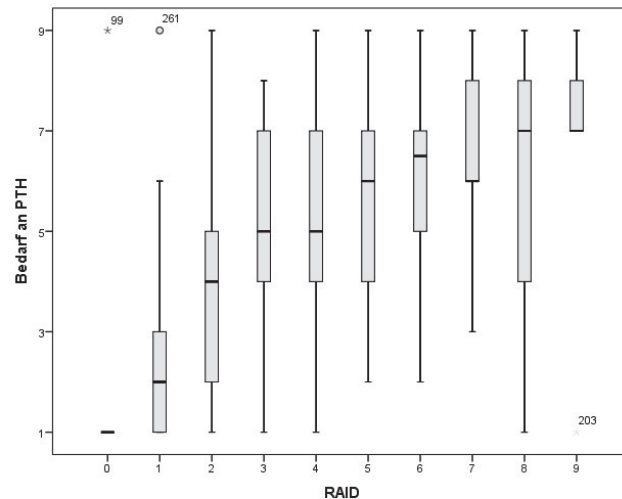


Abb. 19. Median (schwarzer waagerechte Strich), Interquartilsabstand (grauer Bereich) und Spannweite (schwarze senkrechte Linie) des Bedarfs an PTH in Abhängigkeit des auf ganze Zahlen gerundeten Gesamtscores des RAID

Bewusst wahrgenommene Einflussfaktoren auf den Bedarf an Physiotherapie Ergebnisse des zweiten Teils des Fragebogens PeTRA

Die Normalverteilungsvoraussetzung der Differenzen der Bedarfsmengen für die Signifikanzprüfung mittels T-Test für abhängige Stichproben war für die Dauer der RA, die Morgensteifigkeit und die Erschöpfung nicht erfüllt, sodass die Signifikanz der Unterschiede mittels Wilcoxon-Vorzeichen-Rang Test überprüft wurde. Der Mauchly-Test wies für den Vergleich der Settings Krankenhaus, Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung (AHB) und zu Hause sowie den Vergleich der Krankheitsphasen im Schub, nach einem Schub und ohne Schub auf eine Verletzung der Sphärizitätsannahme hin, sodass eine Korrektur der Freiheitsgrade nach Greenhouse-Geisser angewandt wurde.

Höhe des Bedarfs an PTH in Abhängigkeit von Phasen, Symptomen und Setting

Die Analyse bedarfsbestimmender Faktoren bestätigte die Erfahrungen aus den Interviews (Pfungsten & Borgetto, 2013), dass die Dauer der RA eher einen individuell unterschiedlichen Einfluss auf einen Bedarf an PTH hat. Ein leichter Mehrbedarf bestand während eines Schubes und direkt danach. Die für den Bedarf bedeutendsten Symptome waren Einschränkungen der Beweglichkeit, Schmerz und Einschränkungen bei ADL, zu denen jeweils mehr Bedarf an PTH bestand. Morgensteifigkeit und Erschöpfung spielten keine relevante Rolle. Hinsichtlich des Settings besteht nur ein relevanter Mehrbedarf während einer Rehabilitationsmaßnahme oder AHB.

Einfluss der Dauer RA auf den Bedarf an PTH

Bei der Ermittlung des Einflusses der Krankheitsdauer wurden alle Teilnehmer/innen berücksichtigt, bei denen die Diagnose RA vor mehr als zwei Jahren gestellt wurde (vgl. Anhang 21) und zu beiden Fragen nach der Bedarfsmenge Antworten vorlagen. Der durchschnittliche Bedarf an PTH war in den ersten zwei Jahren signifikant, aber kaum relevant um 0,6 NAS-Abschnitte höher als im weiteren Verlauf. Der Bedarf unterschied sich für 35 Prozent der Betroffenen nicht, 46 Prozent gaben einen bis zu sieben NAS-Abschnitte höheren Bedarf zu Beginn der Erkrankung und 19 Prozent einen bis zu acht NAS-Abschnitte höheren Bedarf im späteren Verlauf an (vgl. Tabelle 9).

Tab. 9. Durchschnittliche (M) Bedarfsmenge an PTH in den ersten zwei Jahren (anfangs) seit der Diagnose RA im Vergleich zu den folgenden Jahren (später) als Mittelwertdifferenz (MWD) und Häufigkeiten der Angaben eines gleichhohen Bedarfs (gleich), eines höheren (mehr) und eines niedrigeren (weniger) Bedarfs zu Anfang der Erkrankung

Krankheitsdauer (n=252) ^a	anfangs M (SD) ^b	später M (SD)	Differenz MWD (SD)	P ^c	Häufigkeiten N (%) (Range)		
					gleich	mehr	weniger
	6,3 (2,5)	5,7 (2,3)	0,6 (2,0)	<0,001	89 (35,3)	115 (45,6) 1-7	48 (19,0) 1-8

a 265 Betroffene mit Krankheitsdauer > 2 Jahre – 14 mit fehlenden Werten, b Standardabweichung, c Signifikanzniveau des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang Test

Einfluss von Schüben auf den Bedarf an PTH

244 Betroffene, 80 Prozent der Gesamtgruppe, gaben einen schubweisen Verlauf an und für 228 lagen vollständige Mengenangaben für den Bedarf für alle Phasen vor.

Tab. 10. Durchschnittliche (M) Bedarfsmenge an PTH während (im Schub) und nach (na. Schub) einem Schub sowie in stabilen Phasen der RA im Vergleich zueinander mit den jeweiligen als Mittelwertdifferenzen (MWD) und Häufigkeiten der Angaben eines gleichhohen Bedarfs (gleich), höheren (mehr) und niedrigeren (weniger) in der jeweils erstgenannten Phase

Phase (n=228)	im Schub M ^b (SD) ^b	na. Schub M (SD)	stabil M (SD)	η^2 ^c	p ^d	Häufigkeiten N (%) (Range)		
Post Hoc Mittelwertvergleiche						gleich	mehr	weniger
		MWD (SE) ^e CI ^f	p ^f			gleich	mehr	weniger
	5,8 (2,5)	5,7 (2,1)	4,5 (2,2)	0,178	<0,001			
im – nach Schub		0,1 (0,1) - 0,3 – 1,8	ns			99 (43,4) (n=228)	76 (33,3) 1-8	53 (23,2) 1-7
im Schub – stabil		1,3 (0,2) 0,9 – 1,8	<0,001			68 (29,1) (n=234)	129 (55,1) 1-8	37 (15,8) 1-7
nach Schub - stabil		1,3 (0,1) 0,9 – 1,6	<0,001			85 (36,8) (n=231)	128 (55,4) 1-8	18 (7,8) 1-5

a Mittelwert, b Standardabweichung, c partielles Eta-Quadrat, d Signifikanzniveau der ANOVA mit Messwiederholung, e Standardfehler, f nach Bonferroni korrigiertes Signifikanzniveau

Für den Vergleich des Bedarfs während und nach einem Schub sowie in stabilen Phasen fiel die einfaktorielle ANOVA mit Messwiederholung signifikant aus, und die Post-Hoc Analysen ergaben, wie Tabelle 10 zeigt, dass der Unterschied auf den Vergleich der Bedarfsmenge im Schub oder nach einem Schub jeweils im Vergleich zu stabilen Phasen um durchschnittlich signifikante 1,3 NAS-Abschnitte höher ausfiel. Jeweils über die Hälfte der Betroffenen gab in oder nach einem Schub einen ein bis acht NAS-Abschnitte höheren Bedarf an, während 29 und 37 Prozent einen gleich großen und 16 und 8 Prozent einen niedrigeren Bedarf hatten.

Einfluss von Symptomen auf den Bedarf an PTH

94 Prozent der Patient/inn/en gaben an unter Schmerzen, 91 Prozent unter Einschränkungen der Beweglichkeit, je 83 Prozent unter Morgensteifigkeit oder Einschränkungen der ADL und 75 Prozent unter Erschöpfung zu leiden. Den größten signifikanten Einfluss auf den Bedarf an PTH hatten starke Schmerzen, bei denen durchschnittlich 2,7 und zwischen einem und acht NAS-Abschnitten mehr Bedarf vorlag, gefolgt von Einschränkungen der Beweglichkeit mit durchschnittlich zwei und ebenfalls zwischen einem und acht Abschnitten mehr. 60 Prozent aller von dem jeweiligen Symptom Betroffenen gaben jeweils bei starken Symptomen einen größeren Bedarf an, nur knapp elf und sechs Prozent einen geringeren. Ein ebenfalls signifikanter, aber geringerer Bedarfsunterschied bestand bei Einschränkungen der ADL mit einem Unterschied von 1,5 NAS-Abschnitten und Mehrbedarf bei 47 Prozent der Betroffenen. Einen signifikanten, aber irrelevanten Einfluss von 0,7 NAS-Abschnitten in der Mittelwertdifferenz und einen weder signifikanten noch relevanten Unterschied zeigten Morgensteifigkeit und Erschöpfung (vgl. Tabelle 11).

Tab. 11. Durchschnittliche (M) Bedarfsmenge an PTH bei Vorliegen starker Symptome (mit) im Vergleich zu ohne oder mit wenig ausgeprägten Beschwerden (ohne) als Mittelwertdifferenzen (MWD) und Häufigkeiten der Angaben eines gleichhohen Bedarfs (gleich), höheren (mehr) und niedrigeren (weniger) Bedarf bei stark ausgeprägten Symptomen

Symptom	mit M (SD) ^f	ohne M (SD)	Differenz MWD (SD)	p ^g	Häufigkeiten N (%) Range		
					gleich	mehr	weniger
Morgensteifigkeit (n=246) ^a	5,4 (1,9)	4,7 (2,0)	0,7 (1,8)	<0,001	170 (69,1)	68 (27,6)	8 (3,6)
Schmerz (n=273) ^b	5,9 (2,3)	4,2 (2,1)	2,7 (1,8)	<0,001	87 (31,9)	157 (57,5)	29 (10,6)
Erschöpfung (n=240) ^c	5,1 (2,0)	4,9 (2,0)	0,2 (1,8)	ns	167 (69,6)	4 8 (20,0)	25 (10,4)
Beweglichkeit (n=265) ^d	6,2 (2,2)	4,2 (2,2)	2,0 (2,6)	<0,001	92 (34,7)	155 (58,5)	18 (6,7)
ADL (n=257) ^e	5,8 (2,1)	4,4 (2,1)	1,5 (2,2)	<0,001	123 (47,9)	120 (46,7)	14 (5,4)

a 9 fehlende Werte, b 15 fehlende Werte, c 8 fehlende Werte, d 12 fehlende Werte, e 14 fehlende Werte, f Standardabweichung, g Signifikanzniveau des T-Tests für abhängige Stichproben oder des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang Test, h Signifikanzniveau des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test

Einfluss des Settings auf den Bedarf an PTH

105 Patient/inn/en gaben an, bereits aufgrund ihrer RA im Krankenhaus gewesen zu sein und an einer Rehabilitationsmaßnahme oder AHB teilgenommen zu haben. Der Bedarf an PTH war bei diesen während eines Krankenhausaufenthaltes signifikant 1,1 NAS-Abschnitte geringer als während einer Rehabilitationsmaßnahme oder AHB und 43 Prozent der Befragten gaben einen geringeren Bedarf an. Es bestand kaum ein Unterschied zwischen dem Bedarf während eines Krankenhausaufenthaltes und während Zeiten zu Hause (vgl. Tabelle 12).

Tab. 12. Durchschnittliche (M) Bedarfsmenge an PTH während eines Krankenhausaufenthaltes, einer Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung (Reha) und zu Hause im Vergleich zu einander mit den jeweiligen Mittelwertdifferenzen (MWD) und Häufigkeiten der Angaben eines gleich hohen Bedarfs (gleich), höheren (mehr) und niedrigeren (weniger) in dem jeweils erstgenannten Setting

Setting (n=99) ^a	Krankenhaus M (SD) ^b	Reha M (SD)	zu Hause M (SD)	η^2 ^c	p^d	
	6,1 (2,7)	7,2 (1,8)	5,8 (2,1)	0,131	<0,001	
Post Hoc Mittelwertvergleiche				Häufigkeiten N (%) (Range)		
		MWD (SE) ^e CI ^g	p^f	gleich	mehr	weniger
KH – Reha		- 1,1 (0,1) - 1,8 – 0,4	<0,01	35 (35,0) (n=100)	22 (22,0) 1-7	43 (43,0) 1-8
KH – zu Hause		0,3 (0,3) - 0,4 – 1,1	ns	22 (21,8) (n=101)	44 (43,6) 1-8	35 (34,7) 1-8
Reha - zu Hause		1,4 (0,2) 0,9 – 1,9	<0,001	28 (27,7) (n=101)	61 (60,4) 1-7	12 (11,9) 1-4

a 105 Betroffene, die auf Grund ihrer RA sowohl schon mal in einem KH als auch auf einer Reha gewesen sind ohne 6 Betroffene mit fehlenden Angaben, b Standardabweichung, c partielles Eta-Quadrat, d Signifikanzniveau der ANOVA mit Messwiederholung, e Standardfehler, f nach Bonferroni korrigiertes Signifikanzniveau, g Konfidenzintervall

Der größte signifikante Unterschied bestand zwischen dem Bedarf während einer Rehabilitationsmaßnahme oder AHB und zu Hause und lag im Mittel bei 1,4 NAS-Abschnitten. 60 Prozent gaben dabei einen Mehrbedarf an (vgl. Tabelle 12).

Der Bedarf zu Hause lag nach einem Krankenhausaufenthalt zwar signifikant, aber nicht relevant 0,7 NAS - Abschnitte höher und zeigte weder einen signifikanten noch relevanten Unterschied für die ersten vier Wochen nach einer Rehabilitationsmaßnahme oder AHB. Ebenfalls kein Unterschied bestand zwischen der Zeit nach einem Krankenhausaufenthalt und nach einer Reha (vgl. Tabelle 13).

Tab. 13. Durchschnittliche (M) Bedarfsmenge an PTH zu Hause, zu Hause die ersten vier Wochen nach einem Krankenhausaufenthalt und nach einer Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung (Reha) im Vergleich zueinander mit den jeweiligen Mittelwertdifferenzen (MWD) und Häufigkeiten der Angaben eines gleich hohen Bedarfs (gleich), höheren (mehr) und niedrigeren (weniger) in dem jeweils erstgenannten Setting

zu Hause (n=98) ^a	zu Hause M (SD) ^b	nach KH M (SD)	na. Reha M (SD)	η^2 ^c	p^d	
	5,8 (2,1)	6,5 (2,4)	5,9 (2,4)	0,040	<0,05	
Post Hoc Mittelwertvergleiche				Häufigkeiten N (%) (Range)		
		MWD (SE) ^e CI ^g	p^f	gleich	mehr	weniger
zu Hause – nach KH		- 0,7 (0,3) - 1,3 – 0,1	<0,5	34 (34,4) (n=99)	22 (22,2) 1-6	43 (43,4) 1-8
zu Hause – nach Reha		0,2 (0,2) - 0,7 – 0,4	ns	28 (27,5) (n=102)	37 (36,3) 1-8	37 (36,3) 1-6
nach KH - nach Reha		0,5 (0,3) - 0,1 – 0,4	ns	29 (29,3) (n=99)	46 (46,5) 1-8	24 (24,2) 1-8

a 105 Betroffene, die auf Grund ihrer RA sowohl schon einmal in einem KH als auch auf einer Reha gewesen ohne 7 Betroffene mit fehlenden Angaben, b Standardabweichung, c partielles Eta-Quadrat, d Signifikanzniveau der ANOVA mit Messwiederholung, e Standardfehler, f nach Bonferroni korrigiertes Signifikanzniveau, g Konfidenzintervall

Bedarf an spezifischen Formen der PTH in Abhängigkeit von Phasen, Symptomen und Setting

248 Teilnehmer/innen (81 Prozent) der Betroffenen gaben an, dass allgemein besondere Formen der PTH für sie wichtig sind. Am häufigsten wurde von 154 Personen (53 Prozent) die Manuelle Therapie³⁷ (MT) angekreuzt, gefolgt von allge-

³⁷ Auch wenn die Manuelle Therapie lediglich eine spezielle Form der individuellen Physiotherapie ist, wird sie im Folgenden als gesonderte Intervention berücksichtigt.

meiner Einzelkrankengymnastik von 132 Betroffenen (45 Prozent), aktiven Übungen in einer Einzeltherapie von 105 Personen (31 Prozent), Wärmeanwendungen von 92 Personen (27 Prozent), Funktionstraining im Wasser von 88 Personen (26 Prozent), Kälteanwendungen von 74 Personen (22 Prozent) sowie PTH in der Gruppe im Wasser von 71 Personen (21 Prozent). Weitere Maßnahmen wurden von weniger als 20 Prozent angekreuzt oder auf die Freitextfrage ergänzt (vgl. Tabelle 14).

Tab. 14. allgemeiner Bedarf an spezifischen Formen der PTH

allgemeiner Bedarf (n=305)	ja	N (%)
spezielle Formen	ja	248 (81,3)
allgemeine PTH einzeln		132 (45,1)
Manuelle Therapie		154 (52,6)
Schlingentisch		23 (6,7)
aktive Übungen in einer Einzelbeh.		105 (30,8)
PTH in der Gruppe im Wasser		71 (20,8)
PTH in der Gruppe (trocken)		31 (11,7)
Funktionstraining in der Gruppe im Wasser		88 (25,7)
Funktionstraining in der Gruppe (trocken)		34 (10,9)
Kälteanwendungen		74 (21,6)
Wärmeanwendungen		92 (26,9)
Hausbesuch		8 (2,3)
Massage		4 (1,5)
Lymphdrainage		9 (3,4)
Osteopathie		5 (1,9)
sonstige Formen oder Kombinationen		18 (2,6)

Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Abhängigkeit von Phasen und Symptome

Am häufigsten wurde Bedarf an speziellen Formen der PTH sowohl anfangs als auch im Verlauf einer RA benannt. 84 Prozent derer, die seit bis zu zwei Jahren von RA betroffen sind und 85 Prozent der Betroffenen deren Diagnose mehr als zwei Jahren zurück lag, gaben an, spezielle Formen der PTH zu benötigen. Bezogen jeweils auf die Gruppe derer, die bestimmte Phasen kennen oder von einem Symptom betroffen sind oder schon einmal waren, gaben über 60 Prozent Bedarf an speziellen Formen sowohl während und direkt nach als auch ohne Schub, mit Schmerzen und mit Einschränkung der Beweglichkeit an. Ein Bedarf an MT wurde unabhängig von Phasen und Symptomen zumeist am häufigsten benannt und jeweils nochmals häufiger bei Vorliegen akuter Phasen oder starker Symptome (vgl. Tabelle 15). Die allgemeine PTH einzeln wird zwischen am häufigsten und am vierthäufigsten benannt und verliert vor allem bei starken Beschwerden, also im Schub und bei starken Schmerzen an Bedeutung. Deutlich schwankt die Häufigkeit der Nennung von Funktionstraining im Wasser. Diese liegt zwischen dem zweiten und sechsten Rang und ist bei wenig Schmerzen, wenig Erschöpfung aber auch geringen Einschränkungen der Beweglichkeit und der ADL höher. Kälteanwendungen liegen zwischen dem zweiten Rang und einem Rang unterhalb des siebten. Der Bedarf wird während eines Schubes und bei Schmerzen höher angegeben. Wärmeanwendungen schwanken zwischen Rang zwei und sieben und stehen bei Schmerzen, bei Erschöpfung, aber auch bei starken Einschränkungen der ADL im Vordergrund (vgl. Tabelle 15).

Erschöpfung (vgl. Anhang 15, Tabelle 7) und Dauer der RA (vgl. Anhang 15, Tabelle 3) scheinen für den Bedarf an spezifischen Maßnahmen, wie bereits für die Menge,

keine Rolle zu spielen. Starke Morgensteifigkeit zeigte nur hinsichtlich der MT eine 1,9-fache Wahrscheinlichkeit eines Bedarfs ($p < 0,05$, 54 vs. 28 von 254 Teilnehmer/innen (TN)) (vgl. Anhang 15, Tabelle 5). Während eines Schubes, und bei starken sonstigen Symptomen bestand häufigerer Bedarf an passiven Maßnahmen. Während eines Schubes gaben 106 Betroffene im Vergleich zu 80 Betroffenen in stabilen Phasen Bedarf an MT an, was einer Differenz von 11 Prozent der Gesamtgruppe ($n=244$) und einer 1,6-fachen Wahrscheinlichkeit eines Bedarfs entspricht.

Tab. 15. Ranking des Bedarfs an PTH in Abhängigkeit der Krankheitsdauer (Dauer), von Schüben (Schub), Schmerzen (Schme), Erschöpfung (Ersch), Einschränkungen der Beweglichkeit (Beweg) und Einschränkung bei der Ausübung der alltäglicher Aktivitäten (ADL)

	al		Dauer (n=265)					Schub (n=244)					Morst (n=254)		Schme (n=288)		Erschö (n=248)		Beweg (n=277)		ADL (n=271)	
	a ^a	s ^b	m ^c	n ^d	o ^e	m	o	m	o	m	o	m	o	M	o	m	o					
allgemeine PT einzeln	2	1	2	34	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	1					
Manuelle Therapie	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2					
Schlingentisch																						
aktive Übungen Einzelbehandlung	3	3	3	5	3	4	2	2	56	4	7	4	4	4	4	4	4					
PTH in der Gruppe im Wasser	7	5	6	7	7	56	7	67	7	5	5	56	7	7	6	6						
PTH in der Gruppe (trocken)																						
Funktionstraining Gruppe im Wasser	5	6	5	6	4	2	5	45	56	2	4	2	5	3	5	3						
Funktionstraining Gruppe (trocken)																						
Kälteanwendungen	6	4	4	2	6		6		3		6	7	6		7							
Wärmeanwendungen	4	7	6	34	5	56	4	45	2	6	2	56	3	5	2	5						

a anfangs, in den ersten 2 Jahren, b später, nach den ersten zwei Jahren, c mit, d nach, e ohne

Fast jeder Zweite gab demnach bewusst während eines Schubes Bedarf an MT an. Allerdings tat dies auch jeder Dritte ohne Schub. Neben der MT standen während eines Schubes Kälteanwendungen mit 4,8-facher Wahrscheinlichkeit ($p < 0,001$; 70 vs. 19 TN) als in stabilen Phasen im Vordergrund. Aktive Maßnahmen wie Funktionstraining im Wasser (OddsRatio (OR) 0,5, $p < 0,001$; 15 vs. 44 TN) und trocken (OR 0,6, $p < 0,05$, 15 vs. 44 TN) wurden seltener benannt. Auch direkt nach einem Schub besteht häufigerer Bedarf an Kälteanwendungen als in stabilen Phasen (OR 3,2, $p < 0,001$; 52 vs. 19 TN) (vgl. Anhang 15, Tabelle 4). 13 Prozent mehr Teilnehmer/innen gaben bei starken Schmerzen Bedarf an spezifischen Maßnahmen an als bei schwächeren Schmerzen. Neben der MT mit einer 2,5-fachen Wahrscheinlichkeit eines Bedarfs ($p < 0,05$, 113 vs. 59 von 288 TN) bei starken Schmerzen werden sowohl Kälte- (OR 4,1, $p < 0,001$, 63 vs. 18 TN) als auch Wärmeanwendungen (OR 2,6, $p < 0,001$, 74 vs. 34 TN) häufiger benannt (vgl. Anhang 15, Tabelle 6). Ein vergleichbarer Mehrbedarf an spezifischen Formen (22 Prozent) besteht bei starken Bewegungseinschränkungen im Vergleich zu Phasen ohne oder mit geringerer Einschränkung. MT wurde 3,5-mal wahrscheinlicher ($p < 0,05$, 121 vs. 50 von 277 TN) angegeben. Kälteanwendungen wurden von 11 Prozent mehr (OR 3,0, $p < 0,001$, 44 vs. 15 TN) und Wärmeanwendungen von 12 Prozent mehr (OR 3,6, $p < 0,05$, 69 vs 35 TN) (vgl. Anhang, 15 Tabelle 8) angekreuzt. Bei Einschränkungen der ADL bestand ebenfalls häufiger Bedarf an spezifischen Formen (18 Prozent) und hierunter vor allem an MT (OR 3,4, $p < 0,001$, 89 vs. 34 von 271 TN) und Wärme (OR 2,5, $p < 0,001$, 52 vs 23 TN) (vgl. Anhang 15, Tabelle 7, 9).

Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Abhängigkeit des Settings

MT wird auch in allen Settings von ungefähr der Hälfte der Befragten genannt und fällt im Ranking während einer Reha oder AHB hinter der allgemeinen Einzelphysiotherapie und aktiven Übungen zurück. Der Stellenwert der Therapieformen unterscheidet sich in Phasen zu Hause kaum, je nachdem, ob kurz zuvor ein Krankenhausaufenthalt war oder eine Rehabilitationsmaßnahme beziehungsweise eine AHB in Anspruch genommen wurde oder nicht (vgl. Tabelle 16).

Tab. 16. Ranking des Bedarfs an PTH in Abhängigkeit des Settings Krankenhaus (KH), Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung (Reha), zu Hause, zu Hause nach einem Krankenhausaufenthalt (nach KH) und zu Hause nach einer Reha

	KH	Reha	zu Hause	nach KH	nach Reha
allgemeine PT einzeln	2	12	2	3	1
Manuelle Therapie Schlingentisch	1	3	1	1	2
aktive Übungen Einzelbehandlung	3	12	3	2	3
PTH in der Gruppe im Wasser	5	4	7	45	5
PTH in der Gruppe (trocken)		67			
Funktionstraining Gruppe im Wasser	6	67	4	45	4
Funktionstraining Gruppe (trocken)			5		
Kälteanwendungen	4	5		6	7
Wärmeanwendungen	7		6	7	6

Zwischen 71 und 84 Prozent derjenigen, die schon einmal aufgrund ihrer RA im Krankenhaus waren und eine Rehabilitationsmaßnahme oder AHB hatten, gaben einen besonderen Bedarf an spezifischen Maßnahmen in Abhängigkeit des Settings an. Allerdings reduziert sich die Gruppe mit Erfahrungen in beiden Settings auf 105 Betroffene, also etwas mehr als ein Drittel der Teilnehmer/innen. Im Vergleich zum Krankenhausaufenthalt wurden für die Zeit während einer Rehabilitationsmaßnahme oder AHB aktive Maßnahmen wie aktive Übungen in einer Einzelbehandlung (OR 0,5, $p < 0,01$, 35 vs. 55 TN), PTH in der Gruppe im Wasser (OR 0,4, $p < 0,01$, 22 vs. 41 TN) und trocken (OR 0,3, $p < 0,01$, 13 vs. 32 TN) mit größerer Wahrscheinlichkeit benannt. Funktionstraining im Wasser, (21 vs. 32 TN, 11 Prozent Differenz), und die allgemeine Einzelkrankengymnastik (42 vs 55 TN, 12 Prozent Differenz) wurden häufiger genannt ohne signifikant unterschiedliche Wahrscheinlichkeit. Im Vergleich zu Phasen zu Hause wurden während einer Rehabilitationsmaßnahme oder AHB aktive Übungen häufiger benannt (11 Prozent, 35 vs 55 TN, 11 Prozent Differenz) und im Vordergrund stand der Bedarf an PTH in der Gruppe im Wasser mit 3,1-facher Wahrscheinlichkeit ($p < 0,001$, 22 vs 41 TN). Für Phasen im Krankenhaus wurden Kälteanwendungen seltener als in einer Rehabilitationsmaßnahme oder AHB (28 vs. 35 TN, 11 Prozent Differenz), aber häufiger als zu Hause angegeben (OR 2,6, 28 vs 17 TN) und Funktionstraining trocken seltener als zu Hause (OR 0,5 $p < 0,05$ 28 vs 17, 12 vs 23 TN). In Phasen zu Hause wird MT nach einer Rehabilitationsmaßnahme oder AHB häufiger benannt als nach einem Krankenhausaufenthalt (12 Prozent) und das Funktionstraining ohne vorherige stationäre Versorgung häufiger als nach einem Krankenhausaufenthalt (11 Prozent). Die Wahrscheinlichkeiten unterschieden sich nicht signifikant und für Phasen zu Hause bestanden keine weiteren relevanten Unterschiede.

Die Ergebnisse hinsichtlich des Bedarfs an spezifischen Formen der PTH sind mit Ausnahme der MT unter Vorbehalt zu interpretieren, da die Wahrscheinlichkeiten teilweise auf eine geringe Betroffenenzahl zurückgehen. Allerdings beantworteten diese Fragen auch nur Betroffene, die einen konkreten Bedarf empfanden und eine fehlende Angabe bedeutet nicht, dass die Patient/inn/en keine entsprechenden Maßnahmen brauchten.

Berücksichtigung von Faktoren bei der Verordnung von PTH aus Patientensicht

Mit knapp 80 Prozent am häufigsten gaben Betroffene an, dass sie glauben, dass das Budget bei der Verordnung von PTH eine Rolle spielt, gefolgt vom Wissen der Ärztin oder des Arztes über RA.

Tab. 17. Anzahl Betroffener (N), die angaben, dass Einflussfaktoren eine Rolle spielen (ja), vielleicht eine Rolle spielen (vielleicht) oder keine Rolle spielen (nein) und welche Richtung der erwartete Einfluss hat sowie jeweils der Anteil an denjenigen, die die Frage beantwortet haben (%)

Einflussfaktor	Berücksichtigung bei Verordnung			Richtung der Berücksichtigung		
	ja N ^a (%) ^b	vielleicht N (%)	nein N (%)	N (%) ^b	N (%)	
Verhalten	169 (56,3)	89 (29,7)	42 (14,0)	fordernde P. ^c 184 (93,9)	Zurückhalt. P. 12 (6,1)	
Fragen nach PTH	198 (66,0)	76 (25,3)	26 (8,7)	fragende P. 215 (97,3)	nicht fragende P. 6 (2,0)	
Verhältnis Sympathie	150 (50,2)	92 (30,8)	57 (19,1)			
Alter	60 (20,1)	130 (43,5)	109 (36,5)	< 40 65 (39,2)	40 – 65 79 (47,6)	> 65 22 (13,3)
berufstätig sozialer Status	148 (49,3)	85 (28,3)	67 (22,3)	berufstätig 167 (98,2)	nicht berufst. 3 (1,8)	
Wissen P. über RA über PTH	69 (23,3)	112 (37,8)	115 (38,9)	hoch 79 (61,7)	mittel 42 (32,8)	niedrig 7 (5,5)
Beweglichkeit ADL	93 (30,9)	78 (25,9)	130 (43,2)	viel 118 (92,2)	wenig 10 (7,8)	
Schmerz Verformung Erschöpfung	110 (36,8)	96 (32,1)	93 (31,1)	137 (94,5)	8 (5,5)	
Schub Dauer RA	192 (64,2)	82 (27,4)	25 (8,4)	starke Einschränkung 195 (92,9)	geringe Einschränkung 15 (7,1)	
KV ^d chronisch ^e	170 (57,0)	75 (25,2)	53 (17,8)	192 (98,0)	4 (2,0)	
KV	178 (59,9)	84 (28,3)	35 (11,8)	stark 189 (92,2)	gering 16 (7,8)	
Quartal Budget	135 (45,0)	104 (34,7)	61 (20,3)	154 (95,1)	8 (4,9)	
Person Arzt Einstellung Arzt zu PTH	110 (36,7)	118 (39,3)	72 (24,0)	121 (83,4)	24 (16,6)	
Fachrichtung	128 (43,0)	102 (34,2)	68 (22,8)	mit 117 (73,1)	ohne 43 (26,9)	
Wissen Arzt über PTH über RA Prognose Wirkung	127 (42,3)	91 (30,3)	82 (27,3)	kurz 46 (30,9)	lang 103 (69,1)	
	170 (57,0)	75 (25,2)	53 (17,8)	chronisch 177 (93,2)	nicht chron. 13 (6,8)	
	159 (53,4)	80 (26,8)	59 (19,8)	privat 183 (93,4)	gesetzlich 13 (6,6)	
	191 (64,1)	75 (25,2)	32 (10,7)	welche gesetzl. ^f	ja 139 (69,5)	nein 61 (30,5)
	237 (79,0)	54 (18,0)	9 (3,0)	Rheumatologe (RL) 159 (52,1) ^g	Orthopäde Zusatzbez. RL 98 (32,1) ^g	Orthopäde 85 (27,9) ^g
	172 (58,5)	95 (32,3)	27 (9,2)	viel Wissen 202 (99,0)	wenig Wissen 2 (1,0)	
	166 (56,1)	87 (29,4)	43 (14,5)	230 (96,2)	9 (3,8)	
	191 (64,5)	90 (30,4)	15 (5,1)			

a Anzahl angekreuzter Antworten, b Anteil der Betroffenen, die Angaben gemacht haben, c Patient/inn/en, d Krankenversicherung, e Eingruppierung als chronisch erkrankt, f gesetzliche Versicherung, g Anteil aller Betroffenen

Zwischen 60 und 70 Prozent nahmen an, dass gezieltes Fragen nach PTH, das Ausmaß der Einschränkung der Beweglichkeit, der Zeitpunkt im Quartal sowie die Prognose der Ärztin oder des Arztes über die Wirkung der PTH Berücksichtigung finden. Die Fachrichtung des Verordnenden spielte ebenfalls laut fast 70 Prozent eine Rolle und von diesen gab über die Hälfte an, dass PTH eher von Rheumatolog/inn/en verordnet wird und je weniger als ein Drittel eher von Orthopäd/inn/en und von Orthopäd/inn/en mit Zusatzbezeichnung Rheumatologe. Nur etwas über die Hälfte erwartete darüber hinaus, dass Schmerzen und Einschränkungen in den ADL sowie das Verhalten des Patient/inn/en, das Verhältnis zwischen Ärztin oder Arzt und Patient/in, die Eingruppierung durch die Krankenversicherung als chronisch erkrankt, die Krankenversicherung, die Einstellung zu und das Wissen der Ärztin oder des Arztes über PTH das Ordnungsverhalten beeinflussen, sowie dass manche Ärzte grundsätzlich mehr PTH verschreiben. Die Hälfte der Betroffenen erwartet, dass die Berufstätigkeit eine Rolle spielt. Symptome wie Schub, Erschöpfung, Verformung von Gelenken finden aus Sicht weniger als der Hälfte der Patient/inn/en Berücksichtigung (vgl. Tabelle 17).

Übereinstimmung zwischen bedarfsbestimmenden Faktoren und deren Berücksichtigung aus Patientensicht

Für die wichtigsten bedarfsbestimmenden Symptome Schmerz, Einschränkung der Beweglichkeit und der ADL ergaben sich Übereinstimmungen mit der Erwartung, dass diese bei der Verordnung aus Wahrnehmung der Patient/inn/en berücksichtigt werden von nur 59, 67 und 63 Prozent. 96 bis 99 Prozent dieses Anteils erwarteten einen Einfluss in die gewünschte Richtung. So gaben 185 Patient/inn/en einen Unterschied ihres Bedarfs bei Schmerzen an. Von diesen gaben 110, knapp 60 Prozent, gleichzeitig an, dass Ärztinnen oder Ärzte Schmerzen berücksichtigten. Von 129 der 185 Betroffenen lagen Angaben über die Richtung vor. 96 Prozent erwarteten, dass Ärztinnen oder Ärzte Patient/inn/en mit Schmerzen eher PTH verschreiben als solchen ohne. Bei Erschöpfung lag die Übereinstimmung für einen Unterschied bei weniger als der Hälfte und nur 87 Prozent gaben sowohl mehr Bedarf als auch häufigere Verordnung an. Allerdings hatte Erschöpfung auch keine einheitliche Auswirkung auf den Bedarf gezeigt. Noch schlechter fiel der Vergleich für die Krankheitsphasen aus. Die Dauer, die ebenfalls einen uneinheitlichen Einfluss auf den Bedarf gezeigt hatte, fand wenig und häufig in die falsche Richtung Berücksichtigung. Obwohl Betroffene mehr Bedarf an Behandlungen während Schüben angegeben hatten, sahen nur 44 Prozent Schübe berücksichtigt und nur 78 derer, die einen Mehrbedarf hatten, sahen einen Einfluss in die richtige Richtung. Unabhängig, welche Phasen oder Symptomen betrachtet wurden, lagen die Übereinstimmungen für die Patient/inn/en, die keinen Einfluss davon auf ihren Bedarf sahen, bei geringen sieben bis 28 Prozent (vgl. Tabelle 18).

Tab. 18. Anteil der Betroffenen, die übereinstimmend antworteten, dass ein Faktor eine Rolle für die Bedarfsmenge spielt und dass sie glauben, dass die Ärztin oder der Arzt diesen Faktor bei der Verordnung berücksichtigt

Faktor	Übereinstimmung Verordnungsverhalten aus Patientensicht			Richtung	
	Unterschied nein N (%)	Unterschied ja N (%)		weniger	mehr
Krankheitsdauer	28 (28,3) (n=99)	70 (40,5) (n=173)	anfangs	7 (30,0) (n=26)	25 (43,9) (n=57)
Schub	18 (26,9) (n=67)	71 (43,8) (n=162)	im Schub	7 (43,8) (n=16)	54 (78,3) (n=69)
Erschöpfung	42 (25,6) (n=164)	32 (45,1) (n=71)	starke Erschöpf.	7 (43,8) (n=16)	26 (86,7) (n=30)
Schmerz	6 (7,1) (n=85)	110 (59,4) (n=185)	starker Schmerz	4 (25,0) (n=16)	108 (95,6) (n=113)
Beweglichkeit	9 (10,0) (n=90)	114 (66,7) (n=171)	starke Einschr.	1 (9,1) (n=11)	109 (95,6) (n=114)
ADL	18 (15,0) (n=120)	82 (63,1) (n=130)	starke Einschr.	1 (9,1) (n=11)	85 (98,8) (n=86)

Erklärungsmuster für das Verordnungsverhalten der Ärztinnen und Ärzte aus Sicht der Patient/inn/en

Vor der Ermittlung, ob sich die Einflussfaktoren zu latenten Erklärungsmustern gruppieren lassen, wurden alle Variablen auf Eignung für eine Hauptkomponentenanalyse geprüft. Der Bartlett-Test fiel hochsignifikant aus und kein MSA lag unter 0,7 und bis auf für das Item „Verhalten des Betroffenen“ sogar zwischen 0,8 und 0,9, sodass alle Variablen problemlos eingeschlossen werden konnten. Das Kaiser-Mayer-Olkin-Maß fiel mit 0,85 mittelmäßig aber ausreichend aus (Brosius, 2011). Für 258 Personen, also für beinahe doppelt so viele wie die erwarteten 130, lagen vollständige Antworten vor, sodass ein listenweiser Fallausschluss genutzt werden konnte (Schendera, 2004).

Bei der Ermittlung einer geeigneten Faktorenzahl zeigte der Screeplot den deutlichsten Abfall der Eigenwerte bei vier Komponenten, das Eigenwertkriterium ergab sieben Komponenten. Ebenfalls ab sieben Komponenten lag keine Kommunalität unter dem vorausgesetzten Grenzwert von 0,4 und die Residuen, sanken ebenfalls bis zur Nutzung von sieben Komponenten deutlich auf 129 und 39 Prozent. Mit weiterer Hinzunahme von Komponenten kam es nur noch zu geringfügigen Veränderungen. Parallelanalyse und MAP-Test ergaben jeweils 3 Komponenten. Die inhaltliche Betrachtung der Itemgruppen zeigte bei drei bis sechs Komponenten eine Mischung von fachlichen Eigenschaften der Ärztin oder des Arztes, persönlichen Charakteristika der Patient/inn/en, Phasen und Symptomen, die eine inhaltliche Interpretation dieser Komponenten verhinderte. Ab fünf Komponenten bildeten Patientenverhalten und akute Symptome je einen eigene Komponente, die Komponenten zu Ärztin oder Arzt und Patient bildeten sich nur bei 7 Komponenten weitgehend unvermischt ab. Trotz erhöhter Zahl an Mehrfachladungen im Vergleich zu weniger Komponenten ergaben sieben Komponenten das deutlichste Bild und wurden für die Interpretation genutzt. Dabei wurden Faktorladungen von mehr als 0,3 als bedeutsam interpretiert (Bühner, 2011) und Komponenten mit einer Mehrfachladung mit einem Unterschied von weniger als 0,1 wurden als nicht klar zuordenbar gewertet.

Komponente eins beinhaltete die fachbezogenen Items zu Ärztinnen und Ärzten, Wissen über RA und PTH, Prognose über die zu erwartende Wirkung der PTH, aber auch die Einstellung gegenüber PTH und das Wissen der Betroffenen über PTH. Dieser Faktor erklärte mit 24,3 Prozent den größten Anteil der Varianz. Komponente

zwei setzte sich aus dem Zeitpunkt im Quartal, dem Budget und der Ärztin oder dem Arzt als Person zusammen und erklärte 8,8 Prozent. Faktor drei erklärte 6,4 Prozent und fasste Einschränkungen der Beweglichkeit und bei ADL sowie das Ausmaß der Schmerzen zusammen. Die Komponenten vier bis sieben erklären zwischen 4,9 und 4,0 Prozent. Faktor vier bestand aus dem Alter der Patient/inn/en, der Berufstätigkeit und dem Vorhandensein eines Schubes, Faktor fünf aus der Eingruppierung durch die Krankenversicherung als chronisch erkrankt, der Krankenversicherung an sich, Faktor sechs aus dem Verhalten der Betroffenen und dem Fragen nach PTH sowie Faktor sieben aus der sichtbaren Verformung von Gelenken, dem Grad der Erschöpfung und der Sympathie der Ärztin oder des Arztes für die Patientin oder den Patienten.

Tab. 19. Ergebnisse über 0,3 der obliquen Polimax Hauptkomponentenanalyse bei vorgegebenen sieben Komponenten

Item	partielle Regressionsgewichte der Komponenten						
	1	2	3	4	5	6	7
Wissen des Arztes über RA	0,739						
Wissen des Arztes über PTH	0,713						
Wissen des Patienten über PTH	0,652						
Einstellung des Arztes gegenüber PTH	0,630						
Prognose der Wirkung von PTH	0,548		0,378	-0,470			
Fachrichtung des Arztes	0,413			0,384			
Zeitpunkt im Quartal		0,707					
Budget		0,706					
Arzt als Person		0,600					
Dauer der RA	0,328	-0,335			0,331		
Bewegungseinschränkung			0,743				
Schmerzen			0,726				
Einschränkungen in den ADL			0,638				
Berufstätigkeit				0,694			
Alter des Patienten				0,532	0,404		
Verhältnis Arzt- Patient	0,403			0,445			
Schub				0,421			
sozialer Status							
Eingruppierung chronisch					0,707		
Krankenversicherung		0,448			0,691		
Wissen des Patienten über RA	0,425				0,476		
zurückhaltendes oder forderndes Verhalten						0,865	
Fragen nach PTH						0,766	
verformte Gelenke							0,708
Erschöpfung			0,311				0,633
Sympathie							0,305

Nicht eindeutig zugeordnet werden konnten die Dauer der RA, die Fachrichtung der Ärztin oder des Arztes, das Verhältnis zwischen Ärztin oder Arzt und Patient/in oder Patient sowie das Wissen der Betroffenen über RA. Die Mehrfachladungen gaben starke Hinweise auf inhaltliche Zusammenhänge von Einflussfaktoren. So konnte der Faktor „Prognose der Wirkung“ der Komponente eins zugeordnet werden, es bildete sich darüber hinaus ab, dass je stärker Betroffene glaubten, dass die Prognose eine Rolle spielt, desto weniger erwarteten sie, dass personenbezogene Faktoren Berücksichtigung finden und desto mehr, dass akute Symptome berücksichtigt werden. Je stärker Betroffene glaubten, dass die Dauer ihrer RA bei der Verordnung eine Rolle spielte, desto weniger glaubten sie, dass Budget, Zeitpunkt im Quartal und die Ärztin oder der Arzt als Person einen Einfluss hatten und desto stärker, dass die Krankenversicherung eine Rolle spielte. Je mehr Betroffene der Meinung waren, die Fachrichtung der Ärztin oder des Arztes spielte eine Rolle, desto mehr glaubten sie

auch, dass ihre personenbezogenen Eigenschaften Berücksichtigung finden. Je stärker der erwartete Einfluss des Verhältnisses zwischen Ärztin oder Arzt und Patientin oder Patient war, desto größer war die Rolle der fachbezogenen Eigenschaften der Ärztin oder des Arztes. Je stärker die Erwartung war, dass die Krankenversicherung eine Rolle spielt, um so eher spielten auch Budget, Zeitpunkt im Quartal und die Ärztin oder der Arzt als Person eine Rolle. Je mehr Betroffene annahmen, dass ihr Wissen über RA eine Rolle spielte, desto mehr erwarteten sie auch, dass fachbezogene Eigenschaften der Ärztin oder des Arztes Einfluss hatten (vgl. Tabelle 19).

Die geschilderten größtenteils plausiblen Mehrfachladungen spiegelten sich in mittleren Korrelationen der Komponente eins mit den Komponenten vier, fünf und sieben (vgl. Tabelle 20) (Cohen, 1977), sodass keine orthogonale Komponentenanalyse durchgeführt wurde.

Tab. 20. Komponentenkorrelationsmatrix

Komponente	1	2	3	4	5	6	7
1	1,000	0,250	0,238	0,413	0,327	0,213	0,351
2	0,250	1,000	-0,081	0,269	0,176	0,273	0,061
3	0,238	-0,081	1,000	-0,020	-0,102	-0,055	0,032
4	0,413	0,269	-0,020	1,000	0,284	0,158	0,271
5	0,327	0,176	-0,102	0,284	1,000	0,241	0,152
6	0,213	0,273	-0,055	0,158	0,241	1,000	0,171
7	0,351	0,061	0,032	0,271	0,152	0,171	1,000

Empirisches Erklärungsmodell des Ordnungsverhaltens der Ärzte aus Patientensicht

Abbildung 20 zeigt das mithilfe der empirisch entwickelten Komponenten erweiterte Erklärungsmodell des Ordnungsverhaltens der Ärztinnen und Ärzte aus Patientensicht. Die stärkste Komponente, die auch mit weiteren Komponenten korrelierte wurde als „fachbezogene Faktoren Arzt“ zusammengefasst und erklärt 24,35 Prozent der Gesamtvarianz. Aus der Komponente personenbezogene Faktoren des Patient/inn/en wurde das Verhalten des Patient/inn/en als eigene Komponente herausgelöst und die krankheitsspezifischen Faktoren wurden in die Komponenten akute Symptome und langfristige Veränderungen unterteilt. Dies scheint für das Ordnungsverhalten von größerer Bedeutung zu sein als die Unterteilung der ICF in Struktur und Funktion, Aktivität und Partizipation, die sich bereits in dem aus den Interviews (Pfungsten & Borgetto, 2013) entwickelten Modell (Kapitel 6.1.1) nicht abbildete. Die Umweltfaktoren wurden in zwei Komponenten unterteilt. Demnach bringen Betroffene die Berücksichtigung von Ordnungsbudget und den Zeitpunkt im Quartal eher mit der Ärztin oder dem Arzt als Person in Verbindung und betrachten die Krankenversicherung als gesonderte Komponente. Die zunächst erwartete gesonderte Komponente der personenbezogenen Faktoren der Ärztin oder des Arztes bildete sich demnach nicht ab (vgl. Abbildung 20). Durch die Neugruppierung der Faktoren entstehen Komponenten mit weniger als drei Items, sodass das Modell als vorläufig betrachtet werden muss. Die Repräsentativität der Itemmenge ist wahrscheinlich unvollständig. Das gesamte Modell erklärt nur 57,3

Prozent des Verordnungsverhaltens der Ärztin oder des Arztes, sodass weitere bisher unbekannte Faktoren eine erhebliche Rolle zu spielen scheinen.

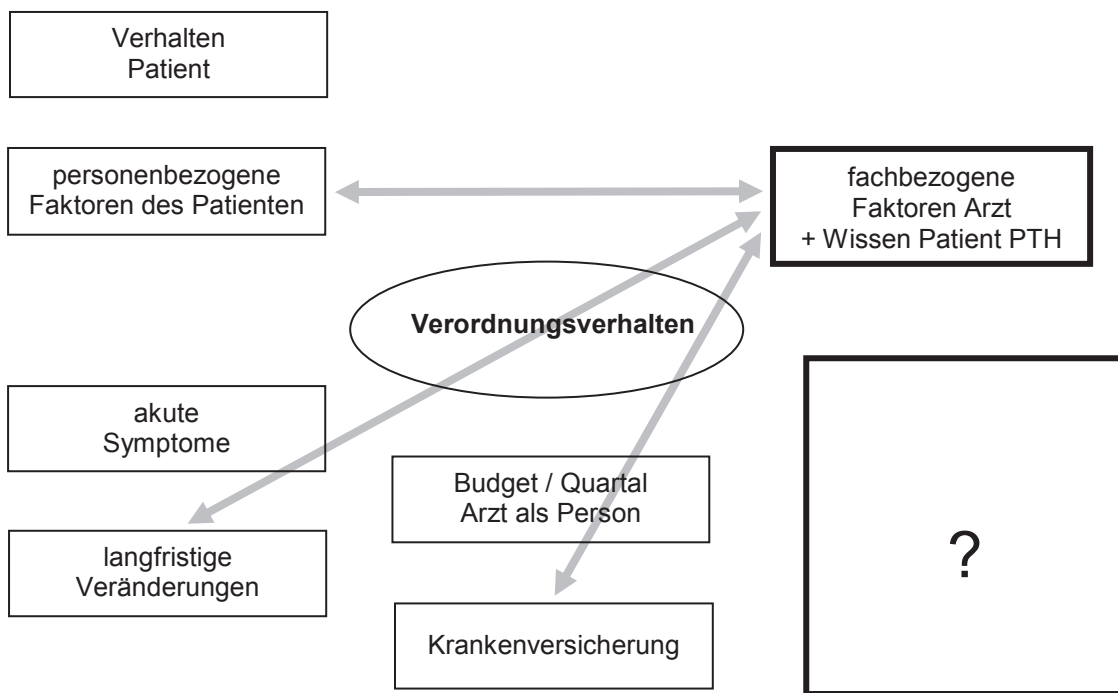


Abb. 20. Empirisch ermitteltes Erklärungsmodell des Verordnungsverhaltens aus Patientenperspektive

6.2 Sekundärdatenanalyse zur Versorgung mit Physiotherapie

Wie zu Beginn von Kapitel 4 dargestellt, wurden die Ergebnisse der Fragebogenerhebung einer Analyse von Faktoren gegenübergestellt, die die Versorgung beeinflussen. Zu diesem Zweck wurde die RheumaDat-Kohortenstudie im Längsschnitt auf Vorhersagefaktoren einer Versorgung mit PTH untersucht. Für die Ermittlung der Versorgung wurden die Antworten der Teilnehmer/innen auf die Frage: „Welche der im folgenden genannten Therapien und Behandlungen wurden in den letzten 6 Monaten bei Ihnen auf ärztliche Verordnung hin durchgeführt?“ genutzt. Zur Auswahl standen PTH, Massage, Wärme-, Kälte-, Elektro-, Ergotherapie, Funktionstraining, Psychotherapie und sonstige Therapien. Bei durchgeführten Therapien wurden die Betroffenen unter anderem gebeten, die Menge der erhaltenen Einheiten anzugeben.

Da die Erhebung im Rahmen der *Routineversorgung* in verschiedenen Berufsgruppen und Einrichtungen stattfand, eignet sie sich für die Bewertung von Einflussfaktoren auf die Versorgung mit den erhobenen Therapien. Um aus der großen Zahl der in der Kohortenstudie erhobenen Faktoren für die Sekundärdatenanalyse relevante Variablen zu identifizieren und die spätere Gegenüberstellung mit den Ergebnissen der Fragebogenerhebung PeTRA zu ermöglichen, erfolgte die Auswahl der Variablen aus dem Datensatz wie die Konstruktion des Fragebogens auf Basis der Ergebnisse vor der vorliegenden Arbeit geführter Interviews mit von rheumatischen Erkrankungen Betroffenen. Die Interviewpartner/innen hatten Ver-

mutungen aufgestellt, dass Schwere und Phasen der Erkrankung, Schmerzen und andere Symptome zu wenig Beachtung finden und jüngere sowie berufstätige und privat versicherte Betroffene besser versorgt seien (Pfungsten & Borgetto, 2013). Insgesamt wurde die Verordnung als stark von Person zu Person variierend und nicht ausreichend bewertet.

Vorannahmen über relevante Einflussfaktoren und die Richtung der Einflüsse bestanden über die Interviews hinaus aus einer Querschnittsanalyse der ersten Welle des gleichen Datensatzes (Borgetto & Thieme, 2011) und relevanten Projekten aus der Versorgungsforschung. Die Querschnittsanalyse der Ergebnisse der RhaumaDat-Kohortenstudie (Borgetto & Thieme, 2011) ergab für Patient/inn/en mit RA einen geringfügigen Zusammenhang zwischen einer Versorgung mit PTH und einem geringeren Haushaltseinkommen ($\gamma = -0,17$, $p=0,05$), einer längeren Zeit seit Diagnosestellung ($\gamma = -0,15$, $p<0,05$), einer geringeren Funktionskapazität ($\gamma = -0,26$, $p<0,001$), einer geringeren körperlichen Lebensqualität sowie einer höheren Schmerzhäufigkeit ($\gamma = 0,29$, $p<0,01$). Kein signifikanter Zusammenhang bestand mit dem Alter, der psychischen Lebensqualität und der Schmerzintensität. Eine Gegenüberstellung der diagnoseübergreifenden Gruppen mit und ohne PTH ergab keine Unterschiede hinsichtlich des Geschlechts und des Familienstandes. Als Vorhersagefaktoren für eine Versorgung mit PTH konnten mittels logistischer Regression lediglich ein geringeres Alter und eine niedrigere Funktionskapazität ermittelt werden. Dabei klärten die soziodemografischen Variablen zusammen genommen zwei Prozent und krankheitsspezifische Faktoren nur zwölf Prozent der Varianz einer physiotherapeutischen Versorgung, sodass der größte Teil unaufgeklärt blieb. Geschlecht, Einkommen, Krankheitsdauer, körperliche und psychische Lebensqualität, Schmerzintensität sowie -häufigkeit spielten keine Rolle. Mattukat et al. (2014) fanden in einer Fragebogenerhebung bei Betroffenen, die in deutschen Schwerpunktpraxen versorgt waren, vergleichbar, dass in den letzten zwölf Monaten mit ambulanter Bewegungstherapie versorgte RA-Patient/inn/en eine etwas längere Krankheitsdauer (11,9 versus 8,5 Jahre; $p<0,05$), eine minimal geringere Funktionsfähigkeit (FFbH 74,3 versus 79,6; $p<0,05$) und eine leicht geringere körperliche Lebensqualität (Short Form Gesundheitsfragebogens 37,4 versus 41,7; $p<0,001$) hatten. Kein Unterschied bestand hinsichtlich Alter, Geschlecht, Sozialstatus, Medikamenteneinnahme und psychischer Lebensqualität.

Auch eine weitere in Deutschland durchgeführte Betroffenenbefragung (Mau & Müller, 2008) zeigte eine etwas häufigere Versorgung mit PTH im vorhergehenden Quartal bei Betroffenen mit einer starken funktionellen Einschränkung (31 Prozent) im Vergleich zu Patient/inn/en mit mittleren Einschränkungen und guter Funktion (22, 14 Prozent³⁸). Die Querschnittsanalyse der zweiten Welle der Kohortenstudie (Borgetto et al., 2011) hatte einen geringen Einfluss der Nutzung von Selbsthilfeangeboten auf die Inanspruchnahme ärztlicher Versorgungsleistungen gezeigt. Ob ein vergleichbarer Einfluss auf die physiotherapeutische Versorgung besteht, wurde nicht unter-

³⁸ Die Veröffentlichung enthält keine Angaben über die Signifikanz der Unterschiede.

sucht. Ein Zusammenhang lässt sich aus der Erhebung von Bitzer, Dörning und Ehlebracht-König (2004) vermuten. In dieser Befragung gaben Betroffene nach Beginn eines Funktionstrainings, das zu den Selbsthilfeangeboten gehört, eine reduzierte und nach Beendigung eine erhöhte Inanspruchnahme von PTH an. International bestehen widersprüchliche Ergebnisse über die Rolle von Alter, Geschlecht, Ausbildungsniveau, Funktion, Krankheitsaktivität und -dauer als Vorhersagefaktoren für eine Versorgung mit PTH oder zusammengefasster rehabilitativer Therapien inklusive PTH. Einzelne Studien stellten einen Einfluss der Erwerbsfähigkeit und keinen Einfluss des Familienstandes, einer Depression, der Erfahrung mit PTH, des Schmerzes und des Einkommens fest (Hagglund, Clark, Hilton & Hewett, 2005; Iversen, Eaton & Daltroy, 2004; Jacobi et al., 2001; Iversen et al., 2011).

Aus den geschilderten Erhebungen bestanden für die vorliegende Arbeit Vorannahmen über mögliche Vorhersagefaktoren. Überprüft wurde die primäre Hypothese, dass *krankheitsbezogene Charakteristika* bei der Versorgung mit PTH *wenig Beachtung* finden und lediglich eine geringfügige Mehrversorgung länger erkrankter, funktionell stärker beeinträchtigter Patient/inn/en mit häufigeren Schmerzen und geringerer körperlicher Lebensqualität besteht und die psychische Lebensqualität sowie die Schmerzstärke keine Berücksichtigung bei der Verordnung finden. Ebenfalls kein Zusammenhang wurde bezüglich der soziodemografischen Charakteristika Alter, Geschlecht, Familienstand, Arbeitsverhältnis und Einkommen erwartet. Hinsichtlich *versorgungsbezogener Variablen* bestanden die Vorannahmen, dass die Teilnahme an Funktionstraining die Inanspruchnahme von PTH reduziert sowie dass die medikamentöse Versorgung keinen Einfluss hat. Die formulierten Hypothesen sind vor allem bezüglich krankheitsspezifischer Faktoren als vorläufig zu betrachten. Es konnten keine Längsschnittanalysen zur Versorgung ermittelt werden und mit Ausnahme einer Veröffentlichung zum Einfluss von Funktionstraining (Bitzer et al., 2004) wurde in den vorliegenden Projekten jeweils der momentane Gesundheitszustand mit der zurückliegenden Versorgung in Beziehung gesetzt, sodass die Ergebnisse eine Mischung aus die Versorgung beeinflussenden Faktoren und der Wirkung darstellen. Aus den Querschnittanalysen kann daher nicht eindeutig interpretiert werden, ob beispielsweise stärker eingeschränkte Patient/inn/en besser versorgt waren oder der schlechtere Status eine Folge der PTH ist.

Ohne Vorerwartungen über Existenz und Richtung eines Zusammenhangs wurden der Einfluss der Krankenversicherung, des Bildungsabschlusses, der Krankheitsaktivität, der Mitgliedschaft in einer Selbsthilfegruppe oder -organisation, der bisherigen Versorgung mit PTH, passiven Maßnahmen³⁹ und sonstigen Therapien untersucht. Ebenfalls explorativ untersucht wurde der Einfluss von Depressivität. Diese steht bei RA einerseits in einem engen Zusammenhang mit der Funktion (Katz & Yelin, 1993; Raspe et al., 1990) und andererseits ist zu erwarten, dass depressive

³⁹ Als passive Maßnahmen wurden die Angaben zu Massagen, Wärme- oder Kälteanwendungen und Elektrotherapie zusammengefasst betrachtet und nur zwischen mindestens eine Maßnahme erhalten oder nicht differenziert.

Patient/inn/en bei der Interaktion mit Verordnenden eine andere Rolle einnehmen als Betroffene ohne Depression.

6.2.1 Methode der Sekundärdatenanalyse zur Versorgung

Um *Einflussfaktoren* auf eine Versorgung mit PTH zu ermitteln, wurden im Rahmen der Analyse der Ergebnisse der RheumaDat-Studie zunächst *Gruppenvergleiche* angestellt zwischen Patient/inn/en, die zu t1, t2 und t3 angegeben hatten, im letzten halben Jahr auf ärztliche Verordnung PTH in Anspruch genommen zu haben, und solchen, die angekreuzt hatten, keine PTH erhalten zu haben. Berücksichtigt wurden jeweils alle Betroffenen, die zu beiden relevanten Zeitpunkten RA als Diagnose angekreuzt hatten. Verglichen wurden die ausgewählten soziodemografischen und krankheits- sowie versorgungsbezogenen Charakteristika zum jeweils vorherliegenden Erhebungszeitpunkt. Demnach wurden die Charakteristika zu t0 zwischen Betroffenen mit und ohne rückwirkende Angabe zur Versorgung mit PTH zu t1 verglichen und entsprechend t1-t2 sowie t2-3. Da möglichst alle relevanten Unterschiede ermittelt werden sollten, wurden nominal und ordinal skalierte unabhängige Variablen bei nicht signifikanter Mittelwertdifferenz und plausibler Möglichkeit nochmals dichotomisiert betrachtet. Bei Vorliegen signifikanter Gruppenunterschiede wurde im nächsten Schritt mittels Korrelationen analysiert, ob und in welchem Ausmaß ein Zusammenhang zwischen der jeweiligen Variable und einer Versorgung mit PHT besteht. Für alle Variablen wurde darüber hinaus der Zusammenhang mit der Anzahl physiotherapeutische Behandlungen analysiert und erneut bei ausbleibender Signifikanz bei nominal und ordinal skalierten Variablen überprüft, ob sich durch Dichotomisierung ein Zusammenhang ergibt.

Im Rahmen der Gruppenvergleiche wurden in Abhängigkeit des Datenniveaus der Variablen hierfür Mittelwertdifferenzen und abweichende Häufigkeiten genutzt und Unterschiede mittels T-Test, Mann-Whitney-U Test, Chi-Quadrat beziehungsweise Fischer's Exaktem Test auf Signifikanz geprüft (vgl. Kapitel 4.2).

Für alle Variablen, für die eine signifikante Gruppendifferenz ermittelt werden konnte, wurde im Anschluss analysiert, ob und in welchem Ausmaß ein *Zusammenhang* zwischen der jeweiligen unabhängigen soziodemografischen und krankheits- sowie versorgungsbezogenen Variable und einer Versorgung mit PHT besteht. In Abhängigkeit des Skalenniveaus der unabhängigen Variablen wurden Korrelationen berechnet und auf Signifikanz geprüft. Für Variablen mit Intervalldatenniveau wurden punktbiserialer Rangkorrelationen⁴⁰ (r_{pb}) und mit dichotomem Niveau Phi-Koeffizienten (ϕ) bestimmt. Das Signifikanzniveau der Rangkorrelationen wurde in Anlehnung an Bortz (Bortz, 2005b, S. 172) entsprechend dem des T-Tests bestimmt. Abweichend von der Signifikanzprüfung durch den T-Test konnte für die Korrelation auf die Überprüfung einer Normalverteilung verzichtet werden (Bortz, 2005b, S. 279). Die Überprüfung der Signifikanz des Phi-Koeffizienten erfolgte direkt mithilfe des dazugehörigen Tests. Da keine der nominal oder ordinal skalierten Variablen einen

⁴⁰ Berechnet mit Hilfe der Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson Bortz (2005b); Bühner and Ziegler (2008).

signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen mit und ohne physiotherapeutische Versorgung zeigten, wurden keine weiteren Korrelationen durchgeführt.

Um neben dem Zusammenhang zwischen den unabhängigen Variablen und einer Versorgung mit PTH auch Zusammenhänge mit der Menge in Anspruch genommener PTH aufzudecken, wurden unabhängig vom Vorliegen von Gruppenunterschieden ebenfalls Korrelationen berechnet. Da die Menge intervallskaliert in erhaltenen Einheiten angegeben war, wurde in Abhängigkeit der Skalierung der unabhängigen Variablen bei Nominaldatenniveau der Eta-Koeffizient (η), bei ordinalem Niveau Spearman's Rho (ρ) und bei Intervallniveau Pearsons Korrelationskoeffizient (r) bestimmt. Der Signifikanztest für den Eta-Koeffizienten erfolgte mittels Chi-Quadrat (Bortz, 2005b, S. 172) und für die übrigen Korrelationskoeffizienten mittels der jeweils dazu gehörigen Signifikanztests.

Um die *Relevanz der Vorhersagefaktoren* im Rahmen aller berücksichtigten Variablen zu bestimmen, wurde für die dichotome Angabe des Erhalts von PTH eine *binäre logistische Regression* gerechnet. Da die untersuchten Variablen mittels begründeter Hypothesen über einen Zusammenhang mit der Versorgung aus dem gesamten Datensatz ausgesucht waren, wurden zunächst alle unabhängigen Variablen integriert, da auch geringe nicht signifikante Unterschiede oder Zusammenhänge durch Interaktionen die Vorhersagekraft eines Modells beeinflussen können. Um die gesamte Varianzaufklärung inhaltlich zusammengehöriger Variablen einschätzen zu können, wurde ein blockweises Einschlussverfahren gewählt. Der erste Block bestand entsprechend der Primärhypothese aus den krankheitsspezifischen Variablen, als zweiter Block folgten die soziodemografischen und als dritter die versorgungsbezogenen Variablen. Innerhalb der Blöcke wurden die Variablen soweit plausibel in kausaler Reihenfolge aufgenommen (Urban & Mayerl, 2011, S. 313). Signifikante Ergebnisse wurden mittels der Odds Ratios (R) der entlogarithmierten Regressionskoeffizienten (Exp(B)) dargestellt.

Wie bereits bei der linearen Regression für bedarfsbestimmende Variablen (vgl. Kapitel 6.1.6) wurden die Ergebnisse auf Grund erwarteter Interkorrelationen zweifach überprüft. Ein Kontrollmodell wurde statistisch entwickelt und in das zweite nach Konvention ausschließlich mit der abhängigen Variable korrelierenden Variablen ohne relevante Interkorrelationen aufgenommen. Die Kontrolle der Interkorrelationen fand erneut mithilfe von Korrelationsmatrizen aller relevanten unabhängigen Variablen untereinander statt, die Korrelationen mit der abhängigen Variable Versorgung mit PTH gezeigt hatten. Die Matrizen wurden in Abhängigkeit der Skalenniveaus der Variablen erstellt⁴¹ und als relevante Interkorrelation ein signifikanter

⁴¹ Für Korrelationen zwischen intervallskalierten und dichotomen Variablen wurden punktbiserale Rangkorrelationen berechnet, für zwei dichotome Variablen der Phi-Koeffizient und für zwei Intervalldaten Pearsons Korrelationskoeffizient. Für jede Korrelation wurde das entsprechende Signifikanzniveau bestimmt, für punktbiserale Rangkorrelationen wurde dabei die Signifikanz des T-Tests genutzt. Weder ordinale noch nominale Variablen mit mehr als zwei Ausprägungen hatten eine Korrelation mit der Versorgung mit PTH gezeigt und daher fand für diese Niveaus keine Überprüfung von Interkorrelationen statt.

Korrelationskoeffizient mit einem Wert größer als 0,4 betrachtet (Brosius, 2011). Bei relevanter Interkorrelation zwischen unabhängigen Variablen wurde nur die am stärksten mit der abhängigen Variable „Versorgung mit PTH“ korrelierende unabhängige Variable in das Modell aufgenommen. Während die Lebensqualität im Rahmen des inhaltlich begründeten und des statistisch entwickelten Modells ausschließlich mittels der Summenskalen des SF36 eingingen, um Überschneidungen zu vermeiden, konnten für das konventionell entwickelte Modell Variablen gezielt aus den Summenskalen des SF36 und den Domänen sowie dem Rohwert der Gesundheitsveränderung ausgewählt werden. In Abhängigkeit der stärksten Korrelation mit der Versorgung mit PTH wurde jeweils entweder die Summenskala oder eine der dazugehörigen Domänen in die Regression aufgenommen.

Um möglichst viele Betroffene berücksichtigen zu können, fand der Ausschluss bei fehlenden Angaben in allen drei Modellen paarweise statt. Dichotome Variablen wurden mit der Kodierung 0 und 1 unverändert integriert. Für nominale Variablen mit mehr als zwei Ausprägungen und ordinale Daten wurden Dummy-Variablen gebildet. Die Referenzkategorien für die Dummy-Variablen wurden jeweils so definiert, dass eine bedeutende und ausreichend besetzte Ausprägung vorlag (Fromm, 2005). Wie bei der linearen Regression zur Fragebogenerhebung (vgl. Kapitel 6.1.6) sollten Ausreißer für alle drei Regressionen mithilfe der fallweisen Diagnostik ermittelt und bei geringer Zahl zur Verbesserung des Modells ausgeschlossen (Schendera, 2007) werden.

6.2.2 Ergebnisse der Sekundärdatenanalyse zur Versorgung

Population

Von den 901 vorliegenden gültigen Datensätzen der ersten Erhebungswelle konnten 287 mit Erstdiagnose RA und 37 mit Zweitdiagnose RA berücksichtigt werden. In der zweiten Welle hatten 251 Patient/inn/en RA als Erstdiagnose und 24 als Zweitdiagnose angegeben und nach 1,5 und zwei Jahren lagen noch 200 beziehungsweise 199 gültige Fälle mit RA vor. Da es für die Längsschnittanalyse notwendig war, dass die Betroffenen zu mindestens zwei aufeinander folgenden Erhebungszeitpunkten RA als Diagnose angegeben hatten, reduzierte sich die Zahl auf 275 Teilnehmer/innen. Davon konnten die Daten von 178 Betroffenen für alle vier und je 72 und 25 für drei und zwei Zeitpunkte ausgewertet werden. Aufgrund der nicht zu allen Zeitpunkten vorliegenden Daten konnten das Einkommen, die Krankenversicherung und die medikamentöse Versorgung nur zu t0 der Versorgung mit PTH zu t1 gegenübergestellt werden. Aus dem gleichen Grund wurde der Einfluss der Krankheitsaktivität exemplarisch durch den Vergleich der Mittelwerte des RADA1 zu t2 in den Gruppen mit und ohne PTH zu t3 bestimmt. Ebenfalls nicht berücksichtigt werden konnte der Einfluss sonstiger Therapien zu t1 auf die Angabe zur Versorgung zu t2 (t1-t2).

Die *Subgruppe* der berücksichtigten Teilnehmer/innen mit RA zeigte große Spannbreiten der Funktionsfähigkeit, Schmerzstärke und -häufigkeit. Alle möglichen Ausprägungen der drei Messungen waren besetzt. Die Funktionsfähigkeit war mit durch-

schnittlich knapp 70 Punkten im FFbH und 56 Prozent der Teilnehmer/innen mit mehr als 70 Punkten im FFbH hoch. Die Dauer der RA lag bei den 275 Betroffenen zu t0 durchschnittlich bei 12 Jahren (SD 10.4) und zwischen null (Diagnosestellung im Erhebungsjahr) und 59 Jahren. Bei Studieneinschluss waren die Teilnehmer/innen durchschnittlich 58 Jahre alt und 82 Prozent waren weiblich. Der Anteil Berufstätiger lag bei 33 Prozent, der Anteil Berenteter bei 46 Prozent und 40 Prozent der Renten bestand aufgrund von Krankheit. Die Population war somit hinsichtlich Krankheitsdauer, Alter, Anteil Berufstätiger und Funktionsfähigkeit mit denen anderer in deutschen Schwerpunktpraxen oder –zentren durchgeführter Erhebungen (Huscher et al., 2015; Mattukat et al., 2014; Mau & Müller, 2008; Zink et al., 2010) sowie der parallel durchgeführten Fragebogenerhebung (vgl. Kapitel 6.1) vergleichbar. Lediglich Frauen waren im Vergleich zur Kerndokumentation (Huscher et al., 2015; Zink et al., 2010) leicht überrepräsentiert und Männer unter 65 Jahren waren (Zink et al., 2010) häufiger berufstätig. Allerdings befanden sich in dieser Altersgruppe nur 27 Männer unter den RheumaDat-Teilnehmer/innen mit RA. Die Lebensqualität der Teilnehmer/innen lag in der körperlichen Summenskala des SF36 bei durchschnittlich 34,7 sPkt. sowie in der psychischen Summenskala bei 47,4 und damit im körperlichen Bereich etwas unterhalb der deutschen Normwerte für Arthritis und rheumatoide Erkrankungen von 39,4 sPkt. (Bullinger & Kirchberger, 1998). Dies war zu erwarten, da RA zu stärkeren Beeinträchtigungen führt als die Arthritis eines einzelnen Gelenks. Die Werte der psychischen Summenskala stimmten exakt mit denen der Normstichprobe (ebd.) überein. Zusammenfassend ist von einer guten Repräsentativität der RheumaDat-Teilnehmer/innen für eine breite Gruppe von Patient/inn/en auszugehen.

Im Zeitverlauf ergaben sich durch die veränderte Zusammensetzung der Population je nach Vorliegen gültiger Antworten leichte Veränderungen. Nicht alle Befragten gaben zu allen Zeitpunkten die Diagnose RA an, manche Teilnehmer/innen brachen die Erhebung vor der vierten Welle ab und für einige wenige fehlen aus Zwischenzeitpunkten gültige Fragebögen.

Das durchschnittliche Eintrittsalter bei Studienbeginn war zu t4 unerhebliche 1,5 Jahre geringer als t1. Über alle vier Erhebungszeitpunkte hinweg waren die Betroffenen zwischen 22 beziehungsweise 23 und 87 Jahre alt.

Tab. 21. Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD), Range beziehungsweise Anzahl (N) und Prozentanteile (%) der Charakteristika der Probanden der vier Erhebungswellen t0, t1, t2, t3

	t0 n=266 (incl. ^a 19 ND ^b)	t1 n=271 (incl. ^a 23 ND ^b)	t2 n=250	t3 n=191
Variable				
Alter t0 M(SD) Range	58,1 (13,4) 22-87 (n=264)	58,0 (13,4) 22-87 (n=268)	58,0 (13,0) 23-87 (n=247)	56,5 (13,1) 23-87 (n=190)
Geschlecht weibliche Teilnehmer N (%)	219 (82,3) (n=266)	222 (81,9) (n=270)	209 (83,6) (n=250)	159 (83,2) (n=191)
Familienstand N (%)				
ledig	38 (14,3)		21 (11,1)	
geschieden oder getrennt	29 (10,9)		21 (11,1)	
verheiratet	177 (66,5)		131 (68,9)	
verwitwet	22 (8,3) (n=266)		17 (8,9) (n=190)	
Variable	t0 n=266 (incl. ^a 19 ND ^b)	t1 n=271 (incl. ^a 23 ND ^b)	t2 n=250	t3 n=191

Bildungsabschluss N (%)				
keine Abschluss	45 (17,1)	44 (16,5)	43 (17,5)	32 (17,0)
Lehre	9 (34,6)	94 (35,5)	84 (34,1)	65 (34,6)
mittlerer Bildungsabschluss	84 (31,9)	85 (31,8)	78 (31,7)	60 (31,9)
Akademiker	33 (12,5)	33 (12,4)	31 (12,6)	24 (12,8)
anderer Abschluss	10 (3,8) (n=263)	11 (4,1) (n=267)	10 (4,1) (n=246)	7 (3,7) (n=188)
Arbeitsverhältnis N (%)				
berufstätig	88 (33,1)	91 (33,6)	75 (30,0)	63 (33,0)
arbeits-, erwerbsunfähig	1 (0,4)	0 (0,0)	3 (1,2)	0 (0,0)
altersbedingte Rente	74 (27,8)	78 (28,8)	79 (31,6)	59 (30,9)
krankheitsbedingte Rente	48 (18,0)	52 (19,2)	45 (18,0)	33 (17,3)
arbeitslos	10 (3,8)	9 (3,3)	6 (2,4)	0 (0,0)
Ausbildung	2 (0,8)	4 (1,5)	3 (1,2)	4 (2,1)
Sonstiges ^b	40 (15,0) (n=266)	36 (13,3) (n=271)	35 (14,0) (n=246)	23 (12,0) (n=182)
Wechsel der Art des Arbeitsverhältnisses zwischen t0 und t4 N(%) (n=259)				
kein Wechsel	191 (69,5)		ein Wechsel	46 (16,7)
zwei Wechsel	19 (6,9)		drei Wechsel	3 (1,1)
Einkommen N (%)				
kein Einkommen	1 (0,4)			
bis 1500 DM	56 (23,6)			
bis 2500 DM	58 (24,5)			
bis 3500 DM	49 (20,7)			
über 3500 DM	73 (30,8)			
dichotom bis 2500 DM	115 (48,5) (n=237)			
Krankenversicherung N (%)				
gesetzlich	234 (88,0)			
privat	23 (8,6)			
gesetzlich mit privater Zusatzversicherung	9 (3,4) (n=266)			
Dauer M (SD) Range				
	11,6 (10,4) 0-59 (n=255)	12,2 (10,2) 1-55 (n=257)	12,3 (10,4) 0-60 (n=242)	12,5 (9,6) 1-61 (n=190)
Schmerzstärke M (SD) Range				
	5,0 (2,3) 0-10 (n=263)	4,8 (2,2) 0-10 (n=267)	4,9 (2,3) 0-10 (n=248)	4,7 (2,6) 0-10 (n=190)
Häufigkeit der Schmerzen N (%)				
keine Schmerzen	10 (3,8)	11 (4,1)	13 (5,2)	16 (8,4)
wenige Male pro Jahr	8 (3,0)	4 (1,5)	5 (2,0)	5 (2,6)
wenige Male pro Monat	31 (11,7)	35 (12,9)	29 (11,6)	26 (13,6)
mehrmals pro Woche	24 (9,0)	41 (15,1)	43 (17,2)	24 (12,6)
einmal täglich	7 (2,6)	10 (3,7)	10 (4,0)	8 (4,2)
mehrmals täglich	54 (20,3)	60 (22,1)	49 (19,6)	30 (15,7)
dauernd Schmerzen	129 (48,5)	104 (38,4)	99 (39,6)	81 (42,4)
dichotom täglich – dauernd	190 (71,4) (n=263)	174 (64,2) (n=271)	158 (63,2) (n=248)	119 (62,3) (n=190)
SF36 körperliche Summenskala M (SD) Range				
	33,1 (10,0) 11,6-58,2 (n=257)	34,0 (10,5) 11,7-61,1 (n=260)	33,8 (10,6) 8,1-59,9 (n=234)	34,6 (10,7) 11,9-58,8 (n=190)
SF36 psychische Summenskala M (SD) Range				
	47,0 (11,7) 17,0-69,7 (n=256)	46,4 (12,0) 16,3-71,1 (n=260)	46,0 (11,9) 20,8-69,5 (n=234)	47,4 (11,6) 20,3-71,2 (n=190)
FFbH M (SD) Range				
	68,9 (22,5) 2,3-100	68,7 (22,4) 0-100	68,8 (22,6) 0-100	69,1 (22,8) 0-100
N (%) > 70 hohe Funktionsfähigkeit				
	148 (55,6)	150 (56,4)	140 (52,6)	109 (41,0)
50 – 70 mittlere Funktionsfähigkeit				
	56 (21,1)	60 (22,6)	52 (19,5)	36 (13,5)
< 50 starke Einschränkung				
	60 (22,6) (n=264)	53 (19,9) (n=263)	48 (18,0) (n=240)	43 (16,2) (n=188)
Depressivität N (%)				
mit klinisch relevanter Störung	109 (41,8) (n=261)	92 (47,4) (n=194)	117 (47,4) (n=247)	88 (46,3) (n=190)
Medikamente^d NSAR				
	192 (72,7)	195 (72,8)	178 (71,5)	136 (71,2)
Analgetika	26 (9,8)	25 (9,3)	24 (9,6)	15 (7,9)
Basismedikamente	180 (67,7)	180 (66,4)	165 (66,3)	128 (67,0)
Kortikoide	157 (59,0) (n=264)	159 (58,7) (n=268)	146 (58,6) (n=246)	112 (58,6) (n=191)
PTH N (%)				
	157 (59,0) (n=266)	143 (52,8) (n=271)	128 (51,2) (n=249)	87 (45,5) (n=188)
Einheiten M (SD) Range				
	25,5 (18,0) 1-78 (n=140)	25,9 (22,0) 2-182 (n=132)	(20,8) 2-154 (n=117)	30,2 (17,6) 1-78 (n=81)

a inclusive, b Nebendiagnose, c unentgeltlich tätig, Erziehungsurlaub, Umschulung, Urlaub ohne Bezüge, d erhoben zu t0

Der Anteil der Betroffenen, die „täglich bis andauernd Schmerzen“ hatten, nahm von t0 zu t4 von 71 auf 62 Prozent ab. 30 Prozent der Teilnehmer/innen wechselten mindestens einmal während des Erhebungszeitraums die Arbeitsstellung, die Verteilung veränderte sich hierdurch im Zeitverlauf aber nicht. Alle übrigen Werte blieben mit Ausnahme der Versorgung mit PTH weitgehend konstant (vgl. Tabelle 21).

Versorgung mit Physiotherapie

Gaben zu t0 noch 59 Prozent der Betroffenen an, im letzten halben Jahr PTH in Anspruch genommen zu haben, ging die Versorgung bis t4 um knapp 14 Prozent zurück. Dafür stieg die Anzahl der verordneten Einheiten pro Betroffenenem von durchschnittlich von 26 auf 30. Über den Zeitverlauf hinweg wurden zwischen einer und 182 Einheiten verordnet. Insgesamt lag die Versorgung deutlich über der in aktuelleren Erhebungen (Mattukat et al., 2014; Mau & Müller, 2008) ermittelten.

Von 174 Betroffenen lag zu allen vier Erhebungszeitpunkten die Diagnose RA sowie eine gültige Angabe über die Versorgung mit PTH vor. 43 Personen gaben zu keinem Zeitpunkt und 56 Personen gaben zu allen vier Zeitpunkten an, im vorherigen halben Jahr PTH erhalten zu haben. 40 Betroffene hatten mindesten zwei Halbjahre in Folge PTH. Nur 35 Personen gaben einmalig oder zu zwei voneinander getrennten Zeitpunkten eine Versorgung mit PTH an. Bei 23 dieser Teilnehmer/innen fand die Angabe zu t0 oder/und t3 statt, sodass eine Vor- oder Nachbehandlung nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Verordnung scheint demnach eher dauerhaft erfolgt zu sein. Dies bestätigen die folgenden Ergebnisse zum Einfluss der untersuchten Einflussfaktoren⁴².

Die Gruppe der im folgenden halben Jahr mit PTH versorgten Teilnehmer/innen zeigte durchschnittlich hinsichtlich einiger krankheitsspezifischer Charakteristika einen *signifikant schlechteren Gesundheitszustand* als die Gruppe ohne PTH. Die mittels Korrelation berechneten Zusammenhänge mit einer Versorgung und deren Menge waren ausnahmslos sehr gering bis gering. Betroffene mit physiotherapeutischer Versorgung litten zu den Erhebungszeitpunkten t0-t2 signifikant ($p < 0,05$, $p < 0,05$, $p < 0,01$) 2,6, 3,2 und 4,9 Jahre länger an RA. Die Zusammenhänge zwischen der Dauer der RA und einer Versorgung waren zu den drei Erhebungszeitpunkten sehr gering bis gering ($r_{pb} = 0,13$, $p < 0,05$; $r_{pb} = 0,16$, $p < 0,05$; $r_{pb} = 0,25$, $p < 0,01$). Die Korrelation mit der Menge verordneter PTH war ebenfalls sehr gering bis gering ($\rho = 0,20$; $p < 0,05$; $\rho = 0,25$, $p < 0,001$; $\rho = 0,26$, $p < 0,001$). Die körperliche Lebensqualität war im Durchschnitt zu allen Zeitpunkten bei versorgten Betroffenen signifikant ($p < 0,01$) und relevant (3,5 sPkt.; 4,4 sPkt., 5,1 sPkt.) schlechter. Der Zusammenhang war ebenfalls signifikant ($p < 0,01$) und zwischen sehr gering ($r_{pb} = -0,18$) und gering ($r_{pb} = -0,22$; $r_{pb} = -0,24$). Ein schwacher Zusammenhang mit der Menge der verordneten PTH bestand zu t1 und t2 ($r = -0,25$, $p < 0,001$; $r = -0,28$, $p < 0,001$). Dabei waren die Werte in der Domäne der körperlichen Funktionsfähigkeit von t0 bis t2 bei mit PTH versorgten Betroffenen signifikant ($p < 0,01$, $p < 0,001$, $p < 0,001$) und relevant (10,8 sPkt., 12,5 sPkt., 14,7 sPkt.) schlechter bei geringem Zusammenhang mit einer Versorgung ($r_{pb} = -0,20$, $p < 0,01$; $r_{pb} = -0,24$, $p < 0,001$; $r_{pb} = -0,27$, $p < 0,001$) und sehr schwachem bis schwachem Zusammenhang mit der Menge in Anspruch ge-

⁴² Die Signifikanzprüfung des Einflusses intervallskalierter unabhängiger Variablen auf die Versorgung mit PTH konnte mit Ausnahme der Dauer der RA mittels parametrischer Verfahren durchgeführt werden. Alle übrigen unabhängigen Variablen sowie die Menge der PTH zeigten zu allen Zeitpunkten weitgehend Normalverteilung.

nommener PTH ($r=-0,17$, $p<0,01$; $r=-0,29$, $p<0,001$; $r=-0,32$, $p<0,001$). Die körperliche Rollenfunktion zeigte nur zu t1 durchschnittlich signifikant und relevant schlechtere Werte (12,6 sPkt., $p<0,05$) bei sehr geringem Zusammenhang ($r_{pb}=-0,17$, $p<0,05$) und signifikanter sehr schwacher und schwacher Korrelation mit der Menge zu t1 und t2 ($r=-0,20$, $p<0,01$; $r=-0,18$, $p<0,05$). Die Domäne körperlicher Schmerzen zeigte zu allen Zeitpunkten signifikante ($p<0,01$, $p<0,05$, $p<0,01$) und relevante (7,1 sPkt., 5,9 sPkt.; 9,0 sPkt.) Unterschiede bei sehr geringem bis geringem Zusammenhang mit einer Versorgung ($r_{pb}=-0,16$, $p<0,01$; $r_{pb}=-0,14$, $p<0,05$; $r_{pb}=-0,20$, $p<0,01$) und deren Menge zu t1 und t2 ($r=-0,18$, $p<0,01$; $r=-0,22$, $p<0,01$). In der Domäne allgemeine Gesundheitswahrnehmung zeigten versorgte Betroffene zu t0 und t1 signifikant ($p<0,01$, $p<0,05$) und relevant schlechtere Werte (6,8 sPkt., 5,4 sPkt.) bei geringem und sehr geringem Zusammenhang ($r_{pb}=-0,20$, $p<0,01$; $r_{pb}=-0,15$, $p<0,05$) ohne Zusammenhang mit der Menge. Die Domänen Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion, psychisches Wohlbefinden, Gesundheitsveränderung und die psychische Summenskala zeigten zu keinem Zeitpunkt Unterschiede oder Zusammenhänge mit der Versorgung. Signifikant und relevant unterschieden sich die Betroffenen zu allen Zeitpunkten hinsichtlich der Funktionsfähigkeit (10,4 Pkt., $p<0,001$; 9,9 Pkt., $p<0,001$; 12,8 Pkt., $p<0,001$). Mit PTH versorgte Patient/inn/en hatten vor der Versorgung jeweils eine schlechtere Funktion. Wie bei der körperlichen Lebensqualität war auch für die Funktion der Zusammenhang mit der Versorgung ($r_{pb}=-0,23$, $p<0,001$; $r_{pb}=-0,23$, $p<0,001$; $r_{pb}=-0,29$, $p<0,001$) und deren Menge ($r=-0,22$, $p<0,001$; $r=-0,25$, $p<0,001$; $r=-0,34$, $p<0,001$) gering. Die Häufigkeit der Schmerzen unterschied sich nur zu t2 signifikant und der Zusammenhang mit der Versorgung fiel erst nach Dichotomisierung in Betroffene mit seltener als täglich und täglich oder häufiger Schmerzen signifikant aus ($\varphi=0,17$, $p<0,05$). Hinsichtlich der Menge bestand zu zwei Zeiten je ein sehr geringer und geringer Zusammenhang ($\rho=0,15$, $p<0,05$; $\rho=0,26$, $p<0,001$). Die Schmerzstärke unterschied sich zu keinem Zeitpunkt signifikant zwischen den Gruppen und korrelierte einmalig sehr gering mit der Verordnungsmenge ($r=0,19$, $p<0,05$). Die Krankheitsaktivität korrelierte zu dem erhobenen Zeitpunkt sehr gering mit der Menge der erhaltenen PTH ($r=0,19$, $p<0,05$), unterschied sich aber zu keinem Zeitpunkt zwischen den Gruppen mit und ohne PTH.

Von den untersuchten *soziodemografischen Variablen* Alter, Geschlecht, Familienstand⁴³, Bildungsabschluss, Arbeitsverhältnis, Einkommen und Krankenversicherung zeigten jeweils nur zu einzelnen Zeitpunkten die ersten beiden einen signifikanten Zusammenhang mit einer Versorgung mit PTH und der Familienstand und die Berufstätigkeit mit der Menge der erhaltenen PTH. Patient/inn/en, die zwischen t0 und t1 PTH erhielten, waren signifikant ($p<0,05$) zu t0 knapp 4 Jahre jünger, der Zusammenhang zwischen Alter und Versorgung war zwar signifikant ($p<0,05$), aber sehr schwach ($r_{pb}=0,14$). Ebenfalls nur für diesen Zeitraum bestand ein sehr geringer

⁴³ Da der Familienstand nur zu t0 und t4 erhoben wurde und sich über die zwei Jahre im Gruppenvergleich nicht signifikant und bei insgesamt nur sieben Teilnehmer/inne/n veränderte, wurden zu t0 und t1 der Familienstand t0 und zu t3 und t4 der Familienstand zu t4 berücksichtigt.

Zusammenhang mit der Menge der erhaltenen PTH ($r=-0,17$; $p<0,01$). Das Geschlecht ergab lediglich für die Versorgung zu t3 im Gruppenvergleich eine signifikant ($p<0,05$) 2,4-fach höhere Wahrscheinlichkeit für Frauen, PTH in Anspruch zu nehmen bei ebenfalls sehr schwachem Zusammenhang ($\varphi=0,15$; $p<0,05$). Familienstand und Berufstätigkeit zeigten nur dichotomisiert in verheiratet beziehungsweise feste Partnerschaft oder nicht und berufstätig oder nicht für die Menge in Anspruch genommener PTH zu t2 einen geringen Zusammenhang ($\eta=0,15$, $p<0,01$; $\eta=0,18$, $p<0,05$).

Die *stärksten Unterschiede und Zusammenhänge* wurden hinsichtlich einer *bereits bestehenden Versorgung mit PTH* gefunden. Während andere Versorgungscharakteristika kaum eine Rolle spielten, erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit, PTH zu bekommen bei bestehender Versorgung mit PTH hochsignifikant ($p<0,001$) um das knapp sieben-, zehn- und 32-fache. Die Zusammenhänge waren zu den drei Zeitpunkten gering bis hoch ($\varphi=0,44$, $p<0,001$; $\varphi=0,52$; $p<0,001$ $\varphi=0,70$; $p<0,001$). Auch die Menge der verordneten Therapie korrelierte am stärksten mit der zuvor verordneten Menge an PTH ($r=0,66$, $p<0,001$; $r=0,54$, $p<0,001$; $r=0,80$, $p<0,001$). Die Teilnahme an Selbsthilfegruppen und Funktionstraining unterschied sich zu keinem Zeitpunkt zwischen den Gruppen und zeigte keinen Zusammenhang mit der Menge. Passive Therapien im vorangegangenen halben Jahr erhöhten die Wahrscheinlichkeit ($R=1,9$, $p<0,05$; $R=2,0$, $p<0,05$; $R=5,7$, $p<0,001$), PTH zu erhalten bei sehr schwachem bis schwachem Zusammenhang mit der Versorgung ($\varphi=0,15$; $p<0,05$; $\varphi=0,15$; $p<0,05$; $\varphi=0,39$, $p<0,001$) und zu zwei Zeitpunkten signifikantem Zusammenhang mit deren Menge ($\eta=0,12$, $p<0,05$; $\eta=0,34$, $p<0,01$). Der Erhalt sonstiger Therapien zeigte zwar einen einmaligen sehr geringen Zusammenhang mit der Menge ($\eta=0,1$; $p<0,05$), aber keinen Unterschied zwischen den Gruppen. Die Zusammenhänge mit der Einnahme von Medikamenten wurden nur zu t0 und differenziert nach nichtsteroidalen Antirheumatika (NSAR), Analgetika, Basismedikamenten und Kortikoiden analysiert. Es bestanden keine signifikanten Gruppenunterschiede und ausschließlich die Einnahme von Analgetika zeigte einen sehr geringen Zusammenhang mit der Menge der verordneten PTH ($\eta=0,20$, $p<0,01$) (vgl. Tabelle 22; Anhang 22)

Tab. 22. Zusammenhänge zwischen Pearson-Produkt-Moment Korrelation (Pearson), Spearman's Rangkorrelation (Spearman) und Eta-Koeffizient (Eta) zwischen soziodemografischen, krankheitsspezifischen und versorgungsbezogenen Variablen und der Menge an im folgenden halben Jahr erhaltener PTH und deren Signifikanz (p)

Variable	t0 – t1		t1 – t2		t2 - t3	
	Pearson/ Spearman/ ETA	p	Pearson/ Spearman/ ETA	p	Pearson/ Spearman/ ETA	p
Alter (n1=250, n2=231, n3=177)	-0,17	<0,01		ns		ns
Geschlecht (n1=252, n2=233, n3=178)		ns		ns		ns
Familienstand dichotom verheiratet (n1=252, n2=233, n3=175)		ns	0,15	<0,01		ns
Bildungsabschluss (n1=249)		ns		ns		ns
Arbeitsverhältnis dichotom berufstätig (n1=252, n2=234, n3=177)		ns	0,18	<0,05		ns
Einkommen dichotom (n1=225)		ns		-		-
Krankenversicherung dichotom privat versichert (n1=252)		ns		-		-
Dauer RA (n1=242, n2=224, n3=174)	0,20	<0,01	0,25	<0,001	0,26	<0,001
Schmerzstärke (n1=228, n2=231, n3=176)		ns		ns	0,19	<0,05
Schmerzhäufigkeit dichotom ab täglich (n1=249, n2=230, n3=177)	0,15	<0,05		ns	0,26	<0,001
SF 36 körperliche Summenskala (n1=244, n2=227, n3=172)		ns	-0,25	<0,001	-0,28	<0,001
SF 36 psychische Summenskala (n1=243, n2=227, n3=172)		ns		ns		ns
körperliche Funktionsfähigkeit (n1=251, n2=233, n3=178)	-0,17	<0,01	-0,29	<0,001	-0,32	<0,001
körperliche Rollenfunktion (n1=248, n2=232, n3=174)		ns	-0,20	<0,01	-0,18	<0,05
körperliche Schmerzen (n1=252, n2=234, n3=177)		ns	-0,18	<0,01	-0,22	<0,01
allg. Gesundheitswahrnehmung (n1=249, n2=232, n3=177)		ns		ns		ns
Vitalität (n1=251, n2=232, n3=178)		ns		ns		ns
soziale Funktionsfähigkeit (n1=252, n2=234, n3=177)		ns		ns		ns
emotionale Rollenfunktion (n1=246, n2=230, n3=173)		ns		ns		ns
psychisches Wohlbefinden (n1=252, n2=231, n3=178)		ns		ns		ns
Gesundheitsveränderung (n1=251, n2=234, n3=178)		ns		ns		ns
Funktionsfähigkeit (n1=250, n2=232, n3=177)	-0,22	<0,001	-0,25	<0,001	-0,34	<0,001
Depressivität (n1=247, n2=179, n3=177)		ns		ns		ns
RADAI (n3=161)	-	-		-	0,19	<0,05
NSAR (n1=251)		ns		-		-
Analgetika (n1=252)	0,20	<0,01		-		-
Basismedikamente (n1=252)		ns		-		-
Kortikoide (n1=252)		ns		-		-
Anzahl PTH vorangeg. ½ Jahr (n1=237, n2=227, n3=169)	0,66	<0,001	0,54	<0,001	0,80	<0,001
passive Maßnahmen v ½ Jahr (n1=252, n2=233, n3=171)		ns	0,12	<0,05	0,34	<0,01
sonstige Therapie v ½ Jahr (n1=252, n3=178)		ns		-	0,10	<0,05
Selbsthilfegruppenteilnahme (n1=252, n2=208, n3=177)		ns		ns		ns
Funktionstraining (n1=252, n2=234, n3=178)		ns		ns		ns

Die für die Bestimmung der *Bedeutung einzelner Variablen und Variablengruppen* als Vorhersagefaktoren gerechneten *blockweisen binären logistischen Regressionen* verdeutlichen die Ergebnisse der Gruppenvergleiche und Korrelationen. Wie in Tabelle 23 dargestellt, zeigte der Block aus krankheitsspezifischen Variablen für die drei Zeitpunkte für eine Versorgung mit PTH eine Varianzaufklärung zwischen geringen 14 und 21 Prozent. Eine signifikante Rolle spielten einzelne krankheitsspezifische Variablen nur zu zwei Zeitpunkten. Einmalig stieg die Wahrscheinlichkeit einer Versorgung mit PTH auf das 1,03-fache bei um einen Punkt geringeren Werten des FFbH ($\text{Exp}(B)=0,97$, $p<0,05$) und ebenfalls einmalig bei Anstieg der Schmerzhäufigkeit von mehrmals täglich auf dauernd auf das 3,2-fache ($\text{Exp}(B)=0,31$, $p<0,05$). Unter Integration soziodemografischer Variablen stieg die Varianzaufklärung zu den drei Zeitpunkten auf 27 bis 35 Prozent. Allerdings zeigte keine der einzelnen soziodemografischen Variablen zu einem der Zeitpunkte einen signifikanten Wert als Vorhersagefaktor.

Die Bedeutung der *krankheitsspezifischen Charakteristika* veränderte sich zu jeweils einzelnen Zeitpunkten geringfügig. Die Wahrscheinlichkeit, PTH zu bekommen, stieg auf das 1,04-fache bei einem Jahr mehr Krankheitsdauer ($\text{Exp}(B)=1,04$, $p<0,05$), auf das 3,3-fache bei Anstieg der Schmerzhäufigkeit ($\text{Exp}(B)=0,31$, $p<0,05$) von mehrmals täglich auf dauernd und um das 25-fache von keine Schmerzen auf dauernd Schmerzen ($\text{Exp}(B)=0,04$, $p<0,05$) und zweimalig auf das 1,03-fache bei geringerem Wert des FFbH (jeweils $\text{Exp}(B)=0,97$, $p<0,05$).

Der Einbezug *versorgungsbezogener Variablen* steigerte die Varianzaufklärung auf 47 bis 72 Prozent. Erneut veränderte sich die Bedeutung der bisher eingeschlossenen Faktoren. Die Dauer der RA sowie die Funktionsfähigkeit zeigten zu keinem Zeitpunkt mehr eine signifikante Bedeutung als Vorhersagefaktor. Nur noch einmalig spielte die Schmerzhäufigkeit (mehrmals täglich – dauernd) ($\text{Exp}(B)=0,12$, $p<0,01$) eine Rolle und hinzu kamen jeweils einmalig eine Bedeutung der körperlichen Lebensqualität ($\text{Exp}(B)=0,90$, $p<0,05$) und des Familienstands, mit 25-facher Wahrscheinlichkeit verheirateter im Vergleich zu ledigen Betroffenen ($\text{Exp}(B)=0,04$, $p<0,05$). Hinsichtlich versorgungsbezogener Variablen erhöhte einmalig die Nicht-Inanspruchnahme von Funktionstraining die Wahrscheinlichkeit PTH zu erhalten auf das 8,3-fache ($\text{Exp}(B)=0,12$, $p<0,05$). Der einzige über alle drei Zeitpunkte signifikante Vorhersagefaktor mit einer Steigerung der Wahrscheinlichkeit auf das 10- bis 170-fache war eine bereits im Vorhalbjahr bestehende Versorgung mit PTH ($\text{Exp}(B)=10,81$, $p<0,001$; $\text{Exp}(B)=31,44$, $p<0,001$; $\text{Exp}(B)=171,53$, $p<0,001$) (vgl. Tabelle 23).

Tab. 23. Im Rahmen des durch blockweisen Einschluss aller Variablen entwickelten Modells ermittelte Vorhersagewahrscheinlichkeiten soziodemografischer, krankheitsbezogener und versorgungsbezogener Variablen für eine physiotherapeutischen Versorgung im darauffolgenden halben Jahr dargestellt als Odds Ratio des entlogarithmierten Regressionskoeffizient Exp(B) und Güte der Modelle als Nagelkerkes quadrierter Regressionskoeffizient (R^2) inklusive Signifikanzniveaus (p)

Variable	t0 - t1 (PT=102, keine PT=100)		t1 - t2 (PT=70, keine PT=82)		t2 - t3 (PT=58, keine PT=79)	
	R^2 / Exp(B)	p	R^2 / Exp(B)	p	R^2 / Exp(B)	p
krankheitsbezogene Variablen	0,15		0,14		0,21	
Dauer RA		ns		ns		ns
RADAI		-		-		ns
Schmerzstärke		ns		ns		ns
Schmerzhäufigkeit		ns ^a		ns ^a		ns ^a
mehrmals täglich - dauernd			0,31(-1,16)	<0,05		
Funktionsfähigkeit	0,97(-0,29)	<0,05		ns		ns
Depressivität		ns		ns		ns
SF 36 körperliche Summenskala		ns		ns		ns
SF 36 psychische Summenskala		ns		ns		ns
inkl. soziodemografische Variablen	0,27		0,29		0,35	
Dauer RA	1,04(0,04)	<0,05		ns		ns
RADAI		-		-		ns
Schmerzstärke		ns		ns		ns
Schmerzhäufigkeit		ns ^a		ns ^a		ns ^a
mehrmals täglich – dauernd			0,31(-1,18)	<0,05		
keine - dauernd					0,04(-3,12)	<0,05
Funktionsfähigkeit	0,97(-0,03)	<0,05		ns	0,97(-0,03)	<0,05
Depressivität		ns		ns		ns
SF 36 körperliche Summenskala		ns		ns		ns
SF 36 psychische Summenskala		ns		ns		ns
Alter		ns		ns		ns
Geschlecht		ns		ns		ns
Familienstand		ns ^a		ns ^a		ns ^a
Bildungsabschluss		ns ^a		ns ^a		ns ^a
Arbeitsverhältnis		ns ^a		ns ^a		ns ^a
Einkommen		ns ^a		-		-
Krankenversicherung		ns		-		-
inkl. versorgungsbezogene Variablen	0,47		0,59		0,72	
Dauer RA		ns		ns		ns
RADAI		-		-		ns
Schmerzstärke		ns		ns		ns
Schmerzhäufigkeit		ns ^a		ns ^a		ns ^a
mehrmals täglich - dauernd			0,12(-2,16)	<0,01		
Funktionsfähigkeit		ns		ns		ns
Depressivität		ns		ns		ns
SF 36 körperliche Summenskala		ns	0,90(-0,10)	<0,05		ns
SF 36 psychische Summenskala		ns		ns		ns
Alter		ns		ns		ns
Geschlecht		ns		ns		ns ^a
Familienstand		ns ^a		ns ^a		ns ^a
verheiratet - ledig					0,04(-3,29)	<0,05
Bildungsabschluss		ns ^a		ns ^a		ns ^a
Arbeitsverhältnis		ns ^a		ns ^a		ns ^a
Einkommen		ns ^a		-		-
Krankenversicherung		ns		-		-
Medikamente		ns ^b		-		-
PTH vorangegangenes(v) ½ Jahr	10,8 (2,38)	<0,001	31,44 (3,45)	<0,001	171,53 (5,15)	<0,001
passive Maßnahmen v ½ Jahr		ns		ns		ns
sonstige Therapie v ½ Jahr		ns		ns		ns
Selbsthilfegruppenteilnahme		ns		ns		ns
Funktionstraining		ns		ns	0,12(-2,12)	<0,05

a keine Dummy Variable signifikant, b einzeln getestet NSARD Analgetika Basismedikamente Kortikoide

Der zur Kontrolle vorgenommene schrittweise vorwärts gerichtete Variableneinschluss ergab vergleichbare Modelle mit zwischen 36, 44 und 56 Prozent Varianzaufklärung einer physiotherapeutischen Versorgung. Die größte Bedeutung als Vorhersagefaktor hatte auch hier über alle Zeitpunkte hinweg eine bereits im Vorhalbjahr bestehende Versorgung mit PTH ((Exp(B)=7,88, p<0,001), (Exp(B)= 15,21, p<0,001), (Exp(B)=29,96, p<0,001)). Übereinstimmend zeigte sich ein geringer Einfluss der

Funktionsfähigkeit zu t1 ($\text{Exp}(B)=0,97$, $p<0,01$) und der körperlichen Lebensqualität zu t2 ($\text{Exp}(B)=0,96$, $p<0,05$). Abweichend spielten das Alter zu t1 ($\text{Exp}(B)=0,97$, $p<0,05$) und die Krankheitsdauer zu t2 ($\text{Exp}(B)=1,08$, $p<0,01$) eine geringe Rolle. In das zweite nach Konventionen entwickelte Kontrollmodell konnten auf Grund von Korrelationen mit einer physiotherapeutischen Versorgung für t0-t1 das Alter der Betroffenen, die Dauer der RA, die körperliche Lebensqualität sowie die Lebensqualität bezüglich der körperlichen Funktionsfähigkeit und den körperlichen Schmerzen, die allgemeine Gesundheitswahrnehmung, die Funktionsfähigkeit und die Versorgung mit passiven Maßnahmen in Betracht bezogen werden. Zu t1 korrelierte das Alter nicht mehr mit der Versorgung, dafür kam eine Korrelation mit der Lebensqualität bezüglich der körperlichen Rollenfunktion hinzu. Die übrigen unabhängigen Variablen blieben unverändert.

Für t2-t3 konnten zusätzlich das Geschlecht und die bei täglich dichotomisierte Schmerzhäufigkeit berücksichtigt werden. Die körperliche Rollenfunktion und die allgemeine Gesundheitswahrnehmung zeigten keine Korrelationen mit der Versorgung mit PTH mehr und gingen nicht mehr in die Berechnung ein. Zu allen Zeitpunkten interkorrelierten die körperbezogenen unabhängigen Variablen Funktionsfähigkeit und Schmerzhäufigkeit sowie die SF36-Domänen, körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Schmerzen, allgemeine Gesundheitswahrnehmung und die körperliche Summenskala des SF36 deutlich. Daher konnte jeweils nur eine der Variablen berücksichtigt werden. Für den Vergleich t2-t3 konnte darüber hinaus die bisherige Versorgung mit passiven Maßnahmen nicht berücksichtigt werden, da sie stark mit der vorangegangenen physiotherapeutischen Versorgung korrelierte. Mit Einschlußverfahren zeigte sich für die drei Vergleiche eine Aufklärung von 34, 37 und bis 62 Prozent der Versorgungsvarianz. Auch in den drei konventionell entwickelten Kontrollmodellen war eine bestehende Versorgung mit PTH der einzige konstant vorhandene Vorhersagefaktor. Zu t2-t3 wurde die im Vergleich zu den anderen Zeitpunkten deutlich höhere Aufklärung der Varianz der Versorgung mit nur zwei unabhängigen Variablen erreicht. Es bestand ein minimaler Einfluss der Dauer der RA ($\text{Exp}(B)=1,06$, $p<0,05$) und ein immenser Einfluss der vorherigen Versorgung mit PTH ($\text{Exp}(B)=37,94$, $p<0,001$). Zu t1 und t2 fiel der Einfluss einer vorherigen Versorgung mit PTH wie in den mit anderen Methoden entwickelten Modellen geringer aus ($\text{Exp}(B) =6,68$, $\text{Exp}(B) =10,34$, $p<0,001$). Ebenfalls übereinstimmend zeigte sich jeweils einmalig ein marginaler Einfluss der Funktionsfähigkeit ($\text{Exp}(B)=0,98$, $p<0,01$) beziehungsweise der Lebensqualität bezüglich Funktionsfähigkeit (SF36 körperliche Funktionsfähigkeit $\text{Exp}(B)=0,98$, $p<0,05$). Abweichend zu den anderen beiden Modellen zeigte zu einem Zeitpunkt das Alter der Betroffenen einen geringen Einfluss ($\text{Exp}(B)=0,97$, $p<0,01$) und die Dauer der RA zu keinem Zeitpunkt (vgl. Tabelle 24).

Während in dem blockweisen und statistisch entwickelten Modell zu allen Zeitpunkten mehr als ein Prozent der Probanden auffällige Residuen zeigten und keine Teilnehmer/innen ausgeschlossen wurden, wurden zur Verbesserung des kon-

ventionellen Modells für t0-t1 zwei Probanden ausgeschlossen. Für t1-t2 zeigte das Modell keine Ausreißer und für t2-t3 wie die anderen Modelle mehr als ein Prozent.

Tab. 24. Im Rahmen des konventionell entwickelten Modells ermittelte Vorhersagewahrscheinlichkeiten soziodemografischer, krankheitsbezogener und versorgungsbezogener Variablen für eine physiotherapeutischen Versorgung im darauffolgenden halben Jahr als Odds Ratio des entlogarithmierten Regressionskoeffizient $\text{Exp}(B)$ und Güte der Modelle als Nagelkerkes quadriertes Regressionskoeffizient (R^2) inklusive Signifikanzen (p)

Variable	t0 t1 (PT=128, keine PT=118)		t1 – t2 (PT=119, keine PTH=111)		t2 - t3 (PTH=80, keine PTH=95)	
	R^2 / $\text{Exp}(B)$	p	R^2 / $\text{Exp}(B)$	p	R^2 / $\text{Exp}(B)$	p
Modellgüte	0,34		0,37		0,62	
Alter	0,97 (-0,04)	<0,01	-	-	-	-
Geschlecht	-	-	-	-	-	ns
Dauer RA	-	ns	-	ns	1,06 (0,06)	<0,05
Funktionsfähigkeit	0,98 (-0,02)	<0,01	-	-	-	ns
SF36 körperliche Funktionsfähigkeit	-	-	0,98 (-0,02)	<0,05	-	-
PTH im vorherigen halben Jahr	6,68 (1,90)	<0,001	10,34 (2,34)	<0,001	37,94 (3,63)	<0,001
passive Maßnahmen	-	ns	-	ns	-	-

Auch wenn die Stärke der einzelnen Einflussfaktoren aufgrund der unterschiedlichen Skalierung nicht direkt verglichen werden konnte (Fromm, 2005), zeigte sich deutlich, dass *der einzige konstante und deutliche Einflussfaktor* unabhängig vom Entwicklungsverfahren des Modells eine bereits *bestehende Versorgung mit PTH* war. Die Güte der Vorhersagemodelle aus allen beschriebenen Faktoren lag zwischen eher geringen 34 Prozent und guten 72 Prozent, sodass entweder weitere Einflussfaktoren bestehen oder unsystematische Einflüsse vorliegen. Die Verbesserung des Vorhersagemodells von t0 bis t3 kann auf den Rückgang der Neuverordnungen auf elf Personen und die Beendigung einer Behandlung bei nur noch 17 Personen zu t3 zurückgeführt werden. Hierdurch wird allerdings die Verteilungsbesetzung für zuvor nicht versorgte Betroffene sehr klein und die Ergebnisse sind für diesen Zeitpunkt nicht vollständig zuverlässig.

6.3 Änderungsbedarf

Um Änderungsbedarf bei der Versorgung mit PTH aufzuzeigen, werden die Ergebnisse der Fragebogenerhebung PeTRA zu bedarfsbestimmenden Faktoren aus Betroffenenansicht und die Ergebnisse der Sekundärdatenanalyse zu Faktoren, die eine Versorgung mit PTH vorhersagen, zunächst zusammengefasst und anschließend gegenübergestellt.

Die Analysen der Ergebnisse der Fragebogenerhebung PeTRA zeigen, dass soziodemografische Charakteristika unter den PeTRA–Teilnehmer/inne/n keine Rolle für ihren Bedarf an PTH spielten. Das körperliche Wohlbefinden war der stärkste unbewusste Prädiktor für einen Bedarf an PTH und unter den erhobenen krankheitsspezifischen Faktoren wurde bewusst ein höherer Bedarf bei schlechter Beweglichkeit, starken Schmerzen, Einschränkungen der ADL und während eines Schubes sowie kurz danach empfunden. Morgensteifigkeit und Fatigue spielten für den Bedarf keine relevante Rolle. Nur jeweils ungefähr die Hälfte der PeTRA–Teilnehmer/innen nahm an, dass die aus ihrer Sicht den Bedarf bestimmenden krankheitsspezifischen Faktoren bei einer Verordnung von PTH Berücksichtigung finden. Hingegen glaubte der größte Teil der Betroffenen, dass das Budget und gezieltes Fragen nach PTH die

Versorgung beeinflussen. Im Rahmen des Erklärungsmodells für das Verordnungsverhalten spielten nicht akute Symptome oder chronische Veränderungen, sondern die fachbezogenen Charakteristika der Ärztin oder des Arztes, wie ihr oder sein Wissen über PTH sowie RA und ihre oder seine Einstellung gegenüber PTH, die größte Rolle. Eine spezifische Verordnung nach gesundheitlichen Einschränkungen wird demnach aus Patientensicht kaum wahrgenommen.

Mithilfe der Sekundärdatenanalyse der Ergebnisse der RheumaDat-Kohortenstudie zur Inanspruchnahme von PTH konnte aufgezeigt werden, dass eine bereits im Vorhalbjahr durchgeführte physiotherapeutische Behandlung der einzige relevante und konstante Vorhersagefaktor für eine Versorgung mit PTH war. Das bedeutet, dass eine Versorgung vornehmlich dauerhaft oder gar nicht erfolgt. Zwar zeigten die Gruppen mit und ohne PTH geringfügige Unterschiede hinsichtlich einiger weiterer Faktoren und einige Faktoren korrelierten leicht mit der Versorgung, aber keiner dieser Faktoren stellten einen relevanten Vorhersagefaktoren dar. Die Hypothese, dass *krankheitsspezifische Faktoren eine untergeordnete Rolle bei der Verordnung von PTH spielen*, konnte bestätigt werden. Es bestand, wie erwartet, ein kaum relevanter Einfluss der Krankheitsdauer, der Funktionsfähigkeit, der Schmerzhäufigkeit und/oder der körperlichen Lebensqualität. Nur zu einem Zeitpunkt konnte der Einfluss der Krankheitsaktivität untersucht werden. Sie zeigte zwar einen minimalen Zusammenhang mit der Menge der verordneten PTH, spielte aber als Vorhersagefaktor ebenfalls keine Rolle. Nicht verifiziert werden konnte ein Einfluss der Teilnahme an Funktionstraining. Wie erwartet spielten Alter, Familienstand, Arbeitsverhältnis, Einkommen, Schmerzstärke, psychische Lebensqualität und medikamentöse Versorgung keine Rolle im Rahmen einer Versorgung mit PTH. Ohne Vorerwartung hinsichtlich eines Zusammenhangs konnte neben dem Einfluss einer vorherigen Versorgung mit PTH weder ein relevanter Einfluss des Bildungsabschlusses noch der Versorgung mit passiven Maßnahmen oder des Vorliegens einer klinisch relevanten Depressivität festgestellt werden. Ein größerer Anteil der Selbsthilfe-Mitglieder, der zu t0 privat versicherten (durchschnittlich je 10 Prozent), der weiblichen (durchschnittlich 12 Prozent) und der mit weiteren Therapien (durchschnittlich 18 Prozent) versorgten Betroffenen erhielt mehr PTH. Ein Einfluss dieser Faktoren kann nicht ausgeschlossen werden, da zu keinem Zeitpunkt für beide Gruppen eine ausreichend große Teilnehmerzahl mit beiden Ausprägungen der Variablen vorlag, und somit das Erreichen signifikanter Ergebnisse im Rahmen der Regression erschwert war (Fromm, 2005).

Übereinstimmend spielen soziodemografische Charakteristika und psychisches Wohlbefinden weder für den Bedarf von Betroffenen noch im Rahmen der Versorgung eine Rolle. Änderungsbedarf aufgrund mangelnder Bedarfsorientierung bei der Versorgung besteht bezüglich der Berücksichtigung krankheitsspezifischer Faktoren und hier vor allem der körperlichen Gesundheit. Betroffene haben bei schlechter Beweglichkeit, starken Schmerzen, Einschränkungen der ADL sowie während eines Schubes einen höheren Bedarf an PTH und diese Faktoren finden bei der Versorgung kaum Berücksichtigung. Die Ergebnisse der Sekundärdatenanalyse

zu Vorhersagefaktoren einer Verordnung bekräftigen somit den in der PeTRA-Erhebung ermittelten Eindruck der Betroffenen, dass krankheitsspezifische Faktoren bei der Verordnung eine geringe Rolle spielen. Dabei führen Betroffene die mangelnde Bedarfsorientierung sowohl auf die Budgetierung als auch auf fachbezogene Charakteristika der Ärztinnen und Ärzte zurück.

