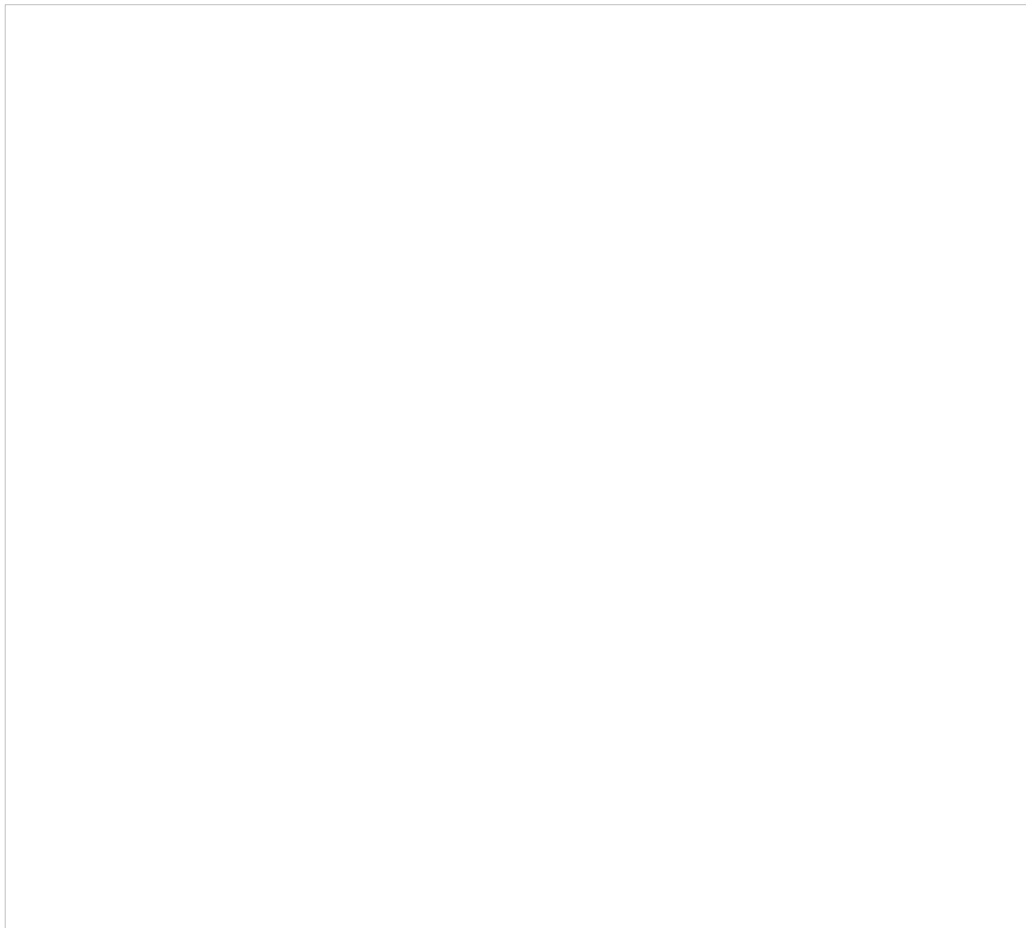


Definition

Die „Rotatorenmanschette“ bezeichnet den Muskel-Sehnen-Mantel, der das Schultergelenk umgibt. Sie führt die Bewegungen des Oberarms und trägt so zur aktiven Stabilisierung des Schultergelenks bei. Zur Rotatorenmanschette gehören vier Muskeln, die ihren Ursprung jeweils am Schulterblatt haben und am Oberarm ansetzen:

- Musculus supraspinatus
- Musculus infraspinatus
- Musculus subscapularis
- Musculus teres minor

Bei einer Ruptur der Rotatorenmanschette liegt eine teilweise oder vollständige Durchtrennung einer oder mehrerer ihrer Sehnen vor. Am häufigsten ist hierbei die Supraspinatussehne betroffen.



Zeichnung: Hella Maren Thun, Grafik-Designerin

Typische Ursachen

Eine Ruptur der Rotatorenmanschette hat im Wesentlichen zwei verschiedene Ursachen:

- Bei jungen, gesunden und sportlich aktiven Patienten spielen größere Krafteinwirkungen auf den Arm und die daraus resultierende Hebelwirkung eine Rolle. Dies geschieht vor allem bei Stürzen aus bestimmter Höhe, wenn der Verunfallte noch versucht, sich mit dem betroffenen Arm abzufangen. Dies kann beispielsweise im Alltag beim Fall von einer Leiter oder in der Freizeit bei einem Sturz vom Fahrrad bei höherer Geschwindigkeit auf den nach hinten gestreckten und nach innen gedrehten Arm passieren.

