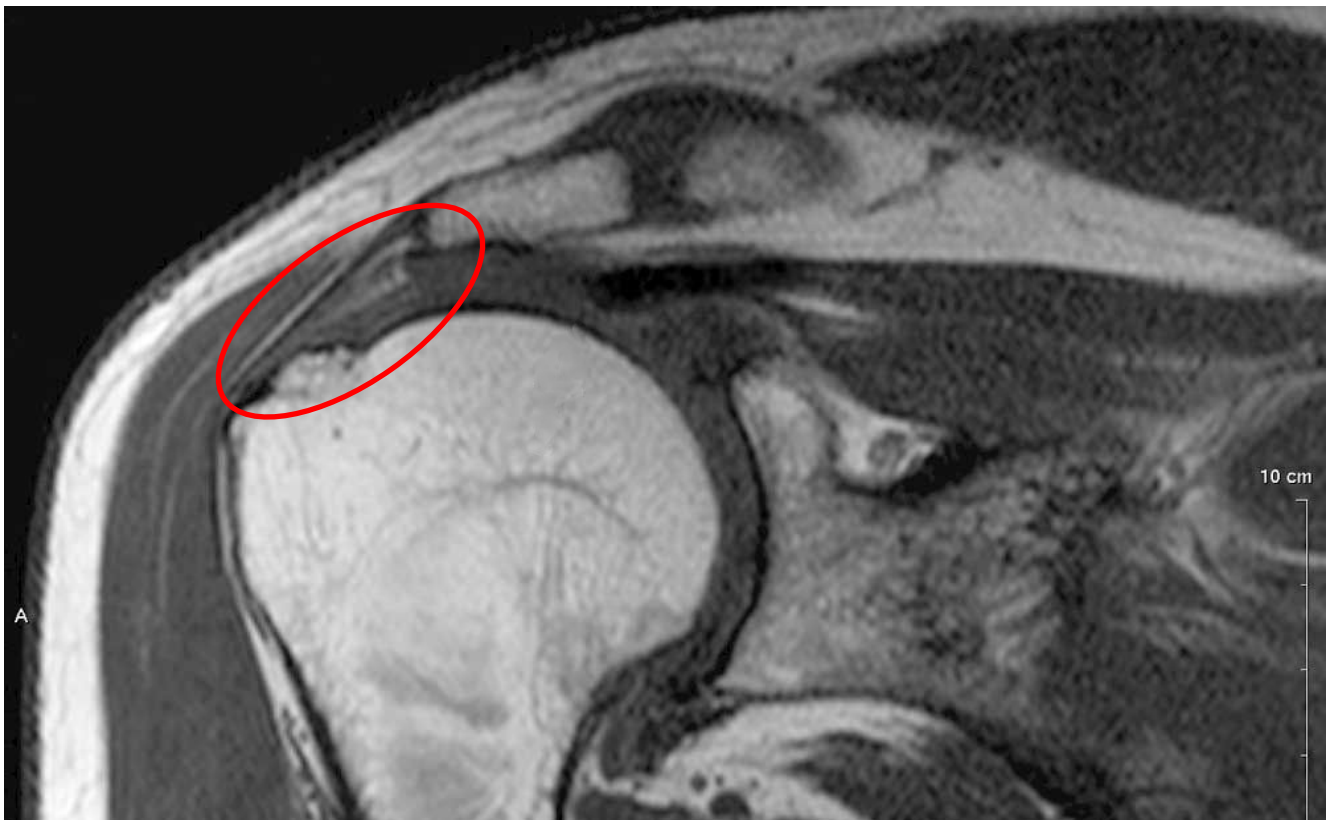


Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, Departement Gesundheit,
Studiengang Physiotherapie, Jahrgang 2006

Gegenüberstellung von konservativen und operativen Behandlungen der Rotatorenmanschettenruptur



Welche Bedeutung hat die Physiotherapie in der operativen
Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur?

Autorin	Nadine Springinsfeld Rotbergstrasse 32 4116 Metzerlen
Matrikelnummer	S05-062-963
Abgabedatum	11. Juni 2009
Betreuende Lehrperson	Sandra Schächtelin

Inhaltsverzeichnis

1	Abstract	3
2	Einleitung	5
2.1	Themenwahl	5
2.2	Methodisches Vorgehen	5
2.3	Erläuterung der Thematik Rotatorenmanschettenruptur	6
2.3.1	Die Rotatorenmanschette	6
2.3.2	Die Rotatorenmanschettenruptur	8
2.3.3	Pathogenese und Diagnostik	10
2.3.4	Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur	11
2.3.4.1	Konservative Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur	11
2.3.4.2	Operative Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur	12
3	Hauptteil	15
3.1	Studien zur konservativen Behandlung von Rotatorenmanschettenrupturen	15
3.2	Studien zur operativen Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur	20
3.3	Vergleich von konservativer und operativer Behandlung	24
3.4	Bedeutung der Physiotherapie bei der operativen Behandlung von Rotatorenmanschettenrupturen	25
4	Diskussion	27
4.1	Diskussion zur Qualität der im Hauptteil verwendeten Studien	28
4.2	Theorie-Praxis-Transfer	31
5	Schlussteil	33
6	Verzeichnis	35
7	Eigenständigkeitserklärung	39
8	Anhang	40
8.1	Matrix der im Hauptteil verwendeten Studien	40
8.2	Beurteilung der Studien	46
8.2.1	Systematic Reviews	46
8.2.2	Randomisierte kontrollierte Studien (RCT)	50
8.2.3	Beurteilungen der Studien nach McMaster University	52

1 Abstract

Absicht: Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, einen Überblick über die bisher veröffentlichte Literatur zur konservativen und operativen Behandlung von Rotatorenmanschettenrupturen zu geben und die beiden Behandlungsweisen einander gegenüberzustellen. Weiter soll die Arbeit die Bedeutung der Physiotherapie in der operativen Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur untersuchen.

Relevanz: Einer der am häufigsten auftretenden Gründe von Schmerzen und Funktionsstörungen der oberen Extremität sind Risse in den Sehnen der Rotatorenmanschette. Eine Studie, welche die konservativen und operativen Behandlungsansätze bei Rotatorenmanschettenruptur einander gegenüber stellt, ist durch Literaturrecherchen nicht aufzufinden. Mittels dieser Arbeit soll diese Literaturlücke behoben werden.

Methodisches Vorgehen: Zur Literaturrecherche wurde in den Datenbanken Pubmed, Medline, PEDro und CINAHL nach Studien gesucht. Die Artikel mussten folgende Einschlusskriterien erfüllen: Artikel über Rotatorenmanschettenrupturen, unbeachtet der Rissgrösse, deren konservative und operative Behandlung, physiotherapeutische Aspekte zum Thema Rotatorenmanschettenrupturen, nicht älter als aus dem Jahr 1990.

Resultate: 15 Studien aus dem Zeitraum zwischen 1992-2008 wurden in die Arbeit eingeschlossen. Vier davon sind Systematic Reviews, zwei sind randomisierte kontrollierte Studien (RCT). Weiter wurden eine Kohortenstudie, fünf before-and-after-Studien und drei case-control-Studien verwendet.

Schlussfolgerung: In der Literatur sind unterschiedliche Erfolge der konservativen Therapie vorzufinden. Konservative Therapie scheint kurz- und mittelfristig befriedigende Resultate zu generieren, langfristig jedoch nicht. Bei den operativen Interventionen sind je nach Autoren unterschiedliche Empfehlungen zum Zeitpunkt des Eingriffs und der Operationstechnik anzutreffen. Operative Behandlungen erzielten laut den Resultaten der Studien grundsätzlich langfristig gute, zufrieden stellende Ergebnisse. Im direkten Vergleich erreichten operierte Patienten jedoch bessere Resultate. Die Nachbehandlung nach operativer

Sehnenrekonstruktion der Rotatorenmanschette scheint teilweise standardisierbar zu sein, dennoch kann der Physiotherapie dabei eine grosse Bedeutung zugesprochen werden. Zukünftig braucht es qualitativ gute Studien, welche die Wirksamkeit der Physiotherapie als einzelnes Behandlungsverfahren bei Rotatorenmanschettenrupturen sowie auch im Rehabilitationsprozess nach operativer Rekonstruktion untersucht. Zudem werden hochwertige Arbeiten benötigt, welche die konservative Therapie mit der operativen vergleichen.

2 Einleitung

2.1 Themenwahl

Aufgrund der Faszination für das Schultergelenk, welches durch seine Anatomie, seinen Funktionen, dem grossen Bewegungsumfang und der Wichtigkeit im Alltag zur Selbstversorgung begeistert, wusste ich rasch, dass ich meine Bachelorarbeit dem Bereich Schulter und der Thematik Rotatorenmanschettenruptur widmen möchte. Unterstützt in meinem Entschluss wurde ich zusätzlich, da sich zu der Zeit eine Person im Familienkreis einer Schulteroperation wegen eines Risses der Supraspinatussehne unterziehen musste. Dadurch konnte ich die physiotherapeutische Nachbehandlung mitverfolgen und begleiten. Ausserdem konnte ich während eines Praktikums bei einer Reinsertion der Supraspinatussehne im Operationssaal dabei sein und viele Eindrücke über deren Verlauf gewinnen.

Einer der häufigsten Gründe von Schmerzen und Funktionsstörungen der oberen Extremität sind Risse in den Sehnen der Rotatorenmanschette (Übersetzung von Nadine Springinsfeld aus dem Englischen*, Ejnisman, Andreoli, Soares, Fallopa, Peccin, Abdalla & Cohen, 2008). Diese Aussage entdeckte ich bei einer ersten Literaturrecherche. Sie weckte meine Neugier und bestärkte mich weiter in meinem Themenentschluss.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist, einen Überblick über die bisher veröffentlichte Literatur zur konservativen und operativen Behandlung von Rotatorenmanschettenrupturen zu geben und die beiden Behandlungsweisen einander gegenüberzustellen. Weiter soll die Arbeit die Bedeutung der Physiotherapie in der operativen Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur untersuchen.

2.2 Methodisches Vorgehen

Für die Literaturrecherche und Informationsbeschaffung wurde in den Datenbanken Pubmed, Medline, PEDro und CINAHL nach Studien zum Thema gesucht. Mit der Eingabe des Begriffs rotator cuff tear gelangt man zu Artikeln über Rotatorenmanschettenrupturen. Für die differenzierte Suche zur

* Wird zukünftig mit Ü. a. E. angegeben

konservativen und operativen Behandlung wurden zusätzlich zu rotator cuff tear die Begriffe conservative, operative sowie treatment oder management eingegeben. Um zu physiotherapeutisch relevanten Studien zu gelangen, wurden die Keywords physiotherapy und efficacy verwendet. Ein weiterer Teil der Recherche bestand in der Beschaffung von Fachliteratur wie Bücher und Zeitschriften aus der Bibliothek Gesundheit des Departements G der ZHAW und der Medizinbibliothek der Universität Basel.

Im Hauptteil dieser Arbeit wurden vier Systematic Reviews, zwei randomisierte kontrollierte Studien (RCT), eine Kohortenstudie, fünf before-and-after-Studien und drei case-control-Studien in die Arbeit eingeschlossen. Die Studien stammen alle aus der Zeit zwischen 1992-2008. Um in die Arbeit aufgenommen zu werden, mussten die Artikel folgende Einschlusskriterien erfüllen: Artikel über Rotatorenmanschettenrupturen, unbeachtet der Rissgrösse, deren konservative und operative Behandlung, physiotherapeutische Aspekte zum Thema Rotatorenmanschettenrupturen, nicht älter als aus dem Jahr 1990.

2.3 Erläuterung der Thematik Rotatorenmanschettenruptur

In den folgenden Abschnitten werden relevante Aspekte der Thematik Rotatorenmanschettenruptur erläutert. Der Begriff Rotatorenmanschette und ihre Funktionen werden erklärt, das Krankheitsbild der Rotatorenmanschettenruptur wird beschrieben, es wird genau auf die Pathogenese und Diagnostik, sowie auf die Behandlungsarten der Rotatorenmanschettenruptur eingegangen.

2.3.1 Die Rotatorenmanschette

Die Schulter ist eine äusserst komplexe Funktionseinheit, deren Aufgabe nur durch ein optimales Zusammenwirken der unterschiedlichen Muskelgruppen und der zur Schulter gehörenden Gelenke gelingt (Hauser-Bischof, 2003). „Der Schulterkomplex erlaubt eine aussergewöhnliche Mobilität der oberen Extremität. Diese Bewegungsfreiheit bedingt eine koordinierte Muskulatur, die in einem ständig wechselnden Zusammenspiel die verschiedensten Positionen kontrolliert“ (Hauser-Bischof, 2003, S. 17). Die aktive Stabilisierung des Schultergelenks wird, aufgrund der kleinen Fläche der Gelenkpfanne gegenüber dem grossen Humeruskopf, muskulär durch die Rotatorenmanschette gewährleistet.

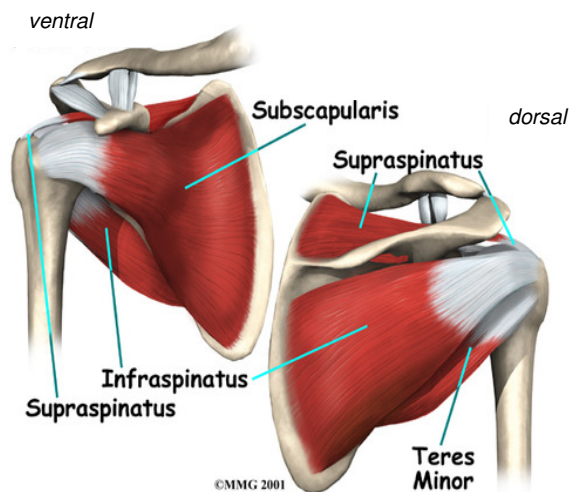


Abb. 1: Muskeln der Rotatorenmanschette

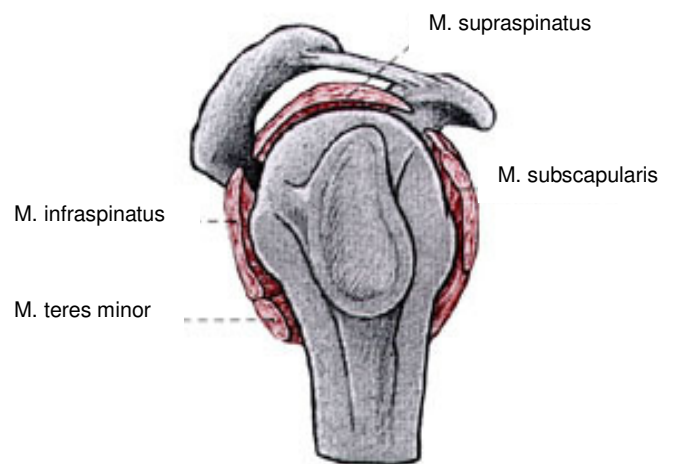


Abb. 2: Muskeln der Rotatorenmanschette, seitliche Ansicht auf das Glenohumeralgelenk

Die Rotatorenmanschette besteht aus vier Muskeln, zu denen ventral der M. subscapularis, dorsal die Mm. infraspinatus und teres minor und kranial der M. supraspinatus gehören. Teilweise wird auch der M. biceps brachii zu der Rotatorenmanschette gerechnet. Der M. subscapularis hat seinen Ursprung in der Fossa subscapularis und inseriert am Tuberculum minus humeri. Der M. infraspinatus zieht von der Fossa infraspinata zum Tuberculum majus humeri. Der M. teres minor nimmt seinen Ursprung von den oberen zwei Dritteln der Margo lateralis scapulae und zieht an die untere Facette des Tuberculum majus humeri. Der kranial gelegene M. supraspinatus entspringt in der Fossa supraspinata und setzt an der oberen Facette des Tuberculum majus an (Valerius, Frank, Kolster, Hirsch, Hamilton & Lafont, 2006). Diese Muskeln sind miteinander vernetzt und bilden so eine Manschette um das Schultergelenk (Seelig, 2001). Die Muskeln der Rotatorenmanschette sind verantwortlich für die Zentrierung sowie für die Kompression des Humeruskopfes in der Gelenkpfanne, dem Glenoid. Zudem wirkt die Muskelmanschette der nach kranial gerichteten Kraftkomponente des M. deltoideus bei Abduktion des Armes entgegen, damit eine Kompression gegen das Schulterdach verhindert wird (Hochschild, 2005). „Sobald die Rotatorenmanschette in irgendeiner Form verletzt wird, ist die dynamische

Stabilisationsfähigkeit insuffizient und es besteht das Risiko von zusätzlichen Verletzungen [...]“ (Hüter-Becker & Dölken, 2005, S. 583).

2.3.2 Die Rotatorenmanchettenruptur

Für den Begriff Rotatorenmanchettenruptur werden in der Literatur auch die Synonyme Rotatorenmanchettenriss oder Rotatorenmanchettenläsion verwendet.

Bei den Rotatorenmanchettenrupturen unterscheidet man den akuten Riss vom sich langsam entwickelnden Verschleiss der Sehne. Ein akuter Riss kann beispielsweise durch einen Sturz auf den ausgestreckten Arm entstehen. „Grössere Untersuchungen [...] zeigten, dass die Sehnenstruktur sich mit der Alterung veränderte [...]“ (Löhr & Uthoff, 2007, S. 788). Eine solche degenerativ veränderte Sehne kann mittels eines kleinen Auslösers rupturieren (Dölken, 1998).

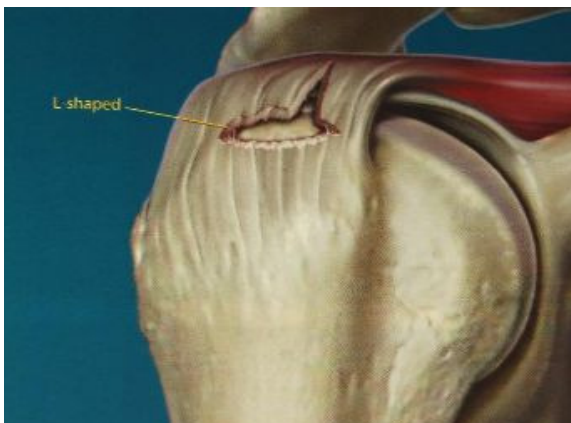


Abb. 3: L-förmiger Riss der Rotatorenmanchette

Ein traumatischer Riss ist normalerweise stark schmerzhaft, damit verbunden treten Bewegungseinschränkungen sowie ein Kraftverlust auf (Holzmann, 2004). Eine bekannte Tatsache ist, dass degenerative Rotatorenmanchettenrisse asymptomatisch sein können (Ü. a. E., Beaudreuil, Bardin & Orcel, 2007). Wird die degenerative Läsion von

Symptomen begleitet, so sind es langsam zunehmende Schmerzen, welche nachts häufig am stärksten sind. Dazu kommt meist, gleich wie beim akuten Trauma, eine Bewegungseinschränkung sowie eine Kraftlosigkeit beim Heben des betroffenen Armes (Holzmann, 2004). Meist ist die Supraspinatussehne von einer Ruptur betroffen. Dies erklärt sich durch ihre Lage im subakromialen Raum, denn häufig kommt es dort zu einer Kompression der subakromialen Strukturen aufgrund einer Dezentrierung des Humeruskopfes (Impingementsyndrom). Zudem weist die Sehne des M. supraspinatus eine schlechte Blutversorgung auf, wodurch es zu degenerativen Veränderungen der Sehne kommen kann (Hüter-Becker et al., 2005). Es können mehrere Sehnen der Rotatorenmanchette rupturiert sein. In

selteneren Fällen sind die Sehnen von drei Muskeln, M. supraspinatus, M. infraspinatus und M. subscapularis, betroffen (Ü. a. E., Beaudreuil et al., 2007). Rupturen der Rotatorenmanschette besitzen keine Selbstheilungstendenz. Somit können Risse der Manschette über längere Zeit in ihrer Grösse stabil bleiben, unbehandelt jedoch auch an Grösse zunehmen (Mantone, Burkhead & Noonan, 2000, Holzmann, 2004).

Die Rotatorenmanschettenrupturen können je nach Grösse und Art in Partialrupturen (Teilrisse der Sehne) und komplette Rupturen (komplette Abtrennung der Sehne von ihrem Insertionspunkt) eingeteilt werden. Partialrupturen können wiederum in artikulärseitige oder bursaseitige Rupturen, sowie in full-thickness (transmurale) Rupturen gegliedert werden.

Grad I	Durchmesser < ¼ oder < 3 mm
Grad II	Durchmesser < ½ oder 3-6 mm
Grad III	Durchmesser > 6 mm

Tab. 1: Einteilung der Partialruptur nach Ellman

Grad I	< 1 cm (klein)
Grad II	1-3 cm (mittel)
Grad III	3-5 cm (gross)
Grad IV	> 5 cm (massiv)

Tab. 2: Einteilung der kompletten Ruptur nach Bateman

Transversal	Ruptur an Insertionsstelle
Crescent cable	Transversalruptur mit Deformierung durch SSC/ISP-Zug
L-förmig	Transversalruptur mit Ausbreitung in das Intervall zwischen SSP und ISP
Reverse L-förmig	Transversalruptur mit Ausbreitung ins Rotatorenintervall
Trapezoidal	L-förmig und reverse L-förmig
Rotatorenmanschetten-Massenruptur	Ausbreitung in Teres minor oder ant. SSC

Tab. 3: Rupturformen nach Ellman (SSC = M. subscapularis, ISP = M. infraspinatus, SSP = M. supraspinatus)

2.3.3 Pathogenese und Diagnostik

Pathophysiologisch betrachtet können sich Veränderungen der Sehnen in dieser selbst bilden (intrinsisch) oder von aussen (extrinsisch) auf die Sehne einwirken. In den meisten Fällen kommt es aufgrund von physiologischen, altersbedingten degenerativen Veränderungen, sowie durch wiederholte Mikroverletzungen, zu ersten Teilrissen (Partialrupturen), welche dann zu kompletten Rupturen führen (Löhr et al., 2007).

„Anders als bei den meisten anderen Zugsehnen wird die Rotatorenmanschette nicht nur linear unter direktem Zug belastet, sondern ist gleichzeitig aufgrund der verlangten Rotation im Humeruskopf Scherkräften ausgesetzt, die die Kollagenfasern schwächen und sekundär zu Einrissen führen können. Typischerweise beginnt der Sehneneinriss im längsten Sehnen-Muskel-Verlauf des Supraspinatus [...]“ (Löhr et al., 2007, S. 792).