7 Empfehlungen für die Versorgung und zukünftige Forschung

7.1 Empfehlungen zu einer effektiven und bedarfsgerechten Versorgung

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Systematischen Reviews, die in Form von Empfehlungen für eine Versorgung mit effektiven Maßnahmen vorliegen, die Ergebnisse der Fragebogenerhebung und die Ergebnisse zum Änderungsbedarf bei der Versorgung zunächst verdichtet, um abschließend, soweit möglich, Empfehlungen für eine effektive und/oder bedarfsorientierte Versorgung zu formulieren.

Ergebnisse des Systematischen Reviews

Von alleinigem Einsatz von verschiedenen Formen des Heimtrainings wird abgeraten, beziehungsweise eingeschränkt abgeraten.

Zur kurzfristigen Verbesserung der Funktion bei jungen Betroffenen mit sehr guten bis moderaten funktionellen Fähigkeiten wird ein zweijähriges zweimal wöchentlich für 75 Minuten durchgeführtes betreutes funktionelles Gruppentraining für Kraft, Kraftausdauer, Ausdauer und Beweglichkeit mit Übungen zu ADL in Kombination mit gegebenenfalls angepassten sportbetonten Spielen empfohlen. Das Training wird nicht oder nur unter engmaschiger Kontrolle des Gelenkschadens empfohlen, wenn Schulter- und Sprunggelenke der Patient/inn/en bereits Schädigungen aufweisen. Für eine Verbesserung der Lebensqualität und eine Steigerung der Knochendichte wird von dem Training abgeraten. Empfehlungen für weitere Outcomes, die mittel- und langfristige Effektivität sowie die Effektivität bei Betroffenen mit abweichenden Charakteristika können auf Basis der vorliegenden Evidenz nicht formuliert werden.

Von jeweils ungefähr dreimal wöchentlich durchgeführtem progressivem Krafttraining für bis zu 24 Wochen und Kraft- und Ausdauertraining für 6 Monate wird eingeschränkt abgeraten. Es ist wahrscheinlich weder geeignet, Funktionsfähigkeit oder Lebensqualität zu verbessern, noch durch Reduktion von Körperfett oder Steigerung der Ausdauer, Herz-Kreislaufkrankungen vorzubeugen.

Für Gruppentherapien im Wasser können weder positive noch negative Empfehlungen formuliert werden. Es liegt jedoch moderate Evidenzqualität dafür vor, dass - obwohl von Patient/inn/en häufig präferiert - Übungen für Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit über sechs Wochen im Wasser nicht besser geeignet sind als vergleichbare Übungen an Land, um Schmerzen zu reduzieren und die Funktionsfähigkeit sowie die Lebensqualität zu verbessern.

Eingeschränkt geraten wird zur Reduktion von Schmerzen bei jungen Patient/inn/en mit aktiver RA und deutlichen Einschränkungen zu über eine Woche dreimal täglich durchgeführter Ganzkörperkältetherapie mit -110°C als Ergänzung zu weiteren

physiotherapeutischen Maßnahmen. Die Therapie ist wahrscheinlich nicht geeignet, die Funktionsfähigkeit zu verbessern.

Für die Reduktion von Schmerzen sowie die Steigerung der Funktionsfähigkeit wird bei Frauen mit RA und Karpaltunnelsyndrom von zehnmaliger Low-Level-Laser-Therapie eingeschränkt abgeraten.

Für eine Versorgung mit individueller PTH wie der allgemeinen PTH in einer Einzelbehandlung oder der MT können weder positive noch negative Empfehlungen formuliert werden. Auch über deren Sicherheit liegen keine Informationen vor.

Ergebnisse der Fragebogenerhebung

Die physiotherapeutische Intervention, an der über alle Phasen, Settings und Symptome hinweg am häufigsten Bedarf besteht, ist die MT. Der Unterschied zum Bedarf an anderen Therapieformen ist während akuter Phasen und bei starken Beschwerden deutlicher.

Die zweithäufigst benannte Intervention ist die PTH in einer Einzelbehandlung, wobei während Schüben und bei starken Beschwerden der Bedarf zurückgeht.

In Phasen mit schlechterem Gesundheitszustand besteht mehr Bedarf an passiven Maßnahmen, und in besseren Phasen sowie während Rehabilitationsmaßnahmen und AHBs besteht neben dem Bedarf an individuell PTH auch Bedarf an Gruppentherapien und hier vor allem an solchen im Wasser. Ein nicht unerheblicher Teil der Bedarfsschwankungen kann nicht durch die erhobenen Einflussfaktoren erklärt werden.

Gegenüberstellung der Fragebogenerhebung und der Versorgungsanalyse

Es besteht Änderungsbedarf hinsichtlich der Berücksichtigung von krankheitsspezifischen Faktoren bei der Versorgung mit PTH. Bei schlechter Beweglichkeit, starken Schmerzen, Einschränkungen der ADL sowie während eines Schubes besteht ein höherer Bedarf an physiotherapeutischen Interventionen, der bei der Verordnung keine Berücksichtigung findet.

Empfehlungen für die Versorgung mit PTH bei RA

Aufgrund der geringen Evidenzlage und der individuellen Bedarfsschwankungen wird allen an der Versorgung Beteiligten eine enge Absprache untereinander empfohlen. Die Effektivität, Bedarfsgerechtigkeit und Sicherheit der Interventionen sollte regelmäßig überprüft werden, um gegebenenfalls notwendige Anpassungen zeitnah einleiten zu können.

Ärztinnen und Ärzten wird empfohlen, gemeinsam mit den Betroffenen zu entscheiden, ob physiotherapeutische Interventionen Anwendung finden und in welcher Form und Dosierung diese verordnet werden. Da der Bedarf von Patient/in zu Patient/in deutliche Abweichungen zeigt, ist die Entscheidung jeweils individuell zu treffen. Darüber hinaus sollten patientenrelevante und überprüfbare Therapieziele

vereinbart werden und es wird empfohlen, regelmäßig zu kontrollieren, ob die angestrebten Verbesserungen erreicht werden.

Ärztinnen und Ärzte sollten berücksichtigen, dass unabhängig von Symptomen, Krankheitsphasen und Setting aus Betroffenen­sicht der stärkste Bedarf an MT und PTH in einer Einzelbehandlung besteht. Patient/inn/en sollten über die Möglichkeit einer Versorgung mit MT oder PTH in einer Einzelbehandlung aufgeklärt werden und Informationen darüber erhalten, dass für keine der Maßnahmen ein Effektivitätsnachweis besteht, dies aber nicht bedeutet, dass die Maßnahmen nicht effektiv sind. Anschließend sollte gemeinsam über eine Versorgung entschieden werden.

Ärztinnen und Ärzte sollten verstärkt berücksichtigen, dass der Bedarf an PTH bei starken Symptomen sowie während und kurz nach einem Schub höher ist und der stärkste Bedarf an MT besteht. In Phasen mit stärkeren Symptomen sollte intensiv über eine mögliche Versorgung mit MT gesprochen werden und/oder eine höhere Verordnungsmenge und Frequenz in Betracht gezogen werden. Dabei gibt es keine Grundlage für Empfehlungen zu Dosierung und Frequenz, sodass diese ebenfalls individuell zu gestalten, zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen sind.

PTs wird empfohlen, im Rahmen einer allgemeinen individuellen Einzelkrankengymnastik oder einer MT patientenrelevante überprüfbare Ziele zu vereinbaren und regelmäßig zu kontrollieren, ob zu erwartende Veränderungen eintreten. Zu spezifischen Inhalten und deren Dosierungen können keine Empfehlungen formuliert werden, sodass diese individuell getestet und fortwährend angepasst werden müssen. Um die Sicherheit der Interventionen zu gewährleisten, sollten Therapeut/inn/en erhöhte Aufmerksamkeit auf Anzeichen für Verschlechterungen des Gelenkstatus und der Krankheitsaktivität legen, um bei Bedarf auf die Notwendigkeit einer Kontrolle durch die behandelnden Ärztinnen und Ärzte hinzuweisen.

Ärztinnen und Ärzten wird empfohlen, jungen Betroffenen mit sehr guten bis moderaten funktionellen Fähigkeiten für eine kurzfristige Verbesserung der Funktion ein zweijähriges, zweimal wöchentlich stattfindendes Gruppentraining zu verordnen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass Betroffene, vor allem in Phasen mit besserer Gesundheit, Bedarf an Gruppentherapie haben, und daher das Training gegebenenfalls in schlechteren Phasen auszusetzen ist. Betroffene sollten darüber aufgeklärt werden, dass nur bei einer Teilnahme an mindestens 75 Prozent der Termine ein Effekt nachgewiesen ist, die Gruppentherapie ausschließlich zu einer Funktionsverbesserung geeignet ist, dass weder Schmerzen reduziert noch Lebensqualität verbessert wird sowie dass über mittel- und langfristige Effekte keine Aussage getroffen werden kann. Darüber hinaus wird empfohlen, Betroffenen mit Vorschädigung der Schulter- und Sprunggelenke nicht oder nur unter engmaschiger Kontrolle des Gelenkstatus das Training zu verordnen und diese über eine mögliche Verschlechterung aufzuklären. Da für Patient/inn/en während Rehabilitationsmaßnahmen und Anschlussheilbehandlungen Gruppentherapien etwas wichtiger sind als in anderen Settings, sollten sie neben den bisherigen Empfehlungen darüber aufgeklärt werden, dass in der kurzen Zeit einer solchen Maßnahme kein Effekt zu er-

warten ist, und die Gruppentherapie nach der Rehabilitationsmaßnahme fortgeführt werden sollte.

PTs, die Gruppentraining anbieten, wird empfohlen, Ausdauertraining mit 70 bis 90 Prozent der maximalen Pulsfrequenz zu dosieren und mit Kraft- und Kraftausdauertraining sowie Übungen zu ADL und sportbetonten Spielen zu kombinieren. Das Training sollte zweimal wöchentlich für 75 Minuten stattfinden und die enthaltenen Spiele sind gegebenenfalls an die Belastbarkeit der Teilnehmenden anzupassen⁴⁴. Die Teilnahme der Betroffenen ist zu kontrollieren und bei Nutzung von unter 75 Prozent der Termine sind Betroffene aufzuklären, dass nur für eine durchschnittlich dreimalige Teilnahme innerhalb von zwei Wochen ein Effekt nachgewiesen ist. Auch im Rahmen des Trainings sollten Therapeut/inn/en, um die Sicherheit zu gewährleisten, erhöhte Aufmerksamkeit auf Anzeichen für Verschlechterungen des Gelenkzustands und der Krankheitsaktivität legen und dies besonders bei Betroffenen mit Schädigungen der Schulter- und Sprunggelenke berücksichtigen, um bei Bedarf auch im Rahmen von Gruppentraining auf die Notwendigkeit einer Kontrolle durch die behandelnden Ärztinnen und Ärzte hinzuweisen.

Alle an der Versorgung mit Gruppentherapie Beteiligten sollten berücksichtigen, dass Patient/inn/en eine Therapie im Wasser der an Land vorziehen und Betroffene darüber informieren, dass ein Effektivitätsnachweis nur für die empfohlene Maßnahme an Land besteht und es sollte zu dieser geraten werden. Sollten Patient/inn/en dennoch eine Therapie im Wasser wünschen, ist individuell über eine Versorgung zu entscheiden und der Erfolg sollte engmaschig überprüft werden.

Patient/inn/en mit starken Einschränkungen sollten von allen an der Versorgung Beteiligten Informationen erhalten, dass kaum empirische Untersuchungen zu physiotherapeutischen Interventionen für Betroffene mit schlechtem Gesundheitszustand zur Verfügung stehen und dass daher eine engmaschige Kontrolle sowohl positiver als auch unerwünschter Veränderungen notwendig ist. Diese Kontrollen sollten von allen Beteiligten konsequent durchgeführt werden. Ebenfalls mit diesen Patient/inn/en diskutiert werden sollten die Möglichkeiten einer zusätzlichen Therapie mit Wärme oder Kälte. Betroffene sind aufzuklären, dass nur für junge Betroffene mit aktiver RA ein schmerzreduzierender Effekt einer dreimal täglichen Ganzkörperkältetherapie bei -110°C nachgewiesen ist und der Nachweis nicht vollständig zuverlässig ist. Sie sollten informiert werden, dass ein positiver Effekt von anderen Kältemaßnahmen nicht unbedingt zu erwarten ist. Da eine Versorgung mit der empfohlenen Ganzkörperkältetherapie aufgrund der notwendigen Ausstattung und Frequenz nur bedingt anwendbar ist, sollten Alternativen in Betracht gezogen werden. Demnach sind auch für diese Versorgung eine individuelle Entscheidung sowie eine engmaschige Kontrolle notwendig.

⁴⁴ Eine exakte Beschreibung des empirisch untersuchten und als funktionsverbessernden Trainings befindet sich in Anhang 9.

Mit allen Betroffenen sollten alle an der Versorgung Beteiligten über die Notwendigkeit von präventiven Maßnahmen sprechen. Da keine Nachweise für effektive Maßnahmen zur Prävention von Nebenerkrankungen vorliegen und darüber hinaus von bis zu einem halben Jahr dauerndem Krafttraining und kombiniertem Kraft- und Ausdauertraining für die Prävention von Herz-Kreislaufkrankungen sowie dem zur Funktionsverbesserung empfohlenen Programm zur Osteoporoseprävention abgeraten wurde, sollten alternative Maßnahmen individuell ausgesucht und deren Erfolg und Sicherheit wiederum engmaschig kontrolliert werden.

7.2 Empfehlungen für die Forschung

Für den vorliegenden Review ließ sich eine handhabbare Vorgehensweise für die Synthese experimenteller und beobachtender quantitativer Studien entwickeln und anwenden. Somit steht ein System für den gesamten Prozess eines Systematischen Reviews, der quantitative Studien mit unterschiedlichen Forschungsansätzen integriert, zur Verfügung. Ausgearbeitet wurden vor allem eine geeignete Suchstrategie sowie ein Bewertungssystem für die Evidenzlage. Auch wenn die entwickelte Suchstrategie (Kapitel 5.2) noch unpräzise ist, hat sie sich im Rahmen des vorliegenden Reviews als zuverlässig erwiesen und kann unter notwendigen thematischen Adaptationen für zukünftige Reviews genutzt werden.

Ebenfalls für zukünftige Reviews zur Verfügung steht eine systematische Vorgehensweise für eine paritätische Bewertung und Synthese experimenteller und beobachtender quantitativer Studien (Kapitel 5.3). Dabei sollten die für den vorliegenden Review notwendigen Adaptationen (Kapitel 5.4) berücksichtigt werden.

Ob das System grundsätzlich anwendbar und angemessen für die Synthese von Studien zu komplexen Interventionen ist, kann erst nach dessen Nutzung für andere Krankheitsbilder und Interventionen beurteilt werden. Es ist möglich, dass die Vorgehensweise für jede Evidenzlage anzupassen ist. So standen für den vorliegenden Review keine experimentellen Studien zur Verfügung, die allen für den experimentellen Forschungsansatz typischen Charakteristika entsprachen, sodass die Bewertung des Umfangs der Evidenzlage adaptiert wurde. Für andere Krankheitsbilder und Interventionen können wiederum andere Anpassungen für eine inhaltlich sinnvolle Interpretation erforderlich sein. Darüber hinaus konnte die Anwendbarkeit auf Korrelationsstudien sowie klinisch kontrollierte Studien zur Wirksamkeit für unterschiedliche Patientensubgruppen auf Basis der zur Verfügung stehenden Evidenz nicht getestet werden. Es lag lediglich eine Studie vor, in der die Effektivität bei langjähriger und neu diagnostizierter RA verglichen wurde. Da die grundsätzliche Effektivität der Intervention noch nicht nachgewiesen war, wurde diese als zwei einarmige Studien integriert. Ebenfalls auf Grund der Evidenzlage steht für die Nutzung von Metaanalysen als Interpretationshilfe und die systematische Gegenüberstellung von abweichenden Ergebnissen aus experimentellen und beobachtenden lediglich das entwickelte Modell zur Verfügung und eine Überprüfung der Anwendbarkeit steht noch aus.

Auf Basis des vorliegenden Reviews konnten nur wenige und vorwiegend negative, aber spezifische Empfehlungen zu einer effektiven physiotherapeutischen Versorgung formuliert werden. Aufgrund der geringen Anzahl und der teilweise qualitativ nicht vollständigen Eignung der Studien, die für die verschiedenen Formen der PTH zur Verfügung standen, wurden darüber hinaus Empfehlungen für zukünftige Forschungsprojekte formuliert.

Therapien, die positive Effekte erwarten lassen, deren Effektivität aber nicht ausreichend nachgewiesen ist, wurden im Rahmen des Systematischen Reviews als Hinweise auf effektive Interventionen festgehalten. Entsprechende Interventionen sollten in zukünftigen Forschungsprojekten vorrangig untersucht werden.

Ebenfalls als wichtige Forschungsschwerpunkte empfohlen werden Maßnahmen, nach denen aus Betroffenenicht Bedarf besteht und deren Effektivität bisher weder nachgewiesen noch widerlegt wurde. Dabei garantiert am Bedarf ausgerichtete Forschung nicht nur die Berücksichtigung wichtiger Themen, sondern erleichtert auch den Transfer von Studienergebnissen in die Praxis. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die Rekrutierung von Proband/inn/en für Studien erleichtert wird, klarere Forschungsfragen bearbeitet werden können und die Berücksichtigung wichtiger Outcomes unterstützt wird (Hewlett et al., 2006).

Empfehlungen zu Forschungsschwerpunkten

Es besteht dringender Forschungsbedarf zur Effektivität physiotherapeutischer Einzeltherapie und Manueller Therapie.

Die Forschung sollte sich in zukünftigen Projekten vermehrt mit Betroffenen auseinandersetzen, die Schmerzen und/oder eine schlechte Funktionsfähigkeit haben und/oder unter einem akuten Schub leiden.

Dringend empfohlen werden Studien, die die Effektivität einer intensiven Kombination aus Kältetherapie und passivem achsengerechtem Bewegen analysieren, da diese möglicherweise geeignet sind, Schmerzen zu reduzieren. Da keine physiotherapeutische Intervention ermittelt werden konnte, die geeignet war, Schmerzen zu reduzieren, und eine Linderung von Schmerzen das für Betroffene bedeutendste Therapieergebnis ist, sollte vergleichbaren Maßnahmen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Empfohlen werden als Schwerpunkt für zukünftige Projekte Untersuchungen von Ausdauertraining für zwei bis zehn Wochen sowie von Heimkrafttraining über zwei Jahre mit 50 bis 70 Prozent der Maximalkraft, angewandt bei jungen Patient/inn/en mit früher RA. Beide Interventionen sind möglicherweise geeignet, um die Funktionsfähigkeit zu verbessern.

Ebenfalls untersucht werden sollten Rehabilitationsprogramme, da diese möglicherweise geeignet sind, die Funktionsfähigkeit und die Ausdauer zu verbessern.

Empfohlen wird auch die Berücksichtigung von Übungen für Propriozeption und Balance in zukünftigen Projekten, da diese unter Umständen die Funktionsfähigkeit

verbessern und darüber hinaus die Lebensqualität und Vitalität steigern. Allerdings liegen keine Informationen zu deren Sicherheit vor, sodass diese unbedingt ebenfalls zu untersuchen ist.

Empfehlungen für die Durchführung und Veröffentlichung von Studien

Für zukünftige Studien zu komplexen Interventionen beziehungsweise deren Veröffentlichungen werden Empfehlungen formuliert, um die Nutzbarkeit der Ergebnisse zukünftiger Forschungsprojekte zu steigern. Diese basieren auf den Ergebnissen der Anwendbarkeitsprüfung des entwickelten Bewertungs- und Synthesystems für Systematische Reviews.

Für die Messung der Funktionsfähigkeit sollten konsequent für physiotherapeutische Interventionen änderungssensitive Instrumente beziehungsweise Assessments eingesetzt werden, zu denen an Patient/inn/en erhobene Grenzwerte für eine minimale klinisch relevante Veränderung zur Verfügung stehen.

Für alle Studien sollten vorab Protokolle veröffentlicht werden.

Für die Bewertung der Repräsentativität der Teilnehmer/innen sollte die Rekrutierung inklusive der Anzahl potenziell geeigneter Personen beschrieben werden.

Für die Vergleiche von Gruppen in mehrarmigen Studien sowie zwischen Teilnehmer/innen, zu denen Daten vorliegen und nicht vorliegen, sollten nicht nur Signifikanzangaben, sondern auch absolute Zahlen und deren Spannweite veröffentlicht werden.

Es sollten ausreichend Informationen zu wichtigen, die Effektivität beeinflussenden Faktoren zur Verfügung gestellt werden. Beispielsweise sollten bei RA Angaben zum Alter der Betroffenen, der Dauer der RA, dem Ausmaß der Einschränkungen und/oder zur Krankheitsaktivität publiziert werden.

Teilnehmerzahlen sollten differenziert nach Outcomes angegeben werden.

Bei Studien, die nicht in einer standardisierten Umgebung stattfinden, sollten Confounder unabhängig vom Design systematisch kontrolliert werden.

Für Studien, in denen eine relevante, aber nicht signifikante Verbesserung eines oder mehrerer Outcomes durch PTH erreicht wurde, stellt die optimale informative Größe eine wichtige Interpretationshilfe für die Zuverlässigkeit der Ergebnisse dar. Nur bei Vorliegen von Daten einer ausreichend großen Population kann bei relevanten Ergebnissen auf Basis fehlender Signifikanz ein Effekt ausgeschlossen werden. Im Rahmen einarmiger Studien und in Publikationen zu Studien, in denen für Vergleiche von Gruppen varianzanalytische Verfahren genutzt wurden, sollten Korrelationen zwischen den Messungen mit veröffentlicht werden. Diese sind erforderlich, um die optimale informative Größe berechnen zu können. Alternativ wäre die optimale informative Größe zu berechnen und anzugeben.

Eine unter schwierigen Umständen durchgeführte Verblindung von Untersuchern sollte kontrolliert werden und Teilnehmer/innen sollten, soweit angemessen und machbar, hinsichtlich der Hypothese verblindet werden.

Die Qualifikation der Therapeut/inn/en, die die untersuchte Maßnahme umsetzen, sollte nachvollziehbar dargestellt sein.

Nicht zuletzt sollten Studien mit einer klaren Betonung der internen oder externen Validität angestrebt werden, um eine Gegenüberstellung zu ermöglichen.

8 Diskussion

Wie eine angemessene Versorgung mit Physiotherapie (PTH)⁴⁵ gestaltet werden kann, wurde in der vorliegenden Arbeit hinsichtlich Effektivität und Bedarfsorientierung mit einer Kombination verschiedener Methoden analysiert. Eine Sekundärdatenanalyse zur Wirkung von PTH diente als Erweiterung der Evidenzbasis und wurde in einen Systematischen Review quantitativer Studien integriert. Aus dem Review wurden Empfehlungen zu einer effektiven Versorgung abgeleitet. In einer Fragbogenerhebung wurden Einflussfaktoren auf den Bedarf an PTH aus Sicht der Betroffenen erhoben. In einer weiteren Sekundärdatenanalyse wurden Einflussfaktoren auf die Versorgung ermittelt und den Ergebnissen der Fragbogenerhebung gegenübergestellt, um Änderungsbedarfe bei der Versorgung zu ermitteln. Abschließend wurden aus den Ergebnissen aller Analysen Empfehlungen für eine effektive und bedarfsgerechte Versorgung mit PTH für Patient/inn/en mit RA formuliert.

In den Systematischen Review wurden experimentelle und beobachtende Studien paritätisch integriert. In herkömmlichen Systematischen Reviews werden vorwiegend experimentelle Studien berücksichtigt oder diese werden als von höherer Bedeutung für die Evidenz klassifiziert. Daher wurden anerkannte Prozessbeschreibungen und Synthese- und Bewertungssysteme genutzt, um eine handhabbare Vorgehensweise für eine gleichwertige Integration experimenteller und beobachtender quantitativer Studien abzuleiten. Das entwickelte System wurde anhand des Reviews zu PTH bei RA auf Anwendbarkeit getestet und adaptiert, sodass es für weitere Anwendungen zur Verfügung steht. Darüber hinaus wurden aus der Evidenzlage, den Bedarfen und den Erfahrungen bei der Anwendbarkeitsprüfung Empfehlungen für die Forschung formuliert.

Im Folgenden werden einzelne methodische Aspekte unter Berücksichtigung der vorliegenden Ergebnisse und den Ergebnissen anderer empirischer Erhebungen methodisch und inhaltlich reflektiert. Abschließend wird ein Ausblick auf weitere notwendige methodische Entwicklungsschritte sowie für die Implementation der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit erforderliche Maßnahmen gegeben.

⁴⁵ Zur besseren Lesbarkeit werden im Rahmen der Diskussion Abkürzungen erneut eingeführt und einmalig benutzte Begriffe ausgeschrieben.

Sekundärdatenanalyse

Die Sekundäranalyse der Daten der RheumaDat-Kohorte konnte aufgrund vor der Analyse nicht absehbarer Charakteristika der Daten nur als *geringfügige Unterstützung der Evidenz* genutzt werden. Vorhersehbar war die Notwendigkeit einer Abwertung des Evidenzniveaus aufgrund nicht ausreichender Interventionsbeschreibung, da der Datensatz nicht für die Analyse der Wirkung von PTH, sondern für die Bewertung der Inanspruchnahme und Wirkung von Selbsthilfeteilnahme erhoben wurde und daher keine Detailfragen zur erhaltenen PTH enthielt. Im Rahmen der Analyse wurde darüber hinaus deutlich, dass nur für die Hälfte der Teilnehmer/innen mit RA für alle vier Erhebungszeitpunkte alle für die Analysen notwendigen Angaben zur Verfügung standen und sich die Gruppen mit und ohne langfristige Versorgung mit PTH hinsichtlich einiger für die Wirkung entscheidender Charakteristika signifikant und relevant unterschieden. Für sich genommen erreicht die Analyse daher kein für eine Schlussfolgerung ausreichendes Evidenzniveau. Dennoch stellen die Ergebnisse einen wichtigen Beitrag zur aktuellen Evidenzlage dar. Lediglich in einer weiteren und darüber hinaus einarmigen Studie wurde die Wirkung individueller PTH untersucht und erstmalig konnte die Wirkung einer langfristigen Versorgung analysiert werden. Die Population der RheumaDat-Kohortenstudie war über den gesamten Verlauf mit der anderer Erhebungen vergleichbar (Kapitel. 4.3) und somit können die Ergebnisse als repräsentativ betrachtet werden.

Eine langfristige Versorgung mit PTH zeigte im Rahmen der Sekundäranalyse der Daten der RheumaDat-Kohorte keine Wirkung auf die untersuchten Outcomes. Über *Erklärungen des ausbleibenden Effekts* einer etablierten Intervention, an der aus Betroffenenicht Bedarf besteht, können nur Vermutungen aufgestellt werden. Es ist möglich, dass individuelle PTH grundsätzlich keinen Effekt hat. Ebenfalls denkbar ist, dass ein Effekt bei einer an den jeweiligen Gesundheitszustand angepassten Versorgung zu erreichen wäre und lediglich mit dem sich in der Kohortenstudie abzeichnenden Versorgungsmuster ausbleibt oder dass die Qualität der angewandten PTH nicht ausreichend war, um Veränderungen zu bewirken. Darüber hinaus ist es möglich, dass sich sowohl Versorgung als auch Therapiequalität seit Abschluss der Erhebung 2004 verbessert haben und mithilfe einer Analyse aktuellerer Daten eine Wirkung festgestellt worden wäre. Vergleichbare aktuelle Datensätze stehen nicht zur Verfügung, sodass zunächst eine erneute Erhebung notwendig wäre.

Die *Versorgung* mit PTH fand bei den Teilnehmer/inne/n der RheumaDat-Kohortenstudie weitgehend *langfristig* und ohne relevanten Einfluss des aktuellen Gesundheitszustandes der Betroffenen statt. Darüber hinaus war der Großteil der Betroffenen, die PTH erhielten, bereits vor der Erhebung in physiotherapeutischer Behandlung. Es ist daher denkbar, dass eine vor der Erhebung erreichte Wirkung während der Studie aufrechterhalten wurde. Dies hätte sich in dem Datensatz dann nicht abgezeichnet, wenn der Verlauf nach der Verbesserung vergleichbar mit dem von vornherein besserer Patient/inn/en wäre. Ebenfalls möglich ist, dass eine stärkere

Ausrichtung der Versorgung an den Bedarfen der Betroffenen zu einem Effekt geführt hätte.

Über die *Qualität der angewandten Maßnahmen* liegen keine Informationen vor. Weder Inhalte noch Prozesse im Rahmen der PTH wurden im Rahmen der RheumaDat-Studie erhoben. International liegen unterschiedliche Bewertungen der Güte individueller PTH vor. In England (Hewitt J., o.J.) bewerteten 70,4 Prozent der Betroffenen die Qualität der erhaltenen PTH als gut oder sehr gut und nur 7,7 Prozent als nicht ausreichend. Über die Hälfte der Teilnehmer/innen waren überzeugt, dass PTH ihre Funktionsfähigkeit in den betroffenen Körperregionen und ihre Mobilität verbessert. Eine Fragebogenerhebung in den Niederlanden (Jacobi, Boshuizen, Rupp, Dinant & van Den Bos, 2004) ergab, dass ein Teil der Patient/inn/en mit RA die Qualität hinsichtlich zweier der von ihnen als die wichtigsten Aspekte identifizierten Merkmale als nicht ausreichend bewerteten. 54,7 Prozent der Patient/inn/en beurteilten das Wissen über RA als unzureichend und 18,7 Prozent fühlten sich nicht ausreichend von Therapeut/inn/en über den Symptomverlauf informiert. In Deutschland scheint die Qualität stark von Einrichtung zu Einrichtung zu schwanken. Von unterschiedlichen rheumatischen Erkrankungen Betroffene berichteten in Interviews (Pfungsten & Borgetto, 2013), ohne danach gefragt worden zu sein, von Erfahrungen mit Therapeut/inn/en mit mangelnder fachlicher Kompetenz und mangelndem Wissen über RA, aber auch von positiven Erfahrungen und wie wichtig es sei, den „richtigen Therapeuten“ zu finden. Darüber hinaus beschrieben sie positive Auswirkungen der PTH auf die Lebensqualität, die Beweglichkeit, die Einschränkungen bei alltäglichen Aktivitäten (ADL⁴⁶), das Bewegungsverhalten, ihre Schmerzen, ihre Motivation und ihre Grundeinstellung zur Erkrankung.

Betroffene beurteilten auch in *weiteren Fragebogenerhebungen* die Effektivität von PTH und ambulanter Bewegungstherapien als hoch (Mattukat et al., 2014; Mau & Müller, 2008). Davon abgesehen gibt es wenige Informationen über Qualität und Inhalte von PTH bei RA in Deutschland. Eine Delphi-Befragung (Kirchberger et al., 2007) mit 82 Physiotherapeut/inn/en (PTs) aus 12 Ländern, die für die Bildung des Core Sets der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit für RA durchgeführt wurde, zeigte, dass deutsche PTs, die 55 Prozent des Samples bildeten, deutlich mehr Therapieziele als relevant bestätigten und demnach Probleme bei der Setzung von Schwerpunkten in der Therapie hatten. Darüber hinaus hatten deutsche PTs weniger Berufserfahrung, waren jünger und hatten weniger Erfahrung bei der Behandlung von Patient/inn/en mit RA als die der anderen Nationen. Dabei zeigte sich bei einer Erhebung in den Niederlanden (Hurkmans et al., 2012), dass es deutliche Unterschiede bei der Untersuchung und Behandlung einer RA gab, je nachdem, ob sie durch spezialisierte oder nicht spezialisierte PTs durchgeführt wurde. Spezialisierte PTs nutzten signifikant regelmäßiger empfohlene und seltener nicht empfohlene Untersuchungen und Maß-

⁴⁶ activities of daily living (ADL)

nahmen. Möglicherweise kann dies als Hinweis auf eine eher schlechtere Qualität der Therapie in Deutschland bewertet werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine langfristige Weiterversorgung mit PTH, wie sie im Rahmen der RheumaDat-Studie angewandt wurde, wahrscheinlich keine weiteren Verbesserungen hinsichtlich patientenrelevanter Outcomes erreicht. Ob eine unangemessene Versorgung oder mangelnde Qualität der Therapie zu dem Ausbleiben eines Effekts beigetragen hat, kann nicht entschieden werden. Vermutlich haben beide Faktoren eine Rolle gespielt.

Systematischer Review

Der vorliegende Systematische Review wurde mittels einer eigens entwickelten und auf Anwendbarkeit getesteten handhabbaren Vorgehensweise für ein primär auf theoretischen Überlegungen begründetes Modell zur Synthese von Forschung aus unterschiedlichen Ansätzen durchgeführt. Ob das Modell und die Vorgehensweise tatsächlich geeignet sind, ein besseres Bild über die aktuelle Evidenzlage zu entwickeln, kann nur vermutet werden, da kein Goldstandard für eine angemessene Bewertung existiert und auch nicht vorstellbar ist, wie dieser zu entwickeln wäre. Eine empirische Überprüfung, ob die abgeleiteten Empfehlungen eine geeignete Unterstützung für Praktizierende darstellen, steht noch aus. Allerdings konnte plausibel dargelegt werden, dass eine Integration beobachtender Forschung unumgänglich ist, wenn die Effektivität komplexer Interventionen angemessen ermittelt werden soll. Darüber hinaus entsprechen alle Synthese- und Bewertungsschritte den empfohlenen Standards. Jeder Schritt wurde konsequent auf Basis existierender, weit verbreiteter und, soweit dies möglich ist, empirisch erprobter Empfehlungen für die Durchführung von Systematischen Reviews und die Verfassung von Leitlinien entwickelt (vgl. Anhang 11).

Die entwickelte *Suchstrategie* war sensitiv, aber unpräzise. Die Gestaltung einer präziseren und trotzdem ausreichend sensitiven Suche ist derzeit nicht möglich. Ausschlaggebend für die Vollständigkeit der Ergebnisse und somit die Qualität der Suche ist deren Sensitivität, sodass die Suchstrategie zwar als aufwändig, aber geeignet betrachtet wird. Die Sensitivität wurde mehrfach überprüft (vgl. Kapitel 5.2, Anhang 8) und alle relevanten Artikel, die in der Handsuche in Journals ermittelt wurden, waren in den Rechercheergebnissen enthalten (vgl. Anhang 8). Allerdings gingen nur zwei Prozent der gefundenen Veröffentlichungen in die Qualitätsbewertung ein. Dabei hat der Suchbegriff „ultrasound“ erheblich zu der hohen Zahl irrelevanter Ergebnisse beigetragen, was nicht zu vermeiden war. Der Begriff wird sowohl für die Therapie als auch die Untersuchung mittels Ultraschall verwendet und 793 Studien wurden ausgeschlossen, da es sich um diagnostische Studien handelte. Die Suche konnte nicht mit Hilfe von Limitierungen präzisiert werden, da mit Ausnahme der Einschränkung auf „research articles“ in der Datenbank CINAHL alle Begrenzungen zum Ausschluss von Studien führten, die in den Ergebnissen hätten enthalten sein müssen. Das Limit „research articles“ war zwar für die vorliegende Suche geeignet, sollte aber zukünftig für weitere Fragestellungen getestet werden. Leitlinien

wurden mit dieser Limitierung nicht systematisch erfasst. Eine Testung der Indexierung von beobachtenden Studien in Medline zeigte ebenfalls Ausschlüsse relevanter Studien. Wieland und Dickersin (2005) beschreiben die Suche nach beobachtenden Studien als sensitiv, aber nicht praktikabel, und fordern Indexierende auf, sicherzustellen, dass ausreichend indexiert wird und Autor/inn/en, darauf zu achten, dass alle wichtigen Begriffe zur Beschreibung von Studien in Titel und Abstract enthalten sind. Möhler et al. (2012) erwarten, dass das Risiko, relevante Studien zu komplexen Interventionen zu übersehen, mit der Einhaltung von Veröffentlichungsstandards zurückgehen wird, was engere Suchstrategien ermöglichen würde. Bis standardgemäße Veröffentlichungen und bessere Suchfunktionen zur Verfügung stehen, bleibt für Reviews, die beobachtende Studien zu komplexen Interventionen berücksichtigen, ein erheblicher Selektionsaufwand bestehen.

Ob die *entwickelte Systematik* zur Synthese und Bewertung quantitativer Studien mit unterschiedlichen Forschungsansätzen zu besseren Ergebnissen Systematischer Reviews führt als etablierte Systeme, die sich primär für die Synthese experimenteller Studien eignen, ist, wie bereits dargelegt, unklar. Sie hat zumindest teilweise zu von vorliegenden Leitlinien abweichenden Empfehlungen geführt. So konnte die bisherige Empfehlung, bei allen Patient/inn/en mit RA Kraft- und Ausdauertraining durchzuführen, auf Basis des vorliegenden Reviews so nicht formuliert werden. Dabei sind die Abweichungen nicht primär auf die Integration der verschiedenen Forschungsansätze oder die Berücksichtigung von Studiendesigns mit geringerer Evidenzstufe zurückzuführen. Es standen nur wenige beobachtende Studien zur Verfügung und der größte Teil der einarmigen Studien musste aufgrund mangelnder Qualität abgewertet werden und erreichte somit gruppiert maximal eine für einen Hinweis ausreichende Evidenzlage. Gruppiert mit qualitativ hochwertigeren Studien waren sie kaum geeignet, deren Ergebnisse ernsthaft infrage zu stellen und dienten daher bei entsprechenden Ergebnissen lediglich zu deren Bestätigung. Auch die Sekundärdatenanalyse der RheumaDat-Kohortenstudie konnte nur einen geringen Beitrag zu den Ergebnissen aus beobachtenden Studien leisten, und eine Gruppierung mit experimentellen Studien war aus Mangel an entsprechenden Studien nicht möglich. Die Evidenz der wenigen Empfehlungen, die formuliert werden konnten, gründete primär auf großen qualitativ hochwertigen RCTs.

Ausschlaggebend für die Abweichungen der Empfehlungen des vorliegenden Reviews waren die *Gruppierung nach vergleichbaren Interventionen* und die Erwartung eines klinisch relevanten Unterschiedes. Beispielsweise wurden im vorliegenden Review statt wie in früheren Leitlinien (Hurkmans, van der Giesen et al., 2011; Schneider et al., 2011) einer Intervention „Kraft- und/oder Ausdauertraining“ fünf Interventionsarten festgelegt: „Krafttraining“, „Kraftausdauertraining“, „Ausdauertraining“, „Kraft- und Ausdauertraining“, „funktionelles Kraft-, Ausdauer- und Beweglichkeitstraining“. Von diesen fünf konnte nur eine zur Funktionsverbesserung empfohlen werden. Von den anderen wurde abgeraten beziehungsweise eingeschränkt abgeraten oder es bestand keine hinreichende Evidenz. Auch wenn keine Vergleiche der Effektivität zwischen Maßnahmen mit unterschiedlichen

Therapieparametern vorlagen, konnten auf diese Weise unter Nutzung der Informationen aus den Veröffentlichungen zu einer Studie spezifische Empfehlungen zu der effektiven Maßnahme formuliert werden. Eine zu grobe Verallgemeinerung von Maßnahmen erscheint daher unangemessen, da nicht bekannt ist, ob die Therapie mit abweichenden Parametern und/oder Inhalten ebenfalls effektiv wäre. Allerdings besteht die Möglichkeit, dass auch im vorliegenden Review Studien gruppiert wurden, die nicht ausreichend vergleichbar waren. In einzelnen Studiengruppen lag eine klinisch durch abweichende Interventionsparameter erklärbare Heterogenität der Effektivität vor. Diese waren in keinem Fall die einzige Erklärungsmöglichkeit der Heterogenität, sodass keine sichere Schlussfolgerung über den Einfluss der Parameter gezogen werden konnte. Daher wurden keine neuen Interventionsgruppen gebildet, sondern gegebenenfalls die abgeleitete Empfehlung spezifiziert. Da für keine Ergebnisgruppe fünf oder mehr Studien vorlagen, konnte das Vorhandensein einer statistischen Heterogenität weder verworfen noch bestätigt werden. Ohne Gruppierung können jedoch weder inhaltlich wertvolle Informationen für die Praxis gewonnen werden, noch wären weitere Heterogenitätsanalysen sinnvoll, sodass die Vorgehensweise weitgehend vergleichbare Interventionen zusammenzuführen als angemessen betrachtet wird.

Die Berücksichtigung des *minimalen klinisch relevanten Unterschiedes* (MCID⁴⁷) hat dazu geführt, dass trotz signifikanter Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe und/oder signifikanter Verbesserungen innerhalb einer Interventionsgruppe Maßnahmen als nicht effektiv bewertet wurden. So stellten beispielweise Williams et al. (2015) fest, dass durch ein Heimprogramm doppelt so hohe und signifikant größere Verbesserungen der Handfunktion erreicht wurden. Die Verbesserung lag mit neun Punkten im Michigan Hand Questionnaire, der die Handfunktion auf einer Skala von null bis 100 bewertet, deutlich unter den 13 Punkten, die als klinisch relevant zu betrachten sind (vgl. Anhang 1) und im Gruppenvergleich bei nur fünf Punkten Unterschied. Wie bereits dargestellt (Kapitel 2.4) werden in Studien mit hohen Probandenzahlen wie der von Williams et al. (2015), an der 449 Betroffene teilnahmen, auch geringfügige, klinisch eher nicht bedeutsame Effekte signifikant. Die Berücksichtigung des MCID ist nicht unumstritten. Dies liegt vor allem an den teilweise ungeeigneten Methoden für dessen Bestimmung. Verteilungsbasierte Methoden verwenden Effektmaße in Kombination mit Standardfehlern und deren Konventionen, andere Verfahren orientieren sich an der Bestimmung des minimalen erkennbaren Unterschiedes (Lassere et al., 2001). Keines der Verfahren kann als angemessen betrachtet werden (Bruynesteyn et al., 2002; de Vet & Terwee, 2010). Ankerbasierte Methoden vergleichen Messergebnisse der Verfahren, für die ein MCID ermittelt werden soll, in der Regel mit der von Betroffenen empfundenen Veränderung, mit einer Expertenmeinung zur Relevanz der Veränderung oder deren Einschätzung eines Handlungsbedarfs oder mit dem MCID eines vergleichbaren Erhebungsinstrumentes. Dabei gibt es wiederum unterschiedliche statistische Ver-

⁴⁷ minimal clinically important difference (MCID)

gleichsmöglichkeiten, wie die Nutzung einer Receiver-Operating-Characteristic-Kurve die wiederum mit einer Spezifität von 80 Prozent oder mit dem besten Verhältnis von Spezifität zu Sensitivität angewandt wird. Darüber hinaus werden Korrelationen oder der 75-Prozent-Interquartilsrange verwendet. Je nach genutzter Methode können sich abweichende Grenzwerte für einen MCID ergeben (Kvamme, Kristiansen, Lie & Kvien, 2010; Ward, Guthrie & Alba, 2014). Die Eignung der Methode hängt dabei von den Eigenschaften des Messinstruments ab. So ist anzunehmen, dass eine Beurteilung von physiologischen Veränderungen wie beispielsweise Gelenkschäden von Experten bewertet werden sollten, während patientenrelevante sowie durch Patientenangaben gewonnene Informationen eher anhand Betroffener eingeschätzt werden sollten. Gleiches gilt für die statistische Methode und das Behandlungsinteresse. Dient die Feststellung von Gelenkschäden der Beurteilung von Risiken einer Behandlung, sollten eher sensitivitätsbetonte Verfahren eingesetzt werden, soll ein Effekt festgestellt werden, ist eher die Spezifität entscheidend. Im vorliegenden Review wurden, soweit vorhanden, ankerbasiert mit Betroffenen ermittelte MCIDs verwendet. Allerdings standen nicht für alle Instrumente entsprechende empirische Erhebungen zur Verfügung. In diesem Fall wurde, um relevante Effekte nicht zu übersehen, die jeweils geringste mit anderen Methoden ermittelte MCID genutzt. Aus dem gleichen Grund wurde das Erreichen eines MCID innerhalb einer Interventionsgruppe, soweit sie in der Kontrollgruppe nicht auftrat, als ausreichend bewertet. Da eine reine Bewertung eines Effektes nach dessen Signifikanz als nicht hinreichend betrachtet wird, um die Bedeutung eines Behandlungserfolges einzuschätzen, wird das Vorgehen als grundsätzlich angemessen bewertet.

Möglicherweise haben auch die Beschränkung der Studien auf den *Zeitraum seit Einführung der Biologika* und der Rückgriff auf Primärstudien aus Systematischen Reviews zu den von früheren Leitlinien abweichenden Ergebnissen beigetragen. Standards zu einem adäquaten Umgang mit deutlichen Veränderungen in der Zielpopulation im Rahmen der Aktualisierung von Leitlinien fehlen. Genauso wenig ist darüber bekannt, wie bei Veröffentlichung wichtiger neuer Studien zu verfahren ist (Fishman, o.J.). Leitlinien werden in der Regel in vorab bestimmten Zeitabständen aktualisiert, die zwischen zwei und fünf Jahren liegen sollten (ebd.). Die vorliegenden Empfehlungen sind daher am ehesten als Spezifizierung und Update bestehender Leitlinien zu verstehen. So basieren die Empfehlungen von Hurkmans, van der Giesen et al. (2011) für Kraft- und Ausdauertraining mit Ausnahme einer Studie (Jong, Munneke et al., 2003) auf Veröffentlichungen, die zwischen 1985 und 1993 erschienen sind. Die Empfehlungen der gleichen Leitlinie zu elektrotherapeutischen Maßnahmen beruhten auf Systematischen Reviews, die wiederum vornehmlich Studien von vor 2002 integrierten und zu wenig Informationen über Interventionen und Populationen beinhalteten, um spezifische Empfehlungen zu formulieren. Systematische Reviews mit oberflächlichen Gruppierungen von Maßnahmen und fehlenden Informationen, die für einen Übertrag in die alltägliche Therapie notwendig wären, wurden in den vorliegenden Review nicht als solche integriert, sondern, soweit nicht bereits enthalten, die Primärstudien berücksichtigt.

Der vorliegende Review wurde *ausschließlich von der Autorin* durchgeführt, was den Empfehlungen zu Systematischen Reviews und Leitlinien nicht entspricht. Es ist möglich, dass die Durchführung durch nur eine Person zu einem unbewussten Einfluss auf die Selektion von Studien, die Extraktion von Ergebnissen sowie die Bewertung der Studien geführt hat. Ein Vergleich der Bewertungen einer Studie (Jong, Munneke et al., 2003) des vorliegenden Reviews hinsichtlich der Kriterien, die auch in anderen Übersichtsarbeiten (Cairns & McVeigh, 2009; Hurkmans, van der Giesen, Vliet Vlieland & den Ende, 2009) genutzt wurden, ergab weitgehende Übereinstimmungen (vgl. Anhang 23). Für die Randomisierung und deren Verdecktheit, die Direktheit beziehungsweise ausreichende Beschreibung von Population und Intervention, die Verblindung, die Berücksichtigung von Kointerventionen, die Angemessenheit der Statistik, die Drop-Out-Quote und die Nutzung einer Intention-to-Treat-Analyse wurden von den Autor/inn/en der anderen Übersichtsarbeiten die gleichen Bewertungen vergeben.

Allerdings gab es auch Abweichungen. So bewerteten die Autor/inn/en der beiden Reviews (ebd., ebd.) die Vergleichbarkeit der Gruppen als nicht gegeben. In der vorliegenden Übersichtsarbeit wurde die durchgeführte statistische Korrektur für Anfangsunterschiede berücksichtigt und damit die Gruppen als vergleichbar angesehen. Nicht mit den Bewertungen durch andere Autor/inn/en verglichen werden konnten die Bewertungen der Messinstrumente, der Gefahr einer selektiven Berichterstattung und der Kontrolle von Confoundern. In keinem der in den anderen Übersichtsarbeiten (ebd., ebd.) genutzten Bewertungssysteme sind entsprechende Kriterien enthalten. Zumindest hinsichtlich der beispielhaft kontrollierten Kriterien scheint das für den vorliegenden Review genutzte Bewertungssystem weitgehend objektiv zu sein. Keines der für den Vergleich genutzten Systeme beinhaltet eine Bewertung der Evidenzlage, sodass eine Gegenüberstellung der Gesamtbewertungen nicht möglich war und über deren Objektivität keine Aussage getroffen werden kann.

Das Risiko eines *Publikationsbias* blieb im vorliegenden Review unberücksichtigt. Dennoch bleibt festzuhalten, dass elf Kongressbeiträge als solche in die Qualitätsbewertung aufgenommen wurden, weil keine ausführlichen Veröffentlichungen zur Verfügung standen. Dabei ist vor allem das Fehlen von Artikeln zu zwei großen Studien auffällig. In einem großen multizentrischen doppelblinden placebo-kontrollierten RCT wurde die Wirksamkeit von Elektrotherapie untersucht (Caldwell & Zizic, 2005) und in einer großen kontrollierten Studie wurden individuelle Übungen bei Frauen mit RA und Osteoporose mit keiner weiteren Therapie verglichen. Möglicherweise gibt es weitere Studien, die nicht einmal auf Kongressen vorgestellt wurden, sodass die Vermutung nahe liegt, dass eine Verzerrung der Ergebnisse durch fehlende Publikationen besteht. Darüber hinaus war es nicht möglich, die Tagungsbände aller thematisch passenden Kongresse einzusehen. Wie bereits dargestellt (Kapitel 5.3) kann eine zuverlässige Beurteilung des Risikos eines Publikationsbias nur bei konsequenter Veröffentlichungen von Studienprotokollen erfolgen.

Im Rahmen des vorliegenden Systematischen Reviews konnte nur *wenig Evidenz* für betreute physiotherapeutische Gruppeninterventionen und Heimprogramme ermittelt werden, wobei die einzig wirksame Maßnahme eine betreute Form war, wie Betroffene sie auch bevorzugen (van den Berg et al., 2007). Allerdings ist der alleinige Einsatz von Heimtraining in der PTH unüblich. Es wird eher als ergänzende Maßnahme genutzt. Eine Schlussfolgerung über die Effektivität einer ergänzenden Nutzung war genauso wenig möglich wie eine Schlussfolgerung zur Effektivität einer physiotherapeutischen Einzelbehandlung. Gerade bei Interventionen mit geringer Evidenz zu deren Effektivität sollten Patientenbedarfe im Rahmen der gemeinsamen Therapieentscheidung vermehrt Berücksichtigung finden (Andrews et al., 2013).

Fragebogenerhebung PeTRA und Sekundätdatenanalyse zur Versorgung

Die Fragebogenerhebung diente der Ermittlung von den Bedarf beeinflussenden Faktoren aus Patientensicht. Auch wenn die geplante gleichmäßige Rekrutierung und die angestrebte Probandenzahl nicht ganz erreicht wurden, waren die Befragten der PeTRA-Erhebung mit denen anderer Studien vergleichbar (Kapitel 6.1.7). Dennoch besteht die *Möglichkeit einer Verzerrung* der Ergebnisse. Es ist sowohl eine vermehrte Beteiligung Betroffener, die mit ihrer Versorgung besonders zufrieden sind, als auch besonders unzufriedener Patient/inn/en denkbar. Dieses Risiko ist bei Befragungen grundsätzlich nicht vermeidbar, da die Teilnahme freiwillig ist und kein Einfluss darauf genommen werden kann, wer den Fragebogen ausfüllt. Durch die Rekrutierungsmethode waren überdurchschnittlich viele Teilnehmer/innen Mitglied in einer Selbsthilfegruppe. Es ist wahrscheinlich, dass diese besser über Therapiemöglichkeiten informiert sind und über einen aktiveren Copingstil verfügen. Die Mitgliedschaft zeigte allerdings nur einen geringfügigen Einfluss auf den Bedarf an PTH. Darüber hinaus ist es möglich, dass die Befragten befürchteten, dass die Angabe eines geringen Bedarfs Restriktionen der Versorgung zu Folge haben. Vergleichbar ist möglich, dass Befürchtungen bestanden, eine zu hohe Zufriedenheit mit der Berücksichtigung ihrer Bedarfe anzugeben. Andererseits hatten Teilnehmende unter Umständen auch Bedenken, sich mit dem Ordnungsverhalten von Ärztinnen oder Ärzten unzufrieden zu äußern. Da die Auswertung sich auf Bedarfsschwankungen bezog, hatte dies wahrscheinlich keinen Einfluss auf die Ergebnisse. Darüber hinaus wurde das Risiko einer Verzerrung, soweit möglich, durch die Aufteilung der Fragen zu bedarfsbestimmenden Faktoren und der bei der Verordnung berücksichtigten Faktoren auf zwei getrennte Abschnitte des Fragebogens reduziert, kann aber dennoch nicht ausgeschlossen werden. Ebenfalls nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Bedarf der Betroffenen von Mitgliedern der Gesundheitsberufe beeinflusst wurde. Zumindest hinsichtlich der Ziele einer operativen Therapie konnte eine Beeinflussung durch Chirurg/inn/en bereits nachgewiesen werden (Backhouse et al., 2012). Für die vorliegende Erhebung ist daher denkbar, dass sowohl in der Kommunikation mit Ärztinnen und Ärzten als auch Therapeut/inn/en eine vergleichbare Beeinflussung stattgefunden hat. So könnte beispielweise der hohe angegebene Bedarf an Manueller Therapie (MT) mehr auf Empfehlungen durch PTs beruhen als auf Erfahrungen der Betroffenen.

Die Fragebogenerhebung PeTRA hat gezeigt, dass Patient/inn/en mit RA bewusst und unbewusst einen in Abhängigkeit ihres Gesundheitszustandes unterschiedlichen Bedarf an PTH empfinden, während soziodemografische Charakteristika und Setting kaum eine Rolle spielten. Dabei bestand ein Mehrbedarf bei geringem körperlichen Wohlbefinden, schlechter Beweglichkeit, starken Schmerzen, Einschränkungen der ADL und während eines Schubes sowie kurz danach. Die Ergebnisse stimmen weitgehend mit *internationalen Vergleichen* zwischen Betroffenen mit und ohne Bedarf an ergänzenden Therapien inklusive PTH überein. In diesen hatten Patient/inn/en mit Bedarf eine höhere Krankheitsaktivität, mehr Schmerzen und stärkere Einschränkungen als Betroffene ohne Bedarf (Jacobi, Rupp et al., 2004). Ältere Patient/inn/en hatten eine höhere Krankheitsaktivität sowie eine schlechtere Lebensqualität in Bezug auf den allgemeinen Gesundheitszustand und die Gesundheitsveränderung (Martin & Griffith, 2006). Abweichend von der vorliegenden Studie hatte in einer Befragung von Patient/inn/en mit unterschiedlichen chronischen Arthritiden in Quebec (Ehrmann Feldman et al., 2010) das Bildungsniveau einen erheblichen Einfluss auf den Bedarf und die Funktionsfähigkeit spielte keine entscheidende Rolle. Allerdings wurde die Funktion in dieser Studie mittels des Health Assessment Questionnaire erhoben und war daher möglicherweise nicht ausreichend spezifisch gemessen (vgl. Anhang 1). Der große Einfluss des Bildungsniveaus lässt sich möglicherweise durch das Gesundheitssystem in Quebec erklären. PTH wird dort in der Regel nur durch private Zusatzversicherungen abgedeckt oder muss direkt durch die Betroffenen bezahlt werden (Health Canada, o.J.). Daher kann das Einkommen und somit indirekt das Bildungsniveau einen erheblichen Einfluss darauf haben, ob Betroffene eine physiotherapeutische Behandlung für sich in Betracht ziehen. Bezüglich des Bedarfs an spezifischen Formen lag nur eine weitere Erhebung (van den Berg et al., 2007) vor, in der Patient/inn/en wie in der PeTRA-Befragung eine Gruppentherapie im Wasser der an Land vorzogen.

Die zweite Sekundäranalyse der Daten der RheumDat-Kohortenstudie diente der Ermittlung von Einflussfaktoren auf eine Versorgung mit PTH. Auf Basis von Recherchen wurden Vorannahmen entwickelt und mittels mehrfach kontrollierter Regressionen überprüft. Es ist anzunehmen, dass die Ergebnisse zumindest für die Teilnehmer/innen Gültigkeit haben. Allerdings befanden sich unter den Betroffenen nur relativ wenige mit einer *Neuverordnung* und im Verlauf der Studie ging nicht nur der Anteil der Teilnehmer/innen, die mit PTH versorgt waren, zurück, sondern auch die darunter enthaltenen Neuverordnungen reduzierten sich von 20 auf zwölf Prozent. Zum Zeitpunkt der letzten Erhebung erhielten nur noch 73 Personen PTH und davon nur elf, die nicht bereits in der vorherigen Welle eine Versorgung angegeben hatten. Möglicherweise finden bei Neuverordnung krankheitsspezifische Faktoren mehr Berücksichtigung. Zudem blieb ein Teil der Varianz unaufgeklärt, sodass wahrscheinlich weitere Faktoren und/oder individuelle Abweichungen zwischen Verordnenden eine Rolle spielen. Darüber hinaus ist es möglich, dass sich das Verordnungsverhalten seit der RheumaDat-Kohortenstudie verändert hat. Allerdings zeigten sich auch im

Rahmen der aktuelleren Erhebung von Mau und Müller (2008) kaum durch Patientencharakteristika erklärbare Schwankungen bei der Verordnung

Die Sekundärdatenanalyse hat gezeigt, dass zu keinem der betrachteten Zeiträume krankheitsspezifische Faktoren als Vorhersagfaktoren für eine Versorgung mit PTH eine relevante Rolle spielten. *Vergleichbar* unterschieden sich auch in einer Erhebung in Deutschland und den Niederlanden (Waltz, 2000) und in einer weiteren in den USA (Iversen et al., 2004) Betroffene, die eine Überweisung zu Übungsbehandlungen oder PTH erhielten, in Bezug auf Krankheitsaktivität, -schwere und Funktion kaum von denen, die keine erhielten. Möglicherweise spielt, wie von den PeTRA-Teilnehmer/innen erwartet, die betreuende Ärztin oder der betreuende Arzt eine erhebliche Rolle. In der bereits benannten Befragung von Betroffenen (Mattukat et al., 2014) hatte die rheumatologische Praxis, in der die Patient/innen betreut wurden, den größten Einfluss auf die Versorgung mit mindestens einer ambulanten Bewegungstherapie und der Anteil versorgter Patient/innen schwankte von Praxis zu Praxis zwischen 49 und 97 Prozent. In Quebec konnten Schwankungen der Versorgung ebenfalls nicht auf krankheitsspezifische Faktoren der Betroffenen mit RA, sondern vor allem auf die Anbindung der Versorgenden an eine Universität erklärt werden. Darüber hinaus bestanden Unterschiede je nach Ausbildungsort und Geschlecht der Verordnenden und je nachdem ob ein Rehabilitationszentrum in der Nähe lag (Ehrmann Feldman et al., 2010). In Amerika war die Wahrscheinlichkeit, bei muskuloskelettalen Beschwerdebildern eine Verordnung für PTH zu erhalten, höher, wenn die verordnenden Ärztinnen und Ärzte eine zusätzliche Aus- oder Fortbildung für die Therapie dieser Beschwerdebilder hatten (Frebarger, Holmes & Carey, 2003).

In der Gegenüberstellung der Ergebnisse der Fragebogenerhebung und der Sekundärdatenanalyse wurde deutlich, dass keiner der ermittelten bedarfsbestimmenden Faktoren bei der Versorgung Berücksichtigung fand. Der in der PeTRA-Erhebung ermittelte subjektive Eindruck der Betroffenen, dass krankheitsspezifische Faktoren und somit ihre Bedarfe eine geringe Rolle bei der Verordnung spielen, scheint demnach unter anderem auf tatsächlich mangelnde Bedarfsorientierung zurückzuführen zu sein. Jedes zweite Mitglied der Rheuma-Liga Niedersachsen fühlt sich nicht ausreichend an Therapieentscheidungen beteiligt (Wollenhaupt J. et al., 2013). *Vergleichbar* war der stärkste Vorhersagefaktor für eine Überweisung zu Übungstherapie in den USA der Beginn eines Gesprächs über Übungen durch die Rheumatolog/innen, die Anzahl diskutierter Therapiemöglichkeiten hatte nur einen geringen Einfluss. Darüber hinaus sprachen sie mit Betroffenen, die eine Überweisung zu Übungstherapien erhielten, weniger über „Pro und Kontra“, Compliance und Effektivität als mit denjenigen, die keine Überweisung erhielten, und mehr darüber, wie Übungen durchzuführen sind (Iversen et al., 2004).

Eine scheinbare Übereinstimmung besteht zwischen dem etwas höheren Bedarf an PTH unter den PeTRA-Teilnehmer/innen, die bereits Erfahrung mit PTH hatten, und der höheren Versorgung bereits zuvor versorgter Betroffener in der RheumaDat-Studie. Allerdings war eine bereits bestehende Versorgung in der Sekundärdaten-

analyse der einzige konstante und ausschlaggebende Prädiktor, während sie auf den Bedarf einen deutlich geringeren Einfluss hatte als krankheitsspezifische Faktoren. Der höhere Bedarf ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass erst nach einer persönlichen Erfahrung beurteilt werden kann, was genau PTH ist und möglicherweise auch, welche Wirkungen zu erwarten sind. Dafür spräche auch der etwas höhere Bedarf von Selbsthilfeteilnehmer/inne/n, die im Gespräch mit anderen Betroffenen wahrscheinlich von deren Erfahrung profitieren. In einer Fragebogenerhebung in deutschen Schwerpunktpraxen (Mattukat et al., 2014) gaben 28 Prozent derjenigen, die keine ambulanten Bewegungstherapien in Anspruch nahmen, als Grund mangelndes Wissen über die Möglichkeiten an und eine vorherige Inanspruchnahme einer Rehabilitationsmaßnahme war ein wichtiger Vorhersagefaktor für die Nutzung der ambulanten Therapien.

Durch eine wahrscheinlich bestehende *Unterversorgung mit PTH* wird einem großen Anteil der Betroffenen die Möglichkeit, Erfahrung mit PTH zu machen, verwehrt. Ein großer Teil der PeTRA-Teilnehmer/innen erwartete einen starken Einfluss des Budgets auf die Versorgung. Vergleichbar erklärten sich von RA Betroffene in einer ebenfalls in Deutschland durchgeführten Befragung (Mau & Müller, 2008) den Vorenthalt benötigter Therapien durch Verordnungsbeschränkungen und Ablehnungen seitens der Kostenträger. Im Rahmen der gleichen Erhebung (ebd.) gaben 20 Prozent der Betroffenen mit starken Funktionseinschränkungen an, benötigte nicht-medikamentöse Therapien nicht zu erhalten. Eine parallel mit Versorgenden durchgeführte Befragung ergab, dass internistische Rheumatolog/inn/en PTH im Trockenen und im Wasser für ausgesprochen wichtig halten, diese aber nur 25 Prozent ihrer Patient/inn/en verordneten (ebd.). Eine Bewertung der Angemessenheit der Versorgung mit wichtigen Therapieformen in Deutschland (Westhoff et al., 2009) durch Rheumatolog/inn/en und eine Betroffenenbefragung in den Niederlanden (Jacobi, Rupp et al., 2004) ergaben ebenfalls eine Unterversorgung mit PTH.

Abschließend wird die genutzte Kombination aus Systematischem Review, Bedarfs-erhebung und Versorgungsanalyse als geeignet betrachtet, die Aspekte Effektivität und Bedarfsorientierung einer komplexen Intervention zu untersuchen. Im Rahmen des vorliegenden Reviews war die entwickelte Vorgehensweise für die Berücksichtigung aller experimentellen und beobachtenden quantitativen Studien anwendbar und spezifische Empfehlungen konnten formuliert werden. Die Bezugnahme auf für Betroffene wahrnehmbare Verbesserungen in für sie relevanten Outcomes wird als wichtig bewertet. Allerdings sollten zukünftige Systematische Reviews durch Arbeitsgruppen durchgeführt werden und für die vollständige Durchführung eines Pyramidenreviews ist weitere Entwicklungsarbeit zu leisten. Mithilfe der Bedarfs- und Versorgungsanalyse konnten die Empfehlungen zu einer effektiven Versorgung zu Empfehlungen zu einer effektiven und/oder bedarfsorientierten Versorgung erweitert werden, was wahrscheinlich zu einer höheren Qualität der Versorgung beitragen kann. Allerdings konnte ein großer Teil der Bedarfsschwankungen nicht erklärt werden, sodass weitere Erhebungen notwendig sind. Gerade angesichts der

geringen zur Verfügung stehenden Evidenz für PTH bei RA war es wichtig, dass mithilfe der Bedarfsanalyse Empfehlungen für die Versorgung und zukünftige Forschungsprojekte formuliert werden konnten. Da für PTH auch bei anderen Krankheitsbildern eine eher geringe Evidenzlage zu erwarten ist, ist die genutzte Methodenkombination möglicherweise auch für diese geeignet. Allerdings konnten im Rahmen der PeTRA-Erhebung die Betroffenen wahrscheinlich durch die langjährige Erfahrung einer chronischen Erkrankung ihren Bedarf besonders spezifisch reflektieren und einschätzen.

9 Ausblick

Ein *Pyramidenreview* wurde in der vorliegenden Arbeit nicht vollständig durchgeführt. So wurden qualitative Studien lediglich für die Ermittlung von für Patient*innen relevanten Outcomes genutzt, aber weder systematisch recherchiert noch hinsichtlich der Effektivität berücksichtigt. Ausgehend von der Annahme, dass nicht alle Effekte quantitativ abgebildet werden können, gehören zu einem Pyramidenreview auch qualitative Studien, sodass die vorliegenden Empfehlungen als vorläufig betrachtet werden müssen. Es ist sowohl möglich, dass qualitative Studien die ermittelten Effekte bestätigen als auch infrage stellen. Auch Iversen und Petersson (2006) empfehlen komplexe Interventionen bei RA quantitativ und qualitativ zu untersuchen. Allerdings beziehen sie sich dabei primär auf die Beschreibung von Interventionen und Prozessen. Die Mitglieder des Medical Research Council (MRC) (2000) bewerten qualitative Studien oder Surveys darüber hinaus als angemessen, um im Vorfeld Fragen zu komplexen Interventionen zu klären und diese zu beschreiben. Darüber hinaus halten sie qualitative Studien für geeignet, um zugrunde liegende Annahmen über Wirkzusammenhänge zu testen und effektive Komponenten von Interventionen zu identifizieren, Maßnahmen an Patientengruppen anzupassen und Subgruppen zu ermitteln, bei denen ein Therapieerfolg zu erwarten ist. Der nächste Entwicklungsschritt für die Forschungspyramide wäre demnach die systematische Integration qualitativer Studien. Hierfür werden erneut Anpassungen der Suchstrategie sowie des Synthese- und Bewertungssystems notwendig sein. Das System für die Integration quantitativer experimenteller und beobachtender Studien konnte weitgehend auf Basis existierender Empfehlungen für die Durchführung von Systematischen Reviews und Leitlinien entwickelt werden. Für die Integration qualitativer Studien könnten in der Methodentriangulation genutzte Verfahren hilfreich sein. Allerdings bestehen in der qualitativen Forschung weniger klar trennbare Studiendesigns, sodass die Zuordnung zu den Ebenen der Pyramide auf anderer Basis erfolgen muss. Bisher bestehen nur grundsätzliche Überlegungen, dass auch qualitative Studien mit kontrolliertem und prospektivem Design als von höherer Aussagekraft bewertet würden als Studien ohne Kontrollgruppe und/oder mit retrospektiver Datenerhebung oder mit Querschnittsdesign (Borgetto, Tomlin, Trickes, Max & Pflingsten, 2015).

Aber auch für die Integration quantitativer experimenteller und beobachtender Studien in einen Pyramidenreview müssen noch *weitere Entwicklungsschritte* folgen.

Die in dem vorliegenden Review integrierten experimentellen Studien lagen auf dem Kontinuum zwischen experimentellem und beobachtendem Ansatz zwar eindeutig auf der Seite des Experiments, aber innerhalb dieser Seite doch sehr nah am beobachtenden Ansatz. Vor allem eine Standardisierung der Umgebung fand in keiner der ermittelten Studien statt. Die Ursache hierfür liegt wahrscheinlich darin, dass RCTs für die Untersuchung komplexer Interventionen für ein Krankheitsbild mit individuell stark unterschiedlichen Auswirkungen in Reinform nur schwer umzusetzen sind. Möglicherweise ist das auch der Grund, warum entgegen entsprechender Erwartungen keine systematischen Unterschiede zwischen der in experimentellen und beobachtenden Studien festgestellten Effektivität physiotherapeutischer Interventionen vorlagen. Im Rahmen eines früheren Reviews hingegen wurden systematische Unterschiede der Ergebnisse beider Ansätze gefunden und analysiert (Pfungsten, 2015). So wird es wahrscheinlich auch in Zukunft notwendig sein, die Vorgehensweisen an die jeweilige Evidenzlage anzupassen. Für den vorliegenden Review wurde im Rahmen der Bewertung des Umfangs der Evidenzlage von der Erwartung, dass für jeden der beiden quantitativen Forschungsansätze entsprechend bewertete Studien vorliegen müssen, abgewichen. Um nicht ein Ungleichgewicht des Bewertungssystems zwischen den Forschungsansätzen entstehen zu lassen, was im Widerspruch mit der Idee der Forschungspyramide stünde, experimentelle und beobachtende Studien gleichwertig zu integrieren, wurde das Vorgehen für beide Forschungsansätze angepasst. Das Vorliegen von zwei Studien aus einem der beiden Forschungsansätze wurde als gleichwertig betrachtet wie das Vorliegen einer Studie je Forschungsansatz. Ob dies grundsätzlich eine angemessene Berücksichtigung sehr alltagsnaher RCTs ist und diese auch für möglicherweise in zukünftigen Reviews ermittelte experimentennahe Beobachtungsstudien geeignet ist, bleibt offen. Für den Umgang mit einer Evidenzlage, für die eine Gegenüberstellung der Studien mit unterschiedlichen Forschungsansätzen nicht sinnvoll ist, muss im Rahmen der Anwendung des Modells Forschungspyramide in weiteren Reviews eine allgemeingültige Vorgehensweise entworfen werden.

Zu physiotherapeutischen Interventionen kann wahrscheinlich auch für andere Krankheitsbilder nur auf eine relativ begrenzte Studienlage zurückgegriffen werden, für deren Interpretation metaanalytische Verfahren nicht als Unterstützung genutzt werden können. Aber auch für Krankheitsbilder, zu denen Effektivitätsnachweise zu mehreren Therapien bestehen, ist die statistische Umsetzung noch weiter auszuarbeiten. Möglicherweise könnte ein metaanalytisches Modell wie Melendez-Torres Bonell und Thomas (2015) es für heterogene und komplexe Interventionen diskutieren, in dem multiple Interventionsvergleiche integriert sind, hilfreich sein. Bei ausreichender Evidenzlage könnte durch die vorgeschlagenen Mehrfachvergleiche in einzelne Arme zerlegter Studien ein Ranking nützlicher Interventionen aufgestellt und wirksame Bestandteile identifiziert werden. Die Autor/inn/en (ebd.) sehen in dem Modell die Möglichkeit, alle relevanten Evidenzen in eine Metaanalyse zu integrieren, was der Grundidee der Forschungspyramide entspricht. Die Gefahr, klinisch relevante Heterogenität zu übersehen, würde reduziert und Subgruppenanalysen mit

fehlender Power würden vermieden. Auch wenn die Autor/inn/en dieses Vorgehen vor allem für Interventionen mit variierenden Kombinationen von wirksamen Bestandteilen vorschlagen, wäre ein vergleichbares Verfahren auch für Vergleiche von Subgruppen der Population denkbar.

Im Rahmen des vorliegenden Reviews gingen Effekte im Gruppenvergleich häufig auf Verschlechterungen der Kontrollgruppe zurück und andersherum gingen ausbleibende Effekte auf Verbesserungen in der Kontrollgruppe zurück. Bei Krankheitsbildern wie der RA mit individuell stark unterschiedlichen Beschwerdebildern und Schwankungen des Gesundheitszustandes im Zeitverlauf könnte durch die Bildung einer Vergleichsgruppe aus allen Studien mit vergleichbaren Populationen erreicht werden, dass eine durchschnittlich stabilere und repräsentativere Kontrollgruppe entsteht. Die Autor/inn/en (ebd.) sehen bei der Umsetzung des Modells für komplexe Interventionen eine Gefahr in der Gruppierung nicht wirklich vergleichbarer Maßnahmen. Eine Anwendung ist also nur sinnvoll möglich, wenn ausreichend Informationen über die Interventionen vorliegen. Sollte das Modell auch für Populationsvergleiche genutzt werden, würde die gleiche Voraussetzung gelten. In dem vorliegenden Review wurde bei 22 der eingeschlossenen Studien die Direktheit der Intervention und bei zwölf Studien die Direktheit der Population als nicht ausreichend bewertet. Das bedeutet, dass die publizierten Informationen für ein solches Vorgehen nicht ausreichend gewesen wären und eine bessere Berichtsqualität für dessen Umsetzung erforderlich ist. Nicht zuletzt kann es nur sinnvoll angewandt werden, wenn positive Effektivitätsnachweise bestehen. Auch vor dem Hintergrund dieser Überlegungen wird die im vorliegenden Review angewandte Gruppierung nach tatsächlich vergleichbaren Interventionen und die explizite Nutzung aller aus den Studien zur Verfügung stehenden Informationen zu Population und Intervention als notwendig erachtet. Im Rahmen einer Vorgehensweise wie der von Melendez-Torres et al. (ebd.) vorgeschlagenen würden dann nicht einzelne Reviews zu jeder Maßnahme, sondern ein umfassender Vergleich aller Maßnahmen miteinander durchgeführt.

Der Schwerpunkt des vorliegenden Reviews lag auf *patientenrelevanten und präventiven Outcomes* unter Berücksichtigung der Sicherheit. Zwölf Studien wurden nach Einsicht der Volltexte ausgeschlossen, da kein relevantes Outcome erhoben wurde und auch keine Rückschlüsse auf ein solches gezogen werden konnten. Von diesen zwölf untersuchten acht die Effekte von verschiedenen Thermotherapien. Physikalische Messungen wie die Steigerung oder Reduktion der Mikrodurchblutung, Veränderungen der Hauttemperatur und die Reduktion von proentzündlichen Cytokinen, Enzymen und Histamin können auf für Betroffene wahrnehmbare Veränderungen nicht übertragen werden. Möglicherweise trägt die Nutzung ungeeigneter Outcomes dazu bei, dass auf Basis des vorliegenden Reviews nur eine einzige eingeschränkte Empfehlung zu einer thermosterapeutischen Maßnahme formuliert werden konnte und in anderen Leitlinien keine.

Unerwartet war die unabhängig von der untersuchten Intervention seltene Berücksichtigung des Outcomes Schmerz. Mit numerischen und visuellen Analogskalen stehen zuverlässige, sensitive und ausgesprochen praktikable Messverfahren zur Verfügung. Vergleichbar wurden für einen systematischen Review zu allgemeinen Therapien bei RA in PubMed (Kalyoncu, Dougados, Daurès & Gossec, 2009) 382 Artikel zu Studien mit unterschiedlichen Designs, die zwischen Februar 2005 und Februar 2007 veröffentlicht wurden, ermittelt, von denen in nur 109 patientenrelevante Outcomes zumindest mit veröffentlicht wurden. Nur 25 Prozent stellten Ergebnisse zu Schmerzen zur Verfügung, darüber hinaus genauso wenige Ergebnisse über die Funktion. Noch seltener wurden Lebensqualität, Fatigue, psychologischer Status, Bewältigungsstrategien, Arbeitsfähigkeit, Wohlbefinden und Schlafstörungen erhoben und Unabhängigkeit sowie Mobilität fehlten vollständig. Eine vermehrte Berücksichtigung patientenrelevanter Outcomes in Studien ist dringend notwendig, um für die alltägliche Praxis nutzbare Evidenz zu schaffen.

Auch den Besonderheiten bei der *Therapie von Frauen mit RA* sollte zukünftig vermehrt Aufmerksamkeit gewidmet werden. Frauen erkranken früher, haben einen schlechteren Verlauf, mehr Gelenkschäden sowie ausgeprägtere Funktionseinschränkungen und leiden häufiger unter Depressionen oder Fatigue (vgl. Kapitel 1). Darüber hinaus können Medikamente während Stillzeit und Schwangerschaft nicht genommen werden und Belastungen bei den ADL könnten von denen männlicher Betroffener abweichen (Mau, 2004). Obwohl in den vorliegenden Review fünf Studien integriert werden konnten, in denen die Effektivität ausschließlich für weibliche Betroffene untersucht wurde, wurde auf eine zusätzliche Gruppierung beziehungsweise Heterogenitätsanalyse hinsichtlich des Geschlechts verzichtet. In den übrigen Studien lag eine weitgehend der bei RA vorliegenden Geschlechterverteilung entsprechende Population vor. Studien mit ausschließlich männlichen Teilnehmern wurden nicht ermittelt. Daher erschien es nicht angemessen, Schlussfolgerungen über die Wirksamkeit weiter einzugrenzen. Nur für die Interventionen, zu denen ausschließlich Studien mit ausschließlich Teilnehmerinnen vorlagen, wurden die Empfehlungen auf Patientinnen spezifiziert. Da das Ausmaß der Einschränkungen Berücksichtigung fand, hatten der frühere Krankheitsbeginn und der schlechtere Krankheitsverlauf bei Frauen wahrscheinlich keinen erheblichen Einfluss auf die Übertragbarkeit der Ergebnisse. Dennoch sollte zukünftig auch der Möglichkeit einer abweichenden Effektivität physiotherapeutischer Interventionen bei Frauen und Männern stärkere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Besonders dringend erforderlich ist eine vermehrte Berücksichtigung von Personen, die aus den üblichen Einschlusskriterien von RCTs herausfallen (Greenfield & Kravitz, 2007), sodass auch für *multimorbide und schwer betroffene Patient/inn/en* eine interpretierbare Evidenzlage geschaffen wird. Dies ist von besonderer Bedeutung, da, wie die Fragebogenerhebung PeTRA gezeigt hat, ein vermehrter Bedarf an PTH bei schlechtem Gesundheitszustand besteht.

Ein *optimales Therapieergebnis* kann Wollenhaupt et al. (2013) zu Folge nur unter Einbezug eines klaren Verständnisses der Patientenbedürfnisse erreicht werden. Es

konnten keine Studien ermittelt werden, in denen der Bedarf in Abhängigkeit von Phasen der Erkrankung und Symptomen direkt bei Patient/inn/en erhoben wurde. Alle Erhebungen basierten auf Vergleichen von Betroffenen mit und ohne Bedarf. Die vorliegende PeTRA-Erhebung stellt demnach erstmalig Informationen zu subjektiven und bewusst wahrgenommenen bedarfsbestimmenden Faktoren zur Verfügung. Allerdings sind die Ergebnisse als unvollständig zu betrachten. Ein großer Teil der Bedarfsschwankungen konnte nicht erklärt werden. Es ist sowohl wahrscheinlich, dass der Bedarf individuell sehr unterschiedlich ist, als auch, dass weitere Einflussfaktoren eine Rolle spielen. Für eine vollständigere Erklärung der Schwankungen sind weitere Erhebungen notwendig. Dabei gibt es Hinweise, dass Angststörungen (Martin & Griffith, 2006), Selbstwirksamkeit (Ehrmann Feldman et al., 2010) und Medikamentenversorgung einen Einfluss auf den Bedarf haben. Eine Auswertung von Krankenakten (Richards, Walker & Taylor, 2013) ergab, dass mit Biologika versorgte Betroffene die wenigsten therapeutischen Interventionen in Anspruch nehmen. Allerdings war dies auch die jüngste Gruppe. Patient/inn/en, die ausschließlich Schmerzmedikation bekamen, waren älter und länger krank und benötigten die meisten Maßnahmen. Dabei ist unklar, ob ein besserer Gesundheitszustand der mit Biologika versorgten Betroffenen zu weniger Bedarf führt oder diesen aufgrund der hohen Kosten der Biologika keine weiteren Therapien verordnet werden.

An einer Versorgung mit PTH sind in Deutschland mindestens der oder die Betroffene, eine Ärztin oder ein Arzt unterschiedlicher Fachrichtungen (Westhoff et al., 2009) (Kapitel 6.1) und eine Therapeutin oder ein Therapeut beteiligt. Sanduh et al. (2007) halten es für entscheidend für den Therapieerfolg, dass Betroffene und Rheumatolog/inn/en verstehen, wann und wie PTH in die Behandlung einzubeziehen ist und vermuten, dass die zu geringe Nutzung sekundärer Maßnahmen eine Ursache für die schlechten Behandlungsergebnisse bei RA in England ist. Dabei ist über Wechselwirkungen zwischen medikamentösen und nicht-medikamentösen Therapien wenig bekannt. Es ist zu erwarten, dass zumindestens die Effekte einiger Therapieformen sich gegenseitig beeinflussen. So konnten Straub et al. (2009) erste Hinweise auf eine geringere Wirkung von Kältetherapie bei gleichzeitiger Einnahme von Glucocorticoiden aufzeigen. Eine enge Absprache von Therapien und eine Beobachtung der in Kombination erreichten Effektivität sollten demnach individuell bei jedem Betroffenen erfolgen.

Für eine gute Versorgung ist die Information aller Beteiligten sowie die *Kommunikation* zwischen Betroffenen, Verordnenden, Kostenträgern und Versorgern aus dem Gesundheitssystem notwendig (Wollenhaupt et al., 2013). Die Implementierung der Ergebnisse von Reviews und Leitlinien zu PTH bei RA in die alltägliche Versorgung kann demnach nur über Veröffentlichungen in physiotherapeutischen, rheumatologischen, allgemeinmedizinischen und von Betroffenen gelesenen Zeitschriften oder die Berücksichtigung in entsprechenden Schulungen erreicht werden. In der Ankündigung zu einer Artikelserie zu körperlichen Übungen bei rheumatischen Erkrankungen bedauern Minor et al. (Minor, Prost, Nigh, Margaret, Ge, Ben & Hewett, 2007), dass detaillierte Informationen für eine individualisierte

Verschreibung und Implementierung schwer zu finden sind und viele relevante Informationen in rheumatologischen Zeitschriften nicht veröffentlicht werden. Auch die Handsuche für den vorliegenden Review hat gezeigt, dass der letzte Artikel zu physiotherapeutischen Interventionen in der Zeitschrift *Arthritis & Rheumatology* 2002 erschienen ist. Möglicherweise ist es nach wie vor schwer, Veröffentlichungen zu PTH in entsprechenden Fachzeitschriften unterzubringen. Auch eine aufgrund eines ermittelten Kongressbeitrags kontaktierte Autorin berichtete von Problemen bei der Veröffentlichung, aufgrund derer ihr Artikel nie erschienen ist.

Neben fehlenden Informationen behindern auch die *Rahmenbedingungen* eine adäquate Versorgung von ärztlicher Seite. Mau (2004) stellt fest, dass im Vergleich zu der in Leitlinien empfohlenen Versorgung PTH zu selten verordnet wird und forderte die Beseitigung von Sanktionen sowie eine Aufhebung der Leistungsmengenbegrenzung. In Deutschland ist die Verordnung von PTH im Rahmen der vom Gemeinsamen Bundesausschuss verabschiedeten Heilmittelrichtlinien, die als untergesetzliche Rechtsnorm verbindlichen Charakter haben, durch den Heilmittelkatalog geregelt (Heilmittelkatalog Physikalische Therapie, 2011). Dieser definiert drei Versorgungsvarianten für PTH bei RA. In stabilen Phasen können als zu bevorzugendes Heilmittel sechs Einheiten individuelle PTH oder deren spezielle Form, die MT, mit einer empfohlenen Frequenz von zweimal wöchentlich verordnet werden. Während eines Schubes können zweimal wöchentlich insgesamt maximal 18 Einheiten PTH oder MT verordnet werden und davon darf es sich bei entsprechend komplexer Symptomlage mit Schmerzen-, Muskel- und Gelenkbeteiligung um maximal 10 standardisierte Heilmittelkombinationen (D1) handeln. Als dritte Variante können bei RA ebenfalls in akut entzündlichen Phasen bei prognostisch langfristigem Behandlungsbedarf maximal 30 Einheiten mit einer auf einmal pro Woche reduzierten empfohlenen Frequenz und ebenfalls maximal 10 D1 verordnet werden. Dabei werden mindestens zwei Folgeverordnungen, also insgesamt 18 Einheiten vorgegeben. Ein Wechsel von einer Verordnung in stabiler Phase hin zu einer Verordnung im Schub ist möglich, umgekehrt nicht. Dabei werden zuvor in einer stabilen Phase erhaltene Einheiten von der im Regelfall maximal verordnungsfähigen Anzahl abgezogen. Bei konsequenter Umsetzung bedeutet das, dass für bereits behandelte Patient/inn/en weniger Behandlungen während eines Schubes zur Verfügung stehen. Eine Unterstützung des Rehabilitationsprozesses nach einem Schub ist nicht vorgesehen. Darüber hinaus ist die Empfehlung, in einer hochakuten Phase seltener zu therapieren, nicht nachvollziehbar. Grundsätzlich ist fraglich, worauf derart spezifische Vorgaben zu Therapieformen, Verordnungsmengen und Frequenzen beruhen. Möglicherweise war die Einführung des ersten Heilmittelkatalogs 2001 ein Grund dafür, dass im Verlauf der RheumaDat-Kohortenstudie, deren Daten zwischen 2002 und 2004 erhoben wurden, die Versorgung mit PTH und vor allem die Zahl der Neuverordnungen kontinuierlich zurück ging (Kapitel 6.2).

Das GKV-Versorgungsstrukturgesetz ermöglicht durch die Praxisbesonderheit seit 01.01.2013 nach § 84 Abs. 8 Satz 3 SGB eine Dauerbehandlung ohne Antragsverfahren bei langfristigem Heilmittelbedarf nach § 32 Abs. 1a SGB V. Dabei muss alle

zwölf Wochen Arztkontakt bestehen. Die Verordnung findet unabhängig von der Einhaltung von Erst- und Folgeverordnungen und ausschließlich auf Basis des ICD-Schlüssels statt und fällt nicht in das zur Verfügung stehende Budget. Diese Form unterstützt eine bedarfsgerechte Versorgung keineswegs. Die Patient/inn/en bekommen immer PTH unabhängig vom aktuellen Bedarf und eine Steigerung oder Reduktion von Frequenz und Dosierung wird nicht praktiziert. Fraglich ist auch, wofür der regelmäßige Kontakt mit der Ärztin oder dem Arzt notwendig ist, wenn es nicht darum gehen kann, mit den Betroffenen über die weitere Versorgung zu entscheiden. Langfristig könnte die Möglichkeit für Betroffene, selbst direkt einen PT aufzusuchen, Ärztinnen und Ärzte entlasten. Die Versorgung würde auf diese Weise direkt durch den Bedarf der Patient/inn/en geregelt. Erfahrungen mit dieser Versorgungsform in England (Clayton et al., 2012) haben gezeigt, dass Betroffene gut in der Lage waren zu entscheiden, wann PTH die geeignete Therapieform ist. Darüber hinaus versäumten Patient/inn/en unterdurchschnittlich selten Termine und zeigten eine hohe Compliance. Voraussetzungen für die Einführung einer Selbstüberweisung durch Patient/inn/en in Deutschland wären eine umfassende Information Betroffener über PTH und eine Erweiterung der Ausbildung und/oder Spezialisierung der Therapeut/inn/en.

Auch auf Seiten der Therapeut/inn/en erschweren die Rahmenbedingungen den Übertrag von Empfehlungen aus Leitlinien auf die Praxis. Dabei stehen externe Bedingungen vor allem bei auf die Versorgung von RA – Patient/inn/en spezialisierten PTs im Vordergrund. In den Niederlanden bewerteten sie Zeitmangel und ein unklares Rollenverständnis der Berufsgruppen als Barrieren der Implementierung. Nicht spezialisierte Therapeut/inn/en gaben eher fehlende Motivation durch zu wenige RA Patient/inn/en und Verständnisschwierigkeiten beim Lesen an. Unabhängig von einer Spezialisierung hätten PTs die Leitlinie nicht gelesen, wenn sie nicht an Schulungen teilgenommen oder in einem Spezialistennetzwerk aktiv gewesen wären. Sie empfinden Leitlinien als zu textlastig, mit zu vielen Informationen, zu wenig neuen Informationen, haben zu wenig Vertrauen in die Empfehlungen und verlassen sich daher lieber auf die eigenen Erfahrungen. Sie bewerten Leitlinien als zu wissenschaftlich und bemängeln, dass diese daher nicht zu Patientenbedarfen und den individuellen Charakteristika Betroffener passen (van Bodegom-Vos et al., 2012).

Für eine qualitätsgesicherte und evidenzbasierte Therapie ist es wahrscheinlich erforderlich, dass PTs sich durch Schulungen und das Sammeln von Erfahrung auf die Behandlung von Patienten mit RA *spezialisieren*. Eine Fragebogenerhebung in den Niederlanden konnte zeigen, dass Therapeut/Inn/en, die an einer Schulung über Therapie bei Arthritis teilgenommen hatten und aus diesem Grund als Spezialist/inn/en bezeichnet wurden, leitliniengerechter behandelten als solche ohne Spezialisierung (Hurkmans et al., 2012). Bereits 2004 forderte Mau eine Erfassung qualifizierter PTs unter Nutzung festgelegter Qualifikationskriterien. Eine Listung wie die des Deutschen Verbandes für Physiotherapie (ZVK), in der Therapeut/inn/en selbst die Qualifikation angeben, scheint nicht geeignet. Im Rahmen der Rekrutierung von Kooperationspartnern für die PeTRA-Erhebung wurde unter

anderem die Therapeutensuche des ZVK mit der Präzision „Qualifikation Rheuma“ genutzt. Viele der kontaktierten Therapeut/inn/en gaben bei Kontaktaufnahme an: „Im Moment haben wir keine Patient/inn/en mit Rheuma“ oder „Naja, das behandeln wir halt auch“⁴⁸. Die Rheuma-Liga stellt in einer „Versorgungslandkarte“ unter anderem Adressen von PTs zur Verfügung. Von den aufgeführten kooperierenden Therapeut/inn/en wird erwartet, dass mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt ist: Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie: Patientenschulung, Teilnahme an Seminaren der Gesellschaft medizinischer Assistenzberufe für Rheumatologie e. V., kontinuierliche Zusammenarbeit mit der Deutschen Rheuma-Liga seit mindestens zwei Jahren, Teilnahme an einer Fortbildungsveranstaltung der Deutschen Rheuma-Liga. Ob eines dieser Kriterien alleine ausreicht, um die Qualität der Behandlung zu sichern, bliebe zu untersuchen. Die Bildung eines Netzwerkes, wie das der RheumaLiga, und das Angebot von Schulungen scheint aber eine gute Möglichkeit zu sein, um die Implementierung von Leitlinien und somit eine evidenzbasierte Therapie zu fördern. Beide Lösungsansätze böten Therapeut/inn/en in jedem Fall die in den Niederlanden vermisste Möglichkeit (van Bodegom-Vos et al., 2012), über Leitlinien zu diskutieren.

Die aus dem vorliegenden Review abgeleiteten Empfehlungen stellen bei Weitem noch *keine Leitlinie* dar, dennoch könnten durch deren Nutzung in zukünftigen Leitlinien möglicherweise einige der benannten problematischen Aspekte Berücksichtigung finden. Es mussten zwar vorwiegend negative Empfehlungen formuliert werden, aber es gelang, diese auf spezifische Interventionen und für klar charakterisierte Patientengruppen zu gestalten und Patientenbedarfe zu integrieren. Ob es zukünftig hilfreich ist, auch negative Empfehlungen derart ausführlich zu formulieren, wäre noch zu untersuchen. Allerdings ist plausibel, dass von der Effektivität einer Maßnahme nicht auf die einer anderen mit abweichenden Inhalten und/oder Parametern geschlossen werden kann und auch keine vergleichbare Ableitung für die Nicht-Effektivität möglich ist. Demnach muss für die Nutzbarkeit im Rahmen von Leitlinien ein angemessenes Maß zwischen ausreichender Abstraktion und Spezifität gefunden werden. Die vorliegenden Empfehlungen wurden, soweit plausibel, spezifisch für Ärztinnen und Ärzte oder Therapeut/inn/en formuliert. Diese Aufteilung ist als vorläufig zu betrachten. Vertreter beider Berufsgruppen sollten einbezogen werden um zu eruieren, welche Informationen sie jeweils für eine angemessene Versorgung benötigen.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Evidenzlage für physiotherapeutische Interventionen bei RA gering ist und dringender Forschungsbedarf besteht. Auch Betroffene bewerten zumindest bei Kniegelenksarthrose Forschung zu PTH wichtiger als weitere Medikamentenstudien (Tallon, Chard & Dieppe, 2000). Vor allem zu der bei RA etablierten Versorgungsform der Einzelbehandlung gibt es keine Erhebungen und in bestehenden Leitlinien findet diese Form keine explizite Berücksichtigung. Die darin enthaltenen Empfehlungen beruhen ausnahmslos auf Studien zu

⁴⁸ Aus Datenschutzgründen werden die Therapeut/inn/en nicht benannt.

in Gruppen, zu Hause oder in Rehabilitationszentren durchgeführten Interventionen (u. a. Combe et al., 2007; Hurkmans, van der Giesen et al., 2011; Schneider et al., 2011). In zukünftigen Erhebungen sollte primär die Effektivität bei schwer betroffenen Patient/inn/en untersucht werden und patientenrelevante Outcomes sollten konsequent berücksichtigt werden. Vor allem für die Gruppe schwer Betroffener könnte eine Versorgung mit individueller PTH hilfreich sein, da nur in dieser Form eine intensive fortlaufende Kontrolle und Berücksichtigung von Einschränkungen und Symptomen möglich ist.

Für die Nutzung der Forschungspyramide im Rahmen Systematischer Reviews ist weitere Entwicklungsarbeit zu leisten. Eine Vorgehensweise für die Integration qualitativer Studien besteht nur im Ansatz und auch für die Synthese experimenteller und beobachtender Studien sind noch Vorgehensweisen zu entwickeln. So bedarf es sowohl einer Lösung für den Umgang mit Studien, die für beide Forschungsansätze typische Charakteristika aufweisen, als auch für die Nutzung von Metaanalysen als Interpretationsunterstützung.

Auch wenn die PeTRA-Erhebung erstmalig direkt mit Patient/inn/en erhobene Informationen über bedarfsbeeinflussende Faktoren zur Verfügung stellt, sind weitere Erhebungen zu Bedarfen aus Betroffenenensicht notwendig, um diese vollständig nachvollziehen zu können.

Nicht zuletzt müssen geeignete Wege für die Implementierung von Ergebnissen aus Systematischen Reviews und Leitlinien bei allen an der Versorgung Beteiligten gefunden werden. Für Therapeut/inn/en scheinen Schulungen und Netzwerke Lösungsansätze zu bieten. Aber vor allem auch für Betroffene, Ärztinnen und Ärzte müssen die Informationen verfügbar sein.

Literaturverzeichnis

- Ahlmén, M., Nordenskiöld, U., Archenholtz, B. I., Thyberg, I., Rönngqvist, R., Lindén, L., ... & Mannerkorpi, K. (2005). Rheumatology outcomes: the patient's perspective. A multicentre focus group interview study of Swedish rheumatoid arthritis patients. *Rheumatology*, *44*(1), 105–110. doi:10.1093/rheumatology/keh412
- Alten, R., Pohl, C., Choy, E. H., Christensen, R., Furst, D. E., Hewlett, S. E., ... Bingham, C. O. 3rd. (2011). Developing a construct to evaluate flares in rheumatoid arthritis: a conceptual report of the OMERACT RA Flare Definition Working Group. *The Journal of Rheumatology*, *38*(8), 1745–1750. doi:10.3899/jrheum.110400
- American College of Rheumatology. (2002). Guidelines for the Management of Rheumatoid Arthritis. 2002 Update. *Arthritis & Rheumatism*, *46*(2), 328–346.
- Andrews, J., Guyatt, G., Oxman, A. D., Alderson, P., Dahm, P., Falck-Ytter, Y., ... Schünemann, H. J. (2013). GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. *Journal of Clinical Epidemiology*. doi:10.1016/j.jclinepi.2012.03.013
- Arnett, F. C., Edworthy, S., Bloch, D. A., McShane, D., Fries, J. F., Cooper, N. S., ... Hunder, G. G. (1988). The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, *31*(3), 315–324.
- Atzeni, F., Turiel, M., Caporali, R., Cavagna, L., Tomasoni, L., Sitia, S. & Sarzi-Puttini, P. (2010). The effect of pharmacological therapy on the cardiovascular system of patients with systemic rheumatic diseases. *Autoimmunity reviews*, *9*(12), 835–839. doi:10.1016/j.autrev.2010.07.018
- Aviña-Zubieta, J. A., Choi, H. K., Sadatsafavi, M., Etminan, M., Esdaile, J. M. & Lacaille, D. (2008). Risk of cardiovascular mortality in patients with rheumatoid arthritis: a meta-analysis of observational studies. *Arthritis and Rheumatism*, *59*(12), 1690–1697. doi:10.1002/art.24092
- Backhouse, M. R., Vinall, K. A., Redmond, A., Helliwell, P., Keenan, A.-M., Dale, R. M., ... Kirkham, B. (2012). BHPR research: qualitative 1. Complex reasoning determines patients' perception of outcome following foot surgery in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, *51*(Suppl 3), iii52. doi:10.1093/rheumatology/kes110
- Baillet, A., Payraud, E., Niderprim, V.-A., Nissen, M. J., Allenet, B., François, P., ... Gaudin, P. (2009). A dynamic exercise programme to improve patients' disability in rheumatoid arthritis: a prospective randomized controlled trial. *Rheumatology*, *48*, 410–415.
- Balshem, H., Helfand, M., Schünemann, H. J., Oxman, A. D., Kunz, R., Brozek, J., ... Norris, S. (2011). GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(4), 401–406. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.07.015
- Bansback, N. J., Regier, D. A., Ara, R., Brennan, A., Shojania, K., Esdaile, J. M., ... Marra, C. A. (2005). An overview of economic evaluations for drugs used in rheumatoid arthritis: Focus on tumour necrosis factor-alpha antagonists. *Drugs*, *65*(4), 473–496.
- Barton, J. L., Imboden, J., Graf, J., Glidden, D., Yelin, E. H. & Schillinger, D. (2010). Patient-Physician Discordance in Assessments of Global Disease Severity in Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care & Research*, *62*(6), 857–864.
- Baur, N. (2008). Das Ordinalskalensproblem. In N. Baur & S. Fromm (Hrsg.), *Lehrbuch. Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene - Ein Arbeitsbuch* (zweite Aufl., S. 279–290). Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.

- Berger, M. L., Dreyer, N., Anderson, F., Towse, A., Sedrakyan, A. & Normand, S.-L. (2012). Prospective Observational Studies to Assess Comparative Effectiveness: The ISPOR Good Research Practices Task Force Report. *Value in Health*, 15(2), 217–230. doi:10.1016/j.jval.2011.12.010
- Bischoff, S., Förster, G., Huscher, D., Pfäfflin, A., Thiele, K. & Zink, A. *Daten der Kerndokumentation 2012*. Abgerufen von http://dgrh.de/fileadmin/media/Forschung/Versorgungsforschung/ErwachsenenKerndok/standardpraesentation_2012_dgrh_extern.pdf
- Bitzer, E. M., Dörning, H. & Ehlebracht-König, I. (2004). Das Funktionstraining der Rheuma-Liga Niedersachsen - Auswirkungen auf Funktionskapazität und ärztlich verordnete Krankengymnastik. *Aktuelle Rheumatologie*, 29(01), 24–35. doi: 10.1055/s-2004-812902
- Black, N. (1996). Why we need observational studies to evaluate the effectiveness of health care. *BMJ (Clinical research ed.)*, 312(7040), 1215–1218.
- Blackwood, B. (2006). Methodological issues in evaluating complex healthcare interventions. *Journal of Advanced Nursing*, 54(5), 612–622. doi:10.1111/j.1365-2648.2006.03869.x
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to Meta Analysis*. New York, NY: [John Wiley and Sons Ltd].
- Borgetto, B., Born, S., Bünemann-Geißler, D., Düchting, M., Kahrs, A.-M., Kasper, N., ... Winkelmann, B. (2007). Die Forschungspyramide - Diskussionsbeitrag zur Evidenz-basierten Praxis in der Physiotherapie. *physioscience*, 3, 1–8.
- Borgetto, B., Kern, A. & Nübling, M. (2011). Psychosoziale und medizinische Wirkungen von Rheuma-Funktionstraining und Gesprächskreisen der Rheuma-Liga Baden-Württemberg. In B. Borgetto & U. Stößel (Hrsg.), *Medizinsoziologie und Gesundheitswissenschaften: Vol. 2. Gemeinschaftliche Selbsthilfe und medizinische Versorgung rheumakrankter Menschen. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung der Ergebnisqualität der Selbsthilfeaktivitäten und Versorgungsangebote der Rheuma-Liga Baden- Württemberg und der rheumatologischen Versorgung rheumakrankter Menschen* (S. 18–105). Münster: LIT Verlag.
- Borgetto, B. & Pflingsten, A. (2011, March). *Die Weiterentwicklung und Anwendung der Forschungspyramide in der Physiotherapie*. Deutsches Netzwerk Evidenz-basierte Medizin. EbM Kongress 2011 Evidenz & Individualisierte Medizin, Berlin. Abgerufen von <http://www.ebm-netzwerk.de/kongress/2011/praesentationen/i-3c-borgetto.pdf>
- Borgetto, B. & Stößel, U. (Hrsg.). (2011). *Medizinsoziologie und Gesundheitswissenschaften: Vol. 2. Gemeinschaftliche Selbsthilfe und medizinische Versorgung rheumakrankter Menschen. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung der Ergebnisqualität der Selbsthilfeaktivitäten und Versorgungsangebote der Rheuma-Liga Baden- Württemberg und der rheumatologischen Versorgung rheumakrankter Menschen*. Münster: LIT Verlag.
- Borgetto, B. & Thieme, H. (2011). Physiotherapeutische Versorgung von Patienten mit rheumatischen Erkrankungen. In B. Borgetto & U. Stößel (Hrsg.), *Medizinsoziologie und Gesundheitswissenschaften: Vol. 2. Gemeinschaftliche Selbsthilfe und medizinische Versorgung rheumakrankter Menschen. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung der Ergebnisqualität der Selbsthilfeaktivitäten und Versorgungsangebote der Rheuma-Liga Baden- Württemberg und der rheumatologischen Versorgung rheumakrankter Menschen* (S. 210–227). Münster: LIT Verlag.

- Borgetto, B., Tomlin, G., Tricketts, C., Max, S. & Pflingsten, A. (2015). Die Forschungspyramide – Evidenz für die ergotherapeutische Praxis. Ein Update. *ergoscience*, 10(1), 30–34.
- Bortz, J. (2005a). *Statistik: Für human- und sozialwissenschaftler sechste*. Wein: Springer.
- Bortz, J. (2005b). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6. vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage). *SpringerLink : Bücher*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler* (4th ed.). Heidelberg: Springer-Medizin-Verl.
- Bortz, J. & Lienert, G. A. (2003). *Kurzgefaßte Statistik für die klinische Forschung: Leitfaden für die verteilungsfreie Analyse kleiner Stichproben; mit 91 Tabellen sowie zahlreichen Formeln* (2., aktualisierte und bearb. Aufl). *Springer-Lehrbuch*. Heidelberg, Berlin [u.a.]: Springer.
- Boutron, I., Moher, D., Altman, D. G., Schulz, K. F. & Ravaud, P. (2008). Extending the CONSORT Statement to Randomized Trials of Nonpharmacologic Treatment: Explanation and Elaboration. *Annals of Internal Medicine*, 148(4), 295–309.
- Boutron, I., Tubach, F., Giraudeau, B. & Ravaud, P. (2004). Blinding was judged more difficult to achieve and maintain in nonpharmacologic than pharmacologic trials. *Journal of Clinical Epidemiology*, 57(6), 543–550.
- Boutron, I., Guittet, L., Estellat, C., Moher, D., Hróbjartsson, A. & Ravaud, P. (2007). Reporting Methods of Blinding in Randomized Trials Assessing Non-pharmacological Treatments. *PLoS Medicine*, 4(2), e61.doi:10.1371/journal.pmed.0040061
- Boutron, I., Moher, D., Tugwell, P., Giraudeau, B., Poiraudeau, S., Nizard, R. & Ravaud, P. (2005). A checklist to evaluate a report of a nonpharmacological trial (CLEAR NPT) was developed using consensus. *Journal of clinical epidemiology*, 58(12), 1233–1240. doi:10.1016/j.jclinepi.2005.05.004
- Brosius, F. (2011). *SPSS 19* (1. Aufl). Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg: mitp.
- Brosseau, L., Rahman, P., Poitras, S., Toupin-April, K., Paterson, G., Smith, C., ... Ewan, J. M. (2014). A systematic critical appraisal of non-pharmacological management of rheumatoid arthritis with Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II. *PLoS one*, 9(5), e95369. doi:10.1371/journal.pone.0095369
- Bruynesteyn, K., van der Heijde, Désirée, Boers, M., Saudan, A., Peloso, P., Paulus, H., ... van der Linden, Sjef. (2002). Determination of the minimal clinically important difference in rheumatoid arthritis joint damage of the Sharp/van der Heijde and Larsen/Scott scoring methods by clinical experts and comparison with the smallest detectable difference. *Arthritis & Rheumatism*, 46(4), 913–920. doi:10.1002/art.10190
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3., aktualisierte und erw. Aufl). *Psychologie*. München, Boston [u.a.]: Pearson Studium.
- Bühner, M. & Ziegler, M. (2008). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München [u.a.]: Pearson.
- Buller, M. K. & Buller, D. B. (1987). Physicians' communication style and patient satisfaction. *Journal of health and social behavior*, 28(4), 375–388.
- Bullinger, M. & Kirchberger, I. (1998). *SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand. Handanweisung*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe- Verlag für Psychologie.

- Cairns AP & McVeigh JG. (2009). A systematic review of the effects of dynamic exercise in rheumatoid arthritis. *Rheumatology International* 2009 Dec;30(2):147-158
- Campbell, M. (2000). Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health. *BMJ*, 321(7262), 694–696. doi:10.1136/bmj.321.7262.694
- Chang, R., Roubenoff, R., Mayer, J., Brandt, K. D. & Schanberg, L. E. (2003). Work Group recommendations: 2002 Exercise and Physical Activity Conference, St Louis, Missouri. *Arthritis and rheumatism*, 49(2), 280. doi:10.1002/art.11011
- Chung, C. P., Oeser, A., Raggi, P., Gebretsadik, T., Shintani, A. K., Sokka, T., ... Stein, C. M. (2005). Increased coronary-artery atherosclerosis in rheumatoid arthritis: Relationship to disease duration and cardiovascular risk factors. *Arthritis & Rheumatism*, 52(10), 3045–3053. doi:10.1002/art.21288
- Clayton A. M., Lynch M., Clewes A., Dawson J., Abernethy V. & Griffiths A. E. (2012) Self-referral to rheumatology physiotherapy: A vital component of self-management. *Rheumatology* 51(suppl 3). Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=70953741>
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (überarbeitete Aufl.). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates.
- Combe, B., Landewe, R., Lukas, C., Bolosiu, H. D., Breedveld, F., Dougados, M., ... Yazici, H. (2007). EULAR recommendations for the management of early arthritis: report of a task force of the European Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Annals of the Rheumatic Diseases*, 66(1), 34–45. doi:10.1136/ard.2005.044354
- Concato, J. & Shah, N. H. (2000). Randomized, Controlled Trials, Observational Studies, And The Hierarchy of Research Designs. *The New England Journal of Medicine*, 342, 1887–18892.
- Craig, P., Dieppe, P., Macintyre, S., Michie, S., Nazareth, I. & Petticrew, M. (2008). Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ*, 337(sep29 1), a1655. doi:10.1136/bmj.a1655
- de Punder, Yvonne M R & van Riel, Piet L C M. (2011). Rheumatoid arthritis: understanding joint damage and physical disability in RA. *Nature reviews. Rheumatology*, 7(5), 260–261. doi:10.1038/nrrheum.2011.49
- de Vet, Henrica C W & Terwee, C. B. (2010). The minimal detectable change should not replace the minimal important difference. *Journal of clinical epidemiology*, 63(7), 804–805. doi:10.1016/j.jclinepi.2009.12.015
- Deeks, J. J., Dinnes, J., D'Amico, R., Sowden, A. J., Sakarovich, C., Song, F., ... Altman, D. G. (2003). Evaluating non-randomised intervention studies. *Health technology assessment (Winchester, England)*, 7(27), iii-x, 1-173.
- Deeks, J. J., Higgins, J. P. T. & Altman, D. G. (2011). Chapter 9: Analysing data and undertaking meta-analyses. In J. P. Higgins & S. Green (Hrsg.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Abgerufen von www.cochrane-handbook.org.
- del Rincon, I. D., Williams, K., Stern, M. P., Freeman, G. L. & Escalante, A. (2001). High incidence of cardiovascular events in a rheumatoid arthritis cohort not explained by traditional cardiac risk factors. *Arthritis and rheumatism*, 44(12), 2737–2745.
- Des Jarlais, D. C., Lyles, C. & Crepaz, N. (2004). Improving the Reporting Quality of Nonrandomized Evaluations of Behavioral and Public Health Interventions: The TREND Statement. *American Journal of Public Health*, 94(3), 361–366. doi:10.2105/AJPH.94.3.361

- Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie. (2012). *Leitlinienreport. Management der frühen rheumatoiden Arthritis*. Abgerufen von http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/060-002m_S3_Management_fr%C3%BChe_rheumatoide_Arthritis_2011-10.pdf
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (Hrsg.). (2005). *DIMDI-Klassifikationen. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF)*. Neu-Isenburg: MMI, Med. Medien-Informations-GmbH.
- Domholdt, E. (2000). *Physical therapy research: Principles and applications* (2nd ed). Philadelphia, Pa.: Saunders.
- Donner-Banzhoff, N., Schrappe, M. & Lelgemann, M. (2007). Studien zur Versorgungsforschung. Eine Hilfe zur kritischen Rezeption. *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen - German Journal for Quality in Health Care*, 101(7), 463–471. doi:10.1016/j.zgesun.2007.08.030
- Dougados, M., Brault, Y., Logeart, I., van der Heijde, Desiree, Gossec, L. & Kvien, T. (2012). Defining cut-off values for disease activity states and improvement scores for patient-reported outcomes: the example of the Rheumatoid Arthritis Impact of Disease (RAID). *Arthritis Research & Therapy*, 14(3), R129. doi:10.1186/ar3859
- Douglas, K M J, Pace, A. V., Treharne, G. J., Saratzis, A., Nightingale, P., Erb, N., ... Kitas, G. D. (2006). Excess recurrent cardiac events in rheumatoid arthritis patients with acute coronary syndrome. *Annals of the rheumatic diseases*, 65(3), 348–353. doi:10.1136/ard.2005.037978
- Dreyer, N. A., Schneeweiss, S., McNeil, B. J., Berger, M. L., Walker, A. M., Ollendorf, D. A. & Glicklich, R. E. (2010). GRACE principles: recognizing high-quality observational studies of comparative effectiveness. *The American journal of managed care*, 16(6), 467–471.
- Durlak, J. A. (2009). How to select, calculate, and interpret effect sizes. *Journal of pediatric psychology*, 34(9), 917–928. doi:10.1093/jpepsy/jsp004
- Eberhardt, K., Larsson, B.-M., Nived, K. & Lindqvist, E. (2007). Work disability in rheumatoid arthritis--development over 15 years and evaluation of predictive factors over time. *The Journal of rheumatology*, 34(3), 481–487.
- Eden, J., Levit, L., Berg, A. & Morton, S. (2011). *Finding what works in health care: Standards for systematic reviews*. Abgerufen von http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=13059
- Ehrmann Feldman, D., Bernatsky, S., Levesque, J. F., Van, M. T., Houde, M. & April, K. T. (2010). Access and perceived need for physical and occupational therapy in chronic arthritis. *Disability and rehabilitation*, 32(22), 1827–1832. doi:10.3109/09638281003734417
- Ekdahl, C. & Broman, G. (1992). Muscle strength, endurance, and aerobic capacity in rheumatoid arthritis: a comparative study with healthy subjects. *Annals of the rheumatic diseases*, 51(1), 35–40.
- Elkan, A.-C., Engvall, I.-L., Cederholm, T. & Hafström, I. (2009). Rheumatoid cachexia, central obesity and malnutrition in patients with low-active rheumatoid arthritis: feasibility of anthropometry, Mini Nutritional Assessment and body composition techniques. *European journal of nutrition*, 48(5), 315–322. doi:10.1007/s00394-009-0017-y

- Elkan, A.-C., Håkansson, N., Frostegård, J., Cederholm, T. & Hafström, I. (2009). Rheumatoid cachexia is associated with dyslipidemia and low levels of atheroprotective natural antibodies against phosphorylcholine but not with dietary fat in patients with rheumatoid arthritis: a cross-sectional study. *Arthritis research & therapy*, 11(2), R37. doi:10.1186/ar2643
- Elm, E. von, Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C. & Vandenbroucke, J. P. (2008). Das Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE-) Statement. *Der Internist*, 49(6), 688–693.
- Engvall, I.-L., Tengstrand, B., Brismar, K. & Hafström, I. (2010). Infliximab therapy increases body fat mass in early rheumatoid arthritis independently of changes in disease activity and levels of leptin and adiponectin: a randomised study over 21 months. *Arthritis Research & Therapy*, 12(5), R197. doi:10.1186/ar3169
- Evans, D. (2003). Hierarchy of evidence: a framework for ranking evidence evaluating healthcare interventions. *Journal of clinical nursing*, 12(1), 77–84.
- Farrow, S. J., Kingsley, G. H. & Scott, D. L. (2005). Interventions for foot disease in rheumatoid arthritis: A systematic review. *Arthritis & Rheumatism*, 53(4), 593–602. doi:10.1002/art.21327
- Federal Coordinating Council on Comparative Effectiveness Research. (2009). *Report to the President and the Congress on comparative effectiveness research*. Abgerufen von <http://www.hhs.gov/recovery/programs/ce/ceannualrpt.pdf>
- Felson, D. T., & Lavalley, M. P. (2014). *The ACR20 and defining a threshold for response in rheumatic diseases: too much of a good thing*. *Arthritis Research & Therapy*, 16(1), 101. doi:10.1186/ar4428
- Felson, D. T., Smolen, J. S., Wells, G., Zhang, B., van Tuyl, Lilian H D, Funovits, J., ... Boers, M. (2011). American College of Rheumatology/European League against Rheumatism provisional definition of remission in rheumatoid arthritis for clinical trials. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 70(3), 404–413. doi:10.1136/ard.2011.149765.
- Fishman, L. Methoden zur Aktualisierung von medizinischen Leitlinien: Eine quantitative und qualitative Analyse. In Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) (Hrsg.), *Schriftenreihe*.
- Forestier, R., André-Vert, J., Guillez, P., Coudeyre, E., Lefevre-Colau, M.-M., Combe, B. & Mayoux-Benhamou, M.-A. (2009). Non-drug treatment (excluding surgery) in rheumatoid arthritis: Clinical practice guidelines. *Joint Bone Spine*, 76(6), 691–698.
- Forsblad D'Elia, H., Larsen, A., Waltbrand, E., Kvist, G., Mellstrom, D., Saxne, T., ... Carlsten, H. (2003). Radiographic joint destruction in postmenopausal rheumatoid arthritis is strongly associated with generalised osteoporosis. *Annals of the rheumatic diseases*, 62(7), 617–623.
- Forslind, K., Keller, C., Svensson, B. & Hafstrom, I. (2003). Reduced bone mineral density in early rheumatoid arthritis is associated with radiological joint damage at baseline and after 2 years in women. *The Journal of rheumatology*, 30(12), 2590–2596.
- Fransen, J. (2000). Feasibility and validity of the RADAI, a self-administered rheumatoid arthritis disease activity index. *Rheumatology*, 39(3), 321–327. doi:10.1093/rheumatology/39.3.321
- Freburger, J. K., Holmes, G. M. & Carey, T. S. (2003). Physician referrals to physical therapy for the treatment of musculoskeletal conditions. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 84(12), 1839–1849.

