

Titel:	Celecoxib effectively treats patients with acute shoulder tendinitis/bursitis (58)
Autoren:	Petri M¹ , Huffman SL , Waser G , Cui H , Snabes MC , Verburg KM .
PMID:	15290743
Journal:	The Journal of Rheumatology
Jahr:	2004
Evidenzlevel:	IB
Fragestellung:	Ist Celecoxib zur Behandlung akuter Schultertendinitiden effektiv?
Schlussfolgerung:	Celecoxib zeigt gegenüber Placebo eine deutlich bessere Schmerzreduktion, die mit Naproxen vergleichbar ist.
Studiendesign:	Doppel-blind, Placebo-kontrolliert

Anzahl Probanden:	N=254
Nachuntersuchungszeit:	14 Tage
Material und Methoden:	
N=254 von 306 ursprünglich eingeschlossenen Patienten. 3 Gruppen: 1. Celecoxib 400mg, 2. Naproxen 500mg, 3. Placebo. Primärer Outcome Parameter: VAS (100mm) maximaler Ruheschmerz: Baseline, 7. Tag und 14. Tag	
Ergebnisse:	
<p>Tag 7: Schmerzreduktion von Baseline signifikant größer in der Celecoxib-Gruppe gegenüber Placebo-Gruppe (-27.7 +/- 2.75 mm vs -18.4 +/- 2.63 mm, respectively; $p < 0.05$). Gleiches gilt für die Naproxen-Gruppe (-26.4 +/- 2.70 mm vs -18.4 +/- 2.63 mm; $p < 0.05$),</p> <p>Tag 14: : Schmerzreduktion von Baseline signifikant größer in der Celecoxib-Gruppe gegenüber Placebo-Gruppe (-35.0 +/- 3.06 mm vs -25.0 +/- 3.05 mm; $p < 0.05$). Kein Unterschied für die Naproxen-Gruppe gegenüber Placebo.</p> <p>Celecoxib wurde von den Patienten gut vertragen.</p>	

Titel:	Corticosteroids injection in rotator cuff tears in elderly patient: Pain outcome prediction (64)
Autoren:	Gialanella B¹ , Bertolinelli M.
PMID:	24131759
Journal:	Geriatrics Gerontology
Jahr:	2013
Evidenzlevel:	1B
Fragestellung:	Sind intraartikuläre Cortisoninfiltrationen effektiv zur Behandlung von Patienten mit Rotatorenmanschettenrupturen?
Schlussfolgerung:	Die Kombination aus kortikosteroiden Injektionen mit Bewegungstherapie und Manueller Therapie ist effektiver als Manuelle Therapie allein.
Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Kohortenstudie (3 Gruppen)

Anzahl Probanden:	N=60 (20 pro Gruppe)
Nachuntersuchungszeit:	3 und 6 Monate
<p>Material und Methoden: Primärer Outcome: VAS (Schmerz bei Aktivität, Nachtschmerz) Sekundärer Outcome: Constant Score, passive und aktive Beweglichkeit (ROM) Gleicher Untersucher</p> <p>Gruppe TA1: Einmalig 40mg Triamcinolon (TA) + Manuelle Therapie Gruppe TA 2: Zweimal 40mg Triamcinolon (TA) (Intervall 21 Tage) + Manuelle Therapie Gruppe 3: Keine Injektion + Manuelle Therapie</p>	
<p>Ergebnisse: Keine Unterschiede zwischen den Gruppen ein Eintritt in die Studie (baseline). Schmerz in Gruppe TA1 and TA2 nach 3 Monaten significant reduziert gegenüber baseline ($P < 0.001$ and $P < 0.001$, respectively) ebenso nach 6 Monaten ($P = 0.006$ and $0 < 0.001$). Die Schmerzreduktion nach 3 Monaten unterschied sich significant von der nach 6 Monaten ($P = 0.006$ und $0 = 0.031$). Zwischen Gruppe TA 1 und TA2 zeigte sich kein signifikanter Unterschied.</p>	

Titel:	Prospective randomised comparison of arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair of the supraspinatus tendon (71)
Autoren:	Kasten P¹ , Keil C , Grieser T , Raiss P , Streich N , Loew M .
PMID:	21533643
Journal:	International Orthopaedics
Jahr:	2011
Evidenzlevel:	2b
Fragestellung: Vergleich arthroskopischer und mini offener Rotatorenmanschettennaht	
Schlussfolgerung: Kein Unterschied im Ergebnis nach 6 Monaten, geringerer Schmerzmittelverbrauch in der 1. Postoperativen Woche bei ASK-Gruppe. Kein Unterschied im strukturellen Ergebnis.	
Studiendesign:	Prospektiver Kohortenvergleich

Anzahl Probanden:	N=34 (17 pro Gruppe)
Nachuntersuchungszeit:	6 Monate
Material und Methoden: Transossäre Naht mini open (MOR-Gruppe) vs. Double row repair arthroskopisch (ASK-Gruppe), Constant Score, VAS und MRT Kontrolle.	
Ergebnisse: In der ersten Woche wurden weniger NSARs in der ASK Gruppe benötigt. VAS Werte vergleichbar in den ersten 3 Wochen; zwischen Woche 4-8 geringere VAS-Werte in der MOR-Gruppe ($p < 0.05$). Nach 6 Monaten Verbesserung von Constant Score und ROM signifikant ($p < 0.05$) in beiden Gruppen	

Titel:	Clinical Outcome in All-Arthroscopic Versus Mini-Open Rotator Cuff Repair in Small to Medium-Sized Tears: A Randomized Controlled Trial in 100 Patients With 1-Year Follow-up (72)
Autoren:	van der Zwaal P¹ , Thomassen BJ , Nieuwenhuijse MJ , Lindenburg R , Swen JW , van Arkel ER .
PMID:	23206691
Journal:	Arthroscopy
Jahr:	2013
Evidenzlevel:	2b
Fragestellung:	Klinischer Vergleich von mini open und arthroskopischer Nahttechnik bei kleinen und mittleren Rotatorenmanschettenrupturen
Schlussfolgerung:	Funktionelles Ergebnis, Schmerz, Beweglichkeit und Komplikationen unterscheiden sich zwischen den beiden Techniken nicht im ersten postoperativen Jahr. Die klinischen Verbesserungen treten in der arthroskopischen Gruppe früher ein.

Studiendesign:	Prospektiv randomisierter Kohortenvergleich
Anzahl Probanden:	N=95
Nachuntersuchungszeit:	52 Monate
Material und Methoden: 100 Patienten randomisiert (5 loss to FU). Outcome measures: DASH Score, Constant Score, VAS, Beweglichkeit, Ultraschallkontrolle	
Ergebnisse: Durchschnittsalter 57.2 (SD 8.0) Jahre in der ASK-Gruppe and 57.8 (SD 7.9) Jahre in der MOR-Gruppe. In beiden traten bei allen Parametern eine Verbesserung postoperative ein. Zwischen den Gruppen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede (DASH between-group mean difference: e3.4; 95% confidence interval [CI], e10.2 to 3.4; P 1/4 .317). Allerdings zeigte sich beim 6-Wochen- follow-up, DASH score, VAS (Schmerz und Einschränkung) und aktive Flexion signifikant deutlicher verbessert in der ASK-Gruppe im Vergleich mit der MOR-Gruppe. Rerupturen bei 8 Patienten (17%) in the ASK-Gruppe und 6 Patienten (13%) in in der MOR-Gruppe. 5 Patienten in der ASK (11 und 6 Patienten (13%) in der MOR-Gruppe entwickelten eine Frozen Shoulder.	

