

## Rotatorenmanschettenruptur

Schulerschmerzen sind häufig verursacht durch Rotatorenmanschettenveränderungen sowohl bei jüngeren als auch älteren Frauen und Männern.

Die **Rotatorenmanschette** ist eine den **Oberarmkopf umschliessende Sehnenplatte** bestehend aus 4 schlecht durchbluteten Sehnen. Die Sehnen stabilisieren den grossen Oberarm-Kopf in der kleinen Schulter-Pfanne und helfen bei Bewegungen in der Schulter.

Veränderungen der Rotatorenmanschette können durch normale **Alterung**, durch **Ueberbeanspruchung**, durch eine **akute Verletzung** und durch **mechanische Reizung** durch das Schulterdach entstehen: Sehnenentzündung (Tendinitis), -Degeneration (Tendinopathie), Risse (Ruptur). Eine mechanische Einklemmproblematik der Rotatorenmanschette zwischen Oberarmkopf und Schulterdach wird begünstigt durch eine knöcherne Ausziehung des Schulterdaches (Impingement). Oft entzündet sich der zwischen Rotatorenmanschette und Schulterdach liegende Schleimbeutel (Bursitis).



**Schmerzen** und **verminderte Belastbarkeit** bis zur **Funktionslosigkeit** sind die Hauptzeichen einer Entzündung oder eines Risses (total oder partiell) in der Sehne. Schmerzen können in Ruhe oder bei gewissen Tätigkeiten auftreten, stören aber allermeist in der Nacht mit Erwachen. Die Beweglichkeit kann eingeschränkt sein, eine Schwäche kann verspürt werden, Tätigkeiten über Kopf sind oft nicht mehr möglich. Ein degenerativer Riss kann lange ohne Symptome bestehen. Diese treten oft erst durch ein nicht adäquates Verletzungsgeschehen ein. Akute Risse sind oft sehr schmerzhaft und führen zu einer Art akuten Lähmung (Pseudoparalyse).

### Diagnostik

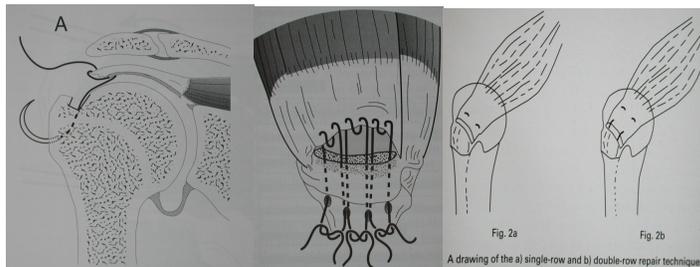
Die **Geschichte** des Patienten deutet meist auf das Geschehen hin, **klinische Untersuchungen** erhärten den Verdacht und weisen auf betroffene Anteile hin.

Im **konventionellen Röntgenbild** finden wir oft nur indirekte Zeichen wie ein Hochstand des Kopfes oder eine vermehrte Zeichnung des Knochens am Ansatzhöcker, bei älteren Erkrankungen auch oft einen Hochstand des Kopfes und Zeichen der Arthrose. Mit **Ultraschall** kann nicht-invasiv, aber untersucherabhängig, rasch eine Ruptur bestätigt oder ausgeschlossen werden. Ein **MRI mit Arthrographie** (Einspritzen von Kontrastmittel Gadolinium ins Gelenk) führen wir in der Regel vor einer Operation zur genauen Planung durch. Es vermittelt uns Kenntnis über das Ausmass und die Lokalisation des Risses, die Qualität der Sehne und den Zustand der Muskulatur, welche bei nicht Gebrauch fettig ersetzt und abgebaut wird. Eine

Rekonstruktion macht in letzterem Fall nicht mehr Sinn. Der Zustand gilt als irreversibel. Seltener wird heute das Computertomogramm (meist auch mit Injektion von Kontrastmittel) gemacht, welches gute Informationen über die Knochenstrukturen und den Zustand der Muskulatur geben kann, gerade wenn ein MRI nicht durchführbar ist.

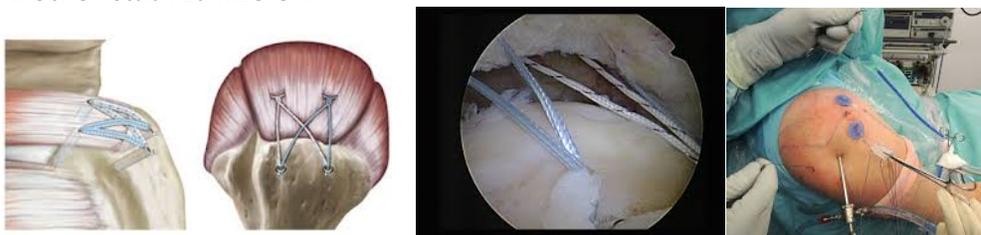
Die **Therapie** der Rotatorenmanschettenläsion ist abhängig von der Art der Entstehung (akut durch Unfall oder schleichend durch Überbeanspruchung, Alterung, Entzündung), dem Alter und den Bedürfnissen des Patienten, dem Vorliegen von Schmerzen, der Rekonstruierbarkeit der Sehne (abhängig von Grösse des Risses, Zustand der Muskulatur, dem Allgemeinzustand und Anforderungen des Patienten).