- Fromm, S. (2005). Binäre logistische Regressionsanalyse – eine Einführung für Sozialwissenschaftler mit SPSS für Windows. In G. Schulze & L. Akreimi (Hrsg.), *Bamberger Beiträge zur empirischen Sozialforschung*. Bamberg.
- Fromm, S. (2008). Kapitel 15 Multiple lineare Regressionensanalyse. In N. Baur & S. Fromm (Hrsg.), *Lehrbuch. Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene - Ein Arbeitsbuch* (zweite Aufl., S. 345–369). Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Furneri, G., Mantovani, L. G., Belisari, A., Mosca, M., Cristiani, M., Bellelli, S., ... Turchetti, G. (2012). Systematic literature review on economic implications and pharmaco-economic issues of rheumatoid arthritis. *Clinical and experimental rheumatology*, 30(4 Suppl 73), S. 72-84.
- Gabriels, S. (2001). The epidemiology of rheumatoid arthritis. *Rheum Dis Clin North Am*, 27, 269–281.
- Gagnier, J. J., Moher, D., Boon, H., Beyene, J. & Bombardier, C. (2012). Investigating clinical heterogeneity in systematic reviews: a methodologic review of guidance in the literature. *BMC Medical Research Methodology*, 12, 111. doi:10.1186/1471-2288-12-111
- Gagnier, J. J., Morgenstern, H., Altman, D. G., Berlin, J., Chang, S., McCulloch, P., ... Moher, D. (2013). Consensus-based recommendations for investigating clinical heterogeneity in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 13(1), 106. doi:10.1186/1471-2288-13-106
- Garip, Y., Eser, F., Aktekin, L. & Bodur, H. (2011). Fatigue in rheumatoid arthritis: association with severity of pain, disease activity and functional status. *Acta Reumatol Port.*, 36(4), 364–369.
- Gaus, W. & Mueche, R. (2013). Is a controlled randomised trial the non-plus-ultra design? A contribution to discussion on comparative, controlled, non-randomised trials. *Contemporary clinical trials*, 35(1), 127–132. doi:10.1016/j.cct.2013.02.011
- Gerdes, N., Weidenmann, H. & Jäckel, W. H. (Hrsg.). (2000). *Die PROTOS-Studie. Ergebnisqualität stationärer Rehabilitation in 15 Kliniken der Wittgensteiner Kliniken Allianz*. Darmstadt: Steinkopff.
- Geuskens, G. A., Burdorf, A. & Hazes, Johanna M W. (2007). Consequences of rheumatoid arthritis for performance of social roles--a literature review. *The Journal of rheumatology*, 34(6), 1248–1260.
- Giles, J. T., Allison, M., Blumenthal, R. S., Post, W., Gelber, A. C., Petri, M., ... Bathon, J. M. (2010). Abdominal adiposity in rheumatoid arthritis: association with cardiometabolic risk factors and disease characteristics. *Arthritis and Rheumatism*, 62(11), 3173–3182. doi:10.1002/art.27629
- Giles, J. T., Bartlett, S. J., Andersen, R. E., Fontaine, K. R. & Bathon, J. M. (2008). Association of body composition with disability in rheumatoid arthritis: impact of appendicular fat and lean tissue mass. *Arthritis and rheumatism*, 59(10), 1407–1415. doi:10.1002/art.24109
- Goldsmith, C. H., Smythe, H. A. & Helewa, A. (1993). Interpretation and power of a pooled index. *The Journal of rheumatology*, 20(3), 575–578.
- Gossec, L., Dougados, M., Rincheval, N., Balanescu, A., Boumpas, D. T., Canadello, S., ... Kvien, T. K. (2009). Elaboration of the preliminary Rheumatoid Arthritis Impact of Disease (RAID) score: a EULAR initiative. *Ann Rheum Dis*, 68(11), 1680–1685.

- Gossec, L., Paternotte, S., Aanerud, G. J., Balanescu, A., Boumpas, D. T., Carmona, L., ... Kvien, T. K. (2011). Extended Report: Finalisation and validation of the rheumatoid arthritis impact of disease score, a patient-derived composite measure of impact of rheumatoid arthritis: a EULAR initiative. *Ann Rheum Dis*, 70(6), 935–942.
- Gossec, L., Pavy, S., Pham, T., Constantin, A., Poiraudou, S., Combe, B., ... Dougados, M. (2006). Nonpharmacological treatments in early rheumatoid arthritis: clinical practice guidelines based on published evidence and expert opinion. *Joint, bone, spine: revue du rhumatisme*, 73(4), 396–402. doi:10.1016/j.jbspin.2006.01.008
- Gray, J. A. M. (1997). *Evidence-based healthcare*. New York: Churchill Livingstone.
- Greenfield, S. & Kravitz, R. L. (2007). Heterogeneity of treatment effects subgroup analysis. In L. Olsen, D. Aisner & J. M. McGinnis (Hrsg.), *Institute of Medicine (US) Roundtable on Evidence-Based Medicine; The Learning Healthcare System: Workshop Summary*. Abgerufen von <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53481/>
- Greenhalgh, T., Howick, J. & Maskrey, N. (2014). Evidence based medicine: a movement in crisis? *BMJ (Clinical research ed.)*, 348, g3725.
- Griffith, J. & Carr, A. (2001). What is the impact of early rheumatoid arthritis on the individual? *Best practice & research. Clinical rheumatology*, 15(1), 77–90. doi:10.1053/berh.2000.0127
- Gromnica-Ihle, E. & Rink, M. (2011). "Treat-to-target" aus Sicht der Betroffenen. *Zeitschrift für Rheumatologie*, 70(8), 678–684.
- Guillemin, F., Iversen, M. D., Rat, A.-C., Osborne, R. & Petersson, I. F. (2011). Non-pharmacologic interventions need outcomes for evaluating complex interventions in rheumatic diseases. *The Journal of rheumatology*, 38(8), 1803–1805. doi:10.3899/jrheum.110408
- Gutenbrunner, C., Linden, M., Gerdes, N., Ehlebracht-König, I. & Grosch, E. (2005). Die bedeutung des chronischen Erschöpfungssyndroms in der Rehabilitativmedizin - Stand und Perspektiven. *Die Rehabilitation*, 44(3), 176–185.
- Guyatt, G., Oxman, A. D., Akl, E. A., Kunz, R., Vist, G., Brozek, J., ... deBeer, H. (2011). GRADE guidelines: 1. Introduction—GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(4), 383–394. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.04.026
- Guyatt, G., Oxman, A. D., Sultan, S., Brozek, J., Glasziou, P., Alonso-Coello, P., ... Schünemann, H. J. (2013). GRADE guidelines: 11. Making an overall rating of confidence in effect estimates for a single outcome and for all outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, 66(2), 151–157. doi:10.1016/j.jclinepi.2012.01.006
- Guyatt, G. & Rennie, D. (2002). *Users' guides to the medical literature: A manual for evidence-based clinical practice*. JAMA & archives journals. Chicago, IL: AMA Press.
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Kunz, R., Atkins, D., Brozek, J., Vist, G., ... Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines: 2. Framing the question and deciding on important outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(4), 395–400. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.09.012
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Kunz, R., Brozek, J., Alonso-Coello, P., Rind, D., ... Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines 6. Rating the quality of evidence-imprecision. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(12), 1283–1293. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.01.012

- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Kunz, R., Woodcock, J., Brozek, J., Helfand, M., ... Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines: 8. Rating the quality of evidence—indirectness. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(12), 1303–1310. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.04.014
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Kunz, R., Woodcock, J., Brozek, J., Helfand, M., ... Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines: 7. Rating the quality of evidence—inconsistency. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(12), 1294–1302. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.03.017
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Montori, V., Vist, G., Kunz, R., Brozek, J., ... Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines: 5. Rating the quality of evidence—publication bias. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(12), 1277–1282. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.01.011
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Schünemann, H. J., Tugwell, P. & Knottnerus, A. (2011). GRADE guidelines: A new series of articles in the Journal of Clinical Epidemiology. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(4), 380–382. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.09.011
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Sultan, S., Glasziou, P., Akl, E. A., Alonso-Coello, P., ... Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines: 9. Rating up the quality of evidence. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(12), 1311–1316. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.06.004
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Vist, G., Kunz, R., Brozek, J., Alonso-Coello, P., ... Falck-Ytter, Y. (2011). GRADE guidelines: 4. Rating the quality of evidence—study limitations (risk of bias). *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(4), 407–415. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.07.017
- Guyatt, G. H., Thorlund, K., Oxman, A. D., Walter, S. D., Patrick, D., Furukawa, T. A., ... Schünemann, H. J. (2013). GRADE guidelines: 13. Preparing Summary of Findings tables and evidence profiles—continuous outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, *66*(2), 173–183. doi:10.1016/j.jclinepi.2012.08.001
- Hagel, S., Petersson, I. F., Bremander, A., Lindqvist, E., Bergknut, C. & Englund, M. (2013). Trends in the first decade of 21st century healthcare utilisation in a rheumatoid arthritis cohort compared with the general population. *Annals of the rheumatic diseases*, *72*(7), 1212–1216. doi:10.1136/annrheumdis-2012-202571
- Hagglund, K. J., Clark, M. J., Hilton, S. A. & Hewett, J. E. (2005). Access to health-care services among persons with osteoarthritis and rheumatoid arthritis. *American journal of physical medicine & rehabilitation / Association of Academic Physiatrists*, *84*(9), 702–711.
- Hakala, M., Nieminen, P. & Manelius, J. (1994). Joint impairment is strongly correlated with disability measured by self-report questionnaires. Functional status assessment of individuals with rheumatoid arthritis in a population based series. *The Journal of rheumatology*, *21*(1), 64–69.
- Häkkinen, A., Sokka, T., Kotaniemi, A., Paananen, M.-L., Mälkiä, Esko, Kautiainen, Hannu & Hannonen, P. (1999). Muscle Strength Characteristics and Central Bone Mineral Density in Women with Recent Onset Rheumatoid Arthritis Compared with Healthy Controls. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, *28*(3), 145–151.
- Hall, J. (2002). *Efficacy and mechanisms of hydrotherapy in rheumatoid arthritis* (Dissertation). University, Bath.
- Hallert, E., Husberg, M. & Skogh, T. (2006). Costs and course of disease and function in early rheumatoid arthritis: a 3-year follow-up (the Swedish TIRA project). *Rheumatology*, *45*(3), 325–331.

- Haugeberg, G., Orstavik, R. E., Uhlig, T., Falch, J. A., Halse, J. I. & Kvien, T. K. (2002). Bone loss in patients with rheumatoid arthritis: results from a population-based cohort of 366 patients followed up for two years. *Arthritis and rheumatism*, 46(7), 1720–1728. doi:10.1002/art.10408
- Hayashibara, M., Hagino, H., Katagiri, H., Okano, T., Okada, J. & Teshima, R. (2010). Incidence and risk factors of falling in ambulatory patients with rheumatoid arthritis: a prospective 1-year study. *Osteoporosis International*, 21(11), 1825–1833. doi:10.1007/s00198-009-1150-4
- Health Canada. *Canada's Health Care System: Additional (Supplementary) Services*. Abgerufen von <http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/pubs/system-regime/2011-hcs-sss/index-eng.php>
- Heiberg, T. & Kvien, T. K. (2002). Preferences for improved health examined in 1,024 patients with rheumatoid arthritis: pain has highest priority. *Arthritis and rheumatism*, 47(4), 391–397. doi:10.1002/art.10515
- Heilmittelkatalog Physikalische Therapie*. (2011). Ludwigsburg, Württ: [Intellimed].
- Hewitt J. (o.J.). Rheumatoid arthritis and physiotherapy: A national survey conducted by the national rheumatoid arthritis society and the chartered society of physiotherapy. Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=70953918>
- Hewlett, S., Carr, M., Ryan, S. & al, e. (2004). Pain is not always the priority - rheumatoid arthritis patients value other outcomes. *Rheumatology Oxford*, 43(Suppl 2), 14.
- Hewlett, S., Wit, M. de, Richards, P., Quest, E., Hughes, R., Heiberg, T. & Kirwan, J. (2006). Patients and professionals as research partners: challenges, practicalities, and benefits. *Arthritis and Rheumatism*, 55(4), 676–680. doi:10.1002/art.22091
- Higgins, J. P. T. & Deeks, J. J. (2011). Chapter 7: Selecting Studies And Collecting Data. In J. P. T. Higgins & S. Green (Hrsg.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Abgerufen von www.cochrane-handbook.org.
- Higgins, J. P. T. & Green, S. (Hrsg.) (2011), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Abgerufen von www.cochrane-handbook.org.
- Hillier, S., Grimmer-Somers, K., Merlin, T., Middleton, P., Salisbury, J., Tooher, R. & Weston, A. (2011). FORM: An Australian method for formulating and grading recommendations in evidence-based clinical guidelines. *BMC Medical Research Methodology*, 11(1), 23. doi:10.1186/1471-2288-11-23
- Hinojosa, J. (2013). The Evidence-Based Paradox. *American Journal of Occupational Therapy*, 67(2), e18. doi:10.5014/ajot.2013.005587
- Hochberg, M. C., Johnston, S. S. & John, A. K. (2008). The incidence and prevalence of extra-articular and systemic manifestations in a cohort of newly-diagnosed patients with rheumatoid arthritis between 1999 and 2006. *Current Medical Research and Opinion*, 24(2), 469–480. doi:10.1185/030079908X261177
- Hoogendam, A., de Vries Robbe, Pieter F., Stalenhoef, A. F. & Overbeke, A. John P.M. (2009). Evaluation of PubMed filters used for evidence-based searching: validation using relative recall. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 97(3), 186–193. doi:10.3163/1536-5050.97.3.007
- Horwitz, R., Viscoli, C., Clemens, J. & Sadock, M. (1990). Developing Improved Observational Methods for Evaluating Therapeutic Effectiveness. *The American Journal of Medicine*, 89, 630–638.

- Howick, J., Chalmers, I., Glasziou, P., Greenhalgh, T., Heneghan, C., Liberati, A., ... Thornton, H. (2011). *The 2011 Oxford CEBM Evidence Levels of Evidence (Introductory Document)*. Abgerufen von <http://www.cebm.net/index.aspx?o=8111>
- Hurkmans, E., van der Giesen, F. J., Vliet Vlieland, T. P. & den Ende, E. C. an. (2009). Dynamic exercise programs (aerobic capacity and/or muscle strength training) in patients with rheumatoid arthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 4. Art. No: CD006853. DOI: 10.1002/14651858.CD006853.pub2.
- Hurkmans, E. J., Jones, A., Li, L. & Vliet Vlieland, T. P. (2011). Quality appraisal of clinical practice guidelines on the use of physiotherapy in rheumatoid arthritis: a systematic review. *Rheumatology*, 50, 1879–1888.
- Hurkmans, E. J., Li, L., Verhoef, J. & Vliet Vlieland, T. P. (2012). Physical Therapists' Management of Rheumatoid Arthritis: Results of a Dutch Survey. *Musculoskeletal Care*, 10(3), 142–148. doi:10.1002/msc.1011
- Hurkmans, E. J., van der Giesen, F. J., Bloo, H., Boonman, M., van der Esch, M., Fluit, M., ... Vliet Vlieland, T. P. (2011). Physiotherapy in Rheumatoid Arthritis: Development of a Practice Guideline. *Acta Reumatol Port.*, 36(1), 146–158.
- Huscher, D., Merkesdal, S., Thiele, K., Zeidler, H., Schneider, M. & Zink, A. (2006). Cost of illness in rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, psoriatic arthritis and systemic lupus erythematosus in Germany. *Ann Rheum Dis*, 65(9), 1175–1183.
- Huscher, D., Mittendorf, T., Hinuber, U. von, Kotter, I., Hoese, G., Pfafflin, A., ... Zink, A. (2015). Evolution of cost structures in rheumatoid arthritis over the past decade. *Annals of the rheumatic diseases*, 74(4), 738–745. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204311
- Huusko, T. M. (2001). Threefold increased risk of hip fractures with rheumatoid arthritis in Central Finland. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 60(5), 521–522. doi: 10.1136/ard.60.5.521
- Hyrich, K. L., Watson, K. D., Lunt, M. & Symmons, D. P. M. (2010). Changes in disease characteristics and response rates among patients in the United Kingdom starting anti-tumour necrosis factor therapy for rheumatoid arthritis between 2001 and 2008. *Rheumatology*, 50(1), 117–123. doi:10.1093/rheumatology/keq209
- Inaba, M., Tanaka, K., Goto, H., Sakai, S., Yamada, S., Naka, H., ... Nishizawa, Y. (2007). Independent association of increased trunk fat with increased arterial stiffening in postmenopausal patients with rheumatoid arthritis. *The Journal of rheumatology*, 34(2), 290–295.
- Institute of Medicine. (2001). *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. Abgerufen von <http://books.nap.edu/catalog/10027.html>
- Iversen, M. D. (2010). Physical therapy for older adults with arthritis: What is recommended? *International Journal of Clinical Rheumatology* 2009 Jun;4(3):329-342, 5(1), 37–51. Abgerufen von <http://dx.doi.org/10.2217/ijr.09.67>
- Iversen, M. D., Chhabriya, R. & Shadick, N. (2011). Predictors of the use of physical therapy services among patients with rheumatoid arthritis. *Physical Therapy*, 91(1), 65–76.
- Iversen, M. D., Eaton, H. M. & Daltroy, L. H. (2004). How rheumatologists and patients with rheumatoid arthritis discuss exercise and the influence of discussions on exercise prescriptions. *Arthritis and Rheumatism*, 51(1), 63–72. doi:10.1002/art.20168
- Iversen, M. D. & Petersson, I. F. (2006). Design issues and priorities in team and nonpharmacological arthritis care research. *The Journal of Rheumatology*, 33(9), 1904–1907.

- Jacobi, C. E., Boshuizen, H., Rupp, I., Dinant, H. J. & van Den Bos, G. A. M. (2004). Quality of rheumatoid arthritis care: the patient's perspective. *International Journal for Quality in Health Care*, 16(1), 73–81.
- Jacobi, C. E., Rupp, I., Boshuizen, H. C., Triemstra, M., Dinant, H. J. & van den Bos, Geertrudis A M. (2004). Unmet demands for health care among patients with rheumatoid arthritis: indications for underuse? *Arthritis and Rheumatism*, 51(3), 440–446. doi:10.1002/art.20391
- Jacobi, C. E., Triemstra, M., Rupp, I., Dinant, H. J. & van den Bos, Geertrudis A. M. (2001). Health care utilization among rheumatoid arthritis patients referred to a rheumatology center: unequal needs, unequal care? *Arthritis & Rheumatism*, 45(4), 324–330. doi:10.1002/1529-0131(200108)45:4<324::AID-ART344>3.0.CO;2-1
- Jakobsen, J. C., Wetterslev, J., Winkel, P., Lange, T. & Gluud, C. (2014). Thresholds for statistical and clinical significance in systematic reviews with meta-analytic methods. *BMC medical research methodology*, 14(1), 120. doi:10.1186/1471-2288-14-120
- Jenkins, M. (2004). Evaluation of methodological search filters--a review. *Health information and libraries journal*, 21(3), 148–163. doi:10.1111/j.1471-1842.2004.00511.x
- Jong, Z. de, Munneke, M., Jansen, L. M., Runday, K., Schaardenburg, D. J., Brand, R., ... Hazes, J. M. (2004). Differences between participants and nonparticipants in an exercise trial for adults with rheumatoid arthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 51(4), 593–600. Abgerufen von 10.1002/art.20531
- Joosten, E. A. G., DeFuentes-Merillas, L., Weert, G. H. de, Sensky, T., van der Staak, C. P. & deJong, C. A. de. (2008). Systematic review of the effects of shared decision-making on patient satisfaction, treatment adherence and health status. *Psychotherapy and psychosomatics*, 77(4), 219–226. doi:10.1159/000126073
- Joyce, A. T., Smith, P., Khandker, R., Melin, J. M. & Singh, A. (2009). Hidden cost of rheumatoid arthritis (RA): estimating cost of comorbid cardiovascular disease and depression among patients with RA. *The Journal of rheumatology*, 36(4), 743–752. doi:10.3899/jrheum.080670
- Kalden, J. R., Burkhardt, H., Buss, B., Donhauser-Gruber, U., Erstling, U., Gromnica-Ihle, E., ... Burmester, G. (2011). Strategies for improved healthcare of people with the endemic disease rheumatism exemplified by rheumatoid arthritis [Strategien zur verbesserten Versorgung von Menschen mit der Volkskrankheit "Rheuma" am Beispiel der rheumatoiden Arthritis]. *Zeitschrift für Rheumatologie*, 70(8), 641–650. doi:10.1007/s00393-011-0763-0
- Kalyoncu, U., Dougados, M., Daurès, J.-P. & Gossec, L. (2009). Reporting of patient-reported outcomes in recent trials in rheumatoid arthritis: a systematic literature review. *Ann Rheum Dis*, 68, 183–190.
- Kaptchuk, T. J. (2001). The double-blind, randomized, placebo-controlled trial: gold standard or golden calf? *Journal of clinical epidemiology*, 54(6), 541–549.
- Katz, P. P. & Yelin, E. H. (1993). Prevalence and correlates of depressive symptoms among persons with rheumatoid arthritis. *The Journal of Rheumatology*, 20(5), 790–796.
- Katz, W. A. & Rothenberg, R. (2005). Section 4: treating the patient in pain. *Journal of clinical rheumatology : practical reports on rheumatic & musculoskeletal diseases*, 11(2 Suppl), S16-27, discussion S27-8.

- Kavanaugh, A., Fleischmann, R. M., Emery, P., Kupper, H., Redden, L., Guerette, B., ... Smolen, J. S. (2013). Clinical, functional and radiographic consequences of achieving stable low disease activity and remission with adalimumab plus methotrexate or methotrexate alone in early rheumatoid arthritis: 26-week results from the randomised, controlled OPTIMA study. *Annals of the rheumatic diseases*, 72(1), 64–71. doi:10.1136/annrheumdis-2011-201247
- Kett, C., Flint, J., Openshaw, M., Raza, K. & Kumar, K. (2010). Self-management strategies used during flares of rheumatoid arthritis in an ethnically diverse population. *Musculoskeletal Care*, 8(4), 204–214.
- Keystone, E. C., Kavanaugh, A. F., Sharp, J. T., Tannenbaum, H., Hua, Y., Teoh, L. S., ... Chartash, E. K. (2004). Radiographic, clinical, and functional outcomes of treatment with adalimumab (a human anti-tumor necrosis factor monoclonal antibody) in patients with active rheumatoid arthritis receiving concomitant methotrexate therapy: A randomized, placebo-controlled, 52-week trial. *Arthritis & Rheumatism*, 50(5), 1400–1411.
- Kievit, W., Fransen, J., de Waal Malefijt, M. C., den Broeder, A. A. & van Riel, P. L. C. M. (2013). Treatment changes and improved outcomes in RA: an overview of a large inception cohort from 1989 to 2009. *Rheumatology*, 52(8), 1500–1508. doi:10.1093/rheumatology/ket166
- Kievit, W., Fransen, J., Oerlemans, A. J. M., KUPER, H. H., van der Laar, M. A. F. J., de Rooij, D. J. R. A. M., ... van Riel, P. L. C. M. (2007). The efficacy of anti-TNF in rheumatoid arthritis, a comparison between randomised controlled trials and clinical practice. *Annals of the rheumatic diseases*, 66(11), 1473–1478. doi:10.1136/ard.2007.072447
- Kirchberger, I., Glaessel, A., Stucki, G. & Cieza, A. (2007). Validation of the Comprehensive International Classification of Functioning, Disability and Health Core Set for Rheumatoid Arthritis: The Perspective of Physical Therapists. *Physical Therapy*, 87(4), 368–384. doi:10.2522/ptj.20050237
- Kirwan, J. R. (2001). Links Between Radiological Change, Disability, and Pathology in Rheumatoid Arthritis. *Journal of Rheumatology*, 28(4), 881–889.
- Kirwan, J., Ahlmén, M., Wit, M. de, Heiberg, T., Hehir, M., Hewlett, S., ... Richards, P. (2005). Progress since OMERACT 6 on including the patient perspective in rheumatoid arthritis outcome assessment. *J Rheumatol*, 32, 2246–2249.
- Kirwan, J., Hewlett, S., Heiberg, T., Hughes, R. A., Carr, M., Hehir, M., ... Wale, J. (2005). Incorporating the Patient Perspective into Outcome Assessment in Rheumatoid Arthritis — Progress at OMERACT 7. *J Rheumatol* 2005, 32, 2250–2256.
- Kitas, G. D. (2003). Tackling ischaemic heart disease in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 42(5), 607–613. doi:10.1093/rheumatology/keg175
- Kjeken, I., Ziegler, C., Skrolsvik, J., Bagge, J., Smedslund, C., Tøvik, A., ... Hagen, K. B. (2010). How to Develop Patient-Centred Research: Some Perspectives Based on Surveys Among People With Rheumatic Diseases in Scandinavia. *Physical Therapy*, 90(3), 450–460.
- Kjeken, I., Dagfinrud, H., Mowinckel, P., Uhlig, T., Kvien, T. K. & Finset, A. (2006). Rheumatology care: Involvement in medical decisions, received information, satisfaction with care, and unmet health care needs in patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Arthritis & Rheumatism*, 55(3), 394–401. doi:10.1002/art.21985

- Kobelt, A., Grosch, E., Wasmus, A., Ehlebracht-König, I., Schwarze, M., Krählinh, M. & Gutenbrunner, C. (2007). Lässt sich die Bewilligung einer Leistung zur medizinischen Rehabilitation mit dem Ausmaß der Erschöpfung und der subjektiven Rehabilitationsbedürftigkeit vorhersagen?: Entwicklung, Ergebnisse und Akzeptanz eines kurzen Screeningfragebogens. *Die Rehabilitation*, 46(1), 33–40.
- Kohlmann, T. H. & Gerbershagen, H. U. CES-D. Abgerufen von <http://www.drk-schmerz-zentrum.de.drktg.de/mz/pdf/downloads/CES-D.pdf>
- Koike T., Sugioka Y., Okano T., Mamoto K. & Tada M. (2013). Rheumatoid arthritis patients have equivalent fall risk but higher vertebral fracture risk compared to healthy people-tomorrow study-. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 71.
- Kotler, D. P. (2000). Cachexia. *Annals of Internal Medicine*, 133(8), 622–634.
- Kuipers, J. G., Zeidler, H. & Köhler, L. (Hrsg.). (2006). *Medial Rheumatologie. Kriterien für die Klassifikation, Diagnose, Aktivität und Prognose rheumatologischer Erkrankungen* (1. Aufl.). Friedrichshafen: Wiskom.
- Kuper, H., Nicholson, A. & Hemingway, H. (2006). Searching for observational studies: what does citation tracking add to PubMed? A case study in depression and coronary heart disease. *BMC medical research methodology*, 6, 4. doi:10.1186/1471-2288-6-4
- Kvamme, M. K., Kristiansen, I. S., Lie, E. & Kvien, T. K. (2010). Identification of Cut-points for Acceptable Health Status and Important Improvement in Patient-Reported Outcomes, in Rheumatoid Arthritis, Psoriatic Arthritis, and Ankylosing Spondylitis. *The Journal of Rheumatology*, 37(1), 26–31. doi:10.3899/jrheum.090449
- Lassere, M. N., van der Heijde, D., Johnson, K. R., Boers, M. & Edmonds, J. (2001). Reliability of measures of disease activity and disease damage in rheumatoid arthritis: implications for smallest detectable difference, minimal clinically important difference, and analysis of treatment effects in randomized controlled trials. *The Journal of rheumatology*, 28(4), 892–903.
- Lau, J. (2006). The case of the misleading funnel plot. *BMJ*, 333(7568), 597–600. doi:10.1136/bmj.333.7568.597
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Bosch, J. & Westmorland, M. (2008). Appendix B: Guidelines for Critical Review Form. Quantitative Studies. In M. C. Law & J. MacDermid (Hrsg.), *Evidence-based rehabilitation. A guide to practice* (2. Aufl.), S. 335–346). Thorofare, NJ: Slack.
- Law, M. C. & MacDermid, J. (Hrsg.). (2008). *Evidence-based rehabilitation: A guide to practice* (2nd ed.). Thorofare, NJ: Slack.
- Lefebvre, C., Manheimer, E. & Glanville, J. (2011). 6: Searching for studies. In J. P. T. Higgins & S. Green (Hrsg.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Abgerufen von www.cochrane-handbook.org.
- Leonard, D. T. (2010). Comparative effectiveness and real-world evidence. *The American journal of managed care*, 16(6), 410–411.
- Linde, L., Sørensen, J., Østergaard, M., Hørslev-Petersen, K. & Hetland, M. L. (2008). Health-Related Quality of Life: Validity, Reliability, and Responsiveness of SF-36, EQ-15D, EQ-5D, RAQoL, and HAQ in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Journal of Rheumatology*, 35(8), 1528–1537.

- Listing, J., Strangfeld, A., Rau, R., Kekow, J., Gromnica-Ihle, E., Klopsch, T., ... Zink, A. (2006). Clinical and functional remission: even though biologics are superior to conventional DMARDs overall success rates remain low – results from RABBIT, the German biologics register. *Arthritis Research & Therapy*, 8(R66).
- Lodder, M. C., Haugeberg, G., Lems, W. F., Uhlig, T., Orstavik, R. E., Kostense, P. J., ... Woolf, A. D. (2003). Radiographic damage associated with low bone mineral density and vertebral deformities in rheumatoid arthritis: the Oslo-Truro-Amsterdam (OSTRA) collaborative study. *Arthritis and rheumatism*, 49(2), 209–215. doi:10.1002/art.10996
- Lundberg, I. E. & Nader, G. A. (2008). Molecular effects of exercise in patients with inflammatory rheumatic disease. *Nature clinical practice. Rheumatology*, 4(11), 597–604. doi:10.1038/ncprheum0929
- Lunt, M., Watson, K. D., Dixon, W. G., Symmons, Deborah P M & Hyrich, K. L. (2010). No evidence of association between anti-tumor necrosis factor treatment and mortality in patients with rheumatoid arthritis: results from the British Society for Rheumatology Biologics Register. *Arthritis and Rheumatism*, 62(11), 3145–3153. doi:10.1002/art.27660
- Luqmani, R., Hennell, S., Estrach, C., Birrell, F., Bosworth, A., Davenport, G., ... Webb, F. (2006). British Society for Rheumatology and british health professionals in Rheumatology guideline for the management of rheumatoid arthritis (the first two years). *Rheumatology (Oxford, England)*, 45(9), 1167–1169. doi:10.1093/rheumatology/ke1215a
- Luttosch, F. & Baerwald, C. (2010). Rehabilitation in der Rheumatologie. *Der Internist*, 51(10), 1239–1245. doi:10.1007/s00108-010-2626-1
- MacDermid, J. (2008). Appendix N: Evaluation Guidelines for Rating the Quality of an Intervention Study. In M. C. Law & J. MacDermid (Hrsg.), *Evidence-based rehabilitation. A guide to practice* (zweite Aufl., S. 416–423). Thorofare, NJ: Slack.
- Maier-Riehle, B. & Zwingmann, C. (2000). Effektstärkenvarianten beim Ein-Gruppen-Prä-Post-Design: Eine kritische Betrachtung. *Rehabilitation*, 39, 189-199.
- Malaviya, A. N. (2002). Approach to a patient with inflammatory arthritis -general principles of management. *Journal International Medical Sciences Academy*, 15(1), 9–12. Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed5&AN=2003408441>
- Manning V.L., Hurley M.V., Scott D.L., Choy E. & Bearne L.M. (2013). "I definitely would recommend it...I think it's been quite amazing really": Experiences of an upper limb education, self-management, and exercise training programme (the extra programme) among people with early rheumatoid arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 72, 354. Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=71333068>
- Marcora, S. M., Chester, K. R., Mittal, G., Lemmey, A. B. & Maddison, P. J. (2006). Randomized phase 2 trial of anti-tumor necrosis factor therapy for cachexia in patients with early rheumatoid arthritis. *The American journal of clinical nutrition*, 84(6), 1463–1472.
- Martin, L. J. & Griffith, S. M. (2006). High disease activity scores predict the need for additional health services in patients over 60 with rheumatoid arthritis. *Musculoskeletal care*, 4(1), 1–11. doi:10.1002/msc.19

- Mattukat, K., Mathes, C. & Mau, W. (2014). Einflussfaktoren der Inanspruchnahme von ambulanten Bewegungstherapien bei Patienten mit rheumatoider Arthritis: Poster. In R. Buschmann-Steinhage (Hrsg.), *Deutsche Rentenversicherung : DRV-Schriften: Vol. 103. Arbeit - Gesundheit - Rehabilitation. 23. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium vom 10. bis 12. März 2014 in Karlsruhe; Tagungsband* (S. 355–357). Berlin: Dt. Rentenversicherung Bund.
- Mau, W. & Müller, A. (2008). Rehabilitative und ambulante physikalisch-medizinische Versorgung von Rheumakranken. *Zeitschrift für Rheumatologie*, 67(7), 1435–1450.
- Mau, W. (2004). *Bereiche und Kosten der Fehl-, Unter- und Überversorgung von Patientinnen am Beispiel der rheumatoiden Arthritis. Wissenschaftliches Gutachten für Enquetekommission "Zukunft einer frauengerechten Gesundheitsversorgung in NRW" des Landtags von Nordrhein-Westfalen* (Wissenschaftliches Gutachten). Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg.
- Mau, W. & Zeidler, H. (1999). Epidemiologie, Manifestationen und Komplikationen der chronischen Polyarthrit. *Versicherungsmedizin*, 51, 59–65.
- McIntosh, E. (1996). The cost of Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology*, 35(8), 781–790. doi:10.1093/rheumatology/35.8.781
- Medical Research Council. (2000). *Framework for development and evaluation of complex interventions to improve health*. Abgerufen von <http://www.mrc.ac.uk/Utilities/Documentrecord/index.htm?d=MRC003372>
- Melendez-Torres, G. J., Bonell, C. & Thomas, J. (2015). Emergent approaches to the meta-analysis of multiple heterogeneous complex interventions. *BMC medical research methodology*, 15, 47. doi:10.1186/s12874-015-0040-z
- Merlin, T., Weston, A. & Toohar, R. (2009). Extending an evidence hierarchy to include topics other than treatment: revising the Australian 'levels of evidence'. *BMC Medical Research Methodology*, 9(1), 34. doi:10.1186/1471-2288-9-34
- Metsios, G. S., Stavropoulos-Kalinoglou, A., Douglas, K M J, Koutedakis, Y., Nevill, A. M., Panoulas, V. F., ... Kitas, G. D. (2007). Blockade of tumour necrosis factor-alpha in rheumatoid arthritis: effects on components of rheumatoid cachexia. *Rheumatology (Oxford, England)*, 46(12), 1824–1827. doi:10.1093/rheumatology/kem291
- Metsios, G. S., Stavropoulos-Kalinoglou, A., Panoulas, V. F., Wilson, M., Nevill, A. M., Koutedakis, Y. & Kitas, G. D. (2009). Association of physical inactivity with increased cardiovascular risk in patients with rheumatoid arthritis. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 16(2), 188–194. doi:10.1097/HJR.0b013e3283271ceb
- Meune, C., Touze, E., Trinquart, L. & Allanore, Y. (2009). Trends in cardiovascular mortality in patients with rheumatoid arthritis over 50 years: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Rheumatology (Oxford, England)*, 48(10), 1309–1313. doi:10.1093/rheumatology/kep252
- Minor, M. A., Prost, E., Nigh, Margaret, Ge, Ben & Hewett, J. E. (2007). Outcomes from the Arthritis Foundation Exercise Program: A Randomized Controlled Trial. *Arthritis & Rheumatism*, 56(9 Suppl), 309.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-9, W64.
- Möhler, R., Bartoszek, G., Kopke, S. & Meyer, G. (2012). Proposed criteria for reporting the development and evaluation of complex interventions in healthcare (CREDEC): guideline development. *International journal of nursing studies*, 49(1), 40–46. doi:10.1016/j.ijnurstu.2011.08.003

- Mossig, I. (2012). *Stichproben, Stichprobenauswahlverfahren und Berechnung des minimal erforderlichen Stichprobenumfangs. Beiträge zur Wirtschaftsgeographie und Regionalentwicklung: Vol. 1*. Bremen: Universität Bremen Institut für Geographie. Abgerufen von http://www.regionalentwicklung.uni-bremen.de/docs/2012-1_Mossig_Stichproben-Stichprobenauswahlverfahren-Stichprobenumfang.pdf
- Murphy, K. R. & Davidshofer, C. O. (2001). *Psychological testing: Principles and applications* (5th ed.). Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.
- Naranjo, A., Sokka, T., Descalzo, M. A., Calvo-Alen, J., Horslev-Petersen, K., Luukkainen, R. K., ... Pincus, T. (2008). Cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis: results from the QUEST-RA study. *Arthritis Research & Therapy*, 10(2), R30. doi:10.1186/ar2383
- Nikiphorou, E., Davies, C., Mugford, M., Cooper, N., Brooksby, A., Bunn, D. K., ... MacGregor, A. J. (2015). Direct Health Costs of Inflammatory Polyarthritis 10 Years after Disease Onset: Results from the Norfolk Arthritis Register. *The Journal of rheumatology*. doi:10.3899/jrheum.140528
- Nikiphorou, E., Guh, D., Bansback, N., Zhang, W., Dixey, J., Williams, P. & Young, A. (2012). Work disability rates in RA. Results from an inception cohort with 24 years follow-up. *Rheumatology*, 51(2), 385–392. doi:10.1093/rheumatology/ker401
- O’Conner, B. P. (2000). SPSS and SAS programs for determining the number of components using parallel analysis and Velicer's MAP test. *Behavior Research Methods, Instrumentation, and Computers*, 32, 396–402. Abgerufen von <https://people.ok.ubc.ca/briocconn/nfactors/nfactors.html>
- OCEBM Levels of Evidence Working Group. (2011). *The Oxford 2011 Levels of Evidence*. Abgerufen von <http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>
- O’Conner, D., Green, S. & Higgins J. P. T. (2011) Chapter 5: Defining the review question and developing criteria for including studies. In J. P. T. Higgins & S. Green (Hrsg.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Abgerufen von www.cochrane-handbook.org.
- Olofsson, T., Englund, M., Saxne, T., Jöud, A., Jacobsson, Lennart T H, Geborek, P., ... Petersson, I. F. (2010). Decrease in sick leave among patients with rheumatoid arthritis in the first 12 months after start of treatment with tumour necrosis factor antagonists: a population-based controlled cohort study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 69(12), 2131–2136. doi:10.1136/ard.2009.127852
- Olsen, L., Aisner, D. & McGinnis J.M. (2007). *Institute of Medicine (US) Roundtable on Evidence-Based Medicine; The Learning Healthcare System: Workshop Summary*. Abgerufen von <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53481/>
- Ong, L. M., de Haes, J C, Hoos, A. M. & Lammes, F. B. (1995). Doctor-patient communication: a review of the literature. *Social science & medicine* (1982), 40(7), 903–918.
- Pereira, I. A., Mota, L. M., Cruz, B. A., Brenol, C. V., Fronza, L. S., Bertolo, M. B., ... Pinheiro, Gda. R. (2012). 2012 Brazilian Society of Rheumatology Consensus on the management of comorbidities in patients with rheumatoid arthritis. *Revista brasileira de reumatologia*, 52(4), 474–495.
- Peters, M. J. L., Symmons, D. P. M., McCarey, D., Dijkmans, B. A. C., Nicola, P., Kvien, T. K., ... Nurmohamed, M. T. (2010). EULAR evidence-based recommendations for cardiovascular risk management in patients with rheumatoid arthritis and other forms of inflammatory arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 69(2), 325–331. doi:10.1136/ard.2009.113696

- Pfingsten, A. (2015). *Physiotherapie und Erwerbsarbeit von Patienten mit Beschwerden des unteren Rückens: Ein systematischer Review quantitativer Studien auf Basis der Forschungspyramide. Medizinsoziologie und Gesundheitswissenschaften*. Berlin: LIT-Verlag.
- Pfingsten, A. & Borgetto, B. (2013). Physiotherapie in der Rheumatologie - eine Pilotstudie zum Versorgungsbedarf aus Sicht von Patienten. *Aktuelle Rheumatologie*, 38, 50–54. doi:10.1055/s-0032-1311574
- Pfingsten, A., Borgetto, B., Tomlin, G., Max, S. & Tricketts, C. (2011). *The Research Pyramid. Establishing the value of evidence from multiple research approaches in a systematic review*. Kongress der World Confederation of Physical Therapy, Amsterdam.
- Pfingsten, A., Tricketts, C., Max, S. & Borgetto, B. (2011). Die Forschungspyramide - Ein Modell zur Bewertung der Evidenz durch Zusammenführung verschiedener Forschungsansätze in einem systematischen Review. *Pt-Zeitschrift für Physiotherapeuten*, 63(10), 16–18.
- Pfingsten, A. (2013). *Physiotherapeutische Versorgung von Patienten mit rheumatologischen Erkrankungen: unveröffentlicht*.
- Pincus, T. (2004). Should contemporary rheumatoid arthritis clinical trials be more like standard patient care and vice versa? *Annals of the Rheumatic Diseases*, 63(Suppl_2), ii32. doi:10.1136/ard.2004.028415
- Pincus, T., Yazici, Y. & Bergman, M. J. (2009). Patient questionnaires in rheumatoid arthritis: advantages and limitations as a quantitative, standardized scientific medical history. *Rheumatic diseases clinics of North America*, 35(4), 735-43, vii. doi:10.1016/j.rdc.2009.10.009
- Pisters, M. F., Veenhof, C., Schellevis, F. G., Twisk, J. W. R., Dekker, J. & Bakker, D. H. de. (2010). Exercise adherence improving long-term patient outcome in patients with osteoarthritis of the hip and/or knee. *Arthritis care & research*, 62(8), 1087–1094. doi:10.1002/acr.20182
- Portney, L. G. & Watkins, M. P. (2009). *Foundations of clinical research: Applications to practice* (3rd ed.). Upper Saddle River, N.J: Pearson/Prentice Hall.
- Radloff, L. S. (1977). The CES - D Scale: a self - report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385–401.
- Rall, L. C. & Roubenoff, R. (2004). Rheumatoid cachexia: metabolic abnormalities, mechanisms and interventions. *Rheumatology (Oxford, England)*, 43(10), 1219–1223. doi:10.1093/rheumatology/keh321
- Rasch, B., Frieze, M., Hofmann, W. & Naumann, E. (2006). *Quantitative Methoden Band 2: Einführung in die Statistik* (2., erw. Aufl.). Springer-Lehrbuch. Berlin: Springer.
- Raspe, H.-H., Hagedorn, U., Kohlmann, T. & Mattussek, S. (1990). Der Funktionsfragebogen Hannover (FFbH): Ein Instrument zur Funktionsdiagnostik bei polyartikulären Gelenkerkrankungen. In J. Siegrist (Hrsg.), *Wohnortnahe Betreuung Rheumkranker. Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Evaluation eines Modellversuches* (S. 164–182). Stuttgart: Schattauer.
- Raspe, H. (Hrsg.). (2010). *Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 53 Rückenschmerzen*. Berlin: Westkreuz-Druckerei.
- Ravaud, P. & Boutron, I. (2006). Primer: assessing the efficacy and safety of non-pharmacologic treatments for chronic rheumatic diseases. *Nature clinical practice. Rheumatology*, 2(6), 313–319. doi:10.1038/ncprheum0194

- Reeves, B. C., Deeks, J. J., Higgins, J. P. T. & Wells, G. A. (2011). Chapter 13: Including non-randomized studies. In J. P. T. Higgins & S. Green (Hrsg.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Abgerufen von www.cochrane-handbook.org.
- Reginster, J.-Y. (2002). The prevalence and burden of arthritis. *Rheumatology*, 4(Suppl.1), 3–6.
- Resseguier, N., Verdoux, H., Giorgi, R., Clavel-Chapelon, F. & Paoletti, X. (2013). Dealing with missing data in the Center for Epidemiologic Studies Depression self-report scale: a study based on the French E3N cohort. *BMC Medical Research Methodology*, 13, 28. doi:10.1186/1471-2288-13-28
- Richards, A. G., Walker, J. & Taylor, S. (2013). Does Occupational Therapy/Physiotherapy still have a Role in the Management of Inflammatory Arthritis with the Emergence of Biologics and Treat-To-Target Protocols? *Rheumatology (Oxford, England)*, 52(Suppl 1), B 111.
- Roubenoff, R., Roubenoff, R. A., Cannon, J. G., Kehayias, J. J., Zhuang, H., Dawson-Hughes, B., ... Rosenberg, I. H. (1994). Rheumatoid cachexia: cytokine-driven hypermetabolism accompanying reduced body cell mass in chronic inflammation. *The Journal of clinical investigation*, 93(6), 2379–2386. doi:10.1172/JCI117244
- Sackett, D. L. (2001). *Evidence-based medicine: How to practice and teach EBM* [XVI, 261 S. : Beil. (5 Bl.), 1 CD]. Edinburgh u. a.: Churchill Livingstone.
- Sanderson, S., Tatt, I. D. & Higgins, J. P. (2007). Tools for assessing quality and susceptibility to bias in observational studies in epidemiology: a systematic review and annotated bibliography. *International Journal of Epidemiology*, 36(3), 666–676. doi:10.1093/ije/dym018
- Sanderson, T., Hewlett, S., Richards, P., Morris, M. & Calnan, M. (2012). Utilizing Qualitative Data from Nominal Groups: Exploring the Influences on Treatment Outcome Prioritization with Rheumatoid Arthritis Patients. *Journal of Health Psychology*, 17(1), 132–142. doi:10.1177/1359105311410758
- Sandhu, R. S., Treharne, G. J., Justice, E. A., Jordan, A. C., Saravana, S., Obrenovic, K., ... Rowe, I. F. (2007). Accessibility and quality of secondary care rheumatology services for people with inflammatory arthritis: a regional survey. *Clinical medicine (London, England)*, 7(6), 579–584.
- Sattar, N., McCarey, D. W., Capell, H. & McInnes, I. B. (2003). Explaining how "high-grade" systemic inflammation accelerates vascular risk in rheumatoid arthritis. *Circulation*, 108(24), 2957–2963. doi:10.1161/01.CIR.0000099844.31524.05
- Schendera, C. F. (2004). *Datenmanagement und Datenanalyse mit dem SAS-System: Vom Einsteiger zum Profi* (1. Aufl). *Lehr- und Handbücher der Statistik. Fachgebiet Biometrie*. München: Oldenbourg.
- Schendera, C. F. (2007). *Datenqualität mit SPSS*. München [u.a.]: Oldenbourg.
- Schipper, L. G., Vermeer, M., Kuper, H. H., Hoekstra, M. O., Haagsma, C. J., Den Broeder, Alfons A, ... van de Laar, Mart A F J. (2012). A tight control treatment strategy aiming for remission in early rheumatoid arthritis is more effective than usual care treatment in daily clinical practice: a study of two cohorts in the Dutch Rheumatoid Arthritis Monitoring registry. *Annals of the rheumatic diseases*, 71(6), 845–850. doi:10.1136/annrheumdis-2011-200274
- Schneider, M., Lelgemann, M., Abholz, H.-H., Blumenroth, M., Flügge, C., Gerken, M., ... Zellner, M. (2011). *Interdisziplinäre Leitlinie - Management der frühen rheumatoiden Arthritis*. Berlin Heidelberg New York: Springer.

- Schulz, K. F., Altman, D. G., Moher, D. & Group, C. (2010). CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC Medicine*, 8(1), 18. doi:10.1186/1741-7015-8-18
- Schünemann, H. J., Oxman, A. D., Vist G. E., Higgins, J. P. T., Deeks, J. J., Glasziou, P. & Guyatt, G. H. (2011). Chapter 12: Interpreting results and drawing conclusions. In J. P. T. Higgins & S. Green (Hrsg.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Abgerufen von www.cochrane-handbook.org.
- Scott, D. L., Pugner, K., Kaarela, K., Doyle, D., Woolf, A., Holmes, J. & Hieke, K. (2000). The links between joint damage and disability in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 39(2), 122–132.
- Shepperd, S., Lewin, S., Straus, S., Clarke, M., Eccles, M. P., Fitzpatrick, R., ... Sheikh, A. (2009). Can We Systematically Review Studies That Evaluate Complex Interventions? *PLoS Med*, 6(8), e1000086. doi:10.1371/journal.pmed.1000086
- Simard, J. F., Arkema, E. V., Sundstrom, A., Geborek, P., Saxne, T., Baecklund, E., ... Askling, J. (2011). Ten years with biologics: to whom do data on effectiveness and safety apply? *Rheumatology (Oxford, England)*, 50(1), 204–213. doi:10.1093/rheumatology/keq326
- Singh, J. A., Furst, D. E., Bharat, A., Curtis, J. R., Kavanaugh, A. F., Kremer, J. M., ... Saag, K. G. (2012). 2012 update of the 2008 American College of Rheumatology recommendations for the use of disease-modifying antirheumatic drugs and biologic agents in the treatment of rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 64(5), 625–639. doi:10.1002/acr.21641
- Skipka, G. (2011). *IQWiG im Dialog, 17.06.2011 Köln, Biometrische Verfahrensweise mit Heterogenität im IQWiG – aktueller Stand und Ausblick*. Abgerufen von https://www.iqwig.de/download/11-06-17_Guido_Skipka.pdf
- Sluijs, E. M., Kok, G. J. & van der Zee, J. (1993). Correlates of exercise compliance in physical therapy. *Physical Therapy*, 73(11), 771-82; discussion 783-6.
- Smolen, J. S., Aletaha, D., Bijlsma, J. W. J., Breedveld, F. C., Boumpas, D., Burmester, G., ... van der Heijde, D. (2010). Treating rheumatoid arthritis to target: recommendations of an international task force. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 69(4), 631–637. doi:10.1136/ard.2009.123919
- Smolen, J. S., Landewé, R., Breedveld, F. C., Buch, M., Burmester, G., Dougados, M., ... van der Heijde, Désirée. (2014). EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2013 update. *Annals of the rheumatic diseases*, 73(3), 492–509. doi:10.1136/annrheumdis-2013-204573
- Sokka, T., Häkkinen, A., Kautiainen, H., Maillefert, J. F., Toloza, S., Mørk hansen, T., ... Pincus, T. (2008). Physical inactivity in patients with rheumatoid arthritis: Data from twenty-one countries in a cross-sectional, international study. *Arthritis Care & Research*, 59(1), 42–50. doi:10.1002/art.23255
- Sokka, T. & Pincus, T. (2003). Eligibility of patients in routine care for major clinical trials of anti-tumor necrosis factor ? agents in rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 48(2), 313–318. doi:10.1002/art.10817
- Soumerai, S. (2007). Quasi -experimental designs for Policy assessment. In L. Olsen, D. Aisner & J. M. McGinnis (Hrsg.), *Institute of Medicine (US) Roundtable on Evidence-Based Medicine; The Learning Healthcare System: Workshop Summary*. Abgerufen von <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53481/>

- Stavropoulos-Kalinoglou, A., Metsios, G. S., Koutedakis, Y., Nevill, A. M., Douglas, K. M., Jamurtas, A., ... Kitas, G. D. (2007). Redefining overweight and obesity in rheumatoid arthritis patients. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 66(10), 1316–1321. doi:10.1136/ard.2006.060319
- Stavropoulos-Kalinoglou, A., Metsios, G. S., Panoulas, V. F., Nevill, A. M., Jamurtas, A. Z., Koutedakis, Y. & Kitas, G. D. (2009). Underweight and obese states both associate with worse disease activity and physical function in patients with established rheumatoid arthritis. *Clinical rheumatology*, 28(4), 439–444. doi:10.1007/s10067-008-1073-z
- Sterne, J. A. C., Egger, M. & Moher, D. (2011). Chapter 10: Addressing reporting biases. In J. P. T. Higgins & S. Green (Hrsg.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. Abgerufen von www.cochrane-handbook.org.
- Stoffer, M. A., Smolen, J. S., Woolf, A., Ambrozic, A., Bosworth, A., Carmona, L., ... Stamm, T. A. (2014). Development of patient-centred standards of care for rheumatoid arthritis in Europe: the eumusc.net project. *Annals of the rheumatic diseases*, 73(5), 902–905. doi:10.1136/annrheumdis-2013-203743
- Strand, V., Cohen, S., Crawford, B., Smolen, J. S. & Scott, D. L. (2004). Patient-reported outcomes better discriminate active treatment from placebo in randomized controlled trials in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 43, 640–647.
- Straub, R. H., Pongratz, G., Hirvonen, H., Pohjolainen, T., Mikkelsson, M. & Leirisalo-Repo, M. (2009). Acute cold stress in rheumatoid arthritis inadequately activates stress responses and induces an increase of interleukin 6. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 68(4), 572–578. Abgerufen von 10.1136/ard.2008.089458
- Stroup, D. F., Berlin, J. A., Morton, S. C., Olkin, I., Williamson, G. D., Rennie, D., ... Thacker, S. B. (2000). Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. *JAMA : the journal of the American Medical Association*, 283(15), 2008–2012.
- Stucki, G., Bruhlmann, P., Stucki, S. & Michel, B. A. (1998). Isometric muscle strength is an indicator of self-reported physical functional disability in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 37(6), 643–648. doi:10.1093/rheumatology/37.6.643
- Stucki, G., Liang, M. H., Stucki, S., Bruhlmann, P. & Michel, B. A. (1995). A self-administered rheumatoid arthritis disease activity index (RADAI) for epidemiologic research. Psychometric properties and correlation with parameters of disease activity. *Arthritis and rheumatism*, 38(6), 795–798.
- Stumbra-Stumberga, E., Baltgaile, G. & Renars, E. (2014). Rheumatoid arthritis - The inducer of cardio and cerebrovascular risk. *Cerebrovascular Diseases*, 37(Suppl 2). Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=71463577>
- Suarez-Almazor, M. E., Belseck, E., Homik, J., Dorgan, M. & Ramos-Remus, C. (2000). Identifying Clinical Trials in the Medical Literature with Electronic Databases. *Controlled Clinical Trials*, 21(5), 476–487. doi:10.1016/S0197-2456(00)00067-2
- Sugioka Y., Koike T., Mamoto K., Okano T., Tada M., Wakitani S. & Nakamura H. (2012). Rheumatoid arthritis is a risk factor for atherosclerosis -the tomorrow study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 71(Suppl 3), 358. Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=71327936>

- Svenson, K. L., Pollare, T., Lithell, H. & Hallgren, R. (1988). Impaired glucose handling in active rheumatoid arthritis: relationship to peripheral insulin resistance. *Metabolism: clinical and experimental*, 37(2), 125–130.
- Swaen, G. M., Carmichael, N. & Doe, J. (2011). Strengthening the reliability and credibility of observational epidemiology studies by creating an Observational Studies Register. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(5), 481–486. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.04.009
- Tallon, D., Chard, J. & Dieppe, P. (2000). Relation between agendas of the research community and the research consumer. *Lancet*, 355(9220), 2037–2040. doi:10.1016/S0140-6736(00)02351-5
- ter Wee, M. M., Lems, W. F., Usan, H., Gulpen, A. & Boonen, A. (2012). The effect of biological agents on work participation in rheumatoid arthritis patients: a systematic review. *Ann Rheum Dis*, 71, 161–171.
- Thieme, H. & Borgetto, B. (2009). Physiotherapeutische Routineversorgung von Patienten mit rheumatischen Erkrankungen - Auswirkungen auf Schmerz, Funktionsfähigkeit und Lebensqualität. *aktuelle Rheumatologie*, 34, 226–233.
- Tiede, M. & Voß, W. (2000). *Schließen mit Statistik - Verstehen: Buch mit CD-ROM. Oldenbourgs Lehr- und Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*. München [u.a.]: Oldenbourg.
- Tomlin, G. & Borgetto, B. (2011). Research Pyramid: A New Evidence-Based Practice Model for Occupational Therapy. *American Journal of Occupational Therapy*, 65, 189–196.
- Tureson, C. & Matteson, E. L. (2007). Cardiovascular risk factors, fitness and physical activity in rheumatic diseases. *Current opinion in rheumatology*, 19(2), 190–196. doi:10.1097/BOR.0b013e3280147107
- University of Australia. (o.J.a). *Critical appraisal skills programme. Making sense of evidence about clinical effectiveness. 11 questions to help you make sense of case control study*. Abgerufen von <http://www.unisa.edu.au/Research/Sansom-Institute-for-Health-Research/Research-at-the-Sansom/Research-Concentrations/Allied-Health-Evidence/Resources/CAT/#Non-Randomised>
- University of Australia. (o.J.b). *Critical appraisal skills programme. Making sense of evidence about clinical effectiveness. 12 questions to help you make sense of cohort study*. Abgerufen von <http://www.unisa.edu.au/Research/Sansom-Institute-for-Health-Research/Research-at-the-Sansom/Research-Concentrations/Allied-Health-Evidence/Resources/CAT/#Non-Randomised>
- Urban, D. & Mayerl, J. (2011). *Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung ; [neu: jetzt auch mit logistischer Regression]*. (Sackmann, R., Ed.). Wiesbaden: VS-Verl.
- Ursol, N. B., Stanislavchuk, M. A., Parkhonyuk, V. P. & Salobay, V. A. (2006). Effects of Isometric Strength Training On Muscle Strength, physical Function, and Disease Activity In Patients with Aktive Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology*, 45(Suppl 1).
- van Bodegom-Vos, L., Verhoef, J., Dickmann, M., Kleijn, M., van Vliet, I., Hurkmans, E., ... Vliet Vlieland, T. (2012). A qualitative study of barriers to the implementation of a rheumatoid arthritis guideline among generalist and specialist physical therapists. *Physical Therapy*, 92(10), 1292–1305. doi:10.2522/ptj.20110097
- Van Breukelen, Gerard J P. (2006). ANCOVA versus change from baseline: more power in randomized studies, more bias in nonrandomized studies corrected. *Journal of clinical epidemiology*, 59(9), 920–925. doi:10.1016/j.jclinepi.2006.02.007

- van den Berg M. H., de Boer, I. G, Le Cessie, S., Breedveld, F. C. & Vliet Vlieland, T. (2007). Most people with rheumatoid arthritis undertake leisure-time physical activity in the Netherlands: an observational study. *The Australian journal of physiotherapy*, 53(2), 113–118.
- van Gestel, A M, Prevoo, M. L., van 't Hof, M A, van Rijswijk, M H, van de Putte, L B & van Riel, P L. (1996). Development and validation of the European League Against Rheumatism response criteria for rheumatoid arthritis. Comparison with the preliminary American College of Rheumatology and the World Health Organization/International League Against Rheumatism Criteria. *Arthritis and Rheumatism*, 39(1), 34–40.
- van Lankveld, W., Näring, G., van't Pad Bosch, P. & van de Putte, L. (2000). The negative effect of decreasing the level of activity in coping with pain in rheumatoid arthritis: an increase in psychological distress and disease impact. *J Behav Med*. 2000;23:377–391. *Journal of Behavioral Medicine*, 23(4), 377–391.
- van Leeuwen, M A, van der Heijde, D M, van Rijswijk, M H, Houtman, P. M., van Riel, P L, van de Putte, L B & Limburg, P. C. (1994). Interrelationship of outcome measures and process variables in early rheumatoid arthritis. A comparison of radiologic damage, physical disability, joint counts, and acute phase reactants. *The Journal of rheumatology*, 21(3), 425–429.
- van Tulder, M., Furlan, A., Bombardier, C. & Bouter, L. (2003). Updated method guidelines for systematic reviews in the cochrane collaboration back review group. *Spine*, 28(12), 1290–1299. doi:10.1097/01.BRS.0000065484.95996.AF
- van Tuyl, L. H., Plass, A. M., Lems, W. F., Voskuyl, A. E., Kerstens, P. J., Dijkmans, B. A. C. & Boers, M. (2008). Discordant perspectives of rheumatologists and patients on COBRA combination therapy in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 47(10), 1571–1576.
- van Tuyl, Lilian H D, Vlad, S. C., Felson, D. T., Wells, G. & Boers, M. (2009). Defining remission in rheumatoid arthritis: results of an initial American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism consensus conference. *Arthritis and Rheumatism*, 61(5), 704–710. doi:10.1002/art.24392
- Vandenbroucke, J. P., Elm, E. von, Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Mulrow, C. D., Pocock, S. J., ... Egger, M. (2007). Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and Elaboration. *PLoS Med*, 4(10), e297.
- Vliet Vlieland, T. P. & Li, L. (2009). Rehabilitation in rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis: differences and similarities. *Clinical and experimental rheumatology*, 27(Suppl. 55), 171–178.
- Vliet Vlieland, T. P. M. (2007). Non-drug care for RA--is the era of evidence-based practice approaching? *Rheumatology (Oxford, England)*, 46(9), 1397–1404. doi:10.1093/rheumatology/kem149
- Voigt-Radloff, S., Stemmer, R., Behrens, J., Horbach, A., Ayerle, G. M., Schäfers, R., ... Kempf, S. (2013). *Forschung zu komplexen Interventionen in der Pflege - und Hebammenwissenschaft und in den Wissenschaften der Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie*. Abgerufen von DOI 10.6094/UNIFR/2013/1
- Wallberg-Jonsson, S., Johansson, H., Ohman, M. L. & Rantapaa-Dahlqvist, S. (1999). Extent of inflammation predicts cardiovascular disease and overall mortality in seropositive rheumatoid arthritis. A retrospective cohort study from disease onset. *The Journal of rheumatology*, 26(12), 2562–2571.

- Waltz, M. (2000). The disease process and utilization of health services in rheumatoid arthritis: the relative contributions of various markers of disease severity in explaining consumption patterns. *Arthritis care and research : the official journal of the Arthritis Health Professions Association*, 13(2), 74–88.
- Wankel, L. (1984). Decision-Making and Social-Support Strategies for Increasing Exercise Involvement. *Journal of Cardiac Rehabilitation*, 4(4), 124–135.
- Ward, M. M., Guthrie, L. C. & Alba, M. I. (2014). Clinically important changes in individual and composite measures of rheumatoid arthritis activity: thresholds applicable in clinical trials. *Annals of the Rheumatic Diseases*. doi:10.1136/annrheumdis-2013-205079
- Ware, J. E., Snow, K. K., Kosinski, M. & Gandek, B. (1993). *SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide*. Boston, Massachusetts: Nimrod Press.
- Wells, G. A., Shea, B., O'Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M. & Tugwell, P. (2011). *The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses*. Abgerufen von http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
- West, S., King, V., Carey, T. S., Lohr, K. N., McKoy, N., Sutton S. F. & Lux, L. (2002). *Systems to Rate the Strength of Scientific Evidence. Evidence Report/Technology Assessment No. 47 (Prepared by the Research Triangle Institute–University of North Carolina Evidence-based Practice Center under Contract No. 290-97-0011). AHRQ Publication No. 02-E016*. Abgerufen von <http://www.thecre.com/pdf/ahrq-system-strength.pdf>
- Westhoff, G., Weber, C. & Zink, A. (2006). Comorbidity in rheumatoid arthritis of early onset. Effects on outcome parameters [Komorbidität bei früher rheumatoider Arthritis. Besonders betroffene Outcomeparameter]. *Zeitschrift für Rheumatologie*, 65(6), 487–8, 490–4, 496. doi:10.1007/s00393-006-0102-z
- Westhoff, G., Schneider, M., Raspe, H., Zeidler, H., Runge, C., Volmer, T. & Zink, A. (2009). Advance and unmet need of health care for patients with rheumatoid arthritis in the German population—results from the German Rheumatoid Arthritis Population Survey (GRAPS). *Rheumatology (Oxford, England)*, 48(6), 650–657. doi:10.1093/rheumatology/kep045
- Westhovens, R., Nijs, J., Taelman, V. & Dequeker, J. (1997). Body composition in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 36(4), 444–448. doi:10.1093/rheumatology/36.4.444
- Wieland, S. & Dickersin, K. (2005). Selective exposure reporting and Medline indexing limited the search sensitivity for observational studies of the adverse effects of oral contraceptives. *Journal of Clinical Epidemiology*, 58(6), 560–567. doi:10.1016/j.jclinepi.2004.11.018
- Williams, M. A., Heine, P. J., McConkey, C., Lord, J., Doshanji, S., Williamson, E., ... Lamb, S. E. (2013). SARAH: Strengthening And Stretching for People With Rheumatoid Arthritis of the Hands: A Randomized Controlled Trial. *Rheumatology*, 52(Suppl 1).
- Williams, M. A., Haskell, W. L., Ades, P. A., Amsterdam, E. A., Bittner, V., Franklin, B. A., ... Stewart, K. J. (2007). Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*, 116(5), 572–584. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185214
- Williams, M. A., Heine, P. J., Bruce, J., Brosseau, L. & Lamb, S. (2012). *Exercise therapy for the rheumatoid hand (Protocol)*.

- Williams, S. B., Brand, C. A., Hill, K. D., Hunt, S. B. & Moran, H. (2010). Feasibility and outcomes of a home-based exercise program on improving balance and gait stability in women with lower-limb osteoarthritis or rheumatoid arthritis: a pilot study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 91(1), 106–114. doi:10.1016/j.apmr.2009.08.150
- Wolfe, F. (2000). A reappraisal of HAQ disability in rheumatoid arthritis. *Arthritis and rheumatism*, 43(12), 2751–2761. doi:10.1002/1529-0131(200012)43:12<2751::AID-ANR15>3.0.CO;2-6
- Wolfe, F. (2004). Fatigue Assessments in Rheumatoid Arthritis: Comparative Performance of Visual Analog Scales and Longer Fatigue Questionnaires in 7760 Patients. *The Journal of Rheumatology* 2004, 31(10), 1896–1902.
- Wolfe, F. & Michaud, K. (2005). Towards an epidemiology of rheumatoid arthritis outcome with respect to treatment: randomized controlled trials overestimate treatment response and effectiveness. *Rheumatology*, 44(Suppl. 4), 18–22.
- Wollenhaupt J., Ehlebracht Koenig I., Groenewegen A. & Fricke D. (2013). Prioritizing the patient: Optimizing therapy in rheumatoid arthritis. Results of a patient questionnaire in northern Germany. *Open Access Rheumatology: Research and Reviews*, (5), 51–67. Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=2013323051>
- Woodrick, R. S. & Ruderman, E. M. (2011). Safety of biologic therapy in rheumatoid arthritis. *Nature reviews. Rheumatology*, 7(11), 639–652. doi:10.1038/nrrheum.2011.145
- Wright, A., Hannon, J., Hegedus, E. J. & Kavchak, A. E. (2012). Clinimetrics corner: a closer look at the minimal clinically important difference (MCID). *The Journal of manual & manipulative therapy*, 20(3), 160–166. doi:10.1179/2042618612Y.0000000001
- Yapici C., Kurtais Gursel Y. & Yalcin P. (2004). Effect of aerobic exercise training on the levels of interleukin-1beta, interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha in patients with rheumatoid arthritis. *Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi*, 50(3), 3–8. Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed6&AN=2004379648>
- Zink, A., Minden, K. & List, S. (Hrsg.). (2010). *Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Heft 49 Entzündlich-rheumatische Erkrankungen*. Berlin: Westkreuz-Druckerei.
- Zwarenstein, M., Treweek, S., Gagnier, J. J., Altman, D. G., Tunis, S., Haynes, B., ... Moher, D. (2008). Improving the reporting of pragmatic trials: an extension of the CONSORT statement. *BMJ*, 337(nov11 2), a2390. doi:10.1136/bmj.a2390

Literaturverzeichnis Systematischer Review

- Baillet, A., Payraud, E., Niderprim, V.-A., Nissen, M. J., Allenet, B., Francois, P., ... Gaudin, P. (2009). A dynamic exercise programme to improve patients' disability in rheumatoid arthritis: a prospective randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford, England)*, 48(4), 410–415. doi:10.1093/rheumatology/ken511
- Bilberg, A., Ahlmen, M. & Mannerkorpi, K. (2005). Moderately intensive exercise in a temperate pool for patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *Rheumatology (Oxford, England)*, 44(4), 502–508. doi:10.1093/rheumatology/keh528
- Bilek, L. D., Lyden, E. R., Thiele, G. M., O'Dell, J. R. & Willett, G. M. (2007). Effect of Exercise on the Disease Activity of Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 56(9 Suppl), 325–326.
- Bilek, L. D., Meza, J., Thiele, G., Willett, G. & O'Dell, J. (2004). Effect of Exercise on the Disease Activity of Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 51(Suppl 9), 472.
- Breedland, I., Scheppingen, C., Leijnsma, M., Verheij-Jansen, N. P. & Weert, E. (2011). Effects of a group-based exercise and educational program on physical performance and disease self-management in rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *Physical Therapy*, 91(6), 879–893. Abgerufen von 10.2522/ptj.20090010
- Brorsson, S., Hilliges, M., Sollerman, C. & Nilsson, A. (2009). A six-week hand exercise programme improves strength and hand function in patients with rheumatoid arthritis. *Journal of rehabilitation medicine : official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*, 41(5), 338–342. doi:10.2340/16501977-0334
- Caine, R., Williams, M., Breslin, A., Owen, C. & Ahmad, Y. (2010). The Clinical Effectiveness of an 8-Week Exercise Programme for Patients with Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology (Oxford, England)*, 49(Suppl 1).
- Cima, S. R., Barone, A., Porto, J. M. & de Abreu, D. C. (2013). Strengthening exercises to improve hand strength and functionality in rheumatoid arthritis with hand deformities: a randomized, controlled trial. *Rheumatology international*, 33(3), 725–732.
- da Silva, Kelson N. G., de Paiva Teixeira, Lucas, E., P., Imoto, Aline, M., Atallah, Alvaro, Nagib, A., Peccin, Maria, S. & Trevisani, Virginia, F. M. (2013). Effectiveness of sensorimotor training in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Rheumatology international*, 33(9), 2269–2275. doi:10.1007/s00296-013-2706-3
- Dogu, B., Sirzai, H., Yilmaz, F., Polat, B. & Kuran, B. (2013). Effects of isotonic and isometric hand exercises on pain, hand functions, dexterity and quality of life in women with rheumatoid arthritis. *Rheumatology international*, 33(10), 2625–2630. doi:10.1007/s00296-013-2787-z
- Durcan, L., Wilson, F. & Cunnane, G. (2014). The effect of exercise on sleep and fatigue in rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *The Journal of rheumatology*, 41(10), 1966–1973. doi:10.3899/jrheum.131282
- Ekim, A., Armagan, O., Tascioglu, F., Oner, C. & Colak, M. (2007). Effect of low level laser therapy in rheumatoid arthritis patients with carpal tunnel syndrome. *Swiss medical weekly*, 137(23-24), 347–352.

- Ellegaard, K., Torp-Pedersen, S., Lund, H., Pedersen, K., Henriksen, M., Danneskiold-Samsøe, B. & Bliddal, H. (2013). The effect of isometric exercise of the hand on the synovial blood flow in patients with rheumatoid arthritis measured by color Doppler ultrasound. *Rheumatology international*, 33(1), 65–70. doi:10.1007/s00296-011-2314-z
- Eversden, L., Maggs, F., Nightingale, P. & Jobanputra, P. (2007). A pragmatic randomised controlled trial of hydrotherapy and land exercises on overall well being and quality of life in rheumatoid arthritis. *BMC musculoskeletal disorders*, 8(23). Abgerufen von 10.1186/1471-2474-8-23
- *zitierte Quelle*⁴⁹:
 Flint-Wagner, H. G., Lisse, J., Lohman, T. G., Going, S. B., Guido, T., Cussler, E., ... Yocum, D. E. (2009). Assessment of a sixteen-week training program on strength, pain, and function in rheumatoid arthritis patients. *Journal of clinical rheumatology : practical reports on rheumatic & musculoskeletal diseases*, 15(4), 165–171. Abgerufen von 10.1097/RHU.0b013e318190f95f
ebenfalls berücksichtigt:
 Flint-Wagner, H. G., Lisse, J., Lohman, T. G., Going, S. B., Houtkooper, L. B., Guido, T., ... Zebryk-Stopa, A. (2005). The Effects of A 16-Week Individualized, Intensive Strength Training Program on Strength and Body Composition in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 52(9 Suppl), 432–433.
 Flint-Wagner, H. G., Lisse, J., Lohman, T. G., Going, S. B., Houtkooper, L. B., Guido, T., ... Zebryk-Stopa, A. (2005). The Effects of A 16-Week Individualized, Intensive Strength Training Program on Strength and Body Composition in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 52(9 Suppl), 432–433.
- *zitierte Quelle:*
 Häkkinen, A., Sokka, T. & Hannonen, P. (2004). A home-based two-year strength training period in early rheumatoid arthritis led to good long-term compliance: a five-year followup. *Arthritis Care and Research*, 51(1), 56–62. Abgerufen von 10.1002/art.20088
ebenfalls berücksichtigt:
 Häkkinen, A., Sokka, T., Kautiainen, H., Kotaniemi, A. & Hannonen, P. (2004). Sustained maintenance of exercise induced muscle strength gains and normal bone mineral density in patients with early rheumatoid arthritis: a 5 year follow up. *Annals of the rheumatic diseases*, 63(8), 910–916. Abgerufen von 10.1136/ard.2003.013003
 Häkkinen, A., Sokka, T., Lietsalmi, A.-M., Kautiainen, H. & Hannonen, P. (2003). Effects of dynamic strength training on physical function, Valpar 9 work sample test, and working capacity in patients with recent-onset rheumatoid arthritis. *Arthritis and rheumatism*, 49(1), 71–77. doi:10.1002/art.10902
- *zitierte Quelle:*
 Häkkinen, A., Pakarinen, A., Hannonen, P., Kautiainen, H., Nyman, K., Kraemer, W. J. & Hakkinen, K. (2005). Effects of prolonged combined strength and endurance training on physical fitness, body composition and serum hormones in women with rheumatoid arthritis and in healthy controls. *Clinical and experimental rheumatology*, 23(4), 505–512.

⁴⁹ Bei mehrfach veröffentlichten Studien, wurden alle Veröffentlichungen, die relevante Ergebnisse enthielten unter einem Gliederungspunkt zusammen gefasst. Aus Gründen der Lesbarkeit wurde im Text der vorliegenden Arbeit nur die als „zitierte Quelle“ bezeichnete Literatur angegeben, obwohl auch Ergebnisse aus den anderen Veröffentlichungen berücksichtigt wurden.

ebenfalls berücksichtigt:

Häkkinen, A., Hannonen, P., Nyman, K., Lyyski, T. & Hakkinen, K. (2003). Effects of concurrent strength and endurance training in women with early or longstanding rheumatoid arthritis: comparison with healthy subjects. *Arthritis and rheumatism*, 49(6), 789–797. doi:10.1002/art.11466

- Hörnberg, K., Angström, L. & Wallberg-Jonsson, S. (2014). Benefits of Spinning Exercise on Cardiovascular Risk Factors in Rheumatoid Arthritis: A Pilot Study. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 25(3), 68–74.
- Hsieh, L. F., Chen, S. C., Chuang, C. C., Chai, H. M., Chen, W. S. & He, Y. C. (2009). Supervised aerobic exercise is more effective than home aerobic exercise in female chinese patients with rheumatoid arthritis. *Journal of rehabilitation medicine : official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*, 41(5), 332–337. Abgerufen von 10.2340/16501977-0330
- Janse Van Rensburg, C., Fletcher, L., Viljoen, M., Coertzen, C., Grant, R., Ramagole, M., ... Ker, J. (2010). Efficacy of an exercise program on the functional capacity and disease activity in females with rheumatoid arthritis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13, e60. doi:10.1016/j.jsams.2010.10.589

▪ *zitierte Quelle:*

Jong, Z. de, Munneke M, Zwinderman AH, Kroon HM, Jansen A, Runday KH, ... Hazes JMW. (2003). Is a long-term high-intensity exercise program effective and safe in patients with rheumatoid arthritis? Results of a randomized controlled trial. *Arthritis and Rheumatism* 2003 Sep;48(9):2415-2424. Abgerufen von http://www.cebp.nl/vault_public/filesystem/?ID=2788

ebenfalls berücksichtigt:

Jong, Z. de, Munneke M, Lems WF, Zwinderman AH, Kroon HM, Pauwels EK, ... Hazes JM. (2004). Slowing of bone loss in patients with rheumatoid arthritis by long-term high-intensity exercise: results of a randomized, controlled trial. *Arthritis and rheumatism*, 50(4), 1066–1076. Abgerufen von http://www.cebp.nl/vault_public/filesystem/?ID=1023

Jong, Z. de, Munneke M, Zwinderman AH, Kroon HM, Runday KH, Lems WF, ... Huizinga TWJ. (2004). Long term high intensity exercise and damage of small joints in rheumatoid arthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 63(11), 1399–1405. Abgerufen von http://www.cebp.nl/vault_public/filesystem/?ID=1899

Munneke, M., Jong, Z. de, Zwinderman, A. H., Jansen, A., Runday, H. K., Peter, W. F. H., ... Hazes, J. M. W. (2003). Adherence and satisfaction of rheumatoid arthritis patients with a long-term intensive dynamic exercise program (RAPIT program). *Arthritis and rheumatism*, 49(5), 665–672. doi:10.1002/art.11382

Munneke, M., Jong, Z., Zwinderman, A. H., Runday, H. K., Schaardenburg, D., Dijkmans, B. A., ... Hazes, J. M. (2005). Effect of a high-intensity weight-bearing exercise program on radiologic damage progression of the large joints in subgroups of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis and rheumatism*, 53(3), 410–417. Abgerufen von 10.1002/art.21165

van den Hout, W. B., Jong, Z. de, Munneke, M., Hazes, J. M. W., Breedveld, F. C., & Vliet Vlieland, T. P. M. (2005). Cost-utility and cost-effectiveness analyses of a long-term, high-intensity exercise program compared with conventional physical therapy in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis and rheumatism*, 53(1), 39–47. doi:10.1002/art.20903

- *zitierte Quelle:*
Karatepe, Göksel, Altınay, Günaydin, R., Türkmen, G. & Kaya, T. (2011). Effects of home-based exercise program on the functional status and the quality of life in patients with rheumatoid arthritis: 1-year follow-up study. *Rheumatology international*, 31(2), 171–176. doi:10.1007/s00296-009-1242-7
ebenfalls berücksichtigt:
Karatepe, Göksel, Altınay, Türkmen, G., Kaya, T., Günaydin, R., & Kaya, T. (2007). Effects of home-based exercise program on the functional status and the quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Annals of Rheumatic Diseases*, 66(Suppl II), 105.
- *zitierte Quelle:*
Lemmey, A. B., Williams, S. L., Marcora, S. M., Jones, J. & Maddison, P. J. (2012). Are the benefits of a high-intensity progressive resistance training program sustained in rheumatoid arthritis patients? A 3-year followup study. *Arthritis care & research*, 64(1), 71–75. doi:10.1002/acr.20523
ebenfalls berücksichtigt:
Lemmey, A. B., Marcora, S. M., Chester, K., Wilson, S., Casanova, F., & Maddison, P. J. (2009). Effects of high-intensity resistance training in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis and rheumatism*, 61(12), 1726–1734. Retrieved from 10.1002/art.24891
- Lineker, S. C., Hurley, L., Wilkins, A. & Asmundsen, G. J. (2006). Investigating care provided by physical therapists treating people with rheumatoid arthritis: pilot study. *Physiotherapy Canada*, 58(1), 53–60. Abgerufen von <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=2009128055&site=ehost-live>
- Manning, V. L., Hurley, M. V., Scott, D. L., Coker, B., Choy, E. & Bearne, L. M. (2014). Education, self-management, and upper extremity exercise training in people with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis care & research*, 66(2), 217–227. doi:10.1002/acr.22102
- Marcora, S. M., Lemmey, A. B. & Maddison, P. J. (2005). Can progressive resistance training reverse cachexia in patients with rheumatoid arthritis? Results of a pilot study. *The Journal of rheumatology*, 32(6), 1031–1039.
- McCuish, W. J. & Bearne, L. M. (2014). Do Inpatient Multidisciplinary Rehabilitation Programmes Improve Health Status in People with Long-Term Musculoskeletal Conditions? A Service Evaluation. *Musculoskeletal care*, 12(4), 244–250. doi:10.1002/msc.1072
- Meireles, S. M., Jones, A., Jennings, F., Suda, A. L., Parizotto, N. A. & Natour, J. (2010). Assessment of the effectiveness of low-level laser therapy on the hands of patients with rheumatoid arthritis: a randomized double-blind controlled trial. *Clinical rheumatology*, 29(5), 501–509. Abgerufen von 10.1007/s10067-009-1347-0
- *zitierte Quelle:*
Melikoglu, M. A., Karatay, S., Senel, K. & Akcay, F. (2006). Association between dynamic exercise therapy and IGF-1 and IGFBP-3 concentrations in the patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology international*, 26(4), 309–313. Abgerufen von 10.1007/s00296-005-0605-y
ebenfalls berücksichtigt:
Karatay, S., Yildirim, K., Melikoglu, M. A., Akcay, F. & Senel, K. (2007). Effects of dynamic exercise on circulating IGF-1 and IGFBP-3 levels in patients with rheumatoid arthritis or ankylosing spondylitis. *Clinical rheumatology*, 26(10), 1635–1639. doi:10.1007/s10067-007-0559-4

- *zitierte Quelle:*
Metsios, G. S., Stavropoulos-Kalinoglou, A., Veldhuijzen van Zanten, Jet J C S, Nightingale, P., Sandoo, A., Dimitroulas, T., ... Koutedakis, Y. (2014). Individualised exercise improves endothelial function in patients with rheumatoid arthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 73(4), 748–751. doi:10.1136/annrheumdis-2013-203291
- *ebenfalls berücksichtigt:*
Stavropoulos-Kalinoglou, A., Metsios, G. S., Veldhuijzen van Zanten, Jet J J C S, Nightingale, P., Kitas, G. D. & Koutedakis, Y. (2013). Individualised aerobic and resistance exercise training improves cardiorespiratory fitness and reduces cardiovascular risk in patients with rheumatoid arthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 72(11), 1819–1825. doi:10.1136/annrheumdis-2012-202075
- Neuberger, G. B., Aaronson, L. S., Gajewski, B., Embretson, S. E., Cagle, P. E., Loudon, J. K. & Miller, P. A. (2007). Predictors of exercise and effects of exercise on symptoms, function, aerobic fitness, and disease outcomes of rheumatoid arthritis. *Arthritis and rheumatism*, 57(6), 943–952. Abgerufen von 10.1002/art.22903
- O'Brien, A. V., Jones, P., Mullis, R., Mulherin, D. & Dziedzic, K. (2006). Conservative hand therapy treatments in rheumatoid arthritis--a randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford, England)*, 45(5), 577–583. doi:10.1093/rheumatology/kei215
- Orlova E., Karateev D., Nasonov E. & Kochetkov A. (2013). Comparative efficacy of gym high-intensity dynamic exercises and therapeutic exercises in patients with early rheumatoid arthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 72(Suppl 3), 350. Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=71333056>
- Reid A., Brady A., Cusack T., Blake C., Mongey A.B., Veale D.J. & Fitzgerald O. (2011). Improvements in function following dynamic exercise in patients with RA taking anti-TNFalpha therapy reflected in lower limb function tests. *Irish journal of medical Science*, 180(Suppl 5). Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed10&AN=70695319>
- Rønningen, A. & Kjekken, I. (2008). Effect of an intensive hand exercise programme in patients with rheumatoid arthritis. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 15(3), 173–183. Abgerufen von <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=2010021723&site=ehost-live>
- Samborski, W., Lisinski, P. & Sobieska, M. (2006). An Effectiveness Kinesis Therapy Preceded by Cryotherapy in Rheumatoid Arthritis Patients with Coxitis. *Annals of Rheumatic Diseases*, 65(Suppl 2), 613.
- Siqueira, U. S., Orsini, L. G., Mello, M. T., Szejnfeld, V .L. & Pinheiro M.M. (o.J.) Effectiveness of Hydrotherapy in women with rheumatoid arthritis: A randomized, controlled, 16-week intervention - The hydratrial (hydrotherapy in rheumatoid arthritis): unveröffentlicht.
- Speed, C. A. & Campbell, R. (2012). Mechanisms of strength gain in a handgrip exercise programme in rheumatoid arthritis. *Rheumatology international*, 32(1), 159–163. doi:10.1007/s00296-010-1596-x
- Staalesen Strumse, Y. A., Nordvag, B.-Y., Stanghelle, J. K., Rosland, M., Winther, A., Pajunen, P.-A., ... Flato, B. (2009). The efficacy of rehabilitation for patients with rheumatoid arthritis: comparison between a 4-week rehabilitation programme in a warm and cold climate. *Scandinavian journal of rheumatology*, 38(1), 28–37. doi:10.1080/03009740802304549

- Strasser, B., Leeb, G., Strehblow, C., Schobersberger, W., Haber, P. & Cauza, E. (2011). The effects of strength and endurance training in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical rheumatology*, 30(5), 623–632. Abgerufen von 10.1007/s10067-010-1584-2
- *zitierte Quelle:*
van den Berg, M. H., Runday, H. K., Peeters, A. J., Le Cessie, S., van der Giesen, F. J., Breedveld, F. C. & Vliet Vlieland, T. P. M. (2006). Using internet technology to deliver a home-based physical activity intervention for patients with rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial. *Arthritis and rheumatism*, 55(6), 935–945. doi:10.1002/art.22339
ebenfalls berücksichtigt:
Hurkmans, E. J., Berg, M. H., Runday, K. H., Peeters, A. J., Cessie, S., & Vliet Vlieland, T. P. (2010). Maintenance of physical activity after Internet-based physical activity interventions in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford, England)*, 49(1), 167–172. Retrieved from 10.1093/rheumatology/kep285
- van der Giesen, F. J., van Lankveld, W., Hopman-Rock, M., Jong, Z. de, Munneke, M., Hazes, J. M., ... Vliet Vlieland, T. P. (2010). Exploring the public health impact of an intensive exercise program for patients with rheumatoid arthritis: a dissemination and implementation study. *Arthritis care & research*, 62(6), 865–872. doi:10.1002/acr.20138
- Williams, M. A., Williamson, E. M., Heine, P. J., Nichols, V., Glover, M. J., Dritsaki, M., ... Lamb, S. E. (2015). Strengthening And stretching for Rheumatoid Arthritis of the Hand (SARAH). A randomised controlled trial and economic evaluation. *Health technology assessment (Winchester, England)*, 19(19), 1–222. doi:10.3310/hta19190
- Wong, L. K. & Scudds, R. J. (2009). The effects of a community-based water exercise programme on health outcomes for Chinese people with rheumatic disease. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 27(1), 39–47. Abgerufen von <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=2010645668&site=ehost-live>

unberücksichtigt:

- Bearne, L. M., Scott, D. L. & Hurley, M. V. (2002). Exercise can reverse quadriceps sensorimotor dysfunction that is associated with rheumatoid arthritis without exacerbating disease activity. *Rheumatology (Oxford, England)*, 41(2), 157–166. Abgerufen von <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/617/CN-00378617/frame.html>
- Caldwell, J. & Zizic, T. (2005). Pulsed Electrical Stimulation (PES) Treatment of Hand Rheumatoid Arthritis (RA) Improves Patient Pain, Physician Global Evaluation of Disease and Patient Functional Assessment but Causes a Large Placebo Effect in Tender and Swollen Joint Counts. *Arthritis & Rheumatism*, 52(9 Suppl), 551.
- Codish, S., Abu-Shakra, M., Flusser, D., Friger, M. & Sukenik, S. (2005). Mud compress therapy for the hands of patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology international*, 25(1), 49–54. Abgerufen von 10.1007/s00296-003-0402-4
- Figen, A., Gecene M, Gunduz R, Borman P & Yorgancioglu R. (2011). Long-term effects of comprehensive inpatient rehabilitation on function and disease activity in patients with chronic rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Turkish Journal of Rheumatology* 2011;26(2):135-144, 26(2), 135–144. Abgerufen von <http://dx.doi.org/10.5152/tjr.2011.020>; <http://www.tjr.org.tr/archive.php3>

- Formsma, S. A., van der Sluis, C. K. & Dijkstra, P. U. (2008). Effectiveness of a MP-blocking splint and therapy in rheumatoid arthritis: a descriptive pilot study. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*, 21(4), 347–353. doi:10.1197/j.jht.2008.06.001
- Gizinska, M., Straburzynska-Lupa, A., Romanowski, R., Rutkowski, R., Korman, P. & Kasprzak, M. (2010). The Influence of Whole Body Cryotherapy (-110°C) And Kinesitherapy On Selected Functional Parameters and DAS28 in Female Patients with Rheumatoid Arthritis. *Annals of Rheumatic Diseases*, 69(Suppl 3), 719.
- Hagel, S., Lindqvist, E., Bremander, A. & Petersson, I. F. (2010). Team-based rehabilitation improves long-term aerobic capacity and health-related quality of life in patients with chronic inflammatory arthritis. *Disability and rehabilitation*, 32(20), 1686–1696. doi:10.3109/09638281003649946
- Hirvonen, H. E., Mikkelsen, M. K., Kautiainen, H., Pohjolainen, T. H. & Leirisalo-Repo, M. (2006). Effectiveness of different cryotherapies on pain and disease activity in active rheumatoid arthritis. A randomised single blinded controlled trial. *Clinical and experimental rheumatology*, 24(3), 295–301. Abgerufen von <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/850/CN-00566850/frame.html>
- Jastrzabek, R., Straburzyńska-Lupa, A., Rutkowski, R. & Romanowski, W. (2013). Effects of different local cryotherapies on systemic levels of TNF- α , IL-6, and clinical parameters in active rheumatoid arthritis. *Rheumatology international*, 33(8), 2053–2060. doi:10.1007/s00296-013-2692-5
- Jong, Z. de, Munneke, M., Kroon, H. M., Schaardenburg, D., Dijkmans, B. A., Hazes, J. M. & Vliet, V. T. (2009). Long-term follow-up of a high-intensity exercise program in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical rheumatology*, 28(6), 663–671. Abgerufen von <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/779/CN-00753779/frame.html>
- Nemes, D., Amaricai, E., Popa, D., Catan, L., Andrei, D., George, P. & Darius, V. (2013). Effects of an adapted physical activity program in osteoporotic women with rheumatoid arthritis. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 16(Suppl 1), 90. Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=71477810>
- Pavlovic, D., Prodanovic, S., Paunovic, J., Jurisic Skevin, A. & Parezanovic Ilic, K. (2014). Influence of balneophysicaltherapy on functional status of hand in patients with rheumatoid arthritis. *Osteoporosis international*, 25, 309. Abgerufen von <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=71441617>
- Siems, W., Bresgen, N., Brenke, R., Siems, R., Kitzing, M., Harting, H. & Eckl, P. M. (2010). Pain and mobility improvement and MDA plasma levels in degenerative osteoarthritis, low back pain, and rheumatoid arthritis after infrared A-irradiation. *Acta biochimica Polonica*, 57(3), 313–319. Abgerufen von <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/307/CN-00769307/frame.html>
- Szczegieliński, J., Luniewski, J., Bogacz, K. & Sliwinski, Z. (2012). The use of kinesiology taping method in patients with rheumatoid hand--pilot study. *Ortopedia, traumatologia, rehabilitacja*, 14(1), 23–30.
- Ursol, N. B., Stanislavchuk, M. A., Parkhonyuk, V. P. & Salobay, V. A. (2006). Effects of Isometric Strength Training On Muscle Strength, physical Function, and Disease Activity In Patients with Aktive Rheumatoid ARthritis. *Rheumatology*, 45(suppl 1).

Tabellenverzeichnis

- Tab.1 Charakteristika zu t0 der Gesamtpopulation der Wirksamkeitsanalyse sowie der Gruppen mit (PTH) und ohne konstante physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) über 1,5 Jahre
- Tab. 2. Veränderung innerhalb der Gruppen, Mittelwert- (MWD) und Häufigkeitsdifferenzen sowie deren Signifikanz und Signifikanzen der Gruppenvergleiche der Veränderungen ermittelt durch zweifaktorielle ANOVA mit Messwiederholung auf einem Faktor über alle vier Messzeitpunkt (t0-t3) und zwischen dem ersten und letzten Messzeitpunkt (t0 mit t3)
- Tab. 3. Ein und Ausschlusskriterien des Systematischen Reviews
- Tab. 4. Zuordnungskriterien zu den Studiendesigns Kohortenstudie (CS), Klinische Kontrollierte Studien (CCT), Fall-Kontroll-Studie (CCS), Korrelationsstudien (CoS), unkontrollierte experimentelle (UES) und beobachtende (UOT) Studie
- Tab. 5. Rekrutierung von Kooperationspartnern (Koopp), Versand und Verteilung von Papierbögen sowie Rücklauf
- Tab. 6. soziodemografische und krankheitsspezifische Charakteristika der Teilnehmer/innen der gesamten Erhebung (gesamt), der Online- (online) sowie Papierversion (Papier)
- Tab. 7. Bedeutung einer Versorgung mit PTH (PTH) im Vergleich zu einer Versorgung mit Medikamenten, Patientenschulungen (Patientenschul.), Ergotherapie und Hilfsmitteln
- Tab. 8. Mittelwerte (MW) des Bedarfs an PTH von Subgruppen mit unterschiedlichen Ausprägungen der unabhängigen Variablen und Stärke der Variablen als Prädiktoren für den Bedarf an PTH, dargestellt durch das Quadrat des multiplen Korrelationskoeffizienten (R^2) und die standardisierte Regressionskoeffizienten (β) für die Berücksichtigung des ersten (Block 1), des ersten und zweiten Block 1 und 2 sowie alle drei Variablenblöcke Block 1-3
- Tab. 9. Durchschnittliche (M) Bedarfsmenge an PTH in den ersten zwei Jahren (anfangs) seit der Diagnose RA im Vergleich zu den folgenden Jahren (später) als Mittelwertdifferenz (MWD) und Häufigkeiten der Angaben eines gleichhohen Bedarfs (gleich), eines höheren (mehr) und eines niedrigeren (weniger) Bedarfs zu Anfang der Erkrankung
- Tab. 10. Durchschnittliche (M) Bedarfsmenge an PTH während (im Schub) und nach (na. Schub) einem Schub sowie in stabilen Phasen der RA im Vergleich zueinander mit den jeweiligen als Mittelwertdifferenzen (MWD) und Häufigkeiten der Angaben eines gleichhohen Bedarfs (gleich), höheren (mehr) und niedrigeren (weniger) in der jeweils erstgenannten Phase
- Tab. 11. Durchschnittliche (M) Bedarfsmenge an PTH bei Vorliegen starker Symptome (mit) im Vergleich zu ohne oder mit wenig ausgeprägten Beschwerden (ohne) als Mittelwertdifferenzen (MWD) und Häufigkeiten der Angaben eines gleichhohen Bedarfs (gleich), höheren (mehr) und niedrigeren (weniger) Bedarf bei stark ausgeprägten Symptomen
- Tab. 12. Durchschnittliche (M) Bedarfsmenge an PTH während eines Krankenhausaufenthaltes, einer Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung (Reha) und zu Hause im Vergleich zueinander mit den jeweiligen Mittelwertdifferenzen (MWD) und Häufigkeiten der Angaben

- eines gleichhohen Bedarfs (gleich), höheren (mehr) und niedrigeren (weniger) in dem jeweils erstgenannten Setting
- Tab. 13. Durchschnittliche (M) Bedarfsmenge an PTH zu Hause, zu Hause die ersten vier Wochen nach einem Krankenhausaufenthalt und nach einer Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung (Reha) im Vergleich zueinander mit den jeweiligen Mittelwertdifferenzen (MWD) und Häufigkeiten der Angaben eines gleichhohen Bedarfs (gleich), höheren (mehr) und niedrigeren (weniger) in dem jeweils erstgenannten Setting
- Tab. 14. allgemeiner Bedarf an spezifischen Formen der PTH
- Tab. 15. Ranking des Bedarfs an PTH in Abhängigkeit der Krankheitsdauer (Dauer), von Schüben (Schub), Schmerzen (Schme), Erschöpfung (Ersch), Einschränkungen der Beweglichkeit (Beweg) und Einschränkung bei der Ausübung der alltäglicher Aktivitäten (ADL)
- Tab. 16. Ranking des Bedarfs an PTH in Abhängigkeit des Settings Krankenhaus (KH), Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung (Reha), zu Hause, zu Hause nach einem Krankenhausaufenthalt (nach KH) und zu Hause nach einer Reha
- Tab. 17. Anzahl Betroffener (N), die angaben, dass Einflussfaktoren eine Rolle spielen (ja), vielleicht eine Rolle spielen (vielleicht) oder keine Rolle spielen (nein) und welche Richtung der erwartete Einfluss hat sowie jeweils der Anteil an denjenigen, die die Frage beantwortet haben (%)
- Tab. 18. Anteil der Betroffenen, die übereinstimmend antworteten, dass ein Faktor eine Rolle für die Bedarfsmenge spielt und dass sie glauben, dass die Ärztin oder der Arzt diesen Faktor bei der Verordnung berücksichtigt
- Tab. 20. Komponentenkorrelationsmatrix
- Tab. 21. Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD), Range beziehungsweise Anzahl (N) und Prozentanteile (%) der Charakteristika der Probanden der vier Erhebungswellen t₀, t₁, t₂, t₃
- Tab. 22. Zusammenhangsmaße Pearson-Produkt-Moment-Korrelation (Pearson), Spearmans Rangkorrelation (Spearman) und Eta-Koeffizient (Eta) zwischen soziodemografischen, krankheitsspezifischen und versorgungsbezogenen Variablen und der Menge an im folgenden halben Jahr erhaltener PTH und deren Signifikanz (p)
- Tab. 23. Im Rahmen des durch blockweisen Einschluss aller Variablen entwickelten Modells ermittelte Vorhersagewahrscheinlichkeiten soziodemografischer, krankheitsbezogener und versorgungsbezogener Variablen für eine physiotherapeutischen Versorgung im darauffolgenden halben Jahr dargestellt als Odds Ratio des entlogarithmierten Regressionskoeffizient $\text{Exp}(B)$ und Güte der Modelle als Nagelkerkes quadrierter Regressionskoeffizient (R^2) inklusive Signifikanzniveaus (p)
- Tab. 24. Im Rahmen des konventionell entwickelten Modells ermittelte Vorhersagewahrscheinlichkeiten soziodemografischer, krankheitsbezogener und versorgungsbezogener Variablen für eine physiotherapeutischen Versorgung im darauffolgenden halben Jahr als Odds Ratio des entlogarithmierten Regressionskoeffizient $\text{Exp}(B)$ und Güte der Modelle als Nagelkerkes quadrierter Regressionskoeffizient (R^2) inklusive Signifikanzen (p)

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1. Methoden zur Beantwortung der Forschungsfragen (F1, F2)
- Abb. 2. Verlauf der durchschnittlichen Werte der Domänen psychisches Wohlbefinden und körperliche Rollenfunktion des SF36 in den Gruppen mit und ohne PTH zwischen t0 und t3
- Abb. 4. Schritte der Bewertung der Evidenzlage auf Basis der Systematik der GRADE working group (Guyatt et al., 2011, S. 385)
- Abb. 3. Verlauf der durchschnittlichen Werte der Domänen emotionale Rollenfunktion, körperliche Schmerzen, allgemeine Gesundheitswahrnehmung und der psychischen Summenskala des SF36 in den Gruppen mit und ohne PTH zwischen t0 und t3
- Abb. 5. Die Forschungspyramide (a) mit den Seiten zu quantitativen Studiendesigns (b)
- Abb. 6. Bewertung der Evidenzlage anhand des Umfangs der Evidenzlage
- Abb. 7. Flowchart der Literaturrecherche und Selektion in Anlehnung an das PRISMA-Statement (Moher, Liberati, Tetzlaff & Altman, 2009)
- Abb. 8. Mittelwerte (Mean) und SD der Veränderungen sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot der standardisierten Mittelwertdifferenzen und MCID (rote Linie) für die Effektivität von Heimtraining im Vergleich zu Normalversorgung (a) nach Ende der Intervention und (b) nach 2 - 4 Monaten
- Abb.9. Mittelwerte (Mean) und SD der Nachbehandlungsmessungen sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot für die Effektivität von Low-Level-Laser-Therapie im Vergleich zu einer Placebobehandlung hinsichtlich (a) Schmerz (Mittelwertdifferenzen) und (b) Funktion (standardisierte Mittelwertdifferenzen) inklusive MCID (rote Linie)
- Abb. 10. Mittelwerte (Mean) und SD der Funktion nach der Therapie sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot für die Effektivität von Krafttraining hinsichtlich Funktion (Mittelwertdifferenz) inklusive MCID (rote Linie) für beobachtende (grau hinterlegt) und experimentelle Studien.
- Abb. 11. Mittelwerte (Mean) und SD des Anteils an Körperfett in Kilogramm nach der Therapie sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot für die Effektivität von Krafttraining hinsichtlich Funktion (Mittelwertdifferenz) inklusive MCID (rote Linie) für beobachtende (grau hinterlegt) und experimentelle Studien.
- Abb. 12. Mittelwerte sowie Mittelwertdifferenzen (Mean) des HAQ und MHAQ (a) und standardisierten Mittelwertdifferenzen der Surrogatoutcomes (b) SD der Veränderungen sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot der Effektivität von Kraft- und Ausdauertraining MCID für beobachtende (grau hinterlegt) und experimentelle Studien
- Abb. 13. Mittelwerte (Mean) und SD nach der Therapie sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und grafische Forest-Plot der Mittelwertdifferenzen für die Effektivität von Kraft- und Ausdauertraining im Vergleich zu Kontrollbehandlungen inklusive MCID (rote Linie) für beobachtende (grau hinterlegt) und experimentelle Studien

- Abb. 14. Mittelwerte (Mean), SD sowie standardisierte Mittelwertdifferenzen (Std. Mean Difference) der Veränderungen sowie Teilnehmerzahlen (Total) der Studien und Forest-Plot der Effektivität von Heimtraining mit von oben nach unten abnehmender Studienqualität inklusive MCID (rote Linien) für beobachtende (grau hinterlegt) und experimentelle Studien
- Abb. 15. Ausschnitt aus dem Fragebogen PeTRA
- Abb. 16. Aus der Theorie entwickeltes Erklärungsmodell des Ordnungsverhaltens aus Patientensicht
- Abb. 17. Beispiel für Filter- und Detaillierungsfragen
- Abb. 18. Beispiel einer Frage nach Einflussfaktoren mit nachfolgender Richtungsbestimmung
- Abb. 19. Median (schwarzer waagerechter Strich), Interquartilsabstand (grauer Bereich) und Spannweite (schwarze senkrechte Linie) des Bedarfs an PTH in Abhängigkeit des auf ganze Zahlen gerundeten Gesamtscores des RAID
- Abb. 20. Empirisch ermitteltes Erklärungsmodell des Ordnungsverhaltens aus Patientenperspektive

Anhangsverzeichnis

Anhang 1	Reliabilität, Validität, Änderungssensitivität und minimaler klinisch relevanter Unterschied der in den vorliegenden Studien genutzten Messinstrumente und Assessments
Anhang 2	Bewertung der Leitlinie zu PTH bei RA von Hurkmans, van der Giesen et al. (2011) mittels AGREE-II
Anhang 3	Pilotrecherche zu typischen Ein- und Ausschlusskriterien von RCTs, die von RA Betroffenen untersuchen
Anhang 4	Verlauf der Werte zu den vier Messzeitpunkten der im Rahmen der Wirkungsanalyse berücksichtigten Outcomes
Anhang 5	Subgruppenanalyse Betroffener mit einer Neuverordnung von Physiotherapie
Anhang 6	Im PROSPERO ⁵⁰ am 02.05.2013 veröffentlichtes Protokoll des Systematischen Reviews
Anhang 7	Update des im PROSPERO veröffentlichten Protokolls des Systematischen Reviews
Anhang 8	Suchstrategie
Anhang 9	Beschreibungen der in den Systematischen Review eingeschlossenen Studien
Anhang 10	Qualität der Evidenzlage und exzerpierte Ergebnisse
Anhang 11	Exzerpierte Bewertungskriterien mit Autorenangaben
Anhang 12	Standardisierte Regeln für die Bewertung von Studien
Anhang 13	Bewertungen der integrierten Studien
Anhang 14	Bewertung des Verzerrungsrisikos der ermittelten Studien
Anhang 15	Ergebnisse der Bedarfserhebung
Anhang 16	Fragebogen PeTRA
Anhang 17	Einverständniserklärung für Kooperationspartner/innen
Anhang 18	Patienteninformation
Anhang 19	Einverständniserklärung für Patient/inn/en
Anhang 20	Prüfung der ethischen Unbedenklichkeit
Anhang 21	Plausibilitätsprüfung
Anhang 22	Mittelwertvergleiche und Korrelationen RheumaDat
Anhang 23	Vergleich der Ergebnisse des Bewertungssystems des vorliegenden Reviews mit denen anderen Übersichtsarbeiten

⁵⁰ International prospective register of systematic reviews

Anhang 1 Reliabilität, Validität, Änderungssensitivität und minimaler klinisch relevanter Unterschied der in vorliegenden Studien genutzten Messinstrumente und Assessments

Abkürzungen:

+	positive getestet
-	negativ getestet
MCD	minimal detectible change
OA	Osteoarthritis
Pkt.	Punkte
RA	bei RA
RD	bei rheumatischen Erkrankungen
SD	Standardabweichung
ACR 20% BL	20 Prozent der Baselinemessung Verbesserung

Funktion

	Reliabilität	Validität	Änderungs-sensitivität	MCID
SMFA-D Funktions- fragebogen Bewegungsappa- rat	+ RA (Spranger, 2005)	+ RA (Spranger, 2005)	+ RA (Spranger, 2005)	ACR 20% BL
MACTAR McMaster Toronto Arthritis patient preference questionnaire gewichtet 21-77	+RA (Munters, Brodin, Lofberg, Strat & Alexanderson, 2013)	+RA (Verhoeven, Boers & van der Liden, 2000)	+RA (Verhoeven et al., 2000)	3 Punkte (entsprechen einer besser ausführbaren Aktivität) (van den Hout et al., 2005)
AIMS arthritis impact measurement scales Wohlbefinden	+RA (Swinkels, Dijkstra & Bouter, 2005)	+ RA (Fitzpatrick, Ziebland, Jenkinson, Mowat & Mowat, 1993)	+RA ADL Bodeneffekt soziale Skala Nicht sens (Fitzpatrick et al., 1993) Schmerz + (Anderson & Chernoff, 1993)	ACR 20% BL
AIMS 2 arthritis impact measurement scales Version 2 0-10	+RA (Meenan, Mason, Anderson, Guccione & Kazis, 1992) (Gignac et al., 2011) (Swinkels et al., 2005)	+RA (Meenan et al., 1992) (Gignac et al., 2011) (Swinkels et al., 2005)	- (Gignac et al., 2011)	ACR 20% BL
AIMS 2 Subskalen	+RA (Meenan et al., 1992) (Gignac et al., 2011)	+RA (Meenan et al., 1992) (Gignac et al., 2011)	+ RA physical, symptom, affect - RA social (Taal, Rasker & Riemsma, 2004)	ACR 20% BL
AIMS 2 physical Funktion Abfrage von Aktivitäten		Floor effect (Kvien, 2002)	+RA (Kvien, 2002)	ACR 20% BL

HAQ Health assessment questionnaire 0-3	+ RA (Maska, Anderson & Michaud, 2011) (Linde, Sørensen, Østergaard, Hørslev- Petersen & Hetland, 2008)	+ RA (Maska et al., 2011) (Linde et al., 2008) (Marra et al., 2005) + RA (Fitzpatrick et al., 1993)	- RA (Uhlig, Haavardsholm & Kvien, 2006) - RA bei kurzen Übungs- programmen nachgewiesen (van den Ende, Breedveld, Dijkmans & Hazes, 1997) (Hazes & van den Ende, 1996) (Ward & Guthrie, 2008)	-0.22 RA* - aktive RA - 0.375**
MHAQ Modified HAQ 0-3 < 0.3 mild (MHAQ <1.3 moderate > 1.8 severe)	+ RA (Lautenschläger et al., 1997; Maska et al., 2011)	+ RA (Maska et al., 2011) Floor effect (Kvien, 2002) (Lautensch läger et al., 1997)	- RA (Taal et al., 2004) + RA (Tugwell et al., 2000)	-0.25 Ankerfrage Pat gem Pop (Kvamme, Kristiansen, Lie & Kvien, 2010)
advanced ADL des MHAQ	+RA (Pincus, Swearingen & Wolfe, 1999)	+RA (Pincus et al., 1999)	? Teil des MHAQ der dessen Sensitivität erhöhen und Bodeneffekt vermeiden soll	ACR 20% BL
MDHAQ Multidimensional HAQ 0-3 (Teil HAQ + Schmerz allg/RADAI/psyc hol Stat) (Pincus et al., 1999)	+ RA (Maska et al., 2011) ? (Oude Voshaar, Martijn, ten Klooster, Taal & van de Laar, Mart,2011)	+ (Maska et al., 2011) + RA (Oude Voshaar, Martijn A. H. et al., 2011)	+ RA Bodeneffekt(Jos efsson, Ekdahl, Jakobsson & Gard, 2013; Maska et al., 2011) ? (Oude Voshaar, Martijn A. H. et al., 2011)	-0.3 RA (Prince et al., 2011)
EQ-5D – Utility European Quality of Life 5 dimensions 0-1 Sehr schlecht – sehr gut	+RA (Hurst, Kind, Ruta, Hunter & Stubbings, 1997) + (Gignac et al., 2011)	+RA (Hurst et al., 1997) (Linde et al., 2008) + (Gignac et al., 2011)	- RA (Gignac et al., 2011)	0.1 Ankerfrage Pat gem Pop (Kvamme et al., 2010)
EQ-5D-VAS 0-100	+RA (Hurst et al., 1997) + (Gignac et al., 2011)	+RA (Hurst et al., 1997) + (Gignac et al., 2011)	+RA (Hurst et al., 1997) + (Gignac et al., 2011)	ACR 20% BL
Funktion VAS	+ RA (Wolfe, Michaud & Pincus, 2005)	+ RA (Wolfe, Michaud & Pincus, 2005)		ACR 20% BL

DASH Einschr Arm, Schulter, Hand 0-100 100 stärkere Einschränkung	+ (Schoneveld, Wittink & Takken, 2009) + frühe RA (Adams, Burrige, Mullee, Hammond & Cooper, 2005)	+ (Schoneveld et al., 2009) + frühe RA (Adams et al., 2005)	+ (Schoneveld et al., 2009) (Gay, Amadio & Johnson, 2003)	-10 Pkt Ankerfrage Pat nach Schulter OP (Gummesson, Atroshi & Ekdahl, 2003)
DASH –W (Work)	+ (Tang, Pitts, Solway & Beaton, 2009)	+ (Tang et al., 2009)		ACR 20% BL
GAT Grip Ability Test Gewichtete Messung Zeit in Sek	+ RA (Poole, 2003, 2011)	+ RA (Poole, 2003, 2011)	+ RA (Poole, 2003, 2011)	ACR 20% BL
FFbH-R Funktions- fragebogen Hannover	+RA (Lautenschläger et al., 1997; Raspe, Hagedorn, Kohlmann & Mattussek, 1990)	+RA (Lautenschläger et al., 1997; Raspe et al., 1990)	+RA (Raspe et al., 1990)	5 / 11-15% vegl Messinstrumente gemischte Population (Raspe et al., 1990)
FFbH - X				aus FFbH-R 11% entsprechen 5 Pkt. (Raspe et al., 1990)
DHI Duruöz Hand Index Handfunktion 0-30	+RA (Poole, 2003, 2011; Poole, Cordova & Brower, 2006)	+RA (Poole, 2003, 2011; Poole et al., 2006)	+RA (Poole, 2003, 2011; Poole et al., 2006)	20% ACR
MHQ Michigan Hand Outcome Questionnaire Handfunktion 0-100	+ RA (Chung, Pillsbury, Walters & Hayward, 1998) auch Einzelskalen (Waljee et al., 2010)	+RA (Chung et al., 1998) auch Einzelskalen (Waljee et al., 2010)	+ RA (Adams, Mullee, Burrige, Hammond & Cooper, 2010; van der Giesen et al., 2008) auch Einzelskalen (Waljee et al., 2010)	Schmerz 10 Funktion 12 ADL 7 ankerbasiert nicht RA (Malay & Chung, 2013) ROC 80% Zufriedenheit Schmerz 11 Funktion 13, ADL 3 (Poole, 2011) (Shauver & Chung, 2009) statistisch nicht RA (London, Stepan & Calfee, 2014) 8 -13
Geh- geschwindigkeit (Bennell, Dobson & Hinman, 2011)	+ OA (Bennell et al., 2011)	+ OA (Bennell et al., 2011)	+ OA (Bennell et al., 2011)	50-Fuß 0,15 m/sek oder 2 Sek > 10m 0,1 m/sek 40 m 0,2 m/sek OA (Bennell et al., 2011)
Timed Up and Go	+ OA (Bennell et al., 2011)	+ RA (Bennell et al., 2011)	+ OA (Bennell et al., 2011)	20% BL

SF36 physical function		+ RA (Marra et al., 2005)	+ RA (Wells, Li, Maxwell, Maclean & Tugwell, 2008)	5 7.7 vgl Messinstrumente gem Pop (Kosinski et al., 2000)) 5.8 ACR 20-49% (Emery et al., 2006)
Timed Stands Test	+ RA (Newcomer, Krug & Mahowald, 1993)	+ RA (Newcomer et al., 1993)	+ RA (Fongen, 2008) + OA (Mangione et al., 1999) + kardiopulmonale Erkrankungen (Puthoff, Michael, L. & Saskowski, 2013)	nicht RA MDC 8.4 Sek (Segura-Ortí & Martínez-Olmos, 2011)
SODA Sequential Occupational Dexterity Assessment Geschicklichkeit Hand während 12 ADL von Kliniker bewertet	+ RA (Swinkels et al., 2005) (van Lankveld et al., 1996)	+RA (van Lankveld et al., 1996)	+RA (van Lankveld et al., 1996)	ACR 20% BL
MHQ Michigan Hand Outcome Questionnaire 0-100	+ RA (Chung et al., 1998) auch Einzelskalen (Waljee et al., 2010)	+RA (Chung et al., 1998) auch Einzelskalen (Waljee et al., 2010)	+ RA (Adams et al., 2010; van der Giesen et al., 2008) auch Einzelskalen (Waljee et al., 2010)	Schmerz 11 Funktion 13 ADL 3 ROC 80% Zufriedenheit MHQ (Poole, 2011) Shauver & Chung, 2009) statistisch nicht RA (London et al., 2014) 8 -13 Ancor based nicht RA 10, 12, and 7 (Malay & Chung, 2013)
Keitel Funktionsindex	+ (Holm et al., 2008) + Gang RD (Swinkels et al., 2005)	+ Gang Rheumatische Erkrankungen (Swinkels et al., 2005) + RA (Holm et al., 2008)	- RA (Holm et al., 2008)	20 % ACR
ACR Einteilung*	- RA (Boers & Tugwell, 1993)			1 Stufe

* Review aus Studien mit variierenden RA-Populationen und Methoden (Maska et al., 2011) inklusive: 0.25 Effektstärke gemischte Population (Marra et al., 2005); - 0.22: (Wells et al., 1993); -0.19 Vergleich Messinstrumente gemischte Population (Kosinski, Zhao, Dedhiya, Osterhaus & Ware, 2000); -0.2 Ankerfrage Patienten, gemischte Population (Pope, Khanna, Norrie & Ouimet, 2009), 0.76-0.87 Referenzkonditionen (Wolfe, Michaud & Strand, 2005)

** -0.375 Ankerfrage Patienten aktive RA Ankerfrage (Ward, Guthrie & Alba, 2011, 2014a); Disability 30% Expertenbefragung (Boers & Tugwell, 1993); Disability 16% (0.9) Expertenmeinung zu Patientenprofilen (Goldsmith, Boers, Bombardier & Tugwell, 1993)

Schmerz

Visuelle Analogskala (VAS) 1-100	+ RA (Swinkels, Raymond A. H. M., Bouter, Oostendorp, Rob & van den Ende, 2005) + RD (Hawker, Mian, Kendzerska & French, 2011)	+ RA (Swinkels, Raymond et al., 2005) + RD (Hawker et al., 2011)	+ RA (Anderson & Chernoff, 1993; Swinkels, Raymond et al., 2005) (Wells et al., 2008)	VAS 1-100 - 19 Ankerfrage Pat gem Pop (Kvamme et al., 2010) - 20 aktive RA Ankerfrage Patienten (Ward et al., 2014a) - 16 aktive RA Ankerfrage Pat (Ward et al., 2011) 30% (2-3) Expertenbefragung (Boers & Tugwell, 1993; Wells et al., 1993); Übersichtsarbeit -11 (Hawker et al., 2011)
VAS 1-10	+ RA (Linde et al., 2008) + RD (Hawker et al., 2011)	+ RA (Linde et al., 2008) + RD (Hawker et al., 2011)	+ RA (Linde et al., 2008)	- 1.1 Übersichtsarbeit (Hawker et al., 2011) 20% (1.2) Expertenmeinung (Goldsmith et al., 1993) 2-3 0-10 Expertenbefragung (Boers & Tugwell, 1993)
Numerische Analogskala (NRS) 1-100	+ RD (Hawker et al., 2011)	+ RD (Hawker et al., 2011)	+ (Anderson & Chernoff, 1993) (Wells et al., 2008)	30 % (Hawker et al., 2011)
Manchester Foot Pain Disability Questionnaire MFPDQ	+ (Menz, Tiedemann, Kwan, Plumb & Lord, 2006) (Walmsley, Williams, Ravey & Graham, 2010)	+ (Menz et al., 2006) (Walmsley et al., 2010)	+	ACR 20% BL
SF36		+ RA (Linde et al., 2008)	+ RA (Tugwell et al., 2000) (Wells et al., 2008)	5 Pkt Subskale, 2 Pkt Summenskala 2,5 (Strand et al., 2011), (Emery et al., 2006), (Tugwell et al., 2000), 5 Pkt Subskalen 2 Pkt auf den Summenskalen (Ware, Snow, Kosinski & Gandels, 1993)
SF36 pain		+ RA (Marra et al., 2005)	+ RA (Tugwell et al., 2000) (Linde et al., 2008; Wells et al., 2008)	7 11 Vergleich Messinstrumente gemischte Population (Kosinski et al., 2000) 7.6 ACR 20-49% (Emery et al., 2006)

SODA Schmerzskala	+RA (van Lankveld et al., 1996)	+RA (van Lankveld et al., 1996)	+RA (van Lankveld et al., 1996)	ACR 20% BL
----------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------

Fatigue

Multi-Dimensional Assessment of Fatigue questionnaire 1-50	+RA (Neuberger, 2003)	+RA (Neuberger, 2003)	+RA (Neuberger, 2003)	5 (Goligher et al., 2008)
Fatigue Severity Scale FSS 0-40	+ Karpaltunnel-syndrom (Levine et al., 1993)	+ Karpaltunnel-syndrom (Amadio, Silverstein, Ilstrup, Schleck & Jensen, 1996; Levine et al., 1993)	+ Karpaltunnel-syndrom (Levine et al., 1993) (Amadio et al., 1996)	8 (Verw 1-55 11) (Ozyurekoglu, McCabe, Goldsmith & LaJoie, 2006)
Fatigue Assessment Scale FAS				10% (Strand et al., 2011)
Multi-Dimensional Assessment of Fatigue	+ (Neuberger, 2003)	+RA (Neuberger, 2003)	+RA (Neuberger, 2003)	5 (Goligher et al., 2008)
VAS Fatigue 0-10	+ RA (Wolfe, 2004)	+ RA (Wolfe, 2004)	+ RA (Wolfe, 2004)	2 10 bei 0-100 Ankerfrage Pat + Delphi (Wells, Li, Maxwell, MacLean & Tugwell, 2007) 2-3 Expertenbefragung (Boers & Tugwell, 1993)

Schlaf

Insomnia Severity Index	+ (Morin, Belleville, Bélanger & Ivers, 2011)	+ (Morin et al., 2011)	+ (Morin et al., 2011)	7 (Morin et al., 2011)
VAS Sleep 1-100				6 Ankerfrage Patienten + Delphi Experten (Wells et al., 2007)
Pittsburg sleep quality index PSQI 0-21	+ (Buysse, Reynolds, Monk, Berman & Kupfer, 1989; Omachi, 2011)	+ (Buysse et al., 1989; Omachi, 2011)	+ (Buysse et al., 1989; Omachi, 2011)	ACR 20% BL

Lebensqualität

RAQoL 0-30 RA Quality of Life geringer besser	+ RA (Tijhuis, 2001) (Linde et al., 2008)	+ RA (Tijhuis, 2001) (Linde et al., 2008)	+ RA (Maska et al., 2011)	2 Review aus Studien mit variierenden RA-Populationen und Methoden (Maska et al., 2011) inkl Effektstärke/Vgl Messinstrument 1.7/2 (Marra et al., 2005)) 2.2-4.3 Standardfehler gemischte Population Pop (Waimann et al., 2012)
RAND SF 36 0-100 100 besser	+ (Hays & Morales, 2001)	+ (Hays & Morales, 2001)	+ (Hays & Morales, 2001)	3 3-5 kontrovers Gesamt und Summenskalen (Hays & Morales, 2001)
Jebsen-Taylor Hand Function Test		- RA (Hand-OP) (Sears & Chung, 2010)	- RA (Hand-OP) (Sears & Chung, 2010)	ACR 20% BL

Depression

HADS Hospital Anxiety and Depression Scale	+ (Bjelland, Dahl, Haug & Neckelmann, 2002) (Smarr & Keefer, 2011)	+ (Bjelland et al., 2002; Smarr & Keefer, 2011)	+ (Bjelland et al., 2002; Smarr & Keefer, 2011)	8 MA (ROC) 16 St Vergleichsmessung (Brennan, Worrall-Davies, McMillan, Gilbody & House, 2010) SR (Bjelland et al., 2002)
HADS A Subskala anxiety	+ (Bjelland et al., 2002)	+ (Bjelland et al., 2002)	+ (Bjelland et al., 2002)	8 MA (ROC) 15 St Vergleichsmessung SR (Bjelland et al., 2002)
HADS D Subskala depression	+ (Bjelland et al., 2002)	+ (Bjelland et al., 2002)	+ (Bjelland et al., 2002)	8 MA (ROC) 24 St Vergleichsmessung SR (Bjelland et al., 2002)

Selbstwirksamkeit

ASES Arthritis Self-Efficacy Scale	+ RA (Brady, 2011)	+ RA (Brady, 2011)	/	ACR 20% BL
SES Self-Efficacy Scale	+ RA (Brady, 2011)	+ RA (Brady, 2011)	/	ACR 20% BL

Knochendichte

Tscore -1 – 2,5 manifeste Osteoporose - 3,9 schwere Osteoporose (World Health Organization, 2007)				MCD
---	--	--	--	------------

Ausdauer

VO2max				ACR 20% BL
Watt Ergometer				ACR 20% BL

Krankheitsaktivität und/oder Gelenkstatus

ESR erythrocyte sedimentation rate > Frauen > 30 > Männer > 20	+ RA (Felson et al., 1993; Ward, Guthrie & Alba, 2014b)	+ RA (Felson et al., 1993; Ward et al., 2014b)	+ RA (Felson et al., 1993; Ward et al., 2014b)	MCD ≥ 20% aktive RA Ankerfrage Pat (Ward et al., 2014b)
DAS28-ESR Disease Activity Score Remission <2.6 geringe KA 2.6 – 3.2 moderate KA 3.2 – 5.1 hohe KA >5.1	+ RA (klinisch Anderson et al., 2012) (Prevoo et al., 1993)	+ RA (Fransen & van Riel, 2005; Prevoo et al., 1995)	+ RA (Ward et al., 2014a) (Klinisch (Anderson et al., 2012)	- 1.2 1.9 hohe KA 1.1 mittlere KA 1.0 niedrige KA Ankerfrage Patienten (Aletaha, Funovits, Ward, Smolen & Kvien, 2009) -1.2 aktive RA Ankerfrage Pat. (Ward et al., 2014a) Übersichtsarbeit (Fransen & van Riel, 2005) oder Endwert ≤ 5.1 + Veränd 0.6 ≥ EW > 5.1 + Veränd 1.2
DAS28-CRP	+ RA (klinisch) (Anderson et al., 2012)	+ RA (klinisch) (Anderson et al., 2012)	+ RA (Ward et al., 2014a) klinisch (Anderson et al., 2012))	-1.0 Hohe KA Ankerfrage PAT - (Ward et al., 2014a)
DAS interpreted as low (DAS 2.4), moderate (2.4 < DAS 3.7), or high (DAS > 3.7)	+ RA (Fransen, Stucki & van Riel, 2003)	+ RA (Fransen et al., 2003; van der Heijde et al., 1992; van der Heijde, van 't Hof, van Riel & van de Putte, 1993)	+ RA (Fransen & van Riel, 2005)	Endwert ≤ 2.7 + Veränd ≥ 0.6 EW > 3.7 + Veränd 1.2Übersichtsarbeit DAS Ara/Eular Kriterien (Fransen & van Riel, 2005)
RADAI Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index 0-10	+ RA (Fransen et al., 2003) (Veehof, ten Klooster Taal, van Riel & van de Laar, 2008)	+ RA (Fransen et al., 2003; Veehof et al., 2008)	+ RA (Fransen et al., 2003; Veehof et al., 2008)	1.4 Gem Pop Korrelation andere Assessments (Fransen, 2000) mode KA vegl ander MI (Fransen, Hauselmann, Michel, Caravatti & Stucki, 2001) -2.17 hohe KA EULAR Response – Kriterien (Veehof et al., 2008)
TJC Tender joint count	+ RA (Cheung, Gossec, Mak & March, 2013) (Scott &	+ RA (Scott & Houssien, 1996) (Anderson,	+ RA (Anderson & Chernoff, 1993) (Aletaha & Smolen, 2011)	13% (1.8) Expertenmeinung zu Patientenprofilen (Goldsmith et al., 1993)

	Houssien, 1996)	Felson, Meenan & James Williams, 1989)		20% (3) Expertenbefragung (Boers & Tugwell, 1993)
SJC swollen joint count	+ RA von Health Professional – RA von Patienten (Cheung et al., 2013) (Scott & Houssien, 1996)	+ RA (Anderson et al., 1989)	+ RA (Anderson & Chernoff, 1993) (Aletaha & Smolen, 2011) (Wells et al., 2008)	20% (3) Expertenbefragung (Boers & Tugwell, 1993) 18% (2) Expertenmeinung zu Patientenprofilen (Goldsmith et al., 1993)
Larsen/Scott 0-200 0-250 Larsen 0-200 Larsen gr G 0-60	+ RA (Boini & Guillemin, 2001)	+ RA (Boini & Guillemin, 2001)	- RA +RA bei entspr SDD (Bruynesteyn et al., 2002) Ansonsten SDD angenommen 5.8 (Bruynesteyn et al., 2002)	2.3 1.5 Frühe RA milde KA 2.0 Frühe RA hohe KA 4.5 langz. RA milde KA 1.0 langz. RA hohe KA (Bruynesteyn et al., 2002) Oder SDD wenn < 2.3 (Lassere, van der Heijde, Johnson, Boers & Edmonds, 2001)
66/68 28 Joint Count	+ RA (Prevoe et al., 1993) (Smolen et al., 1995)	+ RA (Fuchs, Brooks, Callahan & Pincus, 1989; Smolen et al., 1995)	+ RA (Fuchs & Pincus, 1994; Scott & Houssien, 1996) (Smolen et al., 1995)	ACR 20% BL
Ritchie 0-78 Test mit Druck auf Empfindlichkeit	+ RA (Scott & Houssien, 1996)	+ RA {van der Heijde, 1993		ACR 20% BL
NHP Nottingham Health Profile 0-600	+ RA (Houssien, McKenna & Scott, 1997)	+ RA (Fitzpatrick et al., 1993) (Houssien et al., 1997)	+ RA (Houssien et al., 1997) (Fitzpatrick et al., 1993) evtl Deckeneffekt	120 (Houssien et al., 1997) (Fitzpatrick et al., 1993)

allgemein

SSS Symptom Severity Scale	+ Karpaltunnel (Levine et al., 1993)	+ Karpaltunnel (Amadio et al., 1996; Levine et al., 1993)	+ Karpaltunnel (Levine et al., 1993) (Amadio et al., 1996)	8 (Ozyurekoglu et al., 2006)
VAS allgemein 0-100 0 sehr gut			+ RA (Ward et al., 2014a)	-20 (Ward et al., 2014a) Kvamme 19

Literaturverzeichnis

- Adams, J., Burridge, J., Mullee, M., Hammond, A. & Cooper, C. (2005). Self-Reported Hand Functional Ability measured by the DASH in Individuals with Early Rheumatoid Arthritis. *The British Journal of Hand Therapy*, 10(1), 21–24.
- Adams, J., Mullee, M., Burridge, J., Hammond, A. & Cooper, C. (2010). Responsiveness of self-report and therapist-rated upper extremity structural impairment and functional outcome measures in early rheumatoid arthritis. *Arthritis Care & Research*, 62(2), 274–278. doi:10.1002/acr.20078
- Aletaha, D., Funovits, J., Ward, M. M., Smolen, J. S. & Kvien, T. K. (2009). Perception of improvement in patients with rheumatoid arthritis varies with disease activity levels at baseline. *Arthritis and rheumatism*, 61(3), 313–320. doi:10.1002/art.24282
- Aletaha, D. & Smolen, J. S. (2011). Joint damage in rheumatoid arthritis progresses in remission according to the Disease Activity Score in 28 joints and is driven by residual swollen joints. *Arthritis and rheumatism*, 63(12), 3702–3711. doi:10.1002/art.30634
- Amadio, P. C., Silverstein, M. D., Ilstrup, D. M., Schleck, C. D. & Jensen, L. M. (1996). Outcome assessment for carpal tunnel surgery: the relative responsiveness of generic, arthritis-specific, disease-specific, and physical examination measures. *The Journal of hand surgery*, 21(3), 338–346. doi:10.1016/S0363-5023(96)80340-6
- Anderson, J. J. & Chernoff, M. C. (1993). Sensitivity to change of rheumatoid arthritis clinical trial outcome measures. *The Journal of Rheumatology*, 20(3), 535–537.
- Anderson, J., Caplan, L., Yazdany, J., Robbins, M. L., Neogi, T., Michaud, K., ... Kazi, S. (2012). Rheumatoid arthritis disease activity measures: American College of Rheumatology recommendations for use in clinical practice. *Arthritis Care & Research*, 64(5), 640–647. doi:10.1002/acr.21649
- Anderson, J. J., Felson, D. T., Meenan, R. F. & James Williams, H. (1989). Which traditional measures should be used in rheumatoid arthritis clinical trials? *Arthritis & Rheumatism*, 32(9), 1093–1099. doi:10.1002/anr.1780320907
- Bennell, K., Dobson, F. & Hinman, R. (2011). Measures of physical performance assessments: Self-Paced Walk Test (SPWT), Stair Climb Test (SCT), Six-Minute Walk Test (6MWT), Chair Stand Test (CST), Timed Up & Go (TUG), Sock Test, Lift and Carry Test (LCT), and Car Task. *Arthritis Care & Research*, 63 Suppl 11, S350-70. doi:10.1002/acr.20538
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T. & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. *Journal of psychosomatic research*, 52(2), 69–77.
- Boers, M. & Tugwell, P. (1993). OMERACT conference questionnaire results. OMERACT Committee. *The Journal of rheumatology*, 20(3), 552–554.
- Boini, S. & Guillemin, F. (2001). Radiographic scoring methods as outcome measures in rheumatoid arthritis: properties and advantages. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 60(9), 817–827.
- Brady, T. J. (2011). Measures of self-efficacy: Arthritis Self-Efficacy Scale (ASES), Arthritis Self-Efficacy Scale-8 Item (ASES-8), Children's Arthritis Self-Efficacy Scale (CASE), Chronic Disease Self-Efficacy Scale (CDSES), Parent's Arthritis Self-Efficacy Scale (PASE), and Rheumatoid Arthritis Self-Efficacy Scale (RASE). *Arthritis Care & Research*, 63 Suppl 11, S473-85. doi:10.1002/acr.20567
- Brennan, C., Worrall-Davies, A., McMillan, D., Gilbody, S. & House, A. (2010). The Hospital Anxiety and Depression Scale: a diagnostic meta-analysis of case-finding ability. *Journal of psychosomatic research*, 69(4), 371–378. doi:10.1016/j.jpsychores.2010.04.006
- Bruynesteyn, K., van der Heijde, Désirée, Boers, M., Saudan, A., Peloso, P., Paulus, H., ... van der Linden, S. (2002). Determination of the minimal clinically important difference in rheumatoid arthritis joint damage of the Sharp/van der Heijde and Larsen/Scott scoring methods by clinical experts and comparison with the smallest detectable difference. *Arthritis & Rheumatism*, 46(4), 913–920. doi:10.1002/art.10190
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R. & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 28(2), 193–213.
- Cheung, P. P., Gossec, L., Mak, A. & March, L. (2013). Reliability of joint count assessment in rheumatoid arthritis: A systematic literature review. *Seminars in arthritis and rheumatism*. doi:10.1016/j.semarthrit.2013.11.003
- Chung, K. C., Pillsbury, M. S., Walters, M. R. & Hayward, R. A. (1998). Reliability and validity testing of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire. *The Journal of hand surgery*, 23(4), 575–587. doi:10.1016/S0363-5023(98)80042-7
- Emery, P., Kosinski, M., Li, T., Martin, M., Williams, G. R., Becker, J.-C., ... Russell, A. S. (2006). Treatment of rheumatoid arthritis patients with abatacept and methotrexate significantly improved health-related quality of life. *The Journal of rheumatology*, 33(4), 681–689.