Nicht selten ist bei der Rotatorenmanschettenruptur auch eine Ausrenkung der Schulter beteiligt. Zudem gibt es einige Sportarten – wie z. B. Tennis, Squash und Volleyball –, die durch Überkopfarbeit des Arms ebenfalls das Risiko bei jüngeren Patienten erhöhen.

- Anders ist der Verletzungsmechanismus bei älteren Menschen. Hier tritt eine Rotatorenmanschettenruptur nach einem so genannten Bagateltrauma auf, wobei der degenerative Vorschaden der Sehne von Bedeutung ist. Die Ursache hierfür liegt darin, dass die Durchblutung der Sehne im Bereich einer sogenannten „letzten Wiese“ der Blutgefäße liegt. Das bedeutet, dass es keine Möglichkeiten gibt, Ersatzgefäße einsprossen zu lassen. Somit wird die Durchblutung im Laufe der Jahre nach und nach immer schlechter, was bewirkt, dass auch die Reißfestigkeit der Sehne abnimmt.
Aber auch wiederkehrende Mikrotraumata (= kleinste Verletzungen der Sehnenfasern) – z. B. durch Einklemmung der Supraspinatus-Sehne zwischen Oberarmkopf und einem Knochensporn am Unterrand des Schulterdaches (= Impingement-Syndrom) oder durch lange chronische Überbelastung –, können eine Rotatorenmanschettenruptur begünstigen.
Aus diesen Gründen kann bei älteren Patienten schon eine alltägliche Bewegung, die die mechanische Belastbarkeit des Sehngewebes überschreitet, zu einem spontanen Riss im Schulter-Sehnen-Mantel führen.

Symptomatik

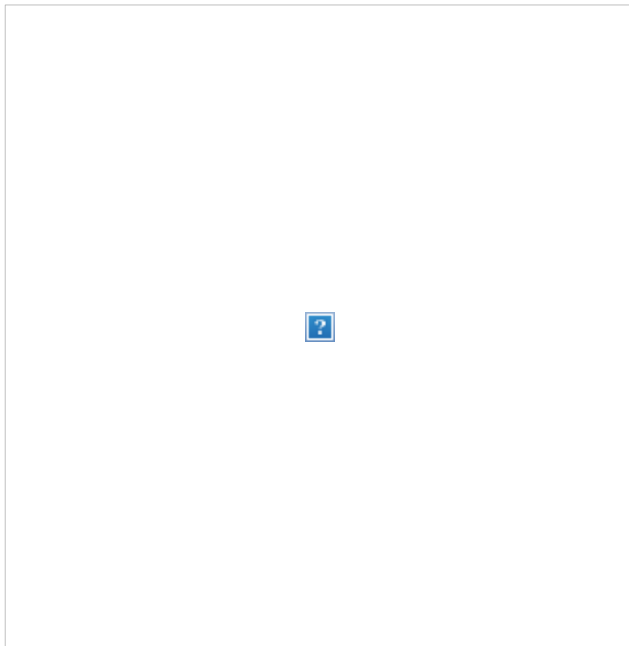
- bewegungsabhängige Schmerzen
- Schmerzen in Ruhe (häufig nächtlicher Schmerz)
- Bewegungseinschränkung im Schultergelenk

Patientengeschichte

- Schilderung des Unfallhergangs (direkte, indirekte Gewalteinwirkung), hörbares Rissgeräusch, primäre Pseudoparalyse, Instabilitätsgefühl, sichtbarer Bluterguss
- Schmerzanamnese (Lokalisation, Ausstrahlung, Nachtschmerz)
- Funktionseinschränkung
- Skelett- oder Bindegewebs-Erkrankungen, Stoffwechselerkrankungen, sportliche oder berufliche Belastung (Überkopfbelastung), Cortison-, Infiltrationen im Subacromialraum

Diagnostik

- **Körperliche Untersuchung:**
 - Inspektion (Muskelschwund über dem Schultergelenk)
 - Äußere Verletzungszeichen
 - tastbares Rreiben der zerrissenen Sehnenanteile
 - Beurteilung des Bewegungsschmerzes
 - Beurteilung des aktiven und passiven Bewegungsumfangs
 - verschiedene Funktionstest
- **Röntgen:**
 - Schulter in 3 Ebenen (true-ap, outlet-view, axial)
- **Ultraschall (Sonographie):**
 - Darstellung des Sehnenrisses
- **Kernspintomographie (MRT):**
 - Darstellung des Sehnenrisses und Planung der Behandlung durch Beurteilung der Sehnenqualität (evtl. degenerative Vorschädigung)



