

## Die lange Bicepssehne

„Blinddarm der Schulter“

### Anatomie

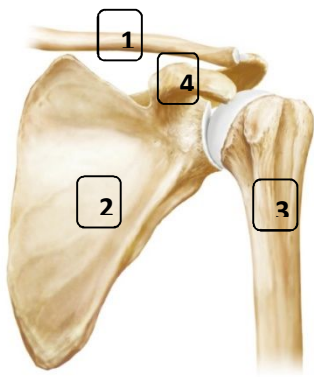


Abbildung 1: knöcherne Anatomie

Der knöcherne Gelenkaufbau der Schulter (Abb.1 ) bildet der Schultergürtel, zusammengesetzt aus dem Schlüsselbein (Clavicula, 1 ), dem Schulterblatt (Scapula, 2 ), dem Oberarm (Humerus, 3 ) und dem Rabenschnabelfortsatz (Coracoid, 4). Durch diese anatomische Zusammensetzung ist in Zusammenhang der umliegenden Muskelgruppen und Bandverbindungen ein hohes Bewegungsausmass möglich. Die meisten Schulterschmerzen und Probleme beginnen einerseits im Gelenk zwischen dem Schulterblatt und dem Oberarm (Glenohumeralgelenk) und andererseits dem Gelenk zwischen dem Schlüsselbein und dem Schulterblatt (AC-Gelenk). Durch die Nähe der Schulter zur Halswirbelsäule erklären sich oft ausstrahlende Beschwerden von Seiten der Halswirbelsäule.

### Glenohumeralgelenk (Schultergelenk)

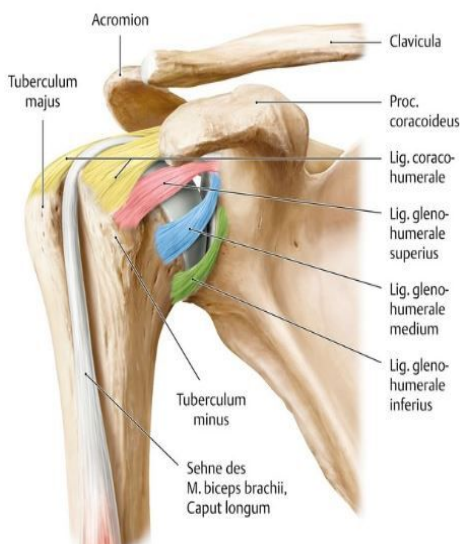


Abbildung 2

Dieses Gelenk ist das am beweglichste Gelenk im menschlichen Körper. Um diese gute Beweglichkeit erreichen zu können, ist ein optimales Zusammenspiel zwischen dem relativ grossen Gelenkkopf und der kleinen Gelenkpfanne notwendig. Die kleine Gelenkspfanne wird durch einen knorpeligen Ring (Labrum glenoidale) in ihrem Durchmesser erweitert und verleiht dem Gelenk die notwendige Stabilität. Aus diesem Ring strahlen die vorderen stabilisierenden Bänder (glenohumerale Bänder – Abb.2) sowie die lange Bicepssehne aus. Die lange Bicepssehne zieht von diesem Rand durch einen Kanal zwischen dem grossen und kleinen Höcker am Obererarmkopf (Tuberculum des Humerus) zum Ellenbogen. Die muskuläre tief Schicht bildet die Rotatorenmanschette (Abb. 3). Sie setzt sich aus kleinen Muskeln (Musc. subscapularis, supraspinatus, infraspinatus und teres minor) zusammen, die am Oberarmkopf ansetzen und ihren Ursprung am Schulterblatt haben. Diese sog. Rotatoren erreichen eine Zentrierung des Oberarmkopfes und führen die Drehbewegungen am Oberarmkopf aus.

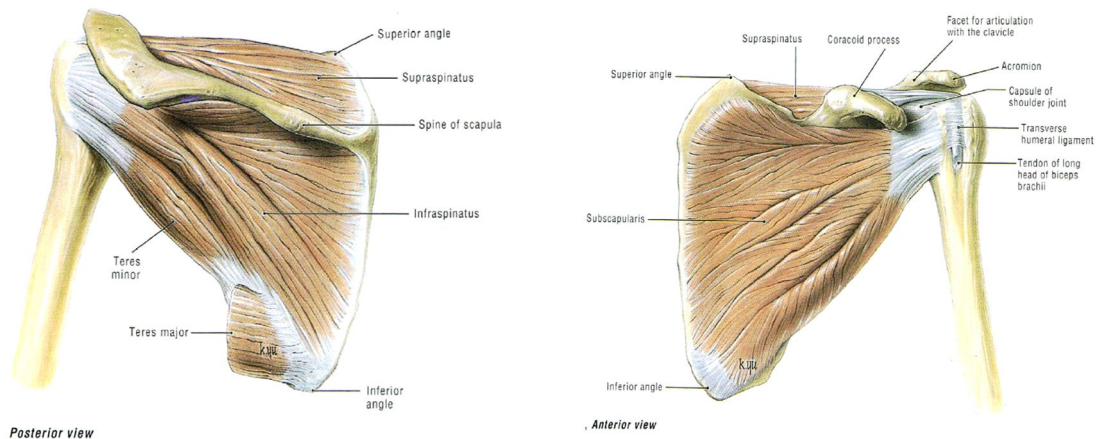


Abbildung 3

Diese Muskeln und die lange Bizepssehne umgeben den Oberarmkopf wie die fünf Finger einer Hand eine Kugel (Bild 4). Die oberflächlichen Muskeln bilden die grossen Muskeln, die jeweils die Kraft auf den Oberarm wirken lassen. Die Hauptarbeit leistet der Deltamuskel (M. deltoideus), weiter unterstützt vom grossen Brustmuskel (M. pectoralis) oder dem grossen Rückenmuskel (M. latissimus dorsi).