- Felson, D. T., Anderson, J. J., Boers, M., Bombardier, C., Chernoff, M., Fried, B., ... Wolfe, F. (1993). The American college of rheumatology preliminary core set of disease activity measures for rheumatoid arthritis clinical trials. *Arthritis & Rheumatism*, 36(6), 729–740. doi:10.1002/art.1780360601
- Fitzpatrick, R., Ziebland, S., Jenkinson, C., Mowat, A. & Mowat, A. (1993). A comparison of the sensitivity to change of several health status instruments in rheumatoid arthritis. *The Journal of Rheumatology*, 20, 429–436.
- Fongen, C. (2008). Coaching patients with early rheumatoid arthritis to healthy physical activity: a multicenter, randomized, controlled study: Commentary. *Australian Journal of Physiotherapy*, 54(3), 215. Retrieved from 10.1002/art.23327
- Fransen, J. (2000). Feasibility and validity of the RADAI, a self-administered rheumatoid arthritis disease activity index. *Rheumatology*, 39(3), 321–327. doi:10.1093/rheumatology/39.3.321
- Fransen, J., Hauselmann, H., Michel, B. A., Caravatti, M. & Stucki, G. (2001). Responsiveness of the self-assessed rheumatoid arthritis disease activity index to a flare of disease activity. *Arthritis and rheumatism*, 44(1), 53–60. doi:10.1002/1529-0131(200101)44:1<53::AID-ANR8>3.0.CO;2-O
- Fransen, J. & van Riel, P. L. C. M. (2005). The Disease Activity Score and the EULAR response criteria. *Clinical and experimental rheumatology*, 23(Suppl. 39), 93–99.
- Fransen, J., Stucki, G. & van Riel, Piet L. C. M. (2003). Rheumatoid arthritis measures: Disease Activity Score (DAS), Disease Activity Score-28 (DAS28), Rapid Assessment of Disease Activity in Rheumatology (RADAR), and Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index (RADAI). *Arthritis & Rheumatism*, 49(S5), S214. doi:10.1002/art.11407
- Fuchs, H. A., Brooks, R. H., Callahan, L. F. & Pincus, T. (1989). A simplified twenty-eight-joint quantitative articular index in rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 32(5), 531–537. doi:10.1002/anr.1780320504
- Fuchs, H. A. & Pincus, T. (1994). Reduced joint counts in controlled clinical trials in rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 37(4), 470–475. doi:10.1002/art.1780370406
- Gay, R. E., Amadio, P. C. & Johnson, J. C. (2003). Comparative responsiveness of the disabilities of the arm, shoulder, and hand, the carpal tunnel questionnaire, and the SF-36 to clinical change after carpal tunnel release. *The Journal of hand surgery*, 28(2), 250–254. doi:10.1053/jhsu.2003.50043
- Gignac, M. A., Cao, X., Mcalpine, J., Badlay, E. M., (2011). Measures of disability: Arthritis Impact Measurement Scales 2 (AIMS2), Arthritis Impact Measurement Scales 2-Short Form (AIMS2-SF), The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) Long-Term Disability (LTD) Questionnaire, EQ-5D, World Hea. *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S308. doi:10.1002/acr.20640
- Goldsmith, C. H., Boers, M., Bombardier, C. & Tugwell, P. (1993). Criteria for clinically important changes in outcomes: development, scoring and evaluation of rheumatoid arthritis patient and trial profiles. OMERACT Committee. *The Journal of rheumatology*, 20(3), 561–565.
- Goligher, E. C., Pouchot, J., Brant, R., Kherani, R. B., Avina-Zubieta, J. A., Lacaille, D., ... Liang, M. H. (2008). Minimal clinically important difference for 7 measures of fatigue in patients with systemic lupus erythematosus. *The Journal of rheumatology*, 35(4), 635–642.
- Gummesson, C., Atroshi, I. & Ek Dahl, C. (2003). The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC musculoskeletal disorders*, 4, 11. doi:10.1186/1471-2474-4-11
- Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T. & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF. *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S240. doi:10.1002/acr.20543
- Hays, R. D. & Morales, L. S. (2001). The RAND-36 measure of health-related quality of life. *Annals of medicine*, 33(5), 350–357.
- Hazes, J. M. & van den Ende, C. H. (1996). How vigorously should we exercise our rheumatoid arthritis patients? *Annals of the Rheumatic Diseases*, 55, 861–862.
- Holm, B., Jacobsen, S., Skjodt, H., Klarlund, M., Jensen, T., Hetland, M. L. & Ostergaard, M. (2008). Keitel Functional Test for Patients With Rheumatoid Arthritis: Translation, Reliability, Validity, and Responsiveness. *Physical Therapy*, 88(5), 664–678. doi:10.2522/ptj.20070119
- Houssien, D. A., McKenna, S. P. & Scott, D. L. (1997). The Nottingham Health Profile as a measure of disease activity and outcome in rheumatoid arthritis. *British journal of rheumatology*, 36(1), 69–73.
- Hurst, N. P., Kind, P., Ruta, D., Hunter, M. & Stubbings, A. (1997). Measuring health-related quality of life in rheumatoid arthritis: validity, responsiveness and reliability of EuroQol (EQ-5D). *British journal of rheumatology*, 36(5), 551–559.

- Josefsson, K. A., Ekdahl, C., Jakobsson, U. & Gard, G. (2013). Swedish version of the multi dimensional health assessment questionnaire -- translation and psychometric evaluation. *BMC musculoskeletal disorders*, 14, 178. doi:10.1186/1471-2474-14-178
- Kosinski, M., Zhao, S. Z., Dedhiya, S., Osterhaus, J. T. & Ware, J E Jr. (2000). Determining minimally important changes in generic and disease-specific health-related quality of life questionnaires in clinical trials of rheumatoid arthritis. *Arthritis and rheumatism*, 43(7), 1478–1487. doi:10.1002/1529-0131(200007)43:7<1478::AID-ANR10>3.0.CO;2-M
- Kvamme, M. K., Kristiansen, I. S., LIE, E. & Kvien, T. K. (2010). Identification of Cutpoints for Acceptable Health Status and Important Improvement in Patient-Reported Outcomes, in Rheumatoid Arthritis, Psoriatic Arthritis, and Ankylosing Spondylitis. *The Journal of Rheumatology*, 37(1), 26–31. doi:10.3899/jrheum.090449
- Kvien, T. K. (2002). Epidemiology of disability in rheumatoid arthritis. *Rheumatology*, 41(2), 121–123. doi:10.1093/rheumatology/41.2.121
- Lassere, M. N., van der Heijde, D., Johnson, K. R., Boers, M. & Edmonds, J. (2001). Reliability of measures of disease activity and disease damage in rheumatoid arthritis: implications for smallest detectable difference, minimal clinically important difference, and analysis of treatment effects in randomized controlled trials. *The Journal of rheumatology*, 28(4), 892–903.
- Lautenschläger, J., Mau, W., Kohlmann, T., Raspe, H. H., Struve, F., Brückle, W. & Zeidler, H. (1997). Vergleichende Evaluation einer deutschen Version des Health Assessment Questionnaires (HAQ) und des Funktionsfragebogens Hannover (FFbH). *Zeitschrift für Rheumatologie*, 56(3), 144–155. doi:10.1007/s003930050030
- Levine, D. W., Simmons, B. P., Koris, M. J., Daltroy, L. H., Hohl, G. G., Fossel, A. H. & Katz, J. N. (1993). A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 75(11), 1585–1592. Retrieved from <http://dx.doi.org/>
- Linde, L., Sørensen, J., Østergaard, M., Hørslev-Petersen, K. & Hetland, M. L. (2008). Health-Related Quality of Life: Validity, Reliability, and Responsiveness of SF-36, EQ-15D, EQ-5D, RAQoL, and HAQ in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Journal of Rheumatology*, 35(8), 1528–1537.
- London, D. A., Stepan, J. G. & Calfee, R. P. (2014). Determining the Michigan Hand Outcomes Questionnaire minimal clinically important difference by means of three methods. *Plastic and reconstructive surgery*, 133(3), 616–625. doi:10.1097/PRS.0000000000000034
- Malay, S. & Chung, K. C. (2013). The minimal clinically important difference after simple decompression for ulnar neuropathy at the elbow. *The Journal of hand surgery*, 38(4), 652–659. doi:10.1016/j.jhsa.2013.01.022
- Mangione, K. K., McCully, K., Gloviak, A., Lefebvre, I., Hofmann, M. & Craik, R. (1999). The effects of high-intensity and low-intensity cycle ergometry in older adults with knee osteoarthritis. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 54(4), M184-90.
- Marra, C. A., Woolcott, J. C., Kopec, J. A., Shojania, K., Offer, R., Brazier, J. E., .. Anis, A. H. (2005). A comparison of generic, indirect utility measures (the HUI2, HUI3, SF-6D, and the EQ-5D) and disease-specific instruments (the RAQoL and the HAQ) in rheumatoid arthritis. *Social Science & Medicine*, 60(7), 1571–1582. doi:10.1016/j.socscimed.2004.08.034
- Maska, L., Anderson, J. & Michaud, K. (2011). Measures of functional status and quality of life in rheumatoid arthritis: Health Assessment Questionnaire Disability Index (HAQ), Modified Health Assessment Questionnaire (MHAQ), Multidimensional Health Assessment Questionnaire (MDHAQ), Health Assessment Questionnaire II (HAQ-II), Improved Health Assessment Questionnaire (Improved HAQ), and Rheumatoid Arthritis Quality of Life (RAQoL). *Arthritis care & research*, 63 Suppl 11, S4-13. doi:10.1002/acr.20620
- Meenan, R. F., Mason, J. H., Anderson, J. J., Guccione, A. A. & Kazis, L. E. (1992). AIMS2. The content and properties of a revised and expanded Arthritis Impact Measurement Scales Health Status Questionnaire. *Arthritis and rheumatism*, 35(1), 1–10.
- Menz, H. B., Tiedemann, A., Kwan, M M S, Plumb, K. & Lord, S. R. (2006). Foot pain in community-dwelling older people: an evaluation of the Manchester Foot Pain and Disability Index. *Rheumatology (Oxford, England)*, 45(7), 863–867. doi:10.1093/rheumatology/kei002
- Morin, C. M., Belleville, G., Bélanger, L. & Ivers, H. (2011). The Insomnia Severity Index: Psychometric Indicators to Detect Insomnia Cases and Evaluate Treatment Response. *Sleep*, 34(5), 601–608.
- Munters, L. A., Brodin, N., Lofberg, E., Strat, S. & Alexanderson, H. (2013). Disabilities of importance for patients to improve - using a patient preference tool in rheumatoid arthritis. *Disability and rehabilitation*. doi:10.3109/09638288.2013.868535
- Neuberger, G. B. (2003). Measures of fatigue: The Fatigue Questionnaire, Fatigue Severity Scale, Multidimensional Assessment of Fatigue Scale, and Short Form-36 Vitality (Energy/Fatigue)

- Subscale of the Short Form Health Survey. *Arthritis & Rheumatism*, 49(S5), S175. doi:10.1002/art.11405
- Newcomer, K. L., Krug, H. E. & Mahowald, M. L. (1993). Validity and Reliability of the Timed-Stands Test for Patients with Rheumatoid Arthritis and Other Chronic Diseases. *The Journal of Rheumatology*, 20(1), 21–27.
- Omachi, T. A. (2011). Measures of sleep in rheumatologic diseases: Epworth Sleepiness Scale (ESS), Functional Outcome of Sleep Questionnaire (FOSQ), Insomnia Severity Index (ISI), and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Arthritis Care & Research*, 63 Suppl 11, S287-96. doi:10.1002/acr.20544
- Oude Voshaar, Martijn A. H., ten Klooster, Peter M., Taal, Erik & van de Laar, Mart A. F. (2011). Measurement properties of physical function scales validated for use in patients with rheumatoid arthritis: A systematic review of the literature. *Health and quality of life outcomes*, 9, 99.
- Ozyurekoglu, T., McCabe, S. J., Goldsmith, L. J. & LaJoie, A. S. (2006). The minimal clinically important difference of the Carpal Tunnel Syndrome Symptom Severity Scale. *The Journal of hand surgery*, 31(5), 733-8; discussion 739-40. doi:10.1016/j.jhsa.2006.01.012
- Pincus, T., Swearingen, C. & Wolfe, F. (1999). Toward a multidimensional Health Assessment Questionnaire (MDHAQ): assessment of advanced activities of daily living and psychological status in the patient-friendly health assessment questionnaire format. *Arthritis and rheumatism*, 42(10), 2220–2230. doi:10.1002/1529-0131(199910)42:10<2220::AID-ANR26>3.0.CO;2-5
- Poole, J. L. (2003). Measures of adult hand function: Arthritis Hand Function Test (AHFT), Grip Ability Test (GAT), Jebsen Test of Hand Function, and The Rheumatoid Hand Functional Disability Scale (The Duruöz Hand Index [DHI]). *Arthritis & Rheumatism*, 49(S5), S59. doi:10.1002/art.11406
- Poole, J. L. (2011). Measures of hand function: Arthritis Hand Function Test (AHFT), Australian Canadian Osteoarthritis Hand Index (AUSCAN), Cochin Hand Function Scale, Functional Index for Hand Osteoarthritis (FIHOA), Grip Ability Test (GAT), Jebsen Hand Function Test (JHFT). *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S189. doi:10.1002/acr.20631
- Poole, J. L., Cordova, K. J. & Brower, L. M. (2006). Reliability and validity of a self-report of hand function in persons with rheumatoid arthritis. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*, 19(1), 12–6, quiz 17. doi:10.1197/j.jht.2005.10.001
- Pope, J. E., Khanna, D., Norrie, D. & Ouimet, J. M. (2009). The minimally important difference for the health assessment questionnaire in rheumatoid arthritis clinical practice is smaller than in randomized controlled trials. *The Journal of rheumatology*, 36(2), 254–259. doi:10.3899/jrheum.080479
- Prevo, M. L., van Riel, P. L. C., Van't Hof, M. A., van Rijswijk, M H, van Leeuwen, M A, KUPER, H. H. & VAN DE PUTTE, L. B. A. (1993). Validity And Reliability Of Joint Indices. A Longitudinal Study In Patients With Recent Onset Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology*, 32(7), 589–594. doi:10.1093/rheumatology/32.7.589
- Prevo, M. L., van Riel, P. L., Van't Hof, M. A., van Rijswijk, M H, van Leeuwen, M. A., Kuper, H. H. & Van De Putte, L. B.. (1995). Modified Disease Activity Scores that include Twenty-Eight-Joint Counts: Development and Validation in a Prospective Longitudinal Study of Patients with Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 38(7), 44–48. doi:10.1093/rheumatology/32.7.589
- Prince, F. H., Lillegreven, S., Bykerk, V. P., Shadick, N. A., Lu, B., Frits, M. A. & Iannaccone, C. K. (2011). The Relationship Between Time in Remission and Functional Status in Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 63(Suppl 10), 333.
- Puthoff, Michael, L. & Saskowski, D. (2013). Reliability and Responsiveness of Gait Speed, Five Times Sit to Stand, and Hand Grip Strength for Patients in Cardiac Rehabilitation. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 24(1), 31–37.
- Raspe, H.-H., Hagedorn, U., Kohlmann, T. & Mattussek, S. (1990). Der Funktionsfragebogen Hannover (FFbH): Ein Instrument zur Funktionsdiagnostik bei polyartikulären Gelenkerkrankungen. In J. Siegrist (Ed.), *Wohnortnahe Betreuung Rheumkranker. Ergebnisse sozialwissenschaftlicher Evaluation eines Modellversuches* (S.164–182). Stuttgart: Schattauer.
- Schoneveld, K., Wittink, H. & Takken, T. (2009). Clinimetric evaluation of measurement tools used in hand therapy to assess activity and participation. *Journal of hand therapy : official journal of the American Society of Hand Therapists*, 22(3), 221-35; quiz 236. doi:10.1016/j.jht.2008.11.005
- Scott, D. L. & Houssien, D. A. (1996). Joint Assessment in Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology*, 35(suppl 2), 14–18. doi:10.1093/rheumatology/35.suppl_2.14
- Sears, E. D. & Chung, K. C. (2010). Validity and responsiveness of the Jebsen-Taylor Hand Function Test. *The Journal of hand surgery*, 35(1), 30–37. doi:10.1016/j.jhsa.2009.09.008
- Segura-Ortí, E. & Martínez-Olmos, F. J. (2011). Test-retest reliability and minimal detectable change scores for sit-to-stand-to-sit tests, the six-minute walk test, the one-leg heel-rise test, and handgrip strength in people undergoing hemodialysis. *Physical therapy*, 91(8), 1244–1252. doi:10.2522/ptj.20100141

- Shauver, M. J. & Chung, K. C. (2009). The minimal clinically important difference of the Michigan hand outcomes questionnaire. *The Journal of hand surgery*, 34(3), 509–514. doi:10.1016/j.jhssa.2008.11.001
- Smarr, K. L. & Keefer, A. L. (2011). Measures of depression and depressive symptoms: Beck Depression Inventory-II (BDI-II), Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D), Geriatric Depression Scale (GDS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and Patient Health Questionnaire. *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S454. doi:10.1002/acr.20556
- Smolen, J. S., Eberl, G., Breedveld, F. C., Jones, I., Leeming, M., Wylie, G. L. & Kirkpatrick, J. (1995). Validity and reliability of the twenty-eight-joint count for the assessment of rheumatoid arthritis activity. *Arthritis & Rheumatism*, 38(1), 38–43. doi:10.1002/art.1780380106
- Spranger, I. (2005). *Reliabilitäts-, Validitäts- und Änderungssensitivitätsprüfung des Funktionsfragenbogen Bewegungsapparat (SMFA-D) bei Patienten mit konservativ behandelter Rheumatoider Arthritis: Inaugural – Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde*. Retrieved from <http://opus.bibliothek.uni-wuerzburg.de/volltexte/2005/1520/pdf/Dokument1.pdf>
- Strand, V., Smolen, J. S., van Vollenhoven, R. F., Mease, P., Burmester, G. R., Hiepe, F., ... Schiff, M. (2011). Certolizumab pegol plus methotrexate provides broad relief from the burden of rheumatoid arthritis: analysis of patient-reported outcomes from the RAPID 2 trial. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 70(6), 996–1002. doi:10.1136/ard.2010.143586
- Swinkels, R. A., Dijkstra, P. U. & Bouter, L. M. (2005). Reliability, validity and responsiveness of instruments to assess disabilities in personal care in patients with rheumatic disorders. A systematic review. *Clinical and experimental rheumatology*, 23, 71–79.
- Swinkels, Raymond A. H. M., Bouter, L. M., Oostendorp, Rob A. B. & van den Ende, C. H. M. (2005). Impairment measures in rheumatic disorders for rehabilitation medicine and allied health care: a systematic review. *Rheumatology International*, 25(7), 501–512. doi:10.1007/s00296-005-0603-0
- Taal, E., Rasker, J. J. & Riemsma, R. P. (2004). Sensitivity to change of AIMS2 and AIMS2-SF components in comparison to M-HAQ and VAS-pain. *Annals of the rheumatic diseases*, 63(12), 1655–1658. doi:10.1136/ard.2003.014522
- Tang, K., Pitts, S., Solway, S. & Beaton, D. (2009). Comparison of the psychometric properties of four at-work disability measures in workers with shoulder or elbow disorders. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 19(2), 142–154. doi:10.1007/s10926-009-9171-6
- Tijhuis, G. J. (2001). The validity of the Rheumatoid Arthritis Quality of Life (RAQoL) questionnaire. *Rheumatology*, 40(10), 1112–1119. doi:10.1093/rheumatology/40.10.1112
- Tugwell, P., Wells, G., Strand, V., Maetzel, A., Bombardier, C., Crawford, B., ... Thompson, A. (2000). Clinical improvement as reflected in measures of function and health-related quality of life following treatment with leflunomide compared with methotrexate in patients with rheumatoid arthritis: sensitivity and relative efficiency to detect a treatment effect in a twelve-month, placebo-controlled trial. Leflunomide Rheumatoid Arthritis Investigators Group. *Arthritis and rheumatism*, 43(3), 506–514. doi:10.1002/1529-0131(200003)43:3<506::AID-ANR5>3.0.CO;2-U
- Uhlig, T., Haavardsholm, E. A. & Kvien, T. K. (2006). Comparison of the Health Assessment Questionnaire (HAQ) and the modified HAQ (MHAQ) in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford, England)*, 45(4), 454–458. doi:10.1093/rheumatology/kei181
- van den Ende, C. H., Breedveld, F. C., Dijkmans, B. A. & Hazes, J. M. (1997). The limited value of the Health Assessment Questionnaire as an outcome measure in short term exercise trials. *Journal of Rheumatology*, 24(10), 1972–1977.
- van den Hout, W. B., Jong, Z. de, Munneke, M., Hazes, J. M. W., Breedveld, F. C. & Vliet Vlieland, T. P. M. (2005). Cost-utility and cost-effectiveness analyses of a long-term, high-intensity exercise program compared with conventional physical therapy in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis and rheumatism*, 53(1), 39–47. doi:10.1002/art.20903
- van der Giesen, Florus J, Nelissen, Rob G., Arendzen, Johannes H., ... Theodora P. (2008). Responsiveness of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire--Dutch language version in patients with rheumatoid arthritis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 89(6), 1121–1126. doi:10.1016/j.apmr.2007.10.033
- van der Heijde, D M, van 't Hof, M, van Riel, P L & van de Putte, L B. (1993). Validity of single variables and indices to measure disease activity in rheumatoid arthritis. *The Journal of rheumatology*, 20(3), 538–541.
- van der Heijde, D M, van't Hof, M A, van Riel, P L, van Leeuwen, M A, van Rijswijk, M H & van de Putte, L B. (1992). Validity of single variables and composite indices for measuring disease activity in rheumatoid arthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 51(2), 177–181.
- van Lankveld, W., van't Pad Bosch, Paul, Bakker, J., Terwindt, S., Franssen, M. & van Kiel, P. (1996). Sequential Occupational Dexterity Assessment (SODA): A new test to measure hand disability. *Journal of Hand Therapy*, 9(1), 27–32. doi:10.1016/S0894-1130(96)80008-1

- Veehof, M. M., ten Klooster, P M, Taal, E., van Riel, P L C M & van de Laar, M A F J. (2008). Psychometric properties of the Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index (RADAI) in a cohort of consecutive Dutch patients with RA starting anti-tumour necrosis factor treatment. *Annals of the rheumatic diseases*, 67(6), 789–793. doi:10.1136/ard.2007.081984
- Verhoeven, A. C., Boers, M. & van der Liden, S. (2000). Validity of the MACTAR questionnaire as a functional index in a rheumatoid arthritis clinical trial. The McMaster Toronto Arthritis. *The Journal of rheumatology*, 27(12), 2801–2809.
- Waimann, C. A., Dal Pra, Fernando M, Marengo, M. F., Schneeberger, E. E., Gagliardi, S., Cocco, Jose A Maldonado, ... Citera, G. (2012). Quality of life of patients with rheumatoid arthritis in Argentina: reliability, validity, and sensitivity to change of a Spanish version of the Rheumatoid Arthritis Quality of Life questionnaire. *Clinical rheumatology*, 31(7), 1065–1071. doi:10.1007/s10067-012-1976-6
- Waljee, J. F., Chung, K. C., Kim, H. M., Burns, P. B., Burke, F. D., Wilgis, E F Shaw & Fox, D. A. (2010). Validity and responsiveness of the Michigan Hand Questionnaire in patients with rheumatoid arthritis: a multicenter, international study. *Arthritis care & research*, 62(11), 1569–1577. doi:10.1002/acr.20274
- Walmsley, S., Williams, A. E., Ravey, M. & Graham, A. (2010). The rheumatoid foot: a systematic literature review of patient-reported outcome measures. *Journal of Foot and Ankle Research*, 3(1), 12. doi:10.1186/1757-1146-3-12
- Ward, M. M. & Guthrie, L. C. (2008). Patients' Ratings of Clinically Important Changes in Pain and Physical Function in Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 58(Suppl 8), 205.
- Ward, M. M., Guthrie, L. C. & Alba, M. I. (2011). Patients' Ratings of Clinically Important Improvement in Pain, Global Assessment, and Physical Function in Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 63(Suppl 10), 143.
- Ward, M. M., Guthrie, L. C. & Alba, M. I. (2014a). Clinically important changes in individual and composite measures of rheumatoid arthritis activity: thresholds applicable in clinical trials. *Annals of the Rheumatic Diseases*. doi:10.1136/annrheumdis-2013-205079
- Ward, M. M., Guthrie, L. C. & Alba, M. I. (2014b). Rheumatoid arthritis response criteria and patient-reported improvement in arthritis activity: Is an ACR20 response meaningful to patients? *Arthritis & rheumatology (Hoboken, N.J.)*. doi:10.1002/art.38705
- Ware, J. E., Snow, K. K., Kosinski, M. & Gandels, B. (1993). *SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide*. Boston, Massachusetts: Nimrod Press.
- Wells, G., Li, T., Maxwell, L., Maclean, R. & Tugwell, P. (2008). Responsiveness of patient reported outcomes including fatigue, sleep quality, activity limitation, and quality of life following treatment with abatacept for rheumatoid arthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 67(2), 260–265. doi:10.1136/ard.2007.069690
- Wells, G. A., Tugwell, P., Kraag, G. R., Baker, P. R., Groh, J. & Redelmeier, D. A. (1993). Minimum important difference between patients with rheumatoid arthritis: the patients perspective. *J Rheumatol*, 20, 557–560.
- Wells, G., Li, T., Maxwell, L., MacLean, R. & Tugwell, P. (2007). Determining the Minimal Clinically Important Differences in Activity, Fatigue, and Sleep Quality in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Journal of Rheumatology*, 34(2), 280–289.
- Wolfe, F. (2004). Fatigue Assessments in Rheumatoid Arthritis: Comparative Performance of Visual Analog Scales and Longer Fatigue Questionnaires in 7760 Patients. *The Journal of Rheumatology* 2004, 31(10), 1896–1902.
- Wolfe, F., Michaud, K. & Pincus, T. (2005). Preliminary evaluation of a visual analog function scale for use in rheumatoid arthritis. *The Journal of rheumatology*, 32(7), 1261–1266.
- Wolfe, F., Michaud, K. & Strand, V. (2005). Expanding the definition of clinical differences: from minimally clinically important differences to really important differences. Analyses in 8931 patients with rheumatoid arthritis. *The Journal of rheumatology*, 32(4), 583–589.
- World Health Organization. (2007). *WHO Scientific Group on the Assessment of Osteoporosis at Primary Health Care Level CARE LEVEL: Summary Meeting Report Brussels, Belgium, 5-7 May 2004*. Retrieved from <http://www.who.int/chp/topics/Osteoporosis.pdf>

Anhang 2 Bewertung der Leitlinie von Hurkmans, van der Giesen et al. (2011) mittels AGREE-II

Hurkmans	1,0
1 7	7
2 7	7
3 7	7
Stakeholder involvement	0,89
4 7	7
5 in der Arbeitsgruppe	5
6 .	7
Rigour of Development	0,79
7 Systematic methods were used to search for evidence.	7
8 The criteria for selecting the evidence are clearly described.	7
9 The strengths and limitations of the body of evidence are clearly described.	7
10 keine Angaben zu Einigungsprozess	6
11 wenig Angaben zu Behandlungszielen im Therapieteil (Evidenz), als Einigungsprozess vorweggestellt	5
12 There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.	7
13	7
14 A procedure for updating the guideline is provided	0
Clarity of Presentation	0,72
15 oberflächlich ohne Indikation, Dosierung, Frequenz usw. Konzepte benannt	2
16	7
17	7
Applicability	0,63
18 entsprechende Maßnahmen aber keine Rahmenbedingungen	3
19 The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice.	7
20 fehlt, monodisziplinär weniger relevant	3
21 Forschungsbedarf festgestellt keine vorschläge	6
Editorial	1
22 The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.	7
23 Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.	7
Overall quality of the recommendation	5
I would recommend this guideline	ja mit Veränderungen

Anhang 3 Pilotrecherche zu typischen Ein- und Ausschlusskriterien von RCTs, die von RA Betroffenen untersuchen

RCT	Ein- und Ausschlusskriterien
(Feinglass et al., 2012)	Kniearthrose oder RA
(Lemmey, Williams, Marcora, Jones, & Maddison, 2012)	> 18 LJ, ACR I/II stabile Medikation letzte 3 Monate (DMARD/Entzündungshemmer) (> 10 mg Glukokortikoid) - kachektische KH - Kontraindikation für intensive Übungen - geistige Behinderung - Anabolika - derzeit regelmäßiges intensives körperliches Training - Schwangerschaft
(Speed & Campbell, 2012)	weiblich, Rechtshänder, 20-70 LJ RA min. 6 Mon - systemische Corticosteroidtherapie aktuell oder früher für mehr als 2 Wochen - intramuskuläre, intravenöse Corticosteroidtherapie in letzten 6 Monaten - frühere Therapie mit Penicillamin oder Hydroxychloroquin - Myositis, Erkrankungen des Hormonsystems
(Ehrlich-Jones et al., 2011)	≥ 18 LJ, Fähigkeit zur Basisselbstpflege, innerhalb des Hauses zu gehen - Kontraindikationen für körperliche aktivität wie - Anamnese einer periphere Gefäßerkrankung - Spinalstenose - Schlaganfall mit Beeinträchtigung der UE - starke Symptome einer Herz-, Atemwegserkrankung - Totalendoprothese in letzten 12 Mon - geplante TEP nächste 24 Mon - Umzugspläne nächste 2 Jahre
(Sjoquist, Brodin, Lampa, Jensen, & Opava, 2011)	> 18 LJ, Aufnahme in RA-Register vor einem Jahr Fähigkeit an Tests der körperlichen Funktionsfähigkeit teilzunehmen
(Breedland, Scheppingen, Leijmsma, Verheij-Jansen, & Weert, 2011)	Überweisung zur Reha, Beschwerden hinsichtlich körperlicher Fähigkeiten oder Probleme beim alltäglichen Krankheitsmanagement 18-66 LJ, Steinbrocker ACR I-II - Herz- oder Atemwegserkrankung die körperliches Training erschweren - keine stabile Medikation - Gelenkinjektion während der Studie - DAS > 5,1
(Strasser et al., 2011)	- Teilnahme in anderer Studie - Kontraindikationen Fitnesstraining - Herzrhythmusstörungen, kürzlicher Myokardinfarkt - Schlaganfall - Krebs - unbehandelter Bluthochdruck
(Karatepe, Göksel, Altinay, Günaydin, Türkmen, & Kaya, 2011)	stabile Erkr. Seit 3 Mon. funktionell ARA I-II niedrige bis moderate Krankheitsaktualität - signifikante Herz-Kreislaufkrankung - kürzliche Totalendoprothese - geplante Operation der Uunteren Extremität - bisherige Teilnahme an einem regelmäßigen Übungsprogramm
(Reid et al., 2010)	anti-TNFα Therapie > 3, 18-70 LJ, ACR I-III bereit 2x/Woche an einem festgelegten Übungsprogramm teilzunehmen wohnhaf in Umkreis 50 km - PT in den letzten 3 Monaten - Gelenkinjektion mit Kortikosteroid in den letzten 4 Wochen - Gelenk-OP in den letzten 6 Monaten - Nicht in der Lage das Konzept oder die Übungen zu verstehen - Kontraindikation für Übungen oder Hydrotherapie
(Law et al., 2010)	Teilnehmer am Rheumatology Exercise Programme (REPS) unterschiedliches Alter unterschiedliche Krankheitsdauer

Zusammenfassung

Ein- und Ausschlusskriterien	
Medikamente	stabile Medikation letzte 3 Monate Gelenkinjektionen systemische Corticosteroidtherapie aktuell oder früher für mehr als 2 Wochen, intramuskuläre, intravenöse Corticosteroidtherapie in letzten 6 Monaten, frühere Therapie mit Penicillamin oder Hydroxychloroquin Anabolika
Funktionsstatus/ Krankheitsaktualität	ACR I/II oder ACR I-III stabile Erkrankung Seit 3 Mon. DAS > 5,1 ACR I-III Fähigkeit zur Basisselbstpflege, innerhalb des Hauses zu gehen Überweisung zur Reha, Beschwerden hinsichtlich körperlicher Fähigkeiten oder Probleme beim alltäglichen Krankheitsmanagement Fähigkeit an Tests der körperlichen Funktionsfähigkeit teilzunehmen
Alter	> 18 LJ 20-70 LJ 18-66 LJ 18-70 LJ
Kontraindikationen für körperliches Üben	Kontraindikationen für körperliche Übungen Herz – Kreislaufkrankungen Gelenk Operationen Atemwegserkrankungen Schlaganfall kachektische KH, geistige Behinderung, Schwangerschaft, Myositis, Erkrankungen des Hormonsystems, Spinalstenose, Krebs

Literaturverzeichnis

- Breedland, I., Scheppingen, C., Leijmsa, M., Verheij-Jansen, N. P., & Weert, E. (2011). Effects of a group-based exercise and educational program on physical performance and disease self-management in rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *Physical Therapy, 91*(6), 879–893. Retrieved from 10.2522/ptj.20090010
- Ehrlich-Jones, L., Lee, J., Semanik, P., Cox, C., Dunlop, D., & Chang, R. W. (2011). Relationship between beliefs, motivation, and worries about physical activity and physical activity participation in persons with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care & Research, 63*(12), 1700–1705. doi:10.1002/acr.20616
- Feinglass, J., Song, J., Semanik, P., Lee, J., Manheim, L., Dunlop, D., & Chang, R. W. (2012). Association of functional status with changes in physical activity: insights from a behavioral intervention for participants with arthritis. *Archives of physical medicine and rehabilitation, 93*(1), 172–175. doi:10.1016/j.apmr.2011.06.037
- Karatepe, Göksel, Altınay, Günaydin, R., Türkmen, G., & Kaya, T. (2011). Effects of home-based exercise program on the functional status and the quality of life in patients with rheumatoid arthritis: 1-year follow-up study. *Rheumatology International, 31*(2), 171–176. doi:10.1007/s00296-009-1242-7
- Law, R.-J., Breslin, A., Oliver, E. J., Mawn, L., Markland, D. A., Maddison, P., & Thom, J. M. (2010). Perceptions of the effects of exercise on joint health in rheumatoid arthritis patients. *Rheumatology (Oxford, England), 49*(12), 2444–2451. doi:10.1093/rheumatology/keq299
- Lemmey, A. B., Williams, S. L., Marcora, S. M., Jones, J., & Maddison, P. J. (2012). Are the benefits of a high-intensity progressive resistance training program sustained in rheumatoid arthritis patients? A 3-year followup study. *Arthritis care & research, 64*(1), 71–75. doi:10.1002/acr.20523
- Reid, A., Brady, A., Cusack, T., Blake, C., Mongey, A.-B., Veale, J., & Fitzgerald, O. (2010). RCT Examining The Effects of Exercise for People with Rheumatoid Arthritis on Anti-TNF-Medication. *Rheumatology, 49*(suppl 1).
- Sjoquist, E. S., Brodin, N., Lampa, J., Jensen, I., & Opava, C. H. (2011). Physical activity coaching of patients with rheumatoid arthritis in everyday practice: a long-term follow-up. *Musculoskeletal care, 9*(2), 75–85. doi:10.1002/msc.199
- Speed, C. A., & Campbell, R. (2012). Mechanisms of strength gain in a handgrip exercise programme in rheumatoid arthritis. *Rheumatology International, 32*(1), 159–163. doi:10.1007/s00296-010-1596-x
- Strasser, B., Leeb, G., Strehlow, C., Schobersberger, W., Haber, P., & Cauza, E. (2011). The effects of strength and endurance training in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical rheumatology, 30*(5), 623–632. Retrieved from 10.1007/s10067-010-1584-2

Anhang 4 Verlauf der Werte zu den vier Messzeitpunkten der im Rahmen der Wirkungsanalyse berücksichtigten Outcomes

Tab. 1. Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen der Betroffenen die zu allen drei Zeitpunkten t1, t2, t3 mit physiotherapeutisch versorgt waren (PTH) oder nie versorgt waren (keine PTH) zu den vier Erhebungswellen t0, t1, t2 und t3

Variable (N)	t0		t1		t2		t3	
	PTH MW (SD)	keine PTH MW (SD)	PTH MW (SD)	keine PTH MW (SD)	PTH MW (SD)	keine PTH MW (SD)	PTH MW (SD)	keine PTH MW (SD)
Schmerzstärke (PTH=55, keine PTH=54)	5,2 (2,3)	4,5 (2,0)	4,9 (2,4)	4,4 (2,2)	5,0 (2,4)	4,3 (2,3)	5,0 (2,4)	4,4 (2,6)
körperliche SS ^a (PTH=56, keine PTH=53)	31,5 (9,9)	36,6 (10,3)	33,0 (10,8)	38,4 (10,3)	32,6 (10,9)	39,1 (9,9)	33,0 (10,8)	37,4 (10,9)
psychische SS (PTH=56, keine PTH=53)	47,7 (11,3)	48,6 (11,6)	47,5 (12,0)	46,5 (11,9)	47,5 (12,4)	46,4 (11,7)	48,5 (11,7)	47,0 (11,6)
körp. Funktion ^b (PTH=57, keine PTH=56)	47,6 (23,1)	63,7 (22,7)	49,0 (24,7)	63,0 (23,5)	48,9 (26,4)	65,3 (23,7)	48,0 (26,5)	62,5 (25,6)
körp. Rollenfkt ^c (PTH=57, keine PTH=54)	27,6 (38,0)	38,0 (40,0)	31,1 (39,3)	46,8 (44,0)	34,2 (38,9)	47,7 (42,1)	38,6 (42,0)	44,9 (45,1)
körp. Schmerz ^d (PTH=57, keine PTH=56)	37,3 (19,8)	46,9 (22,1)	41,6 (22,0)	49,0 (24,0)	40,8 (21,9)	52,4 (21,7)	41,7 (22,1)	46,0 (24,0)
allg. Ges.wahl ^e (PTH=56, keine PTH=56)	41,3 (17,9)	50,3 (20,4)	43,6 (18,6)	49,3 (21,3)	41,3 (18,8)	48,7 (19,0)	43,8 (15,3)	48,1 (20,8)
Vitalität (PTH=57, keine PTH=56)	46,7 (17,7)	49,3 (20,0)	47,4 (19,3)	48,8 (22,8)	45,5 (21,1)	49,4 (19,6)	46,3 (20,8)	51,1 (21,1)
soziale Funktfh ^f (PTH=57, keine PTH=56)	70,0 (23,6)	71,7 (21,5)	70,8 (23,9)	71,7 (23,7)	68,0 (26,0)	73,0 (23,3)	69,1 (26,4)	73,0 (23,0)
emo. Rollenfkt ^g (PTH=57, keine PTH=53)	51,5 (44,6)	66,7 (44,8)	55,6 (46,0)	64,8 (44,1)	62,0 (44,7)	66,0 (44,6)	66,1 (45,2)	60,4 (45,3)
psych. Wohlb ^h (PTH=57, keine PTH=56)	64,3 (16,8)	69,0 (18,5)	63,4 (17,7)	64,2 (20,2)	61,7 (18,3)	63,6 (19,2)	63,9 (18,7)	65,6 (18,9)
Ges. veränder ⁱ (PTH=57, keine PTH=56)	2,8 (1,1)	2,9 (1,1)	3,0 (1,1)	3,0 (1,1)	3,0 (1,2)	3,0 (1,3)	3,2 (1,6)	3,1 (1,0)
Funktionsfähigk ^j (PTH= 56, keine PTH=55)	64,6 (23,5)	80,0 (18,7)	65,4 (23,0)	79,3 (18,3)	64,3 (23,0)	79,7 (18,1)	63,3 (24,7)	79,2 (18,9)

	PTH		Keine PTH		PTH		Keine PTH		PTH		Keine PTH					
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)				
Schmerzen																
keine	1	(1,8)	3	(5,5)	3	(5,4)	3	(5,4)	2	(3,6)	5	(8,9)	7	(12,3)	3	(5,4)
wenige Male/J	0	(0,0)	4	(7,3)	0	(0,0)	1	(1,8)	2	(3,6)	2	(3,6)	1	(1,8)	2	(3,6)
wenige Male/M	6	(10,5)	9	(16,4)	6	(10,7)	10	(17,9)	7	(12,5)	8	(14,3)	7	(12,3)	10	(17,9)
mehrmals /W	7	(12,3)	6	(10,9)	8	(14,3)	10	(17,9)	6	(10,7)	11	(19,6)	9	(15,8)	2	(3,6)
einmal täglich	1	(1,8)	1	(1,8)	3	(5,4)	2	(3,6)	2	(3,6)	2	(3,6)	2	(3,5)	2	(3,6)
mehrmals tägl	11	(19,3)	13	(23,6)	14	(25,0)	12	(21,4)	9	(16,1)	12	(21,4)	10	(17,5)	11	(19,6)
dauernd	31	(54,4)	19	(34,5)	22	(39,3)	18	(32,1)	28	(50,0)	16	(28,6)	20	(35,1)	27	(48,2)
		(n=57)		(n=55)		(n=56)		(n=56)		(n=56)		(n=56)		(n=57)		(n=56)
Depressivität ^k	20	(35,1)	18	(32,1)	28	(50,0)	23	(41,1)	28	(49,1)	25	(44,6)	27	(47,4)	23	(41,1)
		(n=57)		(n=56)		(n=56)		(n=56)		(n=57)		(n=56)		(n=57)		(n=56)

a Summenskala, b körperliche Funktionsfähigkeit, c körperliche Rollenfunktion, d körperliche Rollenfunktion, e allgemeine Gesundheitswahrnehmung, f soziale Funktionsfähigkeit, g emotionale Rollenfunktion, h psychisches Wohlbefinden, i Gesundheitsveränderung, j Funktionsfähigkeit, k mit klinisch relevanter Störung

Tab. 2. Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen der Veränderung sowie Teilnehmerzahl (N) und Prozentanteil (%) mit Veränderung der Betroffenen die zu allen drei Zeitpunkten t1, t2, t3 mit physiotherapeutisch versorgt waren (PTH) oder nie versorgt waren (keine PTH) zu den vier Erhebungswellen t0, t1, t2 und t3

Variable (N)	t0-t1		t1-t2		t2-t3	
	PTH MW (CI)	keine PTH MW (CI)	PTH MW (SD)	keine PTH MW (SD)	PTH MW (SD)	keine PTH MW (SD)
Schmerzstärke (PTH=55, keine PTH=54)	-0,2 (-0,9- 0,5) ^m	-0,1 (-0,8- 0,7)	0,0 (-0,8- 0,8)	-0,1 (-0,8 – 0,5)	0,1 (-0,6-0,8)	0,1 (-0,7- 0,9)
körperliche SS ^a (PTH=56, keine PTH=53)	1,5 (-1,1- 4,0)	1,8 (-1,0- 4,5)	0,4 (-2,7 -1,9)	0,7 (-1,6- 3,1)	0,4 (-2,0- 2,8)	-1,7 (-4,8- 1,4)
psychische SS (PTH=56, keine PTH=53)	-0,1 (-3,4- 3,1)	-2,1 (-4,7- 0,5)	0,0 (-3,0- 3,0)	-0,2 (-3,0- 2,6)	0,9 (-2,4- 4,3)	0,6 (-2,6 – 3,9)
körp. Funktion ^b (PTH=57, keine PTH=56)	1,4 (-5,0- 7,8)	-0,8 (-6,3- 4,8)	0,1 (-5,1- 4,8)	2,4 (-3,1- 7,9)	0,9 (-7,7- 5,9)	-2,8 (-9,5- 3,9)
körp. Rollenfkt ^c (PTH=57, keine PTH=54)	3,5 (-8,5 - 15,5)	8,8 (-4,8- 22,4)	3,1 (-7,1- 13,2)	0,9 (-12,0- 13,9)	4,4 (-9,3- 18,1)	-2,8 (-19,3- 13,8)
körp. Schmerz ^d (PTH=57, keine PTH=56)	4,3 (-9,8- 1,2)	2,1 (-4,5- 8,7)	0,8 (-7,4- 5,8)	3,4 (-2,5- 9,4)	0,9 (-4,5- 6,3)	-6,4 (-12,9- 0,2)
allg. Ges.wahr ^e (PTH=56, keine PTH=56)	2,3 (-3,8- 8,4)	-1,0 (-6,2- 4,3)	-2,3 (-7,6- 3,0)	-0,6 (-5,6- 4,3)	2,5 (-2,6-7,6)	-0,6 (-6,6- 5,4)
Vitalität (PTH=57, keine PTH=56)	0,8 (-3,6- 5,1)	-0,5 (-5,1- 4,0)	-1,9 (-6,4- 2,6)	0,6 (-3,8- 5,1)	0,8 (-3,9- 5,5)	1,7 (-2,6- 6,0)
soziale Funktfn ^f (PTH=57, keine PTH=56)	0,9 (-6,4- 8,2)	0,0 (-6,2- 6,2)	-2,9 (-9,3- 3,6)	1,4 (-3,8- 6,5)	1,1 (-6,4- 8,6)	0,0 (-6,2- 6,2)
emo. Rollenfkt ^g (PTH=57, keine PTH=53)	4,1 (-11,6- 19,8)	-1,9 (-16,5- 12,8)	6,4 (-9,3- 22,2)	1,3 (-10,3- 12,8)	4,1 (-12,5- 20,7)	-5,7 (-22,5- 11,2)
psych. Wohlbfi ^h (PTH=57, keine PTH=56)	-0,9 (-5,5- 3,7)	-4,8 (-8,9- -0,6) *	-1,7 (-6,5- 3,2)	-0,6 (-5,4- 4,3)	2,2 (-2,6- 6,9)	2,0 (-2,5- 6,3)
Ges. veränder ⁱ (PTH=57, keine PTH=56)	0,2 (-0,2- 0,6)	-0,2 (-0,3- 0,7)	-0,1 (-0,6- 0,5)	0,0 (-0,5- 0,6)	0,3 (-0,3- 0,8)	0,0 (-0,5- 0,6)
Funktionsfähigk ^j (PTH= 56, keine PTH=55)	0,9 (-4,5 – 2,8)	0,7 (-2,6- 4,1)	-1,1 (-4,5- 2,3)	0,5 (-1,8- 2,8)	-1,0 (-4,7- 2,7)	-0,5 (-3,0-1,9)
	PTH N (%) p	Keine PTH N (%)	PTH N (%)	Keine PTH N (%)	PTH N (%)	Keine PTH N (%)
Schmerzhäuf ^k						
seltener	17 (30,4)	14 (25,5)	10 (18,2)	18 (32,1)	10 (17,9)	12 (21,4)
gleich häufig	32 (57,1)	25 (45,5)	31 (56,4)	29 (51,8)	35 (62,5)	30 (53,6)
häufiger	7 (12,5) *	16 (29,1)	14 (25,5)	9 (16,1)	11 (19,6)	14 (25,0)
	(n=56)	(n=55)	(n=55)	(n=56)	(n=56)	(n=56)
Depressivität ^l						
nicht mehr	3 (5,4)	2 (3,6)	7 (12,5)	3 (5,4)	5 (8,8)	7 (12,5)
unverändert	42 (75,0)	47 (83,9)	43 (76,8)	48 (85,7)	48 (84,2)	44 (78,6)
neu	11 (19,6)	7 (12,5)	6 (10,7)	5 (8,9)	4 (7,0)	5 (8,9)
	(n=56)	(n=56)	(n=56)	(n=56)	(n=57)	(n=56)

a Summenskala, b körperliche Funktionsfähigkeit, c körperliche Rollenfunktion, d körperliche Rollenfunktion, e allgemeine Gesundheitswahrnehmung, f soziale Funktionsfähigkeit, g emotionale Rollenfunktion, h psychisches Wohlbefinden, i Gesundheitsveränderung, j Funktionsfähigkeit, k Schmerzhäufigkeit, l mit klinisch relevanter Störung, * p<0,05

Anhang 5 Subgruppenanalyse Betroffener mit einer Neuverordnung von Physiotherapie

Mittelwerte (MW) und Standard-abweichungen (SD) der Veränderungen sowie Teilnehmerzahl (N) und Prozentanteil (%) Betroffener mit Veränderung innerhalb der Gruppen sowie Gruppenunterschiede zwischen Betroffenen die zu t1 oder t2 physiotherapeutisch versorgt waren (PTH) oder nicht (keine PTH)

Variable	t0 – t1			t1 – t2		
	PT MWD(SD)	keine PT MWD(SD)	zwischen MWD	PT MW(SD)	keine PT MW(SD)	PT MW(SD)
Schmerzstärke	-0,4 (1,8) (n=26)	-0,1 (1,9) (n=77)	-0,4	-0,2 (2,0) (n=27)	-0,0 (1,9) (n=88)	-0,2
körperliche SS ^a	0,6 (4,6) (n=25)	0,7 (7,9) (n=74)	-0,0	-1,4 (7,8) (n=23)	-0,0 (6,2) (n=80)	-1,4
psychische SS ^a	0,7(10,2) (n=25)	-1,8 (9,7) (n=74)	2,5	1,6 (7,9) (n=23)	0,3 (8,0) (n=80)	1,3
körperliche Funktionsfähigkeit	3,0(21,5) (n=28)	0,3(20,3) (n=77)	2,7	-3,4(22,1) (n=27)	0,6(16,6) (n=87)	-4,0
körperliche Rollenfunktion	-3,8(28,0) (n=26)	1,4(37,3) (n=76)	-5,3	-6,1(33,6) (n=26)	0,0 (32,7) (n=84)	-6,1
körperliche Schmerzen	4,0(15,1) (n=27)	2,4(18,7) (n=79)	1,6	-0,5(17,9) (n=27)	1,7 (15,0) (n=87)	-2,2
allg. Gesundheitswahrn. ^b	1,1(14,0) (n=26)	-2,8(17,6) (n=79)	3,8	1,9(19,0) (n=26)	-0,5(14,0) (n=87)	2,4
Vitalität	0,5(18,1) (n=27)	-1,2(14,3) (n=79)	0,7	-1,5(12,6) (n=26)	0,3(12,9) (n=87)	-1,8
soziale Funktion	1,9 (23,9) (n=27)	-0,6(20,2) (n=79)	2,5	-1,9(22,1) (n=27)	0,3(16,7) (n=87)	-2,1
emotionale Rollenfunktion	-2,6(43,1) (n=26)	-5,8(46,6) (n=75)	3,2	8,0(37,6) (n=25)	1,7(38,6) (n=80)	6,3
psychisches Wohlbefinden	1,2(16,1) (n=27)	-2,5(15,5) (n=79)	3,7	4,2(13,2) (n=26)	-0,1(12,5) (n=86)	4,2
Gesundheitsveränderung	-0,6 (1,1) (n=28)	0,2 (1,1) (n=79)	-0,8	0,1 (1,1) (n=27)	0,0 (1,4) (n=88)	0,1
Funktionsfähigkeit	-4,5 (9,7) (n=28)	-0,3 (9,7) (n=78)	-4,2	-0,7(11,5) (n=27)	0,7 (7,1) (n=88)	-1,4
	N(%)		Diff N (%)			
	Median IQR Range		Diff Median			
Schmerzhäufigkeit						
besser	4 (15,4)	27 (35,1)	-23 (-19,7)	3 (11,5)	24 (27,3)	-21 (-15,8)
unverändert	19 (73,1)	31 (40,3)	-12 (32,8)	14 (65,4)	47 (53,4)	-33 (12,0)
Schlechter	3 (11,5) (n=26)	19 (24,7) (n=77)	-16 (-13,2)	9 (34,6) (n=26)	17 (19,3) (n=88)	-8 (15,3)
	0 (0 - 0) (-2 - 1)	0 (-1-0,5)(-5 - 5)	0	0 (-5 - 4) (0 - 1)	0 (-1 - 0) (-4 - 4)	0
Depression						
nicht mehr	3 (15,8)	3 (5,0)	0 (10,8)	1 (5,9)	5 (7,0)	-4 (-1,1)
unverändert	15 (78,9)	51 (85,0)	-36 (-6,1)	16 (94,1)	59 (83,1)	-43 (11,0)
neu	1 (5,3) (n=19)	6 (10,0) (n=60)	-5 (-4,7)	0 (0,0) (n=17)	7 (9,9) (n=71)	-7 (-9,9)
	0 (0 - 0) (-1 - 1)	0 (0 - 0) (-1 - 1)	0	0 (0 - 0) (-1 - 0)	0 (0 - 0) (-1 - 1)	0

a Summenskala, b allgemeine Gesundheitswahrnehmung

Anhang 6

Review title and timescale

1 Review title

Give the working title of the review. This must be in English. Ideally it should state succinctly the interventions or exposures being reviewed and the associated health or social problem being addressed in the review.

Efficacy and effectiveness of physical therapy in adults with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analyses based on the system of the quantitative research approaches of the research pyramid

2 Original language title

For reviews in languages other than English, this field should be used to enter the title in the language of the review. This will be displayed together with the English language title.

Wirksamkeit und Wirkung von Physiotherapie bei Erwachsenen mit Rheumatoider Arthritis: ein Systematischer Review und Metaanalysen auf Basis der Systematik der quantitativen Forschungsansätze der Forschungspyramide

3 Anticipated or actual start date

Give the date when the systematic review commenced, or is expected to commence.

03/05/2013

4 Anticipated completion date

Give the date by which the review is expected to be completed.

30/09/2014

5 Stage of review at time of this submission

Indicate the stage of progress of the review by ticking the relevant boxes. Reviews that have progressed beyond the point of completing data extraction at the time of initial registration are not eligible for inclusion in PROSPERO. This field should be updated when any amendments are made to a published record.

Review stage	Started	Completed
Preliminary searches	No	Yes
Piloting of the study selection process	Yes	No
Formal screening of search results against eligibility criteria	No	No
Data extraction	No	No
Risk of bias (quality) assessment	No	No
Data analysis	No	No
Prospective meta-analysis	No	No

Provide any other relevant information about the stage of the review here.

Review team details

6 Named contact

The named contact acts as the guarantor for the accuracy of the information presented in the register record.

[Andrea Pfingsten](#)

7 Named contact email

Enter the electronic mail address of the named contact.

AGF_Pfingsten@hawk-hhg.de

8 Named contact address

Enter the full postal address for the named contact.

[HAWK Hildesheim Goschentor 1 34311 Hildesheim](#)

9 Named contact phone number

Enter the telephone number for the named contact, including international dialing code.

[+495121/881-522](#)

10 Organisational affiliation of the review

Full title of the organisational affiliations for this review, and website address if available. This field may be completed as 'None' if the review is not affiliated to any organisation.

[HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Fachhochschule Hildesheim / Holzminden / Göttingen Fakultät Soziale Arbeit und Gesundheit Studiengang Ergotherapie, Logopädie, Physiotherapie](#)

Website address:

<http://www.hawk-hhg.de/>

11 Review team members and their organisational affiliations

Give the title, first name and last name of all members of the team working directly on the review. Give the organisational affiliations of each member of the review team.

Title	First name	Last name	Affiliation
	Andrea	Pfingsten	HAWK Hildesheim University of Applied Sciences and Arts Faculty of Social Work and Health
Professor	Borgetto	Bernhard	

12 Funding sources/sponsors

Give details of the individuals, organizations, groups or other legal entities who take responsibility for initiating, managing, sponsoring and/or financing the review. Any unique identification numbers assigned to the review by the individuals or bodies listed should be included.

[The lead reviewer is financially supported by a grant of the Deutsche Rheuma-Liga.](#)

13 Conflicts of interest

List any conditions that could lead to actual or perceived undue influence on judgements concerning the main topic investigated in the review.

Are there any actual or potential conflicts of interest?

[None known](#)

14 Collaborators

Give the name, affiliation and role of any individuals or organisations who are working on the review but who are not listed as review team members.

Title	First name	Last name	Organisation details
Professor	Schäfer	Axel	HAWK Hildesheim University of Applied Sciences and Arts Faculty of Social Work and Health, statistical advisor

Review methods

15 Review question(s)

State the question(s) to be addressed / review objectives. Please complete a separate box for each question.

What is the efficacy of physical therapy in the treatment of rheumatoid arthritis?

16 Searches

Give details of the sources to be searched, and any restrictions (e.g. language or publication period). The full search strategy is not required, but may be supplied as a link or attachment.

The following databases will be searched: MEDLINE (PubMed), EMBASE, CINAHL, Pedro, SportDiscus, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials, specialized registry of the Cochrane musculoskeletal group and the Cochrane field of physical and related therapies, Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness, Health Technology Assessment Database (HTA), OpenGrey The following journals will be hand-searched: Arthritis and Rheumatism, Arthritis Care and Research, Journal of Clinical Rheumatology, Rheumatology, Australian Journal of Physiotherapy, Physiotherapy Canada, Physical Therapy, Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Physiotherapy, Joint bone spine The following conference proceedings will be searched as available: American College of Rheumatology Annual Scientific Meeting, Association of Rheumatology Health Professionals Annual, Scientific Meeting, American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation Annual Assembly, American Physical Therapy Association, Canadian Physiotherapy Association Annual Congress The reference lists of included articles will be screened for further eligible studies. The search strategy will include terms related to physical therapy and rheumatoid arthritis. The search strategy for PubMed is available in the published protocol and the terms will be adapted for use with the other named databases and hand searches. The language will be restricted to English and German. Population will be restricted to humans and adults. There will be two separate searches. One will be limited to clinical trials, and the other will be restricted to articles including words, that are typically used with an observational research approach. Studies between 01.01.2002 and the date the searches are run will be sought. The searches will be updated one time before final analyses.

17 URL to search strategy

If you have one, give the link to your search strategy here. Alternatively you can e-mail this to PROSPERO and we will store and link to it.

http://www.crd.york.ac.uk/PROSPEROFILES/4499_STRATEGY_20130402.pdf

18 Condition or domain being studied

Give a short description of the disease, condition or healthcare domain being studied. This could include health and wellbeing outcomes.

Rheumatoid arthritis

19 Participants/population

Give summary criteria for the participants or populations being studied by the review. The preferred format includes details of both inclusion and exclusion criteria.

Inclusion: Adults (19 years of age and older) with rheumatoid arthritis Exclusion: Children and adolescents (under 19 years of age)

20 Intervention(s), exposure(s)

Give full and clear descriptions of the nature of the interventions or the exposures to be reviewed

Physical therapy is defined as all interventions conducted by a physiotherapist. Hence, all interventions named physical therapy or physiotherapy are regarded and beyond that passive and active movement, mobilisation, exercise, physical training, thermotherapy, hydrotherapy and electrotherapy are included.

21 Comparator(s)/control

Where relevant, give details of the alternatives against which the main subject/topic of the review will be compared (e.g. another intervention or a non-exposed control group).

none

22 **Types of study to be included initially**

Give details of the study designs to be included in the review. If there are no restrictions on the types of study design eligible for inclusion, this should be stated.

We will include reviews of clinical trials, randomised controlled trials, clinical controlled trials and single-armed experimental studies to synthesize evidence of efficacy. Separately we will summarise reviews of observational studies, quasi-experimental -, case-control -, correlation - and single-armed observational studies to synthesize the evidence of effectiveness. Individual case reports will be excluded.

23 **Context**

Give summary details of the setting and other relevant characteristics which help define the inclusion or exclusion criteria.

Studies evaluating physical therapy in a physiotherapist's practice, rehabilitation centre or hospital will be included. The presentation of results will name the setting, in which the studies took place. Studies reflecting diagnostic processes will be excluded.

24 **Primary outcome(s)**

Give the most important outcomes.

pain and change in pain from baseline to every used follow up, functional disability and change in functional disability from baseline to every used follow up, fatigue and change in fatigue from baseline to every used follow up, quality of life and change in quality of life from baseline to every used follow up

Give information on timing and effect measures, as appropriate.

25 **Secondary outcomes**

List any additional outcomes that will be addressed. If there are no secondary outcomes enter None.

Important outcomes physical well-being and change in physical well-being from baseline to every used follow up, mobility and change in mobility from baseline to every used follow up, coping and change in coping from baseline to every used follow up, Limited important outcomes sleep and change in sleep from baseline to every used follow up, emotional well-being and change in emotional well-being from baseline to every used follow up

Give information on timing and effect measures, as appropriate.

26 **Data extraction, (selection and coding)**

Give the procedure for selecting studies for the review and extracting data, including the number of researchers involved and how discrepancies will be resolved. List the data to be extracted.

After removing the duplicates, all titles and/or abstracts of studies retrieved using the search strategy will be screened to identify and exclude studies that definitely do not meet the inclusion criteria outlined above. Full texts of all remaining articles will be read and assessed for eligibility. Subsequently, a hand search of the reference lists of included articles will be conducted. The whole process will be executed by the main reviewer. Differing standardised, pre-piloted forms according to the particular study design will be used to extract data from the included studies for assessment of study quality. Two further standardised forms will be used for evidence synthesis, one for experimental and one for observational studies. Extracted information will include: details of the interventions or intervention and control condition, characteristics of study population, study methodology, recruitment and completion rates, outcomes and times of measurement, absolute and relative effects, information for assessment for the risk of bias and the directness.

27 **Risk of bias (quality) assessment**

State whether and how risk of bias will be assessed, how the quality of individual studies will be assessed, and whether and how this will influence the planned synthesis.

Since studies of differing designs will be included, the risk of bias will be assessed according to the used design. All studies will be assessed for: Proper outcome measuring, selective reporting, adequate and accurately described statistical analyses, handling of missing data, control of confounding All studies with multiple times of outcome measurement (Randomised Controlled Trials (RCT), Quasi-Experiments (QE), Clinical Controlled Trials (CCT), Case-Control Studies (CCS) and single arm before-and-after studies will be assessed for: Handling of Lost to follow up and drop out rates Studies with a controlled design (RCT, QE, CCT, CCS) will be assessed for: comparability of groups before the intervention comparability and adequacy of interventions/ intervention and control condition comparability of outcome measuring as far as possible and adequate blinding of patients and/or therapists and/or assessors Furthermore directness of all studies will be assessed. Large effects, dose-response gradients and plausible confounders decreasing apparent treatment effects will be used for grading up the quality of evidence.

28 Strategy for data synthesis

Give the planned general approach to be used, for example whether the data to be used will be aggregate or at the level of individual participants, and whether a quantitative or narrative (descriptive) synthesis is planned. Where appropriate a brief outline of analytic approach should be given.

There will be a narrative synthesis and whenever appropriate meta-analyses structured according to the type of intervention, population characteristics, type of outcome. We will provide summaries of intervention effects or results of single studies by calculating relative risk ratios (for dichotomous outcomes) or mean differences (for continuous date outcomes) and confidence – intervals. We anticipate that there will be limited scope for meta – analyses caused by multiple variations in patient characteristics, interventions and outcomes. Whenever appropriate results will be pooled and 95% confidence intervals and p values will be computed. According to the heterogeneity of results fixed – or random effects models will be used. Non controlled studies will be included using the Bayesian estimation method. Results of cluster randomised studies will be corrected based on intracluster correlation coefficients if not already taken into account in the primary study. The quality of the body of evidence will be judged for methodological quality of eligible studies, directness , precision, consistency of the results. This course of action will be used for each research approach and the whole body of evidence. Heterogeneity will be analysed narratively and whenever appropriate (5 or more eligible studies for the same subanalysis) by computing I2 considering an I2 of > 50 relevant and sensitivity analyses for reasons in population characteristics, interventions, context study quality, matching, controlled and non-controlled studies. Heterogeneity between results of the different research approaches is expected and will be analysed and contrasted narratively. For assessing the quality of the body of evidence predefined requirements exceeding assessment of quality of included studies, directness precision and consistency are formulated . These include the number of studies of each research approach, showing which quality is necessary for each level of evidence. Precision will be assessed by the size of effects, the 95% confidence intervals and the sample size. An appropriate, large and small size of effect is calculated using the minimal clinical important difference of the used assessment instrument and the standard deviation. This course of action will be used for each research approach and the whole body of evidence. Heterogeneity will be analysed narratively and whenever appropriate (5 or more eligible studies for the same subanalysis) by computing I2 and sensitivity analyses for reasons in population characteristics, interventions, context, study quality, matching and including or excluding non-controlled studies. Heterogeneity between results of the different research approaches is expected and will be analysed and contrasted narratively.

29 Analysis of subgroups or subsets

Give any planned exploration of subgroups or subsets within the review. 'None planned' is a valid response if no subgroup analyses are planned.

Syntheses and analyses will be conducted grouped by outcome, follow-up, patient characteristics causing different prognostic expectations (e. g. grades of severity) and intervention. For each subset separate narrative synthesis and meta-analyses will be performed for experimental and observational research approach and narratively compared. Subgroups can change during the conduction of the review, if effects show relevant heterogeneity not caused by predefined but unexpected subgroups.

Review general information

30 Type of review

Select the type of review from the drop down list.

Treatment

31 Language

Select the language(s) in which the review is being written and will be made available, from the drop down list. Use the control key to select more than one language.

Germany

Will a summary/abstract be made available in English?

Yes

32 Country

Select the country in which the review is being carried out from the drop down list. For multi-national collaborations select all the countries involved. Use the control key to select more than one country.

Germany

33 Other registration details

List places where the systematic review title or protocol is registered (such as with The Campbell Collaboration, or The Joanna Briggs Institute). The name of the organisation and any unique identification number assigned to the review by that organization should be included.

34 Reference and/or URL for published protocol

Give the citation for the published protocol, if there is one.

Give the link to the published protocol, if there is one. This may be to an external site or to a protocol deposited with CRD in pdf format.

35 Dissemination plans

Give brief details of plans for communicating essential messages from the review to the appropriate audiences.

The review is embedded in a bigger project, which will be published in a journal in this field. According to the results important steps for improving provisioning of physical therapy will be analysed and publicised.

Do you intend to publish the review on completion?

Yes

36 Keywords

Give words or phrases that best describe the review. (One word per box, create a new box for each term)

Research Pyramid, Rheumatoid Arthritis, Physical Therapy, effectiveness, efficacy

37 Details of any existing review of the same topic by the same authors

Give details of earlier versions of the systematic review if an update of an existing review is being registered, including full bibliographic reference if possible.

38 Current review status

Review status should be updated when the review is completed and when it is published.

[Ongoing](#)

39 Any additional information

Provide any further information the review team consider relevant to the registration of the review.

40 Details of final report/publication(s)

This field should be left empty until details of the completed review are available.
Give the full citation for the final report or publication of the systematic review.

Give the URL where available.

Full title of the organisational affiliations for this review, and website address if available. This field may be completed as 'None' if the review is not affiliated to any organisation.

HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Fachhochschule Hildesheim / Holzminden / Göttingen
Fakultät Soziale Arbeit und Gesundheit Studiengang Ergotherapie, Logopädie, Physiotherapie

Website address:

<http://www.hawk-hhg.de/>

11 Review team members and their organisational affiliations

Give the title, first name and last name of all members of the team working directly on the review. Give the organisational affiliations of each member of the review team.

Title	First name	Last name	Affiliation
	Andrea	Pfingsten	HAWK Hildesheim University of Applied Sciences and Arts Faculty of Social Work and Health
Professor	Borgetto	Bernhard	

12 Funding sources/sponsors

Give details of the individuals, organizations, groups or other legal entities who take responsibility for initiating, managing, sponsoring and/or financing the review. Any unique identification numbers assigned to the review by the individuals or bodies listed should be included.

The lead reviewer is financially supported by a grant of the Deutsche Rheuma-Liga.

13 Conflicts of interest

List any conditions that could lead to actual or perceived undue influence on judgements concerning the main topic investigated in the review.

Are there any actual or potential conflicts of interest?

None known

14 Collaborators

Give the name, affiliation and role of any individuals or organisations who are working on the review but who are not listed as review team members.

Title	First name	Last name	Organisation details
Professor	Schäfer	Axel	HAWK Hildesheim University of Applied Sciences and Arts Faculty of Social Work and Health, statistical advisor

Review methods

15 Review question(s)

State the question(s) to be addressed / review objectives. Please complete a separate box for each question.

What is the efficacy of physical therapy in the treatment of rheumatoid arthritis?

What is the effectiveness of physical therapy in the treatment of rheumatoid arthritis?

Which differences do exist between efficacy and effectiveness of rheumatoid arthritis?

16 Searches

Give details of the sources to be searched, and any restrictions (e.g. language or publication period). The full search strategy is not required, but may be supplied as a link or attachment.

The following databases will be searched: MEDLINE (PubMed), EMBASE, CINAHL, Pedro, SPORTDiscus, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), specialized registry of the Cochrane musculoskeletal group and the Cochrane field of physical and related therapies, Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE), Health Technology Assessment Database (HTA), OpenGrey. The following journals will be hand-searched: Arthritis and Rheumatism, Arthritis Care and Research, Journal of Clinical Rheumatology, Rheumatology, Australian Journal of Physiotherapy, Physiotherapy Canada, Physical Therapy, Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Physiotherapy, Joint bone spine. The following conference

proceedings will be searched as available: American College of Rheumatology Annual Scientific Meeting, Association of Rheumatology Health Professionals Annual, Scientific Meeting, American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation Annual Assembly, American Physical Therapy Association, Canadian Physiotherapy Association Annual Congress. The reference lists of included articles will be screened for further eligible studies. The search strategy will include terms related to physical therapy and rheumatoid arthritis. The search strategy for PubMed is available in the published protocol and the terms will be adapted for use with the other named databases and hand searches. The language will be restricted to English and German. Population will be restricted to humans and adults. There will be two separate searches. One will be limited to clinical trials, and the other will be restricted to articles including words, that are typically used with an observational research approach. Studies between 01.01.2002 and the date the searches are run will be sought. The searches will be updated one time before final analyses. The search strategy was changed slightly after piloting all Terms and limits in all databases before conducting the search.

- 17 URL to search strategy
If you have one, give the link to your search strategy here. Alternatively you can e-mail this to PROSPERO and we will store and link to it.
http://www.crd.york.ac.uk/PROSPEROFILES/4499_STRATEGY_20130519.pdf
- 18 Condition or domain being studied
Give a short description of the disease, condition or healthcare domain being studied. This could include health and wellbeing outcomes.
Rheumatoid arthritis.
- 19 Participants/population
Give summary criteria for the participants or populations being studied by the review. The preferred format includes details of both inclusion and exclusion criteria.
Inclusion: Adults (19 years of age and older) with rheumatoid arthritis. Exclusion: Children and adolescents (under 19 years of age).
- 20 Intervention(s), exposure(s)
Give full and clear descriptions of the nature of the interventions or the exposures to be reviewed
Physical therapy is defined as all interventions conducted by a physiotherapist. Hence, all interventions named physical therapy or physiotherapy are relevant, and beyond that passive and active movement, mobilisation, exercise, physical training, thermotherapy, hydrotherapy and electrotherapy are included.
- 21 Comparator(s)/control
Where relevant, give details of the alternatives against which the main subject/topic of the review will be compared (e.g. another intervention or a non-exposed control group).
None.
- 22 Types of study to be included initially
Give details of the study designs to be included in the review. If there are no restrictions on the types of study design eligible for inclusion, this should be stated.
We will include reviews of clinical trials, randomised controlled trials, clinical controlled trials and single-armed experimental studies to synthesize evidence of efficacy. Separately we will summarise reviews of observational studies, quasi-experimental -, case-control -, correlation, and single-armed observational studies to synthesize the evidence of effectiveness. Individual case reports will be excluded.
- 23 Context
Give summary details of the setting and other relevant characteristics which help define the inclusion or exclusion criteria.
Studies evaluating physical therapy in a physiotherapist's practice, rehabilitation centre or hospital will be included. The presentation of results will name the setting in which the studies took place. Studies reflecting diagnostic processes will be excluded.
- 24 Primary outcome(s)
Give the most important outcomes.
Pain and change in pain from baseline to every used follow up. Functional disability and change in functional disability from baseline to every used follow up. Fatigue and change in fatigue from baseline to every used follow up. Quality of life and change in quality of life from baseline to every used follow up.

Give information on timing and effect measures, as appropriate.

25 Secondary outcomes

List any additional outcomes that will be addressed. If there are no secondary outcomes enter None.

Important outcomes: physical well-being and change in physical well-being from baseline to every used follow up, mobility and change in mobility from baseline to every used follow up, coping and change in coping from baseline to every used follow up. Limited important outcomes: sleep and change in sleep from baseline to every used follow up, emotional well-being and change in emotional well-being from baseline to every used follow up.

Give information on timing and effect measures, as appropriate.

26 Data extraction, (selection and coding)

Give the procedure for selecting studies for the review and extracting data, including the number of researchers involved and how discrepancies will be resolved. List the data to be extracted.

After removing the duplicates, all titles and/or abstracts of studies retrieved using the search strategy will be screened to identify and exclude studies that definitely do not meet the inclusion criteria outlined above. Full texts of all remaining articles will be read and assessed for eligibility. Subsequently, a hand search of the reference lists of included articles will be conducted. The whole process will be carried out by the main reviewer. Differing standardised, pre-piloted forms according to the particular study design will be used to extract data from the included studies for assessment of study quality. Two further standardised forms will be used for evidence synthesis, one for experimental and one for observational studies. Extracted information will include: details of the interventions or intervention and control condition, characteristics of study population, study methodology, recruitment and completion rates, outcomes and times of measurement, absolute and relative effects, information for assessment for the risk of bias and the directness.

27 Risk of bias (quality) assessment

State whether and how risk of bias will be assessed, how the quality of individual studies will be assessed, and whether and how this will influence the planned synthesis.

Since studies of differing designs will be included, the risk of bias will be assessed according to the used design. All studies will be assessed for: Proper outcome measuring, selective reporting, adequate and accurately described statistical analyses, handling of missing data, control of confounding. All studies with multiple times of outcome measurement (Randomised Controlled Trials (RCT), Quasi-Experiments (QE), Clinical Controlled Trials (CCT), Case-Control Studies (CCS) and single arm before-and-after studies will be assessed for: Handling of Lost to follow up and drop out rates. Studies with a controlled design (RCT, QE, CCT, CCS) will be assessed for: comparability of groups before the intervention; comparability and adequacy of interventions/intervention and control condition; comparability of outcome measuring; and adequate blinding of patients and/or therapists and/or assessors Furthermore directness of all studies will be assessed. Large effects, dose-response gradients and plausible confounders decreasing apparent treatment effects will be used for grading up the quality of evidence.

28 Strategy for data synthesis

Give the planned general approach to be used, for example whether the data to be used will be aggregate or at the level of individual participants, and whether a quantitative or narrative (descriptive) synthesis is planned. Where appropriate a brief outline of analytic approach should be given.

There will be a narrative synthesis and whenever appropriate meta-analyses structured according to the type of intervention, population characteristics, type of outcome. We will provide summaries of intervention effects or results of single studies by calculating relative risk ratios (for dichotomous outcomes) or mean differences (for continuous date outcomes) and confidence intervals. We anticipate that there will be limited scope for meta-analyses caused by multiple variations in patient characteristics, interventions and outcomes. Whenever appropriate, results will be pooled and 95% confidence intervals and p values will be computed. According to the heterogeneity of results fixed, or random effects models will be used. Non controlled studies will be included using the Bayesian estimation method. Results of cluster randomised studies will be corrected based on intracluster correlation coefficients if not already taken into account in the primary study. The quality of the body of evidence will be judged for methodological quality of eligible studies, directness, precision, and consistency of the results. This course of action will be used for each research approach and the whole body of evidence. Heterogeneity will be analysed narratively and whenever appropriate (5 or more eligible studies for the same subanalysis) by computing I-squared considering an I-squared of > 50 to be relevant, and sensitivity analyses for reasons in population characteristics, interventions, context study quality, matching, controlled and non-controlled studies. Heterogeneity between results of the different research approaches is expected and will be analysed and contrasted narratively. For assessing the quality of the body of evidence predefined requirements exceeding assessment of quality of included studies, directness precision and

consistency are formulated. These include the number of studies of each research approach, showing which quality is necessary for each level of evidence. Precision will be assessed by the size of effects, the 95% confidence intervals and the sample size. An appropriate, large and small size of effect is calculated using the minimal clinically important difference of the used assessment instrument and the standard deviation. This course of action will be used for each research approach and the whole body of evidence. Heterogeneity will be analysed narratively and whenever appropriate (5 or more eligible studies for the same subanalysis) by computing I-squared and sensitivity analyses for reasons in population characteristics, interventions, context, study quality, matching and including or excluding non-controlled studies. Heterogeneity between results of the different research approaches is expected and will be analysed and contrasted narratively.

29 Analysis of subgroups or subsets

Give any planned exploration of subgroups or subsets within the review. 'None planned' is a valid response if no subgroup analyses are planned.

Syntheses and analyses will be conducted grouped by outcome, follow-up, patient characteristics causing different prognostic expectations (e. g. grades of severity) and intervention. For each subset separate narrative synthesis and meta-analyses will be performed for experimental and observational research approach and narratively compared. Subgroups can change during the conduction of the review, if effects show relevant heterogeneity not caused by predefined but unexpected subgroups.

Review general information

30 Type of review

Select the type of review from the drop down list.

Treatment

31 Language

Select the language(s) in which the review is being written and will be made available, from the drop down list. Use the control key to select more than one language.

Germany

Will a summary/abstract be made available in English?

Yes

32 Country

Select the country in which the review is being carried out from the drop down list. For multi-national collaborations select all the countries involved. Use the control key to select more than one country.

Germany

33 Other registration details

List places where the systematic review title or protocol is registered (such as with the Campbell Collaboration, or The Joanna Briggs Institute). The name of the organisation and any unique identification number assigned to the review by that organization should be included.

34 Reference and/or URL for published protocol

Give the citation for the published protocol, if there is one.

Give the link to the published protocol, if there is one. This may be to an external site or to a protocol deposited with CRD in pdf format.

35 Dissemination plans

Give brief details of plans for communicating essential messages from the review to the appropriate audiences.

The review is embedded in a bigger project, which will be published in a journal in this field. According to the results important steps for improving provisioning of physical therapy will be analysed and publicised.

Do you intend to publish the review on completion?

Yes

36 Keywords

Give words or phrases that best describe the review. (One word per box, create a new box for each term)

Research Pyramid

Rheumatoid Arthritis

Physical Therapy, effectiveness, efficacy

- 37 Details of any existing review of the same topic by the same authors
Give details of earlier versions of the systematic review if an update of an existing review is being registered, including full bibliographic reference if possible.
- 38 Current review status
Review status should be updated when the review is completed and when it is published.
Ongoing
- 39 Any additional information
Provide any further information the review team consider relevant to the registration of the review.
- 40 Details of final report/publication(s)
This field should be left empty until details of the completed review are available.
Give the full citation for the final report or publication of the systematic review.
Give the URL where available.

Anhang 8 Suchstrategie

Suchbegriffe Physiotherapie bei RA

Für physiotherapeutische Maßnahmen (PT) wurden 28 Bezeichnungen aus Leitlinien extrahiert und genutzt. Trunkierung (*) und Verbindungen von mehreren Suchwörtern (ohne, WO, adj) wurde Abhängigkeit von der jeweiligen Datenbank programmiert. Ergänzt wurden alle für die Suchbegriffe gefundenen Thesaurus - Begriffe. Für PubMed ergab sich folgende Kombination aus mit "oder" verknüpften Suchwörtern: hydrotherap*, balneotherap*, water therap*, aquatic therap*, ultrasound*, short wave therap*, low level laser*, electrostimulation*, electric stimulation*, TENS*, transcutaneous electrical nerve stimulation*, physical agent*, cryotherap*, ice*, cool*, thermotherap*, heat*, hot*, mud therap*, infrared ray*, infrared irradiat*, hypertherm*, physiotherap*, strengthening*, stretching*, manual therap*, mobilisat*, exercis*, gymnastic*, physical therap* und Medical Subject Headings (MeSH-Term): cryotherapies, infrared rays, physical therapy modalities, physical therapists, physical therapists assistants, physical therapy specialty, physical therapy department, hospital, physical, rehabilitation medicine. Auch wenn "physical therapy assistand" bisher keine Ergebnisse liefert, sollte das Schlagwort in zukünftigen Recherchen genutzt werden. Für RA wurde folgende Suchwörter polyarthriti*, rheumatoid* und der MeSH-Term rheumatoid arthritis genutzt. Die Suche nach PT und RA wurden als Textwortsuche durchgeführt und die Schnittmengensuche zusammengeführt.

Überprüfung der Datenbankrecherche nach quantitativen Studien

Die Überprüfung der entwickelten Suchwortkombination nach quantitativen Studien mit Hilfe der PubMed-Suche ergab, dass von den 357 Artikeln, die durch die Suchwortkombination oder den Filter clinical trial ausgeschlossen wurden, fünf Artikel entsprechend der Suchstrategie nicht hätten ausgeschlossen werden sollen. In zwei Artikeln (Piva et al., 2007; Voigt-Radloff et al., 2013) war die Methode der Studien weder benannt noch beschrieben, in einem Artikel (Wojtecka-Lukasik et al., 2010) zwar beschrieben aber nicht benannt, eine weitere Veröffentlichung (Williams, Brand, Hill, Hunt, & Moran, 2010) nutzte die nicht recherchierte Bezeichnung Pre-Post Intervention Study und ein CCT (Heiberg & Kvien, 2002) war von PubMed nicht als solches gelistet.

Eine alternative Kombination der Textwortsuche mit einer Suche nach den Publikationsarten Comparative Study, Evaluation Studies, Review und Observational Study ergab 18 weitere Studien ohne eine der falsch ausgeschlossenen Studien zu ergänzen. Dennoch wurde die Strategie um weitere Publikationsarten ergänzt, nur Observational Study wurde in der endgültigen Suche nicht genutzt, da es in PubMed als Unterbegriff von Clinical Study genutzt wird.

Nach einer alternativen Kombination der Textwortsuche mit MeSH-Terms die eigentlich für Artikel über beobachtende Studiendesigns entwickelt wurden, waren 28 zusätzliche Artikel, unter anderem die Studie von Williams et al. (2010) enthalten. Mit der Ergänzung von pre-post ergaben sich folgende Stichwörter: exploratory* observational*, retrospective*, prospective*, longitudinal*, cross sectional*, crossectional*, correlation*, cohort*, descriptive*, case series*, quantitative*, experimental*, nonexperimental*, non experimental*, quasi experiment*, quasiexperiment*, case control*, comparative*, survey*, questionnaire*, control group*, posttest*, pretest*, pre post*, cross over*, crossover*, time series*, timeseries*, static group* repeated measures* metaanalys*, meta analys*, secondary analys*, review* und Schlagworte case control studies, intervention studies, pilot project, studies, longitudinal studies, case control studies, sampling studies und

longitudinal studies. Obwohl die übrigen vier Studien nach wie vor nicht enthalten waren wurde aufgrund der geringe und nachvollziehbare Verlust einiger weniger Studien und der Tatsache, dass keine Suche mangelnde Bezeichnungen in Veröffentlichungen oder fehlende Zuordnung in einer Datenbank ausgleichen kann als geeignet betrachtet. Für die vorliegende Arbeit wurde der Ausschluss ohnehin vollständig überprüft und falsch ausgeschlossene Veröffentlichungen ergänzt. Während die Studien von (Piva et al., 2007) durch die Suche in SPORTDiscus und (Heiberg & Kvien, 2002) in CINAHL im späteren Review enthalten waren, waren es die Artikel (Voigt-Radloff et al., 2013; Wojtecka-Lukasik et al., 2010) nicht.

Die in CINAHL überprüfte Beschränkung auf „research articles“ ergab in der Originalsuche für 2013 vier ausgeschlossenen Studien, von denen keine nach Ein- und Ausschlusskriterien relevant war und für die vorherige Zeit drei Leitlinien. Davon war je eine in holländisch und portugiesisch, und eine (Brosseau, Wells GA et al., 2004) war bereits in der PubMed-Recherche enthalten. Darüber hinaus wurde die auch in PubMed nicht recherchierte Fallserie von Piva (2007) ausgeschlossen. Eine Überprüfung für die Update-Zeit ergab keine weiteren relevanten ausgeschlossenen Artikel. Die Einschränkung auf „research articles“ war für die vorliegende Suche geeignet. Der Ausschluss von „medline records“ schließt zwar tatsächlich nur in Medline vorhandene Artikel aus, allerdings waren unter den Studien die Artikel von (Heiberg & Kvien, 2002) und (Williams et al., 2010), sodass der Filter nicht genutzt wurde, um den Vorteil der Nutzung zweier Strategien und Suchmaschinen zu erhalten. Sowohl der Filter „human“ als auch die Beschränkung auf Altersklassen führten zum Ausschluss von Artikeln, die nach der Suchstrategie nicht hätten ausgeschlossen werden sollen und wurden nicht genutzt.

EMBASE

Entgegen dem Handbuch für Recherchen mit OvidSP ("Ovid Database Guide," 2014) entspricht in Zweiwortsuchen wie beispielsweise nach „physical therapy“ die Eingabe der zwei Worte ohne Verbindung nicht wie in PubMed der Kombination mit dem Tag „adjunct“. Die Tagverbindung ergab mehr Ergebnisse als die Worteingabe, da Worte mit Bindestrich eingeschlossen werden. Daher wurde die Tagverbindung genutzt. Da in Embase die exakt gleiche Suchstrategie wie in PubMed angewandt wurde, wurde zunächst der Filter „exclude medline journals“ genutzt. Durch den Vergleich der Ergebnisse einer Wiederholung der Suche mit der Originalsuche wurde deutlich, dass eine Nutzung dieses Filters nicht zuverlässig ist, da auch Artikel aus Zeitschriften ausgeschlossen wurden, die nicht im Medline-Verzeichnis waren und das EMBASE-Support-Team¹ von der Nutzung abriet. Während die Text-Wort Suche in PubMed seit 2013 (U.S. National Library of Medicine, 2013) eine Suche in den von der Autorin oder dem Autoren vergebenen Schlüsselwörtern enthält bezieht sich die Text-Wort-Suche in EMBASE auf Titel, Zusammenfassung und Medikamentenbezeichnung. Um eine vergleichbare Suche zu erreichen wurde nach Beratung durch das EMBASE-Support-Team¹ die Tagkombination für Titel, Zusammenfassung und Schlüsselwörter, [ti,ab,kw] genutzt. Durch den eingeschränkten Zugang zu EMBASE auf Recherchen vor Ort in der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg wurde die endgültige Suche im Juni 2014 durchgeführt und es war daher keine Aktualisierung notwendig.

Da für die Cochrane-Datenbanken keine geeigneten Filter zur Verfügung stehen und keine Beschränkung auf Forschungsmethoden notwendig war wurde keine weitere Testung der Strategie durchgeführt. Die Cochrane Library bietet nicht alle PubMed

¹ E-Mail-Kommunikation mit Frau Dieuwke Brand-de Heer, Medical Information Officer | Ovid Technologies / Lippincott, Williams & Wilkins.

Schlagworte an, sodass nur Physical Therapy Modalities, Physical Therapists, Physical Therapist Assistants, Physical Therapy Specialty, Physical Therapy Department, Hospital, Physical and Rehabilitation Medicine, Cryotherapy, Infrared Rays, Arthritis, Rheumatoid genutzt wurden. Die Suchfeldkombination Titel und Zusammenfassung steht hier nur in Verbindung mit der Schlüsselwortsuche zur Verfügung und wurde in dieser Kombination genutzt. In SPORTDiscus standen ebenfalls keine Filter zur Verfügung und die Überprüfung der Einschränkung durch Stichworte zu Forschungsmethoden zeigte, dass diese zunächst nicht zuverlässig war. Zwar konnte durch das Supportteam² eine auf den ersten Blick zuverlässige Suche programmiert werden, aber auch mit deren Hilfe gelang es nicht, die Fehlfunktionen der eigenen Suche nachzuvollziehen. Die Suche wurde ohne methodische Beschränkung durchgeführt. Für die Suche in PEDro war sowohl eine methodische Einschränkung als auch die Angabe der Intervention überflüssig und es wurde aufgrund fehlender Möglichkeit zu einer Schlagwortsuche eine reine Stichwortsuche nach RA durchgeführt.

Suchstrategien in Datenbanken

Physiotherapie AND Rheumatoide Arthritis AND (Stichwortsuche beobachtend OR MeSH beobachtend)

OR

Physiotherapie AND Rheumatoide Arthritis AND (Veröffentlichungsart klinisch OR beobachtend)

1 Trunkierte Stichworte PT mit OR verbunden

2 Schlagworte PP mit OR verbunden

3 Trunkierte Stichworte RA mit OR verbunden

4 Schlagworte RA mit OR verbunden

5 Trunkierte Stichworte beobachtendes Studiendesign mit OR verbunden

6 Schlagworte beobachtendes Studiendesign mit OR verbunden

7 (1 OR 2) PT

8 (3 OR 4) RA

9 (5 OR 6) beobachtende Studien

² E-Mail-Kommunikation mit Noah Curtis Technical Support Representative EBSCO Information Services

Datenbank	Strategie
Suchmaschine	
Medline, PubMed Central	(7 AND 8 AND 9) OR
PubMed	(7 AND 8) Publikationstyp: Clinical Trial OR Comparative Study OR Evaluation Studies OR Review
CINAHL	(7 AND 8) Publikationstyp Research Article
EBSCOhost	
Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Health Technology Assessment Database, Cochrane Library	(7 AND 8)
SPORTDiscus	(7 AND 8)
EBESCOhost	
PEDro	8

Suche PubMed

(((((exploratory*[Text Word] OR observational*[Text Word] OR retrospective*[Text Word] OR prospective*[Text Word] OR longitudinal*[Text Word] OR cross sectional*[Text Word] OR crosssectional*[Text Word] OR correlation*[Text Word] OR cohort*[Text Word] OR descriptive*[Text Word] OR case series*[Text Word] OR quantitative*[Text Word] OR experimental*[Text Word] OR nonexperimental*[Text Word] OR non experimental*[Text Word] OR quasi experiment*[Text Word] OR quasiexperiment*[Text Word] OR case control*[Text Word] OR comparative*[Text Word] OR survey*[Text Word] OR questionnaire*[Text Word] OR control group*[Text Word] OR posttest*[Text Word] OR pretest*[Text Word] OR pre post*[Text Word] OR cross over*[Text Word] OR crossover*[Text Word] OR time series*[Text Word] OR timeseries*[Text Word] OR static group*[Text Word] OR repeated measures*[Text Word] OR metaanalys*[Text Word] OR meta analys*[Text Word] OR secondary analys*[Text Word] OR review*[Text Word])) OR (case control studies[MeSH Terms] OR intervention studies[MeSH Terms] OR pilot project[MeSH Terms] OR sampling studies[MeSH Terms] OR longitudinal studies[MeSH Terms]))) AND

((((((((((hydrotherap*[Title/Abstract]) OR (balneotherap*[Title/Abstract]) OR (water therap*[Title/Abstract]) OR (aquatic therap*[Title/Abstract]) OR (ultrasound*[Title/Abstract]) OR (short wave therap*[Title/Abstract]) OR (low level laser*[Title/Abstract]) OR (electrostimulation*[Title/Abstract]) OR (electric stimulation*[Title/Abstract]) OR (TENS*[Title/Abstract]) OR (transcutaneous electrical nerve stimulation*[Title/Abstract]) OR (physical agent*[Title/Abstract]) OR (cryotherap*[Title/Abstract]) OR (ice*[Title/Abstract]) OR (cool*[Title/Abstract]) OR (thermotherap*[Title/Abstract]) OR (heat*[Title/Abstract]) OR (hot*[Title/Abstract]) OR (mud therap*[Title/Abstract]) OR (infrared ray*[Title/Abstract]) OR (infrared irradiat*[Title/Abstract]) OR (hypertherm*[Title/Abstract]) OR (physiotherap*[Title/Abstract]) OR (strengthening*[Title/Abstract]) OR (stretching*[Title/Abstract]) OR (manual therap*[Title/Abstract]) OR (mobilisat*[Title/Abstract]) OR (exercis*[Title/Abstract]) OR (gymnastic*[Title/Abstract]) OR (physical therap*[Title/Abstract])) OR (cryotherapies[MeSH Terms] OR infrared rays[MeSH Terms] OR physical therapy modalities[MeSH Terms] OR physical therapists[MeSH Terms] OR physical therapists assistants[MeSH Terms] OR physical therapy specialty[MeSH Terms] OR physical therapy department, hospital[MeSH Terms] OR physical and rehabilitation medicine[MeSH Terms])) AND ((rheumatoid arthritis[MeSH Terms]) OR (polyarthriti*[Title/Abstract]) OR (rheumatoid* AND arthriti*[Title/Abstract]))) OR (((((((((((hydrotherap*[Title/Abstract]) OR (balneotherap*[Title/Abstract]) OR (water therap*[Title/Abstract]) OR (aquatic therap*[Title/Abstract]) OR (ultrasound*[Title/Abstract]) OR (short wave therap*[Title/Abstract]) OR (low level laser*[Title/Abstract]) OR (electrostimulation*[Title/Abstract]) OR (electric stimulation*[Title/Abstract]) OR (TENS*[Title/Abstract]) OR (transcutaneous electrical nerve stimulation*[Title/Abstract]) OR (physical agent*[Title/Abstract]) OR (cryotherap*[Title/Abstract]) OR (ice*[Title/Abstract]) OR (cool*[Title/Abstract]) OR (thermotherap*[Title/Abstract]) OR (heat*[Title/Abstract]) OR (hot*[Title/Abstract]) OR (mud therap*[Title/Abstract]) OR (infrared ray*[Title/Abstract]) OR (infrared irradiat*[Title/Abstract]) OR (hypertherm*[Title/Abstract]) OR (physiotherap*[Title/Abstract]) OR (strengthening*[Title/Abstract]) OR (stretching*[Title/Abstract]) OR (manual therap*[Title/Abstract]) OR (mobilisat*[Title/Abstract]) OR (exercis*[Title/Abstract]) OR (gymnastic*[Title/Abstract]) OR (physical therap*[Title/Abstract])) OR (cryotherapies[MeSH Terms] OR infrared rays[MeSH Terms] OR physical therapy modalities[MeSH Terms] OR physical therapists[MeSH Terms] OR physical therapists assistants[MeSH Terms] OR physical therapy specialty[MeSH Terms] OR physical therapy department, hospital[MeSH Terms] OR physical and rehabilitation medicine[MeSH Terms])) AND ((rheumatoid arthritis[MeSH Terms]) OR (polyarthriti*[Title/Abstract]) OR (rheumatoid* AND arthriti*[Title/Abstract]))) AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Comparative Study[ptyp] OR Evaluation Studies[ptyp] OR Review[ptyp])))

Filters: Publication date from 2002/01/01; Humans; English; German

Handsuche in Journals und Tagungsberichten

Journals	Arthritis and Rheumatism	Bis einschließlich 03 2014
	Arthritis Care and Research	Bis einschließlich 03 2014
	Journal of Clinical Rheumatology	Bis einschließlich 03 2014
	Rheumatology	Bis einschließlich 03 2014
	Australian Journal of Physiotherapy/ Journal of Physiotherapy	13.09.13 Bis 2013/4 (2014/1 März noch nicht erschienen)
	Physical Therapy	Bis einschließlich 03 2014
	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	Bis einschließlich 03 2014
	Physiotherapy Canada	Bis einschließlich 2014/1
	Physiotherapy	2002 – 2014/1
	Joint bone spine	2002-2014/2
Conference Proceedings	American College of Rheumatology Annual Scientific Meeting/ Association of Rheumatology Health Professionals Annual Scientific Meeting (ACR/ARHP)	2002 bis 2013 21 Beiträge
	World Physical Therapy Congress	2003, 2007, 2011 7 Beiträge
Über Supplements Rheumatology	British Society for Rheumatology British Health professionals in Rheumatology Rheumatology Excellence in Rheumatology Amgen RA European Summit Conference	2002-2013 8 Beiträge
Über Australian Journal of Physiotherapy	International Physiotherapy Congress 2004 Musculoskeletal Physiotherapy Australia Biennial Conference/APA Conference Week/ APA Conference	2002 bis 2013 1 Ergebnis
Über Physiotherapy Canada	Canadian Physiotherapy Association National Congress	2002 bis 2013 keine Ergebnisse
	American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation Annual Assembly	2002 bis 2013 ein Ergebnis
	The Annual Conference and Exposition of the APTA	2002 bis 2013 1 Ergebnis

Ergebnisse der Handsuche in Journals

+ enthalten/aufgenommen

- nicht enthalten/nicht aufgenommen

Artikel		enthalten	aufgenommen
Arthritis & Rheumatism 2 Artikel	(Jong, Munneke M et al., 2004)	+	
	(Jong, Munneke M et al., 2003)	+	
Arthritis, Care & Research 14 Artikel	(Baillet et al., 2010)	+	
	(Fongen, 2008)	+	
	(Jong, Munneke et al., 2004)	+	
	(Farrow, Kingsley, & Scott, 2005)*	-	-
	(Häkkinen, Sokka, Lietsalmi, Kautiainen, & Hannonen, 2003)	+	
	(Häkkinen, Hannonen, Nyman, Lyyski, & Hakkinen, 2003)	+	
	(Häkkinen, Sokka, & Hannonen, 2004)	+	
	(Lemmey, Williams, Marcora, Jones, & Maddison, 2012)	+	
	(Munneke, Jong, Zwinderman et al., 2003)	+	
	(Munneke et al., 2005)	+	
	(Neuberger et al., 2007)	+	
	(de Buck et al., 2005)	-	-
	(Stenström & Minor, 2003)	+	
	(Manning et al., 2014)	+	
Jornal of Clinical Rheumatology	(Flint-Wagner et al., 2009)	+	
Rheumatology 11 Artikel	(Bearne, Scott, & Hurley, 2002a)	+	
	(Bilberg, Ahlmen, & Mannerkorpi, 2005)	+	
	(O'Brien, Jones, Mullis, Mulherin, & Dziedzic, 2006)	+	
	(Strombeck, Theander, & Jacobsson, 2007)	+	
	(Vliet Vlieland, 2007)	+	

	(Bulthuis, Drossaers-Bakker, Taal, Rasker, Oostveen, van't Pad Bosch et al., 2007)	+	
	(Metsios et al., 2008)	+	
	(Baillet et al., 2009)	+	
	(Law et al., 2010)	+	
	(Hurkmans, Jones, Li, & Vlieland, 2011)	+	
	(Baillet, Vaillant, Guinot, Juvin, & Gaudin, 2012)	+	
Australian Journal of Physiotherapy 7 Artikel Davon kritisch bewertet: 3 Artikel, 1 Cochrane Review	(Bjordal, Couppé, Chow, Tunér J, & Ljunggren) Cochrane Review	-	-
	(Taylor, Dodd, Shields, & Bruder)	-	- Zusammenfassung von Reviews über Übungsbehandlungen keiner zwischen 2002 und 2005 zu RA
	(Smidt, de Vet, Bouter & Dekker J)	+	
	(Fongen, 2008)	+	
	(Halvorsen & Christie, 2010)	+	
	(Dagfinrud & Christie, 2007)	+	
	(Brosseau et al., 2005)	+	
Physical Therapy 6 Artikel	(Brosseau, Wells et al., 2004)	+	
	(Brosseau, Wells et al., 2004)	+	
	(Iversen et al., 2004)	+	
	(Christie et al., 2007)	+	
	(Iversen, Chhabriya, & Shadick, 2011)	+	
	(Breedland, Scheppingen, Leijnsma, Verheij-Jansen, & Weert, 2011)	+	
Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2 Artikel	(Shih, Kamen, Kaplan, Stitik, & Bitar, 2005)	-	-
	(Williams et al., 2010)	+	
Physiotherapy Canada 2 Artikel	(Li, Am Davis, Lineker, Coyte, & Bombardier, 2005)	+	

	(Lineker, Hurley, Wilkins, & Asmundsen, 2006)	+	
Physiotherapy 3 Artikel	(David, Price, Price, & Sheeran, T. Mulherin, D., 2003)	-	-
	(Hall, Blake, & Garbutt, 2005)	-	- alle Ergebnisse in (Hall, Grant, Blake, Taylor, & Garbutt, 2004) ausgeschlossener Artikel
	(Heine et al., 2012)	+	
Joint Bone Spine 3 Artikel	(Gossec et al., 2006)	+	
	(Gaudin et al., 2008)	+	
	(Forestier et al., 2009)	+	

Ergebnisse der Handsuche in Tagungsberichten

Kongressbeiträge			
ACR/ARHP 19 Beiträge (+3 irrelevant) 4 enthalten 7 alle Ergebnisse in späteren Veröffentlichungen 4 einzelne Ergebnisse zu enthaltener Veröffentlichung 4 Autoren angeschrieben			
	(Häkkinen, Sokka, & Hannonen, 2002)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel Häkkinen (2004b)
	(Abu-Shakra, Codish, Flusser, Friger, & Sukenik, 2002)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Codish, Abu-Shakra, Flusser, Friger, & Sukenik, 2005)
	(Häkkinen, Sokka, Kautiainen, Kotaniemi, & Hannonen, 2003)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Häkkinen, Sokka, Kautiainen, Kotaniemi, & Hannonen, 2004)
	(Bilek, Meza, Thiele, Willett, & O'Dell, 2004)	-	+ Autor angeschrieben Originaldaten in Aussicht gestellt aber nicht möglich
	(Bulthuis, Drossaers-Bakker, Wiepke K. W., Oosterveld, FFrits G. J., & van de Laar, Mart A. F. J., 2005)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Bulthuis, Drossaers- Bakker, Taal, Rasker, Oostveen, van't pad Bosch, P. et al., 2007)
	(Flint-Wagner, Lisse, Lohman, Going, Houtkooper, Castro et al., 2005)	-	+ spätere Veröffentlichung enthalten (Flint-Wagner et al., 2009) SF36-physical function ergänzt

(Flint-Wagner, Lisse, Lohman, Going, Houtkooper, Guido et al., 2005)	-	+ spätere Veröffentlichung enthalten (Flint-Wagner et al., 2009) LBM ergänzt
(Caldwell & Zizic, 2005)	-	+ Autor angeschrieben keine Antwort
(Häkkinen et al., 2005)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Häkkinen, Hannonen et al., 2003)
(Bulthuis, Mohammad, Braakman-Jansen, Louise M. A., Drossaers-Bakker, & van de Laar, Martin, 2006)	-	spätere Veröffentlichung (Bulthuis, Drossaers-Bakker, Taal, Rasker, Oostveen, van't pad Bosch, P. et al., 2007) enthalten, ausgeschlossen
(Lemmey et al., 2007)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Lemmey et al., 2009)
(Bilek, Lyden, Thiele, O'Dell, & Willett, 2007)	-	+ Autor angeschrieben Originaldaten in Aussicht gestellt aber nicht möglich
(Hurkmans, van der Giesen, & Vliet, 2008)	-	spätere Veröffentlichung enthalten, Leitlinie ausgeschlossen (Hurkmans, van der Giesen. F. J. et al., 2011)
(Meireles et al., 2008)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Meireles et al., 2010)
(Hurkmans, van der Giesen, Vlieland, Schoones, & van den Ende, 2010)	-	Noch im Protokollstatus, Protokoll in Ergebnissen enthalten, (Hurkmans, van der Giesen, Vliet Vlieland, Schoones, & Van Den Ende, 2009) Quellen aus KB (Autorin kontaktiert um die Zuordnung in einem Fall zu bestätigen, da nur Name und Datum veröffentlicht) alle in der Suche enthalten und alle im SR mit Ausnahme einer mit einer Maßnahme zu einem kognitiv-behavioralen Ansatz

	(Almeida & Piva, 2011)	+	Nicht Wirksamkeit, Autor angeschrieben wg RCT aus dem die Daten bezogen wurden Antwort: Ausführlich in (Piva, Almeida, Gustavo J M, & Wasko, Mary Chester M, 2010) RCT mit Wirksamkeit noch nicht veröffentlicht voraussichtliche Veröffentlichung Mitte 2015
	(Bearne, Manning, Scott, Choy, & Hurley, 2012)	+	spätere ausführliche Veröffentlichung enthalten (Manning et al., 2014) nach Rücksprache mit Autorin Daten aus Manning 2014 genutzt
	(Angstrom, Hornberg, & Wallberg Jonsson, 2012)	+	gleiche Ergebnisse in Kongressbeitrag (Hornberg, Angstrom, & Wallberg Jonsson, 2012) Autor angeschrieben Antwort: Erscheint September 2014 Artikel aufgenommen
	(Durcan, Wilson., O'Shea, & Cunnane, 2012)	+	Autor angeschrieben Antwort: Artikel erscheint im Oktober eingereichten Artikel erhalten und aufgenommen
British Society for Rheumatology and British Health Professionals in Rheumatology Annual General Meeting, Brighton Scotland and British Health Professionals Spring Meeting 8 Beiträge 4 enthalten 2 alle Ergebnisse in späteren Veröffentlichungen 1 Autor nicht gefunden 3 Autoren angeschrieben	(Bearne, Scott, & Hurley, 2002b)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Bearne et al., 2002a) gleiche Ergebnisse wie (Bearne, Scott, & Hurley, 2003)
	(Chadwick, Simpson, Murray, Spicer, & Mulherin, 2004)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (O'Brien et al., 2006)
	(Ursol, Stanislavchuk, Parkhonyuk, & Salobay, 2006)	-	+ Autor nicht gefunden

	(Reid et al., 2010)	-	vorläufige Ergebnisse enthalten Studienprotokoll (Reid, Brady, Blake et al., 2011), endgültige Ergebnisse in enthaltenem Kongressbeitrag (Reid A. et al., 2011), gleiche Ergebnisse in (Reid, Brady, Mongey et al., 2011) Autor angeschrieben keine Rückmeldung
	(Caine, Williams, Breslin, Owen, & Ahmad, 2010)	-	+ Autor angeschrieben keine Rückmeldung
	(Williams et al., 2013)	+	Enthalten ("SARAH: Strengthening And stretching for people with Rheumatoid Arthritis of the Hands: The clinical and cost-effectiveness of an exercise programme over and above usual care (Project record)," 2010) Projektprotokoll (Heine et al., 2012) Maßnahmenentwicklung, Projektprotokoll Autor angeschrieben Ergebnisse erscheint demnächst, Projektbericht erhalten
	(Metsios et al., 2013)	+	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Metsios et al., 2014)
	(Bearne, Manning, Scott & Hurley, 2012)	+	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Manning, Hurley, Scott, Choy & Bearne, 2013)
International Physiotherapy Congress Musculusceletal Physiotherapy Australia 1 Ergebnis alle Ergebnisse in späteren Veröffentlichungen	(Brosseau et al., 2013)	-	LL-Bewertung Ergebnisse RA in (Brosseau et al., 2014) enthalten in SR
Canadian Physiotherapy Association National Congress 0 Ergebnisse	-		

American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation Annual Assembly 0 Ergebnisse	-	-	
The Annual Conference and Exposition of the APTA 1 Ergebnis Autorin angeschrieben	(Schaidt & Petersen, 2004)	-	Systematischer Review, Autorin angeschrieben keine Rückmeldung
WCPT 7 Ergebnisse 5 alle Ergebnisse in späteren Veröffentlichungen 1 SR aufgenommen keine relevanten Quellen 1 Autorin angeschrieben	(Bearne et al., 2003)	-	Gleiche Ergebnisse wie (Bearne et al., 2002b) alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Bearne et al., 2002a)
	(Munneke, Jong, Vliet Vlieland et al., 2003)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Jong, Munneke M et al., 2003)
	(Kennedy, Murphy, O'Shea, Fitzgerald, & Stokes, 2003)	-	alle Ergebnisse in ausgeschlossenenem Artikel (Jong, Munneke et al., 2003; Kennedy et al., 2007)
	(Wong & Scudds, 2007)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem Artikel (Wong & Scudds, 2009)
	(Swinkels, Hall, & McCabe, Candida, S., 2007)	-	ausführlicher nicht enthaltener Artikel über SR (Hall, Swinkels, Briddon, & McCabe, Candida, S., 2008) alle relevanten Quellen enthalten
	(Areskoug-Josefsson & Öberg, 2011)	-	alle Ergebnisse in enthaltenem ausgeschlossenenem Artikel (Areskoug-Josefsson & Öberg, 2009)
	(Reid, Brady, Mongey et al., 2011)	-	- gleiche Ergebnisse in (Reid A. et al., 2011) Autor angeschrieben Keine Rückmeldung

Literaturverzeichnis

- Abu-Shakra, M., Codish, S., Flusser, D., Friger, M., & Sukenik, S. (2002). Therapy with Mud Compresses Applied to the Hands of Patients with Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 46(9 Suppl), 513.
- Almeida, G. J. M., & Piva, S. R. (2011). Associations Between Changes in Physical Function and Physical Activity in Response to An Exercise Program in Patients with Rheumatoid Arthritis. [abstract]. *Arthritis & Rheumatism*, 63(Suppl 10), 1561.
- Angstrom, L., Hornberg, K., & Wallberg Jonsson, S. (2012). Group Cycling in Rheumatoid Arthritis: Positive Effects On Aerobic Capacity and Blood Pressure. [abstract]. *Arthritis & Rheumatism*, 64(Suppl 10), 1244. doi:10.1002/art.38976
- Areskoug-Josefsson, K., & Öberg, U. (2011). Does physiotherapy effect sexual health for persons with rheumatoid arthritis? *Physiotherapy*, 97(Suppl S1).
- Areskoug-Josefsson, K., & Oberg, U. (2009). A literature review of the sexual health of women with rheumatoid arthritis. *Musculoskeletal care*, 7(4), 219–226. doi:10.1002/msc.152
- Baillet, A., Payraud, E., Niderprim, V.-A., Nissen, M. J., Allenet, B., François, P., ... Gaudin, P. (2009). A dynamic exercise programme to improve patients' disability in rheumatoid arthritis: a prospective randomized controlled trial. *Rheumatology*, 48, 410–415.
- Baillet, A., Vaillant, M., Guinot, M., Juvin, R., & Gaudin, P. (2012). Efficacy of resistance exercise in rheumatoid arthritis: meta-analysis of randomized controlled trials. *Rheumatology*, 51, 519–527.
- Baillet, A., Zeboulon, N., Gossec, L., Combescure, C., Bodin, L.-A., Juvin, R., ... Gaudin, P. (2010). Efficacy of cardiorespiratory aerobic exercise in rheumatoid arthritis: meta-analysis of randomized controlled trials. *Arthritis care & research*, 62(7), 984–992. doi:10.1002/acr.20146
- Bearne, L. M., Manning, V. L., Scott, D. L., Choy, E., & Hurley, M. (2012). A Brief Exercise and Self Management Programme Improves Upper Limb Disability in People with Early Rheumatoid Arthritis. [abstract]. *Arthritis & Rheumatism*, 64(Suppl 10), 2439. doi:10.1002/art.40170
- Bearne, L. M., Scott, D. L., & Hurley, M. V. (2002a). Exercise can reverse quadriceps sensorimotor dysfunction that is associated with rheumatoid arthritis without exacerbating disease activity. *Rheumatology (Oxford, England)*, 41(2), 157–166. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clcentral/articles/617/CN-00378617/frame.html>
- Bearne, L. M., Scott, D. L., & Hurley, M. V. (2002b). Improvements in Motor and Functional Performance Are Maintained Following Rehabilitation in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology*, 41(suppl 2).
- Bearne, L. M., Scott, D. L., & Hurley, M. V. (2003). Patients with Rheumatoid Arthritis Maintain Improvements and Functional Performance following Rehabilitation. *Proceedings of the 14th International Congress of WCPT, World Physical Therapy, Barcelona, Spain*,
- Bearne L., Manning V., Scott D.L., & Hurley M. (2012). Exercise therapy in the management of upper limb dysfunction in rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford, England)*, 51(Suppl 3), iii13-14. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=70953641>
- Bilberg, A., Ahlmen, M., & Mannerkorpi, K. (2005). Moderately intensive exercise in a temperate pool for patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *Rheumatology (Oxford, England)*, 44(4), 502–508. doi:10.1093/rheumatology/keh528

- Bilek, L. D., Lyden, E. R., Thiele, G. M., O'Dell, J. R., & Willett, G. M. (2007). Effect of Exercise on the Disease Activity of Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 56(9 Suppl), 325–326.
- Bilek, L. D., Meza, J., Thiele, G., Willett, G., & O'Dell, J. (2004). Effect of Exercise on the Disease Activity of Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 51(Suppl 9), 472.
- Bjordal JM, Couppé C, Chow RT, Tunér J, & Ljunggren AE. A systematic review of low level laser therapy with location-specific doses for pain from joint disorders. *Australian Journal of Physiotherapy*, (49), 107–116.
- Breedland, I., Scheppingen, C., Leijma, M., Verheij-Jansen, N. P., & Weert, E. (2011). Effects of a group-based exercise and educational program on physical performance and disease self-management in rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *Physical Therapy*, 91(6), 879–893. Retrieved from 10.2522/ptj.20090010
- Brosseau, L., Rahman, P., Toupin-April, K. Poitras, S., King, J. De Angelis, G., Loew, G. Smith, C., Casimiro, L. Paterson, G., & McEwan, J. (2013). Updating the Evidence For Management of Osteoarthritis & Rheumatoid Arthritis. *Journal of Physiotherapy*, 59(eSuppl), S. 22.
- Brosseau, L., Wells, G. A., Tugwell, P., Egan, M., Dubouloz, C.-J., Casimiro, L., ... Lamb, M. (2004). Ottawa Panel Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Therapeutic Exercises in the Management of Rheumatoid Arthritis in Adults. *Physical Therapy*, 84(10), 934–972. Retrieved from <http://ptjournal.apta.org/content/84/10/934.abstract>
- Brosseau, L., Rahman, P., Poitras, S., Toupin-April, K., Paterson, G., Smith, C., ... Ewan, J. M. (2014). A systematic critical appraisal of non-pharmacological management of rheumatoid arthritis with Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II. *PLoS one*, 9(5), e95369. doi:10.1371/journal.pone.0095369
- Brosseau, L., Robinson V, Wells G, de Bie R, Gam A, Harman K, ... Tugwell P. (2005). Low level laser therapy (Classes I, II and III) for treating rheumatoid arthritis (Cochrane review) [with consumer summary]. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2005; Issue 4*. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD002049.pub2>
- Brosseau, L., Wells GA, Tugwell P, Egan M, Dubouloz C-J, Casimiro L, ... Ottawa Panel. (2004). Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for electrotherapy and thermotherapy interventions in the management of rheumatoid arthritis in adults. *Physical Therapy 2004 Nov;84(11):1016-1043*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15509188>; <http://www.ptjournal.org/archive/>
- Bulthuis, Y., Drossaers-Bakker, K. W., Taal, E., Rasker, J., Oostveen, J., van't Pad Bosch, P., ... van de Laar, M. (2007). Arthritis patients show long-term benefits from 3 weeks intensive exercise training directly following hospital discharge. *Rheumatology*, 46, 1712–1717.
- Bulthuis, Y., Drossaers-Bakker, K. W., Taal, E., Rasker, J., Oostveen, J., van't pad Bosch, P., ... van de Laar, M. (2007). Arthritis patients show long-term benefits from 3 weeks intensive exercise training directly following hospital discharge [with consumer summary]. *Rheumatology*, 46(11), 1712–1717.
- Bulthuis, Y., Drossaers-Bakker, Wiepke K. W., Oosterveld, FFrits G. J., & van de Laar, Mart A. F. J. (2005). Intensive Exercise Training Immediately after Hospitalization Benefits Pain, General Health and Physical Function in Rheumatic Patients. *Arthritis & Rheumatism*, 52(9 Suppl), 432.
- Bulthuis, Y., Mohammad, S., Braakman-Jansen, Louise M. A., Drossaers-Bakker, W. K., & van de Laar, Martin A. F. J. (2006). Intensive Exercise Therapy After

- Hospitalization in Patients with Rheumatic Diseases is More Effective at Limited Extra Costs: Results from the DAPPER Study. *Arthritis & Rheumatism*, 54(9 Suppl), 348–349.
- Caine, R., Williams, M., Breslin, A., Owen, C., & Ahmad, Y. (2010). The Clinical Effectiveness of an 8-Week Exercise Programme for Patients with Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology (Oxford, England)*, 49(suppl 1).
- Caldwell, J., & Zizic, T. (2005). Pulsed Electrical Stimulation (PES) Treatment of Hand Rheumatoid Arthritis (RA) Improves Patient Pain, Physician Global Evaluation of Disease and Patient Functional Assessment but Causes a Large Placebo Effect in Tender and Swollen Joint Counts. *Arthritis & Rheumatism*, 52(9 Suppl), 551.
- Chadwick, A. V., Simpson, C. S., Murray, K., Spicer, J., & Mulherin, D. (2004). Conservative Hand Therapy Treatments in Rheumatoid Arthritis (RA) - A Randomised Controlled Trial. *Rheumatology*, 43(suppl 2).
- Christie, A., Jamtvedt, G., Dahm, K. T., Moe, R. H., Haavardsholm, E. A., & Hagen, K. B. (2007). Effectiveness of nonpharmacological and nonsurgical interventions for patients with rheumatoid arthritis: an overview of systematic reviews. *Physical therapy*, 87(12), 1697–1715. doi:10.2522/ptj.20070039
- Codish, S., Abu-Shakra, M., Flusser, D., Friger, M., & Sukenik, S. (2005). Mud compress therapy for the hands of patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology international*, 25(1), 49–54. Retrieved from 10.1007/s00296-003-0402-4
- Dagfinrud, H., & Christie, A. (2007). Patients with rheumatoid arthritis feel better after exercises in warm water than after similar exercises on land: Commentary. *Australian Journal of Physiotherapy*, 53, 130. Retrieved from 10.1186/1471-2474-8-23
- David, C., Price, N., Price, T., & Sheeran, T. Mulherin, D. (2003). Impact of Weekend Physiotherapy Delivery on the Throughput of Rheumatology Inpatients: Feasibility study. *Physiotherapy*, 89(1), 25–29.
- de Buck, Petronella D. M., Le Cessie, S., van den Hout, Wilbert B., Peeters, A. J., Runday, H. K., Westedt, M.-L., ... Vliet Vlieland, Theodora P. M. (2005). Randomized comparison of a multidisciplinary job-retention vocational rehabilitation program with usual outpatient care in patients with chronic arthritis at risk for job loss. *Arthritis & Rheumatism*, 53(5), 682–690. doi:10.1002/art.21452
- Durcan L.J., Wilson F., O'Shea F.D., & Cunnane G. (2012). The impact of targeted exercise intervention on health outcomes in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*, 64(Suppl10), 1575. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=70999571>
- Farrow, S. J., Kingsley, G. H., & Scott, D. L. (2005). Interventions for foot disease in rheumatoid arthritis: A systematic review. *Arthritis & Rheumatism*, 53(4), 593–602. doi:10.1002/art.21327
- Flint-Wagner, H. G., Lisse, J., Lohman, T. G., Going, S. B., Guido, T., Cussler, E., ... Yocum, D. E. (2009). Assessment of a sixteen-week training program on strength, pain, and function in rheumatoid arthritis patients. *Journal of clinical rheumatology : practical reports on rheumatic & musculoskeletal diseases*, 15(4), 165–171. Retrieved from 10.1097/RHU.0b013e318190f95f
- Flint-Wagner, H. G., Lisse, J., Lohman, T. G., Going, S. B., Houtkooper, L. B., Castro, W. L., ... Yocum, D. E. (2005). The Effects of a 16-Week Individualized, Intensive Strength Training Program on Function, Disease Activity, Pain and Quality of Life in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 52(9 Suppl), 433.

- Flint-Wagner, H. G., Lisse, J., Lohman, T. G., Going, S. B., Houtkooper, L. B., Guido, T., ... Zebryk-Stopa, A. (2005). The Effects of A 16-Week Individualized, Intensive Strength Training Program on Strength and Body Composition in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 52(9 Suppl), 432–433.
- Fongen, C. (2008). Coaching patients with early rheumatoid arthritis to healthy physical activity: a multicenter, randomized, controlled study: Commentary. *Australian Journal of Physiotherapy*, 54(3), 215. Retrieved from 10.1002/art.23327
- Forestier, R., André-Vert, J., Guillez, P., Coudeyre, E., Lefevre-Colau, M.-M., Combe, B., & Mayoux-Benhamou, M.-A. (2009). Non-drug treatment (excluding surgery) in rheumatoid arthritis: Clinical practice guidelines. *Joint Bone Spine*, 76(6), 691–698.
- Gaudin, P., Leguen-Guegan, S., Allenet, B., Baillet, A., Grange, L., & Juvin, R. (2008). Is dynamic exercise beneficial in patients with rheumatoid arthritis? (Structured abstract). *Joint, Bone, Spine*, 75(1), 11–17. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/cldare/articles/DARE-12008000293/frame.html>
- Gossec, L., Pavy, S., Pham, T., Constantin, A., Poiraudou, S., Combe, B., ... Dougados, M. (2006). Nonpharmacological treatments in early rheumatoid arthritis: clinical practice guidelines based on published evidence and expert opinion. *Joint, bone, spine : revue du rhumatisme*, 73(4), 396–402. doi:10.1016/j.jbspin.2006.01.008
- Häkkinen, A., Sokka, T., & Hannonen, P. (2004). A home-based two-year strength training period in early rheumatoid arthritis led to good long-term compliance: a five-year followup. *Arthritis and Rheumatism*, 51(1), 56–62. Retrieved from 10.1002/art.20088
- Häkkinen, A., Sokka, T., Kautiainen, H., Kotaniemi, A., & Hannonen, P. (2004). Sustained maintenance of exercise induced muscle strength gains and normal bone mineral density in patients with early rheumatoid arthritis: a 5 year follow up. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 63(8), 910–916. Retrieved from 10.1136/ard.2003.013003
- Häkkinen, A., Hannonen, P., Nyman, K., Lyyski, T., & Hakkinen, K. (2003). Effects of concurrent strength and endurance training in women with early or longstanding rheumatoid arthritis: comparison with healthy subjects. *Arthritis and rheumatism*, 49(6), 789–797. doi:10.1002/art.11466
- Häkkinen, A., Pakarinen, A., Hannonen, P., Kautiainen, H., Sokka, T., Nyman, K., ... Hakkinen, K. (2005). Effects of Combined Strength and Endurance Training on Physical Fitness, Body Composition and Serum Hormones in Women with Rheumatoid Arthritis and Healthy Controls. *Arthritis & Rheumatism*, 52(9 Suppl), 701.
- Häkkinen, A., Sokka, T., & Hannonen, P. (2002). Long-term Effects of a Two-year Home Based Strength Training Period on Muscle Strngt in Early Rheumatoid Arthritis: Five-year Follow-up Study. *Arthritis & Rheumatism*, 46(9 Suppl), 412.
- Häkkinen, A., Sokka, T., Kautiainen, H., Kotaniemi, A., & Hannonen, P. (2003). Sustained Maintenance of Exercise Induced Muscle Strength gains and Normal Bone Density in Patients with Early Rheumatoid Arthritis: A Five-year Follow Up Study of a Two-year Randomized, Controlled Muscle Strength Training Period. *Arthritis & Rheumatism*, 48(9 Suppl), 445.
- Häkkinen, A., Sokka, T., Lietsalmi, A.-M., Kautiainen, H., & Hannonen, P. (2003). Effects of dynamic strength training on physical function, Valpar 9 work sample test, and working capacity in patients with recent-onset rheumatoid arthritis. *Arthritis and rheumatism*, 49(1), 71–77. doi:10.1002/art.10902

- Hall, J., Blake, D., & Garbutt, G. (2005). A comparison of cardiorespiratory responses to water and land treadmill walking in patients with rheumatoid arthritis. *Physiotherapy*, 91(1), 58. doi:10.1016/j.physio.2004.09.014
- Hall, J., Grant, J., Blake, D., Taylor, G., & Garbutt, G. (2004). Cardiorespiratory responses to aquatic treadmill walking in patients with rheumatoid arthritis. *Physiotherapy research international : the journal for researchers and clinicians in physical therapy*, 9(2), 59–73.
- Hall, J., Swinkels, A., Briddon, J., & McCabe, Candida, S. (2008). Does aquatic exercise relieve pain in adults with neurologic or musculoskeletal disease? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 89, 873–883.
- Halvorsen, S., & Christie, A. (2010). High-intensity resistance training restored lean body mass and physical function in patients with rheumatoid arthritis: Commentary. *Australian Journal of Physiotherapy*, 56, 133. Retrieved from 10.1002/art.24891
- Heiberg, T., & Kvien, T. K. (2002). Preferences for improved health examined in 1,024 patients with rheumatoid arthritis: pain has highest priority. *Arthritis and rheumatism*, 47(4), 391–397. doi:10.1002/art.10515
- Heine, P. J., Williams, M. A., Williamson, E., Bridle, C., Adams, J., O'Brien, A., ... Lamb, S. E. (2012). Development and delivery of an exercise intervention for rheumatoid arthritis: Strengthening and stretching for rheumatoid arthritis of the hand (SARAH) trial. *Physiotherapy*, 98(2), 121–130. doi:10.1016/j.physio.2011.03.001
- Hornberg, K., Angstrom, L., & Wallberg Jonsson, S. (2012). Exercise on stationary bikes in patients with rheumatoid arthritis: Positive effects on cardiovascular risk factors. *Annals of the rheumatic diseases*, 71(Suppl 3), 747. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=71329905>
- Hurkmans, E. J., Jones, A., Li, L. C., & Vlieland, V. (2011). Quality appraisal of clinical practice guidelines on the use of physiotherapy in rheumatoid arthritis: a systematic review. *Rheumatology*, 50, 1879–1888.
- Hurkmans, E. J., van der Giesen, F. J., Vlieland, T. P. M. V., Schoones, J. W., & van den Ende, C. H. M. (2010). Home-Based Exercise Therapy in Patients with Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review. [abstract]. *Arthritis & Rheumatism*, 62(Suppl 10), 2283.
- Hurkmans, E. J., van der Giesen, F. J., & Vliet, V. T. P. (2008). Physical Therapy in Rheumatoid Arthritis: Development of a National Guideline. *Arthritis & Rheumatism*, 58(9 Suppl), 598.
- Hurkmans, E. J., van der Giesen, F. J., Bloo, H., Boonman, M., van der Esch, M., Fluit, M., ... Vliet Vlieland, T. (2011). Physiotherapy in Rheumatoid Arthritis: Development of a Practice Guideline. *Acta Reumatol Port.*, 36(1), 146–158.
- Hurkmans E., van der Giesen F.J., Vliet Vlieland T.P.M., Schoones J., & Van Den Ende E.C.H.M. (2009). Home-based exercise therapy for rheumatoid arthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2). Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed9&AN=2009489166>
- Iversen, M. D., Chhabriya, R., & Shadick, N. (2011). Predictors of the use of physical therapy services among patients with rheumatoid arthritis. *Physical Therapy*, 91(1), 65–76.
- Iversen, M. D., Fossel, A. H., Ayers, K., Palmsten, A., Wang, H. W., & Daltroy, L. H. (2004). Predictors of exercise behavior in patients with rheumatoid arthritis 6

- months following a visit with their rheumatologist. *Physical therapy*, 84(8), 706–716.
- Jong, Z. de, Munneke, M., Jansen, L. M., Runday, K., Schaardenburg, D. J., Brand, R., ... Hazes, J. M. (2004). Differences between participants and nonparticipants in an exercise trial for adults with rheumatoid arthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 51(4), 593–600. Retrieved from 10.1002/art.20531
- Jong, Z. de, Munneke, M., Zwinderman, A. H., Kroon, H. M., Jansen, A., Runday, K. H., ... Hazes, J. M. W. (2003). Is a Long-Term High-Intensity Exercise Program Effective and Safe in Patients With Rheumatoid Arthritis? *Arthritis Rheum.*, 48(9), 2415–2424.
- Jong, Z. de, Munneke M, Lems WF, Zwinderman AH, Kroon HM, Pauwels EK, ... Hazes JM. (2004). Slowing of bone loss in patients with rheumatoid arthritis by long-term high-intensity exercise: results of a randomized, controlled trial. *Arthritis and Rheumatism 2004 Apr;50(4):1066-1076*. Retrieved from http://www.cebp.nl/vault_public/filesystem/?ID=1023
- Jong, Z. de, Munneke M, Zwinderman AH, Kroon HM, Jansen A, Runday KH, ... Hazes JMW. (2003). Is a long-term high-intensity exercise program effective and safe in patients with rheumatoid arthritis? Results of a randomized controlled trial. *Arthritis and Rheumatism 2003*, 48(9), 2415–2424. Retrieved from http://www.cebp.nl/vault_public/filesystem/?ID=2788
- Kennedy, N., Murphy, B., O'Shea, E., Fitzgerald, O., & Stokes, E. (2003). A Randomised Trial of Inpatient versus Outpatient Care for Rheumatoid Arthritis RR-PL-1952. *Proceedings of the 14th International Congress of WCPT, World Physical Therapy, Barcelona, Spain*,
- Kennedy, N., Stokes, E., O'Shea, E., Brendan Murphy, T., Bresnihan, B., & FitzGerald, O. (2007). Inpatient and outpatient rehabilitation for patients with rheumatoid arthritis: a clinical and economic assessment. *Journal of Medical Economics*, 10(4), 515–528. doi:10.3111/13696990701725850
- Law, R.-J., Breslin, A., Oliver, E. J., Mawn, L., Markland, D. A., Maddison, P., & Thom, J. M. (2010). Perceptions of the effects of exercise on joint health in rheumatoid arthritis patients. *Rheumatology (Oxford, England)*, 49(12), 2444–2451. doi:10.1093/rheumatology/keq299
- Lemmey, A. B., Marcora, S. M., Chester, K., Wilson, S., Casanova, F., & Maddison, P. J. (2009). Effects of high-intensity resistance training in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis and Rheumatism*, 61(12), 1726–1734. Retrieved from 10.1002/art.24891
- Lemmey, A. B., Marcora, S. M., Chester, K., Wilson, S., Casanova, F., & Maddison, P. J. (2007). Effect of Progressive Resistance Training in Cachectic Rheumatoid Arthritis Patients. *Arthritis & Rheumatism*, 56(9 Suppl), 182.
- Lemmey, A. B., Williams, S. L., Marcora, S. M., Jones, J., & Maddison, P. J. (2012). Are the benefits of a high-intensity progressive resistance training program sustained in rheumatoid arthritis patients? A 3-year followup study. *Arthritis care & research*, 64(1), 71–75. doi:10.1002/acr.20523
- Li, L. C., Am Davis, Lineker, S., Coyte, P. C., & Bombardier, C. (2005). Outcomes of home-based rehabilitation provided by primary therapists for patients with rheumatoid arthritis: pilot study. *Physiotherapy Canada*, 57(4), 255–264. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=2009084596&site=ehost-live>
- Lineker, S. C., Hurley, L., Wilkins, A., & Asmundsen, G. J. (2006). Investigating care provided by physical therapists treating people with rheumatoid arthritis: pilot

- study. *Physiotherapy Canada*, 58(1), 53–60. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=2009128055&site=ehost-live>
- Manning, V. L., Hurley, M. V., Scott, D. L., Coker, B., Choy, E., & Bearne, L. M. (2014). Education, self-management, and upper extremity exercise training in people with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis care & research*, 66(2), 217–227. doi:10.1002/acr.22102
- Manning V., Hurley M., Scott D.L., Choy E., & Bearne L. (2013). Upper limb exercise, education and self management in early rheumatoid arthritis (the extra programme)-results from a randomised controlled trial. *Arthritis Care and Research*, 72, 1059. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed11&AN=71332527>
- Meireles, S. M., Jones, A., Jennings, F., Suda, A. L., Parizotto, N. A., & Natour, J. (2010). Assessment of the effectiveness of low-level laser therapy on the hands of patients with rheumatoid arthritis: a randomized double-blind controlled trial. *Clinical rheumatology*, 29(5), 501–509. Retrieved from 10.1007/s10067-009-1347-0
- Meireles, S. M., Jones, A., Suda, A. L., Simões, J. M., Parizotto, N. A., & Natour, J. (2008). Assessment of the Effectiveness of Low-level Laser Therapy on the Hands of Patients with Rheumatoid Arthritis: a Randomized Double-blind Controlled Trial. *Arthritis & Rheumatism*, 58(9 Suppl), 736.
- Metsios, G. S., Stavropoulos-Kalinoglou, A., van Veldhuijzen Zanten, J. J. C. S., Treharne, G. J., Panoulas, V. F., Douglas, K. M., ... Kitas, G. D. (2008). Rheumatoid arthritis, cardiovascular disease and physical exercise: a systematic review. *Rheumatology (Oxford, England)*, 47(3), 239–248. doi:10.1093/rheumatology/kem260
- Metsios, G. S., Stavropoulos-Kalinoglou, A. S., van Zanten, J. J., Nightingale, P., Koutedakis, Y., & Kitas, G. D. (2013). The Effects of Individualized Aerobic and Strength Training on Cardiovascular Outcomes in Patients with Rheumatoid Arthritis. *Rheumatology*, 52(suppl 1).
- Metsios, G. S., Stavropoulos-Kalinoglou, A., Veldhuijzen van Zanten, Jet J C S, Nightingale, P., Sandoo, A., Dimitroulas, T., ... Koutedakis, Y. (2014). Individualised exercise improves endothelial function in patients with rheumatoid arthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 73(4), 748–751. doi:10.1136/annrheumdis-2013-203291
- Munneke, M., Jong, Z. de, Vliet Vlieland, T. P. M., Jansen, A., Runday, H. K., Schaardenburg, D. J., ... Hazes, J. M. W. (2003). A Randomized Comparison of the Effectiveness and Safety of a 2-Year High Intensity Exercise Program (RAPIT) Versus Usual Care in Rheumatoid Arthritis RR-PL-1772. *Proceedings of the 14th International Congress of WCPT, World Physical Therapy, Barcelona, Spain*,
- Munneke, M., Jong, Z., Zwinderman, A. H., Runday, H. K., Schaardenburg, D., Dijkmans, B. A., ... Hazes, J. M. (2005). Effect of a high-intensity weight-bearing exercise program on radiologic damage progression of the large joints in subgroups of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 53(3), 410–417. Retrieved from 10.1002/art.21165
- Munneke, M., Jong, Z. de, Zwinderman, A. H., Jansen, A., Runday, H. K., Peter, W. F. H., ... Hazes, J. M. W. (2003). Adherence and satisfaction of rheumatoid arthritis patients with a long-term intensive dynamic exercise program (RAPIT program). *Arthritis and rheumatism*, 49(5), 665–672. doi:10.1002/art.11382
- Neuberger, G. B., Aaronson, L. S., Gajewski, B., Embretson, S. E., Cagle, P. E., Loudon, J. K., & Miller, P. A. (2007). Predictors of exercise and effects of exercise

- on symptoms, function, aerobic fitness, and disease outcomes of rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 57(6), 943–952. doi:10.1002/art.22903
- O'Brien, A. V., Jones, P., Mullis, R., Mulherin, D., & Dziedzic, K. (2006). Conservative hand therapy treatments in rheumatoid arthritis—a randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford, England)*, 45(5), 577–583. doi:10.1093/rheumatology/kei215
- Ovid Database Guide. (2014). Retrieved from <http://ospguides.ovid.com/OSPguides/embase.htm#ab>
- Piva, S. R., Almeida, Gustavo J M, & Wasko, Mary Chester M. (2010). Association of physical function and physical activity in women with rheumatoid arthritis. *Arthritis care & research*, 62(8), 1144–1151. doi:10.1002/acr.20177
- Piva, S. R., Goodnite, E. A., Azuma, K., Woollard, J. D., Goodpaster, B. H., Wasko, M. C., & Fitzgerald, G. K. (2007). Neuromuscular electrical stimulation and volitional exercise for individuals with rheumatoid arthritis: a multiple-patient case report. *Physical therapy*, 87(8), 1064–1077. doi:10.2522/ptj.20060123
- Reid, A., Brady, A., Blake, C., Mongey, A. B., Veale, D. J., Fitzgerald, O., & Cusack, T. (2011). Randomised controlled trial examining the effect of exercise in people with rheumatoid arthritis taking anti-TNF α therapy medication. *BMC musculoskeletal disorders*, 12, 11. Retrieved from 10.1186/1471-2474-12-11
- Reid, A., Brady, A., Cusack, T., Blake, C., Mongey, A.-B., Veale, J., & Fitzgerald, O. (2010). RCT Examining The Effects of Exercise for People with Rheumatoid Arthritis on Anti-TNF-Medication. *Rheumatology*, 49(suppl 1).
- Reid, A., Brady, A., Mongey, A., Veale, D. J., Fitzgerald, O., Blake, C., & Cusack, T. (2011). Effect of dynamic exercise on function in people with rheumatoid Arthritis taking anti-tnf α medication:Results of RCT. *Physiotherapy*, 97(Suppl S1).
- Reid A., Brady A., Cusack T., Blake C., Mongey A.B., Veale D.J., & Fitzgerald O. (2011). Improvements in function following dynamic exercise in patients with RA taking anti-TNF α therapy reflected in lower limb function tests. *Irish journal of medical Science*, 180(Suppl 5). Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed10&AN=70695319>
- SARAH: Strengthening And stretching for people with Rheumatoid Arthritis of the Hands: The clinical and cost-effectiveness of an exercise programme over and above usual care (Project record). (2010). *Health Technology Assessment Database*, (2). Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clhtla/articles/HTA-32010000355/frame.html>
- Schaidt, D., & Petersen, C. (2004). Evidence in Practice: The Effect of Strength Training on Muscle Strength and Disease Activity in Adults with Rheumatoid Arthritis. *Physical therapy*. Retrieved from <http://apps.apta.org/Custom/abstracts/pt2004/AbstractIntro04.cfm>
- Shih, V. C., Kamen, L. B., Kaplan, R. J., Stitik, T. P., & Bitar, A. A. (2005). Rehabilitation of orthopedic and rheumatologic disorders. 4. Rheumatoid arthritis and calcium pyrophosphate deposition disease. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, (86 (3 Suppl 1)), 61–68.
- Smidt N, de Vet HCW, Bouter LM, & Dekker J. Effectiveness of exercise therapy: A best-evidence summary of systematic reviews. *Australian Journal of Physiotherapy*, 2005(51), 71–85.
- Stenström, C. H., & Minor, M. A. (2003). Evidence for the benefit of aerobic and strengthening exercise in rheumatoid arthritis. *Arthritis and rheumatism*, 49(3), 428–434. doi:10.1002/art.11051

- Strombeck, B. E., Theander, E., & Jacobsson, L. T. H. (2007). Effects of exercise on aerobic capacity and fatigue in women with primary Sjogren's syndrome. *Rheumatology (Oxford, England)*, 46(5), 868–871. doi:10.1093/rheumatology/kem004
- Swinkels, A., Hall, J., & McCabe, Candida, S. (2007). Does Hydrotherapy Relieve Pain? A Systematic Review Of The Literature. *Physiotherapy*, 93(Suppl S1), 139.
- Taylor, N. F., Dodd, K. J., Shields, N., & Bruder, A. Therapeutic exercise in physiotherapy practice is beneficial: a summary of systematic reviews. *Australian Journal of Physiotherapy*, 2007(53), 7–16.
- U.S. National Library of Medicine. (2013). *Author Keywords in PubMed*. Retrieved from http://www.nlm.nih.gov/pubs/techbull/jf13/jf13_pm_keywords.html
- Ursol, N. B., Stanislavchuk, M. A., Parkhonyuk, V. P., & Salobay, V. A. (2006). Effects of Isometric Strength Training On Muscle Strength, physical Function, and Disease Activity In Patients with Aktive Rheumatoid ARthritis. *Rheumatology*, 45(suppl 1).
- Vliet Vlieland, T. P. M. (2007). Non-drug care for RA--is the era of evidence-based practice approaching? *Rheumatology (Oxford, England)*, 46(9), 1397–1404. doi:10.1093/rheumatology/kem149
- Voigt-Radloff, S., Stemmer, R., Behrens, J., Horbach, A., Ayerle, G. M., Schäfers, R., ... Kempf, S. (2013). *Forschung zu komplexen Interventionen in der Pflege - und Hebammenwissenschaft und in den Wissenschaften der Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie*. Retrieved from DOI 10.6094/UNIFR/2013/1
- Williams, M. A., Heine, P. J., McConkey, C., Lord, J., Doshanjh, S., Williamson, E., ... Lamb, S. E. (2013). SARAH: Strengthening And Stretching for People With Rheumatoid Arthritis of the Hands: A Randomized Controlled Trial. *Rheumatology*, 52(Suppl 1).
- Williams, S. B., Brand, C. A., Hill, K. D., Hunt, S. B., & Moran, H. (2010). Feasibility and outcomes of a home-based exercise program on improving balance and gait stability in women with lower-limb osteoarthritis or rheumatoid arthritis: a pilot study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 91(1), 106–114. doi:10.1016/j.apmr.2009.08.150
- Wojtecka-Lukasik, E., Ksiezopolska-Orlowska, K., Gaszewska, E., Krasowicz-Towalska, O., Rzodkiewicz, P., Maslinska, D., ... Maslinski, S. (2010). Cryotherapy decreases histamine levels in the blood of patients with rheumatoid arthritis. *Inflammation research : official journal of the European Histamine Research Society*, 59 Suppl 2, S253-5. doi:10.1007/s00011-009-0144-1
- Wong, L., & Scudds, J. (2007). The effects of a community pool therapy programme on health outcomes for adults with rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus. *Physiotherapy*, 93(Suppl S1), 695.
- Wong, L. K., & Scudds, R. J. (2009). The effects of a community-based water exercise programme on health outcomes for Chinese people with rheumatic disease. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 27(1), 39–47. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=2010645668&site=ehost-live>

Anhang 9 Beschreibungen der in den Systematischen Review eingeschlossenen Studien

Abkürzungen

AAS	aerob anaerobe Schwelle
ADL	aktivities of daily living
DMARD	disease-modifying antirheumatic drugs
Gg	gegen
GS	Glucocorticosteroide
HRmax	maximale Herzfrequenz
I	in der Interventionsgruppe
Info	Information
K	in der Kontrollgruppe
M	durchschnittlich
Max	maximal
maxPuls	Maximalpuls
MD	Mittelwertsdifferenz
Min	Minute/n
Mo	Monat/e
NV	Normalversorgung
OE	obere Extremität
OT	Ergotherapie, Ergotherapeut/in
Pat	Patient/inn/en
PT	Physiotherapeut/in
PTH	Physiotherapie
RCT	randomised controlled trial
Rheumatol	Rheumatolog/inn/en
ROM	Range of Motion / Beweglichkeitsübungen
SD	Standardabweichung
Sek	Sekunde/n
Std	Stunde/n
T	Tag/e
Tägl	täglich
Teilnehmer	Teilnehmer/innen
Übg.	Übungen
UE	untere Extremität
VO2max	Liter Sauerstoff, die maximal pro Minute aufgenommen werden können
Wdh.	Wiederholungen
Wdst.	Widerstand
Wo	Wochen
WS	Wirbelsäule
1 RM	Maximalkraft für eine Wiederholung (one repetition maximum)
M	durchschnittlich
Individualisiert	individuelle Steigerung
Individuell	individuelle Übungsauswahl von Übungen

Baillet et al., 2009

Methode	RCT
Teilnehmer	stabile RA, ACR I, II Durchschnittsalter I 52 K 56 Jahre 1 Monat 48 Teilnehmer, 25 I 23 K 5 Monate 47 Teilnehmer ?
Intervention	täglich 4 Wochen individualisiertes Kraft-, ROM-, Ausdauertraining 4 Wo 5 Std/T (Teambesprechung), OT Info: Rheuma - ADL, Übg. Geschicklichkeit, Büro Training betreut (PT): 45 Min Sporthalle (Fahrrad 60 – 80 % HRmax, Laufen, oder Zugapparat, modifiziert bei Schmerz oder Erschöpfung) 60 Min Bewegungsbad, regelmäßige Pausen, Entspannung, Trainingstagebuch Patientenschulung (multidisziplinär)
Kontrolle	dreitägiges Schulungsprogramm mit Partner und ergänzendem Training sowie einmaligem Bewegungsbad und Entspannung 3T ca. 20Std. multidisziplinär Info: Rheumatol., PT, Sozialarbeiter, OT, Pharmazeut, Psychologe Info: Pathologe, Ärztin oder Arzt, Konsequenzen, Gelenkschutz, RA - Management, Diät, Schienen, OPs, Beratung ADL (inklusive Diskussionen, Filme, Aktivitäten) Hydrotherapie/Entspannung 1x 45 Min körperliches Training täglich (geschulte PT)
Follow -Up	4 Wochen (Ende der Intervention), 5 Monate (nach I), 12 Monate (unberücksichtigt)
Ergebnisse	Die Funktion (HAQ) war nach einem Monat signifikant, aber nicht relevant stärker verbessert, nach 6 und 12 Monaten war der Anstieg weder signifikant noch relevant besser. Die Geschicklichkeit war nach einem und sechs Monaten relevant, aber nicht signifikant stärker verbessert. Nach zwölf Monaten bestand keine Relevanz mehr. Die Ausdauer war nach einem Monat signifikant knapp nicht relevant stärker verbessert, nach sechs Monaten bestand weder Relevanz noch Signifikanz und nach zwölf Monaten Relevanz, aber keine Signifikanz. Die Lebensqualität (unberücksichtigt) war nach einem Monat signifikant und relevant stärker verbessert, nach sechs und zwölf Monaten bestand weder Relevanz noch Signifikanz. Die Krankheitsaktivität sank in der RehaGruppe konstant und blieb in der Kontrollgruppe weitgehend stabil ohne Signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen. Die Maßnahme kann als sicher bezeichnet werden.
OIC	
Evidenz-qualität	alle Outcomes erhöhtes Verzerrungsrisiko geringe Direktheit der Intervention

Bilberg, Ahlmen, & Mannerkorpi, 2005

Methode	RCT	
Teilnehmer	frühe RA, ACR I-III, 3 Monaten stabile Medikamentenversorgung 39-41 Patienten 18-20 I 22-23 K	
Intervention	2-mal wöchentlich über 12 Wochen für 45 Minuten individualisiertes betreutes (PT) Gruppentraining nach Musik im Wasser für Ausdauer mit 70 Prozent des maxPuls, Kraft, Beweglichkeit, Koordination und Entspannung Gruppe (8-9) Pat, betreut (2 PT), bei Bedarf individualisiert, temperiertes Wasser, moderates aerobes Training 70 % maxPuls, exzentrisch, konzentrisch, isometrisch Kraft-, Kraftausdauertraining OE u UE, Dehnung, Koordination, Entspannung Teilnahmerate M 78%	
Kontrolle	Normale ADL + 1 x Anleitung Heimübungsprogramm ROM, isometrisches Krafttraining erhalten bei Überweisung in die Klinik	
Follow -Up	3 Monate (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	Die Funktion (HAQ, AIMS2) verbesserte sich weder signifikant noch relevant. Die Lebensqualität hinsichtlich Schmerz, körperlichem und mentalem Wohlbefinden verbesserte sich relevant, aber nicht signifikant mit dem Training. Hinsichtlich Vitalität war die Veränderung signifikant und relevant.	
OIC		
Evidenz-qualität	Funktion mentales Wohlbefinden Schmerz Vitalität	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Intervention, geringe Präzision erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Intervention sowie der Outcomes und geringe Präzision

Bilek, Meza, Thiele, Willett & O'Dell, 2004

Methode	einarmige beobachtende Studie Kongressbeitrag	
Teilnehmer	Durchschnittsalter 48 Jahre 8 Teilnehmer	
Intervention	12 Wochen Kraft-, Ausdauertraining: Laufband, Kraftübungen	
Kontrolle	-	
Follow -Up	12 Wochen (direkt nach der Intervention)	
Ergebnisse	Die Funktion (HAQ) verbesserte sich relevant. Nicht relevant verbesserten sich der Timed-Stand Test und der Schmerz. Signifikanzen wurden nicht angegeben. Die Anzahl empfindlicher und geschwollener Gelenke reduzierte sich relevant.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	alle Outcomes	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Population und Intervention, geringe Präzision

Bilek, Lyden, Thiele, O'Dell, & Willett, 2007

Methode	einarmige beobachtende Studie mit Kontrollzeitraum Kongressbeitrag	
Teilnehmer	Durchschnittlich 52 Jahre alt 22 Teilnehmer	
Intervention	12 Wochen Kraft-, Ausdauertraining: Laufband, sechs Kraftübungen große Muskelgruppen	
Kontrolle	4 Wochen unbehandelt in einem Kontrollzeitraum	
Follow -Up	12 Wochen (direkt nach der Intervention)	
Ergebnisse	Weder signifikant noch relevant unterschiedliche Verbesserung der Funktion (MHAQ) zwischen Kontroll- und Interventionszeitraum. Stärkere Reduktion von empfindlichen und geschwollenen Gelenken, die bei den geschwollenen Gelenken Signifikanz erreicht und deren Relevanz aufgrund fehlender Anfangswerte nicht bewertet werden kann.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	alle Outcomes	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Population und Intervention, geringe Präzision

Breedland, Scheppingen, Leijmsa, Verheij-Jansen & Weert, 2011

Methode	RCT	
Teilnehmer	stabile RA, ACR I, II Durchschnittsalter I 45 K 52 Jahre 8 Wochen 34 Teilnehmer I 19 K 15 3 Monate 32 Teilnehmer I 17 K 15	
Intervention	8 Wochen je fünf Stunden an mehreren Tagen individualisiertes betreutes progressives Training, Schulung, Sport unter Anwendung von Methoden zur Steigerung der Selbstwirksamkeit, multidisziplinär 8 Wo 3Std/Wo an 2T Training, 1/Wo 60 Min Schulung, betreut (Training erfahrene/r PT), 1/Wo 60 Min multidisziplinäre Gruppen, progressiv, Kraft- (Zirkel, 40%-60% 1RM, 30x20 Wdh) Ausdauer (Ergometer, anfangs 60% maxPuls individualisiert, 10-20 Min), reduziert bei Schmerz/Beschw. 1/Wo Sport 60 Min (Badminton, Tischtennis, Bowling, Unihockey, Zirkeltraining) 2/Wo 30 Min Aquajogging, Methoden zur Steigerung der Selbstwirksamkeit Erfolgserfahrung, verbale Ermutigung, stellvertretende Erfahrung, kognitive Bearbeitung körperlicher und affektiver Empfindungen 60 Min/Wo Schulung, multidisziplinärer Schwerpunkt Aktivität, Wissen KH, Konsequenzen, Einsicht in KH und individuelles Aktivitätsmanagement	
Kontrolle	Normalversorgung (Warteliste)	
Follow -Up	8 Wochen (Ende der Intervention), 3 Monate (nach Ende I)	

Ergebnisse	Das RCT vergleicht die Intervention mit einer Normalversorgung. Die Funktion war nach der Therapie relevant, aber nicht signifikant unterschiedlich verbessert. Die Selbstwirksamkeit war weder hinsichtlich Schmerz und Symptomen noch Funktion relevant oder signifikant unterschiedlich verbessert, Krankheitsaktivität in beiden Gruppen besser ohne signifikanten Gruppenunterschied der Veränderung. Die Ausdauer war signifikant, aber nicht relevant unterschiedlich verbessert.	
OIC	AIMS 2 110 / 110 (220 Patienten)	
Evidenz-qualität	alle Outcomes	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Präzision

Brorsson, Hilliges, Sollerman & Nilsson, 2009

Methode	einarmige beobachtende Studie	
Teilnehmer	Frauen mit uneingeschränkter Extension der Finger und durchschnittlich 16 Jahren Krankheitsdauer 18 Teilnehmerinnen	
Intervention	5-mal/Wo für 10 Minuten progressives unbetreutes einmalig angeleitetes Krafttraining über 12 Wochen je mindestens 1 T dazwischen Heimtraining Kraft Anleitung ? Weiche, mittlere oder harte Therapieknete (85 Gramm) gewählt durch Pat. 10 Wdh 3-5 Sek max. Anstrengung/20 sek Pause Fingerextension, Fingerflexion, Griff, Rollen; Trainingstagebuch	
Kontrolle	-	
Follow -Up	6 Wochen (während der Intervention) 12 Wochen (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	Es erreichte zu keinem Zeitpunkt relevante oder signifikante Veränderungen der Schmerzen oder der Lebensqualität und eine signifikante, aber nicht relevante Veränderung der Funktion zu beiden Messzeitpunkten.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	Funktion (DASH) Schmerzen Lebensqualität	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Population und geringe Präzision

Caine, Williams, Breslin, Owen & Ahmad, 2010

Methode	einarmige beobachtende Studie Kongressbeitrag	
Teilnehmer	Durchschnittsalter 50 Jahre 32 Teilnehmer	
Intervention	Zirkeltraining 1-mal wöchentlich 60 Minuten über 8 Wochen, Aufforderung täglich zu üben	
Kontrolle	-	
Follow -Up	2 Monate (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	Betroffenen, die an dem Training teilnahmen, verbesserten sich signifikant und relevant hinsichtlich der Fitness (shuttle walk test) und der Funktion (HAQ) sowie signifikant, aber nicht relevant hinsichtlich ihrer Schmerzen. Die Krankheitsaktivität nahm ab.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	Funktion Schmerz Fitness	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, eingeschränkte Direktheit der Intervention und der Population stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, eingeschränkte Direktheit der Intervention, der Population und des Outcomes (shuttle walk test)

Cima et al., 2013

Methode	RCT	
Teilnehmer	stabile RA, mindestens eine Deformität, stabile Medikamente seit 3 Monaten, Interventionsgruppe im Durchschnitt 53 Jahre alt 17 Teilnehmer, I 10, K 7	
Intervention	tägliches begleitetes progressives Heimprogramm Kraft und Beweglichkeitstraining über 10 Wochen, 2-mal pro Woche betreut, 3-mal Eigentaining für 35 Minuten 20x 2/Wo 35 Min Kraft- Dehnungsübng individualisiert betreut (PT), progressiv (Steigerung, Wdh, Wdst alle 3 Wo) 2xWo betreut + 3/Wo Heimtraining Kraft: Fingerflexion + Knete, Adduktion Knete, Zangengriff, Extension Finger Gummi + Knete, ROM: sequenzielle Fingerextension, Handgelenk Flexion, Extension. Ulnar-, Radialduktion, Ellenbogen Pronation, Supination, Daumen Interphalangealgelenk Flexion/Extension Stab rollen 3x/Wo Heimtraining schriftliche Anleitung	
Kontrolle	keine Übungsbehandlung	
Follow -Up	2 Monate (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	Direkt nach der Therapie trat eine signifikante und relevante Verbesserung der Funktion (HAQ) ein, die in der Vergleichsgruppe nicht festgestellt wurden. Statistische Gruppenvergleiche wurden nicht veröffentlicht.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	alle Outcomes	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, eingeschränkte Direktheit bezüglich der Population, geringer Präzision

da Silva, Kelson N. G. et al., 2013

Methode	RCT	
Teilnehmer	ACR I-III 91 Teilnehmer 45 I 46 K	

Intervention	2-mal wöchentlich über 16 Wochen für 30-50 Min. betreute (PT) progressives propriozeptives Training in der Gruppe (5 Pat.) Warm-up 5-10 Minuten ROM OE, UE 3-mal 30Sek., 5 Min. schnelles Gehen propriozeptives Training individuell mit stabiler bis labile Unterlage (Gang über Matte, Treppen), Gangübungen gerade, Richtungswechsel (auf Geräusch), ohne und mit Hindernissen, breit und schmal, Übungen mit offenen und geschlossenen Augen (Zwei-Einbeinstand) 30 Sekunden 1 Min. Pause) mit Kegel, Stangen, Wackelbrett, Matten, Trampolin gesteigert zu Zirkeltraining Cool Down langsames Gehen, ROM DMARD/GS	
Kontrolle	Normalversorgung, DMARD/GS	
Follow -Up	16 Wochen (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	Die Teilnehmer des Trainings verbesserten sich signifikant und relevant hinsichtlich Schmerz, Funktion (HAQ und Timed up and Go (TuG)) und der Lebensqualität bezüglich körperlichem Wohlbefinden, Vitalität und psychischem Wohlbefinden. In der Vergleichsgruppe trat keine signifikante oder relevante Veränderung auf. Der TuG – Test unterschied sich signifikant im Gruppenvergleich. Zu den übrigen Werten liegen keine Signifikanzwerte zum Gruppenvergleich vor. Ob keine weiteren Vergleiche vorgenommen wurden, oder diese nicht signifikant ausfielen wird nicht benannt. Die Sicherheit wurde nicht überprüft.	
OIC		
Evidenz-qualität	Timed up and Go übrige Outcomes	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit des Outcomes erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Präzision

Dogu, Sirzai, Yilmaz, Polat & Kuran 2013

Methode	RCT	
Teilnehmer	Frauen ACR I-III und stabiler RA 47 Teilnehmer/innen 23 I1, 24 I2	
Intervention 1	dynamisches Krafttraining täglich über 6 Wochen, in den ersten zwei Wochen 10 Mal betreut dynamische Übg. 6 Wo tägl. davon 2 Wo betr. 5x/Wo Wachsbad 45°C 30 Min 15 Min Ruhe 10 Wdh 5 Sek/ 15 Sek. Pause Handflächen gegeneinander, Ulnardeviation gg Wdst, Wasserglas drücken, IP Daumen Flex gg Parfümfl, Abd/Add gg. Finger PT, lumbrikale Flexion/Extension gg. Wdst 1/Wo. Anruf nur Pat. berücksichtigt, die geübt haben	
Intervention 2	isometrisches Krafttraining täglich über 6 Wochen, in den ersten zwei Wochen 10 Mal betreut Wachsbad 45°C 30 Min 15 Min Ruhe 10 Wdh Handgelenk Flexion/Extension, Supination/Pronation, Faustschluss, Pinzettengriff Daumen – jeder Finger, Interphalangealgelenk Daumen Flexion, Abduktion/Adduktion 1/Wo Anruf nur Pat. berücksichtigt, die geübt haben	
Follow -Up	3 Wochen (unberücksichtigt), 12 Wochen (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	Es konnte kurzfristig durch keines der Programme eine relevant oder signifikant stärkerer Fortschritt hinsichtlich Schmerz oder Funktion erreicht werden. Die Funktion und die Lebensqualität verbesserten sich in beiden Gruppen signifikant und relevant. Die Lebensqualität verbesserte sich relevant, aber nicht signifikant stärker mit isometrischem Training. Für das Entdecken eines signifikanten Unterschiedes des RAQoL von relevanten zwei Punkten war die Studie zu klein. Die Krankheitsaktivität wurde in beiden Gruppen geringer.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	alle Outcomes	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit bezüglich der Intervention

Durcan, Wilson & Cunnane, 2014

Methode	RCT	
Teilnehmer	RA ohne Sturzrisiko 78 Teilnehmern	
Intervention	über 12 Wochen individualisiert nach Defiziten progressives Krafttraining 2 – 3-mal pro Woche, tägliche Bewegungsübungen, Gehprogramm, funktionelle Übungen Laufen leichte - moderate Intensität 30-60 Min (Schrittzähler tägl. Individuell nach Kapazität Schrittzahlziele einmal oder mehrmals täglich, nicht mehr unterhalten können) Kraft progressiv große Muskelgruppen 2 Sets, 2-3 Min Pause, 48 Std Pause zwischen Muskelgruppen 40-50% 1RM, funktionelle Übungen, 15-20 Wdh bei Defiziten 60-70% 1RM 8-12 Wdh, ggf. spezielle Handübungen gg Wdst. Funktionelle ROM große Gelenke, Defizite tägl bis Wdst. fühlbar 30 Sek, 2-4 Wdh Ggf. Einbeinstand 2-3 Min 2-3/Wo	
Kontrolle	einmaligen Aufklärung Beratung zu Vorteilen von Übungen	
Follow -Up	12 Wochen (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	Die Funktion (HAQ) und die Fatigue verbesserten sich mit dem Programm signifikant und relevant besser. Schmerz und Schlaf verbesserten sich signifikant, aber nicht relevant deutlicher.	
OIC		
Evidenz-qualität	alle Outcomes	erhöhtes Verzerrungsrisiko und geringe Direktheit bezüglich der Population

Ekim, Armagan, Tascioglu, Oner & Colak, 2007

Methode	RCT	
Teilnehmer	Frauen mit RA und Karpaltunnelsyndrom für durchschnittlich 30 Monate und einem Alter von durchschnittlich 52 Jahren und geringer bis mittlerer Krankheitsaktivität 19 Teilnehmerinnen I 10 K 9	

Intervention	Low-Level-Laser-Therapie (LLLT) 10 mal in 2 Wochen für je 10 Minuten 10x 10 Min 1/T 5/Wo LLT 50 Milliwatt 780 Nanometer Wellenlänge kontinuierlich 1mm Durchmesser 5 Punkte Verlauf N. medianus am Handgelenk 2 Min/ Punkt 1.5 Joule pro Punkt
Kontrolle	Placobehandlung gleiche Modalitäten
Follow -Up	5 Wochen (Ende der Intervention), 2 Monate (nach der Intervention) (unberücksichtigt)
Ergebnisse	Ekim et al. stellten im Gesamtverlauf signifikante, aber nicht relevante Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich Schmerz und Funktion fest. Die LLT-Gruppe zeigte bessere Werte. Die Autoren berichten, dass keine Nebenwirkungen auftraten.
OIC	-
Evidenz-qualität	alle Outcomes geringe Direktheit bezüglich der Intervention, geringe Präzision

Ellegaard et al., 2013

Methode	als einarmig beobachtend gewertete Kohortenstudie für die interessierenden Outcomes lagen die Werte der Kontrollgruppe nicht vor
Teilnehmer	Frauen mit stabiler RA 18 Teilnehmerinnen
Intervention	täglich über acht Wochen durchgeführte individualisierte einzelne Übung 10 Wo individualisiert progressiv 1 Übg Griffkraft Gummiball (4 Stärken) mit 60% max 10 Sek Wdh 2x5 4Wo individualisiert 3x5 Trainingstagebuch, Anruf 1/Wo
Kontrolle	-
Follow -Up	8 Wochen (Ende der Intervention)
Ergebnisse	Die Studie zeigte eine signifikante nicht relevante Reduktion der Schmerzen bei Aktivität. Allerdings haben 6 von 24 Patienten wegen Schmerzen bei der Übung oder einem Schub die Übung abgebrochen, die nicht mit evaluiert wurden, sodass wahrscheinlich eine Verschlechterung entstand und die Übung nicht als sicher bezeichnet werden kann. Weder signifikante noch relevante Unterschiede konnten bei der Kraft und bei den Ruheschmerzen beobachtet werden.
OIC	-
Evidenz-qualität	Schmerz erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Population und geringer Präzision Kraft erhöhtes Verzerrungsrisiko geringe Direktheit bezüglich der Population und des Outcomes (Kraft) und geringer Präzision Funktion erhöhtes Verzerrungsrisiko geringe Direktheit bezüglich der Population und des Outcomes (Kraft) und geringer Präzision

Eversden, Maggs, Nightingale & Jobanputra, 2007

Methode	RCT
Teilnehmer	ACR I-III stabile DMARD für 6 Wochen 85 Patienten I1 44/43 I2 40/42
Intervention 1	1-mal /Wo über 6 Wochen für 30 Minuten betreutes (erfahrener PT) individualisiertes Gruppentraining im Wasser für Beweglichkeit, Kraft und ADL 3x Fehlen erlaubt sonst. Therapie nicht erfüllt Aufw Dehnung u Mobilisation, progress Schwierigkeit ROM, Kraft, ADL, Cool Down (nicht näher beschrieben) schriftl Info Heimübg (kann)
Intervention 2	1-mal wöchentlich über 6 Wochen für 30 Minuten betreutes (erfahrener PT) individualisiertes Gruppentraining an Land für Beweglichkeit, Kraft und ADL Gruppe rotierend (1-6) individ Aufw Dehnung u Mobilisation, progr Schwierigkeit ROM, Kraft, ADL, Cool Down (nicht näher beschrieben) schriftl Info Heimübg (kann)
Follow -Up	6 Wochen (Ende der Intervention), 3 Monate (nach der Intervention)
Ergebnisse	Bei Patienten, die an Land trainierten, verbesserte sich die Funktion (HAQ) und sie verschlechterte sich mit der Bewegungstherapie im Wasser, bei zu keinem Zeitpunkt signifikantem und nach drei Monaten relevantem Unterschied der Veränderung zwischen den Gruppen. Die Gehgeschwindigkeit und der Schmerz veränderten sich zu keinem Zeitpunkt signifikant oder relevant unterschiedlich. Die Lebensqualität verschlechterte sich direkt nach der Intervention mit Therapie an Land relevant stärker und nach drei Monaten mit Therapie im Wasser relevant stärker. Die Unterschiede waren zu keinem Zeitpunkt signifikant.
OIC	Angaben in Median (IQR) OIC nicht bestimmbar
Evidenz-qualität	geringe Direktheit der Intervention Gehgeschwindigkeit geringe Direktheit der Intervention und des Outcomes

Flint-Wagner et al., 2009

Methode	RCT
Teilnehmer	ACR I, II mit mindestens 3,7 Monaten Infliximabtherapie 37 Teilnehmer (15 I 22 K)

Intervention	3-mal wöchentlich 75 Minuten über 16 Wochen betreutes (zertifizierter Trainer Gruppe 1:4) individualisiertes standardisiertes progressives Kraft-Ausdauertraining, 70 – 85 Prozent 1 RM, flexible Modalitäten für Schübe oder Teilnahme nicht möglich, Ausdauer keine weiteren Angaben (attendance M82% SD 10.6%) Baseline-Untersuchung Bestimmung des individuellen Bedarf aufwärmen im Gehen Kraft 70-85% 1RM 6-8Wdh 2 Serien Steigerung Borg ≤ 4, kein Schmerz, Trainerberatung Kraft 3 Optionen je Übg. Schub oder Teilnahme nicht möglich: Therband / Körpergewicht, Theraband / Trainingsgeräte, Trainingsgeräte / Hanteln ggf. Hilfsmittel Gewichtshandschuh, Gelenkstabilisation) Legpress, -curl, Hüfte Abduktion, Adduktion, Plantarflexion, Schrägbankdrücken, Rudern, Hammer-Curl, 70-85% 1RM) Ausdauer (keine weiteren Angaben)Bauchübng. Cool-Down im Gehen, Dehnung, Wöchentliche Zielsetzung, Trainingstagebuch	
Kontrolle	Normalversorgung	
Follow -Up	3,7 Monate (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	Vergleich Schmerz nicht relevant nicht signifikant unterschiedlich verbessert, Funktion (HAQ) nicht signifikant, aber relevant besser verändert mit Training Gehgeschwindigkeit relevant und signifikant mehr verbessert Unberücksichtigt: Lebensqualität hinsichtlich Körperfunktion relevant, aber nicht signifikant stärker verbessert (zu anderen Domänen keine Zahlen, 8 besser) Muskelmasse signifikant eher irrelevante 0.7 kg mehr gesteigert Knochendichte kein Unterschied (ohne Zahlen)	
OIC	Funktion 48/48 96 Patienten	
Evidenz-qualität	Schmerz Funktion	erhöhtes Verzerrungsrisiko, eingeschränkte Direktheit der Intervention
	Funktion	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, eingeschränkte Direktheit der Intervention und des Outcomes (LBM, Gehgeschwindigkeit)
	Lebensqualität	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, eingeschränkte Direktheit der Intervention
	Knochendichte	erhöhtes Verzerrungsrisiko, eingeschränkte Direktheit der Intervention, eingeschränkte Präzision

Häkkinen, Sokka & Hannonen, 2004

Methode	RCT	
Teilnehmer	frühe RA mit durchschnittlich 9 Monate Dauer und einem Alter von durchschnittlich 49 Jahren durchschnittlich moderater Krankheitsaktivität	
Intervention	2-mal wöchentlich, für ca. 240 Minuten pro Woche unbetreutes individuelles Krafttraining zu Hause über 2 Jahre progressiv weitere 3 Jahre ohne Steigerung mit 50-70 Prozent 1RM 5 Tage stationär betreut (erfahrener PT), Motivation durch alle an der Behandlung beteiligten, Kontaktmöglichkeit, Erstellung individuelles Programm 2 Jahre progressive (alle 6Mo angepasst bis 2J) 2 Serien a 8-12 Wdh, Gummiband, Hanteln, Aufforderung 2-3x/Wo körperliche Freizeitaktivität, Trainingstagebuch Compliance 1.Jahr 1,5-mal wöchentlich Beendigung der Betreuung nach 2 Jahren, 80% weiter trainiert 4-5 Stunden Training/Wo 10 Patienten Programm fortgesetzt o. Fitnessstudio 20 Patienten aerobes Training mindestens moderate Intensität	
Kontrolle	2-mal wöchentlich für ca. 200 Minuten pro Woche über 2 Jahre ROM Instruktion (?) ROM, Dehnung ohne Wdst. frei Freizeitaktivität beizubehalten außer Krafttraining, Trainingstagebuch nach 24 Mo einmalige Anleitung zum Krafttraining (Compliance 1.Jahr 205 Minuten u. 2.Jahr 1.4-mal wöchentlich für 187 Minuten 5. Jahr 223Minuten) 4-5 Std Training pro Woche 12 Pat aerobes Training Training mindestens moderate Intensität	
Follow -Up	1, 2 (Ende der Intervention), 5 Jahre	
Ergebnisse	Der Schmerz unterschied sich nach ein und 5 Jahren weder relevant noch signifikant und nach zwei Jahren signifikant, aber nicht relevant zwischen den Gruppen. Die Funktion (HAQ) war nach zwei Jahren in der Trainingsgruppe signifikant und relevant besser und unterschied sich nach zwei und fünf Jahren weder signifikant noch relevant. Die Gehgeschwindigkeit (nach einem 1 Jahr nicht erhoben) unterschied sich zu keinem Zeitpunkt signifikant oder relevant. Nur minimalste Veränderungen zeigten sich in der Knochendichte, die zu keinem Zeitpunkt Signifikanz erreichten. In beide Gruppen verbesserte sich die Krankheitsaktivität im Verlauf und unterschied sich zwischen den Gruppen nicht signifikant.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	1, 2 Jahre Schmerz Funktion (HAQ) Knochendichte	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Intervention
	1, 2, 5 Jahre Gehgeschwindigkeit 5 Jahre Schmerz Funktion (HAQ) Knochendichte	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Intervention

Häkkinen et al., 2005

Methode	als einarmige experimentell Studie bewertetes CCT (frühe versus späte RA)	
Teilnehmer	ACR I oder II 42 und 49 Jahre 21 Frauen	
Intervention	6-mal in 2Wochen (3-mal Ausdauer 3-mal Kraft), 5 Monate für 60 – 90 Minuten betreutes dynamisches individuelles progressives Kraft- und Ausdauertraining Beintraining (Legpress, Knieextension) und 4-5 andere Muskelgruppen für 7 Wochen mit 50-70% 1 RM, 10-15 Wdh. 3-4 Sets 30 Minuten Ergometer oder Gehen unter der AAS 8.-14. Woche 50-60 und 60-80% 1 RM Bein 8-12 Wdh. geringere Last 5-6 Wdh. höhere Last 10-12 Wdh 3-5 Serien 45 Minuten Ausdauer 15 Minuten unter 10 Minuten zwischen 5 Minuten über 15 Minuten unter AAS 15.-21. Woche Beine 2-mal 3-6 Wdh. 70-80% 1 RM und 8-12 Wdh. oder 50-60% 1 RM 4-6 Sets 20% der Knieextensoren explosiv, Rest 10-12 Wdh. 3-5 Serien 60 Min Ausdauer 15 Minuten unter 2mal 10 Minuten zwischen 2-mal 5 Minuten über 15 Minuten unter AAS	
Kontrolle	Vergleich mit gesunden Frauen und Gruppenvergleiche frühe versus späte RA unberücksichtigt	
Follow -Up	5 Monate (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	In der gesamten Gruppe zeigten sich weder relevante noch signifikante Verbesserung der Funktion (HAQ) oder des Schmerzes und eine signifikante nicht relevante Verbesserungen der Sauerstoffaufnahme sowie Reduktion der Subkutanen Fettschicht. Die Anzahl empfindlicher und geschwollener Gelenke hat sich weder relevant noch signifikant verändert. Die Gehgeschwindigkeit wurde in beiden Gruppen (Zahlen zur Gesamtgruppe liegen nicht vor) signifikant und in einer (Langzeit-RA) relevant schneller, das Körperfett in beiden Gruppen signifikant, aber nicht relevant weniger.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	Schmerz, Funktion (HAQ), Ausdauer Körperfett	erhöhtes Verzerrungsrisiko
	Gehgeschwindigkeit	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, eingeschränkte Direktheit des Outcomes
	einarmig	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko

Hörnberg, Angström & Wallberg-Jonsson, 2014

Methode	einarmige beobachtende Studie stabile RA 13 Teilnehmer	
Teilnehmer		
Intervention	Spinning (Ergometer) dreimal wöchentlich über 10 Wochen für 45 Minuten Wochen betreut (PT) mit 65 bis maximaler Umdrehung, Erschöpfung mit starker bis sehr starker Erschöpfung (Borg) 4 Min Warm-Uo, -8 Min Wid. Übg. progressiv -12 Min Aufstehen, Hinsetzen 20 sek x 3 -15 Min ohne Progression, -19 Min Pause -22 Min progressiv x 3 -25 Min Aufstehen, Hinsetzen 20 sec x 3 -29 Min progressiv 3 x gesteigert 60 16-17 -33 Min abwechselnd rechtes linkes Bein -36 Min 3 hochfrequent intervals, "a II-in "maximum -39 Min Cool-down -45 Min ROM Beine, Nacken, Schulter Tagebuch, 76 Prozent Teilnahme	
Kontrolle	-	
Follow -Up	10 Wochen(Ende der Intervention) 15 Wochen (nach Ender der Intervention)	
Ergebnisse	Bei den Teilnehmern der Studie reduzierte sich der Schmerz zu keinem Zeitpunkt relevant oder signifikant, Die Funktion verbesserte sich nach zehn Wochen relevant, aber nicht signifikant, nach 25 Wochen bestand auch keine Relevanz mehr. Die Ausdauer verbesserte sich zwischen Ausgangswert und beiden Folgemessungen signifikant. Nach zehn Wochen erreichte die Veränderung klinische Relevanz. Die Krankheitsaktivität sank relevant und signifikant, sodass die Maßnahme als sicher bewertet werden kann.	
OIC	Eine Bestimmung der OIS war durch die Angabe in Median und Interquartilsabstand nicht möglich, wurde aber bei 13 Teilnehmer wahrscheinlich nicht erreicht.	
Evidenz-qualität	alle Outcomes	geringe Präzision

Hsieh et al., 2009

Methode	RCT	
Teilnehmer	Frauen, stabile RA ACR II-III, Alter 51 und 54 Jahren 30 Patienten I 15 K 15	
Intervention 1	3-mal wöchentlich über 8 Wochen für 50 Minuten betreutes (erfahrener Arzt, PT) Ausdauertraining im Wasser Warm Up trocken (Laufband, Ergometer o. ä.), 30 Min Wassergymnastik 32-33° 50-80% VO2max Cool Down(?) Compliance 100%	
Intervention 2	Heimtraining Ausdauer 1x Anleitung PT 8 Wo 3/Wo 10 Min Stretching (demonstriert), Aufwärmen 10 Min 30 Min (Vorschlag am Stück, auch 3x10 Min möglich) aerobes Training (Laufen, Fahrrad, Schwimmen, Aerobic), 10 Min CD, Diskussion Progression Ausdauertraining, Ziel 50-80% VO2max, Trainingstagebuch (Überprüfung nach 8 Wo), Anruf alle 2 Wo Compliance Anzahl Übg von allen 24 M(SD) Range 52% (13) 32-75%	

Follow -Up	8 Wochen (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	In dem RCT (Hsieh et al., 2009) verbesserten sich Patienten mit der Intervention weder relevant noch signifikant stärker als mit Heimtraining hinsichtlich Schmerz, Funktion (HAQ), Gehgeschwindigkeit, Depression, Angst. Die Ausdauer verbesserte sich signifikant, aber nicht relevant. Die Anzahl der schmerzhaften und geschwollenen Gelenke reduzierte sich in beiden Gruppen minimal, ohne das die Veränderung Signifikanz oder Relevanz erreichte.	
OIC		
Evidenz-qualität	alle Outcomes	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Intervention, geringe Präzision

Rensburg et al., 2010

Methode	RCT	
Teilnehmer	Durchschnittsalter 50/47 Jahre 27 Teilnehmer (19 I 8 K)	
Intervention	3-mal wöchentlich über 3 Monate für jeweils 45 Minuten, 20 Min Ausdauertraining betreut (Biokinetiker), Laufen oder Aquatics progressiv 60-80% maxPuls, 10 Min Beweglichkeit je 5x 80 Sek, 10 Min progressives Krafttr 50% -80% 1 RM	
Kontrolle	keine Therapie	
Follow -Up	2,8 Monate (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	Schmerz und Funktion (HAQ) verbesserten sich in beiden Gruppen ohne signifikanten oder relevanten Unterschied zwischen den Gruppen. Die Gehgeschwindigkeit steigerte sich signifikant, aber nicht relevant mit Therapie stärker. Die Krankheitsaktivität (DAS 28) reduzierte sich in beiden Gruppen.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	Funktion (HAQ) Schmerz	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Intervention und der Population, und geringer Präzision
	Funktion	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Intervention, der Population und des Outcomes (Gehgeschwindigkeit)

Hirvonen, Mikkelsen, Kautiainen, Pohjolainen & Leirisalo-Repo, 2006

Methode	RCT	
Teilnehmer	aktive deutlich einschränkende RA, Alter von durchschnittlich 53 Jahre 54 Teilnehmern in drei Gruppen 16 I 18 I2 17 I3	
Intervention 1	3-mal täglich über 7 T Tage lokale Kryotherapie mit Kältepackungen für 10-30 Minuten oder Kaltluft für 1-5 Minuten -30°C an 5 geschwollene Gelenke gleichzeitig und individuelle PTH oder low-impact Gruppe ohne Schmerztherapie 2x/T ROM 98% erhalten	
Intervention 2	3-mal täglich über 7 T Tage Ganzkörperkältetherapie bei -60° und individuelle PTH oder low-impact Gruppe ohne Schmerztherapie 83% erhalten	
Intervention 3	3-mal täglich über 7 T Tage Ganzkörperkältetherapie bei -110° und individuelle PTH oder low-impact Gruppe ohne Schmerztherapie 2x/T ROM 80% erhalten	
Follow -Up	8 Tage (direkt nach der Intervention)	
Ergebnisse	In der Studie verbesserten sich die Schmerzen mit Ganzkörperkältetherapie signifikant und relevant stärker wenn diese mit 110° C durchgeführt wurde und signifikant, aber nicht relevant deutlicher als mit lokaler Kältetherapie. Die Griffkraft verbesserte sich in keiner Gruppe relevant und es gab weder relevante noch signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Krankheitsaktivität sank in allen Gruppen ohne signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen, sodass die Maßnahme als sicher bezeichnet werden kann.	
OIC		
Evidenz-qualität	übrige Outcomes	geringe Direktheit bezüglich der Intervention geringe Präzision
	Funktion	geringe Direktheit bezüglich der Intervention und des Outcomes geringe Präzision

Jong et al., 2003

Methode	RCT	
Teilnehmer	ACR I-III Durchschnittsalter 54 Jahre, 3 Mo stabile DMARD 273-285 Patienten zu Begin I 150 k 150	
Intervention	Rheumatoid Patients in Training (RAPIT) 2-mal wöchentlich über zwei Jahre dynamisches individualisiertes progressives Training für Beweglichkeit, Ausdauer mit max 70 - 90 Prozent der maximalen Herzfrequenz, Zirkeltraining ADL-orientiertes Zirkeltraining und Sport oder Spiel RAPIT 2J 2/Wo 75 Min betreut (2 PT/Gruppe) Kraft-, Ausdauer,-ADL ROM-Training dynamisch indiv. progressiv (+ NV nötigenfalls auch PT) Teilnahme Median (IQR), 74%(27%), abnehmend über 2J Aufwärmen unter Belastung (Seitschritte, Springen) Ergometer (anfangs 5- nach 6 Mo 18 Min) Trittfrequenz 50-70/Min, anf 50-80% - 70-90% MaxHR Erschöpf 4-5 (Skala 0-10) 20 Min Zirkeltraining unter Belastung 8-10 Übg 8-15 Wdh für Kraft, Muskelausdauer, ROM, ADL (z. B. Drehen im Bett, Gehen, Aufstehen, Heben) Training/Pause . Wo 90/60 – 6Mo 90/30 alle 8 Wo verändert 20 Min Sport/Spiel unter Belastung (z.B. Hallenfußball leichter Ball, Badminton, Volleyball bei Bed weicherer Ball, Staffel- o Fangspiele) Cool-Down, Empfehlung Biphosphonate	
Kontrolle	Normalversorgung frei nach Ermessen des behandelnden Arztes (nötigenfalls auch PT) Empfehlung Biphosphonate	
Follow -Up	6, 12, 18 (unberücksichtigt) 24 Monate (Ende der Intervention)	

Ergebnisse	In dem RCT (Jong et al., 2003; Jong, Munneke M, Lems WF et al., 2004; Munneke et al., 2003; van den Hout et al., 2005) veränderte sich die Funktion (HAQ) nach 24 Monaten signifikant, aber nicht relevant, (MACTAR) – Programm ab 12 Monaten signifikant und ab 24 Monaten relevant. Lebensqualität nach einem Jahr signifikant, aber nicht relevant unterschiedlich nach zwei Jahren kein Unterschied mehr emotionales Wohlbefinden im 2jahres Trend signifikant, aber nicht relevant besser mit Programm BMD (Jong, Munneke M, Lems WF et al., 2004) Hüfte signifikant besser aber innerhalb des möglichen Messfehlers BMD und zwar im Gesamtverlauf aber erst im 2. Jahr entstanden wirbelsäule unverändert beide Gruppen In beide Gruppen verschlechtert sich der radiologisch feststellbare Schaden der kleinen Gelenke. Das Trainingsprogramm führte zu weniger Zunahme der Schäden der kleinen Veränderung große Gelenke (Jong, Munneke M, Zwiderman AH et al., 2004). In keiner Gruppe kam es zu einem relevanten oder signifikanten Zunahme der Schädigung der großen Gelenke.
------------	---

OIC

Evidenz-qualität	alle Outcomes	multizentrisches RCT mit 300 Patienten
Eine Subgruppenanalyse (Munneke et al., 2005) der 59 Betroffenen mit einem Anfangswert des Larsen-Score von über fünf, von denen 28 am RAPIT-Programm teilgenommen hatten und 31 Normalversorgung erhalten hatten, zeigte, ein signifikant höheres Risiko für eine Verschlechterung in der RAPIT-Gruppe (RR(95%CI) 1.8 (1.2–2.6); $P < 0.05$). Die durchschnittlichen Verschlechterung des Larsenscore lag in der RAPIT-Gruppe bei 1.5 und der normalversorgten Gruppe bei 0 ($p < 0.05$). Eine Analyse die in der RAPIT-Gruppe nur die Teilnehmer berücksichtigte, die häufiger als 100 Mal am Training teilgenommen hatten zeigten sich noch deutlichere Unterschiede. Eine Analyse der einzelnen Gelenke in der Gesamtgruppe ergab für Betroffene mit Anfangsschäden ein höheres Risiko für weitere Schädigung der Schulter (RR(95%CI), 2.7 (1.1, 7.0) und des unteren Sprunggelenke (95%CI) 10 (1.3, 79) während das relative Risiko für Betroffene mit Hüft-, Ellenbogen- oder Knieschäden sowie Schäden des oberen Sprunggelenks nicht signifikant erhöht war. Abgesichert wurde der Einfluss der Anfangsschädigung durch Regressionsanalysen. Auch profitierten Betroffene mit Anfangsschädigung nur zu einem nicht signifikanten Anteil funktionell von dem Programm, während Patienten ohne Anfangsschaden sich mit höherer Wahrscheinlichkeit funktionell verbesserten.		

Karatepe, Göksel, Altinay, Günaydin, Türkmen & Kaya, 2011

Methode	einarmige beobachtende Studie
Teilnehmer	stabile RA, ACR I-II, geringe bis moderate Krankheitsaktivität 28 Teilnehmer
Intervention	2-mal täglich 5-mal wöchentlich über 4 Wochen einmalig angeleitete individuelle Übungen je nach betroffenen Gelenken mit schriftlicher Anleitung und Übungstabelle, wöchentlichem Telefonate, Empfehlung von Wärme vor und Kälte nach den Übungen, nach 4 Wochen Aufforderung weiter zu üben 10-15 Wdh. individuelle Übungen für die betroffenen Gelenke (68% 4 Wochen mehr als 1 Gelenk: 68 % Hände, Handgelenke, 45 % Kniegelenke, 25% Schulter, 25% Ellenbogen, 16 % Fußgelenke Sprunggelenk 11% Hüftgelenk) Übungstabelle, 4 Wochen wöchentliche Anrufe, Empfehlung Wärme vor/Kälte nach Übg, Empfehlung Arztbesuch bei Schwellung/Schmerz für länger als 1 Stunde nach Übg. Nach 4 Wo Aufforderung weiter zu üben Compliance: nur Patienten untersucht, die geübt haben
Kontrolle	-
Follow-Up	4 Wochen (direkt nach der Intervention), 1 Jahr (?)
Ergebnisse	Im Rahmen der Studie wurde eine relevante und signifikante Verbesserung der Funktion (HAQ) sowie der Lebensqualität sowohl nach vier Wochen als im Verlauf über ein Jahr ermittelt. Nach vier Wochen wird ohne die Veröffentlichung von Zahlen von einer signifikanten Verbesserung der Subskalen Gang und Schmerz der Arthritis Impact Measurement Scales berichtet. Die Krankheitsaktivität reduzierte sich weder relevant noch signifikant.

OIC

Evidenz-qualität	alle Outcomes	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko und geringer Direktheit bezüglich der Intervention
------------------	---------------	---

Lemmey, Williams, Marcora, Jones & Maddison, 2012

Methode	RCT
Teilnehmer	ACR I oder II, stabile Medikation über drei Monate 28 Teilnehmer I 13 K 15
Intervention	24 Wochen 2 Mal pro Woche betreutes (Trainingsphysiologe), progressives Krafttraining mit 80 Prozent 1 RM 1. Wo 1 Set, 2.Wo 2 Sets, Wo1-4 12 Wdh 60% 1RM, Wo 5-6 70% 1RM, ab Wo7 3 Sets 1-2Min Pause, 8 Wdh 80% 1RM (Legpress, Brustpresse, Knieext, Rudern sitzend, Legcurl, Trizeps, Plantflex im Stand, Bizepscurl) sitzend, Legcurl, Trizeps, Plantflex im Stand, Bizepscurl) Anpass 1RM alle 4Wo, Aufw/Cold. Je 10 Min leichte ROM, Trainingstagebuch Fortsetzung übliches Training Teilnahmerate M(Range) 34.6 (11-45) von 48 Terminen 73%
Kontrolle	einmalig angeleiteten Beweglichkeitsübungen 10 Min leichte Heimübungen ROM 2/Wo 24 Wo, alle 2 Wo Anruf Fortsetzung übliches Training Teilnahmerate M(Range) 25.9 (11-48) von 48 54%
Follow-Up	24 Wochen (Ende der Intervention), ca. 3,25 Jahre

Ergebnisse	Es bestand keine relevante oder signifikante Verbesserung der Funktion (MDHAQ) innerhalb oder zwischen Gruppen nach 24 Wochen. Der 50 - Fuß Gehetest wurde von den Teilnehmern des Krafttrainings nach 3 Jahre signifikant und relevant ca. 1,5 Sekunden schneller bewältigt. Die absolute Masse an Körperfett war nach 24 Wochen nicht signifikant oder relevant unterschiedlich verändert. In der Gruppe, die auch nach drei Jahren zur Messung zur Verfügung stand, war sie zu beiden Zeitpunkten signifikant, aber nicht relevant geringer und nicht relevant verändert. Die Schlafdauer reduzierte sich weder relevant noch signifikant unterschiedlich. Der DAS28 zeigte zu keiner Zeit einen Anstieg in der Trainingsgruppe oder einen signifikanten Gruppenunterschied, sodass das Training als sicher bewertet werden kann.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	übrige Outcomes	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Präzision
	Funktion nach 3 Jahren	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Präzision, geringe Direktheit bezüglich des Outcomes

Lineker, Hurley, Wilkins & Asmundsen, 2006

Methode	einarmige beobachtende Studie	
Teilnehmer	49 Patienten mit diagnostizierter RA ACR I-IV und 7 mit Verdacht auf RA seit durchschnittlich 4.5 Jahren, die eine Neuverordnung für PT haben und keine Operation durchgeführt wurde oder werden soll	
Intervention	26 PTs in unterschiedlichen Settings, durchschnittlich 8.2 und zwischen zwei und 31 Einheiten PTH für durchschnittlich 7.6 und zwischen 1-20 Stunden, alle PT wandten Übungen für die Beweglichkeit, 95 Prozent Schulungsmaßnahmen, 95 Prozent physikalische Maßnahmen, 86 Prozent Krafttraining, 64 Prozent bezogen das soziale Umfeld ein, 62 Prozent kümmerten sich um die Versorgung mit Hilfsmitteln, und 54 Prozent mit Schienen und Orthesen, 41 Prozent nutzen Ausdauertraining 29 Prozent Manuelle Therapie, 20 Prozent überwiesen zu einer Arthritisorganisation und 11 zum Rheumatologen	
Kontrolle		
Follow -Up	durchschnittlich 67.5 und zwischen 9-162 Tage (nach der Therapie)	
Ergebnisse	In der Studie wurde durch eine Versorgung mit PTH ein relevante und signifikante Reduktion des Schmerzes, ein relevanter, aber nicht signifikanter Verbesserung der Geh-, Hand- und Armfunktion, der Selbstpflege und ein nicht relevanter und nicht signifikanter Unterschied bei der Erledigung des Haushaltes und der Selbstwirksamkeit festgestellt. Die selbst angegebene Anzahl betroffener Gelenke, Anzahl empfindlicher Gelenke und die Dauer der Morgensteifigkeit sanken signifikant und relevant, die Anzahl geschwollener Gelenke relevant, aber nicht signifikant, sodass die Maßnahme als sicher bewertet werden kann.	
OIC	SES, TJC, SJC, Dauer Morgensteige	erhöhtes Verzerrungsrisiko
	übrige Outcomes	gut

Manning et al., 2014

Methode	RCT	
Teilnehmer	RA seit maximal fünf Jahren und durchschnittlich 20 Monaten, moderate bis hohe Krankheitsaktivität Kurzfristig (94) 46 I 43 K mittelfristig 89 (43 I 46 K)	
Intervention	<p>individuelles tägliches Eigentaining über 12 Wochen mit Aufwärm- und Beweglichkeitsübungen für Rumpf und obere Extremität sowie funktionell kräftigenden ADL Übungen mit 50-80 Prozent 1RM und flexiblen Modalitäten für Schub die Teilnehmer der Interventionsgruppe gaben nach 12 Wochen das Übungsmaterial zurück und es bestand keine weiterer Kontakt.</p> <p>2-mal wöchentlich für 2 Wochen betreut (erfahrener PT) in Gruppen (4-6) für 60 Minuten: 15 Minuten interaktive Schulung, Selbstmanagement (Schwerpunkt Übg./Training, Wissen RA, Selbstwirksamkeit, Selbstmanagement, Anregung Aufnahme, Erhalt Übg, Verhaltensänderung)</p> <p>Aufwärmen (flexibel abänderbar nach Bedarf, langsame aktive Bewegungen Finger, Hand, Ellenbogen, Schulter, WS, kardiovaskuläres Training Laufen auf der Stelle, Mini-Squats, aufstehen/hinsetzen, OE u. Rumpf ROM, Dehnung (20 Sek gehalten HWS Lateralflexion, Pectoralis, Rhomboideen, WS Lateralflexion, Trizeps)</p> <p>6 aus 16 Übg nach Baseline-Untersuchung, Diskussion von Zielen/Problemen flexibel abänderbar von PT Zirkel, funktionell/ kräftigend (Kraft Fingerflex +/- MPG , 30 sek "Wurst schneiden" Pinzettengriff gg Knete, Buchstaben mit HG Ext/Flex Ellenbogen vertikales Rudern horizontale Abd/Add, Abd AR Flex Schultergelenk Theraband, Büroklammern auf Umschlag 30 Sekunden, Armstütz)</p> <p>3 bis 8-12 Wdh, 2 Serien, cool-down,</p> <p>Aufforderung tägl (außer wenn Gruppe) zu Hause gleiches Programm progressiv (Borg-Skala 13-17 entspr. 50-80% Maxkraft), individuell ggf. verändert Progression bei Borg < 13 Reduktion bei Borg > 17, Warm-up bei Schub, langsamer Wiedereinstieg, Material, Handbuch, Tagebuch zur Verfügung gestellt, Compliance</p> <p>71% mindestens drei der betreuten Sitzungen</p> <p>70% Tagebuch zurück, davon 73% im Median mindestens 6 Übg an mindestens 6 Tagen pro Woche bei einer Erschöpfung von mindestens 50% der maximalen Erschöpfung Med Erschöpfung 13</p>	
Kontrolle	Normalversorgung	
Follow -Up	12 Wochen (Ende der Intervention), 36 Wochen (5,6 Monate nach Interventionsende)	

Ergebnisse	Schmerz und Fatigue waren zu beiden Messzeitpunkten und die Funktion nach 12 Wochen signifikant, aber nicht relevant stärker gesteigert als bei Normalversorgung. Die Lebensqualität veränderte sich zu keinem Zeitpunkt relevant oder signifikant unterschiedlich. Die Selbstwirksamkeit hinsichtlich Schmerz und Symptomen verbessert sich nach zwölf Wochen signifikant stärker, nach 36 Wochen bestand keine Signifikanz mehr und hinsichtlich Funktion bestand nie ein signifikanter Unterschied. Die Veränderungen der Selbstwirksamkeit waren zu keinem Zeitpunkt relevant. Die Krankheitsaktivität verbesserte sich in beiden Gruppen zu beiden Zeitpunkten und nach zwölf Wochen war sie signifikant, aber nicht relevant mit Training stärker verbessert. Das Training kann demnach als sicher bezeichnet werden.
------------	---

OIC

Evidenz-qualität	alle Outcomes	gut
------------------	---------------	-----

Marcora, Lemmey & Maddison, 2005

Methode	Kohortenstudie
Teilnehmer	ACR I oder II mit durchschnittlich 53 oder 54 Jahre alt, stabile Medikation über drei Monaten 20 Teilnehmern I 10 K 10
Intervention	12 Wochen 3 Mal pro Woche betreutes progressives Krafttraining in Gruppen über 75 Minuten mit 80 Prozent 1 RM Einführungswoche (Gewöhnung Geräte, Technik) Gruppe, betreut (?) progressives Krafttraining Aufwärmen 5Min leicht aerobes Tr, 15 Wdh ½ 1RM) Teiln 85% (8 Übg Beinpresse, Brustpresse, Knieext, Rudern sitzend, Legcurl, Trizeps Pushdown, Plantflex im Stand, Bizepscurl), langsam dynamisch (1-2 Sek konz, 1-2 Sek extr), 3x8Wdh 80% 1 RM, 1RM alle 2Wo angep10 Min CD Corestabi, Dehnung Teilnahmerate 85%(Range 67-94%), M(Range) 2.5/Wo(2.0-2.8) weiter übliches Körperliche Akt, Essen
Kontrolle	Normalversorgung mit Beweglichkeitsübungen weiter übliches Körperliche Akt, Essen
Follow -Up	12 Wochen (Ende der Intervention)
Ergebnisse	Die Studie ermittelte im Vergleich zur Kontrollbehandlung nach der Therapie keine signifikanten oder relevanten Unterschied (adjustiert für Anfangswert) der allgemeinen Funktion (MHAQ) oder des Fatigue sowie signifikant und nicht relevant unterschiedlich bessere Werte der erweiterten ADL und des Anteils an Körperfett. Der RADAI zeigte weder signifikante noch relevante Unterschiede und reduzierte sich in beiden Gruppen im Zeitverlauf, sodass die Intervention als sicher gewertet werden kann.

OIC

Evidenz-qualität	alle Outcomes	geringer Präzision
------------------	---------------	--------------------

Meireles et al., 2010

Methode	RCT
Teilnehmer	Patienten mit Einschränkungen beruflicher Tätigkeiten, mindestens zwei entzündete Hand- oder Fingergelenke, Schmerzen auf einer zehnstufigen VAS von 3-8 während ADL und einem Durchschnittsalter von 52 und 53 Jahren 82 Teilnehmer I 41 K 41
Intervention	Low-Level-Laser-Therapie 16 mal in 2 Monaten (geschulter PT) Wellenlänge 785 nm (Infrarot) 3 J/cm ² , M 70mW, 2x kalibriert Pktgröße 0.06 cm ² , Hautkontakt, Gelenkpkt 3 palmare 3 dorsale HG-Falte 4 Pkt palm, dors, uln, rad MCP Fingerfalten, PIP Daumen IP Behandelte Punkte M(SD) 10(4.9)
Kontrolle	Plazbobehandlung gleiche Modalitäten behandelte Punkte M(SD) 9(4.8)
Follow -Up	2 Monate (Ende der Intervention)
Ergebnisse	Das RCT zeigte weder eine signifikant noch relevant unterschiedliche Entwicklung der Schmerzen und der Funktion. Zur Verfügung stehen nur Postwerte. Die Autoren berichten ohne die Benennung von Zahlen, dass keine Nebenwirkung, auftraten.

OIC

Evidenz-qualität	alle Outcomes	geringe Direktheit bezüglich der Intervention
------------------	---------------	---

Melikoglu, Karatay, Senel & Akcay, 2006

Methode	RCT
Teilnehmer	Frauen mit stabiler RA ACR I und II im Alter von durchschnittlich 46 und 50 Jahren 36 Teilnehmerinnen
Intervention	Laufband 5-mal wöchentlich über 2 Wochen mit 60 Prozent des Maximalpuls für 20 Minuten
Kontrolle	Beweglichkeitsübungen 5-mal wöchentlich über 2 Wochen endgradig, betreut (Bewegungstherapeut), Bauchlage, Sitz, Stand alle Gelenke OE und UE gute Compliance sonst ausgeschlossen
Follow -Up	15 Tage (Ende der Intervention)
Ergebnisse	Bei den Teilnehmern der Studie, die an dem Ausdauertraining teilnahmen, veränderte sich der Schmerz signifikant, aber nicht relevant positiver, als bei Betroffenen die Beweglichkeitsübungen durchführten. Die Funktion zeigte in keiner Gruppe signifikante, aber in der Ausdauergruppe relevante Verbesserung. Relevanz und Signifikanz des Unterschiedes zwischen den Gruppen konnte nicht bestimmt werden, da weder Ergebnisse zur Kontrollgruppe noch ein statistischer Gruppenvergleich vorlagen. Der RAI sank in beiden Gruppen, sodass beide Maßnahmen als sicher bewertet werden können

OIC

Evidenz-qualität	alle Outcomes	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringer Präzision
------------------	---------------	--

Metsios et al., 2014

Methode	Kohortenstudie
Teilnehmer	3 Monate stabile DMARD, durchschnittliches Alter 54 Jahre, mit bewegungsarmem Lebensstil 36 Teilnehmern (18 I 18 K)
Intervention	3-mal wöchentlich über 6 Monate für 60 – 70 Minuten 2-mal betreut (geplant/angeleitet Sportwissenschaftler, betreut örtliche Trainer) 1x zu Hause (wie?), progressiv individuell (welche Geräte) nach Präferenzen und Untersuchung (monatlich angepasst) Monat 1-3 10 Minuten warm-up mit leichten ROM-Übg., Ausdauerzirkeltraining mit 70% VO2max; 3–4 Übungen je 3–4 Minuten (strammes Laufen auf Laufband, Ergometer, Rudermaschine, Handfahrrad) 5–10 min cool down 3–6 Monat 70 Min gleiches Ausdauertraining und 10 Min Krafttraining 70% of 1RM 4 Übg. 3 Serien mit 12–15 Wdh. (leg press, shoulder press, chest press, pull ups) Teilnahme 80% mit erforderlicher Intensität 76%
Kontrolle	einmalige Beratung zu Vorteilen von Training, monatlicher Anruf
Follow -Up	3 (unberücksichtigt) und 6 Monate (Ende der Intervention)
Ergebnisse	Die Funktion (HAQ) verbesserte sich mit Training relevant und signifikant stärker. Die Ausdauer verbesserte sich signifikant, aber nicht relevant besser wobei die Effektstärke für die Kontrollgruppe nur grafisch dargestellt wurde. Der Anteil an Körperfett reduzierte sich signifikant, aber nicht relevant deutlicher. Die Krankheitsaktivität sank mit Training und stieg ohne bei signifikantem Gruppenunterschied.
OIC	-
Evidenz-qualität	alle Outcomes geringe Direktheit der Population, geringe Präzision

Neuberger et al., 2007

Methode	RCT
Teilnehmer	3 Gruppen eine Interventionsgruppe unberücksichtigt keine weiteren Angaben I1 66-68 (I2 75-79) K 68-73
Intervention 1	3-mal wöchentlich 2,8 Monate 60 Minuten progressiv individualisiert aerobe Übungen ohne Rennen oder Springen 60-80% maxPuls, Kräftigung, Gruppe, betreut Fitnesscenter warm-up – Ausdauer – Kräftigung - cool-down 1. Woche 20 – 10 – 20 – 10 Minuten 2. und 3. Woche 15 – 20 – 15 – 10 Minuten 4. bis 6. Woche 10 – 25 – 20 - 5 Minuten 7. bis 12. Woche 10 – 30 – 15 - 5 Minuten compliance im Median 30 von 36 Terminen
Intervention 2	wie Intervention 1 ohne direkte Betreuung mit Video zu Hause compliance im Median 30 von 36 Terminen unberücksichtigt
Kontrolle	kein gesondertes Training
Follow -Up	6 Wochen (unberücksichtigt) 12 Wochen (Ende der Intervention)
Ergebnisse	Für keines der Outcomes Schmerz, Funktion (Gehgeschwindigkeit), Fatigue, Depression, Selbstwirksamkeit und Fitness wurde ein relevanter Unterschied innerhalb oder zwischen den Gruppen zu einem der Messzeitpunkte festgestellt. Für Schmerz, Fatigue, Depression und Selbstwirksamkeit liegen keine Signifikanzangaben vor. Der Unterschied der Fitness war nicht signifikant, der Gehgeschwindigkeit signifikant. Es liegen keine Angaben vor zwischen welchen Gruppen. Der Total Joint Count stieg mit dem betreuten Training irrelevant und sank mit dem Heimtraining.
OIC	-
Evidenz-qualität	Funktion eingeschränkte Direktheit der Population, des Outcomes und der Intervention Fatigue, Schmerz, eingeschränkter Direktheit der Population, der Intervention eingeschränkter Präzision Depression, Selbst- wirksamkeit Ausdauer eingeschränkte Direktheit der Population und der Intervention

O'Brien, Jones, Mullis, Mulherin & Dziedzic, 2006

Methode	RCT
Teilnehmer	stabile RA ohne unkontrollierte Schmerzen der Hand 52 Teilnehmer I1 18 I2 24 K 22
Intervention 1	je einmalig angeleitetes und kontrolliertes standardisiertes progressives für über 6 Monate zweimal täglich durchgeführtes Heimprogramme zu Verbesserung von Kraft und Beweglichkeit 8 einfache Kraft ROM progressiv 30 Min Anleitung 1x + Kontrolle 1x (PT erfahren muskuloskeletal) Progr 5-10 Wdh 1. Mo, 20 Wdh ab 3. Mo langsam max ROM ROM: KI Fingergelke, Daumen, Handgelenk, radiales Fingerlaufen, Zangengriffüb, Kraft: intrinsische u. Thenarmuskeln (Handtuch), Handextension (Theraband) Trainingstagebuch Gelenkschutzbroschüre + Besprechung Nachbesp 15 Min nach 2 Wo

Intervention 2	je einmalig angeleitetes und kontrolliertes standardisiertes progressives für über 6 Monate zweimal täglich durchgeführtes Heimprogramme zu Verbesserung der Beweglichkeit 30 Min Anleitung 1x + Kontrolle 1x (PT erfahren muskuloskeletal) Progr 5-10 Wdh 1. Mo, 20 Wdh ab 3. Mo langsam max ROM Handgel Flex, Ex, Circumduktion, Pron, Sup, radiale Deviation, Finger globale Flex, Abd, Daumen Opposition, interphalangeale Flex Gelenkschutzbroschüre + Besprechung Nachbespr 15 Min nach 2 Wo
Kontrolle	Normalversorgung 30 Min (PT erfahren muskuloskeletal) Besprechung Gelenkschutzbroschüre Nachbespr 15 Min nach 2 Wo
Follow -Up	1, 3 Monate (während der Intervention, unberücksichtigt außer Erklärung Heterogenität) 6 Monate (Ende der Intervention)
Ergebnisse	Die Funktion der oberen Extremität veränderte sich nach einem und sechs Monaten weder relevant noch signifikant unterschiedlich. Zum Ende der Intervention wurde mit dem kombinierten Trainingsprogramm eine signifikant und relevant stärkere Verbesserung als mit reinem Beweglichkeitstraining oder Normalversorgung erreicht. Das Trainingsprogramm kann als sicher betrachtet werden, da keine signifikanten Unterschiede des SJC oder TJC auftraten und beide übenden Gruppen eine stärkere Reduktion beider Werte zeigten als normalversorgte Betroffene.
OIC	-
Evidenz-qualität	alle Outcomes erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Präzision

Orlova, Karateev, Nasonov & Kochetkov A., 2013

Methode	RCT Kongressbeitrag
Teilnehmer	frühe RA seit 2-17 Monaten 33 Teilnehmern (51 für drei Gruppen) (15 I 18 K)
Intervention	3-mal wöchentlich über 3 Monate intensives dynamisches Kraft- und Ausdauertraining betreut (Trainer)
Kontrolle	nur Medikamente
Follow -Up	3 Monate ((Ende der Intervention)
Ergebnisse	In dem dreiarmlig angelegten RCT waren Schmerzen und Funktion (HAQ) zum Zeitpunkt nach der Behandlung mit Therapie relevant besser als ohne. Die Kraft des Knieextensors der schlechteren Seite war besser, ohne das die Relevanz beurteilt werden kann. Signifikanzprüfungen des Gruppenvergleichs liegen nicht vor. Die Krankheitsaktivität sank in der Trainingsgruppe signifikant, sodass die Maßnahme als sicher bewerte werden kann.
OIC	-
Evidenz-qualität	alle Outcomes stark erhöhtes Verzerrungsrisiko und geringe Direktheit bezüglich der Intervention und Population (bewertet aufgrund fehlender Informationen) und geringer Präzision

Reid A. et al., 2011

Methode	RCT Kongressberichte
Teilnehmer	ACR I-III, TNF- α , jung 51 Teilnehmer 17 I1, 16 I2, 17 K
Intervention 1	2-mal wöchentlich 2 Monate für 45 Minuten therapeutische Übungen für Beweglichkeit, Kraft und Ausdauer, im Wasser, Aufforderung bis 24. Wochen weiter zu üben
Intervention 2	2-mal wöchentlich 2 Monate für 45 Minuten therapeutische Übungen an Land
Kontrolle	Keine Therapie
Follow -Up	8 Wochen (Ende der Intervention) 16 Wochen (nach Ende I)
Ergebnisse	Intervention 1: Die Funktion (HAQ) verbesserte sich zu keinem Zeitpunkt relevant oder signifikant unterschiedlich. Gemessen mit dem 50-Fuß Gehstest wurde sie nach acht Wochen signifikant, aber nicht relevant stärker verbessert. Nach 24 Wochen bestand weder Relevanz noch Signifikanz des Unterschieds. Intervention 2: Die Funktion (HAQ,) verbesserte sich zu keinem Zeitpunkt relevant oder signifikant unterschiedlich. Gemessen mit dem 50-Fuß Gehstest wurde sie nach acht Wochen signifikant, aber nicht relevant stärker verbessert. Nach 24 Wochen bestand weder Relevanz noch Signifikanz des Unterschieds. Angaben zur Sicherheit wurden nicht veröffentlicht
OIC	-
Evidenz-qualität	alle Outcomes stark erhöhtes Verzerrungsrisiko und geringe Direktheit bezüglich der Intervention und geringe Präzision

RheumaDat

Methode	Kohortenstudie
Teilnehmer	selbst angegebene RA mit sehr geringer bis sehr hoher Krankheitsaktivität 109 bis 113 Teilnehmer
Intervention	PT durchschnittlich 99 Einheiten, zwischen 24 und 207 Einheiten innerhalb von 1,5 Jahren
Kontrolle	Keine PT über 1,5 Jahre
Follow -Up	1,5 Jahre

Ergebnisse	Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführte Sekundärdatenanalyse ermittelte über den Gesamtverlauf keine kontinuierlich bessere Entwicklung durch die Versorgung mit PTH. Unter Berücksichtigung der Anfangs- und Endmessung zeigten sich ebenfalls weder relevante noch signifikant unterschiedliche Veränderungen der Schmerzstärke oder -häufigkeit, der Funktion, der körperbezogenen Lebensqualität, der Vitalität sowie des Auftretens einer klinisch relevanten Depression. Die psychische Lebensqualität veränderte sich mit PT relevant, aber nicht signifikant besser. Die Power war sowohl für die Berücksichtigung aller vier als auch von zwei Messzeitpunkten für die Entdeckung eines mittleren Effektes hervorragend für einen kleinen Effekt Für die emotionale Rollenfunktion die körperlichen Schmerzen und die lag die Power für vier Messzeitpunkte bei nur 68 Prozent. Für den Verlaufsvergleich zwischen den Messzeitpunkte t0 und t3 lag die Power für die körperlichen Schmerzen bei nur 0,55, für die allgemeine Gesundheitswahrnehmung bei 0,67 und die emotionale Rollenfunktion bei 0,44 Prozent. Der Effekt hinsichtlich emotionaler Rollenfunktion wurde aufgrund der Größe des Unterschieds dennoch signifikant und möglicherweise wären die zwei übrigen relevanten Unterschiede ebenfalls in einer größeren Gruppe signifikant geworden. Der Verlauf der Werte spricht allerdings eher gegen einen systematischen Effekt.
------------	---

OIC

Evidenz-qualität alle Outcomes stark erhöhtes Verzerrungsrisiko und geringe Direktheit der Intervention

Rønningen & Kjekken, 2008

Methode	klinische kontrollierte Studie
Teilnehmer	- 50 Teilnehmer I1 26 I2 24
Intervention 1	intensives Training für Kraft und Beweglichkeit zweimal wöchentlich über ca. 2 Wochen im Krankenhaus anschließendes Heimtraining 1/T 7 x Gruppe (betr OT) Intensives Krafr. Hand wie K außer: Opposition Daumen gg Wdst, kein Fingertippen, kein Ball rollen, 10 Wied, außer 5x radiales Fingerlaufen, 3 Serien Finger Flex, Ext 12 Wo Eigentraining Auftrag/Broschüre Entlassung 1/T min 5/Wo Trainingstagebuch (Median 49x)
Intervention 2	weniger intensives Training für Kraft und Beweglichkeit zweimal wöchentlich über ca. 2 Wochen im Krankenhaus anschließendes Heimtraining 1/T 7 x Gruppe (betr OT) 11 Übg 3Wdh mildes Training ROM Erhalt Kraft, gg weiche Knete, Ulnardeviation Finger Flex, Ext, Tippen Finger-Daumen, Ball rollen, radial Fingerlaufen, Daumen Abd ohne Wds: Handgel Flex, Ext, Eb Pron, Sup, Daumen Opp IP Flex 12 Wo Eigentr Auftrag/Broschüre Entlassung übliches Training Trainingstagebuch (Median 39x)
Follow -Up	2 Wochen (Entlassung aus dem KH, unberücksichtigt), 12 Wo (12 Wo nach Entlassung und Ende der Intervention)
Ergebnisse	Mit einem intensiveren Krafttraining mit höheren Wiederholungszahlen hatten Betroffene in der dominanten Hand kurzfristig signifikant, aber nicht relevant stärker reduzierte Schmerzen beim Greifen. Nach 12 Wochen war der Unterschied nicht mehr signifikant. Hinsichtlich der Schmerzen in der nicht dominanten Hand und der Funktion wurden zu keinem Zeitpunkt signifikant oder relevant stärkere Verbesserungen erreicht. Sechs begleitend interviewte Patienten beschrieben keine negativen Effekte des intensiveren Programm, sodass es wahrscheinlich sicher ist

OIC

Evidenz-qualität alle Outcomes geringe Direktheit der Population

Samborski, Lisinski & Sobieska, 2006

Methode	Einarmige beobachtende Studie Kongressbericht mit Hilfe zusätzlicher Informationen der Autorin bewertet
Teilnehmer	stabile RA ACR II-IV seit längerem in Behandlung 41 Teilnehmern
Intervention	1-mal täglich über 14 Tage Kaltluft -160° für 3 bis fünf Minuten assistives endgradiges Bewegen der Hüfte in allen Ebenen
Kontrolle	
Follow -Up	2 Wochen (direkt nach der Intervention)
Ergebnisse	In der Studie konnte eine signifikante und relevante Reduktion der Schmerzen und Erweiterung der Beweglichkeit in Extension und Adduktion sowie signifikante, aber wahrscheinlich nicht relevante Verbesserungen der übrigen Bewegungsrichtungen (Die Relevanz wurde mit Hilfe der normalen Beweglichkeit ermittelt, da keine Baselinewerte zur Verfügung standen.) erreicht werden.

OIC

Funktion geringe Direktheit des Outcomes

Siqueira, Orsini, Mello, Szejnfeld & Pinheiro

Methode	RCT
Teilnehmer	Frauen mit RA ACR I-II und einem durchschnittlichen Alter von 54 Jahren und milder bis moderater Krankheitsaktivität 57 Teilnehmern (82 für drei Gruppen) 27 I1 27 I2 32 K

Intervention 1	Pool 1-1.30 m tief, 32+/- 1°C „Noodle“ für Sitzposition Anpassungsüb, Sicherheitsaufklärung Aufwärmen 5 Min Gehen 11 Übg UE (1Set) jede Übg 30 Sek lang – 10 Sek Pause, zwischen Sets 1 Min Pause, 1-4Wo 2 Sets Borg4-5, 5-11Wo 3 Sets 5-8Wo 5-6 Borg 9-12Wo 6-7Borg, 12-16Wo 4 Sets 7-8Borg 1 altern Knie Flexion/Extension, Fuß Eversion, 2 beidseits Hüftgelenk (HG)Abduktion Abd)/Außenrotation (AR)– Adduktion (Add) /Innenrotation (IR) + Fuß Dorsalextension (DE)/Plantarflexion (PF) im Wechsel, 3 Fuß Inversion, 4 alternierend Hüftg Außenrotation + Fuß Dorsalextension/Plantarflexion, 5 (1) Fuß DE, 6 HG IR + Fuß DE/PF im Wechsel, 7 (1) + Fuß DE dann PF, 8 unterstütztes Gehen, 9 beidseits horizontale HG Abd/Add + Fuß DE dann PF 10 alt HG Flex/Ex bei Knie Ext + Fuß DE dann PF, 11 HG Abd/AR + Knie Flex/Ext 10 Min Stretching UE Monatl Treffen allgem. Empf, Aktivitäten zur Sozialisierung, Motivation 18 % der Betroffenen < 75 % der Termine teilgenommen
Intervention 2	Trockengymnastik (Compliance 31.7x, 66.7%) gleiche Parameter außer Aufwärmen + 8 Übg wie im Wasser, Gehen Armlose Stapelhocker, Füße frei
Kontrolle	Keine Intervention
Follow -Up	16 Wochen (Ende der Intervention)
Ergebnisse	In dem RCT war die Funktion (HAQ) der Teilnehmer nach acht Wochen nicht relevant und nach 16 Wochen relevant besser als ohne Therapie und zu beiden Zeitpunkten signifikant anders als mit Therapie im Wasser oder keiner Therapie. Innerhalb der Gruppe verschlechterte sich die Funktion. Die Kraft der Knieextensoren, die Knochendichte und der Körperperftanteil waren zu keiner Zeit relevant besser oder signifikant anders. Die Krankheitsaktivität sank mit Gymnastik im Wasser und veränderte sich mit Übungen im Trockenen nicht, sodass beide Maßnahmen als sicher bezeichnet werden kann.
OIC	
Evidenz-qualität	alle Outcomes erhöhtes Verzerrungsrisiko und geringe Präzision

Speed & Campbell, 2012

Methode	einarmige beobachtende Studie
Teilnehmer	Frauen die DMARD erhalten mit einem durchschnittlichen Alter von 50 Jahren 14 Teilnehmerinnen
Intervention	5-mal wöchentliche für 10 Minuten progressives unbetreutes einmalig angeleitetes Krafttraining über 12 Wochen 1/T für -6. Wo 2/T für 7-12 Wo Heimtraining Kraft rechte Hand progressiv 1x angeleitet Gummiball mittlere Stärke greifen in Funktionsstellung Handgelenk 10 Wdh 10s 1 Min Pause 1x Anleitung, Kontakt 1x/Wo
Kontrolle	-
Follow -Up	Über 12 Wochen zeigte eine standardisiert durchgeführte Übung in einer einarmigen beobachtenden Studie möglicherweise eine Verschlechterung der Gelenke. Der beobachtete nicht signifikante Anstieg eines nicht näher beschriebenen Teils des 28 Jointcount ist schwer zu interpretieren aber auch der CRP stieg, wenn auch nicht signifikant, an. Da nur 14 Frauen untersucht wurden, ist eine zu geringe Teilnehmerzahl naheliegend. Das Training erreichte zu allen Zeitpunkten eine nicht relevante Abnahme der Schmerzen, deren Signifikanz nicht bestimmt wurde, sowie einen signifikanten nicht relevanten Kraftanstieg.
Ergebnisse	3 Wochen (während der Intervention), 6 Wochen (während der Intervention), 12 Wochen (Ende der Intervention)
OIC	
Evidenz-qualität	übrige Outcomes erhöhtes Verzerrungsrisiko geringer Direktheit bezüglich der Population, geringe Präzision Funktion erhöhtes Verzerrungsrisiko geringer Direktheit bezüglich der Population und des Outcomes, geringe Präzision

Staalesen Strumse et al., 2009

Methode	RCT
Teilnehmer	geschwollenen Gelenken oder Deformitäten im Median 53 Jahre 124 Teilnehmern
Intervention 1	4 Wochen Rehabilitation in mediterranem Klima mit täglich individueller PTH 2-mal täglich Physiotherapie in der Gruppe (trocken oder im Wasser) für Ausdauer Beweglichkeit und Kraft für 20-45 Minuten, Balneotherapie, Patientenschulung, Zusätzliche freiwillige Angebote körperlicher Aktivität in der Gruppe und einzeln 4 Wochen Reha 12-15/Wo verbindl Termine aktiver PT für Ausdauer, ROM (SP), Kraft, 20-45Min mediterranes Klima übliche angebotene Reha: 1x/T Individuelle PT mit Übg Bank/ Fitnessabteilung, Pool, 2x/T Gruppe (8-15P) , Fitnessabteilung/Pool Pool Temp kontr passive Th, passive Therapie 2/T 10-15 Min Pass Mineralhalt Wasser Pool, Schaumbad, UWM Patientenschulung (Ernährung, körperliche Aktivität, Selbstwirksamkeit, Coping, allgememeine Gesundheitsberatung) Zusätzl freiwillige Angebote körperl Akt in der Gruppe und einzeln

Intervention 2	4 Wochen Rehabilitation in kaltem Klima mit täglich individueller PTH 2-mal täglich Physiotherapie in der Gruppe (trocken oder im Wasser) für Ausdauer Beweglichkeit und Kraft für 30-60 Minuten, passiver Therapie bei Bedarf, Patientenschulung, zusätzliche freiwillige Angebote körperlicher Aktivität in der Gruppe und einzeln, 15-16/Wo verbindl Termine aktiver PT für Ausdauer, ROM, Kraft 30-60Min norwegisches Klima, übliche angebotene Reha: (wie I 1), passive Therapie bei Bedarf, Entspannung, 1 Zentr Yoga Tai Chi statt Entspannung	
Follow -Up	4 Wochen (direkt nach der Intervention), 16, 28 Wochen (unberücksichtigt) (nach Ende der Intervention)	
Ergebnisse	In der Studie verbesserten sich der Schmerz signifikant, aber nicht relevant nach 4 und 16 Wochen deutlicher in der Gruppe, die im warmen Klima behandelt wurde, nach 28 Wochen war der Unterschied weder relevant noch signifikant. Die Funktion (HAQ) verbesserte sich gegenüber vor der Therapie zu keinem Zeitpunkt relevant oder signifikant unterschiedlich. Die Erschöpfung reduzierte sich nach 4 Wochen relevant und signifikant. Zu den späteren Erhebungszeitpunkten bestand weiterhin eine signifikanter, aber keine relevant unterschiedliche Veränderung mehr. Die Krankheitsaktivität sank in beiden Gruppen, sodass beide Maßnahmen als sicher bezeichnet werden können.	
OIC		
Evidenz-qualität	übrige Outcomes	erhöhtes Verzerrungsrisiko und geringe Direktheit der Population
	Krankheitsaktivität	stark erhöhtes Verzerrungsrisiko geringe Direktheit der Population

Strasser et al., 2011

Methode	RCT einarmig für Schmerz und Funktionsfähigkeit (HAQ) wurden die Werte der Kontrollgruppe nicht veröffentlicht..	
Teilnehmer	stabile Medikation 3 Monate 35 Teilnehmer (15 I, 20 K)	
Intervention	2-mal wöchentlich 6 Monate für 60 - 80 Minuten progressives betreutes (1 professioneller Instruktor, 1 erfahrender Arzt) dynamisches individualisiert Warm- Up Kraft 2 Wochen minimales Niveau, ab der 3. Woche zunehmend 2-4 Serien mit 10- 15 Wdh 70% 1RM (Bankdrücken, Chest-Cross, Schulterpresse, Bizepscurl, Trizepsext, Sit-Up, Beinpresse) Ausdauer Ergometer, progressiv 15 bis 40 Minuten mit 60% VO2max	
Kontrolle	Beweglichkeitsübungen 2 mal wöchentlich 6 Monate ROM, normale Aktivität ohne Kraft- Ausdauertraining	
Follow -Up	6 Monate (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	einarmig: Der Schmerz reduzierte sich in der Trainingsgruppe signifikant, aber nicht relevant und die Funktionsfähigkeit (HAQ) steigerte sich relevant, aber nicht signifikant. RCT Die Kraft der Knie- und Hüftextensoren wurde mit dem Training relevant, aber nicht signifikant deutlicher gesteigert. Der Anteil an Körperfett veränderte sich weder relevant noch signifikant unterschiedlich. Krankheitsaktivität DAS28 gesunken in der Trainingsgruppe besser ohne Signifikanz zu erreichen, sicher auch hier wurden die Werte der Kontrollgruppe nicht veröffentlicht.	
OIC	OIC Funktion konnte aufgrund fehlender Korrelation zwischen Pre- und postmessung nicht berechnet werden OIC Kraft 63/63 124 Patienten bestimmt aus Postwerten für Oberschenkelkraft	
Evidenz-qualität	Funktion (Kraft)	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringer Präzision, eingeschränkter Direktheit des Outcomes
	Körperfett Ausdauer	erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Präzision
	Schmerz, Funktion (HAQ)	sehr gering einarmig experimentell, geringe Präzision des Outcome Funktion

van den Berg et al., 2006

Methode	RCT	
Teilnehmer	durchschnittlich 50 Jahre alt 1 Jahr, 152 zwei Jahre 108 Patienten	
Intervention	5-mal wöchentliches individualisiertes Training für 12 Monate über Internet betreut, detailliert wöchentlich aktualisiert dynamisches Krafttraining. Beweglichkeitsübungen, 10 bis 30 Minuten Ergometerfahrrad mit 60-80% max Puls und Erschöpfung Borg schon stärkerer bis starker Erschöpfung (Plan Pat an PT nur Plan zurück) ROM Kraft (konzentrisch Halten 5 Sek, exzentr.) 3x10 Wdh, Ausgangsstellung Stand, Sitz, Liegen teilweise Gummiband, Stab, 10-30 Min programmiertes Ergometerfahrrad (Geliehen inkl Brustgurt Pulsmesser) 60-80% maxPuls/Borg 4-5, Empfehlung körperlicher Aktivität vor allem für verbleibende 2T und Betroffene die Ergometer nicht mochten, 1/Wo Emailbetreuung (erfahrene PTs) Alle 3 Mo Einladung Gruppentreffen: Demonstration neuer Übg, Info Training und Arthritis, Austausch Diskussionsforum für Pat., Individuell und Gruppe Selbstmanagement Schmerz/Fatigue, Energieerhalt, Gelenkschutz thematisiert Normalversorgung durch RL Compliance (Einloggen 1/Wo): 3Mo 86% 6Mo 75% 9Mo 62% 12 Mo 55% Nutzen der Pläne 55% (IQR 74.4) Subjektiv moderate PA 6Mo 38% 9Mo 35% 12Mo 19% Subjektiv Intensive PA 6Mo 27% 9Mo 29% 12Mo 26% 24Mo 7%	

Kontrolle	<p>Informationsseite zu Prinzipien und Möglichkeiten körperlicher Aktivitäten mit RA Webseiten mit allgem Info arobes-, Krafttraining ROM Aufruf zu körperlicher Aktivität, Rat min 5/Wo Übg auszuführen, Vorschläge zur Steigerung bis min 30 Min moderater Aktivität, Angebot freier CD-ROM mit Ratschlägen für Steigerung kA (entwickelt für Allgemeinbevölkerung) 1/Mo update neue Aktivitäten, Übg, Neuigkeiten, Broschüren (z.B.Walking, Aktivität am Arbeitsplatz) Normalversorgung durch RL Compliance (Einloggen 1/Wo): 3Mo 16% 6Mo 6% 9Mo 3% 12 Mo 5% 24 Mo 19% Subj Moderate PA 6Mo 15% 9Mo 7% 12Mo 11% 24Mo 24% Subj Intensive PA 6Mo 9% 9Mo 9% 12 Mo 7% 24Mo 2%</p>
Follow -Up	(3), 6, (9), 12 (nach der Intervention), 24 Monate
Ergebnisse	Die Funktion (HAQ und MACTAR) und die Lebensqualität (RAQoL) (9 Monatsmessung signifikant) verbesserten sich innerhalb von zwölf Monaten zu keinem Zeitpunkt relevant oder signifikant unterschiedlich. In den Summenskalen des SF36 mal in der einen mal in den anderen Gruppe gelegentlich relevant, aber nie signifikant unterschiedliche Verbesserungen. Nach zwei Jahren blieben weder relevant noch signifikant unterschiedliche Veränderungen der Funktion (HAQ) und der Lebensqualität. Der erneut ergänzend gemessene SF36 zeigte in beiden Summenskalen relevant, aber nicht signifikant bessere Werte in der Interventionsgruppe. Die Krankheitsaktivität sank in beiden Gruppen bis nach einem Jahr nicht signifikant oder relevant. Nach zwei Jahren wurde die Krankheitsaktivität nicht mehr erhoben. Die Maßnahmen als sicher bezeichnet werden können.
OIC	nicht bestimmbar MACTAR Median und IQR SF36 körperliche SS 804 / Gruppe SF36 psychische SS 1806 / Gruppe
Evidenz-qualität	alle Outcomes geringe Direktheit der Intervention

van der Giesen et al., 2010

Methode	einarmige beobachtende Studie
Teilnehmer	40 (nicht beschrieben)
Intervention	kommunal angebotenes RAPIT – Programm 12 Mo 2/Wo 75 Min + Empfehlung Physical Activity Programm vollst eingehalten 42% weitgeh eingeh 33% kaum eingeh 25% (Teilnahme M 55% SD 23%) (vgl. deJong)
Kontrolle	
Follow -Up	6/12 Monate Ende der Intervention
Ergebnisse	In der einarmigen Studie wurde das RAPIT-Proramm in 14 Einrichtungen, größtenteils Physiotherapiepraxen angeboten. Die Funktion (HAQ) verbesserte sich weder relevant noch signifikant, der Timed-Stand-Test verbesserte sich nach sechs und zwölf Monaten signifikant und nach 12 Monaten relevant . Das emotionale Wohlbefinden weder relevant noch signifikant verändert. Die Krankheitsaktivität reduzierte sich nicht signifikant, sodass das Programm als sicher gewertet werden kann. Nur 40 Prozent der Einrichtungen hielten sich nicht vollständig an das Programm und die Hälfte reduzierte die Intensität.
OIC	
Evidenz-qualität	alle Outcomes Stark erhöhtes Verzerrungsrisiko, geringe Direktheit der Population

Williams et al., 2001

Methode	RCT
Teilnehmer	stabile RA Funktionseinschränkung und Schmerzen in den Hand und/oder Fingergelenken oder Deformitäten der Hand 327 – 449 Teilnehmer Funktion I 222/216/154 K227 /222/173 I 205-219 K 216-226
Intervention	tägliches begleitetes (an 6 Terminen) individualisiertes progressives dynamisches Heimprogramme für 30-45 Minuten zur Steigerung der Kraft und Beweglichkeit über 12 Wochen Tägl. Heimtraining + 5 x Übg in 12 Wo.. Indiv. Progressiv Kraft ROM + NC (SARAH) PT oder ET spezialisiert auf RA + Handreha, Mitarbeiter NHS 7 Übg. ROM 4 Kraft MCP Flex, Sehnengleiten (Flexion (proximales + distales Interphalangealgelenk (PIP + DIP), Metacarpalgelenke (MCP) + PIP, MCP + PIP + DIP), radial. Fingerlaufen., Circumduktion Handgelenk (HG), Nacken-, LWS – Griff, Fingerabuktion. Fingeradduktion gg. Knete, exzentrisch HG exzentrisch gg. Gummi, Pinzettengriff gg. Knete, Faustschluss gg. Kleine Rolle Kraft: BORG 3/4 - 5/6, 1 -3 Ser. 8-12 Wdh ROM 5 Ser. 5 -10 Wdh., 5 – 10 sek. Adherencesteigerung: kontrolliertes Übgs.tagebuch, Festlegung wann welche Übg. Broschüre + Auftrag tägl. Üben, Zielvereinbarung zu Funktion Hand Attendance 93%
Kontrolle	Normalversorgung Gleiche oder andere Therapeuten als SARAH 1 -3 x Untersuchung und BeratungEinzeltherapie max. 3x bzw. 1,5 h Gelenkschutzberatung Broschüre Beratung + Übg. Ggf. Funktionsschienenversorgung, Hilfsmittel, keine Ruheschiene, keine explizite Übg.süberweisung, keine MT oder Elektrotherapie Attendance 93%
Follow -Up	4 Monate (Ende der Intervention) 8 und 22 Monate (nach der Intervention)

Ergebnisse	Durch das Training wurde nach vier und zwölf Monaten eine signifikant, aber nicht relevant größere Verbesserung der Handfunktion als durch Normalversorgung erreicht, die 22 Monate nach dem Training nicht mehr signifikant war. Hinsichtlich der nach vier und zwölf Monaten bestimmten Veränderung der Schmerzen oder der körperlichen sowie psychischen Lebensqualität und der Subskala Vitalität konnte weder ein relevanter noch signifikanter Unterschied festgestellt werden. Die Selbstwirksamkeit verbesserte sich nach vier und zwölf Monaten signifikant, aber nicht relevant. Das Übungsprogramm führte weder zu einer Erhöhung des TJC noch des SJC. Beide Werte reduzierten sich sogar bis zum Viermonatszeitpunkt signifikant stärker. Darüber hinaus kam es nicht zu unerwarteten und mit der Studie zusammenhängenden ernsten negativen Auswirkungen, sodass das Übungsprogramm als sicher bewertet werden kann.	
OIC	-	
Evidenz-qualität	alle Outcomes	großes multizentrischen RCT

Wong & Scudds, 2009

Methode	einarmige beobachtende Studie	
Teilnehmer	Patienten mit RA (28) und/oder systemischem Lupus Erythematosus im Median 45-54 Jahre alt mit einer durchschnittliche Krankheitsdauer von 6 Jahren 31 Patienten	
Intervention	1-mal wöchentlich über 12 Wochen Wassergymnastik (27-29°) für 45 Minuten für Beweglichkeit Gang und Kraft sowie 15 Minuten freies Schwimmen davon 4 Wochen betreut und 8 Wochen selbstständig Aufwärmen, Dehnung, Gehüb, Krafttraining, 15 Min freies Schwimmen, Ermütigung Selbstwirksamkeit, gegenseitige Unterstützung	
Kontrolle		
Follow -Up	4 Wochen (nach betreuter Phase, unberücksichtigt), 12 Wochen (Ende der Intervention)	
Ergebnisse	In der Studie verbesserten sich der Schmerz signifikant, aber nicht relevant. Die Funktion (HAQ) und die mentale gesundheitsbezogenen Lebensqualität verbesserten sich zu keinem Zeitpunkt relevant oder signifikant. Die funktions- und vitalitätsbezogene Lebensqualität verbesserte sich sowohl nach 4 als auch 12 Wochen relevant und signifikant.	
OIC		
Evidenz-qualität	übrige Outcomes	erhöhtes Verzerrungsrisiko und geringer Direktheit der Intervention, und der Population
	Fatigue und Vitalität	erhöhtes Verzerrungsrisiko und geringer Direktheit der Intervention, der Population sowie der Outcomes

Anhang 10 Qualität der Evidenzlage und exzerpierte Ergebnisse

Abkürzungen

D	entspricht dem bei Betroffenen vorliegenden
Ende I	Durchschnitt
I	Ende der Intervention
K	Intervention
Mo	Kontrolle
n	negative Bewertung
ne	nicht erklärbare Heterogenität
p	positive Bewertung
RCT	randomisierte kontrollierte Studie
stab	stabile
Wo	Wochen
/	nicht relevant/nicht bewertet

Therapie der rheumatischen Hand

Heimtraining

Funktion kurzfristig

RA ACR		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo E Fkt, Schmerz	O'Brien 2006	RCT n	6 Mo (Ende I)	AIMS-II obere Extremität	BL 46F 34P 18/16	Population	p	BL I1 5.90 (2.40) K 5.40 (2.09) Veränd BL, M(SD) ANCOVA adj BL (P) Normalvert getestet I1 1Mo 0.31 (1.14) 6Mo 1.00 (1.07) K 1Mo -0.22 (1.25) 6Mo -0.30 (1.22) Dif Change /adj 1 Mo ns/ns 3Mo ns/ns 6Mo p<0,01/p<0,05 paarweise t-Test I1-K p<0,01	p	ne	/	ein großes multi- zentr RCT a
						Intervention	p					
						Outcome	p					
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo E Fkt, Schmerz	Williams 2015	RCT p	4 Mo (Ende I)	MHQ Skala allgem. Handfunktion	490 P (372 F) 449 1 222 K 227	Population	p	I M(SD) 52.1 (15.2) 61.1 (16.0) 60.7 (18.1) K M(SD) 52.1 (16.4) 56.6 (15.6) 56.4 (18.6) 4Mo I 8.73(6.8-10.6) K 4.04(2.2 - 5.9) Dif Change M(CI) 4.6 (2.2 - 7.0) p<0.001 (d=0.3) adjustiert Einr Alter Geschl Dif Change M(CI) 4.9 (2.5-7.3) adj Einr Alter Geschl Med Dif Change M(CI) 4.7 (2.3-7.1)	p	ne	/	ein großes multi- zentr RCT a
						Intervention	p					
						Outcome	p					
jung stabile RA whrd Studie 1 Deform je Hand	Cima 2011	RCT 2n	I nach 10/20 I (=5/10 Wo) K nach 2 Mo	HAQ	10/7 F	Population	n	M(SD) BL 2 Monate I 1.28(0.82) 0.85(0.70) p<0.05 K 1.23(0.67) 1.29(0.29)	p	ne	/	ein großes multi- zentr RCT a
						Intervention	p					
						Outcome	p					

Funktion mittel- und langfristig

RA ACR		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo E Fkt, Schmerz	Williams 2015	RCT p	8 Mo (Ende I)	MHQ Skala allgem. Handfunktion	490 P (372 F) 438/327 1 216/154, K 222/173	Population	p	I M(SD) 52.1 (15.2) 61.1 (16.0) 60.7 (18.1) K M(SD) 52.1 (16.4) 56.6 (15.6) 56.4 (18.6) 12 Mo I 7.9 (6.0 - 9.9) K 3.6 (1.5 - 5.7) Dif Change M(CI) 4.4 (1.6 - 7.1) p<0.01 adjustiert Einr Alter Geschl Dif Change M(CI) (1.5-7.0) adjustiert Einr Alter Geschl Med Dif Change M(CI) 4.3 (1.5-7.1) p<0.01 22 Mo I 3.76 (1.50 to 6.02) K 1.97 (-0.45 to 4.39) Dif Change M(CI) 1.74 (-1.46 to 4.95) ns Adjusted for centre, sex and age Dif Change M(CI) 1.72 (-1.53 to 4.96) ns Adjusted for centre, sex, age and time of follow-up Change M(CI) 1.93 (-1.33 to 5.19) ns	p	/	/	großes multi- zentr RCT a
						Intervention	p					
						Outcome	p					

Schmerz kurz-, mittel und langfristig

RA ACR		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo E Fkt, Schmerz	Williams 2015	RCT p	4 (Ende I) 8 Mo 22 Mo	MHQ Schmerz 24 Mo Pain troublesomeness	490 P (372 F) 449/438 1 222/227 K 216/222 326 I 153 K 173	Population	p	I 51.9 (21.9) 43.3 (23.6) 41.6 (24.3) 57.7 (54.8 to 60.6) K 51.4 (19.9) 46.1 (21.1) 45.3 (22.6) 56.1 (53.2 to 58.9) 4 I -7.60 (-9.94 to -5.26) K -5.11 (-7.58 to -2.63) Dif Change M(CI) -2.61 (-5.79 to 0.58) ns Adjust. centre, sex, age, Med Dif Change M(CI) -3.30 (-6.50 to -0.11) p<0,05 12 months I -8.26 (-10.83 to -5.70) K -6.01 (-8.74 to -3.29) Dif Change M(CI) -2.70 (-6.23 to 0.83) ns Adjust. f centre, sex, age, Med Dif Change M(CI) -2.40 (-5.92 to 1.12) ns 24 Mo I 0.20(-2.98 to 3.38) K -3.79(-6.93 to -0.64) Dif 2.68(-1.41 to 6.77) ns	p	/	/	großes multi- zentr RCT a
						Intervention	p					
						Outcome	p					

Selbstwirksamkeit kurz-mittel und langfristig

RA ACR		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo E Fkt, Schmerz	Williams 2015	RCT p	4 (Ende I) 8 Mo 22Mo	Selbst- wirksamkeit	442 216/205 422 226/217 323 151/172	Population	p	I BL 67.0 (20.3) K BL 68.7 (19.1) 4 Mo I 74.2 (18.5) K 71.2 (20.2) Dif Change M(CI) 3.41 (0.53 - 6.29) p<0,05 d=0,2 12 Mo 73.7 (18.6) K 70.3 (22.3) Dif Change M (CI) 3.8 (0.41 - 7.19) p<0,05 d=0,2 adj Dif Change M(CI) 4 Mo 3,38 (0,45 - 6,3) p<0,05 12 Mo 3,21 (-0,19 - 6,62) ns 24 Monate I 2.96(0.03 to 5.90) K 0.22 (-2.34 to 2.78) Dif 2.11(-1.37 to 5.59) ns	p	/	/	großes multi- zentr RCT a
						Intervention	p					
						Outcome	p					

Lebensqualität kurz-, mittel und langfristig

RA ACR		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo E Fkt, Schmerz	Williams 2015	RCT p	4 (Ende I) 8 Mo 22 Mo	SF12 phys SS	Phys 443/423/326 4 Mo I 218 K 225 12 Mo I 207 K 216 24 Mo I 153 K 173	Population	p	4 months Change M(CI) I 2.04 (1.01 to 3.08) K 0.91(0.03 to 1.80) Dif 1.08(-0.22 to 2.37) ns	p	/	/	großes multi- zentr RCT a
						Intervention	p	Adjusted for centre, sex, age and drug groups (DMARD and oral steroids) 1.18(-0.11 to 2.46) ns 12 months M(CI) Change I 1.19 (0.23 to 2.14) K 0.03 (-0.96 to 1.03) Diff 1.14(-0.19 to 2.46) ns Adjusted for centre, sex, age and drug groups (DMARD and oral steroids) 0.93(-0.35 to 2.22) ns 24 Mo I 0.19(-1.16 to 1.54) K 0.51(-1.66 to 0.64) Diff 0.69(-1.01 to 2.40) ns				
						Outcome	p					
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo E Fkt, Schmerz	Williams 2015	RCT p	4 (Ende I) 8 Mo 22 Mo	SF 12 ment SS	443/425 4Mo I 207 K 218 12Mo I 218 K 225 24 Mo I153 K173	Population	p	4 months M(CI) Change I 0.46(-0.66 to 1.59) K 0.58(-0.56 to 1.73) Diff -0.26(-1.70 to 1.18) ns	p	/	/	großes multi- zentr RCT a
						Intervention	p	Adjusted for centre, sex, age and drug groups (DMARD and oral steroids) Diff -0.16(-1.58 to 1.27) ns 12 months M(CI) Change I 2.19 (0.75 to 3.63) K 0.41(-0.89 to 1.71) Diff 1.63(-0.01 to 3.26) ns				
						Outcome	p	Adjusted for centre, sex, age and drug groups (DMARD and oral steroids) 1.59(-0.06 to 3.23)ns 24 Mo I 0.27(-1.25 to 1.78) K 0.21 (-1.23 to 1.66) Diff -0.22(-2.11 to 1.67)ns				

Sicherheit kurz- und mittelfristig

RA ACR		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo	O'Brien 2006	RCT n	6 Mo (Ende I)		BL 46F 18/16/18	Population	p	M(SD)	p	/	/	großes multi- zentr RCT a
						Intervention	p	BL I1 3.50 (3.02) K 3.05 (4.56)				
						Outcome	p	6Mo I1 2.33 (3.52) K 3.27 (5.59) Dif Change Gruppen ns				
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo E Fkt, Schmerz	Williams 2015	RCT p	4 (Ende I) 8 Mo	SJC	490 P (372 F) 405/360 I 196/174 K 209/186	Population	p	M(SD)	p	p	/	a
						Intervention	p	BL I1 5.05 (5.82) I2 3.38 (5.84) K 2.0 (2.45)				
						Outcome	p	6Mo I1 2.53 (3.66) I2 1.19 (2.10) K 2.53 (54.50) Dif Change Gruppen ns				

RA ACR		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo	O'Brien 2006	RCT n	6 Mo (Ende I)		BL 46F 18/16/18	Population	p	M(SD)	p	/	/	großes multi- zentr RCT a
						Intervention	p	BL I1 5.05 (5.82) K 2.0 (2.45)				
						Outcome	p	6Mo I1 2.53 (3.66) K 2.53 (54.50) Dif Change Gruppen ns				
Alter D Dauer D stab Med 3 Mo E Fkt, Schmerz	Williams 2015	RCT p	4 (Ende I) 8 Mo	TJC	490 P (372 F) 405/360 I 197/174 K 208/186	Population	p	I 5.0 (5.4) 3.4 (4.5) 3.9 (5.3) K 4.8 (5.1) 4.4 (5.0) 3.8 (5.1) 4Mo I -1.3(-1.9 -0.7) K -0.4 (-1.0 - 0.2) Dif -0.9 (-1.7 - -0.2) p<0.05 (d=0.2)	p	p	/	a
						Intervention	p	adj Einr Alter Med Dif -1.0 (-1.8 - -0.3) p<0.01 12 Mo I -1.0(-1.7 - -0.2) K -1.2 (-1.9 - -0.4)				
						Outcome	p	Dif -0.1 (-0.8 - 0.3) ns adj Einr Alter Med Dif -0.1 (-0.8 - 0.6) ns				

betreutes Training Lebensqualität kurzfristig

Lebensqualität, Handfunktion kurzfristig

RA ACR		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
Dauer D Alter D	Ronningen 2008	CCT p	14 Wo (Ende I)	Schmerz Griff VAS 0-100	50P (Anf 50F v 60) I 26P, K 24P	Population	n		p	/	/	/
						Intervention	p	Veränd ANCOVA M adj				
						Outcome	p	14W K -6 I 7 Dif Change M -9 ns				
Dauer D Alter D	Ronningen 2008	CCT p	14 Wo (Ende I)	VAS Handfkt 0 sehr gut - 100	50P (Anf 50F v 60) I 26P, K 24P	Population	n		p	/	/	/
						Intervention	p	Veränd ANCOVA M adj				
						Outcome	p	2Wo K 9 I 15 Dif Change M 6 ns 14 Wo K 4 I 6 Dif Change M 0 ns				

Low-Level-Laser

Schmerz kurzfristig

RA ACR		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR Steinbr II jung stabile DMARD KS 3 Mo	Meireles 2009	RCT p	2Mo (Ende I)	Schmerz VAS 1-10	82P(80F) 41P(40F) 41P(40F)	Population	p	M(SD) ANOVA	p	/	/	/
						Intervention	n	re Hand I BL 6.08 (1.87) 2Mo 5.85 (1.76) K BL 4.20 (2.50) 2Mo 3.21 (2.82) ns				
						Outcome	p	II Hand I BL 6.30 (1.80) 2Mo 5.90 (1.76) K BL 4.28 (2.89) 2Mo 3.44 (2.58) ns				
RA + Karpalt.Dauer M 30 Mo Dauer RA M 5J jung geringe/mittlere KA	Ekim 2007	RCT p	2 Wo (Ende I) 3 Mo (?)	Schmerz VAS 0-100	19P(18F)	Population	p	M (SD) BL, 2 Wo	p	p	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p	I 56 (14) 29 (6) K 55 (15) 42 (9) Change(CI) -10(-15, -5)s				

Funktion kurzfristig

RA ACR		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
Dauer D jung stabile DMARD KS 3 Mo	Meireles 2009	RCT p	2Mo (Ende I)	DASH (ADL)	82P(80F) 41P(40F) 41P(40F)	Population	p	M(SD) ANOVA	p	/	/	/
						Intervention	n	I BL 44.58 2Mo (15.41) K BL 38.81 (16.26) 2Mo 44.91 (16.47) 30.23 (15.84) ns				
						Outcome	p					
RA + Karpalt.Dauer M 30 Mo Dauer D, jung geringe / mittlere KA	Ekim 2007	RCT p	2 Wo (nach I) 3 Mo (?)	Funktionsst. FSS 1-40	19P(18F)	Population	p	M (SD) BL, 2 Wo Dif Gr Ztpk (CI)	p	ne	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p	I 19 (7) 14 (3) K 19 (6) 18 (3) Change -3,5(-5 - -2) s				

Krafttraining

Funktion kurzfristig

stabile RA ACR III		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
jung stabile Med 3 Mo	Marcora 2005	KS p	12 Wo (Ende I)	MHAQ	20 P I 10 P (6F) K 10 P (6F)	Population p Intervention p Outcome p	Zeitpkt M(SD) p ANCOVA adj BL I BL 1.3(0.3) 12 Wo 1.3(0.2) adj 1.2(0.1) K BL 1.5(0.6) 12Wo 1.3(0.4) adj 1.2(0.1) ns				
stab Entzündh, DMARD 3 Mo< 10 mg GS	Lemmey 2012	RCT n	24 Wo (Ende I)	MDHAQ	28 P von 85 I 13 P (11F) K 15 P (12F)	Population p Intervention p Outcome p	NV, Sph K, Zeitpkt M(SD) p ANOVA wiederh. Messung Zeit*Gruppe I BL 0.914(0.680) 24 Wo 0.817(0.691) K BL 0.575(0.619) 24 Wo 0.575(0.590) ns	p	p	/	/

Körperfett kurzfristig

stabile RA ACR III		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
jung stabile Med 3 Mo	Marcora 2005	KS p	12 Wo (Ende I)	Total fat mass	20 P I 10 P (6F) K 10 P (6F)	Population p Intervention p Outcome p	Zeitpkt M(SD) p ANCOVA adj BL I BL 30.1(9.9) 12 Wo 29.5(9.6) adj 30.2(0.5) K BL 31.6(6.1) 12Wo 31.7(6.4) adj 30.9(0.5) ns				
Alter D Dauer D stab Entzündh, DMARD 3 Mo< 10 mg GS	Lemmey 2012	RCT n	24 Wo (Ende I) 3.25 J	Total fat mass	28 P 23F I 13 P (11F) K 15 P (12F)	Population p Intervention p Outcome p	NV, Sph K, Zeitpkt M(SD) p ANOVA wiederh. Messung Zeit*Gruppe I BL 27.83(11.95) 24 Wo 25.53(10.75) K BL 31.26(8.74) 24 Wo 29.93(10.43) ns Dif Veränd I-K 1.94 kg	p	p	/	/

Sicherheit kurzfristig

stabile RA ACR III		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
jung stabile Med 3 Mo	Marcora 2005	KS p	12 Wo (Ende I)	RADA1	20 P I 10 P (6F) K 10 P (6F)	Population p Intervention p Outcome p	Zeitpkt M(SD) p ANCOVA adj BL I BL 2.5(1.1) 12 Wo 2.0(1.4) adj 2.1(0.3) K BL 2.8(1.7) 12 Wo 2.3 (1.5) adj 2.2(0.3) ns				
Alter/Dauer D stab Entzündh, DMARD 3 Mo< 10 mg GS	Lemmey 2012	RCT n	24 Wo (Ende I) 3.25 J	slGF ng/ml	28 P 23F I 13 P (11F) K 15 P (12F)	Population p Intervention p Outcome p	Zeit*Gruppe I BL 127(50) 24 Wo 130(30) K BL 130(43) 24 Wo 126(39) Dif Veränd I-K 7 ns	p	p	/	/

Kraft- Ausdauer

Körperfett kurzfristig

RA ACR stabile RA Dauer > 2J		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
Strasser 2011	RCT n	6 Mo (Ende I)			(20) 15 I (19W) 20 K (17W)	Population p Intervention p Outcome p	keine sig. Unterschiede zw. Gruppen (Differenzzahlen nicht dargestellt) M(SD) BL-6Mo I 35.3±6.43 zu 32.4±4.46, p<0.05 K 33.01±6.84, 34.5±7.07%, p<0.05				
ACR I-II jung stab RA	Häkkinen 2005	EA-Exp n	21 Wo (Ende I)		11 F	Population p Intervention n Outcome p	vorher/nachher M(SD) % Körperfett 30.7(6.8) / 29.4(6.7) p<0.05				
RA jung 3 Monate stabile DMARD	Metsios 2014	Koh p	6 Monate (Ende I)	Körper fett %	36 28F 18/18	Population p Intervention p Outcome p	vorher/nachher keine Differenzzahlen M(SD) % Körperfett 34.4(7.6) / 32.5(7.7) p<0.05 M(SD) p ANOVA I BL 36.1±8.4 3Mo 34.8±8.3 6Mo 33.6±7.9 K BL 37.2±8.7 3Mo 37.4±8.1 6Mo 38.3±7.9 p<0.001	p	p	/	/

Ausdauer kurzfristig

ACR I-II jung stab RA		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
Häkkinen 2003	EA-Exp n	21 Wo (Ende I)	VO2-Max	23 F		Population p Intervention n Outcome p	ANCOVA BL Kovarianz BL 25.0 (6.9) Change 3.8 (2.3 to 5.3) ns				
RA ACR Alter D Dauer D stabile RA Dauer > 2J	Strasser 2011	RCT n	6 Mo (Ende I)	Ausdauer Wmax	40P (36 19/17) F) I 15 K 20	Population p Intervention n Outcome p	NV gepr Veränd T-Test abh SP/Wilcoxon, Vegl Veränd zw Gr T-Test unabh keine sign. Unterschiede zw Gruppen keine SD der Differenzen in der Gruppe Wmax (M/SD) vorher/nachher IG 96.00±29.39 / 106.86±31.25 p<0.05 KG 98.83±20.65 / 99.05±19.59 ns				
Alter D Dauer D	Neuberger 2007	RCT p	12 Wo(Ende I)	VO*max	6Wo 222 69/80/73 12Wo 220 68/79/73	Population n Intervention n Outcome p	Zeitpunkt M(SD) BL I 22.50(9.15) IV 23.32(7.19) K 21.10(8.15) 12 Wo I 25.09(9.25) IV 24.58(8.07) K 22.71(7.85) ANOVA drei Gruppen ns	p		/	/
RA 3 Monate stabile DMARD jung	Metsios 2014	Koh p	6 Monate (Ende I)	VO2max	36 28F 18/18	Population n Intervention p Outcome p	M(SD) I BL 24.8(7.6) 27.1 (kA) 28.3(kA) K BL 22.4(5.7) aus Grafik 3 Mo 21.9 6Mo 21 ANOVA 3 Monate p<0.05, 6 Monate p<0.01	n	p	/	/

Funktion kurzfristig

ACR I-II jung, stab RA langjährig		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
Häkkinen 2003	EA-exp n	21 Wo (Ende I)	HAQ	10 F		Population p Intervention n Outcome p	vorher/nachher M(CI)-0.06 (-0.24, 0.15) ns				
ACR I-II jung, stab RA 2-4 J	Häkkinen 2003	EA-exp n	21 Wo (Ende I)	HAQ	11 F	Population p Intervention n Outcome p	vorher/nachher M(CI)0.15 (-0.17, 0.49) ns				
frühe RA	Orlova 2013	RCT 2n	3 Monate	HAQ	51 47 F 36 18/18	Population n Intervention n Outcome p	Post M(SD) I 0.53(0.19) K 0.97(0.45)				
RA ACR I, II Dauer D jung 19F 5M	Flint-Wagner 2009	RCT n	16 Wo (=Ende I)	HAQ	23 (24 P 19F) I 15 K 8	Population p Intervention n Outcome p	Test NV, Veränd M(SD) T-Test Veränd M(SD) I -0.4(0.4) K -0.1(0.4) I-K -0.3 ns	p	n	/	/
3 Monate stabile DMARD jung	Metsios 2014	Koh p	3 / 6 Monate (=Ende I)	HAQ	36 28F 18/18	Population n Intervention p Outcome p	M(SD) p ANOVA I BL 1.4±0.8 3Mo 1.0±0.6 6Mo 0.9±0.6 K BL 13±0.7 3Mo 1.6±0.5 6Mo 1.5±0.6 p<0.01	n			
jung	Bilek 2004	EA-beo n	12 Wo (Ende I)	HAQ	8 (7F)	Population n Intervention n Outcome p	M(CI) I BL 0.24(0.25, 1.08) 12Wo 0.43(0.06, 0.79)	n			
jung	Bilek 2007	EA-beo n	12 Wo (Ende I)	MHAQ	22 (17F)	Population n Intervention n Outcome p	Kontrollzeitraum-0.09 (0.17) interventionszeitraum-0.11 (0.24) ns	n	n	/	/

Funktion kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.
stabile RA Dauer > 2J 3 Mo stab Med	Strasser 2011	RCT n	6 Mo (=Ende I)	Kraft kp Legpress	(20) 15 I (19F) 20 K (17F)	Population	NV gepr M(SD) Zpkt T-Test abh SP/Wilcoxon, Vegl Veränd zw Gr T-Test unabh I BL 66.73(24.69) 6Mo 81.40(22.37) p=0.01 K BL 68.20(18.27) 6Mo 68.40(16.99) ns Veränd Gruppenvergl ns				
						Intervention					
						Outcome					
jung frühe RA 2-17 Monate	Ortova 2013	RCT 2n	3 Monate	Kraftz Knieextension	51 47 F 36 15/18	Population	Post M(SD) Watt I 8.53(2.63) K 5.24(2.14)				
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I, II jung	Flint- Wagner 2009	RCT 2n	16 Wo (=Ende I)	Gehgeschw sek/50 Fuß	22 (24 P 19F) 15 K 7	Population	Test NV, Veränd M(SD) T-Test Veränd M(SD) I -1.2(1.6) K 0.8(1.0) I-K 2 p<0.05				
						Intervention					
						Outcome					
Alter D Dauer D	Neuberger 2007	RCT p	6 Wo 12 Wo (=Ende I)	Gehgeschw sek für 50 Fuß/15.24m	83% F BL 12Wo 220 68/79/73	Population	Zeitpkt M(SD) ANOVA drei Gruppen BL I 10.04(3.11) IV 9.64(5.19) K 9.36(2.83) 6Wo I 9.57(2.60) IN 9.09(2.93) K 10.08(4.68) 12 Wo I 9.33(2.81) IV 9.40(4.37) K 9.97(3.88) p<0.01				
						Intervention					
						Outcome					
ACR I-II jung stab RA langjährig	Häkkinen 2003	EA- exp 2n	21 Wo (Ende I)	Gehgeschw sek/50 Fuß	10 F	Population	Gehgeschw 23% besser 2.25 m/s, 2.85m/s (gr) p<0.01				
						Intervention					
						Outcome					
ACR I-II jung stab RA 2-4 J	Häkkinen 2003	EA- exp n	21 Wo (Ende I)	Gehgeschw sek/50 Fuß	11 F	Population	Gehgeschw 18% besser ca 2.4 m/s, 2.9m/s (gr) p<0.01				
						Intervention					
						Outcome					
jung	Bilek 2004	EA- beo n	12 Wo (Ende I)	Timed-Stair-Test	8 (7F)	Population	M(CI) I BL 18.84(15.58, 22.1) 12Wo 15.7(12.7, 19.22)				
						Intervention					
						Outcome					

Kraft-, Ausdauer- und Beweglichkeitstraining mit ADL Orientierung

Funktion kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR I-III jung 3 Mo stab DMARD	deJong 2003	RCT p	12/24 (Ende I)	HAQ	Anf I 150P119 K 150P 118F 12Mo 275 24Mo 273 boot 150/150	Population	BL M(IQR) Veränd BLM(SD) ANOVA korrigiert für BL- Unterschiede M(CI) BL I 54.0(4.8) K 53.0(5.0) 12 Mo I 2.1(11.2) K -0.9(9.8) Dif 2.6 (0.1, 5.2) s p=0.042 24 Mo I 3.6(9.8) K 0.7(8.4) Dif 3.1 (0.7, 5.5) s p=0.015 Mixed effect ANOVA für Veränderung über die Zeit (nur p-Werte) Trend 1. Jahr p<0.05 Trend 2. Jahr p<0.05 two-sided bootstrapping last value carried forward Zpkt M(SD) Diff 1J I 54.4(7.0) K 53.0 (6.2) Diff 1.4 p=0.08 2J I 56.8(12.4) K 52.3(12.0) Diff 4.5 p=0.002					
						Intervention						
						Outcome						
						Population						BL M(IQR) Veränd BLM(SD) ANOVA korrigiert für BL- Unterschiede M(CI) BL I 0.69(0.88) K 0.63(0.78) 12 Mo I 0.06(0.4) K 0.10(0.4) Dif -0.04(-0.13, 0.05) ns 24 Mo I 0.00(0.4) K 0.07(10.3) Dif -0.09(-0.18, -0.01) s Mixed effect ANOVA für Veränderung über die Zeit (nur p-Werte) Trend 2 Jahr ns
						Intervention						
						Outcome						
Population	BL M(CI) Veränd M(CI) mixed model ANOVA BL 28.4(26.3, 30.5) BL-6Mo -7.6 (-9.7, -5.5) p<0.05 BL-12Mo - 10.2 (-12.3, -8.1) p<0.05											
Intervention												
Outcome												
Population		BL M(CI) Veränd M(CI) mixed model ANOVA BL 0.91(0.81, 1.00) BL-6Mo -0.06 (-0.15, 0.04) ns BL-12Mo -0.06 (-0.18, 0.06) ns										
Intervention												
Outcome												
Population	TST											
Intervention												
Outcome												

Lebensqualität kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.
RA ACR I-III jung 3 Mo stab DMARD	deJong 2003	RCT p	12/24 (Ende I)	EQ-5D	300 I 150(119F)/K 150(118F)	Population	two-sided bootstrapping last value carried forward Zpkt M(SD) Diff 1J I 0.633(0.130) K 0.666(0.142) Diff -0.033 p<0.05 2J I 0.627(0.192) K 0.651(0.186) Diff -0.024 ns				großes multi- zentr RCT a
						Intervention					
						Outcome					

emotionales Wohlbefinden kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR I-III jung 3 Mo stab DMARD	deJong 2003	RCT p	12/24 (Ende I)	emot Wohlbef HADS	Anf I 150P(119F) K 150P(118F) 12Mo 283 24Mo 275	Population	BL M(IQR) Veränd BLM(SD) ANOVA korrigiert für BL- Unterschiede M(CI) BL I 11.0(8.2) K 11.0(8.0) 6 Mo I -0.6(4.0) K -0.1(3.9) Dif -0.5(-1.5,0.5) ns 12 Mo I -0.8(4.2) K 0.5(3.5) Dif -1.2 (-2.1, -0.3) s 24 Mo I 1.2(4.1) K 0.1(4.0) Dif-1.3 (-2.2, -0.3) s Mixed effect ANOVA für Veränderung über die Zeit (nur p-Werte) Trend 2. Jahr p=0.01					großes multi- zentr RCT a
						Intervention						
						Outcome						
						Population						
						Intervention						
						Outcome						

aerobe Fitness kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR I-III jung 3 Mo stab DMARD	deJong 2003	RCT p	24 (Ende I)	Watt	Anf I 150P(119F) K 150P(118F) 12Mo 283 24Mo 275	Population	mixed effect ANOVA M(SD) I -6.7(35.2) K -8.2(37.1) p<0.001					multi- zentr RCT a
						Intervention						
						Outcome						

Knochendichte kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR I-III jung 3 Mo stab DMARD	deJong 2003	RCT p	12/24 (Ende I)	BMD Hüfte/ LWS	1 J 280 BL 179%F K81%F I 136, K 144 2 J 272 I 133 K 139	Population	BL Med(IQR) Change BL% Med(IQR) Dif M(CI) mixed eff ANOVA korrigiert BL Unt BMD Hüfte BL I 0.912 (0.800, 1.01) K 0.906 (0.824, 1.011) BL-12 Mo I 0.0% (-2.0, 2.0) K 1.0% (-3.7, 0.5) Dif 1.6% (95% CI 0.8-2.5) p<0.01 BL-24 Mo I 1.1% (-3.8, 1.3) K 1.9% (-5.6, 0.2) Dif 0.5% (95% CI 1.1-2.0) ns ANOVA über 2 Jahre p<0.05 keine s Veränderung lumbal BMD 12Mo I 1.1% (IQR -0.7, 2.3) K 0.9% (IQR -1.2, 3.2) ns BL-2J IG 0.9% (IQR -1.5,3.1) K 0.9% (IQR -1.7, 3.2) ns ANOVA über 2 Jahre ns				großes multi- zentri RCT a
						Intervention					
						Outcome					

Sicherheit kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR I-III jung 3 Mo stab DMARD	deJong 2003	RCT p	12/24 (Ende I)	Larsen kl. Gelenk	Anf I 150P(119F) K 150P(118F) 12Mo 268 I 130 K 138 24Mo 272 I 133 K 139 Hände 12Mo 272 24Mo 274 Füße 12Mo271 24Mo 273	Population	BL M, Median(IQR) Veränd BL M, Median(IQR) Dif M(CI) mix effects ANOVA korrigiert BL SDD 11.5 (dies Ass) BL 34.5, 24.0(54.5) 12 Mo I 3.1, 0.0 (6.0) K 2.0, 0.0 (4.0) Dif -0.9 (-2.6, 0.0.7) 24 Mo I 5.7, 2.0(9.0) K 3.6, 1.0 (6.0) Dif -2.1 (-4.2, 0.2) Trend über 2 Jahre p<0.05 Anteil über SDD I 11%(15/133) K 22%(30/139) ns Anstieg Anzahl Gelenke M(SD) I 0.8 (1.1) K 1.3 (2.1) ns mehr Gelenkschaden zu Beginn, Vorhersagefaktor für weiteren Schaden (unstandardised regression coefficient (SE); 0.04 (0.02), p,0.005 Anzahl Gel Larsen > 0 Med(IQR) BL I 6.2(13.7) K 8.0(12.4) Change M(SD) I 0.8(1.1) K 1.3(2.1) ns ICC eines Ass 0.96 Unterschied Larsen Score M(SD) 0.69 (6.7)				großes multi- zentri RCT a
						Intervention					
						Outcome					

individuelles unbetreutes Heimtraining zwischen vier und zwölf Wochen

Funktion kurzfristig

	VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (Endel) 9Mo	Funktion DASH	89 108 multiple imputation Anf 108P(82F) I 43 K 46	Population	Normalvert get. + M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr, ggf korrigiert) BL von 86TN I 44.6 (37.2, 52.0) SD24,05 K 40.8 (33.6, 48.0) SD23,40 Veränd BL-12Wo I -5.0(-10.0, 0.0) K 1.4(-3.4, 6.2) I-K -6.4(-12.1, -0.8) F 5.06 (1, 106) p<0.05 12 Wo MCID 10 NNT 9(3,16) (von 84TN)				p
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR Alter D Dauer D RA ACR I-III stabil 3 Mo jung Dauer D niedrige - mittlere KH	Durcan 2014	RCT n	12 Wo	HAQ	78 P (50F) 40/38	Population	BL / 12 Wo M(SD) Dif 0.8 (0.4) / 0.5 (0.5) 0.3 p<0.001 K 0.9 (0.4) / 0.8 (0.7) 0.2 ns I K Change I K M(CI) 0.3 (0.2-0.3) 0.02 (-0.05-0.08) p<0.001				p
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I-III stabil 3 Mo jung Dauer D niedrige - mittlere KH	Karatepe 2011	EA beob 2n	4 Wo (=Ende I) 1 Jahr	HAQ	28P	Population	NV kontr paarweise ANOVA BL-4W, 4W-52W, repeated measure ANOVA BL-4W-52W M(SD) BL 1.6(0.8) 4Wo 1.2(0.7) 52Wo 1.2(0.7) BL-4W p=0.014 4W-52W ns p=1.0 BL-4W-52W p<0.05				p ne / /
						Intervention					
						Outcome					

Funktion mittelfristig

	VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	Funktion DASH	86P vorh Werte 108 multiple imputation Anf 108P(82F) I 43 K 46	Population	Normalvert get. + M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr, ggf korrigiert) BL von 86TN I 44.6 (37.2, 52.0) SD24,05 K 40.8 (33.6, 48.0) SD23,40 Veränd 36Wo I -3.4(-10.0, 3.2) K -1.2(-7.5, 5.2) I-K -2.2(-9.7, 5.2) F 0.35 (1, 106) ns				p
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I-III stabil 3 Mo jung Dauer D niedrige - mittlere KH	Karatepe 2011	EA beob 2n	4 Wo (=Ende I) 1 Jahr	HAQ	28P	Population	NV kontr paarweise ANOVA BL-4W, 4W-52W, repeated measure ANOVA BL-4W-52W M(SD) BL 1.6(0.8) 4Wo 1.2(0.7) 52Wo 1.2(0.7) 4W-52W ns p=1.0 BL-4W-52W p<0.05				p ne / /
						Intervention					
						Outcome					

Lebensqualität kurz- und mittelfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR I-III stabil 3 Mo jung Dauer D niedrige - mittlere KH	Karatepe 2011	EA beob 2n	4 Wo (=Ende I) 1 Jahr	RAQoL	28P	Population	NV kontr paarweise ANOVA BL-4W, 4W-52W, repeated measure ANOVA BL-4W-52W M(SD) BL 20.8(7.9) 4Wo 18.0(8.5) 52Wo 18.5(9.4) BL-4W p=0.023 4W-52W ns p=1.0 BL-4W-52W p<0.05				p
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	QoL RAQoL	Anf 108P(82F) I 43 K 46 vorch Werte 81	Population	Normalvert get. - transformiert M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr, ggf korrigiert) BL I 14.1(11.2, 17.0) K 14.1(11.4, 16.7) Veränd BL-12Wo I -1.4 (-3.3, 0.5) K -0.8 (-2.5, 1.0) I-K -0.6 (-2.8, 1.5) F 0.37(1, 79) ns Veränd 36Wo I -0.7(-2.7, 1.3) K -1.3(-3.1, 0.5) I-K 0.6 (-1.5, 2.8) F 0.31 (1, 79) ns				p ne / /
						Intervention					
						Outcome					

Schmerz kurzfristig

	VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	Schmerz VAS 0-100	I 43 K 46 81P vorh Werte Anf 108P(82F)	Population	Normalvert get. + M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr ggf korrigiert) BL I 50.6(42.6, 58.5) SD25,01 K 40.2(32.3, 48.0) SD24.7 Veränd BL-12Wo I -13.0 (-23.0, -2.9) K 1.7 (-8.2, 11.6) I-K -14.7 (-26.2, -3.2) F 6.48 (1, 79) p<0.05 Veränd BL-36Wo I -8.0 (-18.0, 2.0) K 3.5 (-6.4, 13.4) I-K -11.5 (-23.0, -0.1) F 4.01 (1, 79) p<0.05				p
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR Alter D Dauer D	Durcan 2014	RCT n	12 Wo	Schmerz VAS 1-100	78 P (50F) 40/38	Population	BL / 12 Wo M(SD) Dif I 29 (21.5) / 21 (18) 7.8 p < 0.001 K 41.4 (25.5) / 39.8 (29.3) 1.6 ns I K Change I K M(CI) 7.8 (4.3-11.2) 3.1 (-3.1-6.3) p< 0.05				p p / /
						Intervention					
						Outcome					

Selbstwirksamkeit kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis		Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
						Population	p					
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	Selbstwirksamkeit Funktion ASES 10-100 10 sehr unsicher	Anf 108P(82F) I 43 K 46 vorh Werte 81	Population	p	Normalvert get. - transformiert M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr, ggf korrigiert) BL I 62.8 (54.6, 71.0) K 63.6 (55.9, 71.3) Veränd BL-12Wo I 2.6(-3.9, 9.1) K - 4.7(-10.8, 1.5) I-K 7.2(0.0, 14.5) F 3.92 (1, 79) ns Veränd 36Wo I 4.9(-2.0, 11.7) K -0.9(-7.4, 5.5) I-K 5.8(-1.8, 13.5) F 2.29 (1, 79) ns	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	p					
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	Selbstwirksamkeit Symptome ASES 10-100 10 sehr unsicher	Anf 108P(82F) I 43 K 46 vorh Werte 76	Population	p	Normalvert get. - transformiert M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr, ggf korrigiert) BL I 60.9 (53.6, 68.2) K 62.4 (55.2, 69.7) Veränd BL-12Wo I 4.6 (-3.1, 12.3) K - 4.7(-12.4, 3.0) I-K 9.3(-0.5, 18.2) F 4.43 (1, 74) p<0.05 Veränd 36Wo I 4.5(-3.6, 12.7) K -3.2(-11.3, 5.0) I-K 7.7(-1.7, 17.0) F 2.69 (1, 74) ns	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	p					

Fatigue kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis		Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
						Population	p					
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	Fatigue VAS 0-100	Anf 108P(82F) I 43 K 46 vorh Werte 81	Population	p	Normalvert get. - transformiert M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr, ggf korrigiert) BL I 49.6 (40.7, 58.5) K 45.0 (36.2, 53.8) Veränd BL-12Wo I -7.9(-18.3, 2.6) K 1.2(-9.2, 11.5) I-K -9.0 (-21.0, 2.9) F 2.27(1, 79) ns Veränd 36Wo I -8.6(-19.6, 2.5) K -4.5 (-15.4, 6.4) I-K -4.0(-16.7, 8.6) F 0.41(1, 79) ns	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	n					
RA ACR Alter D Dauer D	Durcan 2014	RCT n	12 Wo	Fatigue FSS	78 P (50F) 40/38	Intervention	p	BL / 12 Wo M(SD) Dif I 29.5 (17.8) / 21.4 (18.8) 11.2 p< 0.001 K 30.5 (15.4) / 30.6 (16.8) 0.1 ns I K Change I K M(CI) 11.2 (7.6-14.9) 0.1 (-0.01-0.2) p< 0.05	p	ne	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	n					

Schmerz, Lebensqualität, Fatigue und Selbstwirksamkeit mittelfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis		Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
						Population	p					
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	Fatigue VAS 0-100	Anf 108P(82F) I 43 K 46 vorh Werte 81	Population	p	Normalvert get. - transformiert M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr, ggf korrigiert) BL I 49.6 (40.7, 58.5) K 45.0 (36.2, 53.8) Veränd BL-12Wo I -7.9(-18.3, 2.6) K 1.2(-9.2, 11.5) I-K -9.0 (-21.0, 2.9) F 2.27(1, 79) ns Veränd 36Wo I -8.6(-19.6, 2.5) K -4.5 (-15.4, 6.4) I-K -4.0(-16.7, 8.6) F 0.41(1, 79) ns	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	p					
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	Schmerz VAS 0-100	I 43 K 46 81P vorh Werte Anf 108P(82F)	Population	p	Normalvert get. + M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr ggf korrigiert) BL I 50.6(42.6, 58.5) SD25.01 K 40.2(32.3, 48.0) SD24.7 Veränd BL-12Wo I -13.0 (- 23.0, -2.9) K 1.7 (-8.2, 11.6) I-K -14.7 (-26.2, -3.2) F 6.48 (1, 79) p<0,05 Veränd BL-36Wo I -8.0 (-18.0, 2.0) K 3.5 (-6.4, 13.4) I-K -11.5 (-23.0, -0.1) F 4.01 (1, 79) p<0,05	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	p					
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	Selbstwirksamkeit Funktion ASES 10-100 10 sehr unsicher	Anf 108P(82F) I 43 K 46 vorh Werte 81	Population	p	Normalvert get. - transformiert M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr, ggf korrigiert) BL I 62.8 (54.6, 71.0) K 63.6 (55.9, 71.3) Veränd BL-12Wo I 2.6(-3.9, 9.1) K - 4.7(-10.8, 1.5) I-K 7.2(0.0, 14.5) F 3.92 (1, 79) ns Veränd 36Wo I 4.9(-2.0, 11.7) K -0.9(-7.4, 5.5) I-K 5.8(-1.8, 13.5) F 2.29 (1, 79) ns	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	p					
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	Selbstwirksamkeit Symptome ASES 10-100 10 sehr unsicher	Anf 108P(82F) I 43 K 46 vorh Werte 76	Population	p	Normalvert get. - transformiert M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr, ggf korrigiert) BL I 60.9 (53.6, 68.2) K 62.4 (55.2, 69.7) Veränd BL-12Wo I 4.6 (-3.1, 12.3) K - 4.7(-12.4, 3.0) I-K 9.3(-0.5, 18.2) F 4.43 (1, 74) p<0.05 Veränd 36Wo I 4.5(-3.6, 12.7) K -3.2(-11.3, 5.0) I-K 7.7(-1.7, 17.0) F 2.69 (1, 74) ns	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	p					

Sicherheit kurz- und mittelfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis		Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
						Population	p					
RA ACR ≤ 5J moderate - hohe KA Alter D Dauer kurz	Manning 2014	RCT p	3Mo (=Endel) 9Mo	DAS28-ESR	Anf 108P(82F) I 43 K 46 vorh Werte 56	Population	p	Normalvert get. - transformiert M(CI), ANOVA (Sphärizität gepr, ggf korrigiert) BL I 5.3(4.7, 5.9) K 4.9(4.4, 5.5) Veränd BL-12Wo I -0.8(-1.4, -0.2) K -0.1(-0.7, 0.4) I-K -0.7(-1.4, 0.0) F 4.14 (1, 54) p<0,05 Veränd 36Wo I -0.8(-1.4, -0.1) K -0.2(-0.8, 0.4) I-K -0.5(-1.2, 0.1) F 2.51 (1, 54) ns	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	p					
stabil 3 Mo jung Dauer D niedrige - mittlere KH- Aktivität	Karatepe 2011	EA beob 2n	4 Wo (=Ende I) 1 Jahr	DAS28(?)	28P	Intervention	n	NV kontr paarweise ANOVA BL-4W, 4W-52W, repeated measure ANOVA BL-4W-52W M(SD) BL 4.4(1.2) 4Wo 4.0(1.2) 52Wo 4.1(1.1) BL-4W ns p=0.305 4W-52W ns	p	p	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					
						Population	p					

online individuell betreutes versus online informiertes Heimtraining für ein Jahr

Funktion und Lebensqualität kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit		Ergebnis	Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
					Population	Intervention						
RA ACR jung Dauer D	van den Berg 2006	6/12 Mo (=Endel)	MACTAR	155 / 152 160P 122F I 6Mo 80/12 Mo 77 Pat K 75 Pat	Population	p	BL Median(IQR) Veränd M(95%CI),d p ANOVA lineares mixed-effect modell Diff Veränd I - K m(CI) d 6 Mo -1.0(-0.4, 0.2) -0.1 ns 12 Mo 1.8 (-0.1, 0.5) 0.2 ns linear mixed effect Zeitverins I BL Med (IQR) 51.0(4.0) Veränd 6 Mo 2.4(0.5, 4.4) 12 Mo m(CI) 4.2(2.5-6.0) K BL Med (IQR) 50.0(4.0) Veränd 6 Mo 3.4(1.5, 5.3) 12 Mo m(CI) 2.5(0.2,4.7)	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						
RA ACR jung Dauer D	van den Berg 2006	3/6/9/ 12 Mo (=Endel) 24 Mo	SF36 physical	6/12 Mo 155 / 152 160P 122F I 6Mo 80/12 Mo 77 Pat K 75 Pat 24 Mo 106 P I 55 P (43F) K 53 P (40F)	Population	p	BL Median(IQR) Veränd M(95%CI),d p ANOVA lineares mixed-effect modell Diff Veränd I - K m(CI) d 12 Mo 1.2 (-0.3, 0.4) 0.1 ns linear mixed effect Zeitverl p=0.08 I BL Med (IQR) 52.8(40.1) Veränd 3Mo 1.6(-2.0, 5.2) 6Mo 3.2(-0.1, 6.5) 9Mo 6.4(2.6, 10.1) 12 Mo M(CI) 4.9(1.1, 8.7) K BL Med (IQR) 54.4(42.8) Veränd 3Mo 4.6(1.1, 8.1) 6Mo 4.1(0.3, 7.9) 9Mo 2.4(-1.7, 6.6) 12 Mo M(CI) 4.0(0, 8.1)	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						
RA ACR jung Dauer D	van den Berg 2006	3/6/9/ 12 Mo (=Endel) 24 Mo	SF36 mental	6/12 Mo 155 / 152 160P 122F I 6Mo 80/12 Mo 77 Pat K 75 Pat 24 Mo 106 P I 55 P (43F) K 53 P (40F)	Population	p	BL Median(IQR) Veränd M(95%CI),d p ANOVA lineares mixed-effect modell Diff Veränd I - K m(CI) d 12 Mo -0.9 (-0.4, 0.3) -0.1 ns linear mixed effect Zeitverl p=0.38 I BL Med (IQR) 75.1(26.2) Veränd 3Mo 1.1(-2.8, 5.0) 6Mo 1.9(-2.0, 5.8) 9Mo 1.3(-2.7, 5.2) 12 Mo M(CI) -0.2(-4.8, 4.3) K BL Med (IQR) 73.0(30.5) Veränd 3Mo 3.9(0.4, 7.5) 6Mo 3.3(-1.1, 7.7) 9Mo -2.0(-6.9, 2.9) 12 Mo M(CI) 0.8(-2.9,4.5)	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						

Sicherheit kurzfristig

	VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit		Ergebnis	Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
					Population	Intervention						
RA ACR jung Dauer D	van den Berg 2006	6/ 12 Mo (=Endel)	DAS28	6/12 Mo 155 / 152 160P 122F I 6Mo 80/12 Mo 77 Pat K 75 Pat 24 Mo 106 P I 55 P (43F) K 53 P (40F)	Population	p	BL Median(IQR) Veränd M(95%CI),d p ANOVA lineares mixed-effect modell Diff Veränd I - K m(CI) d 6 Mo 0.1(-0.2, 0.4) 0.1 ns 12 Mo 0.1 (-0.3, 0.4) 0.1 ns linear mixed effect Zeitverl p=0.63 I BL Med (IQR) 3.5(2.3) Veränd 6Mo -0.3(-0.5, -0.1) 12 Mo M(CI) -0.4(-0.6, -0.1) K BL Med (IQR) 73.0(30.5) Veränd 6Mo -0.4(-0.6, -0.01) 12 Mo M(CI) -0.5(-0.7, -0.2)	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						

Funktion und Lebensqualität mittelfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit		Ergebnis	Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
					Population	Intervention						
RA ACR jung Dauer D	van den Berg 2006	3/6/9/ 12 Mo (=Endel) 24 Mo	HAQ	24 Mo 106 P I 55 P (43F) K 53 P (40F)	Population	p	BL Median(IQR) Veränd M(95%CI),d p ANOVA lineares mixed-effect modell Diff Veränd I - K m(CI) d 24Mo BL Median(IQR) Veränd Mann-Whitney U und Wilcoxon signed rank test I BL 0.75(1.0) Veränd 24Mo -0.04(-0.14, 0.07) K BL 0.75(0.69) Veränd 24Mo -0.03(-0.13, 0.07) ns	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						
RA ACR jung Dauer D	van den Berg 2006	3/6/9/ 12 Mo (=Endel) 24 Mo	QoL RAQoL 0-30 0 besser	24 Mo 106 P I 55 P (43F) K 53 P (40F)	Population	p	BL Median(IQR) Veränd M(95%CI),d p ANOVA lineares mixed-effect modell Diff Veränd I - K m(CI) d 24Mo BL Median(IQR) Veränd Mann-Whitney U und Wilcoxon signed rank test I BL 10.0(9.5) 24Mo -1.3(-2.58, 0.03) K BL 10.0(9.0) Veränd 24 Mo 0.2(-1.32, 0.89) ns	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						
RA ACR jung Dauer D	van den Berg 2006	3/6/9/ 12 Mo (=Endel) 24 Mo	SF36 physical	24 Mo 106 P I 55 P (43F) K 53 P (40F)	Population	p	BL Median(IQR) Veränd M(95%CI),d p ANOVA lineares mixed-effect modell Diff Veränd I - K m(CI) d 24Mo BL Median(IQR) Veränd Mann-Whitney U und Wilcoxon signed rank test I BL 55.0(41.9) Veränd 24Mo 5.2(-0.3, 10.6) K BL 54.7(34.9) Veränd 24Mo 1.7(-3.2, 6.5) ns	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						
RA ACR jung Dauer D	van den Berg 2006	3/6/9/ 12 Mo (=Endel) 24 Mo	SF36 mental	24 Mo 106 P I 55 P (43F) K 53 P (40F)	Population	p	BL Median(IQR) Veränd M(95%CI),d p ANOVA lineares mixed-effect modell Diff Veränd I - K m(CI) d 24Mo BL Median(IQR) Veränd Mann-Whitney U und Wilcoxon signed rank test I 75.3(25.6) Veränd 24Mo 4.9(-0.03, 9.8) K BL 73.1(30.5) Veränd 24 Mo 2.7(-2.6, 7.9) ns	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						

Ausdauertraining im Wasser im Vergleich zu Heimübungen

Funktion kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit		Ergebnis	Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
					Population	Intervention						
RA ACR I-III jung stabil Med 3 Mo Dauer kurz	Bilberg 2005	3 Mo (Ende I)	AIMS2 körper Fkt	40 47 (42F) I 19 P K 21 P	Population	p	Veränd Gruppen M(SD) p Fishers nicht parametr Permutationstest I BL 2.6 (1.5) 3Mo 2.1 (1.4) K BL 2.2 (1.3) 3Mo 2.1 (1.2) I 0.6 (1.0) K 0.2 (0.7) ns	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						
RA ACR II/III jung Frauen (China) Dauer D	Hsieh 2009	8 Wo (Ende I)	Gehge- schwindigkeit	30 F v. 38 F I 15 F K 15 F	Population	p	Veränd Gruppen M(SD) p Fishers nicht parametr Permutationstest I BL 0.9 (0.5) 3Mo 0.7 (0.5) K BL 0.7 (0.5) 3Mo 0.8 (0.6) I 0.2 (0.3) K 0.0 (0.2) p<0.05	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						
RA ACR II/III jung Frauen (China) Dauer D	Hsieh 2009	8 Wo (Ende I)	Gehge- schwindigkeit	30 F v. 38 F I 15 F K 15 F	Population	p	BL M(SD), 8Wo M (SD) p Vergleich Veränderung Gruppen I 0.44 (0.42), 0.36 (0.31) K 0.41 (0.37), 0.32 (0.27) ns	p	/	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						
RA ACR II/III jung Frauen (China) Dauer D	Hsieh 2009	8 Wo (Ende I)	Gehge- schwindigkeit	30 F v. 38 F I 15 F K 15 F	Population	p	BL M(SD), 8Wo M (SD) p Vergleich Veränderung Gruppen I betreutes Tr K Heimtraining I BL 12.47 (2.66) 8Wo 11.58 (2.17) p<0.05 K BL 11.87 (2.11) 8Wo 10.90 (1.86) p<0.05 Gruppenvergleich ns	p	p	/	/	/
					Intervention	n		Outcome	p			
					Outcome	p						

Schmerz kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.	
RA ACR I-III jung Frauen (China) Dauer D	Hsieh 2009	RCT n	8 Wo (Ende I)	VAS Schmerz 0-10	30 F v. 38 F I 15 F K 15 F	Population	BL M(SD) BL/8Wo, 8Wo M (SD) p Vergleich Veränderung Gruppen I 3.60 (1.88)/ 2.70 (2.14) K 2.70 (2.14)/ 1.79 (2.42) ns bd Gruppen sign Verbesserung				
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I-III jung stabil Med 3 Mo Dauer kurz	Bilberg 2005	RCT n	3 Mo (Ende I)	SF 36 Schmerz	40 47 (42F) I 19 P K 21 P	Population	Veränd Gruppen M(SD) p Fishers nicht parametr Permutationstest I BL 40.7 (21.0) 3 Mo 50.8 (23.4) 10.7 K BL 45.9 (22.3) 3 Mo 50.9 (21.0) I 10.7 (15.0) K 5.0 (10.0) ns	p	n	/	/
						Intervention					
						Outcome					

psychische Lebensqualität

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.	
RA ACR I-III jung stabil Med 3 Mo Dauer kurz	Bilberg 2005	RCT n	3 Mo (nach Training)	SF 36 LQ SS mental	40 47 (42F) I 19 P K 21 P	Population	Veränd Gruppen M(SD) p Fishers nicht parametr Permutationstest I BL 43.1 (13.7) 3Mo 45.1 (11.5) K BL 47.6 (12.5) 3Mo 46.2 (10.8) I 2.8 (11.8) K 0.6 (12.6) ns				
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR III/III stabil jung Frauen (China) Dauer D	Hsieh 2009	RCT n	8 Wo (= Ende I)	AIMS Depression 1-6 I gute Ges	30 F v. 38 F I 15 F K 15 F	Population	BL M(SD), 8Wo M (SD) p Vergleich Veränderung Gruppen I betreutes Tr K Heimtraining I 1.73 (1.03), 1.73 (1.10) K 1.67 (1.05), 1.60 (1.12) keine Gruppe sign Verbesserung				
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I-III jung Frauen (China) Dauer D	Hsieh 2009	RCT n	8 Wo (= Ende I)	AIMS Beunruhigung 1-6 I gute Ges	30 F v. 38 F I 15 F K 15 F	Population	BL M(SD), 8Wo M (SD) p Vergleich Veränderung Gruppen I betreutes Tr K Heimtraining I 2.40 (1.72), 2.07 (1.03) K 2.13 (1.30), 1.93 (1.10) kein Gruppe sign Verbesserung	p	n	/	/
						Intervention					
						Outcome					

Übungsbehandlung für Kraft- Ausdauer und Beweglichkeit ausgeführt im Wasser im Vergleich mit an Land ausgeführten Übungen

Funktion kurzfristig

	VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.	
Frauen RA ACR I-II jung Dauer D milde-moderate KA stabile DMARD 3 Mo	Siqueira o.J.	RCT n	16Wo (Ende I)	HAQ	59F W27F K27F	Population	M(SD) Zeitpkt p 3 Gruppen Tukey Test NV get BL W 0.7(0.5) T 0.7(0.5) 16Wo W 0.4(0.4) L (0.8(0.6) K 1.3(1.7) p=0.002 BL-16Wo W -0.3 L 0.1 -0.4 W-L -0.4				
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I-III TNFα Alter D Dauer D	Reid 2011	RCT 2n	8 Wochen (Ende I)	HAQ	34/33 Pat 51 P (39F) H 17/16 K 17/17	Population	Zeitp M(SD) Change BL ANOVA I1 BL 1.07 (0.85) 8Wo 0.99 (0.85) ns I2 BL 0.79 (0.51) 8Wo 0.63 (0.46) K BL 0.83 (0.55) 8Wo 0.83 (0.59) ns Gruppenvergleich Change ns				
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I-III Alter D Dauer D stabil DMARD 6 Wo, NSAID 2 Wo	Eversden 2007	RCT p	6 Wo (Ende I)	10mGehgeschwindigkeit	84/84 P I 44/42 P K 40/42	Population	Median(IQR) p Gruppenverg Änderung I BL 10.9 (7.9-12.8) 6Wo 9.1 (7.2-10.7) K BL 10.2 (8.8-13.2) 6Wo 8.8 (6.9-11.3) ns				
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I-III Alter D Dauer D stabil DMARD 6 Wo, NSAID 2 Wo	Eversden 2007	RCT p	3 Mo	HAQ	84/85 P I 44/43 P K 40/42	Population	Median(IQR) p Gruppenverg Änderung BL 6 Wo I 1.38 (0.69-2.00) 1.50 (1.06-1.84) K 1.50 (0.88-2.00)* 1.44 (0.78-1.84) ns	p	p	/	/
						Intervention					
						Outcome					

Funktion mittelfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.	
RA ACR I-III TNFα Alter D Dauer D	Reid 2011	RCT 2n	16 Wochen	HAQ	34/33 Pat 51 P (39F) H 17/16 K 17/17	Population	Zeitp M(SD) Change BL ANOVA I1 BL 1.07 (0.85) 24 Wo 1.03 (0.85) ns I2 BL 0.79 (0.51) 24Wo 0.79 (0.61) ns K BL 0.83 (0.55) 24 Wo 0.79 (0.58) ns Gruppenvergleich Change ns				
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I-III TNFα Alter D Dauer D stabil DMARD 6 Wo, NSAID 2 Wo	Eversden 2007	RCT p	3 Mo	10mGehgeschwindigkeit	84/84 P I 44/42 P K 40/42	Population	Zeitp M(SD) Change BL ANOVA I1 BL 11.53 (3.87) 12Wo 10.24 (2.17) ns I2 BL 9.35 (1.97) 12 Wo 8.6 (2.62) ns K BL 10.10 (3.36) 12 Wo 10.35 (2.60) ns Gruppenvergleich Change p<0.05				
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I-III Alter D Dauer D stabil DMARD 6 Wo, NSAID 2 Wo	Eversden 2007	RCT p	3 Mo	HAQ	84/85 P I 44/43 P K 40/42	Population	Median(IQR) p Gruppenverg Änderung BL 3Mo I 1.38 (0.69-2.00) 1.63 (1.13-1.88) K 1.50 (0.88-2.00)* 1.38 (0.84-1.91) ns	p	p	/	/
						Intervention					
						Outcome					

Schmerz, Lebensqualität kurz- und mittelfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.	
RA ACR I-III Alter D Dauer D stabil DMARD 6 Wo, NSAID 2 Wo	Eversden 2007	RCT p	6 Wo (Ende I) 3 Mo	Schmerz VAS	84/85 P I 44/43 P K 40/42	Population	Median(IQR) p Gruppenverg Änderung I BL 24 (10-50) 6 Wo 25.5 (11-41) 3 Mo 35 (14-62) K BL 26.5 (14-51) 6 Wo 27.5 (15-58) 3 Mo 42.5 (16-59) ns	p	/	/	/
						Intervention					
						Outcome					
RA ACR I-III Alter D Dauer D stabil DMARD 6 Wo, NSAID 2 Wo	Eversden 2007	RCT p	6 Wo (Ende I) 3 Mo	HRQoL EQ-5D	84/85 P I 44/43 P K 40/42	Population	Median(IQR) p Gruppenverg Änderung BL 6Wo 3Mo I 70 (50-85) 73 (55-85) 70 (44-80) K 74 (60-86) 77 (60-90) 75 (51-88) ns	p	/	/	/
						Intervention					
						Outcome					

Hinweise

Heimtraining dynamisch vs. isometrisch

Schmerz, Funktion, Lebensqualität, Sicherheit kurzfristig

ACR RA III		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.	
stabil jung Dauer D	Dogu 2013	RCT n	6 Wo (Ende I)	VAS Schmerz	47 F ton 23 metr 24	Population	p	Med(IQR) BL ton 5(0-8) met 3,5(2-6,8) 6 Wo ton 3(0-5) met 4(0-4,8) Change M(SD) ton 1,3(2,7) met1,0(2,1) Dif (keine Zahlen) ns	/	/	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					
		RCT n	6 Wo (Ende I)	Handfkt DHA	47 F ton 23 metr 24	Population	p	Med(IQR) BL ton 15(5-40) met 16,5(5,3-30,5) 6 Wo ton 11(3-33) met 12(3,5-25,3) Change M(SD) ton 2,8(3,7) met3,1(3,6) Dif (keine Zahlen) ns	/	/	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					
		RCT n	6 Wo (Ende I)	RAQoL	47 F ton 23 metr 24	Population	p	Med(IQR) BL ton 19(15-24) met 18(11,5-22,8) 6 Wo ton 15(14-21) met 14,3(7,3-21) Change M(SD) ton 4,1(5,1) met 6,0(8,8) Dif (keine Zahlen) ns	67 TN	/	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					
RCT n	6 Wo (Ende I)	DAS28	47 F ton 23 metr 24	Population	p	Med(IQR) BL ton 4,0(3,5-4,8) met 4,1(2,8-5,1) 6 Wo ton 3,2(2,5-4,0) met 3,0(2,3-3,6) Change M(SD) ton 0,7(1,1) met 0,8(0,8) Dif (keine Zahlen) ns	/	/	/	/		
				Intervention	n							
				Outcome	p							

Heimtraining Kraft

Schmerz, Funktion kurzfristig

ACR RA stabil	Alter D	Dauer D	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
ACR RA stabil Alter D Dauer D	Ellegaard 2013	EA beob n	8 Wo (Ende I)	VAS Schmerz Bewegung	18 F	Population	p	M (SD) BL 19,2 (18,4) 8Wo 12,2(15,4) Change p<0,05	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	p					
						Intervention	p					
						Outcome	p					
Ellegaard 2013	EA beob n	8 Wo (Ende I)	VAS Schmerz Ruhe	18 F	Population	p	M (SD) BL 8,5 (9,4) 8Wo 5,4(6,5) Change ns	n	/	/	/	
					Intervention	p						
					Outcome	p						
					Population	p						
					Intervention	p						
					Outcome	p						

Frauen RA ACR	Dauer D, jung	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.	
Frauen RA ACR Dauer D, jung	Speed 2012	einar m beo n	12 Wo (Ende I)	Schmerz VAS 100 mm	14 F	Population	n	M(SD) Nicht parametrischer gepaarter Test BL 3.3 (3.1) 3 Wo 2.0 (2.8; 0-6) 6Wo 3.1 (2.9) 12 Wo 2.9 (3.2) ns	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p*					

Frauen RA ACR	Dauer langfristig	Alter D	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
Frauen RA ACR Dauer langfristig Alter D	Brorsson 2009	einar m beo n	12 Wo (Ende I)	Schmerz VAS 0-10	18 F	Population	n*	Median(Range), Wilcoxon BL 1.5 (0.0-6.0) 6Wo 2.5 (0.0-7.0) 12 Wo 2.0 (0.0-7.0) ns	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					

ACR RA stabil	Alter D	Dauer D	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
ACR RA stabil Alter D Dauer D	Ellegaard 2013	EA beob n	8 Wo (Ende I)	Kraft Griff	18 F	Population	n	M (SD) BL 19,4(6,4) 8Wo 21,1(7,3) Change ns	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	n					

RA ACR	Dauer langfristig	Alter D	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
RA ACR Dauer langfristig Alter D uneingeschränkte	Brorsson 2009	einar m beo n	12 Wo (Ende I)	DASH	18 F	Population	n*	Median(Range), Wilcoxon Vergl BL? BL 37.3 (8.8-62.5) 6Wo 37.5 (5.8-75.0) 12 Wo 39.2 (6.7-47.5) p<0.05	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					

Frauen RA ACR	Dauer D, jung	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.	
Frauen RA ACR Dauer D, jung	Speed 2012	einar m beo n	12 Wo (Ende I)	Max Handkraft rechts mmHg	14 F	Population	n	M(SD) mmHg Nicht parametrischer gepaarter Test BL 105.1 (48.8) 3 Wo 126.8 (55.5) 6 Wo 141.0 (75.9) 12 Wo 178.4 (76.7) BL-12 Wo p<0.001	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	n*					

Low-Level-Laser

Funktion Schmerz mittelfristig

RA + Karpalit.	Dauer M 30 Mo	Dauer RA M 5J	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
RA + Karpalit. Dauer M 30 Mo Dauer RA M 5J jung geringe / mittlere KA	Ekim 2007	RCT p	3 Mo (?)	Funktionsst. FSS 1-40	19P(18F)	Population	p	M (SD) BL, 3 Mo, Dif Gr Ztpk (CI) 3M0 sign (p Wert nicht veröff) ANCOVA adj BL I 19 (7) 14 (4.2) K 19 (6) 17 (3) Dif M(CI) -3.5 (-5 - -2) s	n	/	/	/
						Intervention	n*					
						Outcome	p					
						Population	p					
						Intervention	n**					
						Outcome	p					
RA + Karpalit. Dauer M 30 Mo Dauer RA M 5J jung geringe / mittlere KA	Ekim 2007	RCT p	3 Mo (?)	Schmerz VAS 0-100	19P(18F)	Population	p	M (SD) BL, 3 Mo, Dif Gr Ztpk (CI) 3M0 sign (p Wert nicht veröff) ANCOVA adj BL I 56 (14) 33 (9) K 55 (15) 42 (9) 43 (6) Dif (M(CI)-10 (-15 - -5) s	n	/	/	/
						Intervention	n**					
						Outcome	p					
						Population	p					
						Intervention	n**					
						Outcome	p					

Ausdauertraining

Schmerz kurzfristig

RA ACR I/II	stabil	jung	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz.	Kont.	ES	Aufwert.
RA ACR I/II stabil jung	Melikoglu 2006	RCT 2n	7T / 15T	VAS Schmerz 10cm	13(12F)	Population	p	Zeitpkt M(SD) p zw Gruppen einfaktorielle ANOVA Dyn BL 5.15±1.67 7T 4.42±1.42 15T 4.26±1.24 ROM BL 4.47±2.32 7T 4.52±2.18 15T 4.64±2.28 p<0.001	/	/	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					
RA stabil 3 Mo	Hörnberg 2014	Eabeo b p	10 / 25 Wo	VAS Schmerz	13 P (12F)	Population	p	Zeitpkt Med(IQR) BL 2,6 (1,8-4,0) 10 Wo 1,8 (0,8-5,0) 25 Wo 1,8 (0,2-4,0) Dif 10W-BL ns 25W-BL ns	n	p	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					

Funktion kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergeb	Präz	Kont	ES	Aufwert.
RA ACR I/II stabil jung	Hörnberg 2014	Eabeob p	10 / 25 Wo	HAQ	13 P (12F)	Population p Intervention p Outcome p	Zeitpkt Med(IQR) BL 0.63 (0.19-0.88) 10 Wo 0.38 (0.12-0.88) 25 Wo 0.50 Dif 10W-BL ns 25W-BL ns				
RA stabil 3 Mo Alter M(SD) 57(44-64)	Melikoglu 2006	RCT 2n	7T / 15T	HAQ	40 F (von k.A.) 19 Dyn 17 ROM	Population p Intervention n Outcome p	Zeitpkt M(SD) p zw Gruppen einfaktorielle ANOVA Dyn BL 5.63±5.33 7T 4.68±4.72 15T 4.68±4.72 ROM BL 5.11±5.54 7T 5.05±5.29 15T 5.00±5.45 ns	n	p		

Krafttraining

Sicherheit langfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergeb	Präz	Kont	ES	Aufwert.
stabile RA ACR I/II Alter M(SD) 53(13) K 54(10) keine kogn Erkr stabile Med 3 Mo	Lemmey 2012	RCT n	3.25 J	DAS28	18 P 19 P (8F) K 9 P (6F)	Population p Intervention p Outcome p	Zeitpkt M(SD) p ANOVA I BL 3.5(1.4) 3J 3.4(1.4) K BL 3.3(1.2) 3J 3.2(1.0) ns	n	/	/	

Schlaf langfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergeb	Präz	Kont	ES	Aufwert.
stabile RA ACR I/II Alter M(SD) 53(13) K 54(10) keine kogn Erkr stabile Med 3 Mo	Lemmey 2012	RCT n	3.25 J	Dauer in Stunden	18 P 19 P (8F) K 9 P (6F)	Population p Intervention p Outcome p	Zeitpkt M(SD) p ANOVA I BL 6.8(1.2) 3J 6.8(1.2) K BL 6.4(1.5) 3J 6.9(1.1) ns	n	/	/	

Körperfett langfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergeb	Präz	Kont	ES	Aufwert.
stabile RA ACR I/II Alter M(SD) 53(13) K 54(10) keine kogn Erkr stabile Med 3 Mo A: andere kachekt.	Lemmey 2012	RCT n	3.25 J	Total fat mass	18 P 19 P (8F) K 9 P (6F)	Population p Intervention p Outcome p	Zeitpkt M(SD) p ANOVA wiederh. Messung Zeit*Gruppe I BL 28.18(24.96) 24 Wo 24.96(10.75) 3J 27.20(14.49) K BL 27.92(6.71) 24 Wo 28.11(8.56) 3J 30.34(6.4) 24 Wo/3 J p<0.5	n	/	/	

Kraft-Ausdauer

Schmerz kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergeb	Präz	Kont	ES	Aufwert.
ACR I-II jung stab RA langjährig	Häkkinen 2005	EA-exp n	21 Wo (Ende I)	Schmerz VAS 1-100	10 F	Population p Intervention n* Outcome p	??? vorher/nachher M(CI)-7 (-18.1, 4.3) ns				
ACR I-II jung stab RA 2-4 J	Häkkinen 2005	EA-Exp n	21 Wo (Ende I)	VAS 1-100	11 F	Population p Intervention n* Outcome p	?? vorher/nachher M(CI)6 (-7.6, 19.8) ns				
RA ACR I, II jung	Flint-Wagner 2009	RCT n	16 Wo (=Ende I)	Schmerz VAS 0-100	22 (24 P 19F) 14 K 8	Population p Intervention n* Outcome p	Test NV, Veränd M(SD) T-Test I -14.8(19.2) K -0.13(20.1) I-K 14.7 ns				
Alter D Dauer D	Neuberger 2007	RCT p	6 Wo 12 Wo (=Ende I)	Schmerz NRS (McGill) 1-10	6Wo 222 69/80/73 12Wo 220 68/79/73	Population n Intervention n Outcome p	Zeitpkt M(SD) BL I 4.67(2.14) IV 3.88(1.90) K 4.14(2.31) 6Wo I 4.98(2.34) IV 4.56(2.12) K 4.49(2.26) 12Wo I 4.05(2.24) IV 4.15(1.94) K 4.34(2.25) sign n.a.				
frühe RA 2-17 Monate	Orlova 2013	RCT 2n	3 Monate	Schmerz VAS	51 47 F 36 18/18	Population n Intervention n Outcome p	Post I 25.9(12.5) K 46.4(20.5)				
stabile RA Dauer > 2J 3 Mo stab Med	Strasser 2011	RCT n	6 Mo (=Ende I)	Schmerz VAS 0-100	(20) 15 I (19W) 20 K (17W)	Population p Intervention p Outcome p	NV gepr M(SD) Zpkt T-Test abh SP/Wilcoxon, Vegl Veränd zw Gr T-Test unabh Pain (VAS 0-100 mm) 33.33±21.60 25.86±19.78 p<0.05	p	n*	/	/

ausgenommen Orlova

Training für Kraft-, Ausdauer- und Beweglichkeit

Funktion kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergeb	Präz	Kont	ES	Aufwert.
ACR I, II jung stab Med 3 Mo	vanRensburg 2010	RCT 2n	vorher/ nachher 12 Wo	HAQ	8/16 P	Population n Intervention n Outcome p	Veränder M(BL-FU) K -0.20 (0.36-0.56) I -0.16 (0.32-0.48) ns				
RA ACR I-III TNFα Alter D Dauer D	Reid 2011	RCT 2n	8 Wochen (=Ende I) 24 Wochen	HAQ	34/33 Pat 51 P (39F) H 17/16 K 17/17	Population p Intervention n Outcome p	Zeitp M(SD) Change BL ANOVA I BL 0.79 (0.51) 8Wo 0.63 (0.46) ns 24 Wo 0.79 (0.61) ns K BL 0.83 (0.55) 8Wo 0.83 (0.59) ns 24Wo 0.79 (0.56) ns Gruppenvergleich Changens				
jung	Caine 2010	EA-beob 2n	8 Wo (Ende I)	HAQ	32P	Population n Intervention n Outcome p	BL 1.86(0.88) 8Wo 1.42(0.74) p<0.001	p	n	/	/

Schmerz kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergeb	Präz	Kont	ES	Aufwert.
jung	Caine 2010	EA-beob 2n	8 Wo (Ende I)	Schmerz VAS	32P	Population n Intervention n Outcome p	BL 48.6(22.8) 8Wo 40.2(18.54) p<0.05				
ACR I, II jung stab Med 3 Mo	vanRensburg 2010	RCT 2n	vorher/ nachher 12 Wo	Schmerz VAS	8/16 P	Population n Intervention n Outcome p	Veränder M K -13.38 I -10.47 ns	n	p	/	/

Sicherheit kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergeb	Präz	Kont	ES	Aufwert.
jung	vanRensburg 2010	RCT 2n	12 Wo	DAS28	8/16 P	Population n Intervention n Outcome p	Veränder M(BL-FU) K -0.25 (3.1-3.35) I -0.78(2.51-3.29) ns				
ACR I, II jung stab Med 3 Mo	Caine 2010	EA-beob 2n	vorher/ nachher 8 Wo	DAS28	32P	Population n Intervention n Outcome p	BL 3.73(1.45) 8Wo 3.07(1.13) p<0.05	n	p	/	/

individuelles unbetreutes Heimtraining zwischen vier und zwölf Wochen

Schlaf kurzfristig

		VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR Alter D Dauer D	Durcan 2014	RCT n	12 Wo	Schlaf PSQI	78 P (50F) 40/38	Population	p	BL / 12 Wo M(SD) Dif				
						Intervention	p	I 7.2 (4.4) / 6.2 (3.6) I 0 < 0.001 K 5.6 (5.2) / 5.4 (3.7) 0.2 ns				
						Outcome	p	I K Change I K M(CI) 0.3 (0.2-0.3) 0.02 (-0.05-0.08) p<0.001	p	/	/	/

Krafttraining versus Beweglichkeitsübungen

Schmerz, Knochendichte, Funktion, Sicherheit kurz- und langfristig

		VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
frühe RA ACR Dauer D jung	Häkkinen 2004	RCT 12/24 n 5J 2n	24Mo (letzte Anpassung I) 5J Mo (Ende I)	Schmerz VAS 1-100	62P (38F) I 31P (18F) K 31 (20F) 5J 59P I 29P K 30P	Population	p	p ANCOVA KV BL + Alter Gruppenvergleich MD(95%CI) z. Ztpkt BL I 4.1(1.7)(9.5) K 4.1(3)(27.1) 24 Mo I 13.7(16.2) K 24.9(22.8) Ztpkt -11.2(-21.4, -1.0) p<0.05 Change BL (M) I -28.0 K -16.4 I-K 11.6 5J I 22.0(19.9) K 25.9(24.2) Change BL (M) Ztpkt -3.9(-15.5, 2.2) ns I -19.7 K -15.4 I-K 4.3	p	/	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					
		RCT 12/24 n 5J 2n	24Mo (letzte Anpassung I) 5J Mo (Ende I)	BMD Spine	5J 59P I 29P K 30P	Population	p	p ANCOVA KV Predn, BL, Alter, Geschlecht, Krankheitsakt Veränd M(95%CI) BL I 1.220(0.201) K 1.203(0.164) Change BL - 24 Mo I 0.01(-0.02, 0.03) K -0.02(-0.04, 0.01) ns Change BL - 5J I 0.01(-0.02, 0.05) K 0.01(-0.02, 0.04) ns	p	/	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					
		RCT 12/24 n 5J 2n	24Mo (letzte Anpassung I) 5J Mo (Ende I)	BMD LWS	5J 59P I 29P K 30P	Population	p	p ANCOVA KV Predn, BL, Alter, Geschlecht, Krankheitsakt Veränd M(95%CI) BL I 0.954(0.140) K 0.945(0.104) Change BL - 24 Mo I 0.01(-0.01, 0.02) K 0.01(-0.03, 0.01) ns Change BL - 5J I 0.01(-0.01, 0.04) K -0.01(-0.03, 0.02) ns	p	/	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					
		RCT 12/24 n 5J 2n	24Mo (letzte Anpassung I) 5J Mo (=Ende I)	HAQ	nach 24 Mo keine SD Post 5J 59P I 29P K 30P	Population	p	p ANCOVA KV BL + Alter Gruppenvergleich MD(95%CI) z. Ztpkt BL I 0.60(0.53) K 0.77(0.55) 24 Mo I 0.13(0.21) K 0.35(0.45) Ztpkt -0.22(-0.4, -0.004) p<0.05 Change BL (M) I -0.47 K -0.42 I-K 0.05 5J I 0.30(0.42) K 0.40(0.51) Ztpkt -0.1(-0.3, 0.1) ns Change BL (M) I -0.3 K -0.37 I-K 0.07 24 Monate Change M(CI) I -0.43 (-0.61, -0.26) K -0.41(-0.59, -0.24)	p	/	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					
RCT 2n	24Mo (letzte Anpassung I) 5J Mo (Ende I)	Gehgeschwindig keit m/s	5J 59P I 29P K 30P	Population	p	p ANCOVA KV BL + Alter Gruppenvergleich MD(95%CI) z. Ztpkt BL I 1.9(0.5) K 1.9(0.4) 24 Mo I 2.4(0.5) K 2.1(0.6) Ztpkt 0.3(-0.1, 0.5) ns Change BL (M) 0.5 K 0.2 I-K 0.3 5J I 2.1(1.5) K 2.0(0.5) Ztpkt 0.1(-0.1, -0.4) ns Change BL (M) I 0.2 K 0.1 I-K 0.1	p	/	/	/		
				Intervention	n							
				Outcome	p							
RCT 12/24 n 5J 2n	24Mo (letzte Anpassung I) 5J Mo (Ende I)	DAS28-ESR	5J 59P I 29P K 30P	Population	p	p ANCOVA KV BL + Alter Gruppenvergleich MD(95%CI) z. Ztpkt BL I 4.4(1.1) K 4.9(1.1) 24 Mo I 2.2(1.2) K 2.7(1.2) Ztpkt -0.5(-1.2, -0.04) ns Change BL (M) I -2.2 K -2.2 I-K 0 5J I 2.3(1.0) K 3.0(1.2) Ztpkt -0.6(-1.3, -0.2) p<0.05 Change BL (M) I -2.1 K -1.9 I-K 0.2	p	/	/	/		
				Intervention	n							
				Outcome	p							

Rehabilitation

Funktion

		VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnisse	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR I/II DAS28 ≤ 5.1 jung	Breedland (2011)	RCT n	9 Wo (Ende I) 3 Mo (nach Ende)	körperl Fkt AIMS2 Subskala	I 17 K 15	Population	p	BL-9Wo M(SD) Mann-Whitney-Test (ps 0.00625 nach Bonferroni für 8 Vergleiche) I -0.68(1.00) K -0.14(0.49) ns Ztpkt M(SD) I BL 1.95(1.22) 9Wo 1.27(1.05) 22Wo 1.41(1.26) p<0.05 K BL 1.51(1.14) 9 Wo 1.37(1.05) 22Wo 1.39(1.08) ns	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
RA ACR I/II stabile RA jung	Baillet (2009)	RCT n	4 Wo (Ende I) 5 Mo (nach Ende)	HAQ DHI	48/47/46 P 1 Mo I 25P (21F) K 23P (18F)	Population	p	zpkt M(SD)/Veränd BL p Unterschied Veränd ANCOVA 1Mo 0.7(0.6)j -22% K 0.7(0.6)j -0% p<0.05 6 Mo I 0.7(0.6)j -22% K 0.6(0.6)j -14% ns 12 Mo 0.8(0.6)j -11% K 0.7(0.5)j -0% ns	p	/	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					

Ausdauer

		VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnisse	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR I/II DAS28 ≤ 5.1 jung	Breedland (2011)	RCT n	9 Wo (Ende I) 3 Mo (nach Ende)	VO2max	I 17 K 15	Population	p	Post Hoc Kontrolle für Power BL-9Wo M(SD) Mann-Whitney-Test (ps 0.00625 nach Bonferroni für 8 Vergleiche) I 3.8(3.9) K -0.4(2.2) p<0.01 Zpkt M(SD) I BL 31.5(10.2) 9Wo 2.7(1.1) 22Wo 2.7(1.4) K BL 3.1(0.9) 9 Wo 3.1(1.0) 22Wo 2.7(1.4)	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
RA ACR I/II stabile RA jung	Baillet (2009)	RCT n	4 Wo (Ende I) 5 Mo (nach Ende)	Fahradfahren km/5 Min	48/47/46 P 1 Mo I 25P (21F) K 23P (18F)	Population	p	Zpkt M(SD)/Veränd BL p Unterschied Veränd ANCOVA 1Mo 1.4(0.3)j 27% K 1.3(1.5)j 8% ns 6 Mo I 1.3(0.3)j 18% K 1.2(0.3)j 0% ns 12 Mo 1.3(0.2)j 18% K 1.1(0.3)j -8% ns	p	/	/	/
						Intervention	n					
						Outcome	p					

Selbstwirksamkeit

		VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnisse	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
RA ACR I/II DAS28 ≤ 5.1 jung	Breedland (2011)	RCT n	9 Wo (nach Tr) 13 Wo (nach Ende)	Selbstwirksamkeit ASES pain+and. Sympt	I 17 K 15	Population	p	BL-9Wo M(SD) Mann-Whitney-Test (ps 0.00625 nach Bonferroni für 8 Vergleiche) I 0.42(0.71) K 0.28(0.85) ns Zpkt M(SD) I BL 3.12(0.95) 9Wo 3.54(0.88) 22Wo 3.49(0.96) K BL 3.34(0.80) 9 Wo 3.63(0.85) 22Wo 3.56(0.81)	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					

Selbstwirksamkeit

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit		Ergebnisse	Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
					Population	p						
RA ACR I/II DAS28 ≤ 5.1 jung	Breedland (2011)	RCT n	9 Wo (nach Tr) 13 Wo (nach Ende)	Selbstwirksamkeit ASES Funktion	I 17 K 15	Population	p	BL-9Wo M(SD) Mann-Whitney-Test (p= 0.00625 nach Bonferroni für 8 Vergleiche) I 0.29(0.57) K 0.10(0.38) ns Zpkt M(SD) I BL 4.03(0.84) 9Wo 4.32(0.74) 22Wo 4.24(0.89) K BL 4.21(0.73) 9 Wo 4.31(0.87) 22Wo 4.24(0.69)	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					

Sicherheit

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit		Ergebnisse	Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
					Population	p						
RA ACR I/II DAS28 ≤ 5.1 jung	Breedland (2011)	RCT n	9 Wo (Ende I) 3 Mo (nach Ende)	DAS28	I 17 K 15	Population	p	Post Hoc Kontrolle für Power BL-9Wo M(SD) Mann-Whitney-Test (p= 0.00625 nach Bonferroni für 8 Vergleiche) I -0.3(0.94) K -0.95(0.85) ns Zpkt M(SD) I BL 3.0(1.0) 9Wo 2.7(1.1) 22Wo 2.7(1.4) ns K BL 3.1(0.9) 9 Wo 3.1(1.0) 22Wo 2.7(1.4) p<0.05	n	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
RA ACR I/II DAS28 ≤ 5.1 Alter M(SD) Range 48J(11.3) 23-65 Komorb	Bailet (2009)	RCT n	4 Wo (Ende I) 5 Mo (nach Ende)	DAS 28	48/47/46 P 1 Mo I 25P (21F) K 23P (18F)	Population	p	Zpkt M(SD)/Veränd BL p Unterschied Veränd ANCOVA 1Mo 3.8(2.1) -22% K 4.0(1.6) -0% ns 6 Mo 1.4(1.9) -16% K 3.9(2.1) -3% ns 12 Mo 4.5(2.1) -8% K 3.8(1.8) -5% ns	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					

Individualisierte Programme mit aktiven und passiven Interventionen in unterschiedlichem Klima

Schmerz, Funktion, Fatigue, Sicherheit kurz- und mittelfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit		Ergeb	Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
					Population	n						
SJC Verformung Bedarf Reha Alter jung Dauer D	Staalsen 2009	RCT n	4 Wo (Ende I) 16 Wo	Schmerz VAS 0-10	124 P 97 F 72/52	Population	n	Veränd seit BL M(SD) p zu BL W BL 4.2 (2.2) 4 Wo -3.0 (2.2) p<0.01 16 Wo -1.6 (2.4) p<0.01 K BL 4.4 (2.2) 4 Wo -1.7 (2.4) p<0.01 16 Wo -0.4 (2.2) ns Gruppenvergl Veränd 4 Wo p<0.01 20 Wo p<0.01	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	n					
	Staalsen 2009	RCT n	4 Wo (Ende I) 16 Wo	MHAQ (0-3)	124 P 97 F 72/52	Population	n	Veränd seit BL Median(IQR) p zu BL I BL 0.38 (0.13, 0.63) 4 Wo -0.29 (0.29) p<0.01 20 Wo -0.14 (0.26) p<0.01 K BL 0.60 (0.25, 0.88) 4 Wo -0.24 (0.34) p<0.01 20 Wo -0.05 (0.32) ns Gruppenvergl Veränd 4 Wo ns 20 Wo ns 32 Wo ns	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	n					
	Staalsen 2009	RCT n	4 Wo (Ende I) 16 Wo	Fatigue VAS 0-10	124 P 97 F 72/52	Population	n	Veränd seit BL M(SD) p zu BL I BL 5.1 (2.9) 4 Wo -2.9 (2.7) p<0.01 20 Wo -1.8 (2.9) p<0.01 K BL 5.3 (2.3) 4 Wo -1.9 (2.4) p<0.01 20 Wo -0.3 (2.4) ns Gruppenvergl Veränd 4 Wo p<0.05 20 Wo p<0.01	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
						Population	n					
Staalsen 2009	RCT n	4 Wo (Ende I) 16 Wo	DAS28	124 P 97 F 72/52	Population	n	Veränd seit BL M(SD) p zu BL I BL 4.45 (1.16) 4 Wo -1.14 (0.80) p<0.01 20 Wo -0.95 (1.05) p<0.01 K BL 4.18 (1.17) 4 Wo -0.57 (0.76) p<0.01 20 Wo -0.37 (0.92) p<0.01 Gruppenvergl Veränd 4 Wo p<0.01 20 Wo<0.01	p	/	/	/	
					Intervention	p						
					Outcome	p						
					Population	n						

Übungen für Propriozeption und Balance

Funktion, Schmerz, Lebensqualität, Vitalität kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit		Ergeb	Präz.	Konf.	ES	Aufwert.	
					Population	p						
DaSilva 2013	RCT n	16 Wo (Ende I)	HAQ	102 91F 91 45/46	Population	p	M(SD) I BL 1.41 ± 0.60 16Wo 0.77 ± 0.50 s K BL 1.30 ± 0.69 16Wo 1.36 ± 0.73 ns signifikanter Gruppenunterschied Post	p	/	/	/	
					Intervention	p						
					Outcome	p						
	DaSilva 2013	RCT n	16 Wo (Ende I)	TUG Timed up and Go	102 91F 79 38/41	Population	p	M(SD) I BL 9.82 ± 2.84 16Wo 7.10 ± 2.02 s K BL 10.05 ± 4.96 16Wo 10.14 ± 5.91 ns signifikanter Gruppenunterschied Post	p	/	/	/
						Intervention	p					
						Outcome	p					
DaSilva 2013	RCT n	16 Wo (Ende I)	SF36 körperl WB	102 91F 79 38/41	Population	p	M(SD) I BL 24.50 ± 32.97 16Wo 70.09 ± 34.64 s K BL 42.64 ± 41.92 16Wo 35.98 ± 41.52 ns	n	/	/	/	
					Intervention	p						
					Outcome	p						
DaSilva 2013	RCT n	16 Wochen	SF36 Vit	102 91F 79 38/41	Population	p	M(SD) I BL 55.49 ± 19.34 16Wo 72.45 ± 16.68 s K BL 61.86 ± 23.60 16Wo 62.74 ± 24.86 ns	n	/	/	/	
					Intervention	p						
					Outcome	p						
DaSilva 2013	RCT n	16 Wochen	SF36 psych Gesundheit	102 91F 79 38/41	Population	p	M(SD) I BL 60.39 ± 23.81 16Wo 77.17 ± 16.11 s K BL 63.68 ± 24.36 16Wo 62.86 ± 25.49 ns	n	/	/	/	
					Intervention	p						
					Outcome	p						
ACR I-III Alter D Dauer D	RCT n	4 Wo (Ende I) 16 Wo	Schmerz VAS	102 91F 79 38/41	Population	p	M(SD) I BL 7.15 ± 2.12 16Wo 4.78 ± 2.18 s K BL 7.00 ± 2.79 16Wo 6.72 ± 2.88 ns	n	/	/	/	
					Intervention	p						
					Outcome	p						

individuelle Physiotherapie

Schmerz kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
ACR I-IV Alter D Dauer kurz	Lineker 2006	EA beob p	Vor/nach Therapie M(CI)	Schmerz AIMS2	52	Population	Vor/nach Therapie M(CI) Pain (AIMS2) (Ogut - 10) 6.0(5.4, 6.6), 4.6 (4.0, 5.2) s	p	/	/	/
						Intervention					
						Outcome					
Alter D Dauer D	RheumaDat 2015	Koh 2n	1.5J	Schmerz	113 (91F) 109 55/54	Population	Vor/nach Therapie M(CI) Verlauf 4 Zeitpkt I - 0,1 (-0,9- 0,7) ns K - 0,1(-1,0 -0,7) ns Dif - 0,0 Verlauf (ANOVA) ns	p	/	/	/
						Intervention					
						Outcome					

Funktion kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.								
ACR I-IV Alter D Dauer kurz	Lineker 2006	EA beob n	Vor/nach Therapie M(CI)	mobility	46	Population	Vor/nach Therapie M(CI) 2.5(2.7, 3.2) 2.1(1.4, 2.9) ns	p	/	/	/							
						Intervention												
						Outcome												
						walking						49	Population	Vor/nach Therapie M(CI) 5.6(4.9, 6.4) 4.5(3.8, 5.3) ns	p	/	/	/
													Intervention					
													Outcome					
						Fkt Hand						49	Population	Vor/nach Therapie M(CI) 3.8(3.0, 4.6) 2.6(2.0, 3.3) ns	p	/	/	/
													Intervention					
													Outcome					
						Fkt Arm						49	Population	Vor/nach Therapie M(CI) 2.8(2.0, 3.5) 2.0(1.3, 2.6) ns	p	/	/	/
													Intervention					
													Outcome					
Self-Care	52	Population	Vor/nach Therapie M(CI) 1.0(0.5, 3.5) 0.8(0.3, 1.3) ns	p	/	/	/											
		Intervention																
		Outcome																
Alter D Dauer D	RheumaDat 2015	Koh 2n	1.5J	Funktion FtbH (0 100)	113 (91F) 111 56/55	Population	Vor/nach Therapie M(CI) Verlauf 4 Zeitpkt - 1.2 (-5,9- 3,4) ns K- 0,7 (-4,1- 2,6) ns Dif -0,5 ns	p	n	/	/							
						Intervention												
						Outcome												

Sicherheit kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.	
ACR I-IV Alter D Dauer kurz	Lineker 2006	EA beob p	Vor/nach Therapie M(CI)	AJC	47	Population	Vor/nach Therapie M(CI) 17.0(12.8, 21.3), 9.1 (6.1, 11.5) s	p	/	/	/
						Intervention					
						Outcome					
		EA- beo p	Vor/nach Therapie M(CI)	SJC	45	Population	Vor/nach Therapie M(CI) 7.3(4.2, 10.5), 3.2(2.0, 4.4) s	p	/	/	/
						Intervention					
						Outcome					

Wassergymnastik für Kraft und Beweglichkeit im Vergleich zu keiner Therapie

Funktion kurzfristig

	VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.		
ACR I-III TNFα seit M(SD) 2.9(2.1) Alter D Dauer D	Reid 2011	RCT 2n	8 Wo (Ende I)	HAQ	34/33 Pat 51 P (39F) H 17/16 K 17/17	Population	Zeitp M(SD) Change BL ANOVA I1 BL 1.07 (0.85) 8Wo 0.99 (0.85) ns K BL 0.83 (0.55) 8Wo 0.83 (0.59) ns Gruppenvergleich Change ns	p	/	/	/	
						Intervention						
						Outcome						
		Reid 2011	RCT 2n	8 Wo (Ende I)	50Fuß Gehstest	34/33 Pat 51 P (39F) H 17/16 K 17/17	Population	Zeitp M(SD) Change BL ANOVA I1 BL 11.53 (3.87) 8Wo 10.07 (2.05) p<0.05 K BL 10.10 (3.36) 8 Wo 10.56 (3.34) ns Gruppenvergleich Change p<0.05	p	/	/	/
							Intervention					
							Outcome					
(30) RA/SLE stabil mit Gelenkprobl, stabil Med Alter jung Dauer D	Wong 2009	EAbe o n	3 Mo (Ende I)	HAQ	31 P (29F)	Population	Zeitp M(SD) ANOVA wiederh Messung BL 1.13 (0.68) PreTr 1.13 (0.67) PostTr 1.07 (0.62) PostSelbst 1.05 (0.63) ns	n	/	/	/	
						Intervention						
						Outcome						
		EAbe o n	3 Mo (Ende I)	SF-36 PF	31 P (29F)	Population	BL 48.71 (21.75) PreTr 49.03 (20.75) PostTr 54.84 (21.43) PostSelbst 58.71 (18.84) p<0.01 PrePost p<0.01 PrePostselbst p<0.01	n	/	/	/	
						Intervention						
						Outcome						
Frauen ACR I-II jung Dauer D milde-moderate KA (DAS28-ESR) stabile DMARD 3 Mo	Siqueira o.J.	RCT n	16Wo (Ende I)	HAQ	59F W27F K32F	Population	M(SD) Zeitpkt p 3 Gruppen Tukey Test NV get BL W 0.7(0.5) K 0.8(0.5) 16Wo W 0.4(0.4) K 1.3(1.7) p<0.01 BL-16Wo W -0.3 K 0.4 W-K -0.7	p	/	/	/	
						Intervention						
						Outcome						
		Siqueira o.J.	RCT n	16Wo (Ende I)	Kraft Knie- extensor re	59F W27F K32F	Population	M(SD) Zeitpkt p 3 Gruppen Tukey Test NV get BL W 93.1 ± 20.3 K 85.4 ± 28.2 16Wo W95.5(18.2) K 86.0(29.5) ns BL-16Wo W 2.4 K 0.6 W-K 1.8	p	/	/	/
							Intervention					
							Outcome					

* beide RCTs Signifikanztest nur für Vergleich von 3 Gruppen

Körperfett, Knochendichte, Sicherheit kurzfristig

	VR	follow-up	Outcome	Pop.	Direktheit	Ergebnis	Präz	Kont	ES	Aufwert.		
Frauen ACR I-II jung Dauer D milde-moderate KA (DAS28-ESR) stabile DMARD 3 Mo	Siqueira o.J.	RCT n	16Wo (Ende I)	%Körperfett	59F W27F K32F	Population	M(SD) Zeitpkt p Tukey Test NV get BL W 45.2(4.8) K 43.7(8.8) 16Wo W 45(5.5) K 42.4(10.8) ns BL-16Wo W -0.2 K -1.3 W-K +1.1	p	/	/	/	
						Intervention						
						Outcome						
		Siqueira o.J.	RCT n	16Wo (Ende I)	BMD	59F W27F K32F	Population	M(SD) Zeitpkt p Tukey Test NV get BL W 1.13 ± 0.1 K 1.12 ± 0.1 16Wo W 1.14 ± 0.1 K 1.14 ± 0.2 ns BL-16Wo W 0.01 K 0.02 W-K 0.01	p	/	/	/
							Intervention					
							Outcome					
Siqueira o.J.	RCT n	16Wo (Ende I)	DAS28-ESR	59F W27F K32F	Population	M(SD) Zeitpkt p 3 Gruppen Tukey Test NV get BL W 3.8(1.2) K 4.3(0.9) 16Wo W 3.1(1) K 4.2(0.9) p<0.001 BL-16Wo W -0.7 L 0 K -0.1 W-L -0.7 W-K -0.6	p	/	/	/		
					Intervention							
					Outcome							

Kälte

Schmerz, Sicherheit, Funktion kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergeb	Präz	Kont	ES	Aufwert.
aktive seropositive RA SJC > 5 TJC > 5 ESR ≥ 20mm/h und/oder CRP > 20mg/l Morgensteif ≥ 30 Min stabile Med 1 Mo	Hirvonen 2006	RCT n	7T (Ende I)	Schmerz VAS 0-100	54P BL 60P (51F) 20(16F)/ 20(18F)/ 20(17F)	Population	ANCOVA BL-Wert Kovariable Normalvert getestet Veränd seit BL D(CI) LK -11(-19, -4) GK60 -3(-11, 5) GK110 -24(-35, -14) p<0.01	n	/	/	/
						Intervention					
						Outcome					
		RCT n	7T (Ende I)	DAS (ESR vorh)	54P BL 60P (51F) 20(16F)/ 20(18F)/ 20(17F)	Population	ANCOVA BL-Wert Kovariable Normalvert getestet Veränd seit BL D(CI) LK -0.39(-0.65, -0.14) GK60 -0.54(-0.78, -0.29) GK110 -0.65(- 0.99, -0.31) ns	n	/	/	/
						Intervention					
						Outcome					
RCT n	7T (Ende I)	Griffkraft kg	54P BL 60P (51F) 20(16F)/ 20(18F)/ 20(17F)	Population	ANCOVA BL-Wert Kovariable Normalvert getestet Veränd seit BL D(CI) LK 1.1(-0.2, 2.4) GK60 1.3(-0.1, 2.6) GK110 1.7(0.4, 3.0) ns	n*	/	/	/		
				Intervention							
				Outcome							

* Vergleich zwischen 3 Gruppen

Kälte und passives Bewegen

Schmerz kurzfristig

		VR	follow-up	outcome	Pop.	Direktheit	Ergeb	Präz	Kont	ES	Aufwert.
ACR II-IV Alter D	Samborski 2006	EA beob p	2 Wo (Ende I)	Schmerz VAS	40	Population	Vor/nach Therapie M(SD) mean ± SD: 6.0±2.3 versus 3.8±3.8. s (P-Wert fehlt)	p	/	/	/
						Intervention					
						Outcome					