„Zweifelsohne überwiegen die degenerativen Ursachen für die Entstehung einer Rotatorenmanschettenläsion bei Weitem“ (Wirth & Zichner, 2002, S. 645). Studien von anatomischen Untersuchungen bezüglich Alter haben ergeben, dass Risse der Rotatorenmanschette vor dem 40. Lebensjahr sehr selten sind, und dass die Prävalenz und ihr Umfang mit zunehmendem Alter ansteigen. „Vor allem bei jüngeren Patienten wird aber in vielen Publikationen die Bedeutung des Traumas für die Entstehung des Sehnenschadens unterstrichen“ (Wirth et al., 2002, S. 645).

Als möglicher extrinsischer Faktor für Rotatorenmanschettenrupturen betrachtete Neer das Impingement, bei dem die Rotatorenmanschette durch eine Dezentrierung des Humeruskopfes nach kranial eingeklemmt wird. Dadurch kommt es zu einem Engpass und die Sehne kann aufgerieben werden. In 95% aller Fälle machte Neer das Impingement für das Einreißen der Rotatorenmanschette verantwortlich (Löhr et al., 2007). Denn im Impingement-Stadium III, welches grundsätzlich bei über 50-jährigen Patienten auftritt, erfolgt oft eine Ruptur der Sehne (Ü. a. E., Fongemie, Buss & Rolnick, 1998).

Die Pathogenese der Rotatorenmanschettenruptur scheint also komplex zu sein, da die Schulter als unser mobilstes Gelenk besonderen biomechanischen Belastungen ausgesetzt ist (Löhr et al., 2007).

Die Diagnose der Rotatorenmanschettenruptur wird durch eine körperliche Untersuchung und durch bildgebende Verfahren wie konventionelle Röntgenbilder, Computertomographien (CT) und Magnetresonanztomographien (MRT) gestellt (Holzmann, 2004).

2.3.4 Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur

Die Behandlung einer Rotatorenmanschettenruptur kann auf konservative und operative Weise erfolgen. „Meist wird versucht, mit nichtoperativen Mitteln eine Verbesserung zu erreichen“ (Holzmann, 2004, S. 2). Die Entscheidung, ob konservativ oder operativ behandelt wird, ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die Ursache für die Ruptur spielt eine wesentliche Rolle, jedoch gilt es auch das Alter des Betroffenen, seine Erwartungen und seine Ansprüche an die Schulter zu beachten. „Bei jungen Menschen mit frischen Läsionen und ausgeprägter Symptomatik sowie bei Patienten, die beruflich ihren Arm sehr stark einsetzen müssen, z.B. bei Über-Kopf-Arbeiten, wird die Rotatorenmanschette operativ rekonstruiert“ (Dölken, 1998, S. 626). Auch bei Athleten, besonders bei denjenigen, welche Über-Kopf-Sportarten oder Wurf sportarten betreiben, wird operativ behandelt. Die Sehnenrekonstruktion ist in diesen Fällen nötig, um die normale Kraft wiederherzustellen, welche von den Athleten benötigt wird, um zum gleichen Wettkampflevel zurückzukehren (Ü. a. E., Mantone et al., 2000). „Bei älteren Menschen mit Degeneration wird eher konservativ behandelt“ (Dölken, 1998, S. 626).

2.3.4.1 Konservative Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur

Der konservative Behandlungsansatz besteht aus Schonung der betroffenen Schulter, Kälteanwendungen, entzündungshemmenden Medikamenten (nichtsteroidale Antirheumatika) und Physiotherapie (Ü. a. E., Fongemie et al., 1998). Ziel der konservativen Therapie ist, Schmerzen und Entzündungsreaktionen zu reduzieren. Des Weiteren werden eine Verbesserung

der Beweglichkeit und die Kräftigung der restlichen Rotatorenmanschettenmuskulatur angestrebt.

Mittels lokaler Applikation physikalischer Massnahmen wie beispielsweise Ultraschall oder Kälteanwendungen, kann die Schmerzproblematik angegangen werden. Zudem kann dadurch die entzündungsbedingte Volumenzunahme im Subakromialraum vermindert werden. Weitere Möglichkeiten zur Entzündungshemmung stellen die nichtsteroidalen Antirheumatika oder die lokale Infiltration von Kortikoidpräparaten in den Subakromialraum dar. Sobald Schwellung und Schmerzen abgenommen haben, wird mit weiteren Schwerpunkten des konservativen Behandlungsansatzes wie Gelenkmobilisationen, Zentrierung des Humeruskopfes im Glenoid, Skapulastabilisation und später dem muskulären Aufbautraining zur Aktivierung der erhaltenen Muskulatur der Rotatorenmanschette unter physiotherapeutischer Anleitung begonnen. Zusätzlich sollte der Patient die konservative Therapie durch ein Übungsheimprogramm unterstützen (Heers & Heers, 2007, Seelig, 2001).

2.3.4.2 Operative Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur

„Die operative Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur ist nach wie vor das Mittel der Wahl bei konservativer Behandlungsresistenz“ (Lüring, Diedrich, Köck, Grifka & Tingart, 2007, S. 810). Bei jungen Patienten, bei Patienten mit hohen beruflichen oder sportlichen Ansprüchen sowie bei Traumata muss oft schon frühzeitig operiert werden, da sie bei früher Operation eine bessere Prognose aufweisen (Holzmann, 2004).

„Beim Ausfall einer der vier Komponenten der Rotatorenmanschette [...] ist das dynamisch-stabile Drehzentrum gefährdet und es kommt zu einer Dezentrierung, was mit einer Funktionseinbusse verbunden ist. Bei Desinsertion einer der Sehnen der Rotatorenmanschette wird das Kräfteverhältnis zwischen den einzelnen Komponenten verschoben und dadurch unter Umständen ein Impingementsyndrom [...] ausgelöst. Daher ist das Ziel eines rekonstruktiven Eingriffs an der Rotatorenmanschette die Ausgewogenheit zwischen den einzelnen Muskelgruppen [...] wieder herzustellen“ (Wurnig, 2006, S. 104).

Die operative Rekonstruktion einer gerissenen Rotatorenmanschettensehne kann mittels drei Techniken angegangen werden: offen, mini-open oder arthroskopisch (Ü. a. E., Nicholson, 2002). Dabei werden die Sehnen an ihren ursprünglichen Insertionen am Knochen refixiert, um die normalen anatomischen Gegebenheiten wiederherzustellen (Holzmann, 2004).

Offene Operationstechnik

Die offene Operationstechnik war die erste, klassische Methode, um Sehnen der Rotatorenmanschette zu rekonstruieren. Der Operateur macht über der Schulter einen über mehrere Zentimeter langen Schnitt und löst den M. deltoideus ab. Somit erhält er Zugang zu der verletzten Rotatorenmanschettensehne und kann sie rekonstruieren. Oft wird im selben Eingriff eine Akromioplastik durchgeführt. Dabei wird die Unterseite des Akromions von allfälligen Knochensporen befreit. Die fortgeschrittene Technik und verbesserten Kenntnisse der Operateure haben zur Entwicklung von weniger invasiven Operationsprozeduren, wie beispielsweise der mini-open-Technik und der arthroskopischen Technik, geführt (Ü. a. E., American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2007).

Mini-open-Technik

Bei der mini-open-Technik handelt es sich um eine weniger invasive Technik als bei der offenen Rekonstruktion. Sie besteht aus einer arthroskopischen Akromioplastik und Rekonstruktion der gerissenen Sehne durch einen kleinen Hautschnitt. Bei einem mini-open-Zugang beschränkt sich die Spaltung des M. deltoideus auf den lateralen Teil des Muskels, wobei der anteriore Deltoidanteil am Akromion bleibt, was von Vorteil ist. Die mini-open-Technik ist ein Resultat der fortgeschrittenen Schulterarthroskopie. Diese Operationstechnik ist am geeignetsten für kleine bis mittlere Risse, welche die Supraspinatussehne oder die Supraspinatus- und Infraspinatussehne umfassen (Ü. a. E., Nicholson, 2002). Ein Vorteil der mini-open-Technik ist, dass sie der Operateur intraoperativ jederzeit in eine offene Rekonstruktion umwandeln kann. Somit können die Operateure bei einem unerwartet grossen Sehnenriss den Hautschnitt vergrössern, die anterioren Deltoidfasern vom Akromion lösen und offen weiter operieren (Ü. a. E., Hata, Saitoh, Murakami, Seki, Nakatsuchi & Takaoka, 2001).

Arthroskopische Operationstechnik

Die Vorteile der arthroskopischen Operationsmethode bestehen in einem kleinen Hautschnitt. Zudem verschafft die Technik für die Betrachtung und Behandlung von intraartikulären Läsionen Zugang zum Glenohumeralgelenk. Dabei wird durch einen ca. 1 cm langen Hautschnitt eine mit einer Kamera versehene Optik ins Gelenk eingeführt. Das Gelenk wird mit Wasser gefüllt, um die Strukturen im Gelenk besser sichtbar zu machen. Für die Einführung der Arbeitsinstrumente bedarf es einem oder mehreren weiteren kleinen Hautschnitten (Uniklinik Balgrist Zürich, 2009). Der Operateur führt den Eingriff mittels des am Bildschirm betrachteten Videos des Gelenkinnern durch. Die arthroskopische Methode erfordert keine Abtrennung des M. deltoideus und benötigt nur geringe Präparation des Weichteilgewebes (Ü. a. E., Gartsman, Khan & Hammerman, 1998). Sie ist weniger invasiv als die offene Methode, jedoch technisch anspruchsvoll (Ü. a. E., Hata et al., 2001).

„Die aktuelle Literatur verdeutlicht das Dilemma: Es gibt zu wenig gute Studien, die einen evidenten Vorteil der einen oder anderen Technik darstellen können“ (Lüring et al., 2007, S. 813). „Hinsichtlich der Verankerungstechnik verdeutlicht die Literatur, dass es eine Vielzahl von äusserst interessanten Modellen gibt, die jedoch nur schwer zu vergleichen sind. Daher fehlt auch zu diesem Teilaspekt ausreichende wissenschaftliche Evidenz“ (Lüring et al., 2007, S. 814).

Auf eine genauere Beschreibung jeder einzelnen Technik und den dabei verwendeten Materialien wird in dieser Arbeit nicht eingegangen.

3 Hauptteil

Der Hauptteil besteht aus einer Gegenüberstellung der Resultate von Studien zur konservativen und operativen Behandlungen der Rotatorenmanschettenruptur. Die darin behandelten Studien sind, ausser einem deutschen Artikel, in englischer Originalversion. Daher bestehen Auszüge des von der Autorin dieser Arbeit geschriebenen deutschen Textes im Hauptteil, aus Übersetzungen dieser Studien aus dem Englischen.

3.1 Studien zur konservativen Behandlung von Rotatorenmanschettenrupturen

Itoi & Tabata (1992) schreiben in ihrer Studie über die konservative Behandlung von Rotatorenmanschettenrissen. Ihr Ziel war, über die Ergebnisse von 54 Patienten mit full-thickness Rotatorenmanschettenrissen zu berichten, welche über einen Zeitraum von 8 Jahren konservativ behandelt wurden. Die konservative Therapie beinhaltete verschiedene Kombinationen von Schonung, entzündungshemmenden Mitteln und lokalen analgetischen Injektionen. Sobald die Symptome abgeklungen waren, wurde mit passiven und aktiven Beweglichkeits- und Muskelkräftigungsübungen begonnen. Die Behandlungszeit betrug durchschnittlich 26 Monate. Insgesamt erreichten 53% der Patienten ein exzellentes Resultat, 29% ein gutes, 16% ein mässiges und 2% ein schwaches Resultat. Die Bewertung in der Follow-up-Periode verbesserte sich signifikant in allen Gruppen, ausser bei denen, die länger als 12 Monate Symptome aufwiesen. Laut Itoi et al. (1992) scheint eine Symptombdauer von mehr als einem Jahr zu erschweren, dass Patienten auf konservative Therapie ansprechen. Zudem wurde die Schmerzerleichterung als der effektivste Aspekt der konservativen Behandlung aufgefasst. Aufgrund der Resultate der Studie von Itoi et al. (1992) lässt sich annehmen, dass die konservative Therapie für Patienten mit erhaltener Beweglichkeit und Muskelkraft die besten Resultate erzielt, jedoch ohne Beachtung der Schmerzintensität. In solchen Fällen scheint konservative Therapie zufrieden stellende, kurzzeitige und mittelfristige Resultate zu erzielen. Jedoch ist es wahrscheinlich, dass sie bei langzeitiger Beobachtung (länger als sechs Jahre) weniger befriedigende Resultate generiert.

Zu der Schlussfolgerung, dass konservative Behandlung von full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette zufrieden stellende subjektive und objektive Resultate erzielt, kamen auch Baydar, Akalin, El, Gulbahar, Bircan, Akgul, Manisali, Orhan & Kizil (2008). In ihrer Studie untersuchten sie die Wirksamkeit von konservativer Therapie anhand von 20 Patienten mit full-thickness Rissen des M. supraspinatus. Das konservative Management beinhaltete orale nichtsteroidale entzündungshemmende Medikamente, physikalische Modalitäten und ein spezifisches Bewegungsprogramm. Die Studienteilnehmer erhielten drei Wochen ambulante Physiotherapie. Das Bewegungsprogramm wurde von den Patienten Zuhause absolviert und bestand aus drei verschiedenen Phasen. Bei der Evaluation nach sechs Monaten stuften 55% der Teilnehmer ihren Zustand als „viel besser“ und 45% als „besser“ ein. Nach drei Jahren waren es 12 Teilnehmer mit einem „viel besseren“ Zustand, sechs mit einem „guten“ und ein Patient mit einem „gleich gebliebenen“ Zustand. Weiterhin verbesserten sich alle Wertungen des SF-36 Fragebogens zum allgemeinen Gesundheitszustand, die Beweglichkeit in alle Richtungen, der Sz- und Funktions-score und die Kraftmessungen in Abduktion, Innen- und Aussenrotation der Schulter nach sechs Monaten signifikant.

Mantone et al. (2000) berichten in ihrem Systematic Review von der nichtoperativen Behandlung von Rotatorenmanschettenrissen. Laut den Autoren besteht die erste Komponente jedes konservativen Behandlungsprogramms aus Ruhe und Einschränkung von Wiederholungen des auslösenden Hergangs. In der Phase der Entzündungshemmung helfen nichtsteroidale Antirheumatika sowie auch Steroidinjektionen in den Subakromialraum. Danach sollte ein sanftes passives Bewegungsprogramm in Angriff genommen werden, um die Beweglichkeit des Armes zu erhalten. Der Schmerz muss genügend zurückgegangen sein, um mit Stretching-Übungen zu beginnen. Bevor mit der Kräftigung der Rotatorenmanschettenmuskulatur begonnen werden kann, muss die Schulter das volle Bewegungsausmass erreichen. Laut Mantone et al. (2000) reagiert die Mehrheit der Personen mit einer Rotatorenmanschettenläsion zufrieden stellend auf konservative Massnahmen. Die Ausnahmen sind junge Erwachsene mit einem full-thickness Riss der Rotatorenmanschette oder ältere

Patienten mit einem full-thickness Riss und Schmerzen, welche nicht auf konservative Therapie ansprechen. Laut einer Studie, welche Mantone et al. (2000) in ihrem Review beschreiben, erreichten 75% bis 80% der Patienten mit full-thickness Rupturen, welche konservativ behandelt wurden, eine befriedigende Schmerzerleichterung. Zudem wiesen viele der 53 Patienten keinen Beweglichkeitsverlust der Schulter auf. Weiter wurde festgestellt, dass Patienten mit einer Symptombdauer von weniger als vier Wochen die besten Resultate erreichten. Bei den meisten Patienten, die keine signifikante Verbesserung innerhalb von acht Wochen aufwiesen, versagte die konservative Behandlung. Die unterschiedlichen Erfolgsraten von nichtoperativer Therapie bei Rotatorenmanschettenrissen schreiben Mantone et al. (2000) grösstenteils der verschiedenen Auswahlkriterien von Patienten zu. Auch Itoi et al. (1992) sind der Ansicht, dass der Grund dafür wahrscheinlich den mannigfachen Indikationen für konservative und operative Behandlungen zuschreibbar sind. Denn je strenger man operative Indikationen einschränkt, desto öfter werden Patienten konservativ behandelt. Mantone et al. (2000) schreiben weiterhin, dass die orthopädische Literatur signifikante Evidenz beinhaltet, welche die Hypothese unterstützt, dass eine konservative Therapie bei der Behandlung von vielen Patienten mit full-thickness Rissen effektiv ist. Deshalb sind Mantone et al. (2000) der Ansicht, dass sich die aufgrund der konservativen Behandlung bessernde Funktion, Orthopäden dazu veranlassen sollte, die konservative Therapie neu zu bewerten. Zudem sind die Autoren der Meinung, dass diese schlichten Behandlungsansätze und wiederaufbauenden Übungen als wichtiger Abschnitt der Behandlung von Patienten mit full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette betrachtet werden sollten.

Bartolozzi, Andreychik & Ahmad (1994) untersuchten in ihrer Studie die Effektivität von konservativem Management bei der Behandlung aller Patienten mit Symptomen, welche auf die Rotatorenmanschette zurückzuführen waren. Zudem wollten die Autoren Faktoren ermitteln, welche den behandelnden Arzt anleiten würden, mit der konservativen Behandlung fortzufahren oder einen operativen Eingriff zu befürworten. In der Studie waren 136 Patienten eingeschlossen, die konservativ behandelt wurden. Die Patienten erhielten eine Kombination aus

Physiotherapie, subakromialen Kortikosteroidinjektionen und nichtsteroidalen entzündungshemmenden Medikamenten. Die Resultate der Patienten wurden mittels zwei Gruppen analysiert: Gruppe I bestand aus allen 136 Patienten mit einem mindestens sechs monatigen Follow-up. Die zweite Gruppe bildete eine Untergruppe von 68 Patienten mit einer mindestens 18-monatigem Follow-up. Die Gesamtergebnisse von Gruppe I waren bei 39% der Patienten exzellent. In Gruppe II erreichten insgesamt 76% exzellente bis gute Ergebnisse. Diese Unterschiede zeigen laut Bartolozzi et al. (1994), dass sich die Resultate bei längerem Follow-up verbessern, und dass Patienten mit einem kürzeren Follow-up dazu neigen, ein schlechteres Ergebnis zu erzielen. Der wichtigste Faktor ist jedoch, wie die Patienten auf konservative Therapie ansprechen. Risse der Rotatorenmanschette, welche grösser als 1 cm sind, eine Symptombdauer von mehr als einem Jahr und eine funktionelle Schwäche bei der Erstuntersuchung aufweisen, waren Patienteneigenschaften und prognostische Faktoren, welche mit einem ungünstigen klinischen Resultat verbunden wurden. Besonders die Schwäche wurde als ein Prädiktor für schlechte Ergebnisse belegt. Schlussfolgernd sagen die Autoren, dass ein früher operativer Eingriff bei Patienten mit Symptomen von mehr als einem Jahr vor Beginn der Behandlung, bei schwerwiegender funktioneller Schwäche oder bei einer Rissgrösse der Sehne von mehr als 1 cm mit vorhandenen Symptomen, empfohlen wird. Alle anderen Patienten sollten im Minimum 18 Monate lang konservative Behandlung erhalten.

Das Systematic Review von Ainsworth & Lewis (2007) zeigt die Effektivität von Bewegungstherapie bei der Behandlung von full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette, inklusive massiven und inoperablen Rissen, auf. Die Ergebnisse des Systematic Reviews von Ainsworth et al. (2007) deuten darauf hin, dass sich Bewegungstherapie, welche als Kräftigung und Stretching definiert wird, für symptomatische full-thickness Sehnenrupturen der Rotatorenmanschette positiv auswirkt. Es ist jedoch nicht möglich zu bestimmen, ob die Bewegungstherapie alleine den grössten Vorteil erzielt, oder ob Bewegungstherapie in Kombination mit anderen Interventionen dazu führt. Zudem bleibt die Anleitung für die geeignetste Bewegungstherapie, deren Dauer, Intensität und die Anzahl der Wiederholungen spekulativ. Auch besteht

Ungewissheit bezüglich des Beginns eines Bewegungstherapieprogramms und dessen Progression. Laut den Autoren ist weiter unklar, warum Bewegungstherapie einen positiven Effekt haben könnte. Ainsworth et al. (2007) schreiben ausserdem, man sei unsicher, was die beste Behandlung für Patienten mit einer symptomatischen Schulter und full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette ist. Auch unklar ist laut den Autoren, wie lange man konservative Therapie anbieten soll, bevor ein chirurgisches Gutachten angestrebt wird. Empfehlungen dazu reichen von drei bis 18 Monaten. Ainsworth et al. (2007) berichten, dass manche Autoren annehmen, die konservative Behandlung, inklusive Bewegungstherapie, möge mit einer erheblichen Verbesserung in Verbindung stehen. Diese Erkenntnis schliesst darauf, dass es angemessen ist, betroffenen Patienten Bewegungstherapie als mögliche therapeutische Option zu empfehlen. Die Autoren sind jedoch der Meinung, dass eindeutig Bedarf an randomisierten kontrollierten Studien mit Gebrauch von geeigneten validierten Messinstrumenten besteht, welche die Effektivität von Bewegungstherapie untersuchen.

Ejnisman et al. (2008) verfassten ein Review, um die Wirksamkeit und Sicherheit von den gebräuchlichen Massnahmen bei Erwachsenen mit Rissen der Rotatorenmanschette zu betrachten. Studienteilnehmer waren Erwachsene mit einer Partialruptur oder einem full-thickness Riss der Rotatorenmanschette, die konservativ oder operativ behandelt wurden. Einzelne Studien mit wenigen Teilnehmern konnten durch Kortokioesterioide, Akupunktur und Physiotherapie keine Verbesserung aufzeigen. Ejnisman et al. (2008) verglichen in ihrem Review verschiedene Interventionen miteinander, wie zum Beispiel Physiotherapie versus Placebo. Bei diesem Vergleich konnte nach der Behandlung keine Verbesserung evaluiert werden. Ebenfalls wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Interventionen festgestellt. Ejnisman et al. (2008) kommen zum Schluss, dass geringe Evidenz vorliegt, um die Wirksamkeit von den gebräuchlichen Massnahmen bei Rissen der Rotatorenmanschette weder zu bestätigen noch zu widerlegen. Es existiert mangelhaftes Datenmaterial aus nicht kontrollierten, offenen Studien zugunsten der konservativen Massnahmen, was laut den Autoren jedoch noch belegt werden muss. Bedenkt man aber, dass diese Interventionen

weniger invasiv und kostspielig sind als ein operativer Eingriff, so könnten sie die erste Wahl für die Behandlung von Rupturen der Rotatorenmanschette darstellen, bis bessere und reliablere Resultate vorhanden sind. Auch sind Ejnisman et al. (2008) der Ansicht, dass weitere klinische Untersuchungen gebraucht werden, um die Wirksamkeit aller gegenwärtig angewendeten therapeutischen Einsätze aufzuzeigen.

