

## Operative Versorgung der Rotatorenmanschettenruptur (Supraspinatussehnenruptur)

- **Anatomie**

Der Oberarmkopf wird von einer Gruppe aus vier Muskeln (Rotatorenmanschette) umgeben deren Sehnen an Knochenvorsprüngen des Oberarmkopfes ansetzen. Die Aufgabe dieser Muskelgruppe ist es den Oberarm zu drehen, zu heben und besonders beim Heben des Armes den Oberarmkopf in der Gelenkpfanne zu fixieren.

Ist der Raum für die Sehnen (Ausläufer der Muskeln) durch eine Knochenneubildung an der Unterfläche des Schulterdaches, auch als Knochenhorn bezeichnet, unter dem Schulterdach zu eng (Engpasssyndrom) kann es zu Problemen kommen. Eine Sehne (Supraspinatussehne) ist dabei besonders gefährdet, weil sie unmittelbar zwischen dem Schulterdach und dem Oberarmkopf liegt. Der Sporn drückt dann auf die darunter liegende Supraspinatussehne und verursacht ein Scheuerphänomen (vergleichbar mit einem Schuhabstreifer, der oft benutzt wird).

Wenn die Sehne durch das ständige Scheuern hauchdünn wird, kann es schon durch eine minimale Belastung, z.B. unbeabsichtigtes Aufstützen auf die Hand etc. zu einem plötzlichen Durchreißen der Sehne kommen. In weniger häufigen Fällen kann aber auch eine entsprechende schwere Verletzung mit Sturz auf die Schulter zum Riss einer gesunden Sehne führen.

Damit hat der Oberarm direkten Kontakt mit dem Schulterdach was ein Reibegeräusch, das meist vom Patienten selbst bemerkt wird, auslöst.

Die Sehne kann nicht wie bei einem Muskelriss dort anheilen, wo sie gerissen ist, da sie einerseits elastisch ist, nachgibt und dadurch ein Defekt (vergleichbar mit Loch im Socken) entsteht.

Dies führt zu chronischen Schmerzen wobei auch die Nachtruhe typischerweise gestört ist, und meist auch mit Kraftverlust vor allem bei Überkopftätigkeiten in der Schulter verbunden ist.

- **Operation**

Bei der Operation wird die gerissene Sehne vorerst mobilisiert und dann am Knochen wo sie ausgerissen ist mit Hilfe von sogenannten Knochenschrauben, befestigt. Ein Knochenanker ist mit 2 starken Paaren von Fäden ausgestattet, (wie ein Anker mit einem Tau), die dazu dienen die Sehne an der Rissstelle mit Hilfe eines Knotens zu befestigen.

Zusätzlich wird der Knochensporn der zu einer Einengung und letzten Endes zu dem Sehnenabriss geführt hat, mit einer Knochenfräse abgefeilt und der Schleimbeutel der zwischen Schulterdach einerseits und Sehne andererseits liegt, falls er chronisch entzündet ist, entfernt.

Damit wird wieder mehr Platz für die angenähte Sehne geschaffen und das Gleitverhalten der Sehnen die am Oberarm ansetzen verbessert.

Die Operation erfordert in den meisten Fällen arthroskopisch also mit Hilfe von kleinen 1cm langen Hautschnitten die wie Schlüssellocher für die passenden Schlüssel fungieren (Schlüssellochchirurgie) ausgeführt. Die Schlüssel sind in diesem Fall speziell entwickelte Fräsen und Haken, mit denen man im Schultergelenk arbeiten kann.

Der Vorteil dieser Technik (Arthroskopie) liegt darin, dass keine großen Wundflächen entstehen, und dass die über dem Sehnenabriss gelegene Muskulatur nicht abgelöst werden muss, um in diesen Raum in der Tiefe vorzudringen.

Diese Methode ist bei kleinen mit mittelgroßen Sehndefekten (ca. 1-4cm) möglich. Nur bei sehr großen Defekten in der Sehne greifen wir auf die offene, (konventionelle) Technik zurück. Dabei wird ein ca. 5 cm langer Hautschnitt angelegt, und der über der Sehnenmanschette liegende Muskel (Deltoideus) wird vorübergehend abgelöst. Die Verankerung der Sehne am Knochen mit der „offenen Technik“ funktioniert dann im Prinzip gleich nur mit dem Vorteil, dass im Bedarfsfall, nämlich bei großen Sehndefekten die Sehne besser und übersichtlicher mobilisiert werden kann. Der Eingriff erfolgt immer in Allgemeinnarkose und dauert ungefähr 1-1,5 Stunden.

- **Nach der Operation**

Der stationäre Aufenthalt dauert in der Regel 4-5 Tage. (inklusive Untersuchung für die Narkose)

Nach der Operation braucht es ca. 6 Wochen bis die Sehne am Knochen angeheilt ist. In der Regel bestehen in dieser Zeit noch Schmerzen die abhängig von der ehemaligen Rissgröße (Defekt) und den neuen Spannungsverhältnissen der Sehne sind. Zur Erleichterung werden für die erste postoperative Phase entzündungshemmende, und gleichzeitig schmerzstillende Medikamente verordnet.

Die nächtlichen Schmerzen vergehen im Allgemeinen zuletzt.

Das Tragen eines schulterfixierenden Verbandes ist erforderlich, wobei die Dauer von der Größe und der Spannung des ehemaligen Sehndefektes abhängt. Meist ist die Ruhigstellungsphase mit 3 Wochen ausreichend. Die größte Gefahr in dieser Zeit besteht in einem Wiederausreißen der angenähten Sehne.