Abbildung 4

## Die lange Bicepssehne

Eine Verletzung, die früher oft übersehen und falsch interpretiert wurde, ist der Abriss der langen Bicepssehne im Gelenk auf der Seite der Gelenkpfanne. Diese Läsionen sind selten komplette Risse. Meistens besteht eine Ablösung des oberen Ringes (SLAP), was eine vermehrte Beweglichkeit des Ankers der Bicepssehne verursacht. Diese Verletzungen führen oft zu Schmerzen bei Anheben des gestreckten Armes. Ein störendes Schnappen kann ebenso auftreten wie Einklemmungen. Zudem kann der nicht mehr richtige Verlauf zu Entzündungen der Sehne im Kanal führen, in Kombination mit Schmerzen bei gewissen Bewegungen.

## Therapie

Die **primäre Therapie** der Wahl ist hierbei die **konservative Therapie** mit Schmerztherapie, Kortisoninfiltration und Physiotherapie. Kommt es trotz dieser Maßnahmen nicht zu einer Besserung und liegen Zeichen einer Einengung in der Bildgebung (Röntgen und Magnetresonanztomographie) vor, ist durch die operative Sanierung eine Besserung gut möglich.

Bei der Schulterarthroskopie wird die Ausdehnung der Verletzung genau dargestellt. Grundsätzlich gibt es zwei Behandlungsmodalitäten. Bei der ersten versucht man, den Bicepssehnenanker wieder zu rekonstruieren. Bei einer noch schönen Bicepssehne und einem gut durchblutetem Anker kann mittels der gleichen Technik wie bei der Schulterstabilisierung das Labrum über kleine Knochenanker wieder am Rand der Gelenkpfanne fixiert werden. Zur zweiten Behandlungsmodalität greift man, wenn sich intraoperativ zeigt, dass die Bicepssehne stark verdickt oder ausgefasert ist. In diesem Fall kann eine Durchtrennung der Sehne durchgeführt werden. Dies geschieht entweder durch eine alleinige Trennung (Tenotomie), wobei die Bicepssehne in den Bicepssehnenkanal rutscht und man auf eine Verklebung hofft, oder über eine Fixierung der Bicepssehne über kleine Anker oder Nähte im Bereich des Sehnenkanals (Tenodesis). Welche dieser beiden Techniken angewandt wird, hängt stark vom Zustand der Bicepssehne, dem Aktivitätsgrad und dem Alter des Patienten ab. Oft können solche Entscheidungen mit dem Patienten vorher nicht diskutiert werden, vor allem da die Beurteilung der Qualität der Bicepssehne im MR relativ schwierig ist.

## Narkose / Präoperative Abklärungen

Unabhängig von der Technik werden Schulteroperationen im Allgemeinen in einem Kombinationsverfahren aus Vollnarkose und regionaler Anästhesie durchgeführt. Da die Operation sehr nahe am Kopf ist, wird der Patient hierbei in eine leichte, oberflächliche Narkose versetzt und profitiert zusätzlich von der effizienten Schmerzbehandlung. Die meisten Schulteroperationen sind geplante Eingriffe, das heißt, dass alle Risiken soweit wie möglich ausgeschaltet werden sollten. Um dies zu ermöglichen, ist für den Narkosearzt und den Operateur wichtig zu wissen, ob der Patient, das heißt Sie, andere Erkrankungen haben, die die Narkose und die Operation beeinflussen.

Natürlich werden Sie vor der Operation im Spital noch gründlich untersucht. Es hat sich aber gezeigt, dass ein Untersuch beim Hausarzt oft viele zusätzliche Informationen bringt. Es empfiehlt sich somit vor einer Operation beim Hausarzt diese Untersuchungen durchzuführen. Falls ein solcher Untersuch nicht durchgeführt wird, bitte ich Sie selber zu überlegen, ob Sie eventuell medizinische Details wissen, die uns interessieren könnten (Z. B. schwere Allergien, Medikamente die Sie nehmen müssen, Diabetes mellitus, Herzkrankheiten, etc.). In diesem Fall bitte ich Sie, entweder mich, den Narkosearzt oder Ihren Hausarzt zu informieren.

### **Nachbehandlung**

Die Nachbehandlung dieser arthroskopischen Technik hängt von der tatsächlich intraoperativ durchgeführten Therapie ab. War nur eine Glättung oder Tenotomie der Sehne notwendig darf der Patient bereits am ersten postoperativen Tag aktive und passive Bewegungsübungen bis zur Schmerzgrenze machen.

War aber eine Fixierung der Bicepssehne am Bicepssehnenanker oder eine Tenodese notwendig, ist die Nachbehandlung zunächst passiv die ersten 3 Wochen, um eine Einheilung der genähten Struktur zu ermöglichen. Erst ab dann beginnt man mit der aktiven Therapie und Steigerung des Bewegungsumfanges. Kraftbelastungen sind dann erst ab der 12. Woche erlaubt.

Mit dieser Informationsschrift möchte ich einige allgemeinen Fragen zum Thema Impingement beantworten. Das spezifische Problem Ihrer Schulter muss jedoch durch genaue Befunderhebung mit Ihnen erarbeitet werden. Probleme der Schulter können auf verschiedene Arten behandelt werden. Meine Behandlungsarten entsprechen meiner Behandlungsphilosophie und haben sich in den letzten Jahren durch persönliche und Erfahrungen von Dritten entwickelt. Ich versuche auch weiterhin die Behandlungsstrategien den neuesten Erkenntnissen anzupassen.

Mit bestem Dank für das Interesse

Dr. Alexander Irenberger und Dr.Felix Buschor