

# Arthrose am Schultergelenk

## Überblick

Im Bereich der Schulter können sich **primäre (durch reine Abnützung im Alter) oder sekundäre (z.B. nach Verletzungen) Arthrosen** entwickeln. Dabei kommt es zur Abnützung der knorpelüberzogenen Gelenkflächen und zu **Bewegungseinschränkungen und zu Schmerzen**. In solchen Fällen ist nur mehr ein **künstlicher Gelenkersatz (Prothese)** zielführend. Die Schulter ist ein sehr gut bewegliches Gelenk, sodass je nach Abnützung oder nach individuellen Bedingungen, wie Alter oder persönliche Anforderung die Wahl zur optimalen Prothese gestellt werden muss. Ziel soll eine Schmerzfreiheit und ausreichende Funktionsfähigkeit im Alltagsleben sein. Dadurch eignen sich vor allem Patienten mit einer stark eingeschränkten Schulterfunktion und Schmerzen für eine solche Versorgung. Dies kann zum Beispiel nach Frakturen oder bei stark entwickelter Gelenksabnützung nötig sein.

Abhängig von der Qualität der **Rotatorenmanschette** (Sehnenhaube an der Schulter), wird die Indikation zur **anatomischen Prothese oder Umkehrprothese (Inverse Prothese)** gestellt.

## Anatomie

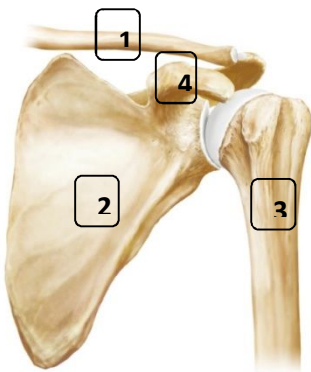
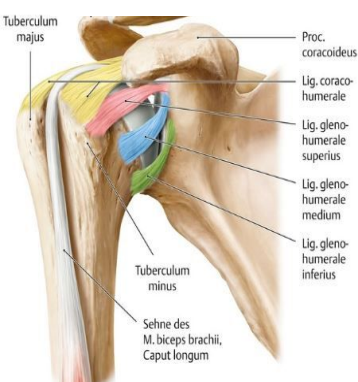


Abbildung 1: knöcherne Anatomie

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)

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 Bizepssehne aus. Die lange Bizepssehne 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.

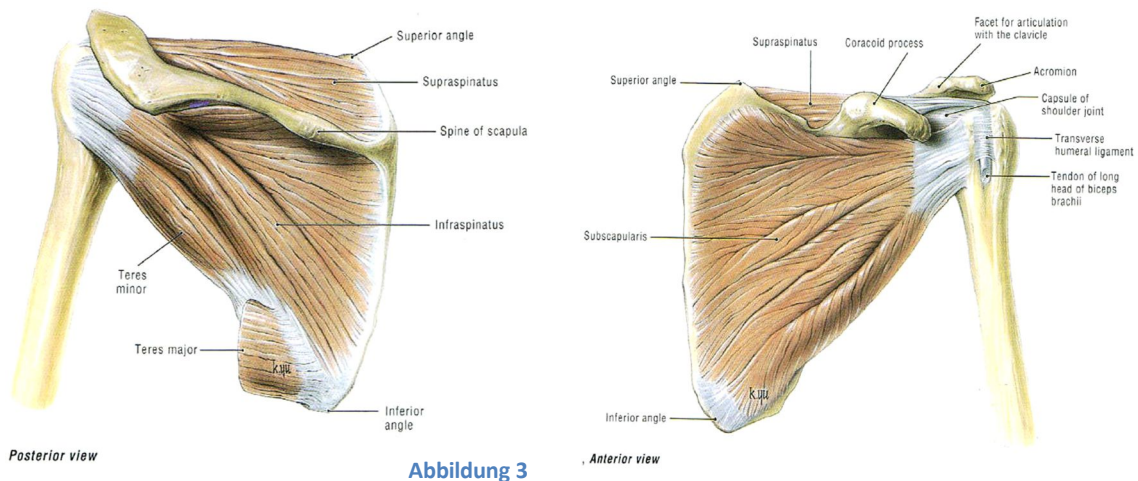
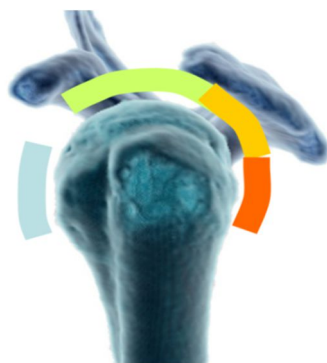


Abbildung 3

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 Brustmuskel (M. pectoralis) oder dem Rückenmuskel (M. latissimus dorsi).



grossen  
pectoralis)  
grossen  
(M.

Abbildung 4

## **Die Anatomische Prothese**

Ist die sog. Rotatorenmanschette (Sehnenhaube) gut erhalten, die Gelenkfläche und der Knorpelüberzug aber vollkommen zerstört, kann eine anatomische Prothese in der Form eines normalen Kopfes eingebaut werden. Schmerzen und eine deutlich eingeschränkte Funktion machen dann eine operative Intervention nach Ausschöpfung aller konservativen Therapiemöglichkeiten notwendig.

Je nach Fall kann zwischen zwei unterschiedlichen Prothesentypen gewählt werden:

### **Schaftlose Prothese – Stemless anatomische Prothese:**

Die schaftlose Prothese gilt dzt. als Gelenkersatz 1. Wahl bei der anatomischen Versorgung.

Bei dieser Prothese wird durch einen vorderen Zugang, nach Ablösen des vorderen Anteils der Rotatorenmanschette der Kopf des Oberarmknochens (Humerus) dargestellt. Der Oberarmkopf wird dann zugschnitten und durch eine Metallkappe ersetzt. Die Gelenkfläche an der Gelenkspfanne wird ebenfalls ersetzt. Hier kann zwischen einem Kunststoffgelenkersatz oder einer metallischen Platte mit einem Kunststoffüberzug gewählt werden. Durch den Austausch der zerstörten Gelenkflächen wird an der Biomechanik des Schultergelenks kaum etwas geändert (Abb. 7). Da der vordere Teil der Rotatorenmanschette abgelöst und anschließend wieder reinsertiert werden muss, wird der Arm für etwa 6 Wochen in der Schlinge ruhig gestellt. Während dieser Zeit wird der Arm durch den Physiotherapeuten beübt.

Dann ist der vordere Teil der Rotatorenmanschette angeheilt und der Arm kann aktiv bewegt werden.

### **Schaftprothese - Stemmed Prothese**

Diese Form der Prothese wird eingesetzt wenn die Knochenqualität, Voroperationen oder in Revisionsfall eingesetzt.

Bei den Schaftprothesen wird, wie auf dem Bild ersichtlich, ein ähnlicher Prothesentyp eingebaut wie wir ihn von der Hüfte kennen. Diese Prothese wird tief im Oberarmschaft versenkt. Die Gelenkfläche an der Gelenkspfanne wird ebenfalls ersetzt. Hier gