



Harbacher Sportrehabilitationstagung Zurück zum Sport

Dr. Klaus Dann

Ordinationsgemeinschaft top-med, 1090 Wien

Nachbehandlungen nach Instabilitätsoperationen an der Schulter und operativer Versorgung der Rotatorenmanschettenruptur

© RECHTEHINWEIS:

Die Urheberrechte an den Beiträgen liegen bei den genannten AutorInnen, in Textzitate bei den dort genannten Personen.

Eine Veröffentlichung der Inhalte durch Dritte, auch auszugsweise, ist nur mit Bewilligung der AutorInnen gestattet.

Eine gute Schulterfunktion ist nur durch das koordinierte Zusammenspiel von 5 Gelenken, Sternoklavikulargelenk, Akromioklavikulargelenk, Glenohumeralgelenk, subakromiales Gleitgelenk und Scapulothorakalgelenk in 3 Dimensionen möglich. Bei Beeinträchtigung dieser fünf-gelenkigen kinematischen Kette kommt es sowohl nach Verletzungen wie Überlastungen zu Funktionsstörungen.

Daneben stellt jedoch die muskuläre Kontrolle der aktiven Stabilisatoren und Mobilisatoren eine wesentliche Rolle.

Extrem bedeutend für die Schulterbeweglichkeit ist jedoch das skapulothorakale Gleitgelenk und das Zusammenspiel der Skapula stabilisierenden und retrahierenden Muskeln wie M.Trapezius, Serratus, Rhomboideus, Latissimus und Levator scapulae.

Ziel einer guten Rehabilitation nach Operationen ist die schonende und rasche Wiederherstellung der Funktions- und Leistungsfähigkeit durch hohe Trainingsanforderung bei gleichzeitiger Risikominimierung für die refixierten Strukturen.

Dies bedeutet die operierten und refixierten Strukturen müssen zuerst anheilen erst dann kann man sie zunehmend belasten, während dieser heiklen Phase gilt es jedoch trotz passagerer Immobilisation Verklebungen zu vermeiden. Diese treten bei den offenen Operationstechniken weit häufiger auf als bei endoskopisch durchgeführten Operationen, wo die arthroskopischen Portale bewusst so gesetzt werden um möglichst wenig Muskulatur, speziell den Deltamuskel, zu gefährden. Er ist der Motor der Schulter und jede wie immer geartete größere Incision kann zu bedeutsamen Funktionseinschränkungen durch Vernarbungen, Adhäsionen oder Dehissenzen führen.

Sowohl bei der Schulter stabilisierenden Operation, der klassischen „Bankart Operation“ mit Refixation des Kapsellabrumkomplexes aus ortständigem Gewebe an das Glenoid, dem SLAP (Superio-Labrum Anterior to Posterior - Bizepsankerabriss)-Repair, wie auch die Sehnenrefixationen bei gerissener Rotatorenmanschette müssen wir zuerst eine Einheilung der Gewebsstrukturen berücksichtigen und erst dann kann in vollem Umfange Bewegungstherapie betrieben werden. Während der postoperativen Fixationsphase müssen jedoch zum Teil aufwendige passive Mobilisierungen durchgeführt werden um wiederum Gewebsverklebungen zu vermeiden,

Bei Verletzungen an der Schulter werden die Kapsellabrumstrukturen vom Glenoid nach lateral, die gerissenen Sehnen der Rotatorenmanschette vom Tuberkulum durch Muskelaktivität nach medial aus dem Gelenk retrahiert.

Daher bedarf es einer subtilen Refixationstechnik mit Fadenankern und Fadenbrücken, um durch eine möglichst flächige Kompression der zu refixierenden Strukturen eine sichere Einheilung zu erzielen. Entsprechend vorsichtig erfolgt dann die Nachbehandlung mit zum Teil aktiv + passiv assistiven Übungen um Frühdislokationen des genähten Gewebes zu vermeiden. Anhand der Schulterinstabilität und der Rotatorenmanschettenruptur wird nun kurz das postoperative Rehabilitationskonzept erörtert, die entsprechenden Schemen werden bei gelegt.

Schulterstabilisierung arthroskopisch:

Die operative Versorgung von posttraumatischen Schulterinstabilitäten wird unter der Voraussetzung einer intakten Gelenkspfanne bei guter Kapsellabrumqualität arthroskopisch mit bioresorbierbaren oder bioresistenten Fadenankern (DM 2,9 mm) mit hochreißfestem Fadenmaterial durchgeführt. Um ein breitflächiges Anwachsen der Kapsel und des Labrums zu ermöglichen wird während der Operation der gesamte Pfannenrand an der Oberfläche angefrischt bis Blutpunkte erscheinen ohne jedoch zu decortizieren. Mit mindestens 3, wenn nicht 4 Fadenankern erfolgt dann eine Fixierung des „Neolabrum“ bei weitgreifender Umstechung des Kapsellabrumgewebes um zusätzlich einen Raffeffekt der Gelenkkapsel ventral zu erzielen (Abb. 1).