Titel:	. Can a Double-Row Anchorage Technique Improve Tendon Healing in Arthroscopic Rotator Cuff Repair? (77)
Autoren:	. Charousset C¹ , Grimberg J , Duranton LD , Bellaiche L , Petrover D .
PMID:	17452513
Journal:	American Journal of Sports Medicine
Jahr:	2007
Evidenzlevel:	2b
Fragestellung:	Führt eine Double-Row-Rekonstruktion zu klinisch und strukturell besseren Ergebnissen als eine Single-Row-Rekonstruktion einer Rotatorenmanschettenruptur?
Schlussfolgerung:	Während die klinischen Ergebnisse gleich waren zeigten sich signifikant bessere strukturelle Ergebnisse.

Studiendesign:	Prospektiver Kohortenvergleich
Anzahl Probanden:	N=66
Nachuntersuchungszeit:	24 Monate klinisch, 6 Monate strukturell
Material und Methoden:	Klinischer Vergleich der Single-Row (SR, N=35) und Double-Row-Nahttechnik (DR, N=31). Vergleich prä- und postoperativer Constant Score nach 3,6,12,24 Monaten und strukturelle Integrität nach 6 Monaten im Arthro-CT.
Ergebnisse:	Der Constant Score verbesserte sich in beiden Gruppen ohne dass zwischen den Gruppen ein Unterschied nachweisbar war ($P = 0.4$). Bei 19 Patienten in der DR-Gruppe zeigte sich eine anatomisch geheilte Rotatorenmanschette im Gegensatz zu 14 Patienten in der SR-Gruppe; dieser Unterschied war statistisch signifikant ($P = 0.03$).

Titel:	A Prospective Randomized Clinical Trial Comparing Arthroscopic Single and Double-Row Rotator Cuff Repair (80)
Autoren:	Burks RT¹ , Crim J , Brown N , Fink B , Greis PE .
PMID:	19204365
Journal:	American Journal of Sports Medicine
Jahr:	2009
Evidenzlevel:	Ib
Fragestellung:	Führt eine Double-Row-Rekonstruktion zu klinisch und strukturell besseren Ergebnissen als eine Single-Row-Rekonstruktion einer Rotatorenmanschettenruptur?
Schlussfolgerung:	Kein klinischer oder struktureller Unterschied der Ergebnisse nachweisbar.

Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Studie
Anzahl Probanden:	N=40
Nachuntersuchungszeit:	12 Monate
Material und Methoden:	Klinische Untersuchung und Bewertung mit UCLA-, Constant-, WORC-, SANE-, ASES-Score und Kraftmessung. Magnetic resonance imaging (MRI) Kontrolle der strukturellen Integrität präoperativ, 6 Wochen, 3 Monate und 1 Jahr postoperative..
Ergebnisse:	Nach einem Jahr keine Unterschiede in der Kraftmessung oder in den gewählten Scores: WORC (SR, 84.8; DR, 87.9), Constant (SR, 77.8; DR, 74.4), ASES (SR, 85.9; DR, 85.5), UCLA (SR, 28.6; DR, 29.5), and SANE (SR, 90.9; DR, 89.9). Strukturell ebenfalls keine Unterschiede nachweisbar zu keinem Zeitpunkt.

Titel:	Equivalent Clinical Results of Arthroscopic Single-Row and Double-Row Suture Anchor Repair for Rotator Cuff Tears (81)
Autoren:	Franceschi F¹ , Ruzzini L , Longo UG , Martina FM , Zobel BB , Maffulli N , Denaro V .
PMID:	17554104
Journal:	American Journal of Sports Medicine
Jahr:	2007
Evidenzlevel:	Ib
Fragestellung:	Führt eine Double-Row-Rekonstruktion zu klinisch und strukturell besseren Ergebnissen als eine Single-Row-Rekonstruktion einer Rotatorenmanschettenruptur?
Schlussfolgerung:	Kein klinischer oder struktureller Unterschied der Ergebnisse war nachweisbar.

Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Studie
Anzahl Probanden:	N=52 (26 pro Gruppe)
Nachuntersuchungszeit:	22,5 Monate
Material und Methoden: Klinische Untersuchung und Bewertung mit modifiziertem UCLA-Score. MR-Arthrographie zur Kontrolle der Integrität bei allen Patienten.	
Ergebnisse: Beim finalen FU kein Unterschied im modifizierten UCLA-Score. In der SR-Gruppe zeigte sich bei 14 Patienten eine intakte Sehne, ein. In der DR-Gruppe zeigte sich bei 18 Patienten eine intakte Sehne, partieller Defekt bei 7 Patienten und ein vollständiger Defekt bei 1 Patienten ein vollständiger Defekt.	

Titel:	Single-row versus double-row arthroscopic rotator cuff repair: a prospective randomized clinical study (82)
Autoren:	Grasso A ¹ , Milano G , Salvatore M , Falcone G , Deriu L , Fabbriciani C .
PMID:	19111212
Journal:	Arthroscopy
Jahr:	2009
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Führt eine Double-Row-Rekonstruktion zu klinisch besseren Ergebnissen als eine Single-Row-Rekonstruktion einer Rotatorenmanschettenruptur?
Schlussfolgerung:	Kein klinischer Unterschied der Ergebnisse nachweisbar.
Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Studie

Anzahl Probanden:	N=72
Nachuntersuchungszeit:	24,8 Monate
Material und Methoden: Klinische Untersuchung und Bewertung mit DASH-, Work-DASH, Constan-Score und Kraftmessung. Keine Bildgebung.	
Ergebnisse: Von allen Patienten waren 8 (10%) lost to follow-up. Insgesamt keine Unterschiede in den gewählten Bewertungssystemen. DASH score 15.4 +/- 15.6 Punkte in Gruppe 1 und 12.7 +/- 10.1 Punkte in Gruppe 2; Work-DASH 16.0 +/- 22.0 Punkte in Gruppe 1 und 9.6 +/- 13.3 Punkte in Gruppe 2 Constant scores 100.5 +/- 17.8 Punkte in Gruppe 1 und 104.9 +/- 21.8 Punkte in Gruppe 2. Kraftmessung ergab 12.7 +/- 5.7 lb in Gruppe 1 and 12.9 +/- 7.0 lb in Gruppe 2. Univariate and multivariate Analyse zeigte, dass Alter, Geschlecht und Ausgangskraft signifikant mit dem Ergebnis korrelierten. X	

Titel:	Comparison of the clinical outcomes of single- and double-row repairs in rotator cuff tears (84)
Autoren:	Park JY ¹ , Lhee SH , Choi JH , Park HK , Yu JW , Seo JB .
PMID:	18413680
Journal:	American Journal of Sports Medicine
Jahr:	2008
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Führt eine Double-Row-Rekonstruktion zu klinisch besseren Ergebnissen als eine Single-Row-Rekonstruktion einer Rotatorenmanschettenruptur?
Schlussfolgerung:	Kleine und mittelgroße Rupturen sollten Single-Row- und große Rupturen mit Double Row Technik rekonstruiert werden.
Studiendesign:	Prospektiver Kohortenvergleich

Anzahl Probanden:	N=78
Nachuntersuchungszeit:	12 Monate
Material und Methoden: Klinische Untersuchung und Bewertung mit Constant-, ASES-Score und Shoulder strength index mit Kraftmessung. Keine strukturelle Kontrolle durch Bildgebung.	
Ergebnisse: Nach einem Jahr keine Unterschiede in der Kraftmessung oder in den gewählten Scores: ASES-Score 91.6 in der SR-Gruppe und 93.0 in der DR-Gruppe. Der Constant score betrug 76.7 in der SR- und 80.0 in der DR-Gruppe. Unterschiede nicht signifikant. Bei Rupturen >3cm zeigten sich in der DR-Gruppe signifikant bessere ASES- und Constant Score sowie Shoulder Strength Index-Werte.	

