

# Rotatorenmanschetten-Läsion

---

Die Schulter bildet eine funktionelle Einheit aus verschiedenen Knochen, Sehnen, Muskeln und Bändern. Nur durch ein feines Zusammenspiel aller Strukturen kann die punktgenaue und kraftvolle Bewegung in der Schulter realisiert werden – vom Speerwurf bis zum Jonglieren. Die aktive Stabilisierung leisten hauptsächlich die Muskeln und Sehnen der Rotatorenmanschette. Dies ist eine Sehnenhaube, die den Oberarmkopf umschließt und aktiv im Gelenk zentriert und bewegt. Die zugehörigen Muskeln sind vorne der Subscapularis, oben der Supraspinatus und hinten-unten der Infraspinatus und Teres minor. Die grobe Kraft kommt aus den grossen äusseren Muskeln: Deltamuskel, Pectoralis, Latissimus dorsi und Teres major.

## **Sehnenrisse der Rotatorenmanschette**

Zur natürlichen Alterung des Bindegewebes, die neben der sichtbaren Haut auch die Sehnen und Bänder des Körpers betrifft, kommen oft anatomische Normvarianten des Schulterblattes, eine veränderte Körperhaltung und Beanspruchung und manchmal auch Unfälle und Überbeanspruchung hinzu. Die Kombination mehrerer Faktoren ist oft die Ursache für das sogenannte Impingement-Syndrom, das auch als Engpass Syndrom bezeichnet wird, da der Raum für die Rotatorenmanschette unter dem Schulterdach mechanisch oder dynamisch eingeengt wird. Diese Erkrankung ist im Anfangsstadium von Schmerzen und Funktionseinschränkungen gekennzeichnet, die auf eine Ruhepause und Unterbrechung der Belastung mit zusätzlicher Einnahme von Analgetika (sog. NSAR, z.B. Ibuprofen) gut anspricht. Schwere Überlastungen oder Gewalteinwirkungen können ebenso wie andauernde mechanische Beeinträchtigungen die Sehnen derart schädigen, dass es zu kleinen Einrissen, sogenannten Rupturen kommt. (Abb. 1) Diese können am Anfang noch sehr klein und unvollständig sein, haben aber die unangenehme Tendenz mit der Zeit fortzuschreiten und sich zu vergrößern. (Abb. 2)

Unbehandelt münden diese Sehnenrisse langfristig in große irreparable Rupturen, bei denen sich die Sehne zurückzieht und gemeinsam mit dem Muskel verkümmert. Diese Schäden sind dann oft irreparabel und unumkehrbar. Spontane Heilungen der Defekte der Rotatorenmanschette sind mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