Abb.1 Kapsel- Labrumfixation mit PushLocks
(PEEK Anker 2,9 mm, nicht resorbierbar) , (Grafik Fa. Arhrex)

Somit gelingt es die ausgeweitete Kapseltasche zu reduzieren und das abgerissene Gewebe an den Ort zu bringen wo die anatomisch richtige Position war. Muss zusätzlich der Bizepsanker wegen einer **SLAP-Läsion** (Bizepsankerläsion) fixiert werden, wird ähnlich, jedoch über andere zusätzlich Zugänge verfahren. Das Einheilen der refixierten Strukturen benötigt einen Zeitraum von minimal 3-4 Wochen.

Der Arm wird daher für 3-4 Wochen (postoperativ) in einer Schulterschlinge (+- 20° Abd-Kissen) fixiert und passiv in der ersten Woche bis 40° abduziert und bis 40° flektiert, bei freier passiver Innenrotation, die Außenrotation ist für 6 Wochen ab Operation verboten.

Haltungsschulung und Scapulasetting sind von großer Bedeutung. Zusätzlich werden Pendelübungen der Schulter wie Ellbogen-Handgelenks und Umwendbewegungen des Unterarmes aktiv gestattet. Danach erfolgt langsames Steigern der passiven Beweglichkeit mit Übergang zur aktiven Bewegung innerhalb von 6 Wochen bis 90° Flexion und Abduktion. Ab der 6. Woche Beginn mit aktiver Außenrotation und erst nach Erreichen der freien Flexion wird die Außenrotation erarbeitet. Gezielter Kraftaufbau erfolgt erst ab der 7. Woche postoperativ und Freigabe der hohen Außenrotation (ARO) erst nach 12 Wochen. Bei SLAP Repair sollte für 8-12 Wochen keine Bizepsaktivität gegen Widerstand erfolgen. Kontakt- oder Überkopfsportarten sollten erst frühestens 4-6 Monate postoperativ ausgeführt werden.
(Nachbehandlungsschema arthroskopische / offene Stabilisierung) siehe Anhang

Schulterstabilisierung offen:

Im Gegensatz zur endoskopischen Technik wird beim offenen Verfahren speziell der Subscapularismuskel durch Incision des kranialen Anteiles geschädigt, dies resultiert nach neuesten Studien in einer deutlichen Schwächung der Innenrotation mit bis zu 40%. Weiters führt der Zugang durch den Sulcus deltoideo pectoralis zu einer deutlich größeren Wundfläche. Spanplastiken wie der J-Span, als anatomische Lösung zur Rekonstruktion eines Pfannedefektes ventral, aber auch der extraanatomische Coracoidspitzentransfer nach Bristow-Latarjet bedürfen einer längeren Ruhigstellung von bis zu 6 Wochen und

zusätzlich passiver vorsichtiger Mobilisierung der Schulter in eingeschränktem Ausmaß, um die Einheilung des Musculus Subscapularis bzw. die Inkorporation des Knochenspanes zu ermöglichen.

Rotatorenmanschettenrekonstruktion arthroskopisch:

Bis vor einigen Jahren war die Rotatorenmanschettenchirurgie noch eine Domäne der offenen Techniken, diese wurden großteils von arthroskopischen Verfahren abgelöst. Die arthroskopischen Techniken bieten den Vorteil der geringeren Deltairritation, besseren Beurteilung der gerissenen Sehnen und Mobilisierungsmöglichkeiten unter arthroskopischer Kontrolle. Einen weiteren Vorteil sehen wir in den zahlreichen unterschiedlichen Nahttechniken mit z.B. Side to Side Repair von U-förmigen Rissen, die offen immer problematisch zu versorgen waren, bzw. Transfertechniken um die gerissenen Sehnenabschnitte besser an das Tuberkulum zu adaptieren. Weiters sind wir vor allem in der Beurteilung der gelenkseitigen Risse mit Zerschichtung der Sehnen z.B. **PASTA-Laesionen** (Partial Articular Supraspinatus Tendon Avulsion) diagnostisch sicherer geworden und die Versorgung dieser äußerst schmerzhaften Sehnenteiltrisse durch ein Footprint - oder Parachute-Repair kann ohnehin nur arthroskopisch bewerkstelligt werden.

Die neuen Fadenanker aus PEEK (bioresistent) oder PDLLA (bioresorbierbar) mit unterschiedlichen Gewindegängen, Doppelarmierung und Distalisierung der Fadenumlenkung für die mediale Ankerreihe, wie auch die Schlaganker zur Fixierung der Fäden lateral am Tuberkulum in der Fadenbrückentechnik (Abb. 2) ermöglichen uns eine gewebeschonende flächige Fixierung der Rotatorenmanschette am Tuberkulum.