Titel:	A multicenter randomized controlled trial comparing single-row with double-row fixation in arthroscopic rotator cuff repair (86)
Autoren:	Lapner PL ¹ , Sabri E , Rakhra K , McRae S , Leiter J , Bell K , Macdonald P .
PMID:	22810395
Journal:	Journal of Bone and Joint Surgery US
Jahr:	2012
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Führt eine Double-Row-Rekonstruktion zu klinisch und strukturell besseren Ergebnissen als eine Single-Row-Rekonstruktion einer Rotatorenmanschettenruptur?
Schlussfolgerung:	Kein klinischer Unterschied der Ergebnisse nachweisbar. Initial kleinere Rupturgröße und Double-Row-Technik waren mit einer höheren Einheilungsrate assoziiert.

--

Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Studie
Anzahl Probanden:	N=90
Nachuntersuchungszeit:	24 Monate
Material und Methoden:	Primärer Outcome Parameter war der Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC) Score. Sekundäre Outcome Parameter: Constant- und American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES) Score und Kraftmessung. Strukturelle Kontrolle mit MRT oder Ultraschall.
Ergebnisse:	Demographisch vergleichbare Gruppen lagen vor. WORC score zeigte keine Unterschiede zwischen den Gruppen ($p = 0.48$ at baseline, $p = 0.089$ nach 3 Monaten, $p = 0.52$ nach 6 Monaten, $p = 0.83$ nach 12 Monaten und $p = 0.60$ nach 24 Monaten). Zu jedem Zeitpunkt war der WORC-Score besser als präoperativ. Constant score, ASES score, and Kraft zeigten keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Regressionsanalyse zeigte initiale Rupturgröße und Double-Row-Repair als Faktoren für ein gutes Ergebnis.

Titel:	Single-row versus double-row arthroscopic repair in the treatment of rotator cuff tears: a prospective randomized clinical study (87)
Autoren:	Carbonel I¹ , Martinez AA , Calvo A , Ripalda J , Herrera A .
PMID:	22584619
Journal:	International Orthopaedics
Jahr:	2012
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Führt eine Double-Row-Rekonstruktion zu klinisch und strukturell besseren Ergebnissen als eine Single-Row-Rekonstruktion einer Rotatorenmanschettenruptur?
Schlussfolgerung:	Strukturell im MRT keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Klinisch zeigte die DR-Gruppe in einigen funktionellen Parametern bessere Ergebnisse insbesondere bei Rupturen zwischen 3-5cm.

Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Studie
Anzahl Probanden:	N=160
Nachuntersuchungszeit:	24 Monate
Material und Methoden:	Outcome Parameter: University of California, Los Angeles (UCLA), American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES) und Constant Score, Shoulder Strength Index (SSI) und range of motion. MRT präoperativ und bei finalem Follow-up.
Ergebnisse:	Bei Rupturen >30mm zeigten UCLA und ASES-Scores signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen zum Vorteil der DR-Technik. Beweglichkeitswerte sind zum großen Teil in der DR-Gruppe signifikant besser. SSI z.T. auch in der DR-Gruppe besser. Keine Unterschiede im MRT.

Titel:	Clinical outcome and imaging of arthroscopic single-row and double-row rotator cuff repair: a prospective randomized trial (88)
Autoren:	Ma HL ¹ , Chiang ER , Wu HT , Hung SC , Wang ST , Liu CL , Chen TH .
PMID:	21982391
Journal:	Arthroscopy
Jahr:	2012
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Führt eine Double-Row-Rekonstruktion zu klinisch und strukturell besseren Ergebnissen als eine Single-Row-Rekonstruktion einer Rotatorenmanschettenruptur?
Schlussfolgerung:	Kein struktureller Unterschied der MRT-Ergebnisse nachweisbar. Bei Rupturen größer 30mm bessere Kraftwerte bei Double-Row-Rekonstruktion.

Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Studie
Anzahl Probanden:	N=53 von ursprünglich 64
Nachuntersuchungszeit:	33 Monate
Material und Methoden:	Outcome Parameter: UCLA- und American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES) Score und Kraftmessung in Abduktion und Außenrotation. Strukturelle Kontrolle mit MRT.
Ergebnisse:	UCLA, ASES-Score und Kraftwerte zeigten in beiden Gruppen eine signifikante Verbesserung. Intakte Rekonstruktion bei 17/27 Patienten in der SR-Gruppe und bei 20/26 Patienten in der DR-Gruppe. Strukturelle Integrität im MRT zeigte keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Bei Rupturen >3cm bessere Kraftwerte in der DR-Gruppe.

Titel:	Arthroscopic rotator cuff repair with and without arthroscopic subacromial decompression: a prospective, randomized study of one-year outcomes (89)
Autoren:	Gartsman GM¹ , O'connor DP .
PMID:	15220883
Journal:	Journal of Shoulder and Elbow Surgery
Jahr:	2004
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Führt eine zusätzliche subacromiale Dekompression zu klinisch besseren Ergebnissen im Rahmen einer Rotatorenmanschettenruptur bei Typ II Acromion nach Bigliani?
Schlussfolgerung:	Kein klinischer Unterschied der Ergebnisse nachweisbar. Eine subacromiale Dekompression führt zu keiner Verbesserung der klinischen Ergebnisse bei Patienten mit Typ II Acromion nach Bigliani.

Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Studie
Anzahl Probanden:	N= 93
Nachuntersuchungszeit:	15,6 Monate
Material und Methoden:	
Primärer Outcome Parameter war der ASES-Score. Präoperative Power-Analyse durchgeführt. Keine Bildgebungskontrolle.	
Ergebnisse:	
Kein statistisch signifikanter Unterschied im ASES Score zwischen Gruppe 1 (91.5 +/-10.3) und Gruppe 2 (89.2 +/- 15.1) (P = .392). Der Unterschied zwischen prä- und postoperativem ASES-Score war zwischen beiden Gruppen nicht signifikant (61.1 vs 60.2, P = .363).	

Titel:	Arthroscopic rotator cuff repair with and without subacromial decompression: a prospective randomized stud (90)
Autoren:	Milano G¹ , Grasso A , Salvatore M , Zarelli D , Deriu L , Fabbriciani C .
PMID:	17210431
Journal:	Arthroscopy
Jahr:	2007
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Führt eine zusätzliche subacromiale Dekompression zu klinisch besseren Ergebnissen im Rahmen einer Rotatorenmanschettenruptur bei Typ II Acromion nach Bigliani?
Schlussfolgerung:	Zum Zeitpunkt des Kurzzeit-Follow-ups zeigte sich kein signifikanter Einfluss einer subacromialen Dekompression auf das klinische Ergebnis bei Rotatorenmanschettennaht.

Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Studie
Anzahl Probanden:	N=71
Nachuntersuchungszeit:	24 Monate
Material und Methoden:	
Patienten mit Acomion Typ 2 oder 3 nach Bigliani wurden eingeschlossen. Outcome Parameter: Constant- und DASH-Score. Gruppe 1: subacromiale Dekompression / Gruppe 2: subacromiale Bursektomie	
Ergebnisse:	
Der Constant Score war 103.6 Punkte in Gruppe 1 und 96.1 Punkte in Gruppe 2; der DASH Score betrug jeweils 18.2 Punkte und 23 Punkte. Damit war kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen nachweisbar.	

Titel:	Arthroscopic rotator cuff repair with and without acromioplasty in the treatment of full-thickness rotator cuff tears: a multicenter, randomized controlled trial (91)
Autoren:	MacDonald P¹ , McRae S , Leiter J , Mascarenhas R , Lapner P .
PMID:	22048089
Journal:	Journal of Bone and Joint Surgery
Jahr:	2011
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Führt eine zusätzliche subacromiale Dekompression zu klinisch besseren Ergebnissen im Rahmen einer Rotatorenmanschettenruptur bei Typ II Acromion nach Bigliani?
Schlussfolgerung:	Zum Zeitpunkt des Kurzzeit-Follow-ups zeigte sich kein signifikanter Einfluss einer subacromialen Dekompression auf das klinische Ergebnis bei Rotatorenmanschettennaht. Höhere Anzahl an Revisionen bei Acromion Typ 3 in der Gruppe ohne subacromiale

Dekompression.	
Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Studie
Anzahl Probanden:	N=68
Nachuntersuchungszeit:	24 Monate
Material und Methoden: Primärer Outcome Parameter: WORC-Score. Sekundärer Outcome Parameter: ASES-Score, Revision. Gruppe 1: subacromiale Dekompression / Gruppe 2: subacromiale Bursektomie	
Ergebnisse: Kein Unterschied in den klinischen Scores (ASES / WORC) zwischen den beiden Gruppen. In der Gruppe ohne subacromiale Dekompression musste in 4 Fällen eine Revisionsoperation durchgeführt werden (3x Acomion-Typ 3; 1x Typ 2). Dieser Unterschied war signifikant.	

Titel:	Asymptomatic acromioclavicular joint arthritis in arthroscopic rotator cuff tendon repair: a prospective randomized comparison study (93)
Autoren:	Kim J¹ , Chung J , Ok H .
PMID:	21161250
Journal:	Archives Orthopaedics and Trauma Surgery
Jahr:	2011
Evidenzlevel:	2b (schlechte Randomisierung)
Fragestellung:	Verbessert die AC-Gelenksresektion die Ergebnisse der Rotatorenmanschettennaht bei inferior gerichteten Osteophyten am AC-Gelenk.
Schlussfolgerung:	In Kombination mit Rotatorenmanschettenrekonstruktion zeigen Patienten (mit präoperativ asymptomatischer ACG-Arthrose) mit zusätzlicher ACG-Resektion initial mehr Schmerzen, im Langzeitverlauf aber eine geringere Re-OP-Rate und sign. bessere klinische Resultate.

Studiendesign:	Prospektiv, randomisierte Studie
Anzahl Probanden:	N=83 (Gruppe 1 mit AC-Gelenksresektion/Gruppe 2 ohne ACG-Resektion)
Nachuntersuchungszeit:	31,7 Monate
Material und Methoden:	Präoperative MRTs wurden von zwei erfahrenen muskuloskeletalen Radiologen bewertet. UCLA und ASES-Scores wurden zur Bewertung verwendet. Ebenso VAS, AC-Gelenksdruckschmerz und positiver Cross-Body-Test. Zeitpunkte: Präoperativ, 6 Wochen, 12 Wochen, 1 Jahr und 2 Jahre postoperativ.
Ergebnisse:	UCLA und ASES-Score waren niedriger in Gruppe 1 nach 6 Wochen ($p < .05$), und 12 Wochen ($p < .05$), aber höher beim finalen Follow-up ($p < .05$). VAS-Score war höher in Gruppe 1 nach 6 ($p < .05$) und 12 Wochen ($p < .05$), aber niedriger in Gruppe 2 beim finalen Follow-up ($p < .05$). 2 Fälle von AC-Gelenksschmerz postoperativ in Gruppe 2 mit einer Reoperation.

Titel:	Reparable rotator cuff tears with concomitant long-head biceps lesions: tenotomy or tenotomy/tenodesis? (94)
Autoren:	Angelo De Carli · Antonio Vadala` · Edoardo Zanzotto · Guido Zampar · Mario Vetrano · Raffaele Iorio · Andrea Ferretti
PMID:	PMID: 22349543
Journal:	Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc
Jahr:	2012
Evidenzlevel:	2b
Fragestellung:	Welches sind die klinischen, funktionellen und radiologischen Ergebnisse bei Patienten mit reparablem Riss der Rotatorenmanschette, bei der die begleitende LHB-Degeneration entweder mit einer Tenotomie (Gruppe B) oder eine Tenotomie und einer Tenodese (Gruppe A) behandelt wird.
Schlussfolgerung:	Die Kombination von Tenotomie und Tenodese führt nicht zu signifikanten klinischen oder funktionellen Verbesserungen gegenüber einer Tenotomy alleine. Jedoch ist das Vorkommen eines Popeye Sign signifikant höher, auch wenn dies nicht mit einer funktionellen Dysfunktion assoziiert ist.

Studiendesign:	randomisierte Studie, Prospektiv
Anzahl Probanden:	Gruppe A: 35 Patienten, Gruppe B: 30 Patienten
Nachuntersuchungszeit:	24 Monate (im Mittel 19-26 Monate);
Material und Methoden:	<p>Vor der OP haben sich ich alle Patienten einer medikamentösen oder physikalischen Therapie unterzogen, die keine signifikanten Verbesserungen ergab.</p> <p>Einschlusskriterien: kleiner bis großer Riss der Rotatorenmanschette und Vorhandensein eines degenerative Läsion der LHB nach Ellmann (einschließlich „degenerative tears“, „tenosynovitis“, „subluxation on the medial rim oft he bicipital groove“, „SLPA lesions“);</p> <p>Ausschlusskriterien: älter 65 Jahre, vorherige OP an der betroffenen oder der kontralateralen Schulter; radiologischen Zeichen von „glenohumeral arthritis“, Grad 3 oder 4 „fat degeneration according to Goutallier“</p> <p>Nachuntersuchung: SST und Constant score scale, dynamometrischer Test mit Dynamometer, Popeye sign evaluation, PDU vom gleichen Radiologien vor und nach der OP; humerus head classification, vascularization bestimmt.</p>
Ergebnisse:	<p>Gruppe A: kein Popeye sign wurde beobachtet; während des Eingriffs wurde ein Bizeps-Riss in 23 Fällen beobachtet (65%), eine schwere Tenosynovitis des LHB in 7 Fällen (20%) und eine instabile SLAP Läsion in 5 Fällen (15%).</p> <p>Ultraschografische-Analyse ergab: the long head of the biceps was found to be at the entrance of the bicipital groove in 28 patients (80%) and distal to the greater tuberosity in the other seven cases (20%). complete = grade C coverage of the greater tuberosity in 100%.</p> <p>Gruppe B: Popeye Deformität wurde während Visite beobachtet; Bizeps-Riss in 20 Fällen beobachtet (67%), eine schwere Tenosynovitis des LHB in 7 Fällen (23%) und eine instabile SLAP Läsion in 3 Fällen (10%).</p> <p>Ultraschografische-Analyse ergab: the long head of the biceps was found to be within the bicipital groove in 24 patients (80%) and between the proximal end oft he LHB and the greater tuberosity in the other six cases (20%). complete = grade C coverage of the greater tuberosity in 100%.</p> <p>Keine signifikanten Unterschiede in den „clinical evaluation scale results“</p>

Titel:	A Comparison of Forearm Supination and Elbow Flexion Strength in Patients With Long Head of the Biceps Tenotomy or Tenodesis (97)
Autoren:	John R. Shank, M.D., Steven B. Singleton, M.D., Sepp Braun, M.D., Michael J. Kissenberth, M.D., Arun Ramappa, M.D., Henry Ellis, M.D., Michael J. Decker, Ph.D., Richard J. Hawkins, M.D., and Michael R. Torry, Ph.D.
PMID:	21035992
Journal:	Arthroscopy
Jahr:	2011
Evidenzlevel:	3b
Fragestellung:	Ist es zutreffend dass die Unterarm Supination und Ellenbogen-Flexions-Stärke sich nach LHBT Tenotomie oder Tenodese zwischen den beiden Armen eines Individuums bzw. zwischen den Armen der unterschiedlichen Gruppen sich nicht unterscheiden?
Schlussfolgerung:	Es konnten keine statistisch signifikanten Stärke-Unterschiede zwischen den betroffenen Gliedern der Tenotomie, Tendodese oder der Kontrollgruppe gezeigt werden.

Studiendesign:	Case control Study
Anzahl Probanden:	n=67 Gruppe 1: 17 Patienten (Tenotomy), Gruppe 2: 19 Patienten (Tenodese), Gruppe 3: 31 Patienten (Kontrollgruppe)
Nachuntersuchungszeit:	1.4 Jahre
Material und Methoden:	
<p>Alle Patienten wurden von einem „Senior-Physician“ ausgesucht und die Studie vorgestellt; bei Teilnahmebereitschaft wurden die Patienten in die Apparatur eingewiesen und bekamen Zeit zum ausprobieren/üben. Biomechanische Testung der Stärke dauerte ca. 45 min. Durchgeführt wurde: 1. Strength, 2. Forearm Supination Testing, 3. Elbow Flexion Testing.</p>	
Ergebnisse:	
<p>Gruppenintern zeigt sich in jeder Gruppe ein 7%iger Anstieg der „Elbow-flexion strength“ zwischen dem dominanten und dem nicht-dominaten Arm (bei 60°/s). Weder die Tenotomie noch die Tenodese-Gruppe zeigten Unterschiede in der „elbow flexion strength“ bei 120°/s (all $P \geq .147$). Der Vergleich der Gruppen mittels 2 x 3 Analyse der Varianz (Geschwindigkeit x Gruppe) zeigte keinen statistischen Unterschied weder bei der „forearm supination“ noch in der „elbow flexion strength“ wenn man Tenotomy, Tenodese und Kontrollgruppe vergleicht.</p>	

Titel:	Surgical management of irreparable rotator cuff tears (99)
Autoren:	Francesco Franceschi • Rocco Papalia • Sebastiano Vasta • Francesco Leonardi • Nicola Maffulli • Vincenzo Denaro
PMID:	23212188
Journal:	Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc
Jahr:	2012
Evidenzlevel:	3b
Fragestellung:	Bei massiven, irreparablen Rissen der Rotatorenmanschette besteht kein klinischer Unterscheid zwischen teilweiser Reparatur und Debridement assoziiert mit Acromioplasty und Bursectomy.
Schlussfolgerung:	Die post-operativen Outcomes sind größtenteils vergleichbar. Die Teil-Reparatur führt zu einem höheren funktionellen Outcome .

Studiendesign:	Therapeutic case-control study
Anzahl Probanden:	n=68; Gruppe 1: 34 Patienten (Debridement, AP), Gruppe 2: 34 Patienten (Teil-Reparatur, PR)
Nachuntersuchungszeit:	mind. 5 Jahre
Material und Methoden:	<p>Alle Patienten wurden klinisch untersucht und der Befund mittels MRI bestätigt. Alle Eingriffe wurden von zwei erfahrenen Operateuren (mit vergleichbaren Fähigkeiten) in der ‚beach chair‘ Position durchgeführt. Post-operatives Management war in beiden Gruppen identisch. Evaluation wurde von einem unabhängigen Forscher durchgeführt, der in die operativen Vorgänge nicht involviert war.</p> <p>Scores: Range of Motion, UCLA Shoulder score, Stärke (prä und post OP), RC-QOL</p>
Ergebnisse:	<p>ROM: signifikanter Anstieg (prä zu post-OP) ($p < 0,001$)</p> <p>UCLA shoulder score: prä: 7.6 ± 2.6 (95 % CI 6.7–8.5) für AP und 8.6 ± 4.1 (95 % CI 7.0–9.9) (n.s.) für PR; post-OP zeigt die letzte follow-up Untersuchung eine statistische Verbesserung in beiden Gruppen (21.4 ± 3.7) (95 % CI 20.1–22.7) Gruppe AP und 28.8 ± 4.2 (95 % CI 27.3–30.2) für Gruppe PR ($P < 0.0001$), mit einem signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen ($P < 0.0001$).</p> <p>RC-QOL zeigt einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen (Group AP: 61.8 ± 6.1 (95 % CI 59.6–63.9); Gruppe PR: 71.2 ± 9.8 (95 % CI 67.7–74.6)] ($P < 0.0002$).</p>

Titel:	Platelet rich plasma in arthroscopic rotator cuff repair: a prospective RCT study, 2-year follow-up (115)
Autoren:	Pietro Randelli, MDa,* , Paolo Arrigoni, MDa, Vincenza Ragone, Menga, Alberto Aliprandi, MDb, Paolo Cabitza, MDa
PMID:	21570659
Journal:	J Shoulder Elbow Surg
Jahr:	2011
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Verbessert die lokale Applikation von PRP nach arthroskopischer Rotatorenmanschetten-Reparatur das post-operative Outcome verglichen mit einer Kontrollgruppe?
Schlussfolgerung:	Im Vergleich zu der Kontrollgruppe beeinflusst PRP die frühe Heilungsrate der Rotatorenmanschette positiv. Im Besonderen scheint PRP die funktionelle Wiederherstellung zu beschleunigen und den postoperativen Schmerz zu reduzieren.
Studiendesign:	Randomisierte Kontrollstudie (RCT)