Bei **akuter Ruptur des Subscapularis** (vorderer Muskel) muss die Indikation zur Operation gestellt werden, da dies der einzige Innenrotator der Schulter ist, der auch den Oberarm-Kopf in die Pfanne zentriert. **Akute Risse bei jüngeren Leuten** und für hohe Ansprüche werden früh der Operation zugeführt, um sekundäre Schäden durch Rupturvergrösserung, Atrophie und Verfettung mit Unmöglichkeit zur Rekonstruktion zu vermeiden. Eine technisch nicht mehr rekonstruierbare grosse Rotatorenmanschetten-Ruptur beim alten Menschen ohne wesentliche Schmerzen soll nicht operiert werden. Hier helfen oft einfache zentrierende Uebungen.



Der **Spontanverlauf** bedeutet in der Regel keine Heilung. Der Riss kann lange stabil bleiben; andere vergrössern sich und führen zum Muskelschwund. Bei letzterem ist eine Operation nicht mehr möglich; das Gelenk wird abgenützt und der Oberarmkopf steigt sichtbar nach vorne oben. Ob ein Riss stabil bleibt oder sich vergrössert, kann nicht vorausgesagt werden. Deshalb sollten Patienten unter konservativer Therapie kontrolliert werden und sich bei Beschwerdezunahme oder Funktionsverschlechterung umgehend melden.

Durch die **Operation** soll die normale Anatomie annähernd wiederhergestellt werden. Die Sehnen sollen mobilisiert und an die angefrischte Knochenansatzstelle grossflächig fixiert werden. Ein mechanisch störender Knochenvorsprung am äusseren Schulterdach wird abgetragen (**Akromioplastik**). Die Sehne kann **offen** oder **mini-offen** unter direkter Sicht durch entsprechend grosse Hautöffnung und Muskelspreizung oder aber **arthroskopisch** über mehrere Portale (kleine Stichincisionen) genäht werden. Bei der arthroskopischen Technik helfen ausgeklügelte, in den Knochen versenkte Ankersysteme mit Fäden armiert, die Sehne am Knochen stabil zu fixieren.



Ankersysteme für offene oder arthroskopische Technik

Bei **grossen, lange bestehenden Rissen** ist der Verschluss des Defektes manchmal nicht mehr möglich. Es kann arthroskopisch ein Debridement von entzündetem Gewebe erfolgen oder eine Verkleinerung der Ruptur mit dem Ziel der besseren Zentrierung der Schulter. Neu sind auch verstärkende natürliche und künstliche Membrane zur Verstärkung anwendbar.

Bei jüngeren Patienten kommen Sehnentransfers in Frage; dabei werden die gerissenen Sehnen-Muskel-Einheiten durch Brust- oder Rückenmuskeln ersetzt werden. Die funktionellen Resultate erfüllen oft nicht die Erwartungen.

Ist das Gelenk zerstört oder der Patient alt, bleibt die Option einer inversen Schulter-Prothese.

Die Operation wird meist in **Narkose** durchgeführt, wobei der Anästhesist oft einen Block an den Halsnerven legt zur Schmerzlinderung (Interscalenus-Block).

Der Spitalaufenthalt richtet sich nach der Grösse des Eingriffs, den postoperativen Schmerzen und den sozialen Verhältnissen. Eine stationäre Rehabilitation ist meist nicht nötig. Spitex ist oft für Pflege und Hausbesorgung hilfreich.

Die **Nachbehandlung** ist ein wesentlicher Teil für den Erfolg; es braucht gut motivierte und kooperative Patienten. Sehnen heilen langsam und brauchen deshalb eine Schonungsphase unabhängig der Operationstechnik. Da die Schulter nicht einsteifen und verkleben soll, müssen passive Bewegungen früh durchgeführt werden durch Physiotherapie. Oft entlastet ein Abspreizkissen die genähte Sehne; alternativ wird nachts ein Gilet zur Ruhigstellung getragen, tags eine einfache Armschlinge. Nach Anweisung des Operateurs darf nach 4 bis 6 Wochen assistiv bewegt werden. Bei gesicherter Wundheilung kann ein Gehbad hilfreich sein.

Krafteinsatz ist nicht vor 3 Monaten erlaubt. Nach ca.10-12 Tagen werden die Fäden gezogen. Eine Kontrolle beim Operateur erfolgt nach spätestens 6 Wochen nach Operation.

Als **Ergebnis** kann meist Schmerzbefreiung oder massive Schmerzreduktion erwartet werden. Die Funktion ist abhängig von Grösse, Art, Lage und Alter des Risses und der Qualität der Rekonstruktion. Kleine, akute Risse heilen meist folgenlos ab. Bei grossen Rissen bleibt oft ein Kraft- und Beweglichkeitsdefizit über Kopf.

Ein erneuter Riss ist wesentlich von der Sehnen- und Rekonstruktionsqualität abhängig. Die allgemeinen Operationsrisiken sind klein (Blutung, Infektion, Nervenverletzungen). Eine Schultersteife ist nicht auszuschliessen, kann sie an diesem Gelenk nicht selten sogar spontan auftreten. Eine **individuelle Beratung** durch einen erfahrenen Schulterorthopäden ist für den Patienten essentiell.



Dr. med. Andreas P. Boss

FMH Orthopädie und Traumatologie

Friedrichstrasse 6

4055 Basel

061 301 78 88

[www.orthoboss.ch](http://www.orthoboss.ch)