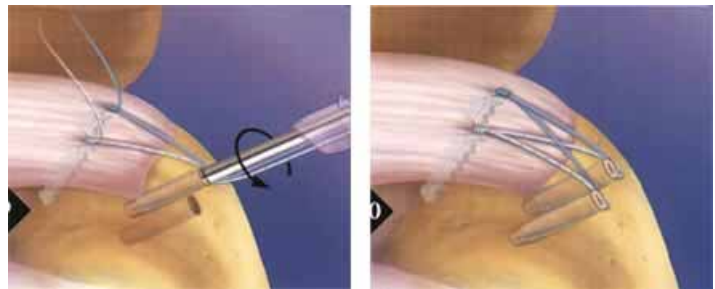


Abb.2 Fadenbrückenrekonstruktion der gerissenen Rotatorenmanschette (Grafik Fa. Arthrex)

Bei dieser Technik laufen die Fäden weniger Gefahr die Manschette zu durchschneiden oder Nekrosen zu erzeugen. Dennoch benötigt die Einheilung der genähten Sehnen einen Zeitraum von mindestens 6 nach aktueller Literatur -12 Wochen, abhängig vom Degenerationsgrad der Manschette.

Die Rehabilitation der genähten Rotatorenmanschette hängt somit ab von der Größe der Ruptur, der Art der Rekonstruktion und der Qualität des genähten Sehnengewebes und der zusätzlich versorgten Begleitlaesionen.

In der ersten postoperativen Phase 1-4 Wochen erhält der Patient eine Schulterbandage Typ Slingshot Fa. Breg mit kleinem Abduktionskissen mit 20° bis zu 4-6 Wochen (Abb3).



Abb.3 Slingshot Schulterbandage Fa Breg

Der Gebrauch der Orthese wird den Patienten bereits vor der OP gezeigt und das Rehabprogramm (siehe Anhang ROM Naht) wird vor der Operation ausgefertigt, damit der Patient einen Überblick über das zu erwartende Rehabilitationsaufkommen hat. Die Schulter wird lediglich passiv mobilisiert abhängig davon welche Sehnen versorgt wurden mit Abduktion bis 45°, IRO bis 60° und Flexion bis 60° in der ersten Woche bei SSP + ISP Versorgung. Sollte der Subkcapularismuskel mitversorgt werden darf die Flexion bis zur 4. Woche nicht über 90° mobilisiert werden. Von enormer Bedeutung sind wiederum das Scapulasetting und die Haltungsschulung des Patienten.

Danach erfolgt ein schrittweise passives Steigern der Beweglichkeit bis zur 4. Woche mit 110° Abduktion, ARO 10°, IRO 90° und Flexion bis 110°.

Weiters erfolgt eine Ultrachallkontrolle, ob die genähten Strukturen korrekt am Tuberkulum fixiert sind und es beginnt die assistive Beübung mit aktiver Unterstützung durch den Patienten. Die Übungen sollten dann auch in weiter Folge in Rückenlage ausgeführt werden um die Stellung der Skapula besser zu kontrollieren. Ab der 7. Woche darf der Patient aktiv frei auch gegen leichten Widerstand wie Theraband bewegen, ein gezielter Kraftaufbau ist erst nach 12 Wochen gestattet. Bewegungsübungen im Wasser sind erwünscht.

Erst nach 6 Monaten frühestens sind Überkopf- oder Wurfsporarten gestattet.

Rotatorenmanschettenrekonstruktion offen:

Neben dem Nachteil der schlechteren Übersicht während der Operation und eines eingeschränkten Sehnenhandlings, gibt es auch Problem im Hinblick auf die Nachbehandlung. Auf Grund der Incision im Deltamuskel besteht immer die Gefahr einer Dehiszenz oder breitflächigen Narbenverklebung, dies kann jedoch nur durch ein forciertes passives Bewegungsprogramm unmittelbar postoperativ verhindert werden. Ausreichende analgetische Therapie gilt daher als Voraussetzung für diese Rehabilitation.

Nicht nur die Diagnostik und die operative Versorgung von Schulterverletzungen stellen für den Patienten und Arzt eine Herausforderung dar, sondern vor allem die relativ langfristige Ruhigstellung und zum Teil mühsame Rehabilitation sind auf Grund des Zeitaufwandes eine Geduldprobe für den aktiven Sportler und den Therapeuten.

Zusammenfassend gilt der Grundsatz für die Nachbehandlung von rekonstruktiven Schulterchirurgie „start slow to end fast“ um ein optimales Ergebnis für den Sportler zu erzielen.