3.2 Studien zur operativen Behandlung der Rotatorenmanschettenruptur

Cofield, Parvizi, Hoffmeyer, Lanzer, Ilstrup & Rowland (2001) schreiben in ihrer prospektiven Studie über die offene operative Rekonstruktion von chronischen Rotatorenmanschettenrissen mit Akromioplastik. Diese wurde bei 105 Patienten durchgeführt. Die Grösse der Risse variierte von klein bis massiv. Die Dauer der Symptome vor der Operation betrug durchschnittlich 30 Monate. 95 Schultern wurden vorhergehend mit analgetischen oder entzündungshemmenden Medikamenten therapiert. 82 Schultern wurden physiotherapeutisch behandelt und 63 Schultern erhielten Kortisoninjektionen in die Bursa subacromialis. Schmerzen, welche sich durch konservative Behandlung nicht beeinflussen liessen, stellten die Indikation für den chirurgischen Eingriff dar. Das Ziel der Operation bestand darin, eine Schmerzreduktion zu erreichen und die Fähigkeit, funktionelle Aktivitäten auszuführen, zu verbessern. Der operative Zugang sowie auch das operative Vorgehen der Sehnenrekonstruktion variierten je nach Grösse und Form des Risses. Postoperativ wurden die Patienten mit einem Abduktionskissen oder anderen Hilfsmitteln versorgt. Mit passiven Bewegungen in Flexion und Aussenrotation wurde am zweiten postoperativen Tag begonnen. Nach vier bis sechs Wochen starteten das aktiv-assistive Bewegungsprogramm und leichte isometrische Übungen. Nach drei Monaten wurde den Patienten das Kräftigen und Stretching erlaubt. Die operative Rekonstruktion erwies sich laut Cofield et al. (2001) bezüglich der Schmerzreduktion und -elimination als erfolgreich. Die Operation resultierte in einer Verbesserung der aktiven Beweglichkeit in Abduktion, Aussenrotation und Innenrotation. Bezüglich der Kraft sagen die Autoren der Studie aus, dass die präoperative Kraft der Patienten mit der postoperativen in Verbindung gebracht wurde. Patienten mit stärkeren präoperativen Muskelgruppen wiesen auch nach der Operation mehr Kraft in den

Bewegungsrichtungen Abduktion, Flexion und Aussenrotation auf. Als Ergebnis geben Cofield et al. (2001) an, dass 77 Schultern von den Patienten als "viel besser" bewertet wurden. Die Autoren sind der Meinung, dass eine Standardrekonstruktion der Rotatorenmanschettensehnen in Kombination mit einer Akromioplastik beständige, gute und langzeitige Ergebnisse für den Patienten erzielt. 80% der operierten Schultern zeigten durchschnittlich 13 Jahre nach der Operation ein exzellentes oder zufrieden stellendes Resultat. Die Ergebnisse der Studie befürworten laut Cofield et al. (2001) andere Studienresultate, welche angeben, dass die präoperative Beweglichkeit, Kraft und die Rissgrösse letztendlich das Ergebnis beeinflussen. Zudem sind die Autoren der Ansicht, dass eine Akromioplastik die Qualität des Eingriffs verbessert. Um die Resultate zu optimieren, müssen bessere Methoden für die Rekonstruktion von grösseren Rissen entwickelt werden.

Der Ansicht, dass eine Akromioplastik die Qualität einer operativen Sehnenrekonstruktion verbessert, entgegenen McCallister, Parsons, Titelman & Matsen (2005) mit ihrer Hypothese, dass ein operativer Eingriff ohne Akromioplastik in einer Verbesserung bezüglich Schulterkomfort und -funktion resultiert. In ihrer Studie gehen sie dieser Hypothese nach. 96 Rekonstruktionen von full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette wurden durch einen Schnitt und die Spaltung des M. deltoideus durchgeführt. Die Anzahl der rupturierten Sehnen der Patienten variierte. Laut McCallister et al. (2005) zeigt ihre Studie, dass eine erhebliche und signifikante Verbesserung betreffend dem Schulterkomfort und der Fähigkeit, spezifische Schulterfunktionen auszuführen, mittels einer Rekonstruktion von kompletten Rissen der Rotatorenmanschette ohne Akromioplastik erreicht werden kann. Die Prozentzahl der Schultern, welche jede der zwölf Funktionen des Simple Shoulder Tests ausführen konnte, stieg nach der Operation signifikant an. Die durchschnittliche Verbesserung der verschiedenen Schultertests, welche die Patienten durchführen konnten, war umso besser, je geringer die Anzahl der betroffenen Sehnen war. Zudem sind McCallister et al. (2005) der Meinung, dass ein Vermeiden von Akromioplastik einige Risiken, wie beispielsweise die Ablösung oder Abschwächung des M. deltoideus, eliminiert.

In einer Studie von Hata et al. (2001) wird von der operativen mini-open-Technik berichtet. Zur Sehnenrekonstruktion wurde die mini-open-Methode mit zusätzlicher Akromioplastik bei 22 Patienten mit allen Typen von Rotatorenmanschettenrissen, ohne massive Rupturen, durchgeführt. Die Resultate dieser Patienten verglichen die Autoren mit einer Kontrollgruppe, welche aus 36 Patienten bestand, die auf konventionelle, offene Weise operiert wurden. Ein Jahr postoperativ verbesserten sich die Auswertungen der UCLA-Skala beider Gruppen signifikant. Wie Hata et al. (2001) jedoch berichten, konnten ein Jahr nach dem Eingriff zwischen den UCLA-Punktzahlen der mini-open-Gruppe und der Kontrollgruppe keine signifikanten Unterschiede bezüglich Schmerz, Funktion, aktiver Flexion, Muskelkraft und Patientenzufriedenheit festgestellt werden. Die Autoren schreiben schlussfolgernd, dass die Resultate der mini-open-Gruppe für kleine, mittlere und grosse Risse der Rotatorenmanschette gleich gut sind wie diejenigen der Kontrollgruppe. Dennoch war die aktive glenohumerale Flexion drei und sechs Monate nach der Operation bei der mini-open-Gruppe signifikant grösser. Aufgrund dieses Ergebnisses scheinen Patienten mit einer Sehnenrekonstruktion durch die mini-open-Technik für Hata et al. (2001) früher in der Lage zu sein, zu sportlichen oder sozialen Aktivitäten zurückzukehren, als Patienten, welche mit der konventionellen offenen Technik behandelt wurden.

Gartsman et al. (1998) präsentieren in ihrer prospektiven Studie die Ergebnisse der arthroskopischen Rekonstruktion von full-thickness Rupturen der Rotatorenmanschette bei 73 Patienten. Die Risse der Studienteilnehmer variierten bezüglich der Rissgrösse und der Anzahl betroffener Sehnen. Die Patienten, welche an der Studie teilnahmen, wurden nach sechs Wochen, drei, sechs, neun und zwölf Monaten postoperativ sowie danach jährlich bewertet. Der operative Eingriff wurde arthroskopisch durchgeführt. Postoperativ wurde der Arm in einer Abduktionsschlinge fixiert, zusätzlich wurden Massnahmen zur Schwellungs- und Schmerzreduktion vorgenommen. Aktive Bewegungsübungen wurden von der sechsten bis zwölften Woche durchgeführt. Danach wurden die bisherigen Übungen mit Kräftigungsübungen ergänzt. Bei jeder Follow-up Untersuchung mussten die Patienten ihre Schulterfunktion, die Schmerzen sowie auch ihre Zufriedenheit beurteilen. 90% der Patienten bezeichneten laut Gartsman et al.

(1998) ihren Zufriedenheitsgrad nach der Sehnenrekonstruktion als gut oder exzellent. Die von den Autoren verwendeten Messinstrumente, wie beispielsweise die UCLA-Skala, wiesen alle deutliche Verbesserungen auf. Der operative Eingriff resultierte in einer signifikanten Schmerzreduktion. Bezüglich der Schulterfunktion beurteilten 92% der Patienten ihr postoperatives Resultat als gut oder exzellent. Es konnten signifikante Verbesserungen bei der passiven und aktiven Beweglichkeit, in allen zehn untersuchten Aktivitäten des täglichen Lebens, sowie des allgemeinen Gesundheitszustandes verzeichnet werden. Auch die Kraft der Patienten in Flexion zeigte postoperativ eine signifikante Steigerung. Wie Gartsman et al. (1998) schreiben, besagt die Evidenz, dass eine maximale Verbesserung im ersten Jahr nach der Rotatorenmanschettenrekonstruktion auftritt. Eine zusätzliche Optimierung ist unwahrscheinlich.

Die Studie von Lähteenmäki, Virolainen, Hiltunen, Heikkilä & Nelimarkka (2006) konzentriert sich auf den Zeitpunkt der Sehnenrekonstruktion der Rotatorenmanschette. Die Autoren untersuchen mit ihrer Studie die Follow-up-Resultate von frühem operativem Vorgehen bei Rupturen mit einem akuten Symptomausbruch, unbeachtet der verschiedenen Risstypen. Die 26 Studienteilnehmer mit plötzlichem Symptomauftritt und erheblicher Funktionsschwäche der Schulter wiesen full-thickness Risse der Rotatorenmanschette auf. Die Operation dieser Patienten inklusive Akromioplastik wurde innerhalb von drei Wochen nach Ausbruch der Symptome durchgeführt. Die Resultate wurden mittels der UCLA-Skala evaluiert. Beim Follow-up waren 85% der Patienten schmerzfrei, 81% wiesen eine normale Schulterfunktion auf und konnten zu normalen Aktivitäten zurückkehren. Gesamthaft erreichten die Teilnehmer der Studie in 77% ein exzellentes und in 15% ein gutes Ergebnis. 96% der Patienten waren zufrieden mit ihrem erreichten Resultat. Patienten mit einem unbefriedigenden Schlussresultat wiesen einen massiven Riss mit einer anliegenden Ruptur der Bicepssehne auf. Zudem litten sie auch viereinhalb Jahre postoperativ noch an starken Schmerzen und einem Funktionsverlust. Die Autoren schreiben schlussfolgernd, dass ein frühes operatives Vorgehen bei Rotatorenmanschettenrissen mit akutem Symptombeginn und schlechter Funktion eine maximale Rückkehr der Schulterfunktion zu erzielen scheint. Weiter geben

sie an, dass eine frühe Operation von symptomatischen Rissen der Rotatorenmanschette besser ist, als die Ergebnisse von konservativer Therapie oder einem späten operativen Eingriff. Der Riss könnte sich mit der Zeit ausweiten und die Manschette könnte ihre Elastizität einbüßen. Dies erschwert eine operative Wiederherstellung oder macht sie gar unmöglich.

3.3 Vergleich von konservativer und operativer Behandlung

Yamada, Hamada, Nakajima, Kobayashi & Fukuda (2000) vergleichen in ihrer Studie die konservative und operative Behandlung von massiven Rissen der Rotatorenmanschette. Gruppe I, welche konservativ behandelt wurde, bestand aus 14 Personen. In den ersten 3 Wochen wurde ein bis zweimal wöchentlich eine Mischung aus Lidocain und Dexamethasone-Natrium-Phosphat in die Bursa subacromialis injiziert. Auch Wärmeanwendungen, Kräftigungsübungen für die Muskeln der Rotatorenmanschette und passive Beweglichkeitsübungen wurden bei Bedarf durchgeführt. Gruppe II wurde von 26 Personen gebildet, welche operativ behandelt wurden. Die Operation bestand bei allen Patienten aus einer Akromioplastik und individuellen zusätzlichen operativen Massnahmen. Die physiotherapeutische Nachbehandlung begann am dritten postoperativen Tag mit passiven Beweglichkeits- und Pendelübungen. Mit aktiver Beweglichkeit und isometrischen Übungen wurde am 36. Tag nach der Operation begonnen. Obwohl die beiden Gruppen laut den Autoren nicht vollkommen vergleichbar waren, konnte die operativ behandelte Gruppe positivere Resultate betreffend Beweglichkeit, Muskelkraft und Schmerzbefreiung verzeichnen, als die konservativ therapierte Gruppe. Laut Yamada et al. (2000) können vernünftige operative Ergebnisse erwartet werden, wenn die Operation innerhalb eines Jahres nach Symptombeginn durchgeführt wird. Bei den konservativ behandelten Patienten konnten gute Resultate erreicht werden, wenn die Behandlung innerhalb von sechs Monaten nach Symptombeginn gestartet wurde. Patienten mit einer intakten Sehne des M. biceps brachii longus wiesen, unabhängig von der Behandlungsart, eine bessere Prognose auf, da diesem Muskel eine wichtige Rolle als Depressor des Humeruskopfs zugeschrieben wird.

3.4 Bedeutung der Physiotherapie bei der operativen Behandlung von Rotatorenmanschettenrupturen

Die Physiotherapie stellt laut Schwarz (2007) eine Standardintervention bei der Nachbehandlung der rekonstruierten Rotatorenmanschette dar. Er untersucht in seiner Studie, ob sich anhand der bisherigen Literatur Empfehlungen für eine effektive postoperative physiotherapeutische Rehabilitation nach Rekonstruktion der Rotatorenmanschette geben lassen. Schwarz (2007) sagt, dass die Rehabilitation nach Rotatorenmanschettenrekonstruktion insgesamt wenig untersucht ist. Die wichtigste Voraussetzung für eine erfolgreiche Nachbehandlung liegt laut Schwarz (2007) möglicherweise in der schmerzfreien Behandlung und Übungsausführung. In der Rehabilitation scheinen früh-aktive gegenüber regressiven Interventionen keinen Nachteil zu verzeichnen. „Die Nachbehandlung scheint zu einem gewissen Teil standardisierbar, die individuelle Hilfe von Physiotherapeuten ist jedoch bei einem Teil der Patienten unverzichtbar“ (Schwarz, 2007). Eine Studie von Hayes, Ginn, Walton, Szomor & Murrell (2004) evaluierte die Wirksamkeit von Physiotherapie nach operativer Rekonstruktion der Rotatorenmanschette. Die Autoren geben an, dass die optimale Rehabilitationsmethode noch bestimmt werden muss. Zudem gibt es laut Hayes et al. (2004) zum jetzigen Zeitpunkt nur zwei klinische Untersuchungen, welche die Rehabilitation nach einer Operation der Rotatorenmanschette beurteilen. In der Studie wurde eine randomisierte klinische Untersuchung durchgeführt, um die Ergebnisse von zwei Rehabilitationsformen nach einer Rotatorenmanschettenrekonstruktion zu vergleichen: individuelle, beaufsichtigte, physiotherapeutische Behandlung und ein standardisiertes, unbeaufsichtigtes Heimübungsprogramm. Dazu wurden 55 freiwillige Patienten, alle mit unterschiedlich grossen rekonstruierten Rotatorenmanschettenrissen, randomisiert einer der beiden Gruppen zugeteilt. Alle Teilnehmer erhielten ein einheitliches Heimübungsprogramm. Patienten aus der Physiotherapiegruppe erhielten zusätzliche Einzelbehandlungen. Messungen der Teilnehmer der Studie in Bezug auf Beweglichkeit, Muskelkraft und Funktion wurden prä- und postoperativ in regelmässigen Abständen verblindet durchgeführt. Die Autoren berichten, dass die Ergebnisse für die Patienten der Physiotherapiegruppe vergleichbar mit

denjenigen der Standard-Heimprogramm-Gruppe waren. Längerfristig betrachtet verzeichneten die meisten Patienten, unabhängig von der jeweiligen Rehabilitationsmethode, merkliche Verbesserungen der passiven Beweglichkeit, Muskelkraft und funktioneller Leistung. Zu einem ähnlichen Resultat kam auch die randomisierte, kontrollierte Studie von Roddey, Olson, Gartsman, Hanten & Cook (2002). Darin wurden zwei unterschiedliche Instruktionsansätze für die Anleitung von Heimübungen für Patienten nach arthroskopischer Rekonstruktion bei full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette verglichen. Die Autoren wollten mittels der Studie die Wirksamkeit von Instruktion mit Videoaufnahmen gegenüber persönlicher Instruktion durch einen Physiotherapeuten vergleichen. Die 108 Studienteilnehmer wurden randomisiert einer der beiden Gruppen zugeteilt. Die erste Gruppe wurde bei den Besuchen instruiert, sich die Videoaufnahme Zuhause anzusehen. Der zweiten Gruppe wurden die Übungen vorgezeigt. Die Patienten führten die Übungen anschliessend durch und erhielten durch den Therapeuten ein Feedback über deren Ausführung. Für beide Gruppen war ein Therapeut telefonisch für die Beantwortung allfälliger Fragen verfügbar. Die Hypothese, dass keine der beiden Gruppen bessere Resultate erreicht, wurde nicht verworfen. Mit einem bei Fragen verfügbaren Therapeut hatten Patienten, welche die Videoaufnahme für ihr Heimprogramm brauchten, selbstberichtete Ergebnisse, die gleich waren wie bei den Patienten, die ihr Heimprogramm von einem Physiotherapeuten persönlich instruiert bekommen hatten. Die Resultate der Studie von Roddey et al. (2002) deuten darauf hin, dass Videoaufnahmen ein wichtiges Mittel für die patient education und ein Hilfsmittel für die Instruktion in der Rehabilitation nach einer Sehnenrekonstruktion sind. Die Autoren fanden zudem im ersten postoperativen Jahr insgesamt keine Unterschiede der beiden Gruppen in den Selbstbeurteilungen bezüglich der Schulterfunktion.

4 Diskussion

Im Hauptteil der Arbeit wurden insgesamt 15 Studien verwendet. Von diesen Studien sind vier Systematic Reviews, zwei sind randomisierte kontrollierte Studien (RCT). Weiter wurden eine Kohortenstudie, fünf before and after Studien und drei case-control Studien eingeschlossen. Insgesamt handeln fünf von konservativer Therapie bei Rissen der Rotatorenmanschette, fünf von deren operativer Behandlung. Die Arbeit von Ejnisman et al. (2008) beschreibt verschiedene Interventionen bei bestehender Rotatorenmanschettenruptur. Die Studie von Yamada et al. (2000) vergleicht die konservative und operative Behandlung bei Rissen der Rotatorenmanschette. Das Review von Schwarz (2007) sowie die beiden RCT's von Roddey et al. (2002) und Hayes et al. (2004) handeln von der physiotherapeutischen Nachbehandlung und deren Wirksamkeit nach operativer Rekonstruktion der Rotatorenmanschette. Die Studien stammen alle aus der Zeit von 1992-2008. Es gestaltete sich schwierig, bei der Literaturrecherche Studien von guter Qualität zur konservativen Therapie zu finden. Ausserdem sind von anderen Autoren häufig verwendete Artikel zur konservativen Behandlung oftmals von älterem Jahrgang. Zur Bedeutung der Physiotherapie in der konservativen Behandlung, isoliert von anderen nicht-operativen Interventionen, wurden keine Studien gefunden. Jedoch wurden zwei RCT's, qualitativ sehr gute Studien, über die Wirkung von Physiotherapie nach Operation der Rotatorenmanschette gefunden. Zudem konnten bei der Literaturrecherche drei Systematic Reviews zu verschiedenen Bereichen der konservativen Therapie aufgefunden werden. Zur operativen Therapie bei Rotatorenmanschettenruptur waren viele Studien vorhanden. Die zur operativen Behandlung verwendeten Artikel beschreiben verschiedene operative Techniken und sind von qualitativ unterschiedlichen Studiendesigns.

Um die Resultate dieser Studien zu interpretieren, wird auf die Qualität der verwendeten Artikel eingegangen. Für genauere Angaben zur Qualität und zum Inhalt der Studien können als Übersicht die Matrix sowie die Beurteilungen zu jeder einzelnen Studie im Anhang gesichtet werden.

Die randomisierten kontrollierten Studien wurden mit Hilfe der PEDro-Skala bewertet, wobei maximal zehn Punkte erreicht werden konnten. Die Systematic Reviews wurden nach Relevanz der verwendeten Literatur, Aufbau, Aktualität und Forschungsfrage beurteilt. Die übrigen Artikel wurden nach dem Beurteilungsbogen „Critical Review Form - Quantitative Studies“ von der McMaster University (1998) bewertet. Gesamthaft lässt sich sagen, dass die verwendeten Studien an Designs und Qualität stark variieren.

4.1 Diskussion zur Qualität der im Hauptteil verwendeten Studien

Drei der vier eingeschlossenen Systematic Reviews sind von sehr guter Qualität. Sie verfügen alle über einen klar strukturierten Aufbau. Es wurde dafür relevante und qualitativ sehr gute Literatur verwendet. Die Autoren der Systematic Reviews beschreiben die Einschlusskriterien der verwendeten Studien, über welche Designs diese verfügen und geben einen inhaltlichen Überblick über ihre eingeschlossenen Artikel und deren Qualität. Aufgrund der guten Qualität dieser drei Systematic Reviews, lässt sich schlussfolgern, dass ihre Resultate zu den verschiedenen Interventionen bei Rotatorenmanschettenrupturen im Falle des Systematic Reviews von Eijnisman et al. (2008) und Ainsworth et al. (2007), sowie zur physiotherapeutischen Nachbehandlung der rekonstruierten Rotatorenmanschette beim Review von Schwarz (2007), gut zu bewerten und zu gewichten sind. Einzig das Systematic Review von Mantone et al. (2000) hat bei der Bewertung schlecht abgeschnitten. Es werden nur mangelhafte Angaben zur verwendeten Literatur und deren Güte gemacht, zusätzlich wird keine Übersicht über die Artikel geboten. Viele der eingeschlossenen Studien sind sehr alt, was die Frage nach der Aktualität des Reviews von Mantone et al. (2000) aufwirft. Deshalb sind die von Mantone et al. (2000) berichteten Ergebnisse kritisch zu betrachten und in Frage zu stellen.

Die zwei eingeschlossenen randomisierten kontrollierten Studien haben nach Beurteilung mit der PEDro Skala unterschiedlich abgeschnitten. Die Studie von Hayes et al. (2004) erreichte sieben von zehn Punkten, das RCT von Roddey et al. (2002) hingegen nur vier der maximal zehn Punkte. Bei der Studie von Roddey et al. (2002) ist zu bemängeln, dass keinerlei Verblindung stattgefunden hat. Dies führte schliesslich auch zur Punkteinbusse bei der Bewertung. Die Resultate des

RCT`s von Roddey et al. (2002) sind aufgrund der fehlenden Verblindung eher kritisch zu betrachten, da das Endresultat durch eine eventuelle Beeinflussung eines Patienten, eines Therapeuten oder Untersuchers verfälscht worden sein könnte. Ein Pluspunkt dieses RCT`s ist jedoch, dass es mit einem Sample von 108 Teilnehmern beinahe doppelt so viele Patienten analysierte, wie das RCT von Hayes et al. (2004) mit nur 58 Teilnehmern. Denn es muss kritisch hinterfragt werden, ob man von den Ergebnissen einer Studie mit nur 58 Patienten auf eine gesamte Population schliessen kann. Diese Problematik stellt sich grundsätzlich bei allen Studien mit geringer Samplezahl. Aufgrund der PEDro-Bewertung von sieben Punkten, scheint die Schlussfolgerung der Autoren, dass die Resultate der Studienteilnehmer, welche der individuellen Physiotherapie-Gruppe zugeteilt wurden, vergleichbar mit denen der Standard-Heimprogramm-Gruppe waren, stark gewichtet werden zu können. Somit könnte die Nachbehandlung nach operativer Sehnenrekonstruktion möglicherweise standardisierbar sein. Denn die Wirksamkeit von individueller Physiotherapie ist laut den Studienresultaten fraglich. Die Effektivität von physiotherapeutischer Intervention muss auch laut den Ergebnissen von Roddey et al. (2002) kritisch betrachtet werden. Die Aussage der Studie von Roddey et al. (2002) kann aufgrund der schlechteren PEDro-Bewertung weniger gewichtet werden.