Anzahl Probanden:	n=53 (26 Patienten mit PRP Behandlung; 27 Patienten Kontrollgruppe) Minimum 20 pro Gruppe um statistische signifikante Werte zu erhalten.
Nachuntersuchungszeit:	. mind. 1 Jahr (8 Patienten (4 Kontrollgruppe & 4 PRP Gruppe) kamen nicht zur letzten Follow-up Untersuchung (nach 2 Jahren).
<p>Material und Methoden:</p> <p>Einschlusskriterien: komplette Riss der Rotatorenmanschette, Zustimmung die Stütze 4 Wochen zu tragen, vor Op Blutplättchenwert >150.000; min. Hämoglobin 11.0g/dL, keine infektiösen Krankheiten, BMI <=33.</p> <p>Ausschlusskriterien: vorherige Reparatur der Rotatorenmanschette, aktive Infektion, Osteomyelitis oder Sepsis, andere Vorerkrankungen; Zigarettenraucher.</p> <p>Follow-up: 3, 6, 12, und 24 Monate Post-Op;</p> <p>Outcome: Visual Analog Score für Schmerzen (VAS), Constant score, strength in external rotation (SER), simple shoulder Test (SST), University of California (UCLA)</p> <p>Radiologische Untersuchung: MRI mind. 12 Monate nach OP; OP wurde von einem einzigen Chirurg durchgeführt, der in das klinische Follow-up nicht involviert war.</p> <p>Am Ende der Arthroskopie wurde den Patienten der PRP Gruppe aktiviertes PRP lokal verabreicht.</p> <p>Die postoperative Rehabilitation war in beiden Gruppen die gleiche; 10 Tage schlinge, ab Tag 10 wurde mit passiven unterstützenden Übungen begonnen; Nachdem passives ROM wiederhergestellt war bzw. ab einem Minimum von 30 Tagen nach OP wurde mit unterstützten aktiven range-of-motion Übungen begonnen. Selektive Stärkungsübungen wurden nach minimal 2 Monaten begonnen.</p>	
<p>Ergebnisse:</p> <p>Der Schmerz-Index der PRP-Gruppe war niedriger als der der Kontrollgruppe nach 3, 7, 14, und 30 Tagen post-OP (P < .05). Der Simple Shoulder Test (SST), University of California (UCLA), und Constant score, „strength in external rotation“ (gemessen mittels dynamometer), war in der PRP Gruppe signifikant höher, als in der Kontrollgruppe 3 Monaten nach OP (strength in external rotation [SER]: 3 +-1.6 vs 2.1 +- 1.3 kg; SST: 8.9 +- 2.2 vs 7.1 +- 2.7; UCLA: 26.9 +- 3 vs 24.2 +- 4.9; Constant: 65 +- 9 vs 57.8 +- 11; P < .05). Nach 6, 12, und 24 Monaten konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden.</p> <p>Das MRI zeigte keine Unterschiede in der Heilungsrate der Rotatorenmanschette.</p>	

Titel:	Platelet-Rich Plasma Augmentation for Arthroscopic Rotator Cuff Repair (116)
Autoren:	Roberto Castricini,* MD, Umile Giuseppe Longo,y MD, MSc, Massimo De Benedetto,z MD, Nicola Panfoli,* MD, Piergiorgio Pirani,z MD, Raul Zini,z MD, Nicola Maffulli,§ MD, MS, PhD, FRCS(Orth), and Vincenzo Denaro,y MD
PMID:	21160018
Journal:	The American Journal of Sports Medicine
Jahr:	2011
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Führt die Behandlung mit PRFM (Platelet-rich fibrin matrix) bei Patienten mit kleinem oder moderaten Riss der Rotatorenmanschette, die sich einer operativen Reparatur unterziehen, zu einer verbesserten Schulterfunktion und besserem MRI Outcome?
Schlussfolgerung:	Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Verwendung von autologen „Platelet-derived“ Wachstumsfaktoren in Form von PRFM bezüglich einer „double-row“ Reparatur von kleinen oder mittelgroßen Rissen der Rotatorenmanschette die Heilung nicht positiv unterstützt.
Studiendesign:	Randomized controlled trial

Anzahl Probanden:	n=88; Gruppe 1: 44 Patienten (RC Reparatur ohne PRFM); Gruppe 2: 43 Patienten (arthroskopische Reparatur und Behandlung mit PRFM)
Nachuntersuchungszeit:	mind. 16 Monate (im Mittel 16-30 Monate)
Material und Methoden: Endpunkte : Primär Constant score, Sekundär Integrität der reparierten RC (evaluiert mittels MRI); jeweils prä- und post-operativ bestimmt. Alle Scans wurden unabhängig voneinander von zwei Orthopäden bewertet; alle OP's wurden von einem voll ausgebildeten Chirurgen durchgeführt. Postoperatives Vorgehen war für beide Gruppen gleich: 3 Wochen Ruhigstellung mittels Schlinge, Pendelbewegung ab dem ersten Tag post-OP; Nach der Ruhigstellungsphase wurden passive Übungen und unterstützte aktive Übungen begonnen. Nach 6 Wochen begannen die Patienten mit Stärkenden Übungen der Rotatorenmanschette und scapularen Stabilisatoren. Drei Monate nach der OP durften die Patienten wieder mit leichtem Sport beginnen, schwere Arbeiten oder über Kopf Arbeiten waren erst nach 6 Monaten erlaubt.	
Ergebnisse: Es konnte kein statistisch signifikanter Unterschied im Constant Score zwischen den beiden Gruppen festgestellt werden (95% confidence interval, – 3.43 bis 3.9) (P = .44). Auch bezüglich der Sehnen-Dicke konnte kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen mittels x2 festgestellt werden. (P=.181). Arthroskopisch war kein signifikanter Unterschied in magnetic resonance imaging tendon score zwischen der arthroskopischen Reparatur mit bzw. ohne PRFM feststellbar (P = .07).	

Titel:	Effects of Platelet-Rich Fibrin Matrixon Repair Integrity of At-Risk Rotator Cuff Tears (117)
Autoren:	Adam G. Bergeson,* MD, Robert Z. Tashjian,*y MD, Patrick E. Greis,* MD, Julia Crim,* MD, Gregory J. Stoddard,* MPH, and Robert T. Burks,*z MD
PMID:	22016459
Journal:	The American Journal of Sports Medicine
Jahr:	2012
Evidenzlevel:	3b
Fragestellung:	Welchen Effekt hat die Gabe von „platelet-rich fibrin matrix“ (PRFM) auf gefährdeten arthroskopischen Rotatorenmanschetten-Reparaturen hinsichtlich Heilungsrate und funktionellen Outcome scores.
Schlussfolgerung:	Eine Behandlung mit PRFM führt nicht zu einer verbesserten ‚retear‘ Rate oder verbesserten funktionellen Outcome-scores bei Risiko-Rotatorenmanschetten-Rissen.
Studiendesign:	Kohortenstudie

Anzahl Probanden:	n=16 für PRFM Gruppe, n= 21 für die Kontrollgruppe
Nachuntersuchungszeit:	. 1 Jahr
Material und Methoden: Scores: UCLA, Constant-Murley, Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC), Single Assessment Numeric Evaluation (SANE), American shoulder and Elbow Surgeons (ASES) MRI wurde prä- und post operative (nach einem Jahr) durchgeführt.	
Ergebnisse: ,Retear' Raten sind in der PRFM-Gruppe (56.2% vs 38.1%) statistisch signifikant höher als in der Kontrollgruppe (P = .024). Die funktionellen Outcome-Scores post-op sind gegenüber den Kontrollen nicht signifikant erhöht. In der PRFM-Gruppe wurden zwei Komplikationen (Infektionen) festgestellt.	

Titel:	Prospective randomized study of arthroscopic rotator cuff repair using an early versus delayed postoperative physical therapy protocol (142)
Autoren:	Derek J. Cuff, MD*, Derek R. Pupello, MBA
PMID:	22554876
Journal:	J Shoulder Elbow Surg
Jahr:	2012
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Verglichen mit dem Protokoll für einen frühen postoperativen Bewegungsradius, führt die Einschränkung des Bewegungsbereiches nach arthroskopischer Reparatur zu dem gleichen Ergebnis, jedoch mit einer potentiell höheren Heilungsrate.
Schlussfolgerung:	Nach arthroskopischer Reparatur der Rotatorenmanschette zeigen die frühe und die verzögerte Rehabilitationsgruppe sehr ähnliche Ergebnisse. Lediglich die Ultraschall-Analyse gibt Hinweise, dass eine verzögerte Rehabilitation unter Umständen eine bessere Heilung der Rotatorenmaschette begünstigen könnte, da sei eine protektive Wirkung auf die Reparatur hat.