Anhang 11 Exzerpierte Bewertungskriterien mit Autorenangaben

Interne Validität

- Design mit Kontrollgruppe (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; MacDermid, 2003/2008; West et al., 2002)
- Vergleichbarkeit der Gruppen vor Maßnahmenbeginn (Berger et al., 2012; Des Jarlais, Lyles, & Crepaz, 2004; Dreyer et al., 2010; Eden, Levit, Berg, & Morton, 2011; Higgins & Green, 2008; Law, Stewart, Pollock, Bosch, & Westmorland, 1998/2008; Reeves, Deeks, Higgins, & Wells, 2008; Schulz, Altman, Moher, & Group, 2010; Wells et al., 2011)
 - Methode und Ebene der Gruppenzuordnung (Deeks et al., 2003; Des Jarlais et al., 2004)
 - geeignete Messung und Beobachtung der Exposition (Eden et al., 2011; Sanderson, Tatt, & Higgins, 2007; University of Australia) und des Outcomes (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
 - unterschiedliche Populationen aus denen exponierte und nicht exponierte Teilnehmern rekrutiert werden (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
 - gleiche Messungen in beiden Gruppen (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
 - Randomisierung (Deeks et al., 2003) mit angemessener Methode (Boutron et al., 2005; Higgins & Green, 2008), (Eden et al., 2011) vor allem bei subjektiven Outcomes (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
 - verdeckte Zuordnung (Boutron et al., 2005; Eden et al., 2011; Higgins & Green, 2008) vor allem bei subjektiven Outcomes (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
 - Wer hat die Randomisierung und Zuordnung durchgeführt (Schulz et al., 2010)?
 - Rekrutierungsbias bei Clusterrandomisierung (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
 - angemessene statistische Methoden für den Gruppenvergleich (Des Jarlais et al., 2004)
 - Gruppenvergleich hinsichtlich (bekannter) prognostischer Faktoren, die angemessen gemessen wurden (Deeks et al., 2003; Eden et al., 2011; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; Sanderson et al., 2007) und durch Matching oder Adjustierung berücksichtigt wurden (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011), gematcht oder zufällig gezogen (University of Australia) Unter- Übermatching von exponierten und nicht exponierten Teilnehmern (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
 - Rekrutierung: gleicher Ort gleiche Zeit, gleiche Population gleiche Samplingmethode (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; MacDermid, 2003/2008), gleiches Setting, freiwillig oder populationsbasiert (Berger et al., 2012; Des Jarlais et al., 2004)
 - Adjustierung (Eden et al., 2011), Bei Adjustierung durch hierarchischen Bayesian Ansatz nicht als Bias gewertet, da die Gefahr von Bias verringert wird (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; McCarron, Pullenayegum, Thabane, Goeree, & Tarride, 2010; Schulz et al., 2010).
 - Maßnahmen zur Reduktion von Bias, die durch fehlende Randomisierung entstehen könne (Matching, Subgruppenanalyse, Stratifikation, Regression, Sensitivitätsanalyse) (Berger et al., 2012; Des Jarlais et al., 2004; Dreyer et al., 2010; Eden et al., 2011; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; Reeves et al., 2008; Vandembroucke et al., 2007). adäquate Messung prognostischer Faktoren (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011), Matching (Berger et al., 2012; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011), Inception-Design, New-User-Design, mehrere Vergleichsgruppen, Kontrollvariable berücksichtigt (Berger et al., 2012)
 - Aufrechterhaltung der Vergleichbarkeit der Gruppen (Eden et al., 2011)
 - Vergleichbare Gruppengröße (Law et al., 1998/2008)
 - Over-, Undermatching (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
- Rekrutierung: gleiche Dauer und ggf. Sampling, (Des Jarlais et al., 2004; Schulz et al., 2010; Vandembroucke et al., 2007), Setting in dem rekrutiert wurde (Law et al., 1998/2008; MacDermid & Law, 2008, Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011) freiwillig oder populationsbasiert (Eden et al., 2011; Law et al., 1998/2008), gleiche Jahreszeit (Law et al., 1998/2008)
- Vergleichbarkeit und Angemessenheit der Interventionen hinsichtlich Dosierung, Frequenz, keine Kontrollintervention unter dem Standard oder veraltet (Eden et al., 2011), Kointerventionen vermieden oder vergleichbar (Eden et al., 2011; Law et al., 1998/2008), gleiche Therapeuten (Law et al., 1998/2008), angemessen qualifizierte Therapeuten in beiden Armen (Boutron et al., 2005), angemessene, erläuterte Vergleichsbehandlung (Boutron et al., 2005; MacDermid, 2003/2008), Behandlung und Kontrolle vergleichbar dosiert (Eden et al., 2011)
- angemessene Outcomemessung (Sanderson et al., 2007)
 - Messung vor und mindestens einmal nach der Intervention (MacDermid, 2003/2008)
 - Maßnahmen zur Qualitätssteigerung von Messungen (Des Jarlais et al., 2004)
 - standardisierte Ergebnismessung (Dreyer et al., 2010; MacDermid & Law, 2008)
 - gleicher Messzeitpunkt, -ort für beide Gruppen (Deeks et al., 2003; Dreyer et al., 2010; Eden et al., 2011), gleiches Messinstrumente für beide Gruppen (Deeks et al., 2003; Eden et al., 2011; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; University of Australia), Angaben zur Messung und deren Vergleichbarkeit (Eden et al., 2011; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; University of Australia; Vandembroucke et al., 2007), Angaben zu Messzeitpunkten (Law et al., 1998/2008)
 - validierte Messinstrumente für beide Gruppen (Berger et al., 2012; Deeks et al., 2003; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; MacDermid & Law, 2008; University of Australia)
 - reliable Messinstrumente mit geeigneter Responsivität (MacDermid & Law, 2008)
 - Messung und Outcomes im Studienverlauf nicht verändert und zuvor festgelegt (Schulz et al., 2010)
 - Messung einem Studienprotokoll folgend (MacDermid, 2003/2008)
 - Messzeitpunkte direkt nach der Intervention und nach einer klinisch bedeutenden Phase (erläutert) (MacDermid, 2003/2008)
- Verblindung der Teilnehmer, Therapeuten und Untersucher (Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011; Higgins & Green, 2008; MacDermid & Law, 2008) der Untersucher (Law et al., 1998/2008; Wells et al., 2011; Stroup et al., 2000), fehlende Verblindung der Teilnehmer bei PRO führt zu stärkerem Bias, Verblindung des Untersuchers unerheblich (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011), Verblindung wenn angemessen (University of Australia; University of Australia), Überprüfung der Verblindung (Deeks et al., 2003; Sanderson et al., 2007; Schulz et al., 2010), Verblindung der Studienkoordinatoren, Mitarbeiter die die Datenanalyse durchführen (MacDermid & Law, 2008), Teilverblindung von Probanden z. B. gegenüber einer gerichteten Hypothese (Boutron et al., 2007)
 - Wenn die Verblindung des Therapeuten nicht möglich ist: vergleichbare Aufmerksamkeit, Therapeuten ohne persönliches Interesse an einer Behandlung, standardisierte Therapeutenschulung, Sicherstellung eines vergleichbaren Behandlungsniveaus (MacDermid, 2003/2008), Kointerventionen und drop-out Rate

- vergleichbar (Boutron et al., 2005), Verblindung von Anbietern von Kointerventionen (Boutron, Moher, Altman, Schulz, & Ravaud, 2008)
 - ohne Verblindung der Teilnehmer Vergleichbarkeit der Kointerventionen und drop-out (Boutron et al., 2005)
 - ohne Verblindung der Untersucher: Maßnahmen zur Vermeidung systematisch unterschiedlicher Messung (unabhängiger Untersucher, harte Outcomes, Untersuchungskomitee, Verblindung gg. Hypothese oder Studienziel (Boutron et al., 2005))
- Veröffentlichung aller Ergebnisse und statistischen Analysen: negative Ergebnisse, kein Unterschied, für alle Messungen zu allen Zeitpunkten inklusive aller Subgruppenanalysen (Des Jarlais et al., 2004; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; Higgins & Green, 2008; Schulz et al., 2010; Vandembroucke et al., 2007), keine Kombination von Ergebnissen mit unterschiedlicher Wichtigkeit (Eden et al., 2011; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011), für Beurteilung Protokoll notwendig (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; Higgins & Green, 2008), Fehlen erwartete Outcomes (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
- angemessene ausreichend beschriebene statistische Auswertung (MacDermid, 2003/2008) aller Daten (MacDermid & Law, 2008)
 - begründete Auswahl statistischer Verfahren (Law et al., 1998/2008)
 - Gibt es ein Studienprotokoll mit geplanter Analyse? Wurde abgewichen (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; Reeves et al., 2008; Schulz et al., 2010)?
 - Datensammlung nachvollziehbar (Dreyer et al., 2010; Schulz et al., 2010)
 - relative und absolute Zahlen veröffentlicht (Schulz et al., 2010; University of Australia; West et al., 2002)
 - angemessene Ergebnispräsentation mit Angabe der Signifikanz (Law et al., 1998/2008), Stärke des Behandlungseffekts (p-values, Konfidenzintervalle, Effektgrößen, Number-Needed-to-Treat) (MacDermid, 2003/2008)
 - multiples Testen (West et al., 2002), Powerkalkulation, dose-response (Sanderson et al., 2007; University of Australia; West et al., 2002), Powerkalkulation post hoc bei fehlender Signifikanz (MacDermid, 2003/2008)
 - analysierte Einheit, Analyseverfahren angegeben (Deeks et al., 2003; Des Jarlais et al., 2004; Dreyer et al., 2010)
 - Bei Abweichung der Ebene der Zuordnung zu Behandlungen und Analyseeinheit wurde dies statistisch berücksichtigt (Des Jarlais et al., 2004)?
 - Begründung der Teilnehmerzahl (Law et al., 1998/2008), Berechnung der Teilnehmerzahl (MacDermid & Law, 2008)
- Umgang mit fehlenden Daten (Des Jarlais et al., 2004; MacDermid, 2003/2008; Vandembroucke et al., 2007):
 - vollständiges einheitliches follow-up (Berger et al., 2012)
 - Teilnehmerzahlen über den gesamten Studienverlauf (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; Vandembroucke et al., 2007), Einschätzung der Folgen für das Outcome (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; Schulz et al., 2010), Berücksichtigung in der Analyse (Eden et al., 2011; Schulz et al., 2010)
 - intention-to-treat-Analyse (Boutron et al., 2005; Deeks et al., 2003; Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; Sanderson et al., 2007; Schulz et al., 2010)
 - Behandlung erhalten wie zugeordnet (Des Jarlais et al., 2004; Schulz et al., 2010)
 - Zahl der Patienten die in die Analyse (alle Zeitpunkte alle Outcomes) eingegangen sind mit Begründung (Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011; Higgins & Green, 2008; Law et al., 1998/2008; Schulz et al., 2010)
 - lost to follow-up und drop-out angemessen (Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011; Schulz et al., 2010; University of Australia) max 10% (MacDermid, 2003/2008)
 - spezifische Analyse um den Einfluss fehlender Daten festzustellen (MacDermid, 2003/2008)
 - Gruppenvergleich (Deeks et al., 2003; Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; MacDermid & Law, 2008; University of Australia) nur relevant wenn zwischen den Gruppen unterschiedlich viele fehlende Daten (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
 - Verhältnis zwischen lost to follow-up und Outcome bestimmen (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
 - Vergleich zwischen ausgeschiedenen und nicht ausgeschiedenen Teilnehmern (Des Jarlais et al., 2004; Dreyer et al., 2010; Wells et al., 2011)
 - Angabe von Gründen (Eden et al., 2011; Law et al., 1998/2008)
- Protokollveröffentlichung (Eden et al., 2011), Protokollabweichungen (Des Jarlais et al., 2004), Veränderungen nach Studienbeginn (Schulz et al., 2010), Abbruchregeln (Schulz et al., 2010), Protokoll mit Hypothesen, Treatmentgruppen, Outcomes, identifizierten Confoundern, Primäranalyse, Stichprobengröße (Berger et al., 2012)
- stopping early (Eden et al., 2011, Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011, 2011; Schulz et al., 2010), Sensitivitätsanalyse bei weniger als 500 Ereignissen (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
- Finanzierung, Sponsoren (Schulz et al., 2010; West et al., 2002) Interessenkonflikt (Eden et al., 2011; Sanderson et al., 2007)
- Ethik (Law et al., 1998/2008)
- Kontrolle von Confoundern (Stroup et al., 2000), (Balslem et al., 2011; Boutron et al., 2008; Guyatt, Oxman, Sultan et al., 2011), Beeinflussung oder Anwendung von Teilen der Intervention durch Anbieter oder Teilnehmer der Kontrollgruppe (Balslem et al., 2011; Boutron et al., 2008; Guyatt, Oxman, Sultan et al., 2011). Welche Confounder haben möglicherweise das Studienergebnis verzerrt? Wurden diese zuvor gelistet? Wurden Confounder vermieden? Wie wurden Confounder kontrolliert? Wurde adjustiert? Gibt es eine Sensitivitätsanalyse (Dreyer et al., 2010; Eden et al., 2011, Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011, 2011; Reeves et al., 2008; Sanderson et al., 2007; University of Australia; University of Australia; Vandembroucke et al., 2007; West et al., 2002)? Compliance und Monitoring beschrieben (MacDermid, 2003/2008)

Externe Validität

Direktheit

- Repräsentativität der Population und der Einschlusskriterien (Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011; MacDermid & Law, 2008; Schulz et al., 2010; Stroup et al., 2000; Wells et al., 2011)
 - Beschreibung des Partizipationsanteils der Zielpopulation (MacDermid, 2003/2008)
 - Population sollte potenziellen Nutzern der Therapie entsprechen (Berger et al., 2012)
 - hinsichtlich demografischer Charakteristika (Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011; Law et al., 1998/2008; Schulz et al., 2010; Vandembroucke et al., 2007)

- hinsichtlich klinischer Charakteristika (Deeks et al., 2003; Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011; Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011; Sanderson et al., 2007; Schulz et al., 2010; University of Australia; University of Australia; West et al., 2002), Funktionsstatus (Law et al., 1998/2008)
- hinsichtlich des Settings der Datensammlung und der Kontextfaktoren (Craig et al., 2008; Des Jarlais et al., 2004; Guyatt, Oxman, Kunz et al., 2011; Vandembroucke et al., 2007)
- Einschlusskriterien für Teilnehmer auf allen Ebenen: Stadt, Klinik, Einzelperson (Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011)
- zufällig gezogene Stichprobe (MacDermid & Law, 2008)
- geeignete Rekrutierungsstrategie (MacDermid, 2003/2008)
- Ein- und Ausschlusskriterien geeignet um Generalisierbarkeit auf die Grundgesamtheit zu schaffen (MacDermid, 2003/2008)
- Detaillierte Beschreibung der Intervention(en) bzw. der Intervention und der Kontrollintervention (Boutron et al., 2005; Deeks et al., 2003; Dreyer et al., 2010; Schulz et al., 2010; Vandembroucke et al., 2007; West et al., 2002) oder Verweis auf entsprechende Quelle (Dreyer et al., 2010; Eden et al., 2011)
 - standardisierte Therapeutenschulung, Sicherstellung eines Niveaus (MacDermid, 2003/2008)
 - theoretische Erklärung der Wirkmechanismen (Craig et al., 2008; Des Jarlais et al., 2004; Dreyer et al., 2010; Vandembroucke et al., 2007)
 - spezifische Behandlungsparameter, die auf Basis von Grundlagenwissenschaften oder klinischer Evidenz für geeignet befunden wurden (MacDermid, 2003/2008),
 - Was genau haben die Probanden erhalten (Des Jarlais et al., 2004)?
 - Wie haben die Probanden die Intervention(en) erhalten (Des Jarlais et al., 2004; Schulz et al., 2010)? Applikationsprozess (MacDermid, 2003/2008), technische Details z. B. Progression (MacDermid, 2003/2008)
 - Wie waren die Probanden während der Intervention gruppiert (Des Jarlais et al., 2004)?
 - Wer hat die Intervention durchgeführt (Des Jarlais et al., 2004)? Ausbildungsniveau, Kenntnisstand (Boutron et al., 2008; Eden et al., 2011; Law et al., 1998/2008; MacDermid, 2003/2008), Waren Erfahrung und Fähigkeiten in beiden Armen angemessen (Boutron et al., 2005)?
 - Equipment (MacDermid, 2003/2008)
 - In welchem Setting wurde die Intervention durchgeführt (Des Jarlais et al., 2004; Vandembroucke et al., 2007)?
 - In welcher Dosierung, Frequenz, Intensität wurde die Intervention über welchen Zeitraum durchgeführt (Berger et al., 2012; Des Jarlais et al., 2004; Eden et al., 2011; Law et al., 1998/2008)?, Frequenz, Dauer, Anwendungsform (MacDermid, 2003/2008)
 - Welche Maßnahmen zur Steigerung von Compliance und Adherence wurden durchgeführt (Des Jarlais et al., 2004)? Berücksichtigung der Compliance (Berger et al., 2012; Dreyer et al., 2010), Compliance angemessen (Eden et al., 2011), Adherence quantitativ gemessen (Boutron et al., 2005)
 - Wann haben die Teilnehmer die Intervention erhalten (Schulz et al., 2010)?
 - Vergleichbarkeit der Intervention mit der realen Versorgung (Setting geografisch und klinisch, Dosierung, Anbieter) (Eden et al., 2011)
 - Maßnahmen zur Förderung der Einhaltung des Behandlungsprotokolls (Boutron et al., 2008)
 - Zuordnung der Behandler zu einer Intervention, die Anzahl der Behandler und Einrichtungen, Verteilung der Patienten, Behandler zufällig ermittelt (Boutron et al., 2008)
 - Welche Begleittherapien wurden gegeben (Berger et al., 2012)?
 - Wurde die Intervention wie geplant durchgeführt (Eden, 2011)?
- Outcomemessung
 - klinisch bedeutendes Primäroutcome (MacDermid, 2003/2008)
 - angemessene sekundäre Outcomes, die das Primäroutcome erweitern (MacDermid, 2003/2008)
 - alle wichtigen Outcomes (Eden et al., 2011; MacDermid, 2003/2008)
 - Messzeitpunkte direkt nach der Intervention und nach einer klinisch bedeutenden Phase (erläutert) (MacDermid, 2003/2008)
 - klar definierte primäre und sekundäre Outcomes (Des Jarlais et al., 2004; Schulz et al., 2010), mehrere Outcomes (Craig et al., 2008; Vandembroucke et al., 2007; West et al., 2002)
 - für Patienten bedeutende Outcomemessung (Dreyer et al., 2010; Law et al., 1998/2008)
 - follow-up lang genug (Craig et al., 2008; University of Australia; Wells et al., 2011), lang oder mittelfristige Ergebnismessung (Dreyer et al., 2010)
 - Wie groß war das Sample und wie wurde Samplegröße festgelegt? (Deeks et al., 2003; Des Jarlais et al., 2004; Schulz et al., 2010) angemessene Samplegröße (Eden et al., 2011), ggf. Anpassung der Gruppengröße an Clusterbildung (Boutron et al., 2008), Powerkalkulation (Sanderson et al., 2007; University of Australia; West et al., 2002)
- Effektgröße, -präzision (Dreyer et al., 2010; Guyatt, Oxman, Kunz et al., 2011; University of Australia; University of Australia), Grenzwert eines relevanten Effekts angegeben (problematisch aber wichtig) (Shepperd et al., 2009)
- klinische Relevanz dargestellt (Law et al., 1998/2008), Darstellung klinisch bedeutender Änderung und minimaler bedeutender Änderungen und den Bedingungen die für das Erreichen eingehalten sein müssen (MacDermid, 2003/2008)

für Fall-Kontroll-Studien

- Gruppenvergleich
- Repräsentativität der Population
 - exakte Beschreibung der Fallauswahl (University of Australia)
- geeigneter Zeitrahmen für Exposition und Outcome (University of Australia)
- fehlende Daten: Umgang mit Non-respondern (University of Australia)
- zeitliche Abfolge korrekt (Exposition vor Outcome) (University of Australia)

für Kohortenstudien

- Besonderheiten der Kohorte (University of Australia)
- Vergleichbarkeit der Behandlung für alle Teilnehmer (University of Australia)
- akkurate Messung der Exposition (University of Australia)

für einarmige Studien

- Vergleich mit einer externen Kontrollgruppe (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
- höhere Evidenz bei klarer Argumentation, dass in der externen Kontrolle kein Effekt zu erwarten ist, auch wenn GRADE dies primär auf Nebenwirkungen bezieht (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)

für Systematische Reviews

- Darstellung der Evidenz für einzelne Outcomes (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
- Darstellung und Angemessenheit eines Bewertungssystems (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011), andernfalls Aufnahme der Primärstudien (Guyatt, Oxman, Vist et al., 2011)
- Publikationsbias (Guyatt, Oxman, Montori et al., 2011), Risiko bei beobachtenden Studien höher (Guyatt, Oxman, Montori et al., 2011)
- viele kleine Studien (Guyatt, Oxman, Montori et al., 2011)
- viele Studien mit Sponsoring und positivem Ergebnis (Guyatt, Oxman, Montori et al., 2011)
- Mehrfachveröffentlichung aus demselben Projekt (Guyatt, Oxman, Montori et al., 2011)

Literaturverzeichnis

- Balshem, H., Helfand, M., Schünemann, H. J., Oxman, A. D., Kunz, R., Brozek, J., ... Norris, S. (2011). GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(4), 401–406. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.07.015
- Berger, M. L., Dreyer, N., Anderson, F., Towse, A., Sedrakyan, A., & Normand, S.-L. (2012). Prospective Observational Studies to Assess Comparative Effectiveness: The ISPOR Good Research Practices Task Force Report. *Value in Health*, *15*(2), 217–230. doi:10.1016/j.jval.2011.12.010
- Boutron, I., Moher, D., Altman, D. G., Schulz, K. F., & Ravaud, P. (2008). Extending the CONSORT Statement to Randomized Trials of Nonpharmacologic Treatment: Explanation and Elaboration. *Annals of Internal Medicine*, *148*(4), 295–309.
- Boutron, I., Guittet, L., Estellat, C., Moher, D., Hróbjartsson, A., & Ravaud, P. (2007). Reporting Methods of Blinding in Randomized Trials Assessing Nonpharmacological Treatments. *PLoS Medicine*, *4*(2), e61. doi:10.1371/journal.pmed.0040061
- Boutron, I., Moher, D., Tugwell, P., Giraudeau, B., Poiraudeau, S., Nizard, R., & Ravaud, P. (2005). A checklist to evaluate a report of a nonpharmacological trial (CLEAR NPT) was developed using consensus. *Journal of clinical epidemiology*, *58*(12), 1233–1240. doi:10.1016/j.jclinepi.2005.05.004
- Craig, P., Dieppe, P., Macintyre, S., Michie, S., Nazareth, I., & Petticrew, M. (2008). Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ*, *337*(sep29 1), a1655. doi:10.1136/bmj.a1655
- Deeks, J. J., Dinnes, J., D'Amico, R., Sowden, A. J., Sakarovich, C., Song, F., ... Altman, D. G. (2003). Evaluating non-randomised intervention studies. *Health technology assessment (Winchester, England)*, *7*(27), iii-x, 1-173.
- Des Jarlais, D. C., Lyles, C., & Crepaz, N. (2004). Improving the Reporting Quality of Nonrandomized Evaluations of Behavioral and Public Health Interventions: The TREND Statement. *American Journal of Public Health*, *94*(3), 361–366. doi:10.2105/AJPH.94.3.361
- Dreyer, N. A., Schneeweiss, S., McNeil, B. J., Berger, M. L., Walker, A. M., Ollendorf, D. A., & Glicklich, R. E. (2010). GRACE principles: recognizing high-quality observational studies of comparative effectiveness. *The American journal of managed care*, *16*(6), 467–471.
- Eden, J., Levit, L., Berg, A., & Morton, S. (2011). *Finding what works in health care: Standards for systematic reviews*. Retrieved from http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=13059
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Kunz, R., Brozek, J., Alonso-Coello, P., Rind, D., ... Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines 6. Rating the quality of evidence—imprecision. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(12), 1283–1293. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.01.012
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Montori, V., Vist, G., Kunz, R., Brozek, J., Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines: 5. Rating the quality of evidence—publication bias. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(12), 1277–1282. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.01.011
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Sultan, S., Glasziou, P., Akl, E. A., Alonso-Coello, P., Schünemann, H. J. (2011). GRADE guidelines: 9. Rating up the quality of evidence. *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(12), 1311–1316. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.06.004
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Vist, G., Kunz, R., Brozek, J., Alonso-Coello, P., Falck-Ytter, Y. (2011). GRADE guidelines: 4. Rating the quality of evidence—study limitations (risk of bias). *Journal of Clinical Epidemiology*, *64*(4), 407–415. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.07.017
- Higgins, J. P. T., & Green, S. (2008). Chapter 8: Assessing risk of bias in included studies. In J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (pp. 187–241). Chichester (UK): John Wiley & Sons.
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Bosch, J., & Westmorland, M. (2008). Appendix B: Guidelines for Critical Review Form. Quantitative Studies. In M. C. Law & J. MacDermid (Eds.), *Evidence-based rehabilitation. A guide to practice* (zweite Aufl., S. 335–346). Thorofare, NJ: Slack.
- MacDermid, J. (2008). Appendix N: Evaluation Guidelines for Rating the Quality of an Intervention Study. In M. C. Law & J. MacDermid (Eds.), *Evidence-based rehabilitation. A guide to practice* (zweite Aufl., S. 416–423). Thorofare, NJ: Slack.
- McCarron, C. E., Pullenayegum, E. M., Thabane, L., Goeree, R., & Tarride, J.-E. (2010). The importance of adjusting for potential confounders in Bayesian hierarchical models synthesising evidence from randomised and non-randomised studies: an application comparing treatments for abdominal aortic aneurysms. *BMC Medical Research Methodology*, *10*, 64. doi:10.1186/1471-2288-10-64
- Reeves, B. C., Deeks, J. J., Higgins, J. P. T., & Wells, G. A. (2008). Chapter 13: Including non-randomized studies. In J. P. T. Higgins & S. Green (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (pp. 391–432). Chichester (UK): John Wiley & Sons.
- Sanderson, S., Tatt, I. D., & Higgins, J. P. (2007). Tools for assessing quality and susceptibility to bias in observational studies in epidemiology: a systematic review and annotated bibliography. *International Journal of Epidemiology*, *36*(3), 666–676. doi:10.1093/ije/dym018
- Schulz, K. F., Altman, D. G., Moher, D., & Group, C. (2010). CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC Medicine*, *8*(1), 18. doi:10.1186/1741-7015-8-18
- Shepperd, S., Lewin, S., Straus, S., Clarke, M., Eccles, M. P., Fitzpatrick, R., ... Sheikh, A. (2009). Can We Systematically Review Studies That Evaluate Complex Interventions? *PLoS Med*, *6*(8), e1000086. doi:10.1371/journal.pmed.1000086
- Stroup, D. F., Berlin, J. A., Morton, S. C., Olkin, I., Williamson, G. D., Rennie, D., ... Thacker, S. B. (2000). Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. *JAMA : the journal of the American Medical Association*, *283*(15), 2008–2012.

- Swaen, G. M., Carmichael, N., & Doe, J. (2011). Strengthening the reliability and credibility of observational epidemiology studies by creating an Observational Studies Register. *Journal of Clinical Epidemiology*, 64(5), 481–486. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.04.009
- University of Australia. *Critical appraisal skills programme. Making sense of evidence about clinical effectiveness. 11 questions to help you make sense of case control study*. Retrieved from <http://www.unisa.edu.au/Research/Sansom-Institute-for-Health-Research/Research-at-the-Sansom/Research-Concentrations/Allied-Health-Evidence/Resources/CAT/#Non-Randomised>
- University of Australia. *Critical appraisal skills programme. Making sense of evidence about clinical effectiveness. 12 questions to help you make sense of cohort study*. Retrieved from <http://www.unisa.edu.au/Research/Sansom-Institute-for-Health-Research/Research-at-the-Sansom/Research-Concentrations/Allied-Health-Evidence/Resources/CAT/#Non-Randomised>
- Vandenbroucke, J. P., Elm, E. von, Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Mulrow, C. D., Pocock, S. J., ... Egger, M. (2007). Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and Elaboration. *PLoS Med*, 4(10), e297.
- Wells, G. A., Shea, B., O'Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M., & Tugwell, P. (2011). *The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses*. Retrieved from http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
- West, S., King, V., Carey, T. S., Lohr, K. N., McKoy, N., Sutton S. F., & Lux, L. (2002). *Systems to Rate the Strength of Scientific Evidence. Evidence Report/Technology Assessment No. 47 (Prepared by the Research Triangle Institute–University of North Carolina Evidence-based Practice Center under Contract No. 290-97-0011). AHRQ Publication No. 02-E016*. Retrieved from <http://www.thecre.com/pdf/ahrq-system-strength.pdf>

Anhang 12 Standardisierte Regeln für die Bewertung von Studien

Abkürzungen:

k.A.	keine Angaben
n	Kriterium nicht eingehalten
(n)	Kriterium nicht vollständig eingehalten
-n	vorheriges „n“ wird abgezogen
(-n)	½ vorheriges „n“ wird abgezogen
n.a.	nicht anwendbar
nn	doppelt abgewertet
n.r.	nicht relevant
p	Kriterium eingehalten
/	nicht berücksichtigt

Eine Abwertung (n) einer Studie für einen Bewertungsaspekt wird nur vorgenommen, wenn mehr als ein dem Aspekt zugeordnetes Kriterien nicht eingehalten wurden.

Eine doppelte Abwertung (nn) einer Studien für einen Bewertungsaspekte wird nur vorgenommen, wenn mehr als zwei dem Aspekt zugeordnete Kriterien nicht eingehalten wurden.

Für einige Aspekte und/oder Kriterien war es notwendig spezifische Vorgehensweisen zu definieren, die im Folgenden beschrieben werden.

Für einige Aspekte wurden spezifische Methoden als geeignet betrachtet, eine zuvor vergebene negative Bewertung zu reduzieren (vgl. folgende Tabellen).

Aspekt: Die Vergleichbarkeit der Gruppen:

Kriterium einige Populationsparameter angemessen erhoben und vergleichbar:

alle Studien im Durchschnitt:

- Altersunterschied maximal 10 Jahre
- Geschlecht Anteilsunterschied maximal 20 Prozent
- Schwere oder Krankheitsaktivität
 - DAS28-Klassifikation (vgl. Anhang 1)
 - ACR-Klassifikation:
 - I Vollständig in der Lage, alle Aktivitäten des täglichen Lebens durchzuführen; Selbstpflege; berufliche und nicht-berufliche Tätigkeiten möglich
 - II Zur Durchführung der üblichen Selbstpflege und der beruflichen Aktivitäten in der Lage sein, limitiert bei nicht-beruflichen Aktivitäten
 - III In der Lage, übliche Selbstpflegeaktivitäten durchzuführen, aber limitiert bei beruflichen und nicht-beruflichen Aktivitäten
 - IV Alle Aktivitäten eingeschränkt (Kuipers, Zeidler, & Köhler, 2006)
- Dauer der RA maximal 5 Jahre unterschiedlich
- Liegt kein Vergleich vor, wird abgewertet.
- Liegt eine Angabe vor, dass kein signifikanter Unterschied vorhanden ist, wird nicht abgewerte.
- Signifikante Unterschiede werden nur berücksichtigt, wenn sie auch relevant sind.

Besonderheiten RCT:

Randomisierung ausreichend beschrieben und angemessen	n	n	n	p	p	n	p
Verdeckt ranomisiert	n	n	n	n	p	n	p
Gruppen vergleichbar	-n		n	n	n	n	p
Bis auf ein Charakteristikum vergleichbar		-(n)					
adjustiert für abweichende Parameter			-n			/	nicht anwendbar
Gesamtbewertung	p	n	p	n	p	nn	

Besonderheiten Kohortenstudie und klinisch kontrollierte Studie:

Es wird erwartet, dass zwei weitere wichtige Parameter vorliegen und vergleichbar sind:

- z.B. körperliche Aktivität, Gewicht, Körperfettanteil, Funktionsfähigkeit
- alle vergleichbar: p
- bis auf einen Parameter vergleichbar: (n)
- mehr als ein Parameter nicht vergleichbar: n

Kriterium: Kointervention vergleichbar

- Nicht vergleichbare Kointerventionen führen auch bei nur einem „n“ zur Abwertung des Aspektes „Vergleichbarkeit der Interventionen“.
- Eine bis zu 10 Prozent zwischen den Gruppen abweichende Häufigkeit der Teilnehmer/innen wird als vergleichbar betrachtet.
- betrachtet werden: DMARD, Glucocorticosteroide, NSAID vergleichbar
 - nicht kontrolliert: n
 - nur zur Baseline kontrolliert: (n)
 - ein oder zwei kontrolliert (n)
 - andere relevante Therapie kontrolliert: (-n)

Aspekt Umgang mit fehlenden Daten

< 15 % fehlend			p
> 15% fehlend	n		
> 40 % fehlend		nn	
Vergleichbarkeit getestet + ITT	-(n)	-(n)	/
Vergleichbarkeit getestet + ITT + geeigneter Ersatz fehlender Werte			/
Gesamtbewertung	p	n	p

Aspekt: Kontrolle von Confoundern

Kriterium: standardisierte/vergleichbare Umgebung

- keine Kontrolle: n
- 1 Faktor kontrolliert und vergleichbar: (n)
- 1 Faktor unterschiedlich: (n)
- zwei Faktoren kontrolliert und vergleichbar: p
- zwei Faktoren kontrolliert unterschiedlich: n
- Sensitivitätsanalyse oder Adjustierung für unterschiedlichen Faktor: -n (sonst nicht anwendbar)
- Umgebung Krankenhaus: p

Kriterium: Compliance

- fehlender Kontrolle: n
- unterschiedlich: nicht abgewertet, sondern in Interventionsbeschreibung aufgenommen

Kriterium: Präferenzen:

Fehlende Kontrolle: (n)

- unterschiedlich in den Gruppen: (n)
- nicht relevant für Vergleiche mit einer Normalversorgung

Kriterium: Veränderung von Begleiterkrankungen:

- nicht kontrolliert: (n)
- unterschiedlich zwischen den Gruppen: (n)

Aspekt: Vollständigkeit der Berichterstattung

- Nur wenn sowohl ein begründeter Verdacht für eine selektive Berichterstattung vorlag als auch Angaben über einen Interessenkonflikt fehlten wurde abgewertet.

Aspekt: Verblindung

- Die Verblindung von Teilnehmern und Therapierenden wird ggf. mit nicht anwendbar bewertet (n.a.).
- Eine nicht durchgeführte und als machbar bewertete Verblindung der Untersuchenden führt in jedem Fall zur Abwertung des Aspekts Verblindung.
- Nur bei nicht durchgeführter Verblindung der Untersuchenden wurde bei fehlenden Angaben zu einem Interessenkonflikt abgewertet.
- Die erwartete Kontrolle der Verblindung der Untersuchenden wurde bei nicht Einhalten mit k.A. festgehalten aber bei der Bewertung nicht berücksichtigt. Das Fehlschlagen der Verblindung blieb daher ebenfalls unberücksichtigt.
- Eine nicht durchgeführte Verblindung der Teilnehmer/innen gegenüber der Hypothese wurde mit k.A. festgehalten aber nicht gewertet.
- Die Verblindung der Teilnehmer/innen wurde bei Vergleichen mit einer Normalversorgung als nicht anwendbar betrachtet.

Gesamtbewertung des Verzerrungsrisikos

- Ab zwei negativen Bewertungen wird abgewertet unabhängig davon, ob ein Aspekt doppelt abgewertet wurde oder zwei einzelne Aspekte jeweils einmal abgewertet wurden.
- Ab vier negativen Bewertungen wird abgewertet unabhängig davon, ob zwei Aspekte doppelt abgewertet wurden, einer doppelt und zwei einfach oder vier einzelne Aspekte jeweils einmal abgewertet wurden.

Literatur

Kuipers, J. G., Zeidler, H., & Köhler, L. (Hrsg.). (2006). *Medal Rheumatologie. Kriterien für die Klassifikation, Diagnose, Aktivität und Prognose rheumatologischer Erkrankungen* (1. Aufl.). Friedrichshafen: Wiskom.

Anhang 13 Bewertungen der integrierten Studien

RCTs

	VR	Direktheit Population	Direktheit Intervention	Direktheit Outcome	Präzision
(Baillet et al., 2009)	n		n		
(Bilberg, Ahlmen, & Mannerkorpi, 2005)	n		n		
(Breedland, Scheppingen, Leijnsma, Verheij-Jansen, & Weert, 2011)	n				n
(Cima et al., 2013)	nn	n	n		
(da Silva, Kelson N. G. et al., 2013)	n				n
(Dogu, Sirzai, Yilmaz, Polat, & Kuran, 2013)	n		n		
(Durcan, Wilson, & Cunnane, 2014)	n	n			
(Ekim, Armagan, Tascioglu, Oner, & Colak, 2007)			n		n
(Eversden, Maggs, Nightingale, & Jobanputra, 2007)			n		
(Flint-Wagner et al., 2009)	n		n		
(Häkkinen, Sokka, & Hannonen, 2004)	n				
(Hsieh et al., 2009)	n		n		n
(Janse Van Rensburg, C. et al., 2010)	nn		n		n
(Hirvonen, Mikkelsen, Kautiainen, Pohjolainen, & Leirisalo-Repo, 2006)			n		n
(Jong et al., 2003)					
(Lemmey, Williams, Marcora, Jones, & Maddison, 2012)	n				n
(Manning et al., 2014)					
(Meireles et al., 2010)			n		
(Neuberger et al., 2007)		n	n		
(Reid A. et al., 2011)	nn		n		n
Kongressbeitrag					
(O'Brien, Jones, Mullis, Mulherin, & Dziedzic, 2006)	n				n
(Siqueira U.S., Orsini L.G., Mello M.T., Szejnfeld V.L., & Pinheiro M.M.)	n				n
(Orlova E., Karateev D., Nasonov E., & Kochetkov A., 2013)	nn	n	n		n
Kongressbeitrag					
(Staalesen Strumse et al., 2009)	n		n		
(Strasser et al., 2011)	n				n
(van den Berg et al., 2006)			n		
(Williams et al., 2015)					

Klinisch kontrollierte Studien

	VR	Direktheit Population	Direktheit Intervention	Direktheit Outcome	Präzision
(Rønningen & Kjekken, 2008)		n			

Enarmige experimentelle Studien

	VR	Direktheit Population	Direktheit Intervention	Direktheit Outcome	Präzision
(Häkkinen et al., 2005; Häkkinen, Hannonen, Nyman, Lyyski, & Hakkinen, 2003)	n				

Kohortenstudie

	VR	Direktheit Population	Direktheit Intervention	Direktheit Outcome	Präzision
(Marcora, Lemmey, & Maddison, 2005)					n
{Melikoglu 2006 #1785	nn				n
(Metsios et al., 2014)		n			n
RheumaDat	nn		n		

Einarmige beobachtende Studien

	VR	Direktheit Population	Direktheit Intervention	Direktheit Outcome	Präzision
(Bilek, Lyden, Thiele, O'Dell, & Willett, 2007) Kongressbeitrag	nn	n	n		n
(Bilek, Meza, Thiele, Willett, & O'Dell, 2004) Kongressbeitrag	nn	n	n		n
(Brorsson, Hilliges, Sollerman, & Nilsson, 2009)	n	n			n
(Caine, Williams, Breslin, Owen, & Ahmad, 2010) Kongressbeitrag	n	n	n		
(Ellegaard et al., 2013)	n	n			n
(Hörnberg, Angström, & Wallberg-Jonsson, 2014)					n
(Karatepe, Göksel, Altinay, Günaydin, Türkmen, & Kaya, 2011) Lineker 2006 #1315}	nn		n		
(Samborski, Lisinski, & Sobieska, 2006) Kongressbeitrag				n	
(Speed & Campbell, 2012)	n	n			n
(van der Giesen et al., 2010)	nn				
(Wong & Scudds, 2009)	n	n	n		

Anhang 14 Bewertung des Verzerrungsrisikos der ermittelten Studien

Abkürzungen

Ass	Untersuchende	nn	zweifach abgewertet
Adjust.	adjustiert	n.r.	nicht relevant
Begleiterkr	Begleiterkrankung	NV	Normalversorgung
Biol	Biologika	p	positiv bewertet
ES	Effektstärke	Standardis	Standardisierung
GS	Glucocorticosteroide	Pat.charakt.	Patientencharakteristika
I	Interventionsgruppe	angem.	angemessene
ITT	Intention-To-Treat	Random	Randomisierung
k.A.	keine Angabe	syst.	systematisch
K	Kontrollgruppe	TN	Teilnehmende
KI	Kontrollintervention	TP	Therapierende
Krankheitsaktiv	Krankheitsaktivität	Vergleichb.	Vergleichbarkeit
n	abgewertet	vglb	vergleichbar
n.a.	nicht anwendbar	VR	Verzerrungsrisiko
(n)	1/2 abgewertet	weitg	weitgehend

Eine Liste der genutzten Outcomes inklusive Abkürzungen befindet sich in Anhang 1.

randomisierte kontrollierte Studien

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR		
Baillet (2009)	angem. Random.	p validiert *	p innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	n.a. 4% I 8% K 0% einzeln Tests 2-8%	p Skalenniveau Verteilung	p			
	verdeckte Zuordnung	p reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	p ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Ass.***	p TN-Zahlen zu allen t	p nur % Change relative und absolute Zahlen	n	(n) BT BL weitg. Vglb Standardi. Umgebung/ Therapie		
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a. HAQ responsiv*	n Biol vglb GS vglb KI Interventions vergleichbar	(n) ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p TP***	n.a. weitg Gründe für fehlende Daten	p Signifikanz	p	n Compliance		
	Alter vglb Geschl vglb Dauer vglb Krankheitsaktiv vglb	Eignung	p		Werte für SENS und Geschicklichkeitstests Anfang gemessen für Vergleichbarkeit keine Ergebnisse	Hypothese	k.A. Studie/ syst. Unterschied	n.r. ES****	p		
		standardisiert **	p			Interessenkonflikt	p				
		protokollgemäß	n.a.			Kontrolle	k.A. Vergleichb. erhalten	n.r. Primär outcome	p	n.a. Adjust./ Sensitivitäts-analyse	
angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	p	p vergleichbar zw. Gruppen	p	p Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	(n)	p ITT Ausgleich fehlender Daten	p NHQ DHI Sekundär outcome	(n)	(n) Präferenzen Begleit-erkrank.		
NHQ DHI	p	p	p	p	p	p	p	p	nn n		
übrige	p	p	p	p	p	p	p	p	nn n		

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR		
Bilberg 2005	angem. Random.	p validiert *	p innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	n.a. unklar wie viele Patienten analysiert	nn Skalenniveau Verteilung	p			
	verdeckte Zuordnung	p reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	n.a. ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Ass.***	p TN-Zahlen zu allen t	p relative und absolute Zahlen	p	n Standardi. Umgebung/ Therapie		
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a. HAQ responsiv*	n DMARD vglb GS vglb Analget vglb NSAID k.A kein Unterschied im Verlauf ohne Zahlen KI Interventions vergleichbar	p ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p TP***	n.a. Gründe für fehlende Daten	p Signifikanz	p	p Compliance		
	Dauer vglb Alter vglb Geschl k.A. KA vglb Minimalisierung per Computer: Alter, Alter, Dauer, Das28, aerobe Kapaz	Eignung	p		Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	Hypothese	n.a. Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	ES****	p		
		standardisiert **	p			Interessenkonflikt	p				
		protokollgemäß	n.a.			Kontrolle	k.A. Vergleichb. erhalten	/	p SF 36 Schmerz Primär outcome	p	n.a. Adjust./ Sensitivitäts-analyse
angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	(n)	p vergleichbar zw. Gruppen	p	p	p	p ITT Ausschluss listenweise Ausgleich fehlender Daten	p SF 36 körperl Fkt Vitalität AIMS* körperl HAQ Sekundär outcome	n	(n) Präferenzen Begleit-erkrank.		
	p	p	p	p	p	p	nn	p	n n		

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR	
Breedland 2011	angem. Random.	p validiert *	p innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	n.a. 2.9% AIMS2/ASES I 10.5% AIMS2 K 0% AIMS2	p Skalenniveau Verteilung	p		
	verdeckte Zuordnung	p reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	n.a. ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Ass.***	p TN-Zahlen zu allen t	p relative und absolute Zahlen	p	Standardi. Umgebung/Therapie n	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a. responsiv*	p	n.a. ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p TP***	n.a. Gründe für fehlende Daten	p	p Signifikanz	p Compliance n	
	Alter vglb Geschl vglb	Eignung	p	p NSAID vglb DMARD vglb GS k.A.	p Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p Hypothese	k.A. Studie/ syst. Unterschied	n.r. für BL-T1 ES****	p	
		standardisiert **	p	p Kointerventionen vgleichbar	(n) Interessenkonflikt	k.A.	k.A. Vergleichb. erhalten	n.r. AIMS2 körperl Fkt DAS28 Primär outcome	p	Adjust./ Sensitivitäts-analyse n.a.
		protokollgemäß	n.a.				Kontrolle	k.A. ITT	n.r.	Präferenzen n.a.
angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	(n) vergleichbar zw. Gruppen	p	p	p	p	p	p	p	angleich fehlender Daten n.r. AIMS2 psych Selbstwirksamkeit Sekundär outcome n	
	p	p	p	p	p	p	p	p	nn n	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR	
Cima 2011	angem. Random.	p validiert *	p innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	n.a. 23% alle I	p Skalenniveau Verteilung	?	auff normale ADL Standardi. Umgebung/Therapie n	
	verdeckte Zuordnung	n.k.A. reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	n.a. ausschließlich zusammengef. Outcomes	p HAQ Ass.***	n.r.n. TN-Zahlen zu allen t	n	n nur teilw Zahlen veröffentl relative und absolute Zahlen	n	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a. HAQ responsiv*	n	n.a. inZahlen ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	n TP***	n.a. Gründe für fehlende Daten	n	n nur teilw veröffentl Signifikanz	n Compliance n	
	nur Alter, Krafttests ergen... Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	Eignung	p	p Kointerventionen vgleichbar	k.A. n Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p Hypothese	k.A. Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied /	ES****	n	
		standardisiert **	p	p	p Interessenkonflikt	p	k.A. n Vergleichb. erhalten	k.A. n HAQ Primär outcome	p	Adjust./ Sensitivitäts-analyse n.a.
		protokollgemäß	n.a.				Kontrolle	n.a. ITT	n	Präferenzen n.a.
angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	n Untersch FU vergleichbar zw. Gruppen	n	n	n	n	n	n	n	angleich fehlender Daten n Kraft Sekundär outcome n	
Kraft	nn	p	n	p	n	nn	nn	nn	nn 2n	
HAQ	nn	n	n	p	p	nn	nn	nn	nn 2n	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR	
DaSilva 2013	angem. Random.	p validiert *	p innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	n.a. 11% I 12% K11%	p Skalenniveau Verteilung	p		
	extern verdeckte Zuordnung	p reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	n.r. ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Ass.***	p TN-Zahlen zu allen t	p relative und absolute Zahlen	p	Standardi. Umgebung/Therapie n	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a. responsiv*	p	n.a. ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p TP***	n.a. Gründe für fehlende Daten	p	p HAQ Schmerz für Gruppenvergl nur teilw Signifikanz	n Compliance n	
	Alter vglb. Geschl.k.A. Dauer vglb. Schwere k.A.	Eignung	p	p gleiche Medikamente weiter Kointerventionen vgleichbar	n alle Ergebnisse signifikant Gruppenvergleich nur zu signifikante Ergebnisse veröffentlicht Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p Hypothese	k.A. Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	ES****	p	
		standardisiert **	p	p	p Interessenkonflikt	k.A.	k.A. Vergleichb. erhalten	k.a. Schmerz Primär outcome	p	Adjust./ Sensitivitäts-analyse n.a.
		protokollgemäß	n.a.				Kontrolle	k.A. ITT	p	Präferenzen n.a.
angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	n vergleichbar zw. Gruppen	p	p	p	p	p	p	p	angleich fehlender Daten nr p HAQ SF36 körperl WB Vit, psych WB Sekundär outcome n	
	p	p	p	p	p	p	p	p	nn n	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR						
Dogu 2013	angem. Random.	p validiert *	p innerhalb der Gruppen	k.A. n	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	9,5%	Skalenniveau Verteilung	p				
	verdeckte Zuordnung	k.A. n	reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	BT vglb. Standardi. Umgebung/Therapie (n)	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	responsiv*	n		ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Kontrolle Ergebn. 3 Pat ausgeschlossen compliance p	
	Alter vglb. Frauen Dauer vglb. Schwere vglb. angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.														

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR						
Durcan 2014	angem. Random.	p validiert *	p innerhalb der Gruppen	n.a.	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	2,5%	Skalenniveau Verteilung	p				
	verdeckte Zuordnung	k.A. n	reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	n.r.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	n.r.	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	Standardi. Umgebung/Therapie n	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	responsiv*	p		ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	kontrolliert und Einfluss berechnet Compliance n	
	Alter vglb. Geschl.n vglb Dauer vglb. Fkt. Schmerz, ESR, CRP vglb. angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger														

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR						
Ekim 2007	angem. Random.	k.A. n	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	p	0%	Skalenniveau Verteilung	p		
	verdeckte Zuordnung	p	reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	n.a.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	n.r.	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	Standardi. Umgebung/Therapie n
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	responsiv*	p		ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n	Gründe für fehlende Daten	n.a.	Signifikanz	p	Compliance p	
	Alter vglb Dauer vglb KA vglb. Geschl vglb kein sat. Vergleich einiger Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.														

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR	
Eversden 2007	angem. Random.	p validiert *	p innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	n.a. 26.0-27.0% I 22.8%-26.3% K 27.6%-29.3%	n Skalenniveau Verteilung	p		
	verdeckte Zuordnung	p reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	k.A. ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Ass.***	p TN-Zahlen zu allen t	p relative und absolute Zahlen	p	n Standardi. Umgebung/Therapie	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n HAQ responsiv*	p DMARD vglb GS vglb NSAID vglb vglb verändert Kointerventionen vglbvergleichbar	p ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p TP***	n.a. Gründe für fehlende Daten	p	p	p Compliance	
	Alter vglb Geschl vglb Dauer vglb Schwere k.A.	Eignung	p	p	p Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p Hypothese	k.A. Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	p	p ES****	
		standardisiert **	p	p	p Interessenkonflikt	p	p	p	p	p Adjust./ Sensitivitätsanalyse
		protokollgemäß	n.a.	n.a.			k.A. Vergleichb. erhalten /	p	p	n.a.
	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	vorher/nachher	p	p						p Präferenzen (n)
		vergleichbar zw. Gruppen	p	p			p IIT	p	p	
		(n)	p	p			p Sensitivitätsanal	p	p	p Begleit-erkrank. (n)
							p Ausgleich fehlender Daten	p	p	p
							p	p	p	
							p	p	p	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR	
Flint-Wagner 2009	angem. Random.	n k.A. validiert *	p innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	n.a. 31.25% I 28.6%-33.3% K 27.3%-36.4%	n Skalenniveau Verteilung	p		
	verdeckte Zuordnung	n k.A. reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	n.a. ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Gehgeschw Ass.***	n TN-Zahlen zu allen t	p relative und absolute Zahlen	p	n Standardi. Umgebung/Therapie	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n HAQ responsiv*	p	p ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p TP***	n.a. Gründe für fehlende Daten	p	p	p Compliance	
	Alter vglb Dauer vglb Schwere nK Geschl n vglb SensAn k sign U ohne Daten	Eignung	p	p alle min 4Mo Infiximab GS BL vglb DMARD BL n vglb NSAID BL n vglb Vert nicht K Kointerventionen vglbvergleichbar	p ANCOVA Ergebnisse fehlen Daten 8Wo zu extrah Outcomes fehlen einzelne Ergebnisse SF36/AIMS/BMI auf Kongress veröffentlicht kein sign Unterschied	p	k.A. Studie/ syst. Unterschied	p	p	p
		standardisiert **	p	p	p	p	k.A. DO/nicht ähnl BL	p	p	p Adjust./ Sensitivitätsanalyse
		protokollgemäß	n.a.	n.a.			n.a. Vergleichb. erhalten	p	p	n.a.
	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	vorher/nachher	p	p						p Präferenzen n.a.
		vergleichbar zw. Gruppen	p	p	p Interessenkonflikt	k.A. n	p IIT	p	p	p
		(n)	p	p			p Ausgleich fehlender Daten	p	p	p Begleit-erkrank. (n)
								p	p	p
							p	p	p	
							p	p	p	
							p	p	p	
VAS / Knochendichte	n	p	p	p	n	p	p	p	n n	
Gehgeschw	n	p	p	p	n	n	p	p	n 2n	
LBM SF36	n	p	p	p	n	p	p	p	n 2n	
HAQ	n	p	p	p	n	p	p	p	n n	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR									
Häkkinen 2004	angem. Random.	k.A. n	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	FW 12/24 Mo 11.4% I 11.4% K 11.4% 5 J 15.7% I 17.1% K 14.2%	p	Skalenniveau Verteilung	p	12/24 Mo BT vglb	(n)		
	verdeckte Zuordnung	k.A. n	reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	VAS HAQ DAS28 Gehgeschw Ass.***	n.r. n.r. p n	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	Standardi. Umgebung	n		
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	Larsen SDD nicht gepr 1 Unters HAQ responsiv*	n	p	ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Compliance	p			
	stratifiziert Geschlecht Alter vglb Geschlecht vglb Dauer vglb DAS28_Klass vglb	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	n.a.	Valpar9 unberücksichtigt stark verändert eingesetzt Eignung	p	DMARD BL vglb und vglb verändert GS nicht vglb weder BL 12 noch 24 Mo noch 5J NSAID keine K	unterschiedl Outcomes in Veröffentlichungen Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	n	Hypothese	k.A.	12/24 5J Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	p	ES***	p	12/24 BT vglb	n.a.		
				standardisiert **	p					Gehgeschw Interessenkonflikt	n	k.A.	Vergleich DO/nicht n sign 5J	n.r.	VAS Pain ESR Larsen BMD Primär outcome	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.
				protokollgemäß	n.a.					Kontrolle	n.a.	Vergleichb. erhalten	n.r.		p	Präferenzen	(n)	
				vorher/nachher	p	BMD adj u.a. Prednisolon Osteoporosemed keine K NSAID	Interessenkonflikt	k.A. n	12/24 2P nein 1Pat ja 5J ITT	n.r.	/			Begleit-erkrank.	(n)			
			vergleichbar zw. Gruppen	p	Kointerventionen vergleichbar	(n)		12/24 5J Ausgleich fehlender Daten	n.r.	/	HAQ Gehgeschw Sekundär outcome	n						
12/24 Mo Gehgeschw	n		p	p		n	n	p		p		p		n	2n			
12/24Mo	n		p	p		n	n	p		p		p		n	n			
5J Gehgeschw	n		p	p		n	n	p		p		p		nn	2n			
5J	n		p	p		n	n	p		p		p		nn	2n			

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR								
Hsieh 2009	angem. Random.	p	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	0%		Skalenniveau Verteilung	p			
	verdeckte Zuordnung	p	reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	n.a.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	n.r.	relative und absolute Zahlen	p	Standardi. Umgebung/ Therapie	n	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	HAQ responsiv*	n	p	ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	n.r.	Signifikanz	p	kontr. Compliance	p		
	Alter vglb Geschl nur F Dauer vglb ACR vglb	Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	n.a.	Eignung	p	GS vglb NSAID n vglb. DMARD n vglb. kaum Veränd Kointerventionen vergleichbar	Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	Interessenkonflikt	Hypothese	k.A.	Studie/ syst. Unterschied		ES****	p			
				standardisiert **	p					Interessenkonflikt	k.A.	Vergleichb. erhalten	n.r.	VAS Schmerz SJC TJC Primär outcome	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.
				protokollgemäß	k.A.					Kontrolle	k.A.						
				vorher/nachher	p				ITT	n.r.	HAQ Gehzeit AIMS D Sekundär outcome	n	Präferenzen	(n)			
			vergleichbar zw. Gruppen	p				Ausgleich fehlender Daten	n.r.		n	Begleit-erkrank.	(n)				
			p	p		n	p	p		p		p		n	n		

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR		
Rensberg (2010)	angem. Random.	p validiert *	p teilw Aqua teilw Lauftraining innerhalb der Gruppen	n Hinweis stopping early	p TN ***	n.A. 27% I 24% K 33.3%	n Skalenniveau Verteilung	p Standardi. Umgebung/ Therapie	n		
	verdeckte Zuordnung	n reliabel*	p KI geeignete/ aktuelle Parameter	n.A. ausschließlich zusammengef. Outcomes	p VAS, HAQ Ass.***	n.r. TN-Zahlen zu allen t	p relative und absolute Zahlen	p Kontr nicht adj Compliance	p		
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.A. HAQ responsiv*	n	n.A. ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	n TP***	n.A. Gründe für fehlende Daten	n 5% und 10% angegeben nur 5% berücks Signifikanz	p Adjust./ Sensitivitäts-analyse	n.a.		
	Alter vglb Frauen KA vglb Dauer ?	(n)	vorher/nachher	p Eignung	n.A. NSAID vglb GS/DMARD n vglb I mehr	p BMI nach I fehlt nur sign Veränd. Gruppenvergleiche mit Zahlen veröffentl Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p Hypothese k.A. Interessenskonflikt p Kontrolle n.A. ITT	/	p ES****	p Präferenzen	n.a.
	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	n	p vergleichbar zw. Gruppen	p	p	p	n	n	p	n	2n
VAS, HAQ	n	p	p	p	p	p	p	p	n	2n	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR		
Hirvonen 2006	angem. Random.	k.A. n validiert *	p innerhalb der Gruppen	n Hinweis stopping early	p TN ***	n.A. 10% LK 0% GK60 15% GK110 15%	n Skalenniveau Verteilung	p	p		
	verdeckte Zuordnung	k.A. n reliabel*	p KI geeignete/ aktuelle Parameter	p ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Ass.***	p TN-Zahlen zu allen t	p relative und absolute Zahlen	p	p stat. Therap Standardi. Umgebung/ Therapie		
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.A. responsiv*	p	p PT vglb BL DMARD vglb NSAID vglb GS n vglb Med unveränd keine Glukokortikoid Injektionen	p ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p TP***	n.A. Gründe für fehlende Daten	p Signifikanz	p Compliance	p	
	Alter vglb Geschl vglb Dauer vglb KA vglb	(n)	vorher/nachher	p Eignung	n.A. Griffkraft bei Maßnahmen ohne Kraft als Ziel nicht geeignetes Surrogat für Funktion	p Kointerventionen vglbvergleichbar (n)	p Hypothese k.A. Interessenskonflikt k.A. Kontrolle (n)	/	p ES****	p Adjust./ Sensitivitäts-analyse	n.a.
	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	n	p vergleichbar zw. Gruppen	p	p	p	p	p	p	p	(n)
	n	p	p	n	p	p	p	p	p	p	
	n	p	p	n	p	p	p	p	p	p	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR										
de Jong 2003	angem. Random.	p validiert *	p	Supervisor aus allen Einr alle 8 Wo getroffen zur Anpassungm Vereinheitl. innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	DO I K 8.2-11.4% FW 13.6% 19.9% -11.9%	p	Skalenniveau Verteilung	p	BT keine Verän. Standardi. Umgebung/ Therapie	p	(n)			
	verdeckte Zuordnung	p reliabel*	p	KI geeignete/ aktuelle Parameter	n.a.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	Compliance	p				
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	p	Larsen KI G SDD>MCII	n	ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	p	BMD Gruppenvergleich 12/24 Mo	p	Signifikanztest?	p	Sensana ohne P mit GS/bisphos vglb	n	Adjust./ Sensitivitäts-analyse	n.a.
	Dauer vglb Geschl vglb DAS4 vglb stratifiziert nach Geschl, Alter u Rekrut.einr		p	Eignung	p	Interessen-konflikt	k.A.	Hypothese	n.a.	IG>KG # Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	(n)	ES****	p		p		n.a.		
	MACTAR, HAQ, HADS, DAS4, Kraft, Ausdauer korrigiert für Anfangsunt. KH-Dauer, DMARD, Larsen KI Gel		p	standardisiert **	p	DMARD vglb NSAID vglb GS vglb	p	Interessen konflikt	k.A.	DO/Nicht ku innerh I tend relev höherer Larsen KI G, tend höh HAQ BL	(n)		p	Begleit-erkrank.	(n)				
	Larsen KI Gelenke BL relev sign Unt DMARD BL sig Unt korrigiert BL Unt		p	protokollgemäß	p	K mehr PT hätte Effekt verkleinert Kointerventionen vgleichbar	p	Kontrolle 75% richtig	/	Ausgleich fehlender Daten	/	Primärouc. MACTAR Larsen gr G Larsen KI G DAS4 BMD	p	Präferenzen	p	KG DO Präf IG Pat 8 vor 1 nach BL	p		
	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger	p	p	vorher/nachher vergleichbar zw. Gruppen	p	Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	n	ITT IG nicht ausg 9.9%	p	ITTT	p	outcome HADS HAQ	n		p				
	MACTAR	p	p	p	p	n	p	ges 11.7%	p	p	p	p	p	p	p	p			
	HAQ	p	p	p	p	n	p	ges 12.3%	p	p	p	p	p	p	p	p			
	Larsen gr Ge	p	p	p	p	n	p	ges 11.3%	p	p	p	p	p	p	p	p			
DAS4	p	p	p	p	n	p	ges 12.6%	p	p	p	p	p	p	p	p				
HADS	p	p	p	p	n	p	ges 13.6%	p	p	p	p	p	p	p	p				
BMD	p	p	p	p	n	p	ges. 12.0%	p	p	p	p	p	p	p	p				

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR							
Lemmey 2012	angem. Random.	n k.A. validiert	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	22.2% I 27.8% K 16.7% FU ca. 3J 50%	n	Skalenniveau Verteilung	p	Phys Akt, Ernähr k U 5J vglb U Standardi. Umgebung/ Therapie	p	
	verdeckte Zuordnung	n k.A. reliabel	p	KI geeignete/ aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Gehgeschw Ass.***	n.r.	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p		p	
	Cluster: Rekrutierungs-bias		p	responsiv	p	ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	zw 24 Wo-3J Gründe für fehlende Daten	n	Signifikanz	p	Compliance	p	
	Alter vglb Geschl vglb Dauer vglb DAS28 vglb Strat Alter, Geschlecht Ostrogenspiegel		p	Eignung	p	24 Wo keine K 5J unchanged Kointerventionen vgleichbar	n (n)	Interessen konflikt	k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	/	LBM Gehgeschw mIGF-1 ES****	p	Adjust./ Sensitivitäts-analyse	n.a.	
	Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	-n	p	standardisiert	p	Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	(n)	Interessen konflikt	k.A.	Unt. zu keine mIGF Vergleichb. erhalten	/	Kö fett MDHAQ 3J: 5- Fuß Primär outcome	p	Präferenzen	(n)	
			p	protokollgemäß	n.a.			Kontrolle	n.a.	ITT	k.A.	50-Fuß Sekundär outcome	n	Begleit-erkrank.	(n)	
			p	vorher/nachher	p					Ausgleich fehlender Daten	/		n		(n)	
			p	vergleichbar zw. Gruppen	p								n		(n)	
	24 Wo	p	p	p	p	n	p	p	p	n	n	p	p	p	p	
	24 Wo/3J Gehgeschw	p	p	p	p	n	p	p	p	n	n	p	p	p	p	
3J	p	p	p	p	p	p	p	p	nn	nn	p	p	p	p		

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR	
Manning 2014	angem. Random.	p validiert *	p geschult, kontrolliert Manual +NV innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	p DO 12Wo 13% I11.6% K14.3% 36Wo 17.6% I17.3% K17.9% complete Case Anal FW 20.4%-48.1%	p Skalenniveau Verteilung	p		
	verdeckte Zuordnung	p reliabel*	p NV KI geeignete/aktuelle Parameter	n.a. ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Ass.***	p TN-Zahlen zu allen t	p relative und absolute Zahlen	p	(n) BT vglb Standardi. Umgebung/Therapie	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a. responsiv*	p Sensitivitätsanalyse > ≤ 3Mo Veränd DMARD/Biologika kein sig U Effekt (NSAID, GS BL unbek.) weniger Med Änderung (9Wo29/25 16Wo15/25). Überweisung ergänzende Therapien (9Wo 2/3 16Wo2/2) 1	n.a. ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p TP***	p n.a. DO Gründe für fehlende Daten	p Signifikanz	p	p Compliance	
	Alter vglb Geschl vglb Dauer vglb I hohe KA K moderate KA	Eignung	p	p	Interessenkonflikt	k.A. Hypothese	n.a. DO/Nicht DO Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	p ES****	p	
		standardisiert **	p	p	Interessenkonflikt	k.A.	k.A. keine subst Untersch Sensitivitätsanalyse DO.	p -(n) Primär outcome	p	p Adjust./ Sensitivitätsanalyse
		protokollgemäß	n.a.	n.a. Kointerventionen vergleichbar		p	p ITT	p	p	p Präferenzen
		angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	(n) vergleichbar zw. Gruppen	p	p	p	p	p DASH Ausgleich fehlender Daten	p	p Begleit-erkrank.
	DASH 20,4% FW							p		p
	DAS 48,1% FW							n		p
	GAT 26,9% fW RAQoL, Schmerz, Fatigue; SW Schm, SW Fkt 25,0%, SWfkt 29,6% FW							p		p

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR	
Meireles 2009	angem. Random.	p validiert *	p innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	p 3.28% I 0% k 9.8%	p Skalenniveau Verteilung	p		
	verdeckte Zuordnung	p reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	n.a. ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Ass.***	p TN-Zahlen zu allen t	p relative und absolute Zahlen	p	n Standardi. Umgebung/Therapie	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a. responsiv*	n keine Veränd Paracetamol/Diclo. bei Bedarf Kointerventionen vglb.	n.a. ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p TP***	p Gründe für fehlende Daten	p Signifikanz	p	p Compliance	
	Alter vglb Dauer vglb Geschl vglb Schwere vglb Rass n vglb	Eignung	p	p keine Veränd Paracetamol/Diclo. bei Bedarf Kointerventionen vglb.	(n) Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p Hypothese	n.a. 1 P unwohl Plazebo Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	n.r. ES****	p	
		standardisiert **	p	p	Interessenkonflikt	k.A.	k.A. Vergleichb. erhalten	p	p	p Adjust./ Sensitivitätsanalyse
		protokollgemäß	n.a.	n.a.		p Kontrolle	n.r. ITT	p	p	p Präferenzen
		angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	p vergleichbar zw. Gruppen	p	p	p	p	p zweite Unters. Ausgleich fehlender Daten	p	p Begleit-erkrank.
								p		p
								p		p
								p		p
							p		p	
							p		p	
							p		p	
							p		p	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR								
Melikoglu 2006	angem. Random.	k.A. n	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	7.5% D 5% ROM 15%	Skalenniveau Verteilung	p	KH für Studie Standard. Umgebung/ Therapie	p		
	verdeckte Zuordnung	k.A. n	reliabel*	p	KI geeignete/ aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	relative und absolute Zahlen	p				
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	HAQ responsiv*	n	p			ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	HAQ kein Gruppenvergleich Signifikanz	n	ROM low c ausgeschl Compliance	p	
	Alter vglb Frauen Dauer I länger Schwere k.A.	Eignung			p	Kointerventionen vgleichbar	n	Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p	Hypothese	k.A.	Abbruch wg. niedrige Compliance Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	n	ES****	p		
		standardisiert **			p			Interessenkonflikt	k.A.	Interessenkonflikt	k.A.	Vergleichb. erhalten	k.A. n.r.	Schmerz RAI Primär outcome	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.
		protokollgemäß						Kontrolle	k.A.			ITT	k.A. n.r.	HAQ Sekundär outcome	p	Präferenzen	(n)
angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	(-n)		vergleichbar zw. Gruppen	p							Ausgleich fehlender Daten	k.A. n.r.		n	Begleit-erkrank.	(n)	
HAQ		n		p		n		p		p			p	n	2n	p	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR								
Neuberger 2007	angem. Random.	p	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.A.	28.4% - 29% 22.3% - 33.3% / Gr	Skalenniveau Verteilung	p	anderes Training kontr BT vglb Standard. Umgebung/ Therapie	p		
	verdeckte Zuordnung	k.A. n	reliabel*	p			ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	relative und absolute Zahlen	p				
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	responsiv*	p	geeignete/ aktuelle Parameter	p		ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	TP***	n.A.	Gründe für fehlende Daten	Fatigue Schmerz Depr Selbstwirk. Signifikanz	n	Vergleichbar zw I und IH Compliance	p	
	keine sign Unterschiede Geschlecht Alter Dauer RA Anzahl Komorbidit	Eignung			p	Koinerventionen vgleichbar	(n)	Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p	Hypothese	k.A.	vgl dDO Nicht DO Zusammenh. b is auf Dauer KA Studie/ syst. Unterschied	(n)	ES****	p		
		standardisiert **			p			Interessenkonflikt	k.A.	Interessenkonflikt	k.A.	Vergleichb. erhalten	Schmerz ToJC Fitn Primär outcome	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.	
		protokollgemäß			n.A.			Kontrolle	k.A.			ITT	(-n)		Präferenzen	(n)	
angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	p		vergleichbar zw. Gruppen	p			Interessenkonflikt	k.A.			Ausgleich fehlender Daten	/	Gehzeit Fatigue Depr Selbstw. Sekundär outcome	n	Begleit-erkrank.	(n)	
Fatigue, Depression, Selbstwirk.	p			p		p		p		p			p	n	p	p	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR								
O'Brien 2006	angem. Random.	p validiert *	p innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	n.a. % 1/3/6 Mo 13/19/22 I1 10/14/14 I2 17/29/33 K 14/14/18	p Skalenniveau Verteilung	p									
	verdeckte Zuordnung	p reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	p ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Ass.***	p TN-Zahlen zu allen t	p relative und absolute Zahlen	p	Standardi. Umgebung/Therapie n								
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a. AIMSII responsiv*	n p	p ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p TP***	n.a. teilw Gründe für fehlende Daten	n.r. (n) Signifikanz	p	erhoben nicht veröffentlicht Compliance n								
	Geschl vglb Dauer RA n vglb Schmerz/Fkt vglb Alter vglb strat </> 5J Dauer I1 ns aber deutl länger erkrankt	Eignung	p	p BL/Verädn DMARD vglb BL Steroide vglb NSAID n K keine zusätzl Therapien Kointerventionen vglb	p Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p Hypothese	n.r. kein sign Unt Anzahl DO I2 deutl mehr DO Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	n.r. (n) TJC/SJC ES****	p	Adjust./ Sensitivitäts-analyse n.a.							
											standardisiert **	p	p Interessenkonflikt	p Interessenkonflikt	p Vergleichb. erhalten	k.A. n	p AIMSII OE SJC, TJC Primär outcome
											protokollgemäß	n.a.	p Kontrolle	k.A.	p	p	
	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	(n) vorher/nachher	p				ITT	p	p Präferenzen (n)								
adj BL-Dif Outc	/	p	p vergleichbar zw. Gruppen			Ausgleich fehlender Daten	k.A. n.r. n	p AIMSII Ha/Fi Sekundär outcome	n Begleit-erkrank. (n)								
1 Mo	p	p	p	p	p	p	p	p	nn n								
3/6 Mo	p	p	p	p	p	p	p	p	nn n								

Der Kongressbeitrag zu dem RCT von Orlova (2013) enthielt nicht ausreichend Informationen, sodass das Verzerrungsrisiko (nn) als stark erhöht angenommen wurde.

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR								
Reid 2005	angem. Random.	n validiert *	p innerhalb der Gruppen	p Hinweis stopping early	p TN ***	n.a. keine Angaben	nn Skalenniveau Verteilung	p									
	verdeckte Zuordnung	n reliabel*	p KI geeignete/aktuelle Parameter	n.a. ausschließlich zusammengef. Outcomes	p Ass.***	n TN-Zahlen zu allen t	n relative und absolute Zahlen	n	Standardi. Umgebung/Therapie n								
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a. HAQ responsiv*	n p	p ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p TP***	n.a. Gründe für fehlende Daten	n Signifikanz	n	Compliance n								
	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	Eignung	p	p Kointerventionen vglb	p Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p Hypothese	n.a. Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	n ES****	p	Adjust./ Sensitivitäts-analyse n							
											standardisiert **	p	p Interessenkonflikt	n	p Vergleichb. erhalten	/	p HAQ Primär outcome
											protokollgemäß	n.a.	p Kontrolle	k.A.	p	p	
	vorher/nachher	p					ITT	/	p Präferenzen (n)								
vergleichbar zw. Gruppen	k.A	p	p			Ausgleich fehlender Daten	/	p Gehgeschwindigkeit TCS Sekundär outcome	n Begleit-erkrank. (n)								
	nn	p	p	p	n	nn	nn	nn	nn								

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR								
Strasser 2011	angem. Random.	k.A. n	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	12% DO alle IG	p	Skalenniveau Verteilung	p	Standardi. Umgebung	n	
	verdeckte Zuordnung	k.A. n	reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	n.A.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	n	Compliance	p	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	HAQ	n			ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Adjust./Sensitivitätsanalyse	n.a.	
	Alter vglb Geschl vglb Dauer vglb KA keine Werte K alle stabile RA		Eignung	p	Aufford Med beibehalten, Veränd nur bei Schub (2x in I)		K Werte HAQ DAS28 VAS Schmerz fehlen für KG fehlen		Hypothese	p	Zusammenh. Studie/ syst.	n	ES****	n	Präferenzen	(n)	
angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	-n	standardisiert **	p	nur (I+K) K DMARD vglb GS 20 nK		plausibler/ zu erwartender Outcomes	n	Interessenkonflikt	k.A.	Vergleichb. erhalten	/			Begleit-erkrank.	(n)		
		protokollgemäß	n.A.	Kointerventionen vergleichbar	(n)	Interessenkonflikt	n	Kontrolle	k.A.	ITT	p						
		vorher/nachher vergleichbar zw. Gruppen	p							Ausgleich fehlender Daten	/			LBM Legpress Primärou come	p		
			p											Sekundär outcome	n		n
			p												n	n	n

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR								
vanden Berg 2006	angem. Random.	p	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	5% I 2.4%/6.1% K 3.8% 24 Mo 31.9%/32.5% I 32.9%/34.1% K 30.8%/32.1%	p	Skalenniveau Verteilung	p	I>K subj PA I=K obj PA 24 Mo subj PA I=K Aufgen Beschre MN BT BL vglb Standardi. Umgebung/ Therapie	p	
	verdeckte Zuordnung	p	reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p			
	Cluster: Rekrutierungs-bias		24Mo HAQ	n			ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Compliance	p	
	Alter vglb Dauer vglb Geschl vglb DAS28 vglb Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.		Eignung	p	NSAID vglb BL DMARD vglb BL Veränd vglb GS n K Anzahl Pat ≥ 1Mal mit RL, Allgemeinanz, PT, spez. Krankenschw, OT, Ernährungsberatung, Sozialarbeit I > OP SensiAnal 24 Mo Veränd n K (nur zw Outcome Gruppen)	(n)	Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p	kaum Info zu I und K weitergegeben	p	12 Mo 24 Mo 29 P nein	p	ES****	p	Adjust./Sensitivitätsanalyse	n.a.	
		standardisiert **	p			Interessenkonflikt	p	24 Mo Interessenkonflikt	k.A.	DO/nicht DO kein sig Unterschied BL o 12 Mo	p			MACTAR 24Mo HAQ DAS28 Primär outcome	p		
		protokollgemäß	n.a.					Kontrolle	k.A.	Vergleichb. erhalten	/			% Pat Aktiv HAQ RAQoL Sekundär outcome	n		
		vorher/nachher vergleichbar zw. Gruppen	p							ITT	p			Begleit-erkrank.	(n)		
bis 12Mo			p							Ausgleich fehlender Daten	/				p	p	
24 Mo			p												p	p	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR					
Williams 2015	blockweise Tabelle angem. Random.	validiert *	geschult, kontrolliert (alle in beiden Therapien) innerhalb der Gruppen	Hinweis stopping early	TN ***	n.a.	4 Mo 8% SJC/TJC 17% 8 Mo 11% SJC/TJC 26% 22 Mo 33% n	adjust. Baseline lineares Modell Skalenniveau Verteilung	BT vglb. Famst. Vglb. Bild. Vglb. Standardi. Umgebung/ Therapie					
	extern verdeckte Zuordnung	reliabel*	KI geeignete/ aktuelle Parameter	n.r.	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	relative und absolute Zahlen	p					
	stratifiziert nach Einrichtung Cluster: Rekrutierungs-bias	responsiv*		ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	Signifikanz	p	kontrolliert und Einfluss berechnet Compliance				
	adj. Baseline, Alter, Geschlecht, Med Sens. Alter, Geschl. Einrichtung Baselineuntersch. Alter vglb. Geschl.vglb Dauer vglb. Fkt. Schmerz, ESR, CRP vglb. angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger	Eignung	p	BL/Verlauf DMARD vglb Steroide vglb NSAID vglb Analg vglb Med. kaum verändert Schienenvers. vglb Kointerventionen vglb	p		Hypothese	k.A.	stat. Kontrolliert Monte Carlo anders DO Nicht DO aber nicht zwischen Gruppen Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	/	Statistik verändert, veränderung begr. Veröffentlicht. ES****	p		
		standardisiert **	p				Interessenkonflikt	k.A.	leicht unterschiedl DO in den Gruppen aber vglb. Vergleichb. erhalten	-(n)	Schmerz SJC TJC Primär outcome	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	
		AIMS durch MHQ ersetzt 2. Protokoll dokumentiert protokollgemäß	p	Einfluss PT über zufällig innerhalb Zentrum	p			etw. höher als Zufall Sensit. Kein Einfluss Kontrolle	p	multiple Imputation Analyse ITT	-(n)		p	Kontrolliert, gleich verteilt Präferenzen
		vorher/nachher	p		Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p			als Sensit. Primärouit Ausgleich fehlender Daten	/	MHQ SF12 Sekundär outcome	n	Begleit-erkrank.	(n)
		vergleichbar zw. Gruppen	p		Interessenkonflikt	k.A.						n		(n)
			p									p		n.a.

Kohortenstudien

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angemessene Statistik	Kontrolle von Confoundern	VR				
Marcora 2005	gemacht Alter, Geschlecht Maßnahmen zur Steigerung	validiert *	innerhalb der Gruppen	Hinweis stopping early	TN ***	n.a.	0%	Skalenniveau Verteilung	p				
	K aus logist. Gründen nicht Am Train teilgen vergleichbare Rekrutierung	MHAQ adv ADL? responsiv*	KI geeignete/ aktuelle Parameter	ausschließlich zusammengef. Outcomes	Ass.***	n.r.	TN-Zahlen zu allen t	relative und absolute Zahlen	p	Angabe Pat k Verän PA, Ernähr, Lebensstil Liste/ Kontrolle mögl. Confounder			
	Alter vglb Dauer vglb Geschl vglb RADAI vglb körperl Akt vglb Med vglb Körperf vglb angemessene Messung/ Beschreibung/ Vergleich aller progn. wichtigen Pat.charakt.	Eignung	p	DMARD BL tendenziell K mehr P NSAID BL vglb GS BL vglb keine Veränd Kointerventionen vglb	p		Hypothese	n.a.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	n.a.	ES****	p	Compliance
	Adjustierung	n.a.	p		Interessenkonflikt	k.A.	Interessenkonflikt	k.A.	Vergleichb. erhalten	n.a.	Primärouit	p	Adjustierung/ Sensitivitätsanalyse
		standardisiert **	p				Kontrolle	n.a.	ITT	n.a.		p	Präferenzen
		protokollgemäß	n.a.						Ausgleich fehlender Daten	n.a.	adv ADL Fatigue Sekundär outcome	n	Begleit-erkrankungen
		vorher/nachher	p									n	
		vergleichbar zw. Gruppen	p									n	
			p									p	
			p									p	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR							
Melikoglu 2006	angem. Random.	k.A. n	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	7.5% D 5% ROM 15%	Skalenniveau Verteilung	p	KH für Studie Standard. Umgebung/ Therapie	p	
	verdeckte Zuordnung	k.A. n	reliabel*	p	KI geeignete/ aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	relative und absolute Zahlen	p			
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	HAQ responsiv*	n	p	Kointerventionen vergleichbar	n	ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	HAQ kein Gruppenvergleich Signifikanz	n	ROM low c ausgeschl Compliance	p
	Alter vglb Frauen Dauer I länger Schwere k.A.	Eignung	standardisiert **	p	p		Interessenkonflikt	k.A.	Interessenkonflikt	k.A.	Vergleichb. erhalten	k.A. n.r.	Schmerz RAI Primär outcome	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.
	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	vorher/nachher	p	p	p	p	p	ITT	k.A. n.r.	HAQ Sekundär outcome	n	Präferenzen	(n)			
		vergleichbar zw. Gruppen	p	p	p	p	p	Ausgleich fehlender Daten	k.A. n.r.		n	Begleit-erkrank.	(n)			
HAQ		n	p	p	n	p		p	p	p		p	2n			
		n	p	p	n	p		p	p	p		p	n			

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angemessene Statistik	Kontrolle von Confoundern	VR																		
Metsios 2014	gemacht Maßnahmen zur Steigerung	p	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	10% 10/10	Skalenniveau Verteilung	p														
	vergleichbare Rekrutierung	p	reliabel*	p	KI geeignete/ aktuelle Parameter	n.a.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	relative und absolute Zahlen	p	Liste/ Kontrolle mögl. Confounder	n												
	Alter vglb Geschl vglb Dauer vglb KA vglb Körperfett vglb Funktion vglb Messung/ Beschreibung/ Vergleich aller progn. wichtigen Pat.charakt.	Eignung	HAQ responsiv*	n	p	Auff nicht verändern DMARD Kointerventionen vergleichbar	(n)	ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	Signifikanz			p	Compliance	p									
														standardisiert **	p				Interessenkonflikt	p	Interessenkonflikt	p	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	HAQ DAS28 Körperfett VO2max Primärou outcome	p	Adjustierung/ Sensitivitätsanalyse	n.a.
														HADS EQ05 Cytokine Moleküle fehlen protokollgemäß	n					Kontrolle	k.A.	Vergleichb. erhalten	n.r.	Sekundär outcome	p	Präferenzen	(n)
	Adjustierung	vorher/nachher	p	p	p	p	p	ITT	n.r.	Ausgleich fehlender Daten	n.r.		Begleit-erkrankungen	(n)													
		vergleichbar zw. Gruppen	p	p	p	p	p		p	p	p		p	n													
			p	p	p	p	n		p	p	p		p	n													

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/Kontrolle Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angemessene Statistik	Kontrolle von Confoundern	VR								
Rheuma Dat 2015	Maßnahmen zur Steigerung	n.a. validiert *	p	innerhalb der Gruppen	n	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.A.	51%	nn	Skalenniveau Verteilung	p				
	vergleichbare Rekrutierung	p	reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	n.A.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	n.r.	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	BT/Veränd vglb Liste/ Kontrolle mögl. Confounder	(n)	
	Alter vglb Geschl vglb Dauer n vglb Schwere vglb Funktion n vglb bish PT n vglb Messung/ Beschreibung/ Vergleich aller progn. wichtigen Pat.charakt.			responsiv*	p	NSAR vglb DMARD vglb GS vglb Kointerventionen vglb	p	ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	TP***	n.A.	Gründe für fehlende Daten	n	Signifikanz	p		
				Eignung	p			fehlen plausibler/ zu erwartender Outcomes	p	Hypothese	p	kein Unterschied berücksichtigt übrige		ES****	p	Compliance	n
				standardisiert **	p			Interessenkonflikt	k.A.	Interessenkonflikt	p	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	-(n)	Schmerz Primäroucome	p	Adjustierung/ Sensitivitätsanalyse	n.a.
				protokollgemäß	n.a.					Kontrolle	n.A.	Vergleichb. erhalten	/	SF36 KSS SF36 PSS Vit Fkt Schmerzfh Depr		Präferenzen	n.a.
			vorher/ nachher	p							ITT	/	Sekundär outcome	n	Begleit-erkrankungen	(n)	
	Adjustierung	/	vergleichbar zw. Gruppen	p							Ausgleich fehlende Daten	/					
		n		p		p		p		p		nn		p		n	2n

klinische kontrollierte Studien

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/Kontrolle Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angemessene Statistik	Kontrolle von Confoundern	VR								
Häkkinen 2003 einarmig berücksichtigt	Maßnahmen zur Steigerung	/ validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.A.	FW 8,7% F 8,3% L 9%		Skalenniveau Verteilung	p	Standardi. Umgebung/ Therapie	n		
	vergleichbare Rekrutierung	p	reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	n.A.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	Compliance	p	
	Frauen Dauer zuordn Kriter E ACR I-II HAQ vglb, stabil L 5 kg schwerer L 1h/Wo mehr körperl Tr angemessenen Messung/ Beschreibung/ Vergleich aller progn. wichtigen Pat.charakt. außer den zur Gruppenbildung genutzten			HAQ responsiv*	n			ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	TP***	n.A.	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Adjustierung/ Sensitivitätsanalyse	n.a.
				Eignung	p	DMARD vglb NSAID vglb GS vglb Kointerventionen vglb	p	Outcomes 7/14 Wo nur einzelne Werte (Grafiken) veröffentlicht Konferenzbericht zusätzlich für gesamte Gruppe IGF-α, Umfang Quadr		Hypothese	n.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	p	Gehgeschw ES****	n	Präferenzen	n.a.
				standardisiert **	p			fehlen plausibler/ zu erwartender Outcomes	n	Interessenkonflikt	k.A.	Vergleichb. erhalten	n.r.	Schmerz JointCount Körperfett Primäroucome	p	Begleit-erkrankungen	(n)
				protokollgemäß	n.a.					Kontrolle	n.A.	ITT	n.a.				
			vorher/ nachher	p							Ausgleich fehlender Daten	n.r.					
Adjustierung/	/	vergleichbar zw. Gruppen	p									HAQ Gehgeschw Sekundär outcome	n				
Gehgeschw	n		p		p		p		p		p		p		n	2n	
	n		p		p		p		p		p		p		n	n	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angemessene Statistik	Kontrolle von Confoundern	VR								
Ronningen 2008	Maßnahmen zur Steigerung	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	2Wo 3.3% I=K 14Wo 16.7% I 13.3% K 20%	p	Skalenniveau Verteilung	p				
		reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	n.r.	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p				
	unterschiedl. Jahreszeit Befürchtung Übertragungseffekt kleines KH vergleichbare Rekrutierung	MHAQ responsiv*	n	Kointerventionen vergleichbar	p	ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	tw angeg Ausgl fehlend Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Liste/ Kontrolle mögl. Confounder	n.r.		
		Eignung	p			fehlen plausibler/ zu erwartender Outcomes	p	Hypothese	k.A.	Unterschied	(n)				Ausschluss TN < 5 TN-Raten angeben Compliance	p	
	Alter vglb Dauer n vglb. Geschl vglb KA VAS vglb Komorb vglb Fkt außer Ext vglb nacheinander aufgenom. sig Untersch KH-Dauer Fingerext	standardisiert **	p			Interessenkonflikt	k.A.	Interessenkonflikt	k.A.	Vergleichb. erhalten	/				Adjustierung/ Sensitivitätsanalyse	n.a.	
		protokollgemäß	n.a.				Kontrolle	n.a.	ITT			Schmerz Griff Primärooutcome	p	Präferenzen	(n)		
	angemessenen Messung/ Beschreibung/ Vergleich aller progn. wichtigen Pat.charakt. außer den zur Gruppenbildung genutzten Parametern	vorher/nachher	p	BL/Verlauf DMARD vglb NSAID vglb Steroid vglb PT, OT, Injektionenwährend KH Med während Studie vglb Verlauf nicht sign ohne Zahlen	p					Ausgleich fehlender Daten	p*	VAS Handfunktion KA, Fatigue, Schmerz Sekundär outcome	n		BL-Anzahl Begleit-erkrankungen	p	
		sig Dauer Ext-Def Adjustierung	-n	vergleichbar zw. Gruppen	p												
	Fatigue, Schmerz, KA		p		p				p							p	p
			p		p				p							p	p

einarmige experimentelle Studie

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR								
Häkkinen 2003	validiert *	p	Standardisiert/ geschult/ kontrolliert	p	Hinweis stopping early	p	FW 8,7% F 8,3% L 9%	Skalenniveau Verteilung	p						
	reliabel*	p	Kointerventionen kontrolliert	p	ausschließl. zusammeng. Outcomes	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p					
CCT einarmig berücksichtigt	HAQ responsiv*	n			ausschließl. signifikante/ positive Ergebnisse	p	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Standardi. Umgebung/ Therapie	n			
	Eignung	p			Outcomes 7/14 Wo nur einzelne Werte (Grafiken) veröffentlicht Konferenzbericht zusätzlich für gesamte Gruppe IGF-a	p	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	p	Gehgeschwindigkeit ES****	n	Compliance	p			
	standardisiert **	p			Interessenkonflikt	k.A.	Ausgleich fehlender Daten	/	Schmerz JointCount Körperfett Primärocome	p	Korrelat mit einigen Einflussfaktoren				
	protokollgemäß	n.a.			fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	n	alle TN ausgewertet	n.r.	HAQ Gehgeschw Sekundär outcome	n	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.			
Gehgeschwindigkeit		p									Begleit-erkrank.	(n)			2n
		p												n	n

einarmige beobachtende Studien

Die Kongressbeiträge Bilek, 2004, Bilek, 2007 und Caine, 2010 enthielten nicht ausreichend Informationen, sodass das Verzerrungsrisiko (nn) als stark erhöht angenommen wurde.

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR					
Brorsson 2009	validiert *	p	Standardisiert/ geschult/ kontrolliert	p	Hinweis stopping early	p	10%	p	Skalenniveau Verteilung	p	Liste/Kontr Confounder	n
	reliabel*	p	Kointerventionen kontrolliert	n	ausschließl. zusammeng. Outcomes	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	Compliance	n
	responsiv*	p			ausschließl. signifikante/ positive Ergebnisse	p	Gründe für fehlende Daten	n.r.	Signifikanz	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.
	Eignung	p			Interessen konflikt	k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	p	ES****	p	Begleit-erkrank.	(n)
	standardisiert **	p			Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p	alle TN ausgewertet	n.r.	Schmerz Primäroucome	p		
	protokollgemäß vorher/nachher	n.a.					Ausgleich fehlender Daten	n.r.	Funkt DASH, Sekundär outcome	n		
		p		n		p		p		p		nn

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR					
Ellegaard 2013	validiert *	p	Standardisiert/ geschult/ kontrolliert	p	Hinweis stopping early	p	3.23 %	p	Skalenniveau Verteilung	p	Liste/Kontr Confounder	n
	reliabel*	p	Kointerventionen kontrolliert	p	ausschließl. zusammeng. Outcomes	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	Compliance	n
	responsiv*	p			ausschließl. signifikante/ positive Ergebnisse	p	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.
	Eignung	p			Interessen konflikt	k.A.	Studie/ syst. Unterschied	n.r.	ES****	p	adj AIMS Begleit-erkrank.	p
	standardisiert **	p			Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p	nicht für relevante Outcomes alle TN ausgewertet	n.r.	Kraft DAS28 Primäroucome	p		
	protokollgemäß vorher/nachher	n.a.					Ausgleich fehlender Daten	n.r.	AIMS2 psych Selbstwirk outcome	n		
		p		p		p		p		p		n

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR					
Hörnberg 2014	validiert *	p	Standardisiert/ geschult/ kontrolliert	p	Hinweis stopping early	p	7 Prozent	p	Skalenniveau Verteilung	p	Auff körperl Aktivität nicht verändern Liste/Kontr Confounder	(n)
	reliabel*	p	Kointerventionen kontrolliert	p	ausschließl. zusammeng. Outcomes	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	fast alle weiter geübt keine Zahlen Compliance	p
	HAQ responsiv*	n p			ausschließl. signifikante/ positive Ergebnisse	p	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.
	Eignung	p			Interessen konflikt	n k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	/	ES****	p	Begleit-erkrank.	p
	standardisiert **	p			Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p	abgeschlossene haben	p	DAS28 BMI	p		
	protokollgemäß vorher/nachher	n.a.					Ausgleich fehlender Daten	n.r.	HAQ Sekundär outcome	n		
		p		p		p		p		p		p

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR							
Karatepe 2007 2011	validiert *	p	Standardisiert/geschult/kontrolliert	p	Hinweis stopping early	p	4Wo k.A.* 52Wo 36.4%	n	Skalenniveau Verteilung	p	Liste/Kontr Confounder	n		
	reliabel*	p	Kointerventionen kontrolliert	n	ausschließl. zusammeng. Outcomes	p	4W TN-Zahlen zu allen t	n	relative und absolute Zahelen	p	nur Betroffene die das rogramm absolviert haben Compliance	n		
	HAQ responsiv*	n			ausschließl. signifikante/positive Ergebnisse	n	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Adjust./Sensitivitätsanalyse	n.a.		
	Eignung				Interessenkonflikt	n	k.A.	52Wo Vergl DO/nicht vglb Zusammenh. Studie/syst. Unterschied	-(n)	4Wo n* 52Wo ES****	p	Begleit-erkrank.	(n)	
	standardisiert **	p			einzelne Skalen			abgeschlossene n haben	/	DAS28 Primärou come	p			
	protokollgemäß	n.a.			Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	n		Ausgleich fehlender Daten	/	RAQoL Sekundär outcome	n			
	vorher/nachher	p				n					p		nn	2n
		p			n					p		nn	2n	

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR							
Lineker 2006	validiert *	p	Standardisiert/geschult/kontrolliert	n.A.	Hinweis stopping early	p	Skalenniveau Verteilung	p	BT beschr BL Liste/Kontr Confounder	(n)				
	reliabel*	p	Fortlaufende Protokolle der Behandlungen	p	ausschließl. zusammeng. Outcomes	p	TN-Zahlen zu allen t	n.a.	relative und absolute Zahelen	p	Compliance	n		
	responsiv*	p			ausschließl. signifikante/positive Ergebnisse	p	Gründe für fehlende Daten	n	Signifikanz	p	Adjust./Sensitivitätsanalyse	n.a.		
	Eignung	p			Patienten von behandelnden Therapeuten als geeignet ausgewählt	n	Interessenkonflikt	k.A.	Zusammenh. Studie/syst. Unterschied	ES****	p			
	PTs geschult standardisiert **	p			Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p		alle TN ausgewertet	/	Schmerz AJC SJC Dauer MS Primärou come	p	Erhoben über Med, nicht adjust Begleit-erkrank.	(n)	
	protokollgemäß	n.A.						Ausgleich fehlender Daten	/					
	vorher/nachher	p								mobility walking Fkt Hand Fkt Arm self-care household SES Sekundär outcome	n			
AIMS	p		p		p		7,1% 8.9%	p		p		n	p	
STJC	p		p		p		7,10%	p		p		n	p	
Funktion	mobility	p	p		p		17,90%	n		p		n	n	
	walking	p	p		p		12,50%	p		p		n	p	
	hand	p	p		p		12,50%	p		p		n	p	
	arm	p	p		p		12,50%	p		p		n	p	
	self-care	p	p		p		7,10%	p		p		n	p	
	household	p	p		p		7,10%	p		p		n	p	
SES		p	p		p		17,8%	n		p		n	n	
AJC		p	p		p		16%	n		p		n	n	
SJC		p	p		p		19,6%	n		p		n	n	
Dauer MS		p	p		p		30,4%	n		p		n	n	

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR	
Samborski 2002	validiert *	Standardisiert/ geschult/ kontrolliert	n.A	Hinweis stopping early	0%	Skalenniveau Verteilung	Standardi. Umgebung/ Therapie	n
	reliabel*	Med unverändert Kointerventionen Kontrolliert	p	ausschließl. zusammeng. Outcomes	TN-Zahlen zu allen t	relative und absolute Zahlen	Compliance	n.r
	responsiv*			ausschließl. signifikante/ positive Ergebnisse	Gründe für fehlende Daten	Signifikanz	Sensitivitätsanalyse	n.a.
	Eignung			Interessen konflikt	k.A	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	Begleit-erkrank.	(n)
	standardisiert **			Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	alle TN ausgewertet	n.r	Schmerz Primärou come	
	protokollgemäß	n.a.					Beweglichkeit Sekundär outcome	(n)
	vorher/nachher	p						n p

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR		
Speed 2012	validiert *	Standardisiert/ geschult/ kontrolliert	p	Hinweis stopping early	0%	Skalenniveau Verteilung	Liste/Kontr Confounder	n	
	reliabel*			ausschließl. zusammeng. Outcomes	TN-Zahlen zu allen t	relative und absolute Zahlen	erhoben nicht veröffentlicht Compliance	n	
	responsiv*			ausschließl. signifikante/ positive Ergebnisse	Gründe für fehlende Daten	n.a.	Schmerz Fuchs Signifikanz	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.
	Eignung			Zahlen zu Deformität und ROM fehlen nur angee keine sign Verändere	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	n.a.	ES****	Begleit-erkrank.	(n)
	standardisiert **			Gesamtwert fehlt			Schmerz Fuchs 28 Primärou come		
	protokollgemäß	n.a.		Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	alle TN ausgewertet	n.a.	MaxKraft re Sekundär outcome	n	
	vorher/nachher	p		Interessen konflikt	k.A.	Ausgleich fehlender Daten	n.a.	uneinheitl. Zahlen MaxKraft Text/Tabelle	nn n

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR			
Giesen 2010	validiert *			Hinweis stopping early	FW 51.3% - 78.0%	Skalenniveau Verteilung	Liste/Kontr Confounder	n		
	reliabel*			ausschließl. zusammeng. Outcomes	TN-Zahlen zu allen t	relative und absolute Zahlen	Compliance	p		
	HAQ responsiv*	n	Kontrolle Einhaltung Vorgaben		nur für DO	Gründe für fehlende Daten	Signifikanz	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.	
	Eignung	p	41.6% voll eingehalten 33.3% vorw eingehalten 25.0% teilw eingehalten Subgruppen analyse Standardisiert/ geschult		DO nur Alter Geschl K n sign Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	/	ES****	Begleit-erkrank.	(n)	
	standardisiert **	p	Kointerventionen		Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	alle TN ausgewertet	p	Primärou come HAQ RADAI	p	
	protokollgemäß	n.a.			Interessen konflikt	k.A	Ausgleich fehlender Daten	/	Sekundär outcome TST HADS(D) HADS(A)	n
	vorher/nachher	p							n 2n	

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR					
Wong 2009	validiert *	p	Standardisiert/ geschult/ kontrolliert	p	Hinweis stopping early	p	20.5%	Skalenniveau Verteilung	p	Standardi. Umgebung/ Therapie	n	
	reliabel*	p	90% stabile Med im Verlauf	p	ausschließl. zusammeng. Outcomes	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	Compliance	p
	HAQ responsiv*	n	Kointerventionen kontrolliert	p	ausschließl. signifikante/ positive Ergebnisse	p	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	ANOVA Adjust./ Sensitivitätsanalyse	(n)
	Eignung	p			Interessenkonflikt	k.A.	teilgen ausgeschlossen kein Vergl DO/nicht	n	ES**** Schmerz Primärou come	p	Begleit-erkrank.	(n)
	standardisiert **	p			angepasste Post Hoc Analyse für sign ANOVA hinsichtlich einzelnen Phasen nur teilw in Zahlen veröffentl							
	protokollgemäß	n.a.					alle TN ausgewertet	(n)	HAQ SF 36 PF SF 36 V SF 36 MH Sekundär outcome	n		n
	vorher/nachher	p					Ausgleich fehlender Daten	(n)		n		n

unberücksichtigt

randomisierte kontrollierte Studien

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR									
Bearne 2002	angem. Random.	p	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.A.	20.4% IG 29.8% KG 10.9%	n	Skalenniveau Verteilung	p	Standardi. Umgebung/ Therapie	n		
	verdeckte Zuordnung	p	reliabel*	p	KI geeignete/ aktuelle Parameter	n.A.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	TJT, SJT, Kraft Ass.***	n	n.r.	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	Compliance	n	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	HAQ responsiv*	n			ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	TP***	n.A.		Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p			
	keine Angaben Schwere vglb	Eignung	p				Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p	Hypothese	k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	/	ES****	p	Med kontr gesamte Pop Ausschluss Änderung Basimed Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.		
		standardisiert **	p	Veränd DMARD ausgeschlossen			Interessenkonflikt	k.A.	Interessenkonflikt	k.A.	Vgl DO/Nicht für IG kein Unt Verglb. Erhalten	(-n)	Schmerz SJT TJT	p	Primär outcome	p	Präferenzen	n.a.
		protokollgemäß	n.a.	Kointerventionen vergleichbar	n		Kontrolle	n.A.	ITT	p	Ausgleich fehlender Daten	/	HAQ Kraft Qu Sekundär outcome	n		p	Begleit-erkrank.	(n)
	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	n	vorher/nachher	p			vergleichbar zw. Gruppen	n										
TJT SJT Kraft	p		p														nn	2n
HAQ	p		n														nn	2n
Schmerz	p		p														nn	n

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR									
Codish 2005	angem. Random.	k.A.	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	p	k.A. 0%?		Skalenniveau Verteilung	p	Standardi. Umgebung/ Therapie	n		
	verdeckte Zuordnung	k.A.	reliabel*	p	KI geeignete/ aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Schmerz Ass.***	n.r.	n.	TN-Zahlen zu allen t	k.A.	relative und absolute Zahlen	p	Standardi. Umgebung/ Therapie	n	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	responsiv*	p	BL NSAID vglb Steroide vglb DMARD vglb Veränd nicht K Kointerventionen vergleichbar	(n)	ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	TP***	p		Gründe für fehlende Daten	k.A.	Signifikanz	p	Compliance	n	
	gematched Alter, Alter vglb. Dauer vglb Schwer vglb I höherer SJC	Eignung	p				Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p	Hypothese	k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	k.A.	ES****	p				
		standardisiert **	p				Interessenkonflikt	k.A.	Interessenkonflikt	n						Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.	
		protokollgemäß	n.a.				Kontrolle	n.a.	Vergleichb. erhalten	k.A.	TJC	Primär outcome	p					
	angem. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	p	vorher/nachher	p			vergleichbar zw. Gruppen	p			ITT	k.A.			Präferenzen	n.a.		
TJC SJC	n		p			SJC N >30% fehlt	p			Ausgleich fehlender Daten	k.A.	SJC Sekundär outcome	n			Begleit-erkrank.	(n)	
Schmerz	n		p				p										nn	2n

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR								
Figen 2011	angem. Random.	k.A. n	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.a.	59%	nn	Skalenniveau Verteilung	p			
	verdeckte Zuordnung	k.A. n	reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.*** Analyst	p	TN-Zahlen zu allen t	n	relative und absolute Zahlen	p	Standardi. Umgebung/Therapie	n	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n.a.	HAQ responsiv*	n	DMARD vglb GS n vglb NSAID n vglb Kointerventionen vgleichbar	p	ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n.a.	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Kontr nicht berichtet Compliance	n	
	Alter n vglb Geschl vglb Dauer vglb KA n vglb angereicht. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	Eignung	p				Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p	Hypothese	k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	/	ES****	p			
		standardisiert **	p		Interessenkonflikt	k.A.	Interessenkonflikt	p			HAQ DAS28	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	/			
		protokollgemäß	n.a.		regelmäßige Messungen nur 12 Monate ausgewertet	n	Kontrolle	k.A.	Vergleichb. erhalten	p	Primär outcome	p					
		vorher/nachher	p						ITT	p				Präferenzen	(n)		
		vergleichbar zw. Gruppen	p						Ausgleich fehlender Daten	/	Sekundär outcome	p		Begleit-erkrank.	(n)		
		nn	p	p	p	n	p	nn	p	nn	p	nn	2n				

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR								
Siems 2010	I P random, K? angem. Random.	n	ROM % normal Hauptgel validiert *	n	innerhalb der Gruppen	p	Hinweis stopping early	p	K? TN ***	Ang p n	0%	k.A.	Skalenniveau Verteilung	p			
	verdeckte Zuordnung	k.A. n	ROM % normal Hauptgel reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	VAS K? Ass.***	n.R.	TN-Zahlen zu allen t	n.r.	kaum Zahlen nur MDA kein stat Gruppenvergleich relative und absolute Zahlen	n	kontrolliert nicht veröffentlicht Standardi. Umgebung/Therapie	n	
	Cluster: Rekrutierungs-bias	n	ROM % normal Hauptgel presponsiv*	p	Kointerventionen vgleichbar	k.A. n	ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	p	Gründe für fehlende Daten	n.a.	Signifikanz	p	Compliance	p	
	Alter vglb Geschl vglb Dauer k.A. Schwere k.A. angereicht. Messung/ Beschreibung/ Vergleich einiger Pat.charakt.	Eignung	p				Fehlen der in der Statistik angekündigten Gruppenvergl fehlt Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	nn	Hypothese	k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	n.a.	ES****	n			
		standardisiert **	p		Interessenkonflikt	k.A. n	Interessenkonflikt	k.A.			Schmerz	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.			
		protokollgemäß	n.a.				Kontrolle	n.a.	Vergleichb. erhalten	n.a.	Primär outcome	p					
		vorher/nachher	p						ITT	n.a.			Präferenzen	n.a.			
		vergleichbar zw. Gruppen	p						Ausgleich fehlender Daten	n.a.	Sekundär outcome	n		Begleit-erkrank.	(n)		
	Schmerz	nn	p	p	n	n	p	p	n	n	n	n	2n				
	ROM	nn	n	n	n	n	n	p	n	n	n	n	2n				

Kohortenstudien

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/Kontrolle Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angemessene Statistik	Kontrolle von Confoundern	VR									
Jastrazabek 2013	Maßnahmen zur Steigerung	n.a. validiert *	p	innerhalb der Gruppen	n	Hinweis stopping early	p	TN ***	n.A.	0%	p	Skalenniveau Verteilung	p					
	vergleichbare Rekrutierung	p	reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	n.A.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	k.A.	n	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahelen	p			
	Alter vglb Geschl k.A. Dauer vglb Schwere vglb	Messung/ Beschreibung/ Vergleich aller progn. wichtigen Pat.charakt.	HAQ responsiv*	n	DMARD vglb GS vglb Kointerventionen vgleichbar	(n)	ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n.A.	n.A.	Gründe für fehlende Daten	n.a.	Signifikanz	p	Liste/ Kontrolle mögl. Confounder	n	
			Eignung	p			fehlen plausibler/ zu erwartender Outcomes	p	Hypothese	k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	n.a.	ES**** Schmerz DAS28 Primäroulcome	p	Compliance	p	Adjustierung/ Sensitivitäts-analyse	n.a.
			standardisiert **	p			Interessen-konflikt	p	Interessen-konflikt	p	Vergleichb. erhalten	/	HAQ Fatigue Gehgeschw	p	Präferenzen	(n)		
		protokollgemäß	n.a.						Kontrolle	n.A.	ITT	/	Sekundär outcome	n	Begleit-erkrankungen	(n)		
		vorher/ nachher	p						Ausgleich fehlende Daten	/								
Adjustierung	/	vergleichbar zw.Gruppen	p															
HAQ, Fatigue, Schmerz	n		p		p			p	p	p	p	p	p	p	n	n		
	n		p		p			p	n	p	p	p	p	p	n	2n		

klinische kontrollierte Studien

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angemessene Statistik	Kontrolle von Confoundern	VR								
Caldwell 2005	Maßnahmen zur Steigerung	/	validiert *	p	innerhalb der Gruppen	p	Ergebnisse 1, 2, 10 Wochen nach Therapie fehlen Hinweis stopping early	n	TN ***	p	k.A.	nn	Skalenniveau Verteilung	k.A.	Standardi. Umgebung/ Therapie	nn	
	vergleichbare Rekrutierung	p	reliabel*	p	KI geeignete/aktuelle Parameter	n.a.	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	p	n	TN-Zahlen zu allen t	k.A.	relative und absolute Zahelen	p	Compliance	p
	demografische Ch., Krankheitsaktivität ähnlich	Messung/ Beschreibung/ Vergleich aller progn. wichtigen Pat.charakt. außer den zur Gruppenbildung genutzten Parametern	responsiv*	p	Behandlung BL vglb Kointerventionen vgleichbar	(n)	ausschließlich signifikante/positive Ergebnisse	p	TP***	n	n	Gründe für fehlende Daten	k.A.	SJC TJC Signifikanz	p	Adjustierung/ Sensitivitäts-analyse	/
			Eignung	p			fehlen plausibler/ zu erwartender Outcomes	n	Hypothese	k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	k.A.	ES**** Schmerz SJC TJC Primäroulcome	p	Präferenzen	n.a.	
			standardisiert **	n			Interessen-konflikt	k.A.	Interessen-konflikt	k.A.	Vergleichb. erhalten	k.A.		p	Begleit-erkrankungen	(n)	
		protokollgemäß	n.a.						Kontrolle	k.A.	ITT	-(n)					
		vorher/ nachher	p						Ausgleich fehlender Daten	k.A.			Funktion Sekundär outcome	n			
Adjustierung/	/	vergleichbar zw.Gruppen	p														
TCJ SJC	n		p		p			n	p	nn	nn	nn	nn	nn	n	2n	
	n		p		p			n	p	nn	nn	nn	nn	nn	n	2n	

Studie	Vergleichbarkeit der Gruppen	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit Interventionen	vollständige Berichterstattung	Verblindung	Umgang mit fehlenden Daten	angemessene Statistik	Kontrolle von Confoundern	VR								
Szczegiński 2012	Maßnahmen zur Steigerung	/	validiert *	n	innerhalb der Gruppen ein PT	p	Hinweis stopping early	p	TN ***	k.A.	0%	Skalenniveau Verteilung	p	KH Standardi. Umgebung/ Therapie	p		
keine sign. Unt. angemessenen Messung/ Beschreibung/ Vergleich aller progn. wichtigen Pat.charakt. außerdem zur Gruppenbildung genutzten Parametern	vergleichbare Rekrutierung	p	reliabel*	n	KI geeignete/ aktuelle Parameter	p	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	Ass.***	k.A.	TN-Zahlen zu allen t	n.a.	relative und absolute Zahelen	p	Compliance	n	
	keine sign. Unt. angemessenen Messung/ Beschreibung/ Vergleich aller progn. wichtigen Pat.charakt. außerdem zur Gruppenbildung genutzten Parametern			responsiv*	n	keine Angaben Kointerventionen vergleichbar	n	ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	n	TP***	k.A.	Gründe für fehlende Daten	n.a.	Signifikanz niveau nicht angegeben	n	Adjustierung/ Sensitivitätsanalyse	n.a.
				Geschwindigkeit 3x Flasche auf und zu Eignung	n			fehlen plausibler/ zu erwartender Outcomes	p	Hypothese	k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	n.a.	ES****	p	Präferenzen	(n)
				standardisiert **	p			Interessenkonflikt	k.A.	Interessenkonflikt	k.A.	Vergleichb. erhalten	n.r.		p	Begleit-erkrankungen	(n)
				protokollgemäß	n.a.					Kontrolle	n.a.	ITT	n.a.	Funktion Primäroucome	p		
				vorher/ nachher	p							Ausgleich fehlender Daten	n.r.				
				vergleichbar zw. Gruppen	p									Sekundär outcome	p		
Adjustierung	p		nn										p			2n	

einarmige beobachtende Studien

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR					
Formsma 2008	validiert *	p	Standardisiert/ geschult/ kontrolliert	p	Hinweis stopping early	p	5.9%	Skalenniveau Verteilung	p	Liste/Kontr Confounder	n	
	reliabel*	p	Kointerventionen kontrolliert	n	ausschließlich zusammengef. Outcomes	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahelen	p	Compliance	n
	responsiv*	p			ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	Gründe für fehlende Daten	p	Signifikanz	p	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	n.a.
	Eignung	p			Interessenkonflikt	k.A.	Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	p	ES****	p	Begleit-erkrank.	(n)
	standardisiert **	p			Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p			Schmerz whrd ADL Primärou come	p		
	protokollgemäß	n.a.					alle TN ausgewertet	n.r.	DASH Sekundär outcome	n		
	vorher/nachher	p					Ausgleich fehlender Daten	n.r.				
	p		n		p		p		p		nn	n

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR					
Hagel 2010	validiert *	p	Standardisiert/ geschult/ kontrolliert	p	Hinweis stopping early	p	DAS 15.7% - 29.6% HAQ 0%/13% 12 Mo 23.5% NHP 7.8%/13% 12 Mo 25.2% VAS Schmerz 4.3%/14.8% 12 Mo 26.1%	p	Skalenniveau Verteilung	p		
	reliabel*	p	12 neu Biologika Kointerventionen kontrolliert	n	ausschließlich zusammengefasst Outcomes	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p		
	HAQ responsiv*	n			ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	Gründe für fehlende Daten	n	Signifikanz	p	ganztätig Reha Standardi. Umgebung/ Therapie	p
	Eignung	p					Zusammenh. Studie/ syst. Unterschied	/	ES****	p	Compliance	n
	standardisiert **	p			Interessenkonflikt	k.A.			Schmerz DAS Primäroucome	p	Korrelat mit einigen Einflussfaktoren	
	protokollgemäß	n.a.			Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p	alle TN ausgewertet	p	HAQ NHP emot NHP Energ NHP Schlaf		Adjust./ Sensitivitätsanalyse	(n)
	vorher/nachher	p					Ausgleich fehlender Daten	/	Sekundär outcome	n	Begleiterkrank.	(n)
andere Mess. 12	p	p	n	p	n	p	p	p	p	n	n	

Studie	adäquate Outcome-messung	Vergleichbarkeit/ Kontrolle Intervention	vollständige Berichterstattung	Umgang mit fehlenden Daten	angem. Statistik	Kontrolle von Confound.	VR					
deJong 2009	validiert *	p	Standardisiert/ geschult/ kontrolliert	p	Hinweis stopping early	p	0	p	Skalenniveau Verteilung	p	Liste/Kontr Confounder	n
	reliabel*	p	Kointerventionen kontrolliert	n	ausschließlich zusammengefasst Outcomes	p	TN-Zahlen zu allen t	p	relative und absolute Zahlen	p	Compliance	p
	responsiv*	p			ausschließlich signifikante/ positive Ergebnisse	p	Gründe für fehlende Daten	p	gesamte Gruppe Signifikanz	n	Adjust./ Sensitivitätsanalyse	/
	Eignung	p			Interessenkonflikt	k.A.	Studie/ syst. Unterschied	p	ES****	p	Begleiterkrank.	(n)
	standardisiert **	p			Fehlen plausibler zu erwartender Outcomes	p			MACTAR DAS28 Larsen Primäroucome	p		
	protokollgemäß	n.a.					alle TN ausgewertet	p	Sekundär outcome	/		
	vorher/nachher	p					Ausgleich fehlender Daten	n.a.		p		n
	p	p	n	p	p	p	p	p	p	n	p	

Die Kongressbeiträge Gizinska, 2010, Nemes, 2013 und Caine, 2010 enthielten nicht ausreichend Informationen, sodass das Verzerrungsrisiko (nn) als stark erhöht angenommen wurde.