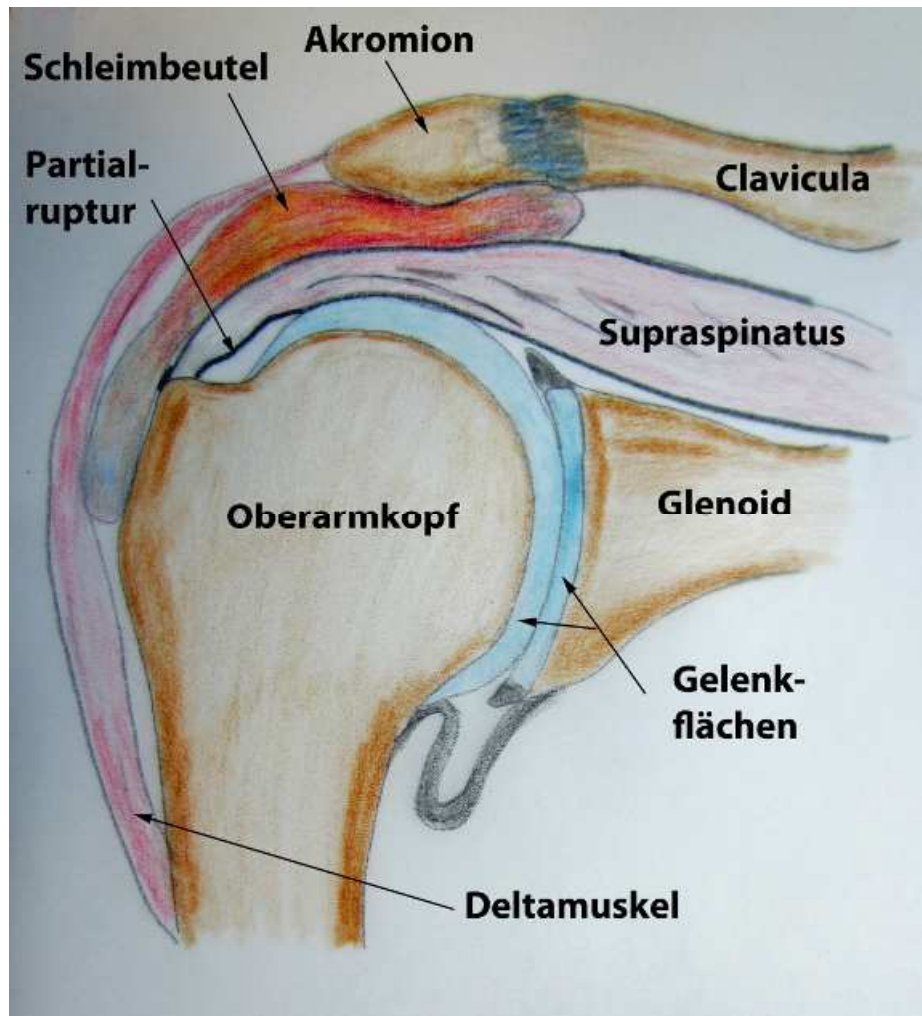


Abb. 1

Blick von vorne. Die Supraspinatussehne ist von der Gelenkfläche her nur noch unvollständig an ihrem Ursprung verankert, ein Teil des „footprintes“ liegt frei (PASTA-Läsion).