© Prof. Peter Biberthaler, München

MRT-Bild einer Supraspinatus-Sehnenruptur

- **Arthro-Computertomographie (Arthro-CT):**
 - Darstellung des Sehnenrisses und Planung der Behandlung durch Beurteilung der Sehnenqualität (evtl. degenerative Vorschädigung)

Behandlung

Das Ziel der Behandlung ist die Wiederherstellung einer kraftvollen, schmerzarmen Schulterfunktion.

Von Bedeutung für die Entscheidung über die optimale Behandlung ist die Entstehung der Ruptur, das Alter des Patienten, dessen funktioneller Anspruch und die potenzielle Degeneration bzw. Rückbildung des Muskels der betroffenen Sehne.

Das Vorliegen einer Rotatorenmanschettenruptur allein ist noch keine Indikation zur operativen Versorgung.

- **Konservativ:**
Vor allem bei älteren Patienten wird bevorzugt die konservative Behandlung angewandt. Sie kann bei einem Riss aufgrund degenerativer Vorschäden der betroffenen Sehne und bei bestehender Arthrose im Schultergelenk (= Omarthrose) ebenso gute Ergebnisse erzielen wie eine Operation. Der behandelnde Arzt sollte zudem mit dem Patienten dessen körperlichen Anspruch an die Schulterfunktion erörtern. Bei niedriger Anspruchshaltung ist eher der konservative Behandlungsweg einzuschlagen. Bei Kontraindikationen gegen eine Operation aufgrund von Begleiterkrankungen ist dies ebenfalls das bevorzugte Vorgehen.
Die konservative Behandlung besteht aus:
 - Schmerztherapie
 - medikamentöse Muskelentspannung
 - Ggf. Ruhigstellung des Schultergelenks im Gilchrist-Verband (= Armschlinge) in der Akutphase
 - Physiotherapie: Muskelaufbau zur besseren Zentrierung des Oberarmkopfes in der Gelenkpfanne

- **Operativ:**
Bei jüngeren Patienten und Sportlern mit einem größeren Trauma als Unfallursache und einer hohen Anspruchshaltung an die spätere Funktion der Schulter wird die Rotatorenmanschettenruptur operativ behandelt. Auch bei einem erfolglosen konservativen Behandlungsversuch über 3 bis 6 Monate wird eine Operation empfohlen.
Folgende Operationsverfahren stehen zur Auswahl:
- **Standardverfahren: Rotatorenmanschetten-Naht** (mittlere Verweildauer im Krankenhaus: 4,8 Tage)
 - je nach Größe des Risses entweder arthroskopisch assistierte (mit Kamera) oder offene Operation mit einem kleinen Hautschnitt
 - einfache Naht der Sehne oder Fixierung der Sehne am Oberarmkopf mittels eines Fadenankers
- **Ausnahmetechniken:**
 - Muskel-Schwenklappen-Plastik
 - nur angewandt in dem Fall, dass eine Rotatorenmanschetten-Naht nicht möglich ist
 - Rekonstruktion des defekten Schultermuskels mit einem anderen anatomisch nah gelegenen Muskel)
 - Künstliches Sehnenersatzmaterial: kommt ganz selten zum Einsatz

Nach einer operativen Versorgung der Rotatorenmanschettenruptur sollte die Nachbehandlung anhand eines ausgewogenen physiotherapeutischen Schemas erfolgen, indem für 6 Wochen nur eine passive Beübung des Schultergelenks erfolgt. Eine Ruhigstellung ist nicht unbedingt notwendig, ist aber im Einzelfall zu erwägen.

Mögliche Komplikationen

- Bewegungseinschränkung
 - Kraftminderung
 - Re-Ruptur (= erneuter Riss)
 - Auseinanderweichen der mit einer Naht versorgten Sehnenränder (= Nahtdehiszenz), aufgrund
 - Arthrose in der Schulter (= Omarthrose)
-

- [DGU-Patienteninformation Rotatorenmanschettenfraktur \(PDF\)](#) 117 kB
-

Autoren: Ina Aschenbrenner, Prof. Dr. Peter Biberthaler
(Redaktionsteam DGU-Website)