Anhang 15 Ergebnisse der Bedarfserhebung

Tab.1. durchschnittlicher Bedarf an PTH in Abhängigkeit der Werte der Domänen des RAID sowie der Summenskala

Score	durchschnittlicher Bedarf an Physiotherapie							
	Schmerz	Funktion	Erschöpfung	Schlaf	Körperliches WB ^a	Psychisches WB	Situationsbewältigung	Gesamtskala ^c
0	3,1 (n=14)	1,9 (n=13)	4,1 (n=19)	4,1 (n=44)	2,0 (n=8)	3,7 (n=19)	2,8 (n=19)	2,1 (n=7)
1	3,1 (n=20)	3,4 (n=20)	2,7 (n=24)	4,5 (n=33)	2,9 (n=30)	4,3 (n=49)	3,8 (n=27)	2,6 (n=23)
2	4,0 (n=35)	3,9 (n=35)	4,6 (n=33)	4,9 (n=39)	4,4 (n=32)	4,7 (n=47)	4,6 (n=53)	3,9 (n=35)
3	4,8 (n=36)	5,1 (n=36)	4,9 (n=29)	4,8 (n=26)	4,8 (n=42)	4,8 (n=42)	5,5 (n=37)	4,9 (n=44)
4	5,2 (n=46)	5,4 (n=41)	5,4 (n=25)	5,4 (n=24)	5,2 (n=47)	5,9 (n=31)	5,5 (n=37)	5,3 (n=49)
5	6,0 (n=52)	5,4 (n=52)	5,0 (n=45)	4,9 (n=27)	5,5 (n=38)	5,9 (n=34)	5,2 (n=33)	5,9 (n=46)
6	5,9 (n=30)	6,0 (n=26)	6,2 (n=32)	6,6^b (n=24)	6,0 (n=37)	6,1 (n=22)	6,1 (n=24)	6,2 (n=38)
7	6,0 (n=26)	5,9 (n=37)	6,4^b (n=36)	5,6 (n=19)	7,1^b (n=24)	6,4 (n=18)	6,5 (n=28)	6,6^b (n=31)
8	6,4 (n=27)	6,6 (n=27)	5,9 (n=33)	6,1 (n=32)	6,7 (n=25)	5,8 (n=22)	5,9 (n=23)	6,0 (n=19)
9	6,9^b (n=7)	7,8^b (n=5)	6,4 (n=15)	6,4 (n=16)	6,1 (n=10)	6,9^b (n=10)	6,8^b (n=10)	6,4 (n=5)
10	5,0 (n=4)	7,0 (n=5)	5,2 (n=6)	5,6 (n=13)	4,3 (n=4)	5,0 (n=3)	5,7 (n=6)	-

a Wohlbefinden, b höchster Wert, c gerundet

Tab. 2. Korrelationen krankheitsspezifischer, soziodemografischer und versorgungsbezogener Variablen mit der momentanen Bedarfsmenge an PTH

Variable	Zusammenhang mit Bedarf an PTH	
	Korrelationskoeffizient	p
Dauer RA (n=297)	0,20	<0,001
Anzahl Gelenke (n=292)	Dummy 5-10	0,10
	Dummy - 4	0,28
RAID Schmerz (n=297)	0,39	<0,001
RAID Funktion (n=297)	0,45	<0,001
RAID Erschöpfung (n=297)	0,35	<0,001
RAID Schlaf (n=297)	0,29	<0,001
RAID körperliches Wohlbefinden (n=297)	0,45	<0,001
RAID psychisches Wohlbefinden (n=297)	0,32	<0,001
RAID Situationsbewältigung (n=297)	0,36	<0,001
RAID (n=297)	0,45	<0,001
Alter (n=290)		ns
Geschlecht (n=293)		ns
Familienstand (n=292)		ns (Dummies ns) ^a
Bildungsabschluss (n=293)		ns (Dummies ns)
Erwerbstätigkeit (n=260)		ns (dichotom ns) ^b
Krankenversicherung (n=297)		ns (dichotom ns)
Situation (n=288)		ns (dichotom ns)
Erfahrung PTH (n=292)	0,33	<0,001
Mitgliedschaft SH (n=289)	0,26	<0,01

a zweifach geprüft mit allen Kategorien und einzelne Dummies, b zweifach geprüft mit allen Kategorien und dichotomisiert

Tab.3. Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Abhängigkeit der Krankheitsphasen: in den ersten 2 Jahren (anfangs) und später

	ja	anfangs		später		Differenz	
		N ^a	(%) ^b	N	(%)	N	(%)
spezielle Formen		222	(83,8)	225	(84,9)	- 3	(1,1)
allgemeine PTH einzeln		120	(45,3)	122	(46,0)	- 2	(0,7)
Manuelle Therapie		112	(42,3)	131	(49,4)	-19	(7,1)
Schlingentisch		19	(7,2)	26	(9,8)	- 7	(2,6)
aktive Übungen in einer Einzelbeh.		98	(37,0)	110	(41,5)	- 12	(4,5)
PTH in der Gruppe im Wasser		75	(28,3)	72	(27,2)	3	(1,1)
PTH in der Gruppe (trocken)		31	(11,7)	28	(10,6)	3	(1,1)
Funktionstraining in der Gruppe im Wasser		74	(27,9)	80	(30,2)	- 6	(2,3)
Funktionstraining in der Gruppe (trocken)		50	(18,9)	54	(20,4)	- 4	(1,5)
Kälteanwendungen		91	(34,3)	89	(33,6)	2	(0,7)
Wärmeanwendungen		59	(22,3)	66	(24,9)	- 7	(2,6)
Hausbesuch		10	(3,8)	11	(4,2)	- 1	(0,4)
Massage		7	(2,6)	5	(1,9)	2	(0,7)
Lymphdrainage		6	(2,3)	4	(1,5)	2	(0,7)
sonstige Formen oder Kombinationen		7	(2,6)	5	(1,9)	2	(0,7)

a Anzahl der Personen, die Therapien angekreuzt oder eingetragen haben, b Prozent der Gruppe mit gültigen Antworten

Tab. 4. Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Abhängigkeit der Krankheitsphasen: während eines Schub (im Schub) die ersten vier Wochen nach einem Schub (na Schub) und in stabilen Phasen (stabil)

		Differenzen					
		im Schub	na Schub	Stabil	im – nach	im – stabil	na – stabil
		N ^a (%) ^b	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
						OR ^c	p
spezielle Formen	ja	162 (66,4)	157 (64,3)	155 (63,5)	5 (2,0)	7 (2,9)	-2 (0,8)
allgemeine PT einzeln		57 (23,4)	72 (29,5)	68 (27,9)	-15 (6,1)	-11 (4,5)	4 (2,3)
Manuelle Therapie		106 (43,4)	97 (39,4)	80 (32,8)	9 (4,4)	26 (10,6)	17 (7,0)
						1,6	<0,05
Schlingentisch		18 (7,4)	10 (4,1)	14 (5,7)	8 (3,3)	4 (1,6)	-4 (2,3)
aktive Übungen in einer Einzelbeh.		48 (19,7)	68 (27,9)	52 (21,3)	-20 (8,2)	-4 (1,6)	16 (6,6)
PTH in der Gruppe im Wasser		34 (13,9)	42 (17,2)	46 (18,9)	-8 (3,3)	-12 (4,9)	-4 (2,3)
PTH in der Gruppe (trocken)		9 (3,7)	14 (5,7)	21 (8,6)	-5 (2,0)	-12 (4,9)	-7 (2,9)
Funktionstraining in der Gruppe Wasser		40 (16,4)	58 (23,8)	74 (30,3)	-18 (7,4)	-34 (13,9)	-16 (6,6)
						0,5	<0,001
Funktionstraining Gruppe (trocken)		15 (6,1)	27 (11,1)	44 (18,4)	-12 (4,9)	-29 (12,3)	-17 (7,0)
						0,6	<0,05
Kälteanwendungen		70 (28,7)	52 (21,3)	19 (7,8)	18 (7,4)	51 (20,9)	33 (13,5)
						4,8	<0,001
Wärmeanwendungen		57 (23,4)	54 (22,1)	46 (18,9)	3 (1,2)	11 (4,5)	8 (3,3)
Hausbesuch		11 (4,5)	4 (1,6)	11 (4,2)	7 (2,9)	0 (0,0)	-7 (2,9)
Massage		6 (2,4)	4 (1,6)	2 (0,8)	2 (0,8)	4 (1,6)	2 (0,8)
Lymphdrainage		3 (1,2)	2 (0,8)	2 (0,8)	1 (0,6)	1 (0,6)	0 (0,0)
sonstige Formen oder Kombinationen		5 (2,6)	2 (0,8)	7 (2,9)	3 (1,2)	-2 (0,8)	-5 (2,0)

a Anzahl der Personen, die Therapien angekreuzt oder eingetragen haben, b Prozent der Gruppe mit gültigen Antworten, c Odds Ratio

Tab. 5. Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Abhängigkeit der Ausprägung der Morgensteifigkeit: während Phasen mit starker Morgensteifigkeit (mit Morgs) und in Phasen ohne oder mit wenig Morgensteifigkeit

		mit Morgs	ohne Morgensteifigkeit	Differenz	Odds Ratio	p
		N ^a (%) ^b	N (%)	N (%)		
spezielle Formen	ja	91 (35,8)	68 (26,8)	13 (9,0)		
allgemeine PT einzeln		34 (13,4)	22 (8,7)	12 (4,7)		
Manuelle Therapie		54 (21,3)	28 (11,0)	26 (10,3)	1,9	<0,05
Schlingentisch		5 (2,0)	2 (0,8)	3 (1,2)		
aktive Übungen in einer Einzelbeh.		35 (13,8)	26 (10,2)	9 (3,6)		
PTH in der Gruppe im Wasser		12 (4,7)	16 (6,3)	-4 (1,6)		
PTH in der Gruppe (trocken)		4 (1,6)	11 (4,3)	-7 (2,7)		
Funktionstraining in der Gruppe im Wasser		19 (7,5)	20 (7,9)	-1 (0,4)		
Funktionstraining in der Gruppe (trocken)		8 (3,1)	16 (6,3)	-8 (3,2)		
Kälteanwendungen		18 (7,1)	9 (3,5)	9 (3,6)		
Wärmeanwendungen		31 (12,2)	20 (7,9)	11 (4,3)		
Hausbesuch		4 (1,6)	0 (0,0)	-4 (1,6)		
Massage		1 (0,4)	1 (0,4)	0 (0,0)		
Lymphdrainage		1 (0,4)	0 (0,0)	1 (0,4)		
sonstige Formen oder Kombinationen		4 (1,6)	2 (0,8)	2 (0,8)		

a Anzahl der Personen, die Therapien angekreuzt oder eingetragen haben, b Prozent der Gruppe mit gültigen Antworten

Tab. 6. Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Abhängigkeit der Ausprägung der Schmerzen: während Phasen mit starken Schmerzen (mit Schme) und in Phasen ohne oder mit wenig Schmerzen

		mit Schme	ohne Schmerzen	Differenz	Odds Ratio	p
		N ^a (%) ^b	N (%)	N (%)		
spezielle Formen	ja	172 (59,7)	136 (47,2)	36 (12,5)		
allgemeine PT einzeln		51 (17,7)	55 (19,1)	-4 (1,4)		
Manuelle Therapie		113 (39,2)	59 (20,5)	54 (18,7)	2,5	<0,001
Schlingentisch		12 (4,2)	3 (1,0)	9 (3,2)		
aktive Übungen in einer Einzelbeh.		43 (14,9)	52 (18,1)	-9 (3,2)		
PTH in der Gruppe im Wasser		30 (10,4)	35 (12,2)	-5 (1,8)		
PTH in der Gruppe (trocken)		6 (2,1)	13 (4,5)	-7 (2,4)		
Funktionstraining in der Gruppe im Wasser		43 (14,9)	57 (19,8)	-14 (4,9)		
Funktionstraining in der Gruppe (trocken)		12 (4,2)	32 (11,1)	-20 (6,9)		
Kälteanwendungen		62 (21,5)	18 (6,3)	44 (15,2)	4,1	<0,001
Wärmeanwendungen		74 (25,7)	34 (11,8)	40 (13,9)	2,6	<0,001
Hausbesuch		8 (2,8)	0 (0,0)	8 (2,8)		
Massage		6 (2,1)	2 (1,0)	4 (1,1)		
Lymphdrainage		4 (1,4)	1 (0,5)	3 (0,9)		
sonstige Formen oder Kombinationen		10 (3,5)	7 (3,5)	3 (0,0)		

a Anzahl der Personen, die Therapien angekreuzt oder eingetragen haben, b Prozent der Gruppe mit gültigen Antworten

Tab. 7. Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Abhängigkeit der Ausprägung der Erschöpfung: während Phasen mit starker Erschöpfung (mit Ersch) und in Phasen ohne oder mit wenig Erschöpfung

		mit Ersch		ohne Erschöpfung		Differenz	
		N	(%) ^b	N	(%)	N	(%)
spezielle Formen	ja	69	(27,8)	60	(24,2)	9	(3,6)
allgemeine PT einzeln		21	(8,5)	25	(10,1)	-4	(1,7)
Manuelle Therapie		36	(14,5)	32	(12,9)	4	(1,7)
Schlingentisch		3	(1,2)	1	(0,4)	2	(0,8)
aktive Übungen in einer Einzelbeh.		10	(4,0)	22	(8,9)	12	(4,9)
PTH in der Gruppe im Wasser		16	(6,5)	17	(6,9)	-1	(0,4)
PTH in der Gruppe (trocken)		2	(0,8)	8	(3,2)	-6	(2,4)
Funktionstraining in der Gruppe im Wasser		17	(6,9)	27	(10,9)	-10	(4,0)
Funktionstraining in der Gruppe (trocken)		3	(1,2)	12	(4,8)	-9	(3,6)
Kälteanwendungen		11	(4,4)	12	(4,8)	-1	(0,4)
Wärmeanwendungen		26	(10,5)	17	(6,9)	9	(3,6)
Hausbesuch		6	(2,4)	1	(0,4)	5	(2,0)
Massage		5	(2,0)	2	(0,8)	3	(1,2)
Lymphdrainage		0	(0,0)	1	(0,4)	-1	(0,4)
sonstige Formen oder Kombinationen		5	(2,0)	3	(1,2)	2	(0,8)

a Anzahl der Personen, die Therapien angekreuzt oder eingetragen haben, b Prozent der Gruppe mit gültigen Antworten

Tab. 8. Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Abhängigkeit der Ausprägung der Einschränkung der Beweglichkeit (Bew): während Phasen mit starken Einschränkungen (mit E Bew) und in Phasen ohne oder mit wenig Einschränkungen

		mit E Bew		ohne Einschränkung Bew		Differenz		
		N ^a	(%) ^b	N	(%)	N	(%)	
spezielle Formen	ja	175	(63,2)	113	(40,8)	62	(22,4)	
allgemeine PT einzeln		71	(25,6)	46	(16,6)	25	(9,0)	
Manuelle Therapie		121	(43,7)	50	(18,1)	71	(25,6)	3,5<0,001
Schlingentisch		20	(7,2)	4	(1,4)	16	(5,8)	
aktive Übungen in einer Einzelbeh.		60	(21,7)	39	(14,1)	21	(7,6)	
PTH in der Gruppe im Wasser		40	(14,4)	22	(7,9)	18	(6,5)	
PTH in der Gruppe (trocken)		5	(1,8)	8	(2,9)	-3	(1,1)	
Funktionstraining in der Gruppe im Wasser		47	(17,0)	45	(16,2)	2	(0,8)	
Funktionstraining in der Gruppe (trocken)		17	(6,1)	25	(9,0)	-8	(2,9)	
Kälteanwendungen		44	(15,9)	15	(5,4)	29	(10,5)	3,0<0,001
Wärmeanwendungen		69	(24,9)	35	(12,6)	34	(12,3)	3,6<0,001
Hausbesuch		7	(2,5)	1	(0,4)	6	(2,1)	
Massage		4	(1,4)	2	(0,7)	2	(0,7)	
Lymphdrainage		4	(1,4)	0	(0,0)	4	(1,4)	
sonstige Formen oder Kombinationen		9	(3,2)	6	(2,1)	3	(1,1)	

a Anzahl der Personen, die Therapien angekreuzt oder eingetragen haben, b Prozent der Gruppe mit gültigen Antworten

Tab. 9. Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Abhängigkeit der Ausprägung der Einschränkungen während ADL: während Phasen mit starken Einschränkungen (mit E ADL) und in Phasen ohne oder mit wenig Einschränkungen

		mit E ADL		ohne E ADL		Differenz		
		N ^a	(%) ^b	N	(%)	N	(%)	
spezielle Formen	ja	124	(45,8)	76	(28,0)	48	(17,8)	
allgemeine PT einzeln		50	(18,5)	35	(12,9)	15	(5,6)	
Manuelle Therapie		89	(32,8)	34	(12,5)	55	(20,3)	3,4 <0,001
Schlingentisch		9	(3,3)	2	(0,7)	7	(2,6)	
aktive Übungen in einer Einzelbeh.		46	(17,0)	27	(10,0)	19	(7,0)	
PTH in der Gruppe im Wasser		32	(11,8)	22	(8,1)	10	(3,7)	
PTH in der Gruppe (trocken)		5	(1,8)	5	(1,8)	0	(0,0)	
Funktionstraining in der Gruppe im Wasser		35	(12,9)	32	(11,8)	3	(1,1)	
Funktionstraining in der Gruppe (trocken)		16	(5,9)	18	(6,6)	-2	(0,7)	
Kälteanwendungen		31	(11,4)	13	(4,8)	18	(6,6)	
Wärmeanwendungen		52	(19,2)	23	(8,5)	29	(10,7)	2,5 <0,001
Hausbesuch		8	(3,0)	0	(0,0)	8	(3,0)	
Massage		1	(0,4)	1	(0,4)	0	(0,0)	
Lymphdrainage		2	(0,7)	0	(0,0)	-2	(0,7)	
sonstige Formen oder Kombinationen		9	(3,3)	2	(0,7)	7	(2,6)	

a Anzahl der angekreuzten oder eingetragenen Therapien, b Prozent der Gruppe mit gültigen Antworten

Tab. 10. Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Abhängigkeit des Settings: im Krankenhaus (KH), während einer Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung (Reha) oder zu Hause

		Differenzen OR ^c p					
		KH N ^a (%) ^b	Reha N (%)	zu Hause N (%)	KH-Reha N (%)	KH-zuHa N (%)	Reha-zHa N (%)
spezielle Formen	ja	75 (71,4)	82 (78,1)	84 (80,0)	- 7 (6,7)	-9 (8,6)	- 2 (1,9)
allgemeine PT einzeln		42 (40,0)	55 (52,4)	45 (42,9)	- 13 (12,4)	- 3 (2,9)	10 (9,5)
Manuelle Therapie		53 (50,5)	53 (50,5)	50 (47,6)	0 (0,0)	3 (2,9)	3 (2,9)
Schlingentisch		8 (7,6)	10 (9,5)	9 (8,6)	- 2 (1,9)	- 1 (1,0)	1 (1,0)
aktive Übungen in einer Einzelbeh.		35 (33,3)	55 (52,4)	43 (41,0)	- 20 (19,0)	- 8 (7,6)	12 (11,4)
PTH in der Gruppe im Wasser		22 (21,0)	41 (39,0)	18 (17,1)	- 19 (18,1)	4 (3,8)	23 (21,9)
PTH in der Gruppe (trocken)		13 (12,4)	32 (30,5)	9 (8,6)	- 19 (18,1)	4 (3,8)	3 (2,9)
Funktionstraining in der Gruppe Wasser		21 (20,0)	32 (30,5)	31 (29,5)	- 11 (10,5)	- 10 (9,5)	1 (1,0)
Funktionstraining in der Gruppe (trocken)		12 (11,4)	19 (18,1)	23 (21,9)	- 7 (6,7)	- 11 (10,5)	- 4 (3,8)
Kälteanwendungen		28 (26,7)	35 (33,3)	17 (16,2)	- 7 (6,7)	- 11 (10,5)	18 (17,1)
Wärmeanwendungen		18 (17,1)	20 (19,0)	21 (20,0)	- 2 (1,9)	- 3 (2,8)	- 1 (1,0)
Hausbesuch		1 (1,0)	2 (1,9)	6 (5,7)	- 1 (1,0)	- 1 (1,0)	0 (0,0)
Massage		3 (2,9)	5 (4,8)	2 (1,9)	- 2 (1,9)	- 1 (1,0)	1 (1,0)
Lymphdrainage		5 (4,8)	6 (5,7)	4 (3,8)	- 1 (1,0)	- 4 (3,8)	- 3 (2,9)
sonstige Formen oder Kombinationen				9 (8,6)			

a Anzahl der angekreuzten oder eingetragenen Therapien, b Prozent der Gruppe mit gültigen Antworten, c Odds Ratio

Tab. 11. Bedarf an spezifischen Formen der Physiotherapie in Phasen zu Hause, nach einem Krankenhausaufenthalt (nach KH), nach einer Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung (nach Reh)

		Differenzen OR ^c p					
		zu Hause N ^a (%) ^b	nach KH N (%)	nach Reh N (%)	zH – nKH N (%)	zH– nReh N (%)	nKH-nReh N (%)
spezielle Formen	ja	84 (80,0)	83 (79,0)	76 (72,4)	1 (1,0)	8 (7,6)	7 (6,7)
allgemeine PT einzeln		45 (42,9)	44 (41,9)	48 (45,7)	1 (1,0)	- 3 (2,9)	- 4 (3,8)
Manuelle Therapie		50 (47,6)	56 (53,3)	43 (41,0)	- 6 (5,7)	7 (6,7)	13 (12,4)
Schlingentisch		9 (8,6)	7 (6,7)	3 (2,9)	2 (1,9)	6 (5,7)	4 (3,8)
aktive Übungen in einer Einzelbeh.		43 (41,0)	46 (43,8)	42 (40,0)	- 3 (2,9)	- 1 (1,0)	4 (3,8)
PTH in der Gruppe im Wasser		18 (17,1)	23 (21,9)	20 (19,0)	- 5 (4,8)	- 2 (1,9)	3 (2,9)
PTH in der Gruppe (trocken)		9 (8,6)	9 (8,6)	9 (8,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Funktionstraining in der Gruppe Wasser		31 (29,5)	23 (21,9)	29 (27,6)	8 (7,6)	3 (2,9)	- 6 (5,7)
Funktionstraining in der Gruppe (trocken)		23 (21,9)	12 (11,4)	15 (14,3)	11 (10,5)	8 (7,6)	- 3 (2,9)
Kälteanwendungen		17 (16,2)	21 (20,0)	17 (16,2)	- 4 (3,8)	0 (0,0)	4 (3,8)
Wärmeanwendungen		21 (20,0)	17 (16,2)	19 (18,1)	4 (3,8)	2 (1,9)	- 2 (1,9)
Hausbesuch		6 (5,7)	9 (8,6)	5 (4,8)	- 3 (2,9)	1 (1,0)	4 (3,8)
Massage		1 (1,0)	1 (1,0)	1 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Lymphdrainage		2 (2,9)	3 (4,8)	2 (1,9)	1 (1,0)	0 (0,0)	1 (1,0)
sonstige Formen oder Kombinationen		9 (8,6)	8 (7,6)	3 (2,9)	1 (1,0)	6 (5,7)	5 (4,8)

a Anzahl der angekreuzten oder eingetragenen Therapien, b Prozent der Gruppe mit gültigen Antworten

Anhang 16

Fragebogen PeTRA

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,
dieser Bogen wird maschinell ausgewertet. Bei allen Fragen, in denen Sie gebeten werden, die Antwort anzukreuzen, machen Sie die Kreuze bitte in folgender Weise: .

Wenn Sie im Fragebogen eine Antwort korrigieren möchten, füllen Sie bitte den falsch markierten Kreis und noch etwas darüber hinaus aus, ungefähr so: .

Bei allen Fragen, in denen Sie gebeten werden, Ziffern einzutragen, sollten diese ungefähr so aussehen:

; Korrekturen so:

Lesen Sie bitte die Patienteninformation und die Einverständniserklärung bis zu Ende durch, bevor Sie den Fragebogen ausfüllen.

Bitte verwenden Sie, wenn möglich, einen **schwarzen Stift** zum Ausfüllen der Bögen.

Persönliche Daten

Die folgenden Angaben zu Ihrer Identität werden gesondert von Ihren übrigen Antworten aufbewahrt. Sie dienen lediglich dazu, Sie erreichen zu können, falls wir Fragen zu Ihren Antworten haben sollten. Sobald diese Angaben nicht mehr benötigt werden, werden sie vernichtet.

Name	
Vorname	
Adresse	
Telefonnummer	
E-Mail-Adresse (falls vorhanden)	

Möchten Sie über die Ergebnisse der Befragung nach Abschluss der Erhebung informiert werden?

Bitte haben Sie Verständnis, dass es mir nur möglich ist, Sie per E-Mail zu informieren. Bis zum Abschluss der Befragung wird es bis zu zwei Jahre dauern.

Bitte ja oder nein ankreuzen.

ja nein

Wie haben Sie von der Befragung erfahren?

Bitte Zutreffendes ankreuzen und gegebenenfalls eintragen.

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="radio"/> über ein Rheuma-Zentrum | <input type="radio"/> über ein Rehabilitationszentrum | <input type="radio"/> über eine Akutklinik |
| <input type="radio"/> über eine Pflegeeinrichtung | <input type="radio"/> über eine Allgemeinarztpraxis | <input type="radio"/> über eine rheumatologische Arztpraxis |
| <input type="radio"/> über eine Praxis für Physiotherapie | <input type="radio"/> über die Internetseite der Rheuma-Liga | |
| <input type="radio"/> über einen anderen Weg und zwar: | <input type="text"/> | |



Die folgenden Fragen dienen dazu festzustellen, wie stark Sie durch Ihre rheumatische Erkrankung eingeschränkt sind.

Kreuzen Sie bitte in jeder Zeile nur einen Wert an.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>2.1. Schmerzen Kreuzen Sie den Wert an, der am besten beschreibt, wie stark Ihre Schmerzen aufgrund Ihrer rheumatoiden Arthritis in der letzten Woche waren!</p> <p>0 = keine Schmerzen 10 = extreme Schmerzen</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>2.2. Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit Kreuzen Sie den Wert an, der am besten beschreibt, wie groß die Schwierigkeiten waren, die Sie aufgrund Ihrer rheumatoiden Arthritis während Ihrer alltäglichen körperlichen Tätigkeiten in der letzten Woche hatten!</p> <p>0 = keine Schwierigkeiten 10 = extreme Schwierigkeiten</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>2.3. Müdigkeit/Erschöpfung Kreuzen Sie den Wert an, der am besten beschreibt, wie stark Ihre Müdigkeit aufgrund Ihrer rheumatoiden Arthritis in der letzten Woche war!</p> <p>0 = keine Müdigkeit 10 = völlige Erschöpfung</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>2.4. Schlaf Kreuzen Sie den Wert an, der am besten beschreibt, wie viele Schwierigkeiten sie mit Schlaf (insbesondere nächtlichem Durchschlafen) aufgrund Ihrer rheumatoiden Arthritis in der letzten Woche hatten!</p> <p>0 = keine Schwierigkeiten 10 = extreme Schwierigkeiten</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>2.5. Körperliches Wohlbefinden Wie würden Sie Ihr körperliches Wohlbefinden in der vergangenen Woche einschätzen, wenn Sie Ihre Arthritis insgesamt beurteilen? Kreuzen Sie den Wert auf der Skala an, der am besten das Ausmaß Ihres körperlichen Wohlbefindens beschreibt!</p> <p>0 = sehr gut 10 = sehr schlecht</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>2.6. Psychisches Wohlbefinden Wie würden Sie Ihr psychisches Wohlbefinden in der vergangenen Woche einschätzen, wenn Sie Ihre Arthritis insgesamt beurteilen? Kreuzen Sie den Wert auf der Skala an, der am besten das Ausmaß Ihres psychischen Wohlbefindens beschreibt!</p> <p>0 = sehr gut 10 = sehr schlecht</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<p>2.7. Situationsbewältigung Wie schwierig war es für Sie, mit Ihrer Erkrankung zurechtzukommen, wenn Sie insgesamt an Ihre Arthritis denken? Kreuzen Sie den Wert an, der am besten beschreibt, inwiefern Sie die mit Ihrer rheumatoiden Arthritis verbundenen Beschwerden in der letzten Woche meistern konnten!</p> <p>0 = keine Schwierigkeiten 10 = extreme Schwierigkeiten</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bitte machen Sie folgende Angaben zum Verlauf Ihrer rheumatoiden Arthritis.

<p>3.1. In welchem Jahr wurde Ihnen die Diagnose rheumatoide Arthritis gestellt? z. B. 1956 (Bitte tragen Sie eine Zahl zwischen 0 und 9.999 ein, in jedes Kästchen nur eine Ziffer)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<p>3.9. Wie viele Gelenke sind derzeit von Ihrer rheumatoiden Arthritis betroffen? z. B. 5 (Bitte tragen Sie eine Zahl zwischen 0 und 99 ein, in jedes Kästchen nur eine Ziffer)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/>



Welchen Stellenwert haben folgende Maßnahmen im Rahmen der Behandlung Ihrer rheumatoiden Arthritis?

Mit Physiotherapie beziehungsweise Krankengymnastik und Ergotherapie sind hier alle Maßnahmen gemeint, die von einem Physiotherapeuten beziehungsweise Krankengymnasten oder Ergotherapeuten durchgeführt werden.
Eine genauere Beschreibung von Physiotherapie finden Sie in der Patienteninformation.

Bitte in jeder Zeile **nur einen** Kreis ankreuzen.

4.1. Medikamente

sehr wichtig wichtig zum Teil wichtig unwichtig ganz unwichtig

4.2. Patientenschulung

sehr wichtig wichtig zum Teil wichtig unwichtig ganz unwichtig
 kenne ich nicht

4.3. Ergotherapie

sehr wichtig wichtig zum Teil wichtig unwichtig ganz unwichtig
 kenne ich nicht

4.4. Krankengymnastik/Physiotherapie

sehr wichtig wichtig zum Teil wichtig unwichtig ganz unwichtig
 kenne ich nicht

4.5. Hilfsmittelversorgung

sehr wichtig wichtig zum Teil wichtig unwichtig ganz unwichtig
 kenne ich nicht

5.1. Falls Physiotherapie für Ihre Behandlung eine Bedeutung hat, gibt es spezielle Formen der Physiotherapie, die für Sie besonders wichtig sind?

Bitte ja oder nein ankreuzen.
Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.

ja nein

Falls nein, bitte weiter mit Phasen und Situationen auf Seite 5.

5.2. Welche der folgenden Formen sind Ihnen besonders wichtig?

Eine Beschreibung der einzelnen Maßnahmen finden Sie in der Patienteninformation.

Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln | <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden |
| <input type="checkbox"/> Schlingentisch | <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung |
| <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen | <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen |
| <input type="checkbox"/> Hausbesuch | |
| <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: | <input type="text"/> |



	keine sehr viel
6.1. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie momentan? <i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
6.2. Bräuchten Sie momentan bestimmte Maßnahmen? <i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i>	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <hr/> Falls nein, bitte weiter mit Phasen und Situationen auf dieser Seite.
6.3. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie momentan? <i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i>	
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>

Phasen und Situationen

Die folgenden Fragen dienen dazu, herauszufinden, in welchen Phasen oder Situationen, Sie wie viel Bedarf an Physiotherapie beziehungsweise Krankengymnastik hätten.

Bitte geben Sie jeweils an, wie viel Physiotherapie Sie in der Vergangenheit aus Ihrer Sicht in der jeweiligen Phase oder Situation gebraucht hätten, unabhängig davon, ob Sie diese bekommen haben oder nicht.

Krankheitsphasen

	keine sehr viel
7.1. Wie viel Physiotherapie hätten Sie in den ersten zwei Jahren Ihrer Erkrankung gebraucht? <i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
7.2. Hätten Sie in den ersten zwei Jahren bestimmte Maßnahmen gebraucht? <i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i>	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein <hr/> Falls nein, bitte weiter mit Frage 7.4. auf Seite 6.
7.3. Welche der folgenden Maßnahmen hätten Sie zu Beginn Ihrer Erkrankung gebraucht? <i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i>	
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>



	keine sehr viel														
<p>7.4. Nach den ersten zwei Jahren Ihrer Erkrankung: Wie viel Physiotherapie hätten Sie seit dem gebraucht?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>														
<p>7.5. Hätten Sie im späteren Verlauf Ihrer Erkrankung bestimmte Maßnahmen gebraucht?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 7.7. auf dieser Seite.</p>														
<p>7.6. Welche der folgenden Maßnahmen hätten Sie im späteren Verlauf gebraucht?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>															
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Schlingentisch</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Hausbesuch</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</td> <td style="border: none;"><input style="width: 100%;" type="text"/></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden	<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen	<input type="checkbox"/> Hausbesuch		<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden														
<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung														
<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)														
<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)														
<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen														
<input type="checkbox"/> Hausbesuch															
<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input style="width: 100%;" type="text"/>														
<p>7.7. Leiden Sie manchmal oder öfter unter schlimmeren Phasen Ihrer rheumatoiden Arthritis, sogenannten Schüben?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <p>Falls nein, bitte weiter mit Phasen auf Seite 7.</p>														
<p>7.8. Wann war Ihr letzter Schub? <i>Bitte Zutreffendes ankreuzen und gegebenenfalls eintragen.</i></p>															
<p><input type="radio"/> Ich habe derzeit einen Schub.</p> <p><input type="radio"/> Mein letzter Schub war: Bitte Monat und Jahr angeben. <input style="width: 100%;" type="text"/></p>															
<p>7.9. Unterscheidet sich Ihr Bedarf an Physiotherapie (Menge oder Art) je nachdem, ob Sie gerade einen Schub haben?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <p>Falls nein, bitte weiter mit Phasen auf Seite 7.</p>														
	keine sehr viel														
<p>7.10. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie während eines Schubs?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>														
<p>7.11. Bräuchten Sie während eines Schubs bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 7.13. auf Seite 7.</p>														
<p>7.12. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie während eines Schubs?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>															
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Schlingentisch</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Hausbesuch</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</td> <td style="border: none;"><input style="width: 100%;" type="text"/></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden	<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen	<input type="checkbox"/> Hausbesuch		<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden														
<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung														
<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)														
<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)														
<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen														
<input type="checkbox"/> Hausbesuch															
<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input style="width: 100%;" type="text"/>														



	keine sehr viel		
<p>7.13. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie die ersten vier Wochen nach einem Schub?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
<p>7.14. Bräuchten Sie nach einem Schub bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 7.16. auf dieser Seite.</p>		
<p>7.15. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie nach einem Schub?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div> </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>		
	keine sehr viel		
<p>7.16. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, in stabilen Phasen Ihrer Erkrankung, also wenn Sie keinen Schub haben?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>		
<p>7.17. Bräuchten Sie in stabilen Phasen bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Phasen auf dieser Seite.</p>		
<p>7.18. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie in stabilen Phasen?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div> </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>		

Phasen

In den folgenden Fragen geht es um Phasen, in denen Sie unter bestimmten Auswirkungen Ihrer Krankheit leiden. Diese Auswirkungen können dauerhaft sein oder sich auf Tage, Wochen oder Monate beschränken.



Morgensteifigkeit

8.1. Leiden Sie manchmal oder öfter unter Morgensteifigkeit?

ja nein

Bitte ja oder nein ankreuzen.

Falls nein, bitte weiter mit Frage 9.1. auf Seite 9.

8.2. Unterscheidet sich Ihr Bedarf an Physiotherapie (Menge oder Art) je nachdem, ob Sie gerade unter Morgensteifigkeit leiden?

ja nein

Bitte ja oder nein ankreuzen.

Falls nein, bitte weiter mit Frage 9.1. auf Seite 9.

8.3. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie in Phasen, in denen Sie unter Morgensteifigkeit leiden?

keine sehr viel

Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.

8.4. Bräuchten Sie bei Morgensteifigkeit bestimmte Maßnahmen?

ja nein

Bitte ja oder nein ankreuzen.
Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.

Falls nein, bitte weiter mit Frage 8.6. auf dieser Seite.

8.5. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie bei Morgensteifigkeit?

Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln | <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden |
| <input type="checkbox"/> Schlingentisch | <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung |
| <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen | <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen |
| <input type="checkbox"/> Hausbesuch | |
| <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: | <input type="text"/> |

keine sehr viel

8.6. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie in Phasen, in denen Sie nicht oder weniger unter Morgensteifigkeit leiden?

Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.

8.7. Bräuchten Sie, wenn Sie gerade nicht oder weniger an Morgensteifigkeit leiden, bestimmte Maßnahmen?

ja nein

Bitte ja oder nein ankreuzen.
Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.

Falls nein, bitte weiter mit Frage 9.1. auf Seite 9.

8.8. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie bei geringer oder keiner Morgensteifigkeit?

Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln | <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden |
| <input type="checkbox"/> Schlingentisch | <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung |
| <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen | <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen |
| <input type="checkbox"/> Hausbesuch | |
| <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: | <input type="text"/> |



Schmerzen					
<p>9.1. Haben Sie manchmal oder öfter Schmerzen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 10.1. auf Seite 10.</p>				
<p>9.2. Unterscheidet sich Ihr Bedarf an Physiotherapie (Menge oder Art) je nachdem, ob Sie mehr oder weniger Schmerzen haben?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 10.1. auf Seite 10.</p>				
<p>9.3. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, wenn Sie starke Schmerzen haben?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<p>keine sehr viel</p> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </p>				
<p>9.4. Bräuchten Sie bei starken Schmerzen bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 9.6. auf dieser Seite.</p>				
<p>9.5. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie bei starken Schmerzen?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none; text-align: center;"> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen				
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>					
<p>9.6. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, wenn Sie keine oder wenig Schmerzen haben?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<p>keine sehr viel</p> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </p>				
<p>9.7. Bräuchten Sie, wenn Sie keine oder wenig Schmerzen haben, bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 10.1. auf Seite 10.</p>				
<p>9.7. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie bei wenig oder keinen Schmerzen?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none; text-align: center;"> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln <input type="checkbox"/> Schlingentisch <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen <input type="checkbox"/> Hausbesuch <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen				
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>					



Erschöpfung	
<p>10.1. Leiden Sie manchmal oder öfter unter Erschöpfung?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 11.1. auf Seite 11.</p>
<p>10.2. Unterscheidet sich Ihr Bedarf an Physiotherapie (Menge oder Art) je nachdem, ob Sie gerade unter Erschöpfung leiden?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 11.1. auf Seite 11.</p>
<p>10.3. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, wenn Sie sich sehr erschöpft fühlen?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<p style="text-align: center;">keine sehr viel</p> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </p>
<p>10.4. Bräuchten Sie bei starker Erschöpfung bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 10.6. auf dieser Seite.</p>
<p>10.5. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie bei starker Erschöpfung?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>	
<p><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</p> <p><input type="checkbox"/> Schlingentisch</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</p> <p><input type="checkbox"/> Hausbesuch</p> <p><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</p>	<p><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</p> <p><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>
<p>10.6. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, wenn Sie sich wenig oder nicht erschöpft fühlen?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<p style="text-align: center;">keine sehr viel</p> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </p>
<p>10.7. Bräuchten Sie bei wenig Erschöpfung bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 11.1. auf Seite 11.</p>
<p>10.8. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie bei wenig oder keiner Erschöpfung?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>	
<p><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</p> <p><input type="checkbox"/> Schlingentisch</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</p> <p><input type="checkbox"/> Hausbesuch</p> <p><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</p>	<p><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</p> <p><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>



Beweglichkeit	
<p>11.1. Sind Sie manchmal oder öfter in Ihrer Beweglichkeit eingeschränkt?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 12.1. auf Seite 12.</p>
<p>11.2. Unterscheidet sich Ihr Bedarf an Physiotherapie (Menge oder Art) je nachdem, ob Sie gerade in Ihrer Beweglichkeit eingeschränkt sind?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 12.1. auf Seite 12.</p>
<p>11.3. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, wenn Ihre Beweglichkeit stark eingeschränkt ist?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<p>keine sehr viel</p> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </p>
<p>11.4. Bräuchten Sie bei stark eingeschränkter Beweglichkeit bestimmte Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 11.6. auf dieser Seite.</p>
<p>11.5. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie bei starken Bewegungseinschränkungen?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>	
<p><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</p> <p><input type="checkbox"/> Schlingentisch</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</p> <p><input type="checkbox"/> Hausbesuch</p> <p><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</p>	<p><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</p> <p><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>
<p>11.6. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, wenn Ihre Beweglichkeit wenig oder gar nicht eingeschränkt ist?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<p>keine sehr viel</p> <p style="text-align: center;"> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </p>
<p>11.7. Bräuchten Sie bei wenig oder nicht eingeschränkter Beweglichkeit bestimmte Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 12.1. auf Seite 12.</p>
<p>11.8. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie bei wenig oder keinen Bewegungseinschränkungen?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>	
<p><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</p> <p><input type="checkbox"/> Schlingentisch</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</p> <p><input type="checkbox"/> Hausbesuch</p> <p><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</p>	<p><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</p> <p><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>



Einschränkungen im Alltag

12.1. Sind Sie manchmal oder öfter in Ihren alltäglichen Aktivitäten (z. B. Beruf, Haushalt, Freizeit) eingeschränkt?

Bitte ja oder nein ankreuzen.

ja nein

Falls nein, bitte weiter mit Frage 13.1. auf Seite 13.

12.2. Unterscheidet sich Ihr Bedarf an Physiotherapie (Menge oder Art) je nachdem, ob Sie gerade in Ihren Alltagsaktivitäten eingeschränkt sind?

Bitte ja oder nein ankreuzen.

ja nein

Falls nein, bitte weiter mit Frage 13.1. auf Seite 13.

12.3. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, wenn Sie im Alltag stark eingeschränkt sind?

Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.

keine sehr viel

12.4. Bräuchten Sie bei starken Einschränkungen bestimmte Maßnahmen?

Bitte ja oder nein ankreuzen.

Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.

ja nein

Falls nein, bitte weiter mit Frage 12.6. auf dieser Seite.

12.5. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie bei starken Einschränkungen?

Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln | <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden |
| <input type="checkbox"/> Schlingentisch | <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung |
| <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen | <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen |
| <input type="checkbox"/> Hausbesuch | |
| <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: | <input type="text"/> |

keine sehr viel

12.6. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, wenn Sie im Alltag wenig oder nicht eingeschränkt sind?

Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.

12.7. Bräuchten Sie bei wenig Einschränkungen bestimmte Maßnahmen?

Bitte ja oder nein ankreuzen.

Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.

ja nein

Falls nein, bitte weiter mit Frage 13.1. auf Seite 13.

12.8. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie bei wenig Einschränkungen?

Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln | <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden |
| <input type="checkbox"/> Schlingentisch | <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung |
| <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen | <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen |
| <input type="checkbox"/> Hausbesuch | |
| <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: | <input type="text"/> |



Situationen				
Krankenhaus				
<p>13.1. Waren Sie auf Grund Ihrer rheumatischen Erkrankung schon mal in einem Krankenhaus?</p> <p>Bitte ja oder nein ankreuzen.</p> <p>Falls Sie derzeit in einem Krankenhaus sind, beziehen Sie sich bei Ihren Antworten bitte auf den letzten Krankenhausaufenthalt davor.</p> <p>Ist dies Ihr erster Krankenhausaufenthalt, kreuzen Sie bitte nein an.</p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 14.1. auf Seite 15.</p>			
<p>13.2. Wann waren Sie das letzte Mal in einem Krankenhaus? Nennen Sie bitte Monat und Jahr. z. B. Januar 2003</p>				
<p>13.3. Wie lang war Ihr letzter Krankenhausaufenthalt? Nennen Sie bitte die Anzahl der Tage. z. B. 14 (Bitte tragen Sie eine Zahl zwischen 0 und 999 ein, in jedes Kästchen nur eine Ziffer)</p>	<table border="1"> <tr> <td style="width: 30px; height: 30px; border: 1px dashed black;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px; border: 1px dashed black;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px; border: 1px dashed black;"></td> </tr> </table>			
<p>13.4. Aus welchem Hauptgrund waren Sie das letzte Mal im Krankenhaus?</p> <p>Bitte Zutreffendes ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</p>				
<p><input type="checkbox"/> Ich wurde operiert.</p> <p><input type="checkbox"/> Es wurden Medikamente umgestellt.</p> <p><input type="checkbox"/> anderer Grund und zwar:</p>	<p><input type="checkbox"/> Es wurde eine Untersuchung durchgeführt.</p> <p><input type="checkbox"/> Ich hatte akute Beschwerden.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; margin-top: 5px;"></div>			
<p>Falls Sie operiert beziehungsweise untersucht wurden oder falls sie akute Beschwerden hatten, machen Sie bitte in Frage 13.4.a/b/c genauere Angaben. Ansonsten bitte weiter mit Frage 13.5.</p>				
13.4.a Welche Operation wurde durchgeführt?				
13.4.b Welche Untersuchung wurde durchgeführt?				
13.4.c Welche Beschwerden hatten Sie?				
	keine sehr viel			
<p>13.5. Wie viel Physiotherapie hätten Sie während Ihres letzten Krankenhausaufenthaltes gebraucht?</p> <p>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</p>	<p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p>			
<p>13.6. Hätten Sie während Ihres letzten Krankenhausaufenthaltes bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen gebraucht?</p> <p>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 13.8. auf Seite 14.</p>			
<p>13.7. Welche der folgenden Maßnahmen hätten Sie während Ihres letzten Krankenhausaufenthaltes gebraucht?</p> <p>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</p>				
<p><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</p> <p><input type="checkbox"/> Schlingentisch</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</p> <p><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</p>	<p><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</p> <p><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 15px; margin-top: 5px;"></div>			



	keine sehr viel														
<p>13.8. Wie viel Physiotherapie hätten Sie in den ersten vier Wochen nach Ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus gebraucht?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>														
<p>13.9. Hätten Sie in den ersten vier Wochen nach Ihrem letzten Krankenhausaufenthalt bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen gebraucht?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 13.11. auf dieser Seite.</p>														
<p>13.10. Welche der folgenden Maßnahmen hätten Sie nach Ihrem letzten Krankenhausaufenthaltes gebraucht?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>															
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Schlingentisch</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Hausbesuch</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</td> <td style="border: none;"><input style="width: 100%;" type="text"/></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden	<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen	<input type="checkbox"/> Hausbesuch		<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden														
<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung														
<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)														
<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)														
<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen														
<input type="checkbox"/> Hausbesuch															
<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input style="width: 100%;" type="text"/>														
<p>13.11. Hatten Sie in den ersten sechs Monaten nach Ihrem Krankenhausaufenthalt eine Rehabilitationsmaßnahme oder eine Anschlussheilbehandlung?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit 14.1. auf Seite 15.</p>														
	keine sehr viel														
<p>13.12. Wie viel Physiotherapie hätten Sie zwischen Krankenhausaufenthalt und Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung gebraucht?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>														
<p>13.13. Hätten Sie dazwischen bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen gebraucht?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 14.1. auf Seite 15.</p>														
<p>13.14. Welche der folgenden Maßnahmen hätten Sie dazwischen gebraucht?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>															
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Schlingentisch</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Hausbesuch</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</td> <td style="border: none;"><input style="width: 100%;" type="text"/></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden	<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen	<input type="checkbox"/> Hausbesuch		<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden														
<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung														
<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)														
<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)														
<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen														
<input type="checkbox"/> Hausbesuch															
<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input style="width: 100%;" type="text"/>														



Rehabilitationsmaßnahme/Anschlussheilbehandlung

14.1. Hatten Sie auf Grund Ihrer rheumatischen Erkrankung irgendwann schon mal eine stationäre Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung?

ja nein

Falls nein, bitte weiter mit Frage 16.1. auf Seite 17.

Bitte ja oder nein ankreuzen.

Falls Sie derzeit in einer Rehabilitationsmaßnahme oder einer Anschlussheilbehandlung sind, beziehen Sie sich bei Ihren Antworten bitte auf den letzten Aufenthalt davor.

Ist dies Ihre erste Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung, kreuzen Sie bitte nein an.

14.2. Wann war Ihre letzte Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung?

Geben Sie bitte Monat und Jahr an. z. B. April 2001

14.3. Aus welchem Hauptgrund hatten Sie Ihre letzte Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung?

Bitte Zutreffendes ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ich wurde zuvor operiert. | <input type="checkbox"/> Es wurde eine Untersuchung durchgeführt. |
| <input type="checkbox"/> Es wurden Medikamente umgestellt. | <input type="checkbox"/> Ich hatte akute Beschwerden. |
| <input type="checkbox"/> Ich gehe regelmäßig ohne besonderen Anlass zu einer Rehabilitationsmaßnahme. | |
| <input type="checkbox"/> anderer Grund und zwar: | <input type="text"/> |

Falls Sie zuvor operiert oder untersucht wurden oder falls sie akute Beschwerden hatten, machen Sie bitte in Frage 14.3.a/b/c genauere Angaben. Ansonsten bitte weiter mit Frage 14.4. auf dieser Seite.

14.3.a Welche Operation wurde durchgeführt?

14.3.b Welche Untersuchung wurde durchgeführt?

14.3.c Welche Beschwerden hatten Sie?

keine

sehr viel

14.4. Wie viel Physiotherapie hätten Sie während Ihrer letzten Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung gebraucht?

Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.

14.5. Hätten Sie während Ihrer letzten Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen gebraucht?

ja nein

Falls nein, bitte weiter mit Frage 14.7. auf Seite 16.

Bitte ja oder nein ankreuzen.

Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.

14.6. Welche der folgenden Maßnahmen hätten Sie während Ihrer letzten Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung gebraucht?

Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln | <input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden |
| <input type="checkbox"/> Schlingentisch | <input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung |
| <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser | <input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken) |
| <input type="checkbox"/> Kälteanwendungen | <input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen |
| <input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar: | <input type="text"/> |



	keine	sehr viel														
<p>14.7. Wie viel Physiotherapie hätten Sie in den ersten vier Wochen nach Ihrer Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung gebraucht?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<p>○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○</p>															
<p>14.8. Hätten Sie in den ersten vier Wochen nach Ihrer Rehabilitationsmaßnahme oder Anschlussheilbehandlung bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen gebraucht?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p>○ ja ○ nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 15.1. auf dieser Seite.</p>															
<p>14.9. Welche der folgenden Maßnahmen hätten Sie danach gebraucht?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>																
<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</td> <td><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Schlingentisch</td> <td><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</td> <td><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</td> <td><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</td> <td><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Hausbesuch</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden	<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen	<input type="checkbox"/> Hausbesuch		<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden															
<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung															
<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)															
<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)															
<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen															
<input type="checkbox"/> Hausbesuch																
<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="text"/>															

Phasen zu Hause																
	keine	sehr viel														
<p>15.1. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie in Phasen, in denen Sie weder im Krankenhaus noch in einem Rehabilitationszentrum sind und auch nicht vor Kurzem stationär behandelt wurden?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<p>○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○</p>															
<p>15.2. Bräuchten Sie in Phasen zu Hause bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p>○ ja ○ nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 16.1. auf Seite 17.</p>															
<p>15.3. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie in Phasen zu Hause?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>																
<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</td> <td><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Schlingentisch</td> <td><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</td> <td><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</td> <td><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</td> <td><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Hausbesuch</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden	<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)	<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen	<input type="checkbox"/> Hausbesuch		<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln	<input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden															
<input type="checkbox"/> Schlingentisch	<input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung															
<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)															
<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser	<input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)															
<input type="checkbox"/> Kälteanwendungen	<input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen															
<input type="checkbox"/> Hausbesuch																
<input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:	<input type="text"/>															



Andere Gründe	
<p>16.1. Gab es andere Gründe, die Ihren Bedarf an Physiotherapie beeinflusst haben?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Verordnung von Physiotherapie auf Seite 18.</p>
<p>16.2. Bitte tragen Sie den wichtigsten Grund hier ein.</p>	
<p>16.3. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, wenn der eingetragene Grund vorliegt?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p>
<p>16.4. Bräuchten Sie dann bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Frage 16.6. auf dieser Seite.</p>
<p>16.5. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie dann?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>	
<p><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</p> <p><input type="checkbox"/> Schlingentisch</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</p> <p><input type="checkbox"/> Hausbesuch</p> <p><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</p>	<p><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</p> <p><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>
<p>16.6. Gab es außer dem genannten Grund weitere Gründe, die Ihren Bedarf an Physiotherapie beeinflusst haben?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Verordnung von Physiotherapie auf Seite 18.</p>
<p>16.7. Bitte tragen Sie den weiteren Grund hier ein.</p>	
<p>16.8. Wie viel Physiotherapie bräuchten Sie, wenn der eingetragene Grund vorliegt?</p> <p><i>Kreuzen Sie bitte nur einen Kreis an.</i></p>	<p><input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/></p>
<p>16.9. Bräuchten Sie dann bestimmte physiotherapeutische Maßnahmen?</p> <p><i>Bitte ja oder nein ankreuzen. Falls ja, erhalten Sie in der nächsten Frage die Möglichkeit, Maßnahmen auszuwählen.</i></p>	<p><input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein</p> <hr/> <p>Falls nein, bitte weiter mit Verordnung von Physiotherapie auf Seite 18.</p>
<p>16.10. Welche der folgenden Maßnahmen bräuchten Sie dann?</p> <p><i>Bitte ankreuzen und gegebenenfalls eintragen. Mehrfachantworten sind möglich.</i></p>	
<p><input type="checkbox"/> allgemeine Krankengymnastik einzeln</p> <p><input type="checkbox"/> Schlingentisch</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe im Wasser</p> <p><input type="checkbox"/> Kälteanwendungen</p> <p><input type="checkbox"/> Hausbesuch</p> <p><input type="checkbox"/> andere Formen der Physiotherapie oder Kombinationen aus bestimmten Maßnahmen und zwar:</p>	<p><input type="checkbox"/> Manuelle Therapie / passiv bewegt werden</p> <p><input type="checkbox"/> aktive Übungen in einer Einzelbehandlung</p> <p><input type="checkbox"/> Krankengymnastik in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Funktionstraining in der Gruppe (trocken)</p> <p><input type="checkbox"/> Wärmeanwendungen</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>



Verordnung von Physiotherapie

Welche der folgenden Faktoren haben Ihrer Meinung nach Einfluss darauf, ob eine Ärztin oder ein Arzt ambulante Physiotherapie verordnet?

Es geht nicht darum, ob eine Ärztin oder ein Arzt diese Aspekte tatsächlich berücksichtigt, sondern nur um Ihre Einschätzung, ob sie oder er es tut. Glauben Sie beispielsweise, dass es für Ärztinnen und Ärzte generell eine Rolle spielt, ob die Patientin oder der Patient direkt nach Physiotherapie gefragt hat, dann kreuzen Sie bitte „ja“ an.

In den folgenden Fragen wird nach Ärzten und Patienten gefragt, um die Lesbarkeit zu vereinfachen. Gemeint sind jeweils sowohl weibliche als auch männliche Mitglieder dieser Gruppen.

*Bitte in den folgenden Fragen in jeder Zeile mit ja, vielleicht und nein jeweils **nur einen** Kreis ankreuzen.*

X ja = Sie glauben, dass dieser Aspekt eine Rolle spielt.

X vielleicht = Sie glauben, dass dieser Aspekt möglicherweise eine Rolle spielt.

X nein = Sie glauben, dass dieser Aspekt keine Rolle spielt.

17.1. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, ob sich der Patient fordernd oder zurückhaltend verhält?

ja vielleicht nein

Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.3.

17.2. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? *Bitte Zutreffendes ankreuzen*

- fordernde Patienten
 zurückhaltende Patienten

17.3. Glauben Sie, das Alter des Patienten spielt bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle?

ja vielleicht nein

Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.5.

17.4. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? *Bitte ankreuzen. Mehrfachantworten sind möglich.*

- Patienten unter 40 Jahren
 Patienten von 40 bis einschließlich 65 Jahren
 Patienten über 65 Jahren

17.5. Glauben Sie, das Ausmaß der Bewegungseinschränkung des Patienten spielt bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle?

ja vielleicht nein

Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.7.

17.6. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? *Bitte ankreuzen.*

- Patienten mit starken Bewegungseinschränkungen
 Patienten mit geringen Bewegungseinschränkungen

17.7. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, ob der Patient direkt nach Physiotherapie fragt?

ja vielleicht nein

Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.9.

17.8. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? *Bitte ankreuzen.*

- Patienten, die nach Physiotherapie fragen
 Patienten, die nicht nach Physiotherapie fragen



17.9. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, ob die rheumatoide Arthritis des Patienten von den Krankenkassen als chronische Erkrankung anerkannt wurde?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.11.</i>
17.10. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? Bitte ankreuzen.
<input type="radio"/> Patienten, die als chronisch krank eingruppiert wurden <input type="radio"/> Patienten, die <u>nicht</u> als chronisch krank eingruppiert wurden
17.11. Glauben Sie, die Krankenversicherung des Patienten spielt bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.14.</i>
17.12 Glauben Sie, dass es eine Rolle spielt, in welcher gesetzlichen Versicherung jemand ist? z. B. AOK oder DAK Bitte ankreuzen.
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
17.13. Patienten mit welcher Versicherung bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie verordnet? Bitte ankreuzen.
<input type="radio"/> gesetzlich versicherte <input type="radio"/> privat versicherte
17.14. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, ob der Patient dem Arzt sympathisch ist?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
17.15. Glauben Sie, die Stärke der Schmerzen, die ein Patient hat, spielt bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.17.</i>
17.16. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? Bitte ankreuzen.
<input type="radio"/> Patienten mit starken Schmerzen <input type="radio"/> Patienten ohne oder mit wenig Schmerzen
17.17. Glauben Sie, dass manche Ärzte grundsätzlich mehr Physiotherapie verordnen als andere?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
17.18. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, wie stark jemand bei seinen täglichen Aktivitäten (z. B. Beruf, Haushalt, Freizeit) eingeschränkt ist?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.20.</i>
17.19. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? Bitte ankreuzen.
<input type="radio"/> Patienten mit starken Einschränkungen in ihren täglichen Aktivitäten <input type="radio"/> Patienten mit weniger Einschränkungen in ihren täglichen Aktivitäten
17.20. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, wie viel der Arzt über Physiotherapie weiß?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.22.</i>

17.21. Welche Ärzte verordnen Ihrer Meinung nach häufiger Physiotherapie? <i>Bitte ankreuzen.</i>
<input type="radio"/> Ärzte, die viel über Physiotherapie wissen <input type="radio"/> Ärzte, die weniger über Physiotherapie wissen
17.22. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, ob gerade Quartalsende oder Quartalsanfang ist?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
17.23. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, ob die Erkrankung z. B. durch verformte Gelenke sichtbar ist?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.25.</i>
17.24. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? <i>Bitte ankreuzen.</i>
<input type="radio"/> Patienten mit sichtbaren Veränderungen <input type="radio"/> Patienten ohne sichtbare Veränderungen
17.25. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, ob der Patient berufstätig ist?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.27.</i>
17.26. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? <i>Bitte ankreuzen.</i>
<input type="radio"/> berufstätige Patienten <input type="radio"/> <u>nicht</u> berufstätige Patienten
17.27. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, wie viel der Patient über rheumatoide Arthritis weiß?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.29.</i>
17.28. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? <i>Bitte ankreuzen.</i>
<input type="radio"/> Patienten, die viel über rheumatoide Arthritis wissen <input type="radio"/> Patienten, die wenig über rheumatoide Arthritis wissen
17.29. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, ob der Patient gerade einen Schub hat?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.31.</i>
17.30. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie? <i>Bitte ankreuzen.</i>
<input type="radio"/> Patienten, die gerade einen Schub haben <input type="radio"/> Patienten, die gerade in einer Stabilisierungsphase sind
17.31. Glauben Sie, die persönliche Einstellung des Arztes gegenüber Physiotherapie spielt bei der Entscheidung, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
17.32. Glauben Sie, die Fachrichtung des Arztes (z. B. Allgemeinarzt, Rheumatologe) spielt bei der Entscheidung, ob er Physiotherapie verordnet eine Rolle?
<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> vielleicht <input type="radio"/> nein
<i>Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.34.</i>



17.33. Welche der folgenden Ärzte verordnen Ihrer Meinung nach häufig Physiotherapie?

Bitte ankreuzen. Mehrfachantworten sind möglich.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> praktischer Arzt | <input type="checkbox"/> Facharzt für Allgemeinmedizin |
| <input type="checkbox"/> Rheumatologe | <input type="checkbox"/> Internist |
| <input type="checkbox"/> Internist mit Zusatzbezeichnung Rheumatologie | <input type="checkbox"/> Orthopäde |
| <input type="checkbox"/> Orthopäde mit Zusatzbezeichnung Rheumatologie | |
| <input type="checkbox"/> andere Ärzte und zwar: | <input type="text"/> |

17.34. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, wie sehr ein Patient durch seine Erkrankung erschöpft ist?

- ja vielleicht nein

Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.36.

17.35. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie?

Bitte ankreuzen.

- sehr erschöpfte Patienten weniger erschöpfte Patienten

17.36. Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, wie lange ein Patient erkrankt ist?

- ja vielleicht nein

Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.38.

17.37. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie?

Bitte ankreuzen.

- Patienten, bei denen die Krankheit vor kurzem diagnostiziert wurde
 Patienten, die bereits einige Zeit eine rheumatoide Arthritis haben

17.38. Glauben Sie, das Verhältnis zwischen Arzt und Patient spielt bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle?

- ja vielleicht nein

17.39. Glauben Sie, dass Begrenzungen der Krankenkassen, wie viel Physiotherapie ein Arzt verschreiben darf (Budget), bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielen?

- ja vielleicht nein

17.40. Glauben Sie, die Einschätzung des Arztes, inwiefern Physiotherapie dem einzelnen Patienten helfen kann, spielt bei der Entscheidung, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle?

- ja vielleicht nein

17.41. Glauben Sie, der soziale Status eines Patienten (Ansehen, Bildung, berufliche Stellung, Einkommen) spielt bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle?

- ja vielleicht nein

Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.43.

17.42. Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie?

Bitte ankreuzen. Mehrfachantworten sind möglich.

- Patienten mit hoher sozialer Stellung
 Patienten mit mittlerer sozialer Stellung
 Patienten mit niedriger sozialer Stellung

17.43. Glauben Sie, das Wissen des Patienten über Physiotherapie spielt bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle?

- ja vielleicht nein

Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.45.



17.44. **Welche Patienten bekommen Ihrer Meinung nach eher Physiotherapie?**

Bitte ankreuzen.

- Patienten, die viel über Physiotherapie wissen Patienten, die wenig über Physiotherapie wissen

17.45. **Glauben Sie, dass es bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielt, wie viel der Arzt über rheumatoide Arthritis weiß?**

- ja vielleicht nein

Falls Sie vielleicht oder nein angekreuzt haben, bitte weiter mit Frage 17.47.

17.46. **Welche Ärzte verordnen Ihrer Meinung nach häufiger Physiotherapie?**

Bitte ankreuzen.

- Ärzte, die viel über rheumatoide Arthritis wissen Ärzte, die weniger über rheumatoide Arthritis wissen

17.47. **Falls Sie weitere Faktoren vermuten, die bei der Entscheidung des Arztes, ob er Physiotherapie verordnet, eine Rolle spielen, dann tragen Sie diese bitte hier ein.**

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, diesen ausführlichen Fragebogen auszufüllen. Damit leisten Sie einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der physiotherapeutischen Versorgung von Patienten mit rheumatoider Arthritis.

Anhang 17

Einflussfaktoren auf den Bedarf an Physiotherapie von Patientinnen und Patienten mit Rheumatoider Arthritis

PeTRA

Wir erklären uns hiermit bereit, die Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim bei der Gewinnung von Menschen mit RA als Teilnehmer an der Studie „**Einflussfaktoren auf den Bedarf an Physiotherapie von Patientinnen und Patienten mit Rheumatoider Arthritis**“ zu unterstützen.

[S]

Dazu werden wir:

- im Gespräch mit meinen / unseren Patientinnen und Patienten mit Rheumatoider Arthritis die Bereitschaft zur Teilnahme an der Studie klären,
- die einzelnen Betroffenen kurz über die Studie informieren und aufklären,
- den Betroffenen eine Einverständniserklärung und eine Patienteninformation aushändigen,
- den Patientinnen und Patienten einen Fragebogen, das Datenblatt und einen Rücksendeumschlag aushändigen,
- ggf. den Fragebogen und die Einverständniserklärung wieder entgegennehmen und an die Projektleitung Frau Andrea Pfingsten weiterleiten.

Ich und meine Mitarbeiter haben uns über Wesen, Bedeutung und Ablauf der Studie informiert.

Ich und meine Mitarbeiter werden die Daten, die uns durch die Kooperation zugänglich sind, vertraulich behandeln und unzugänglich aufbewahren. Uns ist bekannt, dass zu diesen Daten die Kenntnis über die Teilnahmebereitschaft und alle von Patienten ausgefüllten Bögen gehören.

Wir gewährleisten, dass keinerlei Einschränkung der medizinischen Behandlung oder Versorgung Betroffener durch Teilnahme oder Nicht-Teilnahme sowie Rücktritt aus der Studie entsteht.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Patienteninformation

Es würde mich freuen, wenn Sie sich bereit erklären, die Studie der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim zum Bedarf an Physiotherapie bei Rheumatoider Arthritis zu unterstützen. Die Unterstützung besteht aus dem einmaligen Ausfüllen des Fragebogens PeTRA. In dem Fragebogen werden Sie nach Ihrem Bedarf an Physiotherapie unter verschiedenen Bedingungen gefragt. Dazu gehören Fragen nach Symptomen, Situationen und Phasen Ihrer Erkrankung. Darüber hinaus werden Sie gefragt, welche Bedingungen Ihrer Meinung nach bei der Verordnung von Physiotherapie bereits berücksichtigt werden. Wir möchten helfen, die Behandlung an Ihre Bedürfnisse anzupassen. Das Projekt wird von der Deutschen Rheuma – Liga gefördert. Genauere Informationen zu der Befragung finden Sie am Anschluss an dieses Schreiben.

Sie können jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne Folgen von der Teilnahme zurücktreten.

Sie können entweder den beiliegenden Papier-Fragebogen nutzen oder Sie können den Fragebogen im Internet ausfüllen.

Wenn Sie im Internet teilnehmen möchten:

Rufen Sie den Fragebogen im Internet auf. Den Link finden Sie auf der Internetseite des Projektes: <http://elearn.hawk-hhg.de/projekte/petra> unter Fragebogen.

- a) Sie können die Seite auch über die Homepage der Rheuma-Liga unter Aktivitäten – Rheumaforschung – Studienaufrufe finden. Oder Sie schicken eine Mail an AGF_Pfingsten@hawk-hhg.de. Tragen Sie einfach als Betreff PeTRA ein und ich schicke Ihnen den Link an Ihre E-Mail-Adresse. Ihre E-Mail-Adresse wird nirgendwo gespeichert oder aufbewahrt.
- b) Lesen Sie bitte die Einverständniserklärung auf der Homepage durch.

Wenn Sie den Papierfragebogen ausfüllen möchten:

- a) Lesen Sie bitte die Einverständniserklärung durch und unterschreiben diese.
- b) Füllen Sie bitte den beiliegenden Fragebogen aus. Sollten Sie Schwierigkeiten beim Lesen oder Schreiben haben, können Sie sich die Fragen auch von einer Person Ihres Vertrauens vorlesen lassen und/oder Ihre Antworten eintragen lassen. Die meisten Antworten werden angekreuzt und es sind nur wenige handschriftliche Einträge erbeten.
- c) Senden Sie bitte die Einverständniserklärung und den Fragebogen entweder in dem beiliegenden Freiumschlag an die aufgedruckte Adresse der Hochschule oder geben Sie beides in dem Umschlag in der Einrichtung ab, in der sie ihn bekommen haben.

Datenschutz

Unabhängig davon ob Sie die Papierversion oder den Onlinefragebogen ausfüllen, werden Sie unter anderem nach ihren persönlichen Daten gefragt. Dies dient nur der Möglichkeit, Ihnen Fragen zu Ihren Antworten aus dem Fragebogen zu stellen, falls mir etwas unklar ist. Diese Daten werden gesondert aufbewahrt und können nur von mir mit Ihren Antworten aus dem Fragebogen in Verbindung gebracht werden. Ihre Kontaktdaten werden nach Beendigung der Studie vernichtet.

Einflussfaktoren auf den Bedarf an Physiotherapie von Patientinnen und Patienten mit Rheumatoider Arthritis PeTRA

Patienteninformation zur Studie

Rheumatoide Arthritis ist eine chronische Erkrankung. Obwohl die medikamentöse Behandlung heute bei einigen Patienten* zu einem Stillstand der Krankheit - der sogenannten Remission - führt, haben viele Patienten weiterhin unter erheblichen Folgen zu leiden. Alltägliche Verrichtungen sind häufig nur eingeschränkt möglich und sowohl das körperliche als auch das psychische Wohlbefinden sind eingeschränkt. Ursache hierfür sind unter Anderem Symptome wie Schmerzen, Bewegungseinschränkungen und Erschöpfung. Wissenschaftliche Studien konnten zeigen, dass Physiotherapie gegen diese Symptome helfen kann. Es ist allerdings kaum etwas darüber bekannt, wann Rheumapatienten welche Art von Behandlung benötigen. **Physiotherapie und Krankengymnastik sind lediglich verschieden Bezeichnungen für die exakt gleichen vielfältigen Maßnahmen**, die ein Physiotherapeut oder Krankengymnast einsetzt. Unabhängig davon, welche Maßnahmen eingesetzt werden, beginnt jede Behandlung mit einem Gespräch und einer Untersuchung. Im Anschluss wird dann eine individuell auf den Patienten abgestimmte Behandlung durchgeführt. Es kann auch sein, dass die Therapie aus Informationen besteht, wie Patienten am besten ihre Gelenke schonen oder welche Übungen sie selbst machen können.

Physiotherapeutische / krankengymnastische Maßnahmen

- allgemeine Krankengymnastik einzeln
Krankengymnastik kann einzeln oder in Gruppen durchgeführt werden. Allgemeine Krankengymnastik einzeln bedeutet, dass ein einzelner Patient während einer Behandlungseinheit vom Therapeuten behandelt wird.
- Manuelle Therapie / passiv bewegt werden
In der Manuellen Therapie werden Muskeln und Gelenke durch spezielle Grifftechniken beweglich gemacht. Beim passiven Bewegen führt der Therapeut Gelenkbewegungen durch, ohne dass der Patient eigene Kraft einsetzt. Der Patient ist passiv. Beide Maßnahmen wurden zusammengefasst, da sie nicht immer klar voneinander getrennt werden können.
- Schlingentisch
Der Schlingentisch ist eine Art Metallkäfig. Mit Hilfe von Stoffschlingen werden einzelne Gliedmaßen oder der gesamte Patient aufgehängt, um den Schwerkrafteinfluss zu reduzieren und so besonders schonend und schmerzlindernd zu liegen oder zu bewegen.
- aktive Übungen in einer Einzelbehandlung
Es können verschiedenste Arten von Übungen mit den Patienten gemacht werden, was als aktive Maßnahmen oder aktive Übungen bezeichnet wird, weil der Patient selbst aktiv ist. Hierzu gehören beispielsweise Übungen gegen Widerstände, die der Therapeut gibt oder die durch ein fest stehendes Kraftgerät - wie eine Beinpresse - oder ein

* Wenn von Patienten, Therapeuten oder Ärzten die Rede ist, sind selbstverständlich immer auch weibliche Mitglieder dieser Personengruppen gemeint.

Ergometerfahrrad gesetzt werden. Auch Bänder, Bälle und andere Materialien werden eingesetzt. Solche Übungen dienen in der Regel der Kräftigung von Muskeln oder der Steigerung von Kondition. Andere Übungen können die Beweglichkeit verbessern oder das Gleichgewicht trainieren oder es werden bestimmte Aktivitäten aus dem Alltag geübt, damit diese gelenkschonend durchgeführt werden.

- Krankengymnastik / Funktionstraining in der Gruppe

Physiotherapie kann auch mit mehreren Patienten gleichzeitig, also in einer Gruppe durchgeführt werden. Diese werden sowohl im Wasser als auch trocken, also einfach in einer Physiotherapiepraxis oder in einer anderen Einrichtung, angeboten. Eine besondere Form der Behandlung in der Gruppe ist das Funktionstraining. Es ist ein speziell abgestimmtes Übungsprogramm und wird immer auch als Funktionstraining bezeichnet beziehungsweise beantragt oder genehmigt.

- Wärme- oder Kälteanwendungen

Bei Wärme- oder Kälteanwendungen nutzt der Therapeut verschiedenste Materialien, mit deren Hilfe er für längere oder kurze Zeit Wärme oder Kälte auflegt, einreibt oder massiert.

- Hausbesuch

Bei einem Hausbesuch kommt der Therapeut für die Behandlung zu Ihnen nach Hause.

Um herauszufinden, wann welche Art von Behandlung vom Arzt verordnet und vom Therapeuten durchgeführt werden sollte, sind mehrere Informationen wichtig. Einerseits werden wissenschaftliche Untersuchungen und die Meinung von Fachleuten (Rheumatologen, andere Ärzte, Physiotherapeuten) berücksichtigt und andererseits ist es wichtig zu wissen, was die Patienten selbst darüber denken.

Zu diesem Zweck habe ich ausführliche Interviews mit einigen Rheumapatienten geführt, um erst einmal einen Einblick zu erhalten, welche Aspekte der Behandlung für Patienten überhaupt wichtig sind. Die Ergebnisse zeigten, dass Patienten wichtige eigene Einschätzungen zu der Frage, wann welche Art von Physiotherapie benötigt wird, abgeben können. Aus den Fragen und Antworten der Interviews wurde ein Fragebogen entwickelt. Dieser Fragebogen dient nun einerseits dazu, Genaueres darüber zu erfahren, wann Sie welche Art von Physiotherapie brauchen. Andererseits können ausführliche Interviews immer nur mit wenigen Patienten durchgeführt werden und der Fragebogen hilft dabei festzustellen, ob das Gesagte auch für eine größere Zahl von Patienten gilt.

Zunächst werden einige Fragen dazu gestellt, wie es Ihnen derzeit geht, sowie wie viel und welche Physiotherapie Sie derzeit benötigen. Im Anschluss werden Sie gefragt, was Sie bisher unter welchen Umständen benötigt haben. Physiotherapie wird in Deutschland von Ärzten verschrieben. In den ausführlichen Interviews äußerten alle Patienten Vermutungen darüber wer, wann und warum sie Physiotherapie verordnet bekommen. Entsprechende Fragen wurden ebenfalls in den Fragebogen aufgenommen.

Ziel

Ziel der Studie ist es, auf Basis Ihrer Antworten zukünftig die physiotherapeutische Behandlung besser an Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Datenschutz

Ihre Antworten werden pseudoanonymisiert gespeichert. Das bedeutet, dass Ihre persönlichen Daten auf der ersten Seite des Fragebogens, Ihre Einverständniserklärung und der von Ihnen beantwortete Fragebogen getrennt voneinander aufgehoben werden. Damit ich während der Auswertung Ihrer Antworten möglicherweise Rücksprache mit Ihnen halten kann, erhalten alle Dokumente eine Nummer, die es mir möglich macht, Fragebogen und persönliche Daten miteinander in Verbindung zu bringen. Sobald die Antworten ausgewertet sind, werden Ihre persönlichen Daten vernichtet. Es ist nicht möglich, aus den Ergebnissen der Studie Rückschlüsse darauf zu ziehen, wer den Fragebogen ausgefüllt hat.

Teilnahme an der Studie

Ihre Entscheidung, an dieser Studie teilzunehmen oder eine Teilnahme abzulehnen, hat keinerlei Einfluss auf Ihre Behandlung durch Ärzte oder Therapeuten. Dies gilt für alle beteiligten Einrichtungen. Die Einwilligung zur Teilnahme an der Studie kann jederzeit ohne Angabe von Gründen von Ihnen widerrufen werden, ohne dass nachteilige Folgen für die weitere ärztliche und therapeutische Versorgung entstehen. Eine einfache formlose Mitteilung von Ihnen genügt und der von Ihnen ausgefüllte Fragebogen wird vernichtet. Die bereits erhaltenen Daten dürfen in diesem Fall weder gespeichert noch verwendet werden. Sollten Sie sich vor dem Ausfüllen entscheiden, nicht teilzunehmen, wäre es hilfreich, wenn Sie den unausgefüllten Fragebogen an die Einrichtung, von der sie ihn erhalten haben, zurückgeben.

Sollten Sie noch Fragen zu der Erhebung haben, wenden Sie sich gerne an mich:
Andrea Pflingsten.

Email: AGF_Pflingsten@hawk-hhg.de

Telefon: 05121/881-522,

Dienstag und Donnerstag 10.00 Uhr – 14.00 Uhr

Donnerstag 16.00 Uhr – 19.00 Uhr

Wir bedanken uns für Ihr Interesse,



Prof. Dr. Bernhard Borgetto



Andrea Pflingsten M.Sc.

Einverständniserklärung

Einflussfaktoren auf den Bedarf an Physiotherapie von Patientinnen und Patienten mit Rheumatoider Arthritis

PeTRA

[S]

Ich bin bereit, den Fragebogen „**Einflussfaktoren auf den Bedarf an Physiotherapie von Patientinnen und Patienten mit Rheumatoider Arthritis**“ vollständig und wahrheitsgemäß auszufüllen und bin einverstanden, dass meine Angaben aus dem Fragebogen zu meinem Bedarf an Physiotherapie für eine wissenschaftliche Untersuchung genutzt werden.

Ich bin über Wesen, Bedeutung und Ablauf der Studie aufgeklärt worden und habe genügend Zeit gehabt, um meine Entscheidung unabhängig zu treffen. Die Patienteninformation habe ich erhalten, gelesen und verstanden. Ich bin mit der dort beschriebenen Bearbeitung meiner Daten einverstanden.

Mir ist bekannt,

- dass durch die Studie keinerlei Einschränkung meiner medizinischen oder physiotherapeutischen Behandlung oder Versorgung entsteht. Es wird lediglich nach meinem Bedarf an Physiotherapie gefragt, ohne in die Behandlung meiner Rheumatoiden Arthritis einzugreifen,
- dass ich diese Einwilligung jederzeit widerrufen kann, ohne nachteilige Folgen für meine weitere Versorgung befürchten zu müssen,
- dass mein Rücktritt ohne Angabe von Gründen erfolgen kann und lediglich zur Folge hat, dass meine Daten für diese Studie nicht genutzt werden,
- dass, wenn ich den Fragebogen weder zurückgebe noch zurückschicke, dies als Rücknahme meines Einverständnisses gilt und ohne jede Folgen bleibt,
- dass eine formlose Mitteilung an die Projektverantwortliche Andrea Pfingsten genügt, damit meine Daten unverzüglich vernichtet und nicht berücksichtigt werden,
- dass meine personenbezogenen Daten zu jeder Zeit der Auswertung von allen anderen Angaben getrennt aufbewahrt werden und vernichtet werden, sobald Sinn und Zweck der Studie erfüllt sind.
- dass niemand aus den Studienergebnissen erkennen kann, welche Person welche Angaben gemacht hat.

Ort, Datum

Unterschrift

Anhang 20

HAWK

HAWK HOCHSCHULE
FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFT UND KUNST
Hildesheim/Holzminde/
Göttingen

Erweitertes Studiendekanat

Studiendekan: Prof. Dr. Bernhard Borgetto (ohne Stimmrecht)
Studiengangskoordinator_innen: Prof. Dr. Ulrike Marotzki,
Dr. Axel Schäfer, Verw.Prof., Ulrike Weise, MSc

Fakultät Soziale Arbeit und
Gesundheit

Studiendekan Gesundheit
Telefon 05121/881-502
E-Mail: borgetto@hawk-hhg.de

18. September 2013

[s]

Prüfung der ethischen Unbedenklichkeit

der Befragung

„Einflussfaktoren auf den Bedarf an Physiotherapie von Patientinnen und Patienten mit Rheumatoider Arthritis“

Ihr Antrag vom 21. Juni 2013 – Bescheid

Die Prüfung der Studienunterlagen hat ergeben, dass die Befragung als ethisch unbedenklich bewertet wird.

Begründung:

- Die Zielsetzung ist nachvollziehbar und relevant.
- Das Studiendesign ist angemessen, die Studie ist durchführbar.
- Die Nutzen-Risiko-Abwägung zeigt eine geringe Belastung der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer, die keinerlei gesundheitliche Risiken erwarten lässt. Ein unmittelbarer Nutzen für die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer ist nicht gegeben, der von der Studie angezielte Beitrag zur Verbesserung der Rheuma-Versorgung käme jedoch allen Rheuma-Kranken zugute.
- Der zu erwartende Nutzen der Studie übersteigt somit die mit der Befragung verbundenen Belastungen nicht.
- Im Rahmen der Studie findet kein Eingriff in die Therapie oder Versorgung der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer statt.
- Die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer erhalten eine angemessene schriftliche Information über die Studie, den Datenschutz und den Umgang mit ihren Daten und bestätigen dies in einer entsprechenden Einverständniserklärung. Die Kooperationspartner im Gesundheitsversorgungssystem verpflichten sich, die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer über die Freiwilligkeit, den Ablauf und die Folgenlosigkeit aufzuklären.
- Alle Kooperationspartner verpflichten sich, die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer über die Freiwilligkeit, den Ablauf und die Folgenlosigkeit aufzuklären.

- Alle Daten werden von den Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern persönlich angegeben.
- Der Datenschutz ist gesichert.
- Persönliche Daten und Daten zum Bedarf an Physiotherapie werden getrennt voneinander pseudonymisiert aufbewahrt. Die Pseudonymisierung wird ausschließlich von der Antragstellerin Andrea Pfingsten vorgenommen, die persönlichen Daten werden ausschließlich von der Antragstellerin eingesehen und ggf. mit den Bedarfsdaten in Verbindung gebracht. Die Fragebögen werden hierzu von den Betroffenen in verschlossenen Umschlägen an Frau Andrea Pfingsten gesandt.
- Alle persönlichen Daten werden nach Abschluss der Plausibilitätsprüfung vernichtet.

[S]



(Prof. Dr. Bernhard Borgetto)



(Prof. Dr. Ulrike Marotzki)



(Dr. Axel Schäfer, Verw. Prof.)



(Ulrike Weise, M.Sc. Occupational Therapy)

Anhang 21 Plausibilitätsprüfung

Vorgehen

Wurde die gleiche Antwort drei Mal gegeben, wurde sie zunächst übernommen. Tauchten im Verlauf abweichende Antworten auf, wurde die Anpassung rückgängig gemacht.

Ergebnis

Der häufigste Klärungsbedarf entstand, wenn von Betroffenen angegeben worden war, dass eine Phase oder ein Symptom keinen Einfluss auf den Bedarf hat, bei den Fragen wie viel Bedarf besteht, wenn das Symptom stark ist und wenig oder nicht vorhanden ist, aber unterschiedliche Mengenangaben gemacht wurden. Da diese Fragestruktur in dem Fragebogen sechs mal vorkam, war es möglich, dass innerhalb eines zurückgesandten Fragebogens mehrfach Klärung notwendig war. Zu diesem Widerspruch wurde 14 Mal telefonisch und einmal schriftlich bei einmaligem vorliegen Rücksprache gehalten, sechs mal bei zweimaligem und drei mal bei dreimaligen vorliegen jeweils telefonisch. Bei 22 Personen und 43 Fragen gaben die Befragten an, das unterschiedlicher Bedarf besteht. In einem Fall war eine Klärung des Widerspruchs nicht möglich und die Angaben blieben unberücksichtigt und ein weiteres Mal wurden die Mengenangaben verändert. Daher lag ein eindeutiges Antwortmuster vor und wurde auf 11 Personen und 23 Fragen angewandt. Da dieser Widerspruch nur in der Papierversion auftreten konnte entsprechen die 33 Personen mit mindestens einer widersprüchlichen Angabe zwar 18 Prozent der Antwortenden aber die 66 widersprüchlichen Angaben nur sechs Prozent der Fragen, von denen bei zwei Drittel direkte Klärung und einem Drittel Übertragung des Antwortmusters angewandt wurde, sodass eine relevante Verzerrung weitgehend ausgeschlossen werden kann (Tabelle P6). Der Umgekehrte Widerspruch, dass angegeben wurde, es bestehe ein Einfluss auf den Bedarf und dann in Abhängigkeit des Vorliegens kein unterschiedlicher Bedarf besteht trat bei 25 Personen (38 Fragen) auf und wurde bei zwölf Personen (20 Fragen) überprüft und bei 13 Personen (18) Fragen übertragen (Tabelle P6). Da dieser Widerspruch auch Online auftreten konnte entsprechen die 25 Personen und 28 Fragen acht und 1,5 Prozent. Ebenfalls ausschließlich in der Papierversion konnte der zweithäufigste Widerspruch (32 Personen, 64 Fragen) auftreten, bei dem angegeben wurde, dass keine bestimmten Maßnahmen benötigt wurden aber im Anschluss Maßnahmen angekreuzt waren. 15 Befragte gaben zu 31 Fragen an, dass doch ein Bedarf an unterschiedlichen Maßnahmen besteht und nur zwei gaben in 5 Fragen an, die angekreuzten Maßnahmen sollten nicht berücksichtigt werden. Bei 15 Personen und 28 Fragen wurde ein Bedarf an bestimmten Maßnahmen angenommen (Tabelle P6). Da diese Fragestruktur 25 Mal vorkam entspricht das insgesamt 17,5 Prozent der Personen und 0,6 Prozent der Fragen. Weitere in Einzelfällen auftretende Inplausibilitäten betrafen Einzelfälle und wurden vollständig durch Rückfragen geklärt oder maximal auf vier Befragte übertragen.

Erläuterung zu den Ergebnissen in Tabellenform

In der ersten Spalte ist die widersprüchliche Angabe im Fragebogen beschrieben, in der Spalte Wertung ist die Berücksichtigung der Antworten in der Auswertung benannt. In den Spalten Rücksprache ist angegeben, wie oft dies mit und ohne Rücksprache angewandt wurde. Die Zahl vor dem Schrägstrich zeigt jeweils Personenzahl, die Zahl nach dem Schrägstrich die Zahl der Fragen pro Person. Fehlt die Spalte „ohne“ entspricht dies nicht dem Antwortmuster oder es konnte keines bestätigt werden. Ist die Spalte ohne leer, trat der Widerspruch nicht mehr auf und es wurden somit keine Antwortmuster ohne Rücksprache angewandt. Angewandte Antwortmuster sind fett markiert.

Abkürzungen

- (A) nach telefonischer Rücksprache
- k.A. keine Angabe/n
- (S) nach schriftlicher Rücksprache

Tab. 1. Angaben zum Bedarf innerhalb der ersten zwei Erkrankungsjahre trotz einer Krankheitsdauer von unter zwei Jahren

Angabe im Fragebogen	Wertung	Rücksprache	
		mit	ohne
Diagnose nach 2010 bei Ausfüllen 2013 /2012 bei Ausfüllen 2014 Angaben zu Bedarf nach Phasen	Angaben unberücksichtigt	5/1 (A) 1/1 (S)	4

Tab.2. Angaben zum Bedarf zu nicht angegebenen Symptomen

Angabe im Fragebogen	Wertung	Rücksprache	
		mit	ohne
Symptom nein Unterschied Bedarf ja unterschiedliche Angaben Bedarf	unberücksichtigt ja	2/1 (A) 1/1 1/2 (A) 1/5 (S)	
Symptom nein Unterschied nein Menge keine/keine bestimmten	unberücksichtigt	4/1 (A) 1/3 (A)	1 1/3
Symptom nein Unterschied nein	unberücksichtigt	3 (A) 1/4 (A)	2/1 2/2
Symptom k. A. teilweise Angaben Bedarf	Beschwerde nein Angaben unberücksichtigt	1 (A)	
Symptom nein einzelne Angaben Bedarf	unberücksichtigt	1 (A) 1/3 (A)	

Tab. 3. Angaben zum Bedarf bestimmter Maßnahmen in Abhängigkeit der Angabe, ob Bedarf an bestimmten Maßnahmen besteht

Angabe im Fragebogen	Wertung	Rücksprache	
		mit	ohne
bestimmte Maßnahmen k. A. ^c keine Maßnahmen angekreuzt	nein ergänzt	1/1 (A)	
bestimmte Maßnahmen k. A. Maßnahmen angekreuzt	ja ergänzt	5/1 (A)	16/1 5/2
bestimmte Maßnahmen ja, keine angekreuzt	Maßnahmen ergänzt nein	2/1 1/2 (A) 1/1 (A) 1/1 (S)	
bestimmte Maßnahmen nein, Maßnahmen angekreuzt	ja Maßnahmen unberücksichtigt	9/1 (A) 5/2 (A) 1/12 (A) 1/2 (A) 1/3 (A)	9/1 2/2 1/3 3/4
bestimmte Maßnahmen ja andere Formen angekreuzt kein Eintrag	nein	1/1 (A)	

Tab. 4. Angaben zum Bedarf bestimmter Maßnahmen bei gleichzeitiger Angabe der Menge an Bedarf als „keine“

Angabe im Fragebogen	Wertung	Rücksprache	
		mit	ohne
Bedarf Menge keine bestimmte Maßnahmen nein Maßnahmen ausgesucht	Maßnahmen unberücksichtigt	3/1 1/2 (A)	
	Menge geändert	2/2 1/3 (A) 1/3 (S)	
Bedarf Menge keine bestimmte Maßnahmen k. A.	nein	1/3 (A)	
Bedarf Menge keine bestimmte Maßnahmen ja Maßnahmen ausgesucht	Nein unberücksichtigt Menge geändert	8/1 (A) 8/1 3/2 1/3 (A) 3/1 1/3 (S)	
Bedarf Menge keine bestimmte. Maßnahmen ja Keine Maßnahmen ausgesucht	nein	1/1 (A)	

Tab. 5. Angaben zum Bedarf bestimmter Maßnahmen bei gleichzeitiger Angabe der Menge an Bedarf als „keine“

Angabe im Fragebogen	Wertung	Rücksprache	
		mit	ohne
Schub ja/nein k. A. Fragen Bedarf beantwortet	ja	1/1 (A) ^a	
Schub jetzt und letzter Schub mit Zeitangabe zur Ausfüllzeit	jetzt	2/1 (A)	
Schub nein, Datum angegeben	ja	2/1 (A)	1/1 (S)
Schub nein Angaben nach Schub	ja	1/1 (A)	
Schub nein Angaben ohne Schub	unberücksichtigt	3/1 (A)	1/1
	ja	1/1 (A)	
Schub nein Angaben nach/ohne Schub	ja	4/1 (A)	
	unberücksichtigt	4/1 (A)	
		2/1 (S)	
Schub nein Angaben nach/ohne Schub nein/keine	unberücksichtigt	3/1 (A)	2/1
Schub nein Vollständige Angaben zu Bedarf	unberücksichtigt	2/1 (A)	
	ja	1/1 (S)	
	ja	1/1 (A)	

Tab. 6. Angaben, dass kein Unterschied des Bedarfs besteht und gleichzeitige Beschreibung unterschiedlicher Bedarfe

Angabe im Fragebogen	Wertung	Rücksprache	
		mit	ohne
Unterschied Bedarf nein Unterschiedlicher Bedarf angegeben	ja	13/1 (A) 1/1 (S) 5/2 (A) 3/3 (A)	17/1 3/2 2/3 1/4
	Angaben unberücksichtigt	1/2 (A)	
	Menge geändert	1/1 (A)	
Unterschied Bedarf nein Teilweise gleiche Angaben zu Bedarf	unberücksichtigt	3/1 (A)	2/1 1/2
Unterschied Bedarf nein Teilweise unterschiedliche Angaben zu Bedarf	ja	3/1 (A)	1
	unberücksichtigt	1 (A) 1 (S)	
Unterschied Bedarf nein Angabe keine PT und keine bestimmte	unberücksichtigt	5/1 1/4 1/6 (A)	
Unterschied Bedarf ja gleiche Angaben Menge/Art	nein	5/1 (A) 3/2 (A) 1/3 (S) 1/3 (A)	8/1 5/2
	Art unterschiedlich	1/1 (A)	
	Menge geändert	1/2 (A)	

Tab. 7. Angaben, dass kein Erfahrung bezüglich der Settings Krankenhaus (KH) oder Rehabilitationsmaßnahmen beziehungsweise Anschlussheilbehandlungen (Reha) im Rahmen der Behandlung der Rheumatoiden Arthritis (RA) besteht und gleichzeitige Beschreibung des Bedarfs

Angabe im Fragebogen	Wertung	Rücksprache	
		mit	ohne
KH wg. ^c RA nein Angaben Bedarf Grund KH nicht auf den 1. Blick RA	unberücksichtigt	6/1 (A) ^a	1/1
KH wg. RA nein Angaben Bedarf Hüft-OP	ja	1 (A)	
KH wg. RA ja Herz	ja	1/1 (A)	
KH nein Dauer 0 Tage Angaben Bedarf	unberücksichtigt	1/1 (A)	
KH nein Angaben Bedarf nach KH	unberücksichtigt	1/1 (S) ^b	
Reha nach KH nein Angaben Bedarf	unberücksichtigt (Grund nicht RA)	3/1 (A)	1/1
Reha wg. RA nein Angaben Bedarf	unberücksichtigt (Grund nicht RA)	4/1 (A) 1 (S)	
Reha wg. RA nein, Angaben Bedarf nach Reha			

Schätzung der Anzahl von Gelenken

In drei Fällen wurde die Frage nach der Anzahl der betroffenen Gelenke trotz Aufforderung eine Zahl einzutragen mit Beschreibungen beantwortet und die Anzahl wurde geschätzt.

Tab. 8. Beschreibung der Betroffenen Gelenke und Schätzung der Anzahl

Beschreibung im Fragebogen	geschätzte Anzahl
Beschreibung Handgelenke (Annahme 2), Kniee (Annahme 2) Nacken (Annahme 2) Füße (Annahme 2 x 3) Hände (Annahme 2 x 3), Wirbelsäule (Annahme 4)	22
Beschreibung Finger (5), Handgelenke (Annahme 2), Ellenbogen (Annahme 1), Schulter (Annahme 1), Hüfte (Annahme 1) Fußgelenke (Annahme 2)	12
Arme (Annahme 2 x 2), Hände (Annahme 2 x 3), Finger (2 x 5), Beine (Annahme 2 x 2), Füße (Annahme 2 x 3), Zehen (2 x 5), Wirbelsäule (Annahme 4)	44

Anhang 22 Mittelwertvergleiche und Korrelationen RheumaDat

Tab.1. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD), beziehungsweise Anzahl (N), Prozentanteile (%), Odds Ratio und deren Konfidenzintervalle (CI) soziodemografischer Charakteristika zu t0 in den Gruppen mit (PTH) und ohne physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) zu t1 und Korrelationen (Kor) der Charakteristika mit der Versorgung sowie die jeweilige Signifikanz (p)

Variable t0 (N)	PTH t1		keine PTH t1		MWD (CI)	p	Kor	p
	MW (SA)	N (%)	MW (SA)	N (%)				
Alter (in Jahren) (PTH=136, keine PTH =125)	56,2 (13,5)		60,0 (13,2)		-3,8 (-7,1 - -0,6)	<0,05	0,14	<0,05
					% Differenz Odds Ratio (CI)			
Geschlecht (weiblich) (PTH=138, keine PTH=125)	117 (79,2)		99 (84,8)		-5,6	ns		
Familienstand (PTH =136, keine PTH =124)								
ledig	23 (16,7)		15 (12,0)		4,7			
geschieden oder getrennt	17 (12,3)		12 (9,6)		2,7			
verheiratet	88 (63,8)		86 (68,8)		-5,0			
verwitwet	10 (7,2)		12 (9,6)		-2,4	ns		
dichotom verheiratet ja	88 (63,8)		86 (68,8)		-5,0	ns		
Bildungsabschluss N (%) (PTH =136, keine PTH =124)								
keine Abschluss	18 (13,2)		26 (21,0)		-7,8			
Lehre	52 (38,2)		39 (31,5)		6,7			
mittlerer Bildungsabschluss	43 (31,6)		39 (31,5)		0,1			
Akademiker	19 (14,0)		14 (11,3)		2,7			
anderer Abschluss	4 (2,9)		6 (4,8)		-1,9	ns		
Arbeitsverhältnis (PTH =136, keine PTH =124)								
berufstätig	52 (38,2)		36 (29,0)		9,2			
arbeits- oder erwerbsunfähig	0 (0,0)		1 (0,8)		-0,8			
altersbedingte Rente	33 (24,3)		41 (33,1)		-8,8			
krankheitsbedingte Rente	29 (21,3)		18 (14,5)		6,8			
arbeitslos	3 (2,2)		7 (5,6)		-3,4			
Ausbildung	1 (0,7)		1 (0,8)		-0,1			
Sonstiges ^a	18 (13,2)		20 (16,1)		-3,1	ns		
dichotom berufstätig ja/nein	52 (38,2)		36 (29,0)		9,2	ns		
Einkommen (PTH=120, keine PT =114)								
kein Einkommen	1 (0,8)		0 (0,0)		-0,8			
bis 1500 DM	27 (22,5)		29 (25,4)		-2,9			
bis 2500 DM	35 (29,2)		22 (19,3)		9,9			
bis 3500 DM	24 (20,0)		23 (20,2)		-0,2			
über 3500 DM	33 (27,5)		40 (35,1)		-7,6	ns		
dichotom bis 2500 DM	63 (52,5)		51 (44,7)		7,8	ns		
Krankenversicherung (PTH =138, keine PTH =125)								
gesetzlich	119 (86,2)		112 (89,6)		-3,4			
privat	14 (10,1)		9 (7,2)		2,9			
gesetzlich mit privater Zusatzversicherung	5 (3,6)		4 (3,2)		0,4	ns		
dichotom gesetzlich	119 (86,2)		112 (89,6)		-3,4	ns		

a unentgeltlich tätig, Erziehungsurlaub, Umschulung, Urlaub ohne Bezüge

Tab. 2. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD), beziehungsweise Anzahl (N), Prozentanteile (%), Odds Ratio und deren Konfidenzintervalle (CI) krankheitsspezifischer Charakteristika zu t0 in den Gruppen mit (PTH) und ohne physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) zu t1 und Korrelationen (Kor) der Charakteristika mit der Versorgung sowie die jeweilige Signifikanz (p)

Variable t0 (N)	PTH t1		keine PTH t1		MWD (CI)	p	Kor	p
	MW (SA)	N (%)	MW (SA)	N (%)				
Dauer RA (in Jahren) (PTH=132 keine PTH=120)	12,7 (10,5)		10,1 (9,2)		2,6 (0,2 – 5,1)	<0,05	0,13	<0,05
durchschnittliche Schmerzstärke (PTH=137 keine PTH=123)	5,2 (2,3)		4,8 (2,3)		0,4 (-0,2 – 1,0)	ns		
Lebensqualität (SF-36)								
körperliche Summenskala (PTH=134 keine PTH=120)	31,5 (9,4)		35,0 (10,5)		-3,5 (-6,0 – -1,1)	<0,01	-0,18	<0,01
psychische Summenskala (PTH=133 keine PTH=120)	46,3 (12,4)		48,0 (10,8)		-1,7 (-4,6 – 1,2)	ns		
körperliche Funktionsfähigkeit (PTH=137 keine PTH=125)	46,8 (25,0)		57,5 (26,9)		-10,8 (-17,1 – -4,4)	<0,01	-0,20	<0,01
körperliche Rollenfunktion (PTH=137 keine PTH=121)	27,4 (37,4)		34,5 (39,3)		-7,1 (-16,5 – 2,3)	ns		
körperliche Schmerzen (PTH=137 keine PTH=125)	35,7 (21,3)		42,8 (22,5)		-7,1 (-12,4 – -1,8)	<0,01	-0,16	<0,01
allgemeine Gesundheitswahrnehmung (PTH=135 keine PTH=124)	40,4 (15,4)		47,2 (18,9)		-6,8 (-11,1 – -2,6)	<0,01	-0,20	<0,01
Vitalität (PTH=136 keine PTH=125)	43,6 (18,9)		45,7 (19,5)		-2,1 (-6,7 – 2,6)	ns		
soziale Funktionsfähigkeit (PTH=137 keine PTH=125)	68,0 (26,2)		72,7 (22,4)		-4,7 (-10,6 – 1,2)	ns		
emotionale Rollenfunktion (PTH=135 keine PTH=121)	52,8 (46,0)		62,8 (44,1)		-10,0 (-21,1 – 1,2)	ns		
psychisches Wohlbefinden (PTH=137 keine PTH=125)	62,3 (20,6)		66,0 (18,6)		-3,7 (-8,5 – 1,1)	ns		
Gesundheitsveränderung (PTH=137 keine PTH=125)	3,1 (1,2)		3,0 (1,1)		0,2 (-0,1 – 0,5)	ns		
Funktionsfähigkeit (PTH=137 keine PTH=124)	64,0 (23,0)		74,4 (20,8)		-10,4 (-15,7 – -5,0)	<0,001	-0,23	<0,001
		N (%)		N (%)	% Differenz Odds Ratio (CI)	p		
Schmerzhäufigkeit (PTH=136 keine PTH=124)								
keine Schmerzen	4 (2,9)		6 (4,8)		-1,9			
wenige Male pro Jahr	1 (0,7)		7 (5,6)		-4,9			
wenige Male pro Monat	13 (9,4)		18 (14,4)		-5,0			
mehrmals pro Woche	16 (11,6)		8 (6,4)		5,2			
einmal täglich	3 (2,2)		3 (2,4)		-0,2			
mehrmals täglich	26 (18,8)		28 (22,4)		-3,6			
dauernd Schmerzen	73 (52,9)		54 (43,2)		9,7	ns		
dichotom täglich	102 (75,0)		85 (68,5)		4,3	ns		
Depressivität (PTH=135 keine PTH=123)								
mit klinisch relevanter Störung	55 (40,7)		51 (41,5)		-0,8	ns		

Tab. 3. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD), beziehungsweise Anzahl (N), Prozentanteile (%), Odds Ratio und deren Konfidenzintervalle (CI) versorgungsbezogener Charakteristika zu t0 in den Gruppen mit (PTH) und ohne physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) zu t1 und Korrelationen (Kor) der Charakteristika mit der Versorgung sowie die jeweilige Signifikanz (p)

Variable t0 (N)	PTH t1		Keine PTH t1		% Differenz Odds Ratio (CI)	p	Kor	
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)				
Medikamente								
NSAR (PTH=136 keine PTH=125)	102 (75,0)		87 (69,6)		-5,4	ns		
Analgetika (PTH=138 keine PTH=125)	17 (12,3)		8 (6,4)		-5,9	ns		
Basismedikament (PTH=138 keine PTH=125)	92 (66,7)		87 (69,6)		2,9	ns		
Corticoide (PTH=138 keine PTH=125)	83 (60,1)		74 (59,2)		-0,8	ns		
Krankengymnastik t0 (PTH=138 keine PTH=125)	ja 110 (79,7)		46 (36,8)		-42,9 6,7 (3,9-11,7)	<0,001	0,44	<0,001
passive Maßnahmen (PTH=138 keine PTH=125)	ja 56 (40,6)		33 (26,4)		14,2 1,9 (1,1-3,2)	<0,05	0,15	<0,05
sonstige Therapien (PTH=138 keine PTH=125)								
min. eine zusätzliche Therapie	15 (10,8)		8 (6,4)		4,4	ns		
Selbsthilfegruppenteilnahme (PTH=138 keine PTH=125)	ja 30 (21,7)		17 (13,6)		8,1	ns		
Funktionstraining (PTH=138 keine PTH=125)	ja 37 (26,8)		30 (24,0)		2,8	ns		

Tab. 4. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD), beziehungsweise Anzahl (N), Prozentanteile (%), Odds Ratio und deren Konfidenzintervalle (CI) soziodemografischer Charakteristika zu t1 in den Gruppen mit (PTH) und ohne physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) zu t2 und Korrelationen (Kor) der Charakteristika mit der Versorgung sowie die jeweilige Signifikanz (p)

Variable t1 (N)	PTH t2		Keine PTH t2		MWD (CI)	p	Kor	p
	MW (SA)	N (%)	MW (SA)	N (%)				
Alter (in Jahren) (PTH =123 keine PTH =119)	57,2 (13,2)		58,6 (13,0)		-1,3 (-4,7 – 2,0)	ns		
					% Differenz Odds Ratio (CI)			
Geschlecht (weiblich) (PTH =125 keine PTH =119)	111 (88,8)		94 (79,0)		9,8	ns		
Familienstand (PTH =125, keine PTH =119)								
ledig	22 (17,6)		12 (10,1)		7,5			
geschieden oder getrennt	14 (11,2)		13 (10,9)		0,3			
verheiratet	78 (62,4)		87 (73,1)		-10,7			
verwitwet	11 (8,8)		7 (5,9)		2,9	ns		
dichotom verheiratet	78 (62,4)		87 (73,1)		-10,7	ns		
Bildungsabschluss N (%) (PTH =122, keine PTH =119)								
keine Abschluss	24 (19,7)		18 (15,1)		4,6			
Lehre	41 (33,6)		42 (35,3)		-1,7			
mittlerer Bildungsabschluss	37 (30,3)		38 (31,9)		-1,6			
Akademiker	15 (12,3)		16 (13,4)		-1,1			
anderer Abschluss	5 (4,1)		5 (4,2)		-0,1	ns		
Arbeitsverhältnis (PTH =125, keine PTH =120)								
berufstätig	39 (31,2)		41 (34,2)		-3,0			
arbeits- oder erwerbsunfähig	0 (0,0)		0 (0,0)		0,0			
altersbedingte Rente	30 (24,0)		40 (33,3)		-9,3			
krankheitsbedingte Rente	34 (27,2)		16 (13,3)		13,9			
arbeitslos	2 (1,6)		5 (4,2)		-2,6			
Ausbildung	3 (2,4)		1 (0,8)		1,2			
Sonstiges ^a	17 (13,6)		17 (14,2)		-0,6	ns		
dichotom berufstätig	39 (31,2)		41 (34,2)		-3,0	ns		

a unentgeltlich tätig, Erziehungsurlaub, Umschulung, Urlaub ohne Bezüge

Tab .5. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD), beziehungsweise Anzahl (N), Prozentanteile (%), Odds Ratio und deren Konfidenzintervalle (CI) krankheitsspezifischer Charakteristika zu t1 in den Gruppen mit (PTH) und ohne physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) zu t2 und Korrelationen (Kor) der Charakteristika mit der Versorgung sowie die jeweilige Signifikanz (p)

Variable (N) t1	PTH t2		Keine PTH t2		MWD (CI)	p	Kor	p
	MW (SA)	N (%)	MW (SA)	N (%)				
Dauer RA (in Jahren) (PTH=121 keine PTH=114)	13,8 (10,8)		10,6 (9,4)		3,2 (0,6 – 5,8)	<0,05	0,16	<0,05
durchschnittliche Schmerzstärke (PTH=123 keine PTH=119)	5,1 (2,2)		4,6 (2,1)		0,5 (-0,01 – 1,1)	ns		
Lebensqualität (SF-36)								
körperliche Summenskala (PTH=119 keine PTH=117)	32,1 (10,5)		36,5 (10,2)		-4,4 (-7,0 – -1,7)	<0,01	-0,22	<0,01
psychische Summenskala (PTH=119 keine PTH=117)	45,9 (11,9)		46,1 (12,4)		-0,2 (-3,3 – 2,9)	ns		
körperliche Funktionsfähigkeit (PTH=125 keine PTH=119)	45,8 (27,2)		58,3 (26,1)		-12,5 (-19,2 – -5,8)	<0,001	-0,24	<0,001
körperliche Rollenfunktion (PTH=123 keine PTH=119)	27,3 (36,6)		39,9 (42,4)		-12,6 (-22,7 – -2,6)	<0,05	-0,17	<0,05
körperliche Schmerzen (PTH=125 keine PTH=120)	39,9 (20,9)		45,8 (21,7)		-5,9 (-11,2 – -0,5)	<0,05	-0,14	<0,05
allgemeine Gesundheitswahrnehmung (PTH=123 keine PTH=120)	41,2 (17,3)		46,6 (18,5)		-5,4 (-10,0 – -0,9)	<0,05	-0,15	<0,05
Vitalität (PTH=122 keine PTH=120)	43,1 (18,7)		45,7 (20,5)		-2,6 (-7,6 – 2,3)	ns		
soziale Funktionsfähigkeit (PTH=125 keine PTH=120)	68,2 (26,3)		71,5 (23,7)		-3,3 (-9,6 – 3,0)	ns		
emotionale Rollenfunktion (PTH=123 keine PTH=118)	52,3 (46,2)		61,6 (44,8)		-9,3 (-20,8 – 2,3)	ns		
psychisches Wohlbefinden (PTH=122 keine PTH=119)	60,5 (18,3)		61,8 (21,4)		-1,3 (-6,4 – 3,7)	ns		
Gesundheitsveränderung (PTH=125 keine PTH=120)	3,2 (1,0)		3,0 (1,0)		-0,2 (-0,1 – 0,4)	ns		
Funktionsfähigkeit (PTH=123 keine PTH=120)	64,2 (23,0)		74,1 (20,2)		-9,9 (-15,3 – -4,4)	<0,001	-0,23	<0,001

Fortsetzung Tab. 5.

	N (%)	N (%)	% Differenz Odds Ratio (CI)	p
Schmerzhäufigkeit (PTH=121 keine PTH=119)				
keine Schmerzen	4 (3,3)	4 (3,4)	-0,1	
wenige Male pro Jahr	2 (1,7)	2 (1,7)	0,0	
wenige Male pro Monat	13 (10,7)	20 (16,8)	-6,1	
mehrmals pro Woche	19 (15,7)	19 (16,0)	-0,3	
einmal täglich	4 (3,3)	5 (4,2)	-0,9	
mehrmals täglich	27 (22,3)	30 (25,2)	-2,9	
dauernd Schmerzen	52 (43,0)	39 (32,8)	10,2	ns
dichotom täglich	83 (68,6)	74 (62,2)	6,4	ns
Depressivität (PTH=90 keine PTH=97)				
mit klinisch relevanter Störung	47 (52,2)	42 (43,3)	8,9	ns

Tab. 6. Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD), beziehungsweise Anzahl (N), Prozentanteile (%), Odds Ratio und deren Konfidenzintervall (CI), Signifikanz (p), versorgungsbezogener Charakteristika zu t1 in den Gruppen mit (PTH) und ohne physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) zu t2 und Korrelationen (Kor) der Charakteristika mit der Versorgung

Variable t1 (N)	PTH		keine PTH		% Differenz Odds Ratio (CI)	p	Kor
	t2	t2	t2	t2			
Krankengymnastik t1 (PTH=125 keine PTH=120)	ja	98 (70,4)	32 (26,7)		-43,7 10,0 (5,5-18,0)	<0,001	0,52 <0,001
passive Maßnahmen (PTH=125 keine PTH=119)		47 (37,6)	28 (23,5)		14,1 2,0 (1,1-3,4)	<0,05	0,15 <0,05
Selbsthilfegruppenteilnahme t1 (PTH=107 keine PTH=109)	ja	17 (15,9)	12 (11,0)		4,9	ns	
Funktionstraining (PTH=125 keine PTH=120)	ja	33 (26,4)	26 (21,7)		4,7	ns	

Tab. 7. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD), beziehungsweise Anzahl (N), Prozentanteile (%), Odds Ratio und deren Konfidenzintervalle (CI) soziodemografischer Charakteristika zu t2 in den Gruppen mit (PTH) und ohne physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) zu t3 und Korrelationen (Kor) der Charakteristika mit der Versorgung sowie die jeweilige Signifikanz (p)

Variable (N) t2	PTH		keine PTH		MWD (CI)	p	Kor	p
	t3	t3	t3	t3				
Alter (in Jahren) (PTH =83, keine PTH =100)		56,6 (13,4)	56,6 (12,8)		-0,0 (-3,9 - 3,8)	ns		
		N (%)	N (%)		% Differenz Odds Ratio (CI)			
Geschlecht (weiblich) (PTH =84, keine PTH =100)		75 (89,3)	78 (78,0)		11,3 2,4 (1,0-5,4)	<0,05	0,15	<0,05
Familienstand (PTH =82, keine PTH =99)								
ledig		15 (18,3)	6 (6,1)		12,2			
geschieden oder getrennt		7 (8,5)	12 (12,1)		-3,6			
verheiratet		52 (63,4)	73 (73,7)		-10,3			
verwitwet		8 (9,8)	8 (8,1)		1,7	ns		
dichotom verheiratet		52 (63,4)	73 (73,7)		-10,3	ns		
Bildungsabschluss N (%) (PTH =81, keine PTH =100)								
keine Abschluss		17 (21,0)	14 (14,0)		7,0			
Lehre		25 (30,9)	37 (37,0)		-6,1			
mittlerer Bildungsabschluss		24 (29,6)	33 (33,0)		-3,4			
Akademiker		11 (13,5)	13 (13,0)		0,5			
anderer Abschluss		3 (3,7)	3 (3,0)		0,7	ns		
Arbeitsverhältnis (PTH =82, keine PTH =100)								
berufstätig		24 (29,3)	37 (37,0)		-7,7			
arbeits- oder erwerbsunfähig		0 (0,0)	1 (1,0)		-1,0			
altersbedingte Rente		20 (24,4)	34 (34,0)		-9,6			
krankheitsbedingte Rente		22 (26,8)	12 (12,0)		14,8			
arbeitslos		1 (1,2)	2 (2,0)		-0,8			
Ausbildung		2 (2,4)	1 (1,0)		1,4			
Sonstiges ^a		13 (15,9)	13 (13,0)		1,9	ns		
dichotom berufstätig		24 (29,3)	37 (37,0)		-7,7	ns		

a unentgeltlich tätig, Erziehungsurlaub, Umschulung, Urlaub ohne Bezüge

Tab. 8. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD), beziehungsweise Anzahl (N), Prozentanteile (%), Odds Ratio und deren Konfidenzintervalle (CI) krankheitsspezifischer Charakteristika zu t2 in den Gruppen mit (PTH) und ohne physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) zu t3 und Korrelationen (Kor) der Charakteristika mit der Versorgung sowie die jeweilige Signifikanz (p)

Variable (N) t2	PTH t3		keine PTH t3		MWD (CI)	p	Kor	p
	MW (SA)	MW (SA)	MW (SA)	MW (SA)				
Dauer RA (in Jahren) (PTH=81 keine PTH=97)	14,3 (11,3)	9,4 (7,8)	4,9 (2,0 – 7,9)			<0,01	0,25	<0,01
durchschnittliche Schmerzstärke (PTH=82 keine PTH=100)	5,1 (2,4)	4,6 (2,4)	0,6 (-0,1 – 1,3)			ns		
Lebensqualität (SF-36)								
körperliche Summenskala (PTH=81 keine PTH=96)	31,8 (10,7)	36,9 (10,3)	-5,1 (-8,2 – -2,0)			<0,01	- 0,24	<0,01
psychische Summenskala (PTH=81 keine PTH=96)	46,7 (12,4)	45,6 (11,9)	1,1 (-2,5 – 4,7)			ns		
körperliche Funktionsfähigkeit (PTH=84 keine PTH=100)	46,2 (26,7)	60,8 (25,6)	-14,7 (-22,3 – -7,0)			<0,001	- 0,27	<0,001
körperliche Rollenfunktion (PTH=82 keine PTH=98)	30,2 (38,0)	41,2 (42,2)	-10,9 (-22,8 – -0,8)			ns		
körperliche Schmerzen (PTH=83 keine PTH=100)	38,8 (22,1)	47,8 (22,2)	-9,0 (-15,6 – -2,5)			<0,01	- 0,20	<0,01
allgemeine Gesundheitswahrnehmung (PTH=83 keine PTH=99)	41,2 (18,9)	45,5 (18,1)	-4,3 (-9,7 – 1,1)			ns		
Vitalität (PTH=84 keine PTH=100)	42,4 (20,6)	47,2 (18,9)	-4,8 (-10,5 – 1,0)			ns		
soziale Funktionsfähigkeit (PTH=83 keine PTH=100)	67,5 (26,7)	70,6 (25,5)	-3,2 (-10,8 – 4,5)			ns		
emotionale Rollenfunktion (PTH=82 keine PTH=97)	59,3 (45,7)	61,5 (46,0)	-2,2 (-15,7 – 11,4)			ns		
psychisches Wohlbefinden (PTH=84 keine PTH=100)	59,8 (19,1)	61,6 (19,7)	-1,8 (-7,4 – 3,9)			ns		
Gesundheitsveränderung (PTH=84 keine PTH=100)	3,1 (1,2)	3,0 (1,4)	0,2 (-0,2 – 0,5)			ns		
Funktionsfähigkeit (PTH=84 keine PTH=99)	62,8 (23,3)	75,5 (19,4)	-12,8 (-19,1 – -6,5)			<0,001	- 0,29	<0,001
RADAI (PTH=75 keine PTH=92)	3,8 (2,2)	3,4 (1,9)	0,4 (-0,2 – 1,0)			ns		
	N (%)	N (%)	% Differenz			p		
			Odds Ratio (CI)					
Schmerzhäufigkeit (PTH=83 keine PTH=100)								
keine Schmerzen	3 (3,6)	8 (8,0)	-4,4					
wenige Male pro Jahr	2 (2,4)	2 (2,0)	0,4					
wenige Male pro Monat	9 (10,8)	15 (15,0)	-4,2					
mehrmals pro Woche	10 (12,0)	21 (21,0)	-9,0					
einmal täglich	3 (3,6)	2 (2,0)	1,6					
mehrmals täglich	13 (15,7)	23 (23,0)	-7,3					
dauernd Schmerzen	43 (51,8)	29 (29,0)	22,8			<0,01		ns
dichotom ab täglich	59 (70,2)	54 (54,0)	16,2	2,1 (1,13–3,88)		<0,05	0,17	<0,05
Depressivität (PTH=84 keine PTH=99)								
mit klinisch relevanter Störung	40 (47,6)	44 (44,4)	3,2			ns		

Tab. 9. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD), beziehungsweise Anzahl (N), Prozentanteile (%), Odds Ratio und deren Konfidenzintervalle (CI) versorgungsbezogener Charakteristika zu t2 in den Gruppen mit (PTH) und ohne physiotherapeutische Versorgung (keine PTH) zu t3 und Korrelationen (Kor) der Charakteristika mit der Versorgung sowie die jeweilige Signifikanz (p)

Variable (N) t2	PTH t3		keine PTH t3		% Differenz Odds Ratio (CI)	p	Kor
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)			
Krankengymnastik (PTH=84, keine PTH=99)	ja 73 (86,9)	17 (17,2)	69,7	32,0 (14,1-72,8)	<0,001	0,70	<0,001
passive Maßnahmen (PTH=79, keine PTH=98)	ja 43 (54,4)	17 (17,3)	37,0	5,7 (2,9-11,3)	<0,001	0,39	<0,001
sonstige Therapien (PTH=84, keine PTH=100)							
min. eine zusätzliche Therapie	12 (14,2)	6 (6,0)	8,4		ns		
Selbsthilfegruppenteilnahme (PTH=83, keine PTH=100)	ja 16 (19,3)	14 (14,0)	5,3		ns		
Funktionstraining (PTH=84, keine PTH=100)	ja 29 (34,5)	29 (29,0)	5,5		ns		

Anhang 23 Vergleich der Ergebnisse des Bewertungssystems des vorliegenden Reviews mit denen anderen Übersichtsarbeiten

Studie: Jong et al., 2003

- 1 adäquate Randomisierung
- 2 verdeckte Zuordnung
- 3 Gruppen zu Beginn vergleichbar
- 4 Auswahlkriterien ausreichen spezifisch
- 5 Intervention ausreichend beschrieben
- 6 Verblindung der Untersucher
- 7 Kointerventionen vermieden/vergleichbar
- 8 Punktschätzung/Streuungsmaß veröffentlicht
- 9 Drop Out beschrieben
 - 'Gründe benannt
 - p` < 25%
 - p''' < 15% ansonsten Ersatz von Daten uns/oder Intention-to-Treat-Analyse erwartet, soweit vorhanden p
- 10 ITT
- 11 Compliance erfasst
- 12 selektive Berichterstattung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cairns	p	p	n	p	p	p	p	p	p'	p	p	p
Hurkmans	-	p	n	p	p	p	p	p	p''	p	p	k.A.
vorl. SR	p	p	p	p	p	p	p	p	p'''		p	k.A. n

Cairns AP & McVeigh JG. (2009). A systematic review of the effects of dynamic exercise in rheumatoid arthritis. *Rheumatology International* 2009 Dec;30(2):147-158,

Hurkmans, E., van der Giesen, F. J., Vliet Vlieland, T. P. & den Ende, E. C. an. (2009). Dynamic exercise programs (aerobic capacity and/or muscle strength training) in patients with rheumatoid arthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 4. Art. No: CD006853. DOI: 10.1002/14651858.CD 006853. pub2.

vorl. SR vorliegender Systematischer Review