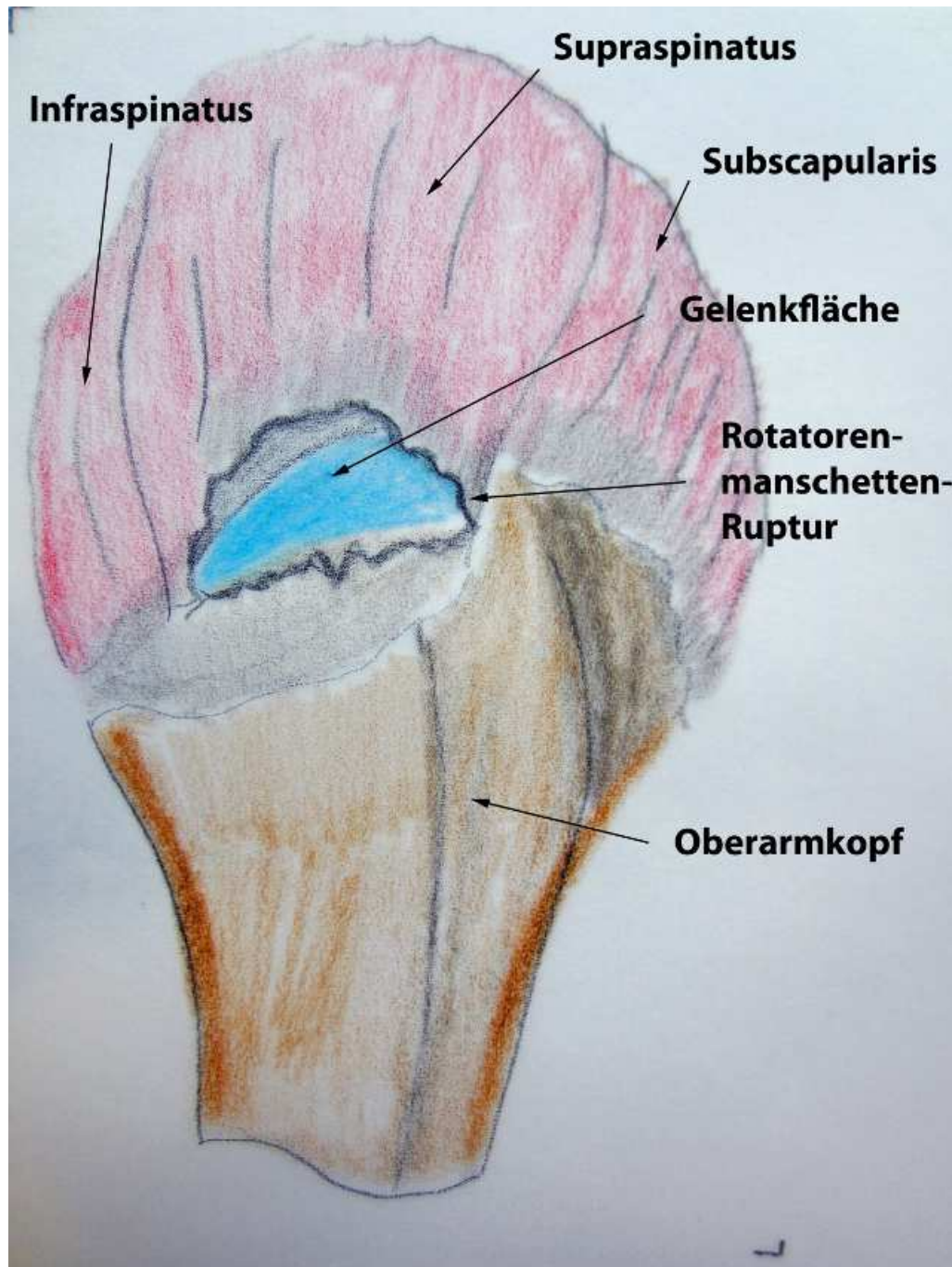


Abb. 2

Schematische Darstellung des Oberarmes mit Blick auf die Rotatorenmanschette von der Seite. Der Riss in der Supraspinatussehne ist rot markiert, die blauen Pfeile illustrieren die Richtung der Rückbildung Sehne und die Tendenz zur Vergrößerung der Ruptur.

### Typische Symptome und Untersuchung

Sehnenrisse sind typischerweise von starken stechenden Schmerzen, die durch bestimmte Bewegungen und Belastungen ausgelöst werden und die Funktionalität des Armes einschränken,

gekennzeichnet. Manchmal ist auch ein auslösendes Ereignis oder eine bestimmte Ursache zu benennen.

Richtungweisend sind die genaue Anamnese und gezielte körperliche Untersuchung durch den Spezialisten in Kombination mit der bildgebenden Diagnostik. Neben der Ultraschalluntersuchung zur Beurteilung der Rotatorenmanschette zeigt dann ein standardisiertes Röntgenbild in drei Ebenen die typischen Veränderungen: bei reinen Sehnenrissen ist das Gelenk intakt, es finden sich jedoch häufig Spornbildungen am Schulterdach und am Schulterreckgelenk, welche die Sehnen mechanisch schädigen können. Eine Schnittbildgebung (MRT und CT) ergänzt die Diagnostik und zeigt im 3-dimensionalen Raum die genaue Ausdehnung der Sehnenrisse, den Retraktionsgrad und das Ausmaß des Muskelabbaus und des Gelenkverschleißes.

### **Moderne Therapieverfahren im Frühstadium**

In den Frühstadien der Erkrankung steht neben der Prävention die Früherkennung möglicher Schäden und Erkrankungen, die langfristig das Gelenk zerstören können, im Vordergrund. Mit kleinen arthroskopischen Eingriffen können oftmals schwere Langzeitschäden verhindert werden.

Kleinere und mittlere Sehnenrisse können in den meisten Fällen oftmals derartig rekonstruiert werden, dass die anatomischen Strukturen vollständig wiederhergestellt sind. Die Einheilung der refixierten Sehnen hängt vom Lebensalter, der Gewebequalität, der Zeitdauer vom Auftreten des Sehnenrisses bis zur OP und einer Vielzahl weiterer Faktoren ab. Raucher haben beispielsweise in nahezu allen wissenschaftlichen Untersuchungen sehr deutlich erhöhte Raten des Wiederauftretens der Sehnenläsion nach zunächst erfolgreicher Operation.

Sehr große Sehnenrisse mit Gewebeverlust und Schrumpfung können oft nur teilweise rekonstruiert werden oder bedürfen aufwendiger Muskel- Sehnentransfers. Die resultierende Funktion und das langfristige Resultat sind dabei in der Regel mit gewissen Abstrichen im Vergleich mit der anatomischen Rekonstruktion verbunden.

Sehnenersatzgewebe und entsprechende Verfahren befinden sich in der klinischen Erprobung und können sich eventuell langfristig als wichtige Therapiebausteine erweisen.

### **Operative Therapie**

Die Operation erfolgt in Abhängigkeit von der Rissgröße und der Sehnenqualität arthroskopisch („Schlüssellochtechnik“) (Abb. 3) oder in der sog. „mini-offenen“ Technik über einen wenige Zentimeter langen Schnitt und wird in einer schonenden Vollnarkose durchgeführt. Bei der Operation sind oftmals noch zusätzliche Eingriffe, wie z.B. die endoskopische subakromiale Dekompression (Abb. 4), Behandlung der langen Bizepssehne (Tenodese oder Tenotomie) und ggf. auch eine AC-Gelenkresektion (Abb. 5) notwendig, da oftmals eine Kombination von krankhaften Zuständen besteht.