Mit gezielter physiotherapeutischer Behandlung kann unmittelbar nach Entlassung aus der Klinik begonnen werden. Mit medizinischer Lymphdrainage und vorsichtigen Pendelübungen kann unmittelbar am 1. Tag nach dem Eingriff erfolgen.

Das Ziehen der Fäden wird ungefähr zwischen dem 12. - 14. Tag nach der Operation durchgeführt.

- **Rehabilitation**

### **Verhalten im Alltag**

Entlastung der Sehne bis zum Abschluss der Wundheilung ist notwendig! Zu vermeiden sind deshalb Bewegungen, die die Sehne unter Zug bringen und Anspannung der Muskulatur! Das betrifft also jede Bewegung des Armes zur Seite und nach vorne, aber auch Drehbewegungen des Unterarms bei gebeugtem Ellbogen. Erlaubt und erwünscht sind Bewegungen des Schultergürtels (Schulterkreisen bei hängendem Arm) und Pumpbewegungen von Hand und Ellbogen ohne Drehung des Oberarms.

Besonders negativ könnten sich ruckartige, plötzliche Bewegungen und solche gegen Widerstand auswirken. Tragen Sie deshalb zur Sicherheit immer Ihre Bandage!

### **Tipps zur Körperhygiene**

Beim Waschen können Sie den Verband abnehmen. Um in die Achselhöhle zu kommen, ohne den Arm selbständig abzuheben, nutzen Sie einen Trick: Neigen Sie den Oberkörper zur Seite, sodass der Arm sich mithilfe der Schwerkraft vom Körper löst und Sie sich waschen können!

### **Verhalten bei Schmerz**

Grundsätzlich gilt, dass Sie Schmerzen generell vermeiden sollten. Wenn bestimmte Haltungen oder Bewegungen also schmerzhaft sind, brechen Sie diese ab. Es gilt hier nicht tapfer zu sein!

- **Spezielle Übungen**

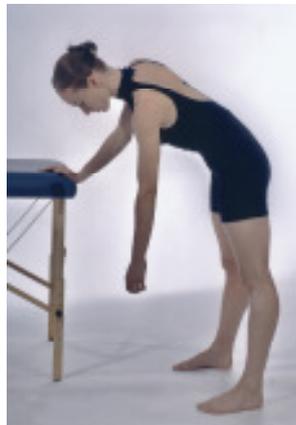
### **1.-5. Woche**

#### **Pendeln**

Bedenken Sie, dass aktive Bewegungen noch nicht erlaubt sind! Machen Sie sich die Schwerkraft zunutze.

Neigen Sie den Oberkörper entweder zur Seite oder nach vorne und lassen Sie den Arm einfach schlaff hängen. Mit Impulsen vom Oberkörper können Sie dann ein sanftes Pendeln initiieren!

Mehrmals täglich ein bis zwei Minuten lang.



#### **Schulterdiagonale**

Bewegen Sie den Schultergürtel, damit reduzieren Sie die Verspannungen!

Schulter bei schlaff hängendem Arm wechselweise nach vorne oben Richtung Nase und hinten unten Richtung Steißbein bewegen.

Zehn Wiederholungen mehrmals am Tag.

#### **Pumpen**

Machen Sie Pumpbewegungen indem Sie die Hand fest zur Faust ballen und die Finger dann spreizen, Faust, usw. Dabei können Sie auch den Ellbogen mitbewegen, zum Beispiel Faust mit Ellbogenbeuge, spreizen mit Streckung.

Stündlich zehn Wiederholungen.

## **Ab 5. Woche**

Stabilisation des Schulterblattes

Ziel dieser Übung ist die Verbesserung der Koordination zwischen Schulterblatt und Arm.

Ziehen Sie das Schulterblatt nach hinten unten Richtung Steißbein und halten Sie das für fünf Sekunden. Üben Sie diese Bewegung bis sie Ihnen geläufig ist. Versuchen Sie dann bei stabilisiertem Schulterblatt den Arm seitlich abzuheben! Der Arm bewegt also, während das Schulterblatt hinten unten bleibt. Als Kontrolle können Sie vor einem Spiegel kontrollieren, ob die bewegte Schulter sich anhebt!

Wiederholen Sie diese Übung zwanzig Mal.

- **Thera-Band®**

## **Ab 6. Woche**

### **Abduktion (Heben des Armes zur Seite)**

Setzen Sie sich auf das Thera-Band®, halten sie es mit der gesunden Seite an einem Ende und mit seitlich gestrecktem Arm am anderen. Der Daumen sollte dabei nach oben schauen. Heben Sie dann den gestreckten Arm gegen Widerstand des Bandes bis zur Horizontalen an. Achten Sie dabei darauf, dass das Schulterblatt nicht hochkommt.

3 x 20 Wiederholungen

### **Außenrotation (Außendrehen des Armes)**

Fixieren Sie das Band an der Türschnalle und halten Sie es bei rechtwinkelig gebeugtem Arm, sodass es vor Ihrem Körper vorbeizieht.

Drehen Sie nun den Unterarm gegen Widerstand des Bandes wie eine Kurbel nach außen und wieder langsam in die Ausgangsstellung zurück. Der Ellbogen sollte dabei während der gesamten Bewegung am Rumpf bleiben.

3 x 20 Wiederholungen

### **Innenrotation (Innendrehung des Armes)**

Gleiche Ausgangsstellung wie oben, nur sollte das Band so fixiert werden, dass es von der Seite kommt. Drehen Sie nun den Unterarm nach innen Richtung Bauch und wieder zurück in die Ausgangsstellung. Auch hier sollte der Ellbogen am Rumpf bleiben.

3 x 20 Wiederholungen

### **Sport**

Laufen und Radfahren ist ca. nach 3 - 4 Wochen möglich. Mit Überkopfsportarten sollte ca. 6 Monate gewartet werden.