Von den Studien, welche mit Hilfe des Beurteilungsbogens „Critical Review Form-Quantitative Studies“ der McMaster University beurteilt wurden, informieren lediglich drei Artikel über ethische Prozeduren oder eine allfällige Einverständniserklärung der Teilnehmer. Dies ist zu beanstanden und wirft Fragen zu den Vorgehensweisen und der Art der Patientenrekrutierung der Autoren auf.

Die Studie von Hata et al. (2001) entspricht dem Design einer Kohortenstudie. Bei diesem Artikel ist zu bemängeln, dass die beiden Gruppen aus einer unterschiedlich grossen Patientenzahl bestanden. Dies muss beim Vergleich der Gruppen beachtet werden. Auch hier ist kritisch zu betrachten, dass das Sample mit insgesamt 58 Studienteilnehmern eher klein ist. Bedauerlicherweise berichten Hata et al. (2001) zudem nicht über die klinische Relevanz ihrer Studienergebnisse.

Fünf weiter verwendete Studien verfügen über ein before and after Design. Eine grundsätzliche Schwierigkeit dieses Studiendesigns ergibt sich aus dem Fehlen einer Kontrollgruppe. Dies macht die Beurteilung, ob alleine die Intervention für Veränderungen der Resultate verantwortlich gemacht werden kann, schwer oder gar unmöglich. Vier der in die Arbeit eingeschlossenen before and after Studien untersuchten operative Interventionen. Die before and after Studie von Baydar et al. (2008) untersucht anhand von 20 Patienten die Wirksamkeit von konservativer Therapie bei Patienten mit full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette. Das Sample ist relativ klein, um davon auf eine gesamte Population schliessen zu können. Dies bezeichnen die Autoren selber als eine Limitation ihres Artikels. Zur Evaluation der Ergebnisse benutzten Baydar et al. (2008) unter anderem den SF-36 Fragebogen, mit dem die Patienten sich selber einschätzen mussten. Es ist fraglich, wie aussagekräftig Ergebnisse sind, welche mittels eines Fragebogens erhoben worden sind, da es sich dabei doch um sehr subjektiv gefärbte Aussagen handelt. Die Autoren nennen als weitere Limitationen ihrer Studie das Fehlen einer Kontroll-Gruppe, sowie das Follow-up von sechs Monaten, welches aufgrund der eher kurzen Dauer keine Langzeitresultate generieren kann. Auch bei den before and after Studie von Lähteenmäki et al. (2006), Cofield et al. (2001), Gartsman et al. (1998), McCallister et al. (2005), welche von operativen Interventionen handeln, gab es keine Kontrollgruppe als Vergleich. Zudem ist bei diesen Studien zu bemängeln, dass der Operateur oft auch Untersucher oder Autor der Studie war, und somit eventuell die Resultate beeinflusst haben könnte. Des Weiteren ist kritisch zu betrachten, dass die Patienten, welche operiert wurden, meist über das Vorgehen und die Absicht der Studie informiert waren, was die Ergebnisse möglicherweise beeinflusst haben könnte.

Die Studien von Bartolozzi et al. (1994), Yamada et al. (2000) und Itoi et al. (1992) entsprechen ihrem Aufbau nach dem case-control Design. Dieses Studiendesign bringt einige Probleme und Mängel mit sich, was es schwierig macht, schlussfolgernd zu sagen, welche Faktoren für die Resultate verantwortlich sind. Alle drei Studien berichten rückblickend von ihren Ergebnissen. Ausser bei Bartolozzi et al. (1994) mit einem Sample von 136 Patienten, sind die Teilnehmerzahlen bei Itoi et al. (1992) mit 54, beziehungsweise bei Yamada et al.

(2000) mit 40 Patienten, eher klein, was die Rückschlussmöglichkeit auf eine Population fraglich macht. Aus diesem Grund sollten die Aussagen der Studien kritisch betrachtet und vorsichtig verallgemeinert werden. Beim Artikel von Yamada et al. (2000) fand ein Vergleich von Patienten mit konservativer Behandlung und Patienten, welche operiert wurden, statt. Dabei wussten die Autoren, die die Operation selber durchgeführt haben, welche Patienten welcher der beiden Gruppen angehörten. Dies könnte die Resultate möglicherweise beeinflusst haben, da keine Verblindung bei der Intervention statt fand. Jedoch ist eine Verblindung bei operativen Eingriffen gar nicht möglich, da es unabkömmlich ist, dass ein Operateur weiss, was er bei wem tut. Somit ist es schwierig, den Vergleich der beiden unterschiedlich behandelten Gruppen anzustellen. Bei der Studie von Itoi et al. (1992) wurden gewisse Faktoren subjektiv beurteilt, was deren Aussagekraft wegen mangelnder Objektivität fraglich macht. Bei dem Artikel von Itoi et al. (1992) sowie bei Bartolozzi et al. (1994), wurde von den Autoren nicht beschrieben, wer die Interventionen durchgeführt hat. Im Falle von mehreren Therapeuten wäre eine Verzerrung der Resultate möglich, da die Patienten durch die verschiedenen Therapeuten unterschiedliche Motivationen für die Intervention erfahren haben könnten.

4.2 Theorie-Praxis-Transfer

Die Entscheidung, auf welche Art ein Patient mit einer bestehenden Ruptur der Rotatorenmanschette behandelt wird, liegt im Kompetenzbereich des behandelnden Arztes. Er bestimmt anhand verschiedener Kriterien, ob eine konservative oder operative Therapie indiziert ist. Als Physiotherapeut hat man dabei keine tragende Rolle. Jedoch kann man als Therapeut, bei der Frage des zu wählenden Behandlungswegs, eine beratende Funktion ausüben und eventuelle Vor- und Nachteile der jeweiligen Behandlungsart nennen. Zudem ist es sicherlich erstrebenswert, als Physiotherapeut in engem Kontakt und Austausch mit dem Arzt zu stehen. So kann man beispielsweise bei einer scheinbaren Resistenz des Patienten gegenüber der konservativen Therapie, Rücksprache nehmen und gemeinsam besprechen, ob ein anderer Behandlungsweg eingeschlagen werden soll. Beim operativen Behandlungsansatz hat die Physiotherapie in der Nachbehandlung eine wichtige Funktion. Sie ist für die Wiederherstellung der

Beweglichkeit, für den Muskelaufbau der Rotatorenmanschette und für das Wiedererlangen von alltäglichen Aktivitäten wie Sport oder beruflichen Anforderungen von grosser Bedeutung. Zudem kann der Therapieverlauf und das Endresultat durch die Motivation des Therapeuten sowie durch eine gute Zusammenarbeit zwischen Patient und Physiotherapeut positiv beeinflusst werden.

5 Schlussteil

Der Unterschied der konservativen und operativen Therapie bei einer Rotatorenmanschettenruptur basiert auf einem invasiven, chirurgischen Eingriff zur Sehnenrekonstruktion in der operativen Therapie. Beim konservativen Behandlungsansatz ist einzig die Injektion ein invasives Vorgehen. Die anderen konservativen Interventionen sind nicht invasiv. Zudem wird den beiden Behandlungsansätzen ein unterschiedliches Patientengut zugewiesen. Grundsätzlich erhalten eher ältere Patienten oder Menschen mit geringen funktionellen Anforderungen konservative Therapie. Operativ behandelt werden hingegen meist junge Patienten oder solche, mit hohen funktionellen Ansprüchen. In der Literatur sind unterschiedliche Erfolge der konservativen Therapie vorzufinden. Konservative Therapie scheint kurz- und mittelfristig befriedigende Resultate zu generieren, langfristig jedoch nicht. Bei den operativen Interventionen sind je nach Autoren unterschiedliche Empfehlungen zum Zeitpunkt des Eingriffs und der Operationstechnik anzutreffen. Operative Behandlungen erzielen laut den Resultaten der Studien grundsätzlich langfristig gute, zufrieden stellende Ergebnisse. Im direkten Vergleich erreichten operierte Patienten jedoch bessere Resultate.

Zur Bedeutung der Physiotherapie in der konservativen Behandlung wurden keine Studien gefunden, welche die Wirksamkeit der Physiotherapie untersucht haben. Denn die konservative Behandlung besteht aus einer Kombination von verschiedenen Behandlungsansätzen, wie zum Beispiel Medikamentenverabreichung, Injektionen und Physiotherapie. Deshalb ist nicht klar, wie viel die Physiotherapie, isoliert von anderen Interventionen, bewirkt.

Die Wirksamkeit von physiotherapeutischen Interventionen, wie zum Beispiel Instruktionen eines Übungsprogramms, ist laut den Studienergebnissen fraglich. Denn Patienten ohne direkte physiotherapeutische Unterstützung schnitten gleich gut ab, wie solche mit physiotherapeutischer Unterstützung. Die Nachbehandlung nach operativer Sehnenrekonstruktion der Rotatorenmanschette scheint teilweise standardisierbar zu sein. Dennoch kann der Physiotherapie bei der Nachbehandlung von rekonstruierten Rissen der Rotatorenmanschette eine

grosse Bedeutung zugesprochen werden, da die Nachbehandlung und der funktionelle Aufbau stark von ihr geprägt sind. In der Therapie wird an der Beweglichkeit, Kraft und Funktion für die alltäglichen Aktivitäten gearbeitet. Die Physiotherapie begleitet die Patienten nach dem operativen Eingriff zudem lange Zeit, bis diese ihre alten Funktionen wieder zurückgewonnen haben und in ihren Alltag reintegriert sind.

Zukünftig braucht es qualitativ gute Studien, welche die Wirksamkeit der Physiotherapie als einzelnes Behandlungsverfahren bei Rotatorenmanschettenrupturen untersuchen. Auch im Rehabilitationsprozess nach operativer Rekonstruktion der Rotatorenmanschette braucht es weitere, qualitativ gute Studien, welche die Wirksamkeit der Physiotherapie analysieren. Zudem gilt es weiter, hochwertige Arbeiten mit grosser Samplezahl zu generieren, welche anhand von zwei Patientengruppen die konservative Therapie mit der operativen vergleicht. Denn bisher existiert keine randomisierte kontrollierte Studie, welche die beiden Behandlungsansätze im direkten Vergleich betrachtet.

6 Verzeichnis

Referenzen

- Ainsworth, R. & Lewis, J.S. (2007). Exercise therapy for the conservative management of full thickness tears of the rotator cuff: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine* 2007; 41: 200-210.
- Bartolozzi, A., Andreychik, D. & Ahmad, S. (1994). Determinants of Outcome in the Treatment of Rotator Cuff Disease. *Clinical Orthopaedics And Related Research* 1994; 308: 90-97.
- Baydar, M., Akalin, E., El, O., Gulbahar, S., Bircan, C., Akgul, O., Manisali, M., Orhan, B.T. & Kizil, R. (2008). The efficacy of conservative treatment in patients with full-thickness rotator cuff tears. *Rheumatology International* 2009; 29: 623-628.
- Beaudreuil, J., Bardin, T. & Orcel, P. (2007). Natural history or outcome with conservative treatment of degenerative rotator cuff tears. *Joint Bone Spine* 2007; 74: 527-529.
- Cofield, R.H., Parvizi, J., Hoffmeyer, P.J., Lanzer, W.L., Ilstrup, D.M. & Rowland, C.M. (2001). Surgical Repair of Chronic Rotator Cuff Tears: A Prospective Long-Term Study. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 2001; 83: 71-76.
- Dölken, M. (1998). *Physiotherapie, Orthopädie. Lehrbuchreihe Band 7*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Ejnisman, B., Andreoli, C.V., Soares, B.G.O., Fallopa, F., Peccin, M.S., Abdalla, R.J. & Cohen, M. (2008). Interventions for tears of the rotator cuff in adults (Review). *The Cochrane Library* 2008; 3: 1-26.
- Fongemie, A.E., Buss, D.D. & Rolnick, S.J. (1998). Management of Shoulder Impingement Syndrome and Rotator Cuff Tears. *American Family Physician*.
- Gartsman, G.M., Khan, M. & Hammerman, S.M. (1998). Arthroscopic Repair of Full-Thickness Tears of the Rotator Cuff. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 1998; 80: 832-840.

- Hata, Y., Saitoh, S., Murakami, N., Seki, H., Nakatsuchi, Y. & Takaoka, K. (2001). A less invasive surgery for rotator cuff tear: Mini-open repair. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 2001; 10: 11-16.
- Hauser-Bischof, C. (2003). *Schulterrehabilitation in der Orthopädie und Traumatologie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Hayes, K., Ginn, K.A., Walton, J.R., Szomor, Z.L. & Murrell, G.A.C. (2004). A randomised clinical trial evaluating the efficacy of physiotherapy after rotator cuff repair. *Australian Journal of Physiotherapy* 2004; 50: 77-83.
- Heers, H. & Heers, G. (2007). Konservative Therapie bei Rotatorenmanschettendefekten. *Orthopäde* 2007; 36: 817-824.
- Hochschild, J. (2005). *Strukturen und Funktionen begreifen. Band 1*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Holzmann, P. (2004). Rotatorenmanschetten-Ruptur. Patientenbroschüre der Praxis für Orthopädie in Wädenswil.
- Hüter-Becker, A. & Dölken, M. (2005). *Physiotherapie in der Orthopädie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Itoi, E. & Tabata, S. (1992). Conservative Treatment of Rotator Cuff Tears. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1992; 275: 165-173.
- Lähteenmäki, H.E., Virolainen, P., Hiltunen, A., Heikkilä, J. & Nelimarkka, O.I. (2006). Results of early operative treatment of rotator cuff tears with acute symptoms. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery* 2006; 15: 148-153.
- Löhr, J.F. & Uhthoff, H.K. (2007). Epidemiologie und Pathophysiologie der Rotatorenmanschettenrupturen. *Orthopäde* 2007; 36: 788-795.
- Lüiring, C., Diedrich, O., Köck, F.X., Grifka, J. & Tingart, M. (2007). Aktuelle operative Therapiestrategien der Rotatorenmanschettenruptur an deutschen Kliniken. *Orthopäde* 2007; 36: 810-816.
- Mantone, J.K., Burkhead, W.Z. & Noonan, J. (2000). Nonoperative Treatment of Rotator Cuff Tears. *Orthopedic Clinics of North America* 2000; 31: 295-311.
- McCallister, W.V., Parsons, I.M., Titelman, R.M. & Matsen, F.A. (2005). Open Rotator Cuff Repair without Acromioplasty. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 2005; 87: 1278-1283.

- Nicholson, G.P. (2002). Mini-open rotator cuff repair. *Operative Techniques in Orthopaedics* 2002; 12: 162-166.
- Roddey, T.S., Olson, S.L., Gartsman, G.M., Hanten, W.P. & Cook, K.F. (2002). A Randomized Controlled Trial Comparing 2 Instructional Approaches to Home Exercise Instruction Following Arthroscopic Full-Thickness Rotator Cuff Repair Surgery. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 2002; 32: 548-559.
- Schwarz, J. (2007). Physiotherapeutische Nachbehandlung der rekonstruierten Rotatorenmanschette. *Manuelle Therapie* 2007; 11: 66-73.
- Seelig, W. (2001). Rotatorenmanschetten-Ruptur. Patientenbroschüre der Klinik Birshof in Münchenstein.
- Valerius, K.P., Frank, A., Kolster, B.C., Hirsch, M.C., Hamilton, C. & Lafont, E.A. (2006). *Das Muskelbuch. Anatomie, Untersuchung, Bewegung*. Marburg: KVM.
- Wirth, C.J. & Zichner, L. (2002). *Orthopädie und orthopädische Chirurgie, Schulter. Das Standardwerk für Klinik und Praxis*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Wurnig, C. (2006). Die Rotatorenmanschettenruptur. *Zeitschrift für Orthopädie* 2006; 144: 103-115.
- Yamada, N., Hamada, K., Nakajima, T., Kobayashi, K. & Fukuda, H. (2000). Comparison of Conservative and Operative Treatment of Massive Rotator Cuff Tears. *Tokai Journal of Experimental & Clinical Medicine* 2006; 25: 151-163.
- American Academy of Orthopaedic Surgeons (2007). *Rotator Cuff Tears and Treatment Options* [On-Line]. Available: <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00406#Surgical%20Intervention%20and%20Considerations> (27.02.2009).
- Uniklinik Balgrist Zürich (2009). *Schulterarthroskopie* [On-Line]. Available: <http://www.balgrist.ch/display.cfm?id=101919> (27.02.2009).

Titelbild

Hans-Holger Jend (2007). *Schulterverletzungen* [On-Line]. Available: http://www.mevis-research.de/~hhj/Skel_trauma/imaSkTr/imasch/sch_mssrpt_t1tse.JPG (27.02.2009).

Abbildung 1

Orthopädie am See (2009). *Schulter* [On-Line]. Available: <http://www.orthopaedie-am-see.ch/images/typ464/30.jpg> (23.05.09).

Abbildung 2

Habermeyer, P., Lichtenberg, S. & Magosch, P. (2009). *Schulter- und Ellenbogenchirurgie Sporttraumatologie* [On-Line]. Available: http://www.schulterchirurgie.de/media/schwerpunkte/operativetherapie/Arthroskopische_und_offene_Rotatorenmanschettennaht/Abb_1.jpg (23.05.09)

Abbildung 3

Müller, U. (2009). *Rotatorenmanschette* [On-Line]. Available: http://www.dr-mueller-luebeck.de/mediac/400_0/media/Schultmanschette~021.jpg (25.05.09).

Tabelle 1-3

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (2003). *Rotatorenmanschettenruptur* [On-Line]. Available: <http://www.uni-duesseldorf.de/awmf/ll/033-041.htm> (26.02.2009).

7 Eigenständigkeitserklärung

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

11. Juni 2009

Nadine Springinsfeld

8 Anhang

8.1 Matrix der im Hauptteil verwendeten Studien

Autor	Jahr	Titel	Studientyp	Design	Sample	Key Findings / Zusammenfassung
Ainsworth, R. & Lewis, J.S.	2007	Exercise therapy for the conservative management of full-thickness tears of the rotator cuff	hermeneutisch	Systematic Review		Mittels des Systematic Reviews wollte man die Evidenz über die Wirksamkeit von Bewegungstherapie bei der Behandlung von full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette rückblickend betrachten. Die Resultate lassen annehmen, dass das Anwenden von Bewegungstherapie in der Behandlung von kompletten Rotatorenmanschettenrissen angemessen ist, worüber auch Evidenz existiert. Es ist unklar, wann mit der Bewegungstherapie begonnen werden soll und ob die Übungen alleine oder in Kombination mit anderen Behandlungsarten den grössten Erfolg erzielen. Zukünftig braucht es gut strukturierte RCT's, welche die Effektivität von Bewegungstherapie bei kompletten und massiven Rotatorenmanschettenrupturen untersuchen.
Bartolozzi, A., Andreychik, D. & Ahmad, S.	1994	Determinants of Outcome in the Treatment of Rotator Cuff Disease	empirisch	Case-control study (retrospective study)	136	Patienten erhielten Kombinationen von Physiotherapie (für die Kräftigung der Rotatorenmanschette und um die Beweglichkeit zurückzuerlangen), kortikosteroiden subakromialen Injektionen und nichtsteroidalen entzündungshemmenden Medikamenten. Die Patienten wurden bezüglich ihres Alters in drei Gruppen eingeteilt. Die Altersunterschiede der Patienten erwiesen sich bei der Analyse als statistisch nicht signifikant. Weiter wurden die Teilnehmer in zwei Gruppen mit unterschiedlichem Follow-up (Gruppe I > 6 Monate, Gruppe II > 18 Monate) eingeteilt. Gruppe II mit längerem Follow-up erzielte bessere Resultate als die Gruppe I mit kürzerem Follow-up. Frühe operative Interventionen werden empfohlen bei Patienten mit einer Rotatorenmanschettenerkrankung, welche vor der Behandlung länger als 12 Monate Symptome und starke funktionelle Schwäche oder einen Riss der Rotatorenmanschette von mehr als 1cm Grösse aufwiesen. Alle anderen Patienten sollten mindesten 18 Monate konservative Behandlung erhalten (Physiotherapie, entzündungshemmende Medikamente und subakromiale Injektionen).
Baydar, M., Akalin, E., El, O., Gulbahar, S., Bircan,	2008	The efficacy of conservative treatment in patients with full-	empirisch	Before and after study	20	20 Patienten mit einem full-thickness Riss des M. supraspinatus wurden konservativ in einem 3-Phasen-Bewegungsprogramm behandelt. Die konservative Therapie beinhaltete orale nichtsteroidale entzündungshemmende Medikamente, Anpassung der Aktivität, physikalische Modalitäten und ein

Gegenüberstellung von konservativen und operativen Behandlungen der
Rotatorenmanschettenruptur