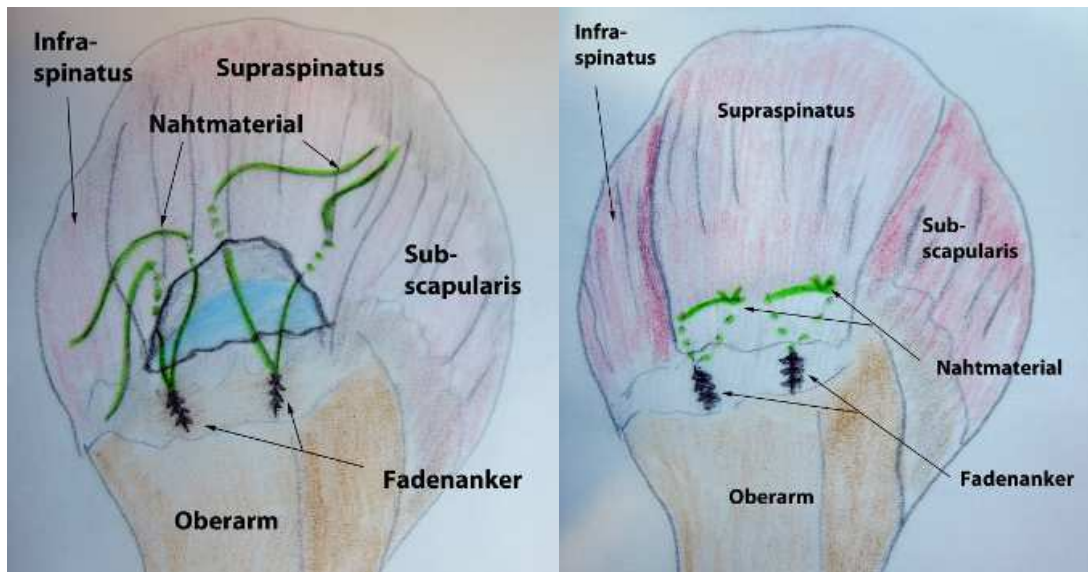


Abb. 3

Blick von der Seite auf die Rotatorenmanschetten-Ruptur. In die Ursprungszone der Sehne am Oberarmknochen am großen Rollhügel (Tuberkulum majus, „footprint“ der Supraspinatussehne) werden Fadenanker (schraubenähnliche Implantate, durch die chirurgisches Nahtmaterial im Knochen verankert wird) eingebracht. (links) Mit verschiedenen Spezialinstrumenten werden endoskopisch die Fäden durch die gerissene Sehne transportiert. Nach dem Anziehen der Fäden und Verknoten ist die Rotatorenmanschette wieder sicher an ihrem Ursprung refixiert und kann dort knöchern wieder einheilen. (rechts)