Studiendesign:	Randomized controlled trial, Treatment study
Anzahl Probanden:	n=68; frühe Bewegungsgruppe: 33 Patienten, verzögerte Bewegungsgruppe: 35 Patienten
Nachuntersuchungszeit:	12 Monate
<p>Material und Methoden:</p> <p>Einschlusskriterien: vollständiger Riss der Rotatorenmanschette, arthroskopische subacromiale Dekompression in Kombination mit Rotatorenmanschette, Bereitschaft zur Ultraschall Untersuchung mind. 9 Monate nach OP, mind. 12 Monate follow-up.</p> <p>Ausschlusskriterien: begleitende ‚labral or bicep procedure‘, andere als vollständige gerade Risse, Belege für ‚glenohumeral arthritis‘, begleitende adhesive Kapsulitis, Revision der Rotatorenmanschetten Reparatur, ‚worker compensation cases‘.</p> <p>Postoperatives Protokoll: Nach der OP wurden die Schulter alle Patienten für 6 Wochen immobilisiert. Für physikalische Therapien konnte der Immobilisierer entfernt werden. Die frühe Gruppe begann mit passiver vorwärts Anhebung und externer Rotation, angeleitet durch einen Physiotherapeuten (beginnend an Tag 2). Die verzögerte Gruppe begann erst nach 6 Wochen mit physikalischer Therapie. American Shoulder and Elbow (ASES) und Simple Shoulder Test (SST) scores wurde von allen Patienten aufgenommen.</p>	
<p>Ergebnisse:</p> <p>Im prä-operativen zu post-operativen Vergleich zeigten beide Gruppen signifikante Verbesserungen im ASES frühe Gruppe: 43,9 zu 91,9, P<0,001; verzögerte Gruppe: 41,0 zu 92,8; P<0,001) und SST Test (frühe Gruppe: 5,5 zu 11,1, P<0,001; verzögerte Gruppe: 5,1 zu 11,1; P<0,001). Es konnten keine Unterschiede zwischen der frühen und verzögerten Gruppe hinsichtlich Patienten Zufriedenheit, Heilung der Rotatorenmanschette oder Bewegungsrotation nachgewiesen werden.</p>	

Titel:	Is Early Passive Motion Exercise Necessary After Arthroscopic Rotator Cuff Repair? (143)
Autoren:	Yang-Soo Kim,* MD, PhD, Seok Won Chung,y MD, Joon Yub Kim,y MD, Ji-Hoon Ok,* MD, In Park,* MD, and Joo Han Oh,yz MD, PhD
PMID:	22287641
Journal:	The American Journal of Sports Medicine,
Jahr:	2012
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Beeinflusst die frühe passive Bewegung das funktionelle und anatomische Outcome bei Patienten mit kleinem bis mittlerem Riss der Rotatorenmaschette nach arthroskopischer Reparatur?
Schlussfolgerung:	Es konnte kein Unterschied im Outcome zwischen den beiden Behandlungsprotokollen nachgewiesen werden. Die frühe passive Bewegung scheint keinen Garantie für eine frühe Verbesserung der Schulter ROM, Schmerzreduzierung oder funktionellen Verbesserung zu sein. Sie scheint die Heilung in dieser Studie jedoch auch nicht negativ zu beeinflussen.

Studiendesign:	Randomized controlled trial
Anzahl Probanden:	n= 105; Gruppe 1 (EM, frühe Bewegung): 56 Patienten; Gruppe 2 (DM, späte Bewegung): 49 Patienten
Nachuntersuchungszeit:	mindestens 1 Jahr
<p>Material und Methoden:</p> <p>Einschlusskriterien: klein bis mittelbreiter (weniger als 3cm) vollständiger Riss der Rotatorenmanschette, bestätigt durch prä-operatives MRA und Arthroskopie, degenerativer Riss ohne Traumahintergrund.</p> <p>Ausschlusskriterien: Patineten mit prä-operativer Schultersteifheit, begleitenden glenohumeralen Verletzungen, vorherigen Schulteroperationen, großen oder massiven Rissen.</p> <p>Klinische Charakteristika: Am Tag vor der OP wurden physikalische Untersuchungen inklusive ROM und VAS durchgeführt. Alle operativen Eingriffe an beiden Standorten wurden von je einem erfahrenen Chirurgen durchgeführt.</p> <p>Rehabilitation: Gruppe 1= kontrollierte frühe passive Bewegungsübungen bestehend aus vorwärts Beugung, ‚abduction‘ und externe Rotation wurde ab dem ersten Tag nach OP durchgeführt. IN dieser Zeit wurde auch eine Schlinge getragen. Für Gruppe zwei wurden keine passiven ROM zugelassen, solange die Stütze getragen wurde (4 Wochen bei einem kleinen Riss (<1cm) und 5 Wochen für einen mittelgroßen Riss (1-3cm)). Nachdem keine Schlinge mehr getragen wurden, wurden die Patienten zu aktive Schulterübungen aufgefordert.</p> <p>Funktionelles Outcome: Constant score, Simple Shoulder Test (SST) und American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES)</p>	
<p>Ergebnisse:</p> <p>Zwischen beiden Gruppen waren zu keinem Zeitpunkt statistisch signifikante Unterschiede für ROM oder VAS nachweisbar. Auch die funktionellen Evaluationen waren nicht signifikant unterschiedlich. Nach 12 Monaten wurden folgende funktionelle Scores für die Gruppen nachgewiesen: Constant Score: 69.81 +- 3.43 versus 69.83 +- 6.24 (P = .854); SST: 9.00 +- 2.12 versus 9.00 +- 2.59 (P =.631); ASES score: 73.29 +- 18.48 versus 82.90 +- 12.35 (P = .216).</p>	

Titel:	Immediate passive motion versus immobilization after endoscopic supraspinatus tendon repair: A prospective randomized study (144)
Autoren:	J. Arndt, P. Claverta*, P. Mielcareka, J. Bouchaiba, N. Meyerb, J.-F. Kempfa , the French Society for Shoulder & Elbow (SOFEC)1
PMID:	22944392
Journal:	Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research
Jahr:	2012
Evidenzlevel:	1b
Fragestellung:	Beeinflusst die postoperative Immobilisierung nach arthroskopischer Reparatur der Supraspinatussehne die postoperativen funktionellen und anatomischen Ergebnisse gegenüber der sofortigen passiven Bewegung.
Schlussfolgerung:	Die postoperative Steifheit nach Rotatorenmanschetten-Reparatur ist mehr auf den Schmerz und weniger auf die Funktionalität zurückzuführen. Nach den Ergebnissen der vorliegenden Studien sollte frühe Bewegung erlaubt sein, da die funktionellen Ergebnisse dieses Typs der Rehabilitation besser sind. Eine kurze Phase der Immobilisation kann dennoch nützlich sein, um die Reparatur zu schützen ohne die funktionellen Ergebnisse zu beeinflussen.
	Randomized prospective study