C., Akgul, O., Manisali, M., Orhan, B.T. & Kizil, R.		thickness rotator cuff tears				spezifisches Bewegungsprogramm. Alle Patienten erhielten drei Wochen ambulante Physiotherapie. Bei den Kontrollbesuchen wurde das Programm individuell gesteigert. Das Follow-up betrug sechs Monate. Bei der Evaluation nach sechs Monaten zeigte sich eine signifikante Verbesserung der Beweglichkeit in allen Bewegungsrichtungen, sowie im Sz- und Funktionsscore nach ASES-score. Weiter steigerten sich alle scores der SF-36 signifikant und auch die Kraftmessungen wiesen signifikante Verbesserungen in ABD, IR und AR der betroffenen Schulter auf. 55% der Patienten stufen ihren Zustand nach sechs Monaten als „viel besser“ ein, 45% der Patienten als „besser“. Bei einer telefonischen Befragung nach 3 Jahren war der durchschnittliche Funktions-score nach ASES immer noch signifikant höher als zu Beginn der Studie. Zudem beschrieben 12 der Teilnehmer ihren Zustand als „viel besser“. Die Autoren geben schlussfolgernd an, dass konservative Behandlung bei full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette zufrieden stellende subjektive und objektive Resultate erzielt.
Cofield, R.H., Parvizi, J., Hoffmeyer, P.J., Lanzer, W.L., Ilstrup, D.M. & Rowland, C.M.	2001	Surgical Repair of Chronic Rotator Cuff Tears	empirisch	Before and after study	97	105 Schultern (97 Patienten) mit chronischem Riss wurden zwischen 1975-1983 offen an der Rotatorenmanschette operiert. Präoperativ wiesen die Patienten durchschnittlich 30 Monate Symptome auf. Vor der OP wurden 95 Schultern konservativ behandelt (entzündungshemmende Medikamente), 82 hatten überwachte Physiotherapie, 63 erhielten mind. 1 Kortisoninjektion in die Bursa subacromialis. Die Patienten wurden postoperativ nachbehandelt: verschiedene Hilfsmittel, ab dem 2. postoperativen Tag wurden mit passiven Beweglichkeitsübungen begonnen, nach 4-6 Wochen starteten die aktiv-assistiven Beweglichkeitsübungen sowie leichte isometrische Kräftigung. Nach 3 Monaten kam Stretching hinzu und es wurde weiter gekräftigt. Postoperativ wurden signifikante Verbesserungen bezüglich der aktiven Abduktion, Aussen- und Innenrotation, der Kraft, sowie eine signifikante Schmerzreduktion erreicht. Die Rissgrösse korrelierte mit der postoperativen Beweglichkeit, die präoperative Kraft hing mit der postoperativen Kraft zusammen. Auch bezüglich der Patientenzufriedenheit zeigten sich deutliche Verbesserungen. Schlussfolgernd sagen die Autoren, dass eine Standard-Sehnenrekonstruktion kombiniert mit Akromioplastik, postoperativem Schutz der Extremität und überwachter Physiotherapie beständig gute und lang anhaltende Ergebnisse bei einer hohen Prozentzahl von Patienten erzielt. 80% der Patienten dieser Studie erzielten durchschnittlich 13 Jahre nach der OP ein exzellentes oder zufrieden stellendes Resultat.
Ejnisman, B., Andreoli, C.V., Soares,	2008	Interventions for tears of the rotator cuff in	hermeneutisch	Systematic Review		Ziel des Reviews ist, die Effektivität der verschiedenen gängigen Interventionen bei Rotatorenmanschettenrissen zu untersuchen. Schwache Evidenz für die Überlegenheit der open-surgery bei Rissen der Rotatorenmanschette verglichen

Gegenüberstellung von konservativen und operativen Behandlungen der Rotatorenmanschettenruptur

B.G.O., Fallopa, F., Peccin, M.S., Abdalla, R.J. & Cohen, M.		adults				mit arthroskopischem Débridement. Physiotherapie versus Placebo zeigte keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Interventionen. Rotatorenmanschetten-OP mit passive continuous motion (PCM) versus Rotatorenmanschetten-OP mit manueller passiver Mobilisation wies keine Verbesserung und keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Interventionen auf. Es gibt wenig Evidenz, um die Wirksamkeit der gängigen Interventionen weder zu unterstützen noch zu widerlegen. Es braucht weitere klinische Studien, welche die Wirksamkeit der verschiedenen Behandlungsmassnahmen bei Rotatorenmanschettenrissen aufzeigen.
Gartsman, G.M., Khan, M. & Hammerman, S.M.	1998	Arthroscopic Repair of Full-Thickness Tears of the Rotator Cuff	empirisch	Before and after study	73	Die Studie präsentiert die Resultate von arthroskopischer OP von Rissen der Rotatorenmanschette. Die durchschnittliche Dauer des Follow-ups betrug 30 Monate. Die Patienten wurden 6 Wo, 3, 6, 9, 12 Monate und 1 Jahr postoperativ evaluiert. Nach der Operation erhielten die Patienten verschiedene Massnahmen, wie zum Beispiel Eiswendungen und passive Beweglichkeitsübungen. Sechs Wochen postoperativ wurden aktive Bewegungsübungen bis zur 12. postoperativen Woche durchgeführt. Danach wurde mit Kräftigungsübungen begonnen. Alle drei Schulterkalen zeigten beim Vergleich der präoperativen Werte mit denen des letzten Follow-ups signifikante Verbesserungen des Schulterstatus auf. Es zeigten sich zudem signifikante Verbesserungen bezüglich Zufriedenheit, Sz, Funktion, Beweglichkeit, Kraft und generellem Gesundheitszustand. Die arthroskopische Operation bei full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette liefert zufrieden stellende Resultate. Es besteht Evidenz, dass die maximalen Verbesserungen im 1. postoperativen Jahr auftreten und zusätzliche Verbesserungen unwahrscheinlich sind. Die arthroskopische Technik ist technisch anspruchsvoll und noch im Entwicklungsstadium.
Hata, Y., Saitoh, S., Murakami, N., Seki, H., Nakatsuchi, Y. & Takaoka, K..	2001	A less invasive surgery for rotator cuff tear: Mini-open repair	empirisch	Kohortenstudie	58	58 Patienten (mit allen Risstypen ausser massiven Rissen der RM) wurden in zwei Gruppen eingeteilt. Die erste Gruppe erhielt eine mini-open-Operation und bestand aus 22 Patienten. Die zweite Gruppe (Kontrollgruppe) wurde mit der conventional-open-Technik operiert und bestand aus 36 Patienten. Die Patienten beider Gruppen wurden vom gleichen Operateur behandelt. Nach der Operation erhielten alle Patienten eine physiotherapeutische Nachbehandlung zur Verbesserung der Beweglichkeit und zur Kräftigung der Muskulatur. Es zeigte sich ein Jahr nach dem Eingriff kein signifikanter Unterschied der beiden Gruppen. Die aktive Flexion war 3 und 6 Monate postoperativ bei mini-open-Gruppe signifikant besser als bei der Kontrollgruppe. Mit der mini-open-Technik scheinen Patienten früher in der Lage zu sein zu Sport oder sozialen Aktivitäten zurückzukehren als nach der offenen Operation. Bei der mini-open-Technik handelt es sich zudem um eine weniger invasive Schulter-Operation für RM-

Gegenüberstellung von konservativen und operativen Behandlungen der
Rotatorenmanschettenruptur

						Risse als bei der offenen Technik.
Hayes, K., Ginn, K.A., Walton, J.R., Szomor, Z.L. & Murrell, G.A.C..	2004	A randomised clinical trial evaluating the efficacy of physiotherapy after rotator cuff repair	empirisch	RCT	58	Die Studie wurde durchgeführt, da die optimale Rehabilitationsform nach Rekonstruktion der Rotatorenmanschette noch nicht bestimmt ist. Dieses RCT wurde durchgeführt, um die Ergebnisse von zwei verschiedenen Rehabilitationsarten zu vergleichen. 58 Patienten wurden randomisiert einer von zwei Gruppen zugeteilt. Alle erhielten ein Standard-Heimprogramm. Die Teilnehmer der Studie wurden entweder der Standard-Heimprogramm-Gruppe zugeteilt oder der anderen Gruppe, welche zusätzlich individuelle Physiotherapie erhielt. 12 & 24 Wochen postoperativ waren die Resultate der beiden Gruppen vergleichbar, die Ergebnisse der individuellen Physio-Gruppe waren nicht besser als diejenigen der Standard-Heimprogramm-Gruppe. Langzeitig gesehen zeigten die meisten Patienten eine deutliche Verbesserung in passiver Beweglichkeit, Muskelkraft und Funktionsvermögen unbeachtet von der postoperativen Rehabilitationsmethode, mit der sie behandelt wurden.
Itoi, E. & Tabata, S.	1992	Conservative Treatment of Rotator Cuff Tears	empirisch	Case- control study (retrospec- tive study)	54	54 Patienten mit diagnostizierten full-thickness Rotatorenmanschettenrissen wurden konservativ behandelt. Die konservative Therapie beinhaltete Kombinationen von Schonung, entzündungshemmenden Medikamenten und lokalen analgetischen Injektionen. Nach Abklingen der Symptome wurde mit passiven und aktiven Bewegungsübungen und Übungen zur Muskelkräftigung begonnen. Zur Resultatanalyse wurden die Teilnehmer bezüglich der Symptombdauer in vier Gruppen eingeteilt. Um die Befunde der Erstuntersuchung der Patienten mit zufrieden stellenden Resultaten (Gruppe I) mit denjenigen von Patienten mit unzufrieden stellenden Ergebnissen (Gruppe II) zu vergleichen, wurden die Patienten je nach Resultat einer der beiden Gruppen zugewiesen. Bei Gruppe I verbesserten sich die Scores von Sz, Beweglichkeit und Kraft signifikant. Bei der zweiten Gruppe hingegen nahmen alle scores (ausser Funktions-score) ab, wenn auch nicht signifikant. Beim Vergleich der initialen Befunde beider Gruppen zeigte sich, dass die aktive ABD und Kraft in ABD bei Gruppe I signifikant grösser waren. Gesamthaft wiesen 53% der Teilnehmer exzellente, 29% gute, 16% angemessene und 2% schlechte Resultate auf. Die Autoren schreiben schlussfolgernd, dass konservative Therapie die besten Ergebnisse für Patienten mit erhaltener Beweglichkeit und Muskelkraft zu produzieren scheint. Bei solchen Patienten erzielt konservative Behandlung zufrieden stellende kurz- und mittelfristige Resultate, jedoch ist sie bei längerfristiger Beobachtung (> 6 Jahre) gewöhnlich weniger befriedigend.
Lähteenmäki, H.E., Virolainen,	2006	Results of early operative treatment of	empirisch	Before and after study	26	26 Patienten erhielten eine anteroinferiore Akromioplastik und es wurde eine Rekonstruktion der RM-Risse durchgeführt. Die Nachbehandlung der Patienten wurde nach deren Spitalentlassung ambulant fortgesetzt. Mit aktiven

Gegenüberstellung von konservativen und operativen Behandlungen der
Rotatorenmanschettenruptur

P., Hiltunen, A., Heikkilä, J. & Nelimarkka, O.I.		rotator cuff tears with acute symptoms				Beweglichkeitsübungen wurde zwei Wochen nach dem Eingriff begonnen. 77% der Patienten wiesen postoperativ ein exzellentes Resultat, 15% ein gutes, 4% ein ordentliches und 4% ein schwaches Resultat auf. Beim Follow-up hatten zudem 85% der Patienten keine Schmerzen mehr. Insgesamt verfügten die Patienten postoperativ über eine deutlich verbesserte Beweglichkeit als präoperativ. Die Rissgrösse hatte keinen signifikanten Effekt auf das Schlussresultat. Die Verbesserungen der Funktion waren signifikant für mittlere, grosse und massive Risse. Frühe OP scheint besser zu sein bei RM-Rissen mit plötzlichem Symptombeginn und schlechter Funktion, um maximale Schulterfunktion wiederzuerlangen. Risse könnten sich mit der Zeit ausweiten und somit könnte die Rotatorenmanschette an Elastizität verlieren, was die operative Rekonstruktion schwierig bis gar unmöglich macht. Ein zufrieden stellendes Resultat kann sogar bei grossen Rissen erreicht werden, wenn die Operation innerhalb von 3 Wo nach akutem Symptombeginn durchgeführt wird. Die Resultate einer frühen Operation sind besser als konservative Therapie oder eine späte Operation.
Mantone, J.K., Burkhead, W.Z. & Noonan, J.	2000	Nonoperative Treatment of Rotator Cuff Tears	hermeneutisch	Systematic Review		konservative Therapie: nichtsteroidale Antirheumatika, steroidale Injektionen, Stretching, Kräftigung der Rotatorenmanschette. Zeigen die Patienten nach 8 Wochen keine Verbesserung, so sprechen sie nicht auf die konservative Behandlung an. Die Literatur verfügt über signifikante Evidenz, dass die konservative Therapie effektiv bei der Behandlung von Patienten mit full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette ist. Obwohl die nichtoperative Behandlung kein neues Konzept ist, sollte diese einfache Behandlungsweise und die Rehabilitationsübungen mehr erwähnt werden. Zudem sollten sie als wichtiger Schritt bei der Behandlung solcher Patienten angesehen werden.
McCallister, W.V., Parsons, I.M., Titelman, R.M. & Matsen, F.A.	2005	Open Rotator Cuff Repair without Acromioplasty	empirisch	Before and after study	61	61 Patienten mit full-thickness Rissen waren in der Studie eingeschlossen. Die Patienten wurden offen und ohne Akromioplastik an der Rotatorenmanschette operiert. Nach der Operation erhielten die Patienten in sechs monatigen Intervallen Fragebögen zur per Mail zugeschickt, um sich selber zu evaluieren. Postoperativ verbesserten sich zwei der acht Parameter des SF-36 signifikant. Beim Simple Shoulder Test stieg die Prozentzahl der Patienten, welche postoperativ jede der zwölf Schulterfunktionen ausführen konnten, signifikant an. Die Patienten mit nur einer gerissenen Sehne zeigten die grösste Verbesserung in der Anzahl der Schulterfunktionen, welche sie durchführen konnten. Die Vermeidung von Akromioplastik eliminiert eventuelle Risiken oder Komplikationen. Die Autoren sagen schlussfolgernd aus, dass die Operation von full-thickness Defekten der Rotatorenmanschette ohne Akromioplastik in signifikanten funktionellen Verbesserungen resultierte.

Gegenüberstellung von konservativen und operativen Behandlungen der
Rotatorenmanschettenruptur

Roddey, T.S., Olson, S.L., Gartsman, G.M., Hanten, W.P. & Cook, K.F.	2002	A Randomized Controlled Trial Comparing 2 Instructional Approaches to Home Exercise Instruction Following Arthroscopic Full- Thickness Rotator Cuff Repair Surgery	empirisch	RCT	108	108 Patienten wurden zwei verschiedenen Gruppen zugeteilt, welche anschliessend verglichen wurden. Der einen Gruppe wurden die Heimübungen mittels Videoaufnahmen instruiert, die andere Gruppe erhielt die Instruktionen persönlich von einem Physiotherapeuten. Ziel der Studie war, die Wirksamkeit der zwei verschiedenen Instruktionsformen zu evaluieren. Die Resultate der Studie lassen annehmen, dass Videoaufnahmen ein wichtiges Mittel für die patient education und Instruktion während der Rehabilitation nach arthroskopischer Rotatorenmanschettenrekonstruktion darstellen können. Die Autoren fanden keine Unterschiede in den gesamten, von den Patienten selbst berichteten Funktionsergebnissen, weder von der Videoinstruktionsgruppe noch von der Physiogruppe.
Schwarz J.	2007	Physiothera- peutische Nachbehandlung der rekonstruierten Rotatorenman- schette	hermeneutisch	Systematic Review		Der Artikel untersucht, ob sich anhand der bisher veröffentlichten Literatur Empfehlungen für eine effektive postoperative physiotherapeutische Rehabilitation einer rekonstruierten Rotatorenmanschette geben lassen. Die Rehabilitation der operierten Rotatorenmanschette ist insgesamt wenig untersucht. Die Nachbehandlungsprotokolle der einzelnen Autoren unterscheiden sich trotz ähnlichem Vorgehen. Aufgrund derzeitiger Literatur scheinen früh-aktive Vorgehensweisen in der Rehabilitation keinen Nachteil gegenüber regressiven Nachbehandlungen zu haben. Die Nachbehandlung scheint teilweise standardisierbar, die individuelle Unterstützung von Physiotherapeuten ist bei einem Teil der Patienten jedoch unverzichtbar.
Yamada, N., Hamada, K., Nakajima, T., Kobayashi, K. & Fukuda, H.	2000	Comparison of Conservative and Operative Treatments of Massive Rotator Cuff Tears	empirisch	Case- control study (retrospec- tive study)	40	In der retrospektiven Studie wurden die Resultate von konservativer und operativer Therapie verglichen. Die Patienten wurden in 2 Gruppen aufgeteilt (Gr. I: kons. Behandlung, N=14; Gr. II: OP, N=26). Resultate wurden mit JOA-Score gemessen. Grössere Verbesserung bezüglich Sz-Reduktion, Muskelkraft und Beweglichkeit bei Gr. II. Obwohl die beiden Gruppen nicht vollständig vergleichbar waren, verbesserten sich Sz, Beweglichkeit und Muskelkraft stärker in der OP-Gruppe. Gute Resultate werden nach der OP erzielt, wenn die OP innerhalb von einem Jahr nach Symptombeginn durchgeführt wurde. Patienten mit intakter langer Bicepssehne wiesen eine bessere Prognose auf.

8.2 Beurteilung der Studien

8.2.1 Systematic Reviews

Exercise therapy for the conservative management of full-thickness tears of the rotator cuff, Ainsworth et al. (2007)

1. Wurde für das Systematic Review relevante Literatur verwendet? War diese evidenzbasiert? Welche Studientypen wurden dafür verwendet?

In den Datenbanken Medline, CINAHL, AMED, EMBASE, the Cochrane Database of Systematic Reviews und PEDro wurde nach Artikeln bis und mit September 2006 gesucht. Zehn Studien erfüllten die Einschlusskriterien, dass sie Bezug zu full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette und exercise therapy haben und wurden für das Systematic Review verwendet. Bei acht davon handelt es sich um observational case series, weiter wurden zwei single case studies verwendet. Die Qualität der Studien wurde durch zwei unabhängige Untersucher untersucht.

2. Aufbau des Reviews

- Allgemeine Informationen zur Funktion der RM, zur Pathologie der RM-Ruptur und der Ätiologie für RM-Risse
- Sehr genaue Beschreibung der eingeschlossenen Studien
- Methodisches Vorgehen wird genau beschrieben
- Resultate der Studien
- Verwendete Assessments der Studien werden beschrieben
- Von jeder Studie werden deren Qualität und die Outcomes aufgelistet
- Schlussfolgerung

3. Wurde die Forschungsfrage klar definiert?

Ja. Mit dem Systematic Review möchte man die Evidenz über die Wirksamkeit von therapeutischer Bewegungstherapie bei der Behandlung von full-thickness Rissen der RM (inklusive massiven und inoperablen) rückblickend betrachten und zusammentragen.

4. Wurde die Forschungslücke/Nutzen der Studie angegeben?

Es besteht wenig Übereinstimmung über die am meisten effektive Behandlung von full-thickness und massiven RM-Rissen. Bewegungstherapie wird gewöhnlich für solche Patienten empfohlen. Obwohl sie gewöhnlich verschrieben wird, ist die Evidenz diesen Zugang zu unterstützen zweifelhaft.

Interventions for tears of the rotator cuff in adults, Ejnisman et al. (2008)

1. Wurde für das Systematic Review relevante Literatur verwendet? War diese evidenzbasiert? Welche Studientypen wurden dafür verwendet?

Alle Studien, welche konservative oder operative Interventionen beinhalteten, waren im Review miteinbezogen. Dabei waren randomisierte oder quasi-randomisierte Studien, welche Risse der RM beinhalteten, Fokus des Reviews. Das methodische Vorgehen von Ejnisman et al. (2008) wird genau aufgeführt, es wurde in den Datenbanken Cochrane Database of Systematic Reviews, Medline, EMBASE, Lilacs, CINAHL nach Literatur gesucht. Die eingeschlossenen Studien wurden durch zwei unabhängige Untersucher auf deren Qualität überprüft, zudem extrahierten diese Untersucher Daten aus den Studien. Insgesamt wurden acht Studien mit 393 Patienten ins Review eingeschlossen, davon sind fünf Studien RCT`s, bei den drei anderen Artikeln handelt es sich um quasi-randomisierte Studien.

2. Aufbau des Reviews

- Allgemeine Informationen über die RM und die Pathologie der RM-Ruptur
- Beschreibung der eingeschlossenen Studien, der Teilnehmer und der Interventionen
- Methodisches Vorgehen
- Beurteilung der verwendeten Studien nach dem Beurteilungsbogen von Cochrane mit 12 Fragen von 0-2 Punkte
- Auflistung der methodologischen Qualität der Studien
- Auflistung der Interventionen der verschiedenen Studien
- Auflistung der gemessenen Resultate jeder Studie (Sz, Beweglichkeit, Funktion) mit Signifikanz
- Diskussion und Schlussfolgerung

- Im Anhang: Tabellen mit genauer Beschreibung/Analyse jeder Studie

3. Wurde die Forschungsfrage klar definiert?

Die Wirksamkeit von verschiedenen Methoden für die Behandlung (konservativ oder operativ) von traumatischen und degenerativen Rissen der RM bei Erwachsenen soll mittels des Reviews untersucht werden. Die Null-Hypothese wird angegeben.

4. Wurde die Forschungslücke angegeben?

- Wenig Daten zum Thema
- Es gibt keine RCT's, welche konservative mit operativer Behandlung vergleichen

Nonoperative treatment of rotator cuff tears, Mantone et al. (2000)

1. Wurde für das Systematic Review relevante Literatur verwendet? War diese evidenzbasiert? Welche Studientypen wurden dafür verwendet?

Es werden keine Angaben zu den verwendeten Studien gemacht: keine Angaben zur Anzahl der beschriebenen Studien und zu deren Studiendesigns, es werden keine Ein- und Ausschlusskriterien genannt, keine Beschreibung eines Auswahlverfahrens der Studien. Tendenziell wurden für das Systematic Review alte Publikationen verwendet (z.B. von 1931, 1960 etc.). Ausserdem äussern sich die Autoren nicht darüber, ob die von ihnen verwendete Literatur evidenzbasiert ist.

2. Aufbau des Reviews

- Generelle Einleitung zur Erkrankung der RM, zur konservativen Behandlung und dem Auftreten von RM-Rissen
- Historical Review: Fakten und Ergebnisse alter Publikationen werden beschrieben
- Biomechanik des Glenohumeralgelenks wird beschrieben
- Literaturreview: Ergebnisse von Studien anderer Autoren werden zusammengetragen
- Inhalt von konservativer Therapie wird beschrieben, Beschreibung des Übungsprogramms von Rockwood in drei Phasen
- Rückblickende Zusammenfassung der wichtigsten Fakten/Schlussfolgerungen

3. Wurde die Forschungsfrage klar definiert?

Das Review präsentiert einen historischen Rückblick der Problematik, diskutiert die Biomechanik der Schulter und präsentiert ein Grundprinzip für die Behandlung, basierend auf der veränderten Biomechanik, welche bei RM-Rissen besteht.

4. Wurde die Forschungslücke angegeben?

Es werden keine Angaben zur Forschungslücke gemacht. Auch der Nutzen des Reviews wird nicht explizit angegeben.

Physiotherapeutische Nachbehandlung der rekonstruierten Rotatorenmanschette, Schwarz (2007)

1. Wurde für das Systematic Review relevante Literatur verwendet? War diese evidenzbasiert? Welche Studientypen wurden dafür verwendet?