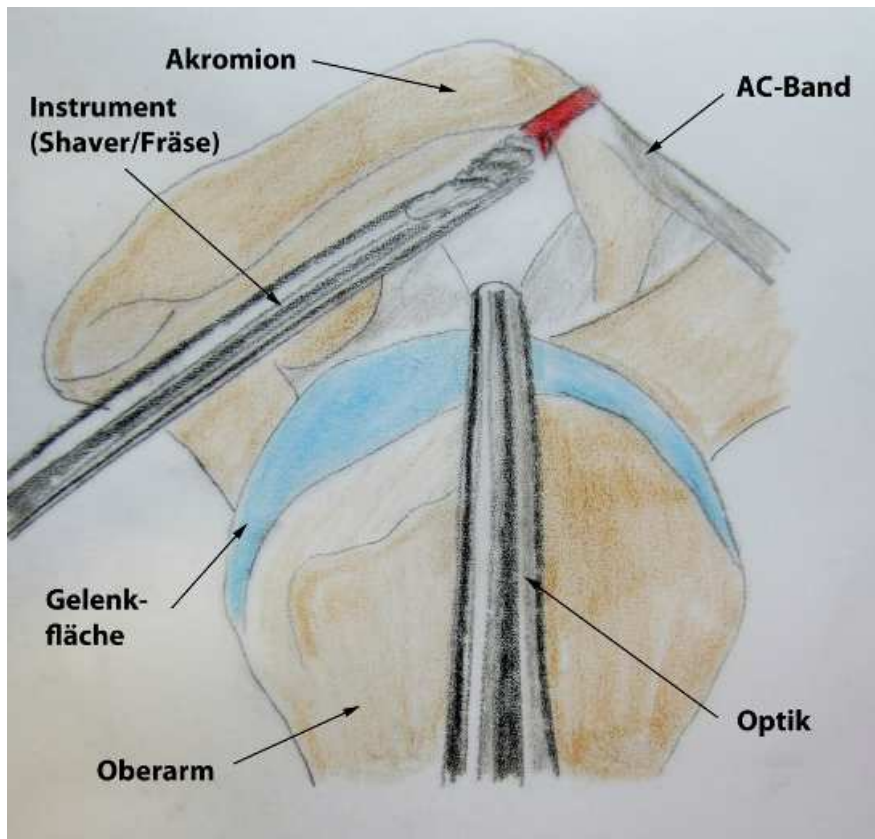


Abb. 4

Mit speziellen motorbetriebenen Instrumenten (Shaver mit verschiedenen Aufsätzen, Fräsen...) wird unter Sicht mit einer 30°-Fieberoptik die vordere-äußere Unterfläche des Schulterdaches soweit abgeschliffen und begradigt, dass keine mechanische Behinderung des Sehnenverlaufes mehr besteht.

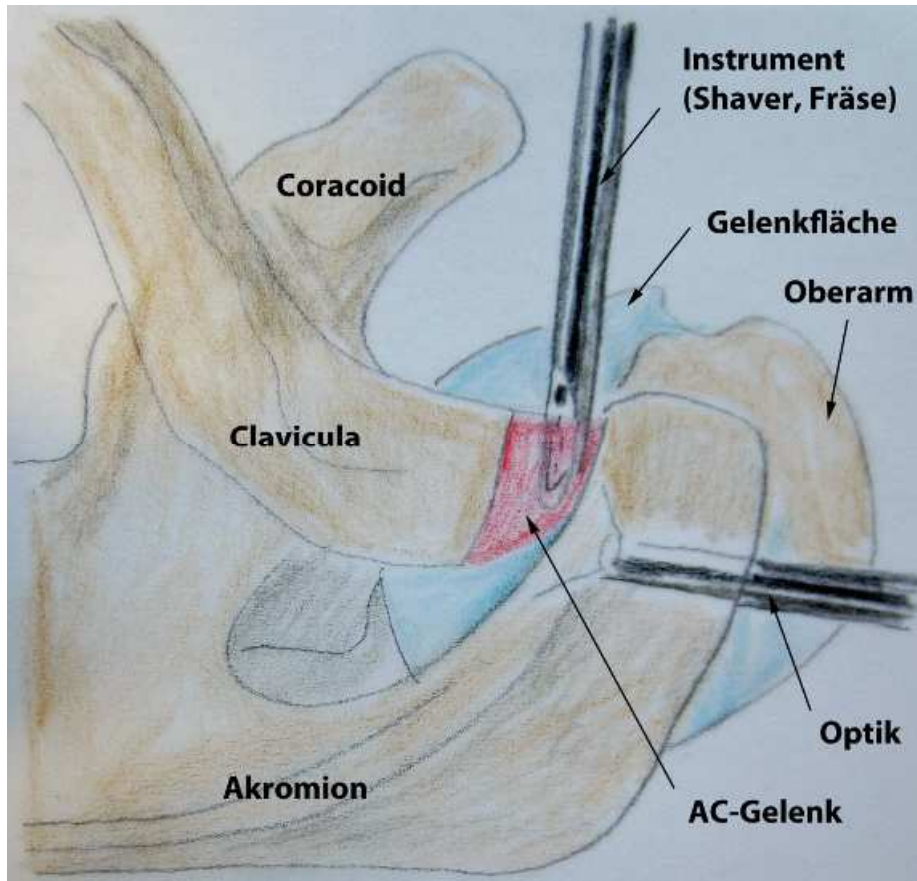


Abb. 5

Schematische Darstellung der arthroskopischen Resektion des Schulterreckgelenkes (AC-Gelenk) in der Aufsicht.

Eine schmerzstillende Injektion in die Nähe des Nervengeflechts durch unseren Anästhesisten (sogenannter Skalenus-Block) hilft, die postoperativen Schmerzen zu lindern und die Menge an zusätzlichen Medikamenten zu verringern.

Die erste krankengymnastische Übungsbehandlung ist am OP-Tag, die Entlassung am zweiten oder dritten Tag nach der Operation möglich. Der Arm wird für etwa 3-4 Wochen in einer Schulterorthese (Abduktionsschiene) ruhiggestellt.

Die Rehabilitationsphase nimmt in der Regel 6 bis 12 Wochen oder länger in Anspruch und erfolgt nach einem individuellen Nachbehandlungsplan. In dieser Zeit wird die Krankengymnastik 2-3 mal pro Woche fortgeführt. Sport ohne Schulterbelastung wie z.B. leichtes Joggen ist meist nach 6 Wochen wieder möglich. Sportarten mit hoher Schulterbelastung und Kraft sollten frühestens nach 4-6 Monaten nach Rücksprache mit dem Operateur wieder begonnen werden.