Studiendesign:	
Anzahl Probanden:	n=100 nach drop out (92 Patienten)
Nachuntersuchungszeit:	12 bis 16 Monate
<p>Material und Methoden: Einschlusskriterien: symptomatic, non-retracted, isolated supraspinatus tear, (refractory to medical treatment, mobile shoulder, stage 2 or less fatty infiltration and preserved acromiohumeral distance):</p> <p>Postoperative management: Passive group: immediate passive motion Immobilization group: immobilized for 6 weeks in a sling, which only allow pendulum exercises. Active rehabilitation was begun in both groups after the 6-week postoperative control, and was identical in both groups. 4 months after surgery the muscular strengthening phase was begun. Day before surgery: passive range option and the Constant score were measured. Initial clinical evaluation included a standard radiographic assessment associated with complementary imaging tests. Surgical technique: arthroscopically; beach chair position</p> <p>Postoperative evaluation: Functional (shoulder stiffness, level of functional recovery), anatomical (arthro-CT (14 months post-OP), supraspinatus healing) and statistical evaluation</p>	
<p>Ergebnisse: Die Parameter des Constant scores sind alle postoperative signifikant höher als präoperative (Schmerz, Aktivität, Bewegungsraum, Stärke, Global Constant Score, Adjusted Constant Score); abhängig vom Rehabilitätsprogramm: Immobilisierungsgruppe bessere Rate bei :komplette Heilung, intakte Manschetten, geringere ‚recurrent tears‘ Jedoch keine statistische Signifikanz</p>	

Titel:	Does slower rehabilitation after arthroscopic rotator cuff repair lead to long-term stiffness? (145)
Autoren:	Bradford O. Parsons, MDa,* , Konrad I. Gruson, MDb, Darwin D. Chen, MDa, Alicia K. Harrison, MDa, James Gladstone, MDa, Evan L. Flatow, MDa a
PMID:	20655763
Journal:	J Shoulder Elbow Surg
Jahr:	2010
Evidenzlevel:	4
Fragestellung:	Führt konservative Rehabilitation bestehend aus Schlingen-Immobilisierung während der ersten 6 Wochen nach arthroskopischer Rotatorenmanschetten Reparatur zu andauernder Steifheit oder hat es einen Effekt auf das Outcome.
Schlussfolgerung:	Eine verzögerte Rehabilitation nach arthroskopischer Rotatorenmanschetten Reparatur könnte gerechtfertigt sein. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass eine frühe Einschränkung der ROM nicht zu einer permanenten Steifheit führt. Weiter zeigte die Studie einen Trend hinsichtlich verbesserter Sehnenheilung bei Patienten mit früher Steifheit. Weitere Studien sind nötig, um die Zusammenhänge besser zu untersuchen.

Studiendesign:	Case series, Treatment study, retrospective review
Anzahl Probanden:	n=43
Nachuntersuchungszeit:	2 Wochen, 6 Wochen, 3, 6 und 12 Monate nach Operation.
Material und Methoden:	<p>56 Patienten mit vollständiger Rotatorenmanschetten-Ruptur, jedoch war nur von 43 ein postoperatives MRI verfügbar. Diese wurden in die Studie eingeschlossen; Eingriffe wurden alle von dem gleichen Operateur durchgeführt;</p> <p>Ausschlusskriterien: vorherige Fraktur des proximalen humerus, Teil-Riss der Rotatorenmanschette, radiographische Anzeichen einer fortgeschrittenen Arthritis, follow-up weniger als ein Jahr; präoperative Steifheit</p> <p>Post-OP: alle Patienten mit einem standardisierten, konservativen Protokoll der Schlingen-Immobilisierung für die ersten 6 Wochen behandelt; keine physikalischer Therapie wurde begonnen:</p> <p>Vor der OP und 1 Jahr nach OP wurde der ‚American Shoulder and Elbow Surgeons‘ (ASES) and ‚Constant and Murley Score‘ bestimmt.</p> <p>An dem Punkt 6-Wochen Follow-up wurden die Patienten auf ‚passive forward elevation‘ und ‚external rotation‘ in sitzender Position getestet. Ein Patient wurde als steif bewertet, wenn ‚passive forward elevation‘ weniger als 100° und ‚external rotation‘ weniger als 30° in der operierten Schulter betrug. Alle anderen Patienten wurden als ‚nicht steif‘ bewertet.</p>
Ergebnisse:	<p>10 Patienten (23%) wurden nach Reparatur der Rotatorenmanschette als steif eingestuft.</p> <p>Nach einem Jahr war kein Unterschied zwischen der ‚steif‘ und ‚nicht steif‘ Gruppe bezüglich mittlerer ‚forward elevation‘ (166° vs 161°, P=2), externer Rotation (62° vs. 58,4°, P=0,5) oder interner Rotation (T7,4 vs T8,2, P=0,07) nachweisbar. Es waren keine Unterschiede in den finalen ASES (83 vs 79, P=0,57) und Constant-Murley-Scores (77 vs. 74, P= 0,5) nachweisbar. Das wiederholte MRI zeigte einen Trend hin zu einer geringeren ‚retear rate‘ unter den ‚Steifen‘ Patienten (70% intakt in ‚Steif‘ Gruppe vs. 36% in der ‚nicht-steif‘ Gruppe, P=0,079).</p>

Titel:	Effect of Two Rehabilitation Protocols on Range of Motion and Healing Rates After Arthroscopic Rotator Cuff Repair: Aggressive Versus Limited Early Passive Exercises (146)
Autoren:	Bong Gun Lee, M.D., Nam Su Cho, M.D., and Yong Girl Rhee, M.D.
PMID:	22014477
Journal:	Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery
Jahr:	2012
Evidenzlevel:	II
Fragestellung:	Vergleich von zwei verschiedenen Rehabilitations-Protokollen nach arthroskopischer single-row Reparatur nach vollständigem Riss der Rotatorenmanschette hinsichtlich des klinischen und strukturellen Outcomes.
Schlussfolgerung:	Nach arthroskopischer Rotatorenmanschetten Reparatur verbessert sich ROM, Muskelstärke und Funktion signifikant, jedoch unabhängig von dem frühen postoperativen Rehabilitätsprogramm. Jedoch könnte die aggressive frühe passive Bewegung das Auftreten eines anatomischen Versagens an dem reparierten Riss begünstigen.

Studiendesign:	Randomized Controlled trial
Anzahl Probanden:	64 Patienten
Nachuntersuchungszeit:	mindestens 6 Monate (nach Möglichkeit nach 3, 6, 9 und 12 Monaten)
<p>Material und Methoden:</p> <p>Einschlusskriterien: Mittlere und große Risse (DeOrio and Colefield), Riss vorher durch physikalische Untersuchung und MRI diagnostiziert (wurde 6 Monate nach Eingriff nochmals durchgeführt). alle in der Studie eingeschlossenen Eingriffe wurde von demselben Operateur durchgeführt.</p> <p>Ausschlusskriterien: partielle, kleine oder massive Risse, Reparatur mit „suture brigde“, „modified Mason-Allen“ oder „Cocomitant marginal convergency“; SLAP, Biceps tenotomy oder Tenodosis, Concomitant marginal convergency, Glenohumeral arthritis, worker compensation.</p> <p>Pre- und Postoperative wurde Pain-Score aufgenommen; Quantitative Muscle-strenght, Elevation strenght, external and internal rotation, shoulder ROM</p> <p>Aggresive early passive rehabilitation (group A): starting day one post-operative passive ROM exercise twice a day with support of a physical therapist; and unlimited self-passive stretching</p> <p>Limited early passive rehabilitation protocol (group B) targeted the minimum passive exercises to prevent joint stiffness until the repaired rotator cuff wsa healed.</p>	
<p>Ergebnisse:</p> <p>Bewegung: In Gruppe A verbesserte sich die Bewegung signifikant schneller hinsichtlich vorwärts Beugung, externer Rotation an der Seite, interner und externer Drehung bei 90° Beugung gegenüber Gruppe B, 3 Monate nach der OP. Nach einem Jahr waren jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen mehr nachweisbar.</p>	