Zur Literaturrecherche wurde in den Datenbanken Medline, CINAHL, Cochrane und PEDro gesucht. Zusätzlich wurden Bücher sowie die Befragung von Experten zur Datengewinnung genutzt. Es wurden bis zum 15.03.2005 veröffentlichte deutsche oder englische Artikel gesichtet. Ins Systematic Review wurden RCT's oder Reviews eingeschlossen, also qualitativ hochwertige Studien. Von den verwendeten Studien wurde die PEDro-Bewertung angegeben. Zudem verfügt das Review über eine tabellarische Übersicht über den Behandlungsaufbau der verwendeten Studien. Die Autoren beschreiben ihr methodologisches Vorgehen genau. Als Referenzen für das Review dienen eher aktuellere Artikel.

2. Aufbau des Reviews

- Einleitung: Pathologie der RM, kurzer Überblick über Sachlage
- Beschreibung des methodischen Vorgehens
- Beschreibung von Symptomen der RM-Ruptur, Informationen über die Einteilung der Risse und operative Verfahren
- Rehabilitation
- Studien zu physiotherapeutischen Massnahmen
- Diskussion
- Schlussfolgerung: Rehabilitation der rekonstruierten Rotatorenmanschette ist wenig untersucht, Die Nachbehandlung scheint zum Teil standardisierbar, die

individuelle Unterstützung von Physiotherapeuten ist bei gewissen Patienten jedoch unverzichtbar.

3. Wurde die Forschungsfrage klar definiert?

Die Arbeit geht der Frage nach, ob sich anhand der bisher veröffentlichten Literatur Empfehlungen für eine effektive postoperative physiotherapeutische Rehabilitation einer rekonstruierten Rotatorenmanschette geben lassen.

4. Wurde die Forschungslücke angegeben?

Operative Interventionen bei RM-Rupturen zeigen gute Resultate. Die Physiotherapie stellt bei der Nachbehandlung eine Standardintervention dar. Jedoch unterscheiden sich die Nachbehandlungen der Verschiedenen Autoren voneinander.

8.2.2 Randomisierte kontrollierte Studien (RCT)

Beurteilung nach PEDro Skala:

A randomised clinical trial evaluating the efficacy of physiotherapy after rotator cuff repair, Hayes et al. (2004)

Bewertung = 7/10, N = 58

1. Die Ein- und Ausschlusskriterien wurden spezifiziert	Nein	Ja X
2. Die Probanden wurden den Gruppen randomisiert zugeordnet (im Falle von Crossover Studien wurde die Abfolge der Behandlungen den Probanden randomisiert zugeordnet)	Nein	Ja X
3. Die Zuordnung zu den Gruppen erfolgte verborgen	Nein X	Ja
4. Zu Beginn der Studie waren die Gruppen bzgl. der wichtigsten prognostischen Indikatoren einander ähnlich	Nein	Ja X
5. Alle Probanden waren geblindet	Nein X	Ja
6. Alle Therapeuten/Innen, die eine Therapie durchgeführt haben, waren geblindet.	Nein X	Ja
7. Alle Untersucher, die zumindest ein zentrales outcome gemessen haben, waren geblindet	Nein	Ja X
8. Von mehr als 85% der ursprünglich den Gruppen zugeordneten Probanden wurde zumindest ein zentrales outcome gemessen	Nein	Ja X
9. Alle Probanden, für die Ergebnismessungen zur Verfügung standen, haben die Behandlung oder Kontrollanwendung bekommen wie zugeordnet <i>oder</i> es wurden, wenn dies nicht der Fall war, Daten für zumindest ein zentrales outcome durch eine, 'intention to treat' Methode analysiert	Nein	Ja X
10. Für mindestens ein zentrales outcome wurden die Ergebnisse statistischer Gruppenvergleiche berichtet	Nein	Ja X
11. Die Studie berichtet sowohl Punkt- als auch Streuungsmaße für zumindest ein zentrales outcome	Nein	Ja X

A Randomized Controlled Trial Comparing 2 Instructional Approaches to Home Exercise Instruction Following Arthroscopic Full-Thickness Rotator Cuff Repair Surgery, Roddey et al. (2002)

Bewertung = **4/10**, N = 108

1. Die Ein- und Ausschlusskriterien wurden spezifiziert	Nein	Ja X
2. Die Probanden wurden den Gruppen randomisiert zugeordnet (im Falle von Crossover Studien wurde die Abfolge der Behandlungen den Probanden randomisiert zugeordnet)	Nein	Ja X
4. Die Zuordnung zu den Gruppen erfolgte verborgen	Nein X	Ja
5. Zu Beginn der Studie waren die Gruppen bzgl. der wichtigsten prognostischen Indikatoren einander ähnlich	Nein	Ja X
6. Alle Probanden waren geblindet	Nein X	Ja
7. Alle Therapeuten/Innen, die eine Therapie durchgeführt haben, waren geblindet.	Nein X	Ja
7. Alle Untersucher, die zumindest ein zentrales outcome gemessen haben, waren geblindet	Nein X	Ja
8. Von mehr als 85% der ursprünglich den Gruppen zugeordneten Probanden wurde zumindest ein zentrales outcome gemessen	Nein X	Ja
9. Alle Probanden, für die Ergebnismessungen zur Verfügung standen, haben die Behandlung oder Kontrollanwendung bekommen wie zugeordnet <i>oder</i> es wurden, wenn dies nicht der Fall war, Daten für zumindest ein zentrales outcome durch eine, 'intention to treat' Methode analysiert	Nein X	Ja
10. Für mindestens ein zentrales outcome wurden die Ergebnisse statistischer Gruppenvergleiche berichtet	Nein	Ja X
11. Die Studie berichtet sowohl Punkt- als auch Streuungsmaße für zumindest ein zentrales outcome	Nein	Ja X

8.2.3 Beurteilungen der Studien nach McMaster University

Critical Review Form - Quantitative Studies

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998
McMaster University

CITATION:

Determinants of Outcome in the Treatment of Rotator Cuff Disease
Bartolozzi et al. (1994)

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Outline the purpose of the study. How does the study apply to occupational therapy and/or your research question?</i></p> <p>Die Absicht der Studie ist die Wirksamkeit von konservativer Therapie bei der Behandlung aller Patienten mit Symptomen, welche auf die Rotatorenmanschette zurückzuführen sind, zu untersuchen und zu bestimmen, welche Faktoren den behandelnden Arzt anleiten würden mit konservativer Therapie weiterzufahren oder eine operative Intervention zu empfehlen.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Describe the justification of the need for this study.</i></p> <p>Notwendigkeit der Studie wird nicht explizit angegeben, keine Angaben zu einer eventuellen Forschungslücke</p>
<p>DESIGN: <input type="checkbox"/> randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input type="checkbox"/> before and after <input checked="" type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study</p>	<p><i>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.)</i></p> <p>Die Patienten wurden rückblickend betrachtet, um herauszufinden, ob die Befunde der Erstuntersuchung mit den Schlussresultaten in Verbindung stehen. Die Gruppenresultate wurden verglichen. 136 Patienten Gruppe I = 136 Patienten mit einem Follow-up von mind. 6 Monaten Gruppe II = Subgruppe von 68 Patienten mit einem Follow-up von mind. 18 Monaten</p> <p><i>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results.</i></p> <p>- Sample Bias: Es wird nicht angegeben wie und weshalb die Patienten ausgewählt wurden. Zudem ist unklar, ob die Patienten über die Absicht der Studie aufgeklärt waren (was das Resultat beeinflusst haben könnte). Die Subgruppe mit N= 68 war deutlich kleiner als Gruppe I mit 136 Patienten. - Intervention Bias: Es wird nicht beschrieben, wer die Interventionen durchgeführt hat und ob es immer dieselbe Person war.</p>

<p>SAMPLE: N= 226 ursprünglich, wurde auf 136 reduziert</p> <p>Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</i></p> <p>226 Patienten wurden über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten beobachtet. 90 davon wurden ausgeschlossen. 136 Patienten wurden bezüglich Alter in 3 Gruppen eingeteilt (< 40 Jahre, zwischen 40-60 Jahre, > 60 Jahre). Die Resultate wurden in zwei Gruppen analysiert : Gruppe I (136 Patienten, Follow-up von minde. 6 Monaten), Gruppe II (Subgruppe von 68 Patienten mit einem Follow-up von > 18 Monaten). Gruppen ähnlich bezüglich der Diagnose, Subgruppe mit N=68 Patienten war jedoch deutlich kleiner als Gruppe I.</p> <p><i>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</i></p> <p>Es wird nicht beschrieben, ob die Patienten ihr schriftliches Einverständnis gaben.</p>												
<p>OUTCOMES:</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up)</i></p> <p>Alle Patienten wurden bei der Erstuntersuchung und bei den folgenden Untersuchungen von einem Arzt und einem Physiotherapeut bewertet. Gruppe I = mind. 6 Monate Follow-up, Gruppe II = mind. 18 Monate Follow-up.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Outcome areas</i></th> <th style="text-align: left;"><i>List measures used.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Funktionsschwäche</td> <td>UCLA-score (1-30 Pkte)</td> </tr> <tr> <td>Berufliche Anforderungen</td> <td>Interview</td> </tr> <tr> <td>Aktive ROM</td> <td>Punkte je nach Grad/Ausmass der Bewegung</td> </tr> <tr> <td>Motorische Funktionen</td> <td>„Method of standards adopted by the American & British Academies of Orthopaedic Surgeons“</td> </tr> <tr> <td>Diagnose</td> <td>MRI</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>	Funktionsschwäche	UCLA-score (1-30 Pkte)	Berufliche Anforderungen	Interview	Aktive ROM	Punkte je nach Grad/Ausmass der Bewegung	Motorische Funktionen	„Method of standards adopted by the American & British Academies of Orthopaedic Surgeons“	Diagnose	MRI
<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>												
Funktionsschwäche	UCLA-score (1-30 Pkte)												
Berufliche Anforderungen	Interview												
Aktive ROM	Punkte je nach Grad/Ausmass der Bewegung												
Motorische Funktionen	„Method of standards adopted by the American & British Academies of Orthopaedic Surgeons“												
Diagnose	MRI												
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Provide a short description of the intervention.</i></p> <p>Die Patienten erhielten Kombinationen von Physiotherapie (für die Kräftigung der Rotatorenmanschette und um die Beweglichkeit zurückzuerlangen), kortikostroiden subakromialen Injektionen und nicht steroidal entzündungshemmenden Medikamenten. Es wird nicht beschrieben, wer die Interventionen durchgeführt hat und wie oft.</p>												

<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No ; N/A ; Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No ; Not addressed</p> <p>Clinical importance was reported? ; Yes ; No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was the study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</i></p> <p>Gesamthafte Resultat der Gruppe I (Follow-up > 6 Monate) - 39% exzellent - 27% gut - 7% mässig - 27% schlecht</p> <p>Gesamthafte Resultat der Gruppe II (Follow-up > 18 Monate) - 51 % exzellent - 25% gut - 15% mässig - 9% schlecht</p> <p>Die Altersunterschiede waren statistisch nicht signifikant. Geschlecht, Instabilität, Dominanz, Chronizität, aktive Beweglichkeit oder spezifische Behandlungsmodalitäten waren Faktoren, welche nicht mit klinischen Resultaten in Verbindung wurden.</p> <p><i>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups statistically meaningful?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>
<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No</p>	<p><i>Did any participants drop out of the study? Why?</i></p> <p>90 Patienten der ursprünglich 226 Patienten wurden ausgeschlossen (die Gründe werden in der Studie angegeben). 136 Patienten waren in der Schlussanalyse mit eingeschlossen.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: Conclusions were appropriate given study methods and results <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No</p>	<p><i>What did the study conclude? What are the implications of these results for occupational therapy practice? What were the main limitations or biases in the study?</i></p> <p>Frühe operative Interventionen werden empfohlen bei Patienten mit einer Rotatorenmanschettenkrankung, die vor der Behandlung länger als 12 Monate Symptome hatten, starke funktionelle Schwäche oder einen Riss der Rotatorenmanschette von mehr als 1 cm Grösse (mit bestehenden RM-Symptomen) aufweisen. Alle anderen Patienten sollten mindestens 18 Monate konservative Behandlung (Physiotherapie, entzündungshemmende Medikamente und subakromiale Injektionen) erhalten.</p>

Critical Review Form - Quantitative Studies

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998
McMaster University

CITATION:

The efficacy of conservative treatment in patients with full-thickness rotator cuff tears
Baydar et al. (2008)

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Outline the purpose of the study. How does the study apply to occupational therapy and/or your research question?</i></p> <p>Ziel der Studie ist, die Wirksamkeit von konservativer Behandlung bei Patienten mit full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette mit Gebrauch von subjektiven und objektiven zu untersuchen.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Describe the justification of the need for this study.</i></p> <p>Viele Studien haben über die Resultate operativer Behandlung berichtet, jedoch gibt es nur wenige Studien über die Wirksamkeit von konservativer Behandlung.</p>
<p>DESIGN: <input type="checkbox"/> randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input checked="" type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study</p>	<p><i>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.)</i></p> <p>Das Studiendesign wird in der Studie selber nicht angegeben, es entspricht vom Design her jedoch einer before and after study. Die Patienten wurden untersucht und erhielten als Intervention konservative Therapie. Nach 6 Monaten fand die Evaluation statt.</p> <p><i>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results.</i></p> <p>- Measurement Bias: Die Befragung der Patienten zur Selbsteinschätzung ihres Zustandes ist sehr subjektiv und individuell. Je nach Einstellung der Person, ob mehr optimistisch oder pessimistisch, kann das Outcome dadurch beeinflusst werden. - Intervention Bias: Es ist nicht klar, ob nur ein oder mehrere Therapeuten die Patienten betreuten. Je nach Motivation des Therapeuten ist auch die Motivation der Patienten höher oder geringer, was sich auf die Resultate auswirken kann.</p>

<p>SAMPLE: N= 20</p> <p>Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Das durchschnittliche Alter der Patienten = 60,9 Jahre - sieben Männer, 13 Frauen - Alle Patienten hatten einen Full-thickness des M. supraspinatus - 3 grosse Risse, 7 mittlere Risse, 9 kleine Risse - Die Diagnose wurde mittels MRI gestellt - Patienten wiesen eine durchschnittliche Symptombdauer von 9,3 Monaten auf <p><i>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</i></p> <p>Die Studie wurde vom Clinical and Laboratory Research Ethics Committee bewilligt.</p>						
<p>OUTCOMES:</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up)</i></p> <p>Die Patienten wurden bei Beginn der Studie und nach 6 Monaten untersucht. Nach 1 und 3 Jahren wurden die Patienten telefonisch für eine funktionelle Untersuchung und ein Gespräch kontaktiert.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Outcome areas</i></th> <th style="text-align: left;"><i>List measures used.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Beweglichkeit, Sz, Funktion</td> <td>Shoulder index of the American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES), die Beweglichkeit wurde mit dem Goniometer gemessen, Sz wurden mittels VAS gemessen</td> </tr> <tr> <td>Sz, ADL`s, Beweglichkeit Gesundheitszustand Kraft Auskunft durch Patienten</td> <td>Constant Score SF-36 Health Survey Cybex Norm dynamometer Gespräch nach 6 Monaten</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>	Beweglichkeit, Sz, Funktion	Shoulder index of the American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES), die Beweglichkeit wurde mit dem Goniometer gemessen, Sz wurden mittels VAS gemessen	Sz, ADL`s, Beweglichkeit Gesundheitszustand Kraft Auskunft durch Patienten	Constant Score SF-36 Health Survey Cybex Norm dynamometer Gespräch nach 6 Monaten
<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>						
Beweglichkeit, Sz, Funktion	Shoulder index of the American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES), die Beweglichkeit wurde mit dem Goniometer gemessen, Sz wurden mittels VAS gemessen						
Sz, ADL`s, Beweglichkeit Gesundheitszustand Kraft Auskunft durch Patienten	Constant Score SF-36 Health Survey Cybex Norm dynamometer Gespräch nach 6 Monaten						
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Provide a short description of the intervention.</i></p> <p>Das Behandlungsprotokoll beinhaltete Anpassung der Aktivität, orale nicht-steroidale entzündungshemmende Medikamente, physikalische Modalitäten, ein spezifisches Bewegungsprogramm. Alle Patienten erhielten 3 Wochen ambulante Physiotherapie (Ultraschall, Infrarot-Bestrahlungen, TENS). Das Bewegungsprogramm bestand aus 3 Phasen (1. Phase = Pendelübungen, passive Flexion, Abduktion, Extension, Innen- und Aussenrotation, Kapseldehnungen / 2.Phase = Kräftigungsübungen der Rotatorenmanschette, des M. deltoideus und der Skapulastabilisatoren / 3. Phase = Reintegration der Patienten in ADL`s, Sport und Beruf). Das Programm wurde von den Patienten Zuhause durchgeführt. Die Teilnehmer der Studien wurden bei periodischen Kontrollbesuchen gesehen, das Bewegungsprogramm wurde dann individuell gesteigert.</p>						

<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No ; N/A ; Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No ; Not addressed</p> <p>Clinical importance was reported? ; Yes <input checked="" type="checkbox"/> No ; Not addressed</p>	<p><i>What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was the study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - signifikante Verbesserung der Beweglichkeit in alle Richtungen - signifikante Verbesserungen in Sz und Funktion (nach ASES-scores) - Alle scores des SF-36 verbesserten sich signifikant - Die Kraftmessungen zeigten signifikante Verbesserungen in Abduktion, Innen- und Aussenrotation (für genaue Werte siehe Angaben in Studie) - Bei der Evaluation nach 6 Monaten stufte 55% der Patienten ihren Zustand als „viel besser“, 45% der Patienten als „besser“. - Beim Telefongespräch nach 1 Jahr beschrieben 10 Patienten ihren Zustand als „viel besser“, 8 als „besser“ und 2 als „gleich“ (diese 2 Patienten erlitten während der Follow-up-Zeit jedoch ein Trauma) - Beim Telefongespräch nach 3 Jahren beschrieben 12 Patienten ihren Zustand als „viel besser“, 6 Patienten als „besser“ und 1 Patient als „gleich“. Der durchschnittliche Funktions-score nach ASES war nach 3 Jahren immer noch signifikant höher als bei der Erstuntersuchung zu Beginn der Studie. <p><i>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups statistically meaningful?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>
<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No</p>	<p><i>Did any participants drop out from the study? Why?</i></p> <p>1 Patient konnte bei der Evaluation nach 3 Jahren nicht kontaktiert werden.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: Conclusions were appropriate given study methods and results <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No</p>	<p><i>What did the study conclude? What are the implications of these results for occupational therapy practice? What were the main limitations or biases in the study?</i></p> <p>Die Autoren geben schlussfolgernd an, dass konservative Behandlung von full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette zufrieden stellende subjektive und objektive Resultate erzielt. Die Autoren geben folgende Limitationen ihrer Studie an:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kleines Sample (N=20) - keine Kontrollgruppe als Vergleich - Follow-up von 6 Monaten: Langzeitresultate können deshalb nicht bestimmt werden

Critical Review Form - Quantitative Studies
© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998
McMaster University

CITATION:

Surgical Repair of Chronic Rotator Cuff Tears: A Prospective Long-Term Study
Cofield et al. (2001)

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Outline the purpose of the study. How does the study apply to occupational therapy and/or your research question?</i></p> <p>Es wird erhofft, dass seine solch komplette Evaluierung dieses sehr verbreiteten Verfahrens ein verständlicher Datensatz erbringen wird, mit dem neue Behandlungsmethoden verglichen werden können.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Describe the justification of the need for this study.</i></p> <p>Zahlreiche Artikel über Risse der Rotatorenmanschette und Resultate von Operationen sind vorhanden. In letzter Zeit haben sich arthroskopische OP-Methoden entwickelt, welche eine schnellere Genesung der Patienten versprechen. Die meisten dieser Artikel sind retrospektive reviews mit einem mittellangen Follow-up. Die Autoren sind der Ansicht, dass es wertvoll ist, mit einer Langzeitstudie von Patienten zu berichten, welche eine offene Operation von chronischen full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette hatten.</p>
<p>DESIGN: <input type="checkbox"/> randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input checked="" type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study</p>	<p><i>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.)</i></p> <p>Die Patienten wurden präoperativ untersucht und erhielten danach eine offene OP der Rotatorenmanschette. Die Operation wurde von einem der Autoren durchgeführt. Die Patienten wurden nach dem Eingriff in einem lang andauernden Follow-up begleitet und evaluiert. Es gab keine Kontrollgruppe.</p> <p><i>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sample Bias: Die Teilnehmer gaben ihr schriftliches Einverständnis für die Studie. Es ist anzunehmen, dass sie über den Zweck der Studie informiert waren, was zu möglichen Verzerrungen geführt haben könnte, da sie die Teilnehmer evtl. mehr Mühe gegeben haben. - Intervention Bias: Der Operateur war einer der Autoren der Studie. Dies könnte die Resultate beeinflusst haben. Zudem ist unklar, wer die Nachbehandlung durchgeführt hat. Bei mehreren behandelnden Therapeuten könnte dies zu einem Bias geführt haben, da diese die Patienten möglicherweise unterschiedlich motiviert haben.

<p>SAMPLE: N= 97</p> <p>Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</i></p> <p>- Zum Zeitpunkt der OP betrug das durchschnittliche Alter der Patienten 58 Jahre - 72 Schultern von Männern, 33 von Frauen - die durchschnittliche Symptomdauer vor der OP betrug 30 Monate - 95 Schultern wurden zuvor mit sz- und entzündungshemmenden Medikamenten behandelt - 82 Schultern erhielten zuvor Physiotherapie - 63 Schultern erhielten subakromiale Kortisoninjektionen - 16 Risse = klein, 40 Risse = mittel, 38 Risse = gross, 11 Risse = massiv (in der Studie wird genau beschrieben, welche Sehnen betroffen waren) - die Ein- und Ausschlusskriterien der Studienteilnehmer werden beschrieben</p> <p><i>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</i></p> <p>Einverständniserklärung aller Teilnehmer der Studie und "Institutional Review Board"- Bewilligung für die Studie wurden eingeholt. Es wurden jedoch keine Angaben zur Anzahl der Teilnehmer gemacht.</p>										
<p>OUTCOMES:</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up)</i></p> <p>Die Messungen wurden präoperativ und postoperativ durchgeführt. Es werden jedoch keine Angaben gemacht, wie regelmässig bei den Follow-up-Untersuchungen gemessen wurde.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Outcome areas</i></th> <th style="text-align: left;"><i>List measures used.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kraft</td> <td>MMT (0-5)</td> </tr> <tr> <td>Beweglichkeit</td> <td>Winkelmessung</td> </tr> <tr> <td>Gelenkszustand GH</td> <td>Röntgenbilder</td> </tr> <tr> <td>Resultate nach der OP</td> <td>Kriterien nach Neer</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>	Kraft	MMT (0-5)	Beweglichkeit	Winkelmessung	Gelenkszustand GH	Röntgenbilder	Resultate nach der OP	Kriterien nach Neer
<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>										
Kraft	MMT (0-5)										
Beweglichkeit	Winkelmessung										
Gelenkszustand GH	Röntgenbilder										
Resultate nach der OP	Kriterien nach Neer										
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Provide a short description of the intervention.</i></p> <p>Die Patienten erhielten eine offene Sehnenrekonstruktion von einem der Autoren. Die genaue OP-Technik wird in der Studie beschrieben. Bei allen Patienten wurde eine Akromioplastik durchgeführt. Postoperativ erhielten die Patienten unterschiedliche Hilfsmittel (z.B. ABD-Kissen) zur Ruhigstellung der Schulter (4-6 Wochen). Am 2. postoperativen Tag wurde mit einem passiven Bewegungsprogramm begonnen (zwischen 4-6 Wochen). Nach 4-6 Wochen wurde mit einem aktiv-assistiven Bewegungsprogramm und mit leichten isometrischen Kräftigungsübungen begonnen. Nach 3 Monaten wurden Dehnungen und weiterhin Kräftigungsübungen ausgeführt, um restliche Bewegungsdefizite zu eliminieren. Es wird keine Aussage gemacht, wer die Therapie durchgeführt/angeleitet hat.</p>										

<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Clinical importance was reported? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was the study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</i></p> <p>Die Resultate wurden nach den Kriterien von Neer eingeteilt: 68 Schultern = exzellent, 16 Schultern = zufrieden stellend, 21 Schultern = unzufrieden stellend - 8 Reoperationen wurden durchgeführt - Signifikante Sz-Reduktion nach der OP - Signifikante Verbesserung der aktiven Abduktion, Aussen- und Innenrotation und signifikante Verbesserung der Kraft - Die Rissgrösse korrelierte mit der postoperativen Beweglichkeit: je grösser der Riss, desto geringer die Beweglichkeit - Die präoperative Kraft hing mit der postoperativen Kraft zusammen: gute Kraft präoperativ = gute Kraft postoperativ</p> <p>Die Patienten beurteilten nach der Operation ihren Schulterstatus: 77 Schultern = viel besser, 20 Schultern = besser, 5 Schultern = gleich, 3 Schultern = schlechter als präoperativ</p> <p>Es werden keine Angaben gemacht, wer die Outcomes gemessen hat.</p> <p><i>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups statistically meaningful?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>
<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Did any participants drop out from the study? Why?</i></p> <p>Die Gründe werden in der Studie angegeben (16 Todesfälle während Überwachungsphase)</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: Conclusions were appropriate given study methods and results <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>What did the study conclude? What are the implications of these results for occupational therapy practice? What were the main limitations or biases in the study?</i></p> <p>Diese Studie bestätigt, dass eine Standard-OP der Rotatorenmanschettensehnen kombiniert mit Akromioplastik, postoperativem Schutz der Extremität und überwachter Physiotherapie, beständig gute und lang anhaltende Ergebnisse bei einer hohen Prozentzahl von Patienten erzielt. 80% der Schultern der Studie hatten ein exzellentes oder zufrieden stellendes Resultat nach durchschnittlich 13 Jahren nach der OP erreicht. Die Autoren sind zudem der Ansicht, dass Akromioplastik die Qualität der OP verbessert und die Sehne besser heilen kann.</p>

Critical Review Form - Quantitative Studies
© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998
McMaster University

CITATION:

Arthroscopic Repair of Full-Thickness Tears of the Rotator Cuff
Gartsman et al. (1998)

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Outline the purpose of the study. How does the study apply to occupational therapy and/or your research question?</i></p> <p>Die Absicht der Studie ist, die Resultate von arthroskopischer Operation, welche von einem Operateur an einer Institution durchgeführt wurde, zu evaluieren.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Describe the justification of the need for this study.</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>
<p>DESIGN: <input type="checkbox"/> randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input checked="" type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study</p>	<p><i>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.)</i></p> <p>Die Patienten wurden präoperativ untersucht, erhielten dann alle als Intervention eine arthroskopische OP der Rotatorenmanschette und wurden nach der Intervention in regelmässigen Follow-up-Untersuchungen evaluiert. Es gab keine Kontrollgruppe.</p> <p><i>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results.</i></p> <p>- Sample Bias: Die Patienten wussten über die Absicht der Studie Bescheid. Dies könnte zu einer möglichen Verzerrung geführt haben, da sie sich deshalb mehr Mühe/bessere Antworten geben konnten und dadurch das Resultat möglicherweise beeinflusst haben könnten.</p> <p>- Measurement Bias: Der Operateur war auch Untersucher der Patienten. Er könnte möglicherweise die Ergebnisse beeinflusst haben. Zudem mussten die Patienten den SF-36 Fragebogen ausfüllen. Da sich die Teilnehmer der Studie möglicherweise eher an die positiven Dinge erinnern als an die negativen, könnte dies die Resultate positiv beeinflusst haben.</p>

<p>SAMPLE: N= ursprünglich 78, wurde auf 73 reduziert</p> <p>Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</i></p> <p>- 73 Patienten (davon 39 Männer, 34 Frauen) mit full-thickness Rissen - durchschnittliches Alter = 60,7 Jahre - 11 Risse = klein, 45 Risse = mittel, 11 Risse = gross, 6 Risse = massiv. - durchschnittliches Follow-up = 30 Monate - durchschnittliche Symptombdauer vor OP = 18 Monate - die arthroskopische OP wurde zwischen Januar-Dezember 1994 durchgeführt. Die Ein- und Ausschlusskriterien werden von den Autoren beschrieben.</p> <p><i>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</i></p> <p>Alle Patienten gaben ihre schriftliche Zustimmung, in der sie auch darlegten, die Absicht der Studie verstanden zu haben, sowie die potentiellen Risiken und Vorzüge der Operation.</p>								
<p>OUTCOMES:</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up)</i></p> <p>Das Follow-up betrug durchschnittlich 30 Monate. Die Patienten mussten präoperativ den SF-36 Fragebogen ausfüllen. Die prä- und postoperative Evaluation erfolgte nach 6 Wochen, nach 3, 6, 9, und 12 Monaten, danach jährlich.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Outcome areas</i></th> <th style="text-align: left;"><i>List measures used.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sz, Funktion, Beweglichkeit Kraft gegen Widerstand in Elevation Sz (VAS 0-10), ADL's</td> <td>UCLA-Skala Dynamometer Shoulder index of the American Shoulder and Elbow Surgeons</td> </tr> <tr> <td>Zufriedenheit, Gesundheitszustand</td> <td>SF-36 (Short-Form 36 Health Survey)</td> </tr> <tr> <td>Aktive Beweglichkeit (Flex, ABD, AR, IR: Messung mit Goniometer, IR anders)</td> <td>Functional rating scale of Constant and Murley</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>	Sz, Funktion, Beweglichkeit Kraft gegen Widerstand in Elevation Sz (VAS 0-10), ADL's	UCLA-Skala Dynamometer Shoulder index of the American Shoulder and Elbow Surgeons	Zufriedenheit, Gesundheitszustand	SF-36 (Short-Form 36 Health Survey)	Aktive Beweglichkeit (Flex, ABD, AR, IR: Messung mit Goniometer, IR anders)	Functional rating scale of Constant and Murley
<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>								
Sz, Funktion, Beweglichkeit Kraft gegen Widerstand in Elevation Sz (VAS 0-10), ADL's	UCLA-Skala Dynamometer Shoulder index of the American Shoulder and Elbow Surgeons								
Zufriedenheit, Gesundheitszustand	SF-36 (Short-Form 36 Health Survey)								
Aktive Beweglichkeit (Flex, ABD, AR, IR: Messung mit Goniometer, IR anders)	Functional rating scale of Constant and Murley								
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Provide a short description of the intervention.</i></p> <p>Alle 73 Patienten mit einem full-thickness Riss der Rotatorenmanschette wurden vom gleichen Operateur arthroskopisch operiert. Die OP-Technik wird in der Studie genau beschrieben. Die Patienten wurden vom Operateur regelmässig evaluiert (bei der Erstuntersuchung und während den folgenden Follow-up-Untersuchungen). Das postoperative Management wird beschrieben: Verabreichung einer Schlinge, Eiswendungen und passive Bewegungsübungen. Die Patienten gingen bereits am Morgen nach der OP nach Hause. Aktive Bewegungsübungen wurden von der 6. bis zur 12. postoperativen Woche ausgeführt. Ab dann folgten Kräftigungsübungen. Bei jeder Follow-up-Untersuchung beurteilten die Patienten ihre Zufriedenheit, Sz und Funktion. Passive und aktive Beweglichkeit sowie die Kraft wurden vom Untersucher dokumentiert.</p>								

<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Clinical importance was reported? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was the study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</i></p> <p>-Alle 3 Schulterkalen zeigten beim Vergleich der präoperativen Wertungen mit den Wertungen des letzten Follow-ups, signifikante Verbesserung des Schulterstatus - durchschnittlicher Anstieg des UCLA-scores von 12,4 auf 31,1 Punkte - durchschnittlicher anstieg des Shoulder index von 30,7 auf 87,6 Punkte - durchschnittlicher Anstieg des Constant and Murley-scores von 41,7 auf 83,6 Punkte - Zufriedenheit, Sz, Funktion, Beweglichkeit, Kraft und genereller Gesundheitszustand zeigten postoperativ alle eine signifikante Verbesserung - 73% der Patienten zeigten auf der VAS eine exzellente oder gute Schmerzbefreiung</p> <p><i>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups statistically meaningful?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>
<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Did any participants drop out from the study? Why?</i></p> <p>Die Gründe werden in der Studie angegeben.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: Conclusions were appropriate given study methods and results <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>What did the study conclude? What are the implications of these results for occupational therapy practice? What were the main limitations or biases in the study?</i></p> <p>Arthroskopische OP bei full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette lieferte zufrieden stellende Resultate. Die Technik bietet zudem einige Vorteile (kleinere Hautschnitte, keine Ablösung des M. deltoideus, etc.). Es besteht Evidenz, dass die maximalen Verbesserungen innerhalb des ersten Jahres nach der OP auftreten und zusätzliche Verbesserungen unwahrscheinlich sind. Die arthroskopische OP-Technik ist, im Gegensatz zur offenen OP, technisch anspruchsvoll und noch im Entwicklungsstadium.</p> <p>Die Autoren nennen einige Limitationen ihrer Studie: - Patienten wurden nicht randomisiert - Untersucher war nicht verblindet - Kurzes Follow-up</p>

Critical Review Form - Quantitative Studies
 © Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998
 McMaster University

CITATION:

A less invasive surgery for rotator cuff tear: Mini-open repair
Hata et al. (2001)

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Outline the purpose of the study. How does the study apply to occupational therapy and/or your research question?</i></p> <p>Die Studie präsentiert die vorläufigen Resultate der Operation und die Vorteile der Technik gegenüber der konventionellen offenen Rotatorenmanschettenrekonstruktion werden angegeben.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Describe the justification of the need for this study.</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>
<p>DESIGN: <input type="checkbox"/> randomized (RCT) <input checked="" type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study</p>	<p><i>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.)</i></p> <p>Das Studiendesign wird in der Studie nicht angegeben, es entspricht vom Design her jedoch einer Kohortenstudie. Die Patienten wurden in 2 Gruppen eingeteilt. Eine Gruppe wurde mittels der mini-open-Technik, die andere Gruppe wurde mittels der conventional open Methode operiert. Diese zweite Gruppe diente als Kontrollgruppe. Ein Jahr potoperativ wurden die Resultate der beiden Gruppen miteinander verglichen.</p> <p><i>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results.</i></p> <p>- Sample Bias: Die beiden Gruppen verfügen über eine unterschiedlich grosse Patientenzahl. - Measurement Bias: Bei der Gelenksbeweglichkeit wurde als Resultat nur die Flexion beschrieben. Dies könnte das Outcome verzerren, da die anderen Bewegungsrichtungen evtl. schlecht abgeschnitten haben, jedoch gar nicht erwähnt wurden.</p>

<p>SAMPLE: N= ursprünglich 86, wurden auf 58 reduziert</p> <p>Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</i></p> <p>2 Gruppen (mini-open-Gruppe und conventional-open-Gruppe): es werden keine Angaben über das Sampling gemacht/warum die Patienten entweder der einen oder anderen Gruppe zugeteilt wurden. - Mini-open-Gruppe: N=22, durchschnittliches Alter = 59,8 Jahre, 14 Männer, 8 Frauen, 3 kleine Risse, 8 mässige Risse, 11 grosse Risse, Follow-up > 1 Jahr - Kontrollgruppe: N=36, durchschnittliches Alter = 59,1 Jahre, 22 Männer, 14 Frauen, 5 kleine Risse, 13 mässige Risse, 18 grosse Risse, Follow-up > 2 Jahre. Präoperativ gab es keine statistisch signifikanten Unterschiede der Gruppen.</p> <p><i>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>						
<p>OUTCOMES:</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up)</i></p> <p>Präoperative und postoperative (3, 6 und 12 Monate postoperativ) Messungen der aktiven Beweglichkeit und mit Verwendung der UCLA-Skala wurden zur Evaluation durchgeführt.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Outcome areas</i></th> <th style="text-align: left;"><i>List measures used.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sz, Funktion, Beweglichkeit, Kraft, Patientenzufriedenheit</td> <td>UCLA-Skala</td> </tr> <tr> <td>Beweglichkeit</td> <td>Messung der Beweglichkeit in Grad (es wird nicht beschrieben wie gemessen wurde)</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>	Sz, Funktion, Beweglichkeit, Kraft, Patientenzufriedenheit	UCLA-Skala	Beweglichkeit	Messung der Beweglichkeit in Grad (es wird nicht beschrieben wie gemessen wurde)
<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>						
Sz, Funktion, Beweglichkeit, Kraft, Patientenzufriedenheit	UCLA-Skala						
Beweglichkeit	Messung der Beweglichkeit in Grad (es wird nicht beschrieben wie gemessen wurde)						
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Provide a short description of the intervention.</i></p> <p>Beide Gruppen wurden vom gleichen Operateur (Autor der Studie) operiert. Gruppe I = mini-open-Technik, Gruppe II = conventional-open-Technik. Die OP-Techniken beider Gruppen werden in der Studie beschrieben. Postoperativ wurde die Schulter mit einem ABD-Kissen gelagert und versorgt. Am 1. postoperativen Tag wurde mit dem Rehabilitationsprogramm gestartet (passive Schulterelelevation, aktive Flex/Ext des Ellbogens). Nach 4 Wochen wurde das ABD-Kissen weggelassen und es wurde mit aktiv-assistiven Beweglichkeitsübungen begonnen. Aktive Beweglichkeit und Kraft wurden nach 6 Wochen in Angriff genommen. Intrinsisches und extrinsisches Muskeltraining wurde 3 Monate postoperativ durchgeführt. Berufliche und sportliche Aktivitäten waren bis 6 Monate nach der OP verboten.</p>						

<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Clinical importance was reported? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was the study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</i></p> <p>Die Resultate der beiden OP-Gruppen wurden verglichen: - Präoperativ betrug der durchschnittliche UCLA-score der mini-open-Gruppe 15,7 Punkte, der durchschnittliche UCLA-score der conventional-open-Gruppe betrug 16,3 Punkte. - 1 Jahr postoperativ stiegen die UCLA-scores beider Gruppen signifikant an bezüglich des Funktion-scores. - Ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen wurde nach drei und sechs Monaten nach der OP in der aktiven Beweglichkeit: die mini-open-Gruppe zeigte drei und sechs Monate postoperativ eine signifikant grössere aktive Flexion.</p> <p><i>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups statistically meaningful?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>
<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Did any participants drop out from the study? Why?</i></p> <p>Ursprünglich wurden 50 Patienten mit der mini-open-Technik operiert. 28 davon wurden ausgeschlossen (Gründe werden in der Studie angegeben). So verblieben 22 Patienten für das Follow-up.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: Conclusions were appropriate given study methods and results <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>What did the study conclude? What are the implications of these results for occupational therapy practice? What were the main limitations or biases in the study?</i></p> <p>Die mini-open-Technik ist eine weniger invasive Technik für Operationen bei Rotatorenmanschettenrissen als die conventional-open-Methode. Zudem hat die mini-open-Technik den Vorteil, dass sie während der OP in eine offene Operation umgewandelt werden kann. Eine signifikant grössere aktive Flexion wurde von der mini-open-Gruppe nach drei und sechs Monaten nach der OP erreicht. Diese Resultate deuten an, dass eine frühere Rückkehr zu sozialen oder sportlichen Aktivitäten für Patienten möglich sein könnte, welche die Risse der Rotatorenmanschette mittels mini-open-Technik behandeln lassen.</p>

Critical Review Form - Quantitative Studies
© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998
McMaster University

CITATION:

Conservative Treatment of Rotator Cuff Tears
Itoi et al. (1992)

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Outline the purpose of the study. How does the study apply to occupational therapy and/or your research question?</i></p> <p>Die Absicht der Studie ist, in einer retrospektiven Arbeit über die Befunde von 62 Schultern bei 54 Patienten mit full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette, welche in den letzten zehn Jahren konservativ behandelt wurden, zu berichten. Dies wird mit besonderer Bezugnahme auf die Resultate von konservativer Behandlung und Faktoren, welche mit den Schlussresultaten in Verbindung stehen, gemacht.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Describe the justification of the need for this study.</i></p> <p>Es bestehen Kontroversen über die Art der Behandlung von full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette. Zudem empfehlen die verschiedenen Autoren unterschiedliche Behandlungsarten (konservative Therapie als erster Behandlungsansatz oder möglichst frühe OP).</p>
<p>DESIGN: <input type="checkbox"/> randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input type="checkbox"/> before and after <input checked="" type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study</p>	<p><i>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.)</i></p> <p>Das Studiendesign wird als retrospektiv angegeben, jedoch nicht näher definiert. Vom Aufbau her gleicht es einer case-control study. 54 Patienten, welche zwischen 1980-1989 konservativ behandelt wurden, wurden beobachtet, um die Befunde der Erstuntersuchung zu bestimmen und diese mit den Schlussresultaten in Verbindung zu setzen. Das Follow-up betrug durchschnittlich 3,4 Jahre. Die Patienten mit zufrieden stellenden Resultaten (Gruppe I) und mit nicht zufrieden stellenden Resultaten (Gruppe II) aus der Beobachtungszeit von 5 Jahren wurden verglichen.</p> <p><i>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Measurement Bias: gewisse Evaluationen waren subjektiv. Da jeder Patient anders empfindet, positiver/negativer eingestellt sein könnte als jemand anderes, ist hier eine Verzerrung der Resultate möglich. - Intervention Bias: Die Studie beschreibt nicht, wer die Interventionen durchgeführt hat. Bei mehreren beteiligten Therapeuten ist eine Verzerrung möglich, da die Therapeuten unterschiedlich auf die Patienten einwirken und sie unterschiedlich motivieren können.

<p>SAMPLE: N= ursprünglich 114, wurde auf 54 reduziert</p> <p>Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 54 Patienten mit full-thickness Rissen der Rotatorenmanschette (wurde durch Arthrographie bestätigt) - Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer betrug 63,7 Jahre - 32 Männer, 22 Frauen - Die Patienten wurden je nach Resultat zwei verschiedenen Gruppen zugeordnet (für die Analyse der beeinflussenden Faktoren bei der Erstuntersuchung). Genauere Angaben zu den Kriterien der Gruppeneinteilung fehlen. <p><i>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</i></p> <p>Es werden keine Aussagen gemacht.</p>								
<p>OUTCOMES:</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input checked="" type="checkbox"/> Yes (MMT) <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed (Wolfgang-Kriterien)</p> <p>Were the outcome measures valid? <input checked="" type="checkbox"/> Yes (MMT) <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed (Wolfgang-Kriterien)</p>	<p><i>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up)</i></p> <p>Das Follow-up betrug im Durchschnitt 3,4 Jahre. Messungen wurden bei der Erstuntersuchung sowie bei den Follow-up-Untersuchungen durchgeführt.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Outcome areas</i></th> <th style="text-align: left;"><i>List measures used.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sz, Funktion (subjektiv)</td> <td>Kriterien nach Wolfgang</td> </tr> <tr> <td>Beweglichkeit, Kraft (objektiv)</td> <td>Kriterien nach Wolfgang</td> </tr> <tr> <td>Muskelkraft in Abduktion</td> <td>MMT (0-5)</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>	Sz, Funktion (subjektiv)	Kriterien nach Wolfgang	Beweglichkeit, Kraft (objektiv)	Kriterien nach Wolfgang	Muskelkraft in Abduktion	MMT (0-5)
<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>								
Sz, Funktion (subjektiv)	Kriterien nach Wolfgang								
Beweglichkeit, Kraft (objektiv)	Kriterien nach Wolfgang								
Muskelkraft in Abduktion	MMT (0-5)								
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Provide a short description of the intervention.</i></p> <p>Die konservative Behandlung beinhaltete Kombinationen von Ruhe/Schonung, entzündungshemmenden Medikamenten und lokalen analgetischen Injektionen. Nach Abklingen der Symptome wurde mit passiven und aktiven Bewegungsübungen und Muskelkräftigungsübungen begonnen. Es werden keine Angaben gemacht, wer die Interventionen durchgeführt hat. Die Evaluation der Patienten wurde mittels körperlicher Untersuchung und persönlichem Interview gemacht. Zur Resultatanalyse wurden die Patienten nach Symptombdauer in 4 Gruppen eingeteilt. Um die Befunde der Erstuntersuchung der Patienten mit zufrieden stellenden Resultaten mit denjenigen Patienten mit unzufrieden stellenden Ergebnissen zu vergleichen, wurden die Patienten je nach Ergebnis einer der beiden Gruppen zugeteilt.</p>								

<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Clinical importance was reported? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was the study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</i></p> <p>Gesamthaft exzellente Resultate in 53%, gute in 29%, angemessene Resultate in 16% und schlechte Resultate in 2%</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Scores für Sz, Beweglichkeit und Funktion stiegen bei den Follow-up-Untersuchungen signifikant an - Die scores verbesserten sich bei den Follow-up-Untersuchungen signifikant bei allen Patienten, ausser bei denjenigen, welche mehr als 12 Monate Symptome aufwiesen - Patienten, die länger als 6 Jahre beobachtet wurden, zeigten signifikant tiefere scores als diejenigen, welche weniger als 3 Jahre oder zwischen 3-6 Jahre beobachtet wurden - Gruppe I: Die scores von Sz, Beweglichkeit und Kraft steigerten sich signifikant - Gruppe II: Alle scores (ausser Funktions-score) nahmen bei den Follow-up-Untersuchungen ab, obwohl die Abnahmen nicht signifikant waren - Beim Vergleich der anfänglichen Befunde beider Gruppen zeigte sich, dass der Winkel von aktiver Abduktion und die Kraft in Abduktion bei Gruppe I signifikant höher/grösser waren <p><i>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups statistically meaningful?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>
<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Did any participants drop out from the study? Why?</i></p> <p>Ursprünglich waren es 114 Patienten, 62 davon wurden jedoch ausgeschlossen. Die Gründe dafür werden in der Studie angegeben. Folglich wurden 54 Patienten evaluiert.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: Conclusions were appropriate given study methods and results <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>What did the study conclude? What are the implications of these results for occupational therapy practice? What were the main limitations or biases in the study?</i></p> <p>Konservative Therapie scheint die besten Resultate für Patienten mit erhaltener Beweglichkeit und Muskelkraft zu produzieren, unbeachtet der Schmerzstärke. Bei solchen Patienten erzielt die konservative Behandlung zufrieden stellende kurz- und mittelfristige Resultate, jedoch ist sie bei längerfristiger Beobachtung (> 6 Jahre) gewöhnlich weniger befriedigend.</p>

Critical Review Form - Quantitative Studies

© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998
McMaster University

CITATION:

Results of early operative treatment of rotator cuff tears with acute symptoms
Lähteenmäki et al. (2006)

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Outline the purpose of the study. How does the study apply to occupational therapy and/or your research question?</i></p> <p>In dieser Studie wurde das funktionelle Ergebnis einer streng ausgewählten Gruppe von 26 Patienten, welche einen plötzlichen Symptombefall und ein full-thickness Riss der Rotatorenmanschette aufwiesen und innerhalb von 3 Wochen nach der Verletzung operiert wurden, analysiert. Der Einfluss der Rissgrösse, präoperativer aktiver Beweglichkeit im Sz-Bereich, Funktion, aktiver Beweglichkeit, Kraft und das subjektive Endergebnis wurden statistisch analysiert.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Describe the justification of the need for this study.</i></p> <p>Konservative Therapie wird gewöhnlich empfohlen für die Behandlung von akuten Rissen der Rotatorenmanschette. Auf der anderen Seite hat die frühe operative Intervention in vielen Studien vorteilhafte Resultate erzielt. Zudem sind die Behandlung und der Zeitpunkt der Operation von akuten Rissen immer noch kontrovers.</p>
<p>DESIGN: <input type="checkbox"/> randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input checked="" type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study</p>	<p><i>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.)</i></p> <p>Das Studiendesign wird in der Studie nicht angegeben, jedoch gleicht es vom Aufbau her einer before and after study. Die Patienten wurden präoperativ untersucht, wurden operiert, anschliessend folgten die postoperative Evaluation und der Vergleich der präoperativen mit den postoperativen Werten.</p> <p><i>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results.</i></p> <p>- Measurement Bias: Der Operateur hat die Evaluation aller Patienten durchgeführt. Dadurch könnte er das Ergebnis in eine positive Richtung beeinflusst haben.</p>

<p>SAMPLE: N= ursprünglich 29, wurde auf 26 reduziert</p> <p>Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</i></p> <p>26 Patienten mit einem full-thickness Riss der Rotatorenmanschette, davon 17 Männer und 9 Frauen - Das durchschnittliche Alter der Patienten = 53,3 Jahre - Die Diagnose wurde mittels Arthrographie, Ultraschall oder MRI gestellt - 6 mittlere Risse, 10 grosse Risse, 10 massive Risse - Es gab keine Kontrollgruppe</p> <p><i>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</i></p> <p>Insgesamt wurden zwischen 1977-1995 548 full-thickness Risse an der Klinik rekonstruiert. Davon erfüllten jedoch nur 26 Patienten die Einschlusskriterien.</p>						
<p>OUTCOMES:</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input checked="" type="checkbox"/> Yes (UCLA) <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed (Interview)</p> <p>Were the outcome measures valid? <input checked="" type="checkbox"/> Yes (UCLA) <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed (Interview)</p>	<p><i>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up)</i></p> <p>Das Follow-up betrug durchschnittlich 5,9 Jahre. Die Patienten wurden präoperativ und bei den Follow-up-Untersuchungen evaluiert. Alle Patienten wurden vom gleichen Operateur untersucht.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Outcome areas</i></th> <th style="text-align: left;"><i>List measures used.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sz, Funktion, Beweglichkeit, Kraft und Patientenzufriedenheit</td> <td>UCLA-Skala</td> </tr> <tr> <td>Symptome</td> <td>Interview</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>	Sz, Funktion, Beweglichkeit, Kraft und Patientenzufriedenheit	UCLA-Skala	Symptome	Interview
<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>						
Sz, Funktion, Beweglichkeit, Kraft und Patientenzufriedenheit	UCLA-Skala						
Symptome	Interview						
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Provide a short description of the intervention.</i></p> <p>Alle 26 Patienten erhielten eine anteroinferiore Akromioplastik, um den subakromialen Raum zu entlasten. Postoperativ wurden die Patienten mit einem ABD-Kissen versehen. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer im Spital betrug 2,2 Tage. Die Rehabilitation wurde nach dem Spitalaufenthalt ambulant fortgesetzt. Mit aktiven Bewegungsübungen wurde 2 Wochen nach der Operation begonnen. Nach 4-6 Wochen postoperativ wurde das ABD-Kissen entfernt. Es traten keine Komplikationen auf.</p>						

<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No ; N/A ; Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No ; Not addressed</p> <p>Clinical importance was reported? ; Yes <input checked="" type="checkbox"/> No ; Not addressed</p>	<p><i>What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was the study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</i></p> <p>- Durchschnittliche Gesamtergebnisse von 33,3 auf der UCLA-Skala beim Follow-up - 77% erreichten ein exzellentes Resultat, 15% ein gutes, 4% ein ordentliches und 4% erreichten ein schwaches Resultat - Die Rissgrösse hatte statistisch keinen signifikanten Effekt auf das Schlussresultat - Verbesserungen der Funktion waren signifikant für mittlere, grosse und massive Risse - Beim Follow-up hatten 85% der Patienten keine Sz mehr - Deutliche Verbesserung der Beweglichkeit nach der Operation</p> <p><i>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups statistically meaningful?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>
<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No</p>	<p><i>Did any participants drop out from the study? Why?</i></p> <p>Ursprünglich erfüllten 29 Patienten die Einschlusskriterien, 3 davon waren jedoch nicht für das Follow-up verfügbar.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: Conclusions were appropriate given study methods and results <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No</p>	<p><i>What did the study conclude? What are the implications of these results for occupational therapy practice? What were the main limitations or biases in the study?</i></p> <p>Frühe operative Behandlung scheint bei Rotatorenmanschettenrissen mit plötzlichem Symptombefall und schwacher Funktion besser zu sein, um eine maximale Schulterfunktion zurückzuerlangen. Mit der Zeit könnte der Riss an Grösse zunehmen und die Manschette könnte an Elastizität verlieren, was eine späte Operation schwieriger oder gar unmöglich macht. Die Studie bestätigt, dass Funktionswiederkehr und Sz-Senkung besser waren, wenn die Operation früher durchgeführt wurde. Ein zufrieden stellendes Ergebnis kann sogar bei grossen Rupturen erreicht werden, wenn der operative Eingriff innerhalb der ersten 3 Wochen nach akutem Symptombefall durchgeführt wird.</p>

Critical Review Form - Quantitative Studies
© Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998
McMaster University

CITATION:

Open Rotator Cuff Repair without Acromioplasty
McCallister et al. (2005)

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Outline the purpose of the study. How does the study apply to occupational therapy and/or your research question?</i></p> <p>Mittels dieser prospektiven Studie wurde die Hypothese, dass die operative Rekonstruktion der Rotatorenmanschette ohne Akromioplastik zu einer beträchtlichen Verbesserung des Schulterkomforts und der Schulterfunktion führen würde, evaluiert.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Describe the justification of the need for this study.</i></p> <p>Es werden keine spezifischen Angaben gemacht.</p>
<p>DESIGN: <input type="checkbox"/> randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input checked="" type="checkbox"/> before and after <input type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study</p>	<p><i>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.)</i></p> <p>Das Design der Studie gleicht vom Aufbau her einer before and after study. Die Patienten wurden präoperativ mittels SF-36 und Simple Shoulder Test Fragebögen untersucht. Danach wurden sie operiert. Postoperativ evaluierten die Patienten mit den Fragebögen ihren Schulterzustand. Die Effektivität der Intervention wurde als Differenz der anfänglichen und resultierenden SF-36- und Simple Shoulder Test-scores definiert. Es gab keine Kontrollgruppe.</p> <p><i>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results.</i></p> <p>-Sample Bias: Die Patienten wurden eingeladen an dieser Studie teilzunehmen. Aufgrund der wahrscheinlich freiwilligen Teilnahme könnte eine Verzerrung aufgetreten sein, da freiwillige Teilnehmer oft motivierter sind als Patienten, welche unfreiwillig an einer Studie teilnehmen.</p> <p>- Measurement Bias: Die Patienten wurden mittels Fragebögen, welche sie selbst ausfüllten, evaluiert. Dies könnte zu Verzerrungen führen, da man sich eher an Positives als an Negatives erinnert und dies deshalb das Outcome verfälschen würde.</p>

<p>SAMPLE: N= ursprünglich 96, wurde auf 61 reduziert</p> <p>Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</i></p> <p>Das durchschnittliche Alter der Studienteilnehmer betrug 61 Jahre. Bei den Patienten handelt es sich um 42 Männer und 19 Frauen. Die Patienten wieden alle full-thickness Risse der Rotatorenmanschette auf. In 56% war der M. supraspinatus betroffen, in 26% die Mm. supra- und infraspinatus und in 18% die Mm. supra-, infraspinatus sowie der M. subscapularis. Alle der 61 Patienten lieferten für mindestens zwei Jahre Follow-up-Daten.</p> <p><i>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>						
<p>OUTCOMES:</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up)</i></p> <p>Durchschnittliches Follow-up von 5 Jahren. Präoperativ wurde der generelle Gesundheitszustand und die Schulterfunktion mittels des SF-36 und des Simple Shoulder Test untersucht. Nach der OP wurden die Fragebögen in 6-monatigen Intervallen per E-Mail den Patienten zugeschickt.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><i>Outcome areas</i></th> <th style="text-align: left;"><i>List measures used.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bewertung der Schulterfunktion</td> <td>Simple Shoulder Test (standardisierter 12-Item-Fragebogen, hohe Test- und Retest-Reproduzierbarkeit, sensitive und praktisch)</td> </tr> <tr> <td>Bewertung des generellen Gesundheitszustands</td> <td>SF-36 Fragebogen (validierter, standardisierter Fragebogen)</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>	Bewertung der Schulterfunktion	Simple Shoulder Test (standardisierter 12-Item-Fragebogen, hohe Test- und Retest-Reproduzierbarkeit, sensitive und praktisch)	Bewertung des generellen Gesundheitszustands	SF-36 Fragebogen (validierter, standardisierter Fragebogen)
<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>						
Bewertung der Schulterfunktion	Simple Shoulder Test (standardisierter 12-Item-Fragebogen, hohe Test- und Retest-Reproduzierbarkeit, sensitive und praktisch)						
Bewertung des generellen Gesundheitszustands	SF-36 Fragebogen (validierter, standardisierter Fragebogen)						
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Provide a short description of the intervention.</i></p> <p>Die Patienten wurden präoperativ mittels den Fragebögen SF-36 und Simple Shoulder Test untersucht. Danach erhielten alle Patienten eine offene Operation der Rotatorenmanschette ohne Akromioplastik. Der OP-Zugang und die genaue OP-Technik werden in der Studie genau beschrieben. Die Operation wurde von einem der Autoren durchgeführt. Nach der OP erhielten die Patienten in 6-monatigen Intervallen die Fragebögen per Mail zur Selbstevaluation.</p>						

<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No ; N/A ; Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No ; Not addressed</p> <p>Clinical importance was reported? ; Yes <input checked="" type="checkbox"/> No ; Not addressed</p>	<p><i>What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was the study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</i></p> <p>- SF-36: postoperative verbesserten sich zwei der acht Parameter des SF-36 signifikant (physical role function and comfort) - Simple Shoulder Test: beim letzten Follow-up konnten die Patienten neun der zwölf Schulterfunktionen ausführen, präoperativ nur fünf. Die Prozentzahl der Patienten, welche nach der OP jede der zwölf Schulterfunktionen durchführen konnte, stieg signifikant an. - Das Alter korrelierte nicht mit den Verbesserungen nach der OP - Patienten mit nur einer gerissenen Sehnen zeigten die grösste Verbesserung in der Anzahl Schulterfunktionen, welche sie durchführen konnten</p> <p><i>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups statistically meaningful?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>
<p>Drop-outs were reported? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No</p>	<p><i>Did any participants drop out from the study? Why?</i></p> <p>35 Patienten sendeten ihre Fragebögen nicht zurück und wurden deshalb nicht in die Studie eingeschlossen.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: Conclusions were appropriate given study methods and results <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No</p>	<p><i>What did the study conclude? What are the implications of these results for occupational therapy practice? What were the main limitations or biases in the study?</i></p> <p>Die Vermeidung von Akromioplastik eliminiert eventuelle Risiken oder Komplikationen, wie z.B. die Möglichkeit der Ablösung des M. deltoideus oder dessen Abschwächung, anterosuperiore Instabilität oder mögliche Adhäsionen der Rotatorenmanschette am blutigen Knochen. Die Autoren sagen schlussfolgernd, dass die Operation von full-thickness Defekten der Rotatorenmanschette ohne Akromioplastik in signifikanten funktionellen Verbesserungen und in signifikanten Steigerungen des selbst eingeschätzten Schulterkomforts resultierte. Zudem wurden nach der OP signifikante Verbesserungen in jeder der zwölf Schulterfunktionen verzeichnet.</p> <p>Limitationen der Studie: - keine bildgebenden Verfahren während dem Follow-up - durchschnittliche Dauer des Follow-ups von nur 5 Jahren - kein direkter Vergleich zwischen Patienten, welche eine Operation der Rotatorenmanschette mit Akromioplastik erhielten und solchen, welche ohne Akromioplastik operiert wurden</p>

Critical Review Form - Quantitative Studies
 © Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M., 1998
 McMaster University

CITATION:

Comparison of Conservative and Operative Treatments of Massive Rotator Cuff Tears
Yamada et al. (2000)

<p>STUDY PURPOSE: Was the purpose stated clearly? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Outline the purpose of the study. How does the study apply to occupational therapy and/or your research question?</i></p> <p>Die Absicht der Studie ist, die Resultate von konservativer mit operativer Behandlung bei Patienten mit massiven Rissen der Rotatorenmanschette zu vergleichen. Diese Studie ist sehr interessant für das Thema der Bachelorarbeit.</p>
<p>LITERATURE: Was relevant background literature reviewed? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Describe the justification of the need for this study.</i></p> <p>Die Autoren schreiben, dass die Behandlung von massiven Rissen der Rotatorenmanschette eine Herausforderung bleibt und dass es gegenwärtig tatsächlich keine akzeptierte Standardbehandlung für diese Gegebenheit gibt.</p>
<p>DESIGN: <input type="checkbox"/> randomized (RCT) <input type="checkbox"/> cohort <input type="checkbox"/> single case design <input type="checkbox"/> before and after <input checked="" type="checkbox"/> case-control <input type="checkbox"/> cross-sectional <input type="checkbox"/> case study</p>	<p><i>Describe the study design. Was the design appropriate for the study question? (e.g., for knowledge level about this issue, outcomes, ethical issues, etc.)</i></p> <p>Die Studie wird als retrospective Studie beschrieben. Genauere Angaben zum Design werden nicht gemacht, jedoch gleicht die Studie vom Aufbau her einer case-control study. Zwei Gruppen mit gleicher Ausgangslage (massive RM-Risse) erhielten unterschiedliche Interventionen über einen Zeitraum hinweg. Danach and ein Vergleich der Resultate beider Gruppen statt.</p> <p><i>Specify any biases that may have been operating and the direction of their influence on the results.</i></p> <p>-Sample Bias: Es ist unklar, ob die Teilnehmer freiwillig bei der Studie mitgemacht haben. Wenn sie Bescheid wussten, könnte dies das Resultat beeinflusst haben, da sich die Teilnehmer möglicherweise besonders Mühe gaben. Es besteht eine grosse Differenz der Anzahl Teilnehmer der beiden Gruppen. - Intervention Bias: Einer der Autoren betreute die konservative Gruppe, die Operation der Gruppe II wurde von den Autoren durchgeführt. Dies könnte evtl. zur Beeinflussung der Resultate geführt haben. Zudem wussten die Autoren, welche Patienten zu welcher Gruppe gehörten (keine Verblindung).</p>

<p>SAMPLE: N= 40</p> <p>Was the sample described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No</p> <p>Was sample size justified? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Sampling (who; characteristics; how many; how was sampling done?) If more than one group, was there similarity between the groups?</i></p> <p>Alle Patienten wiesen eine massive RM-Ruptur auf. Die Patienten wurden in 2 Gruppen eingeteilt: Gruppe I wurde konservativ behandelt, N= 14, 9 Männer und 5 Frauen, durchschnittliches Alter = 70 Jahre - Gruppe II wurde operativ behandelt, N= 26., 24 Männer und 2 Frauen, durchschnittliches Alter = 62 Jahre Es werden keine Angaben zur genauen Gruppenzuteilung gemacht. Die konservative Therapie wurde von den Patienten oder Verwandten ausgewählt.</p> <p><i>Describe ethics procedures. Was informed consent obtained?</i></p> <p>Es werden keine Angaben gemacht.</p>						
<p>OUTCOMES:</p> <p>Were the outcome measures reliable? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Were the outcome measures valid? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>Specify the frequency of outcome measurement (i.e., pre, post, follow-up)</i></p> <p>Gruppe I: durchschnittliches Follow-up von 48 Monaten, Messungen während der Behandlung und dem follow-up Gruppe II: durchschnittliches Follow-up von 48 Monaten, Messungen wurden prä-, postoperativ sowie während dem follow-up durchgeführt.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Outcome areas</i></td> <td style="width: 50%;"><i>List measures used.</i></td> </tr> <tr> <td>Sz, Funktion, Beweglichkeit, radiographische Evaluation, Gelenkstabilität</td> <td>JOA-score</td> </tr> <tr> <td>Muskelkraft</td> <td>Cybex II+ oder Cybex 340 Maschine, manuelle Messung der Kraft (0-5)</td> </tr> </table>	<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>	Sz, Funktion, Beweglichkeit, radiographische Evaluation, Gelenkstabilität	JOA-score	Muskelkraft	Cybex II+ oder Cybex 340 Maschine, manuelle Messung der Kraft (0-5)
<i>Outcome areas</i>	<i>List measures used.</i>						
Sz, Funktion, Beweglichkeit, radiographische Evaluation, Gelenkstabilität	JOA-score						
Muskelkraft	Cybex II+ oder Cybex 340 Maschine, manuelle Messung der Kraft (0-5)						
<p>INTERVENTION:</p> <p>Intervention was described in detail? <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Not addressed</p> <p>Contamination was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p> <p>Cointervention was avoided? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed <input type="checkbox"/> N/A</p>	<p><i>Provide a short description of the intervention.</i></p> <p>Gruppe I (konservativ) Schlinge 1-3 Wochen für den Komfort Subakromiale Injektionen Wärmeanwendungen Kräftigung der Rotatorenmanschette Passive Beweglichkeitsübungen für Flexion und Aussenrotation</p> <p>Gruppe II (operativ) - Akromioplastik wurde bei allen Patienten durchgeführt, zusätzlich diverse individuelle Techniken - Standard-Physiotherapie ab dem 3. postoperativen Tag: passive Beweglichkeitsübungen für Flexion und Aussenrotation, Pendeln, passive Beweglichkeitsübungen für Extension und Innenrotation ab dem 14. postoperativen Tag, Flaschenzug ab einer passiven Flexion von 90°, aktive Bewegungen und Isometrie ab dem 36. postoperativen Tag.</p> <p>Es werden keine Angaben darüber gemacht, wer die Interventionen durchgeführt hat und wie oft.</p>						

<p>RESULTS: Results were reported in terms of statistical significance? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No ; N/A ; Not addressed</p> <p>Were the analysis method(s) appropriate? <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No ; Not addressed</p> <p>Clinical importance was reported? ; Yes ; No <input checked="" type="checkbox"/> Not addressed</p>	<p><i>What were the results? Were they statistically significant (i.e., $p < 0.05$)? If not statistically significant, was the study big enough to show an important difference if it should occur? If there were multiple outcomes, was that taken into account for the statistical analysis?</i></p> <p>In Gruppe I stieg der durchschnittliche JOA-score von 53,2 (bei der Erstuntersuchung) auf 71,1 (beim letzten Follow-up) an - Signifikante Verbesserung des JOA-scores von 57,7% und des JOA-Funktionsscores von 21,5%</p> <p>- In der Gruppe II stieg der durchschnittliche JOA-score von 58,8 (präoperativ) auf 85,9 (beim letzten Follow-up) an - Signifikante Verbesserung des JOA-Sz-scores von 70,9%, des JOA-Funktionsscores von 25,9% und des JOA-ROM-scores von 18, 1%</p> <p>- Die Muskelkraft wurde in Gruppe II besser als in Gruppe I. Bei einer Selbsteinschätzung waren in Gruppe II 22 Patienten zufrieden, in Gruppe I hingegen 8</p> <p><i>What was the clinical importance of the results? Were differences between groups statistically meaningful?</i></p> <p>In der Studie werden von den Autoren keine Angaben gemacht.</p>
<p>Drop-outs were reported? ; Yes <input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p><i>Did any participants drop out from the study? Why?</i></p> <p>Es wird keine Aussage darüber gemacht.</p>
<p>CONCLUSIONS AND CLINICAL IMPLICATIONS: Conclusions were appropriate given study methods and results <input checked="" type="checkbox"/> Yes ; No</p>	<p><i>What did the study conclude? What are the implications of these results for occupational therapy practice? What were the main limitations or biases in the study?</i></p> <p>Obwohl die beiden Gruppen nicht vollständig vergleichbar waren, entwickelten sich Schmerzerleichterung, Beweglichkeit und Muskelkraft bei der OP-Gruppe besser als bei der konservativen Gruppe. Angemessene operative Resultate können erwartet werden, wenn die Operation innerhalb von einem Jahr nach Symptombeginn durchgeführt wird. Patienten mit einem intakten langen Kopf des M. biceps brachii haben eine bessere Prognose, unabhängig von der Behandlungsmethode.</p> <p>Die Autoren machen keine Aussagen über eventuelle Bias ihrer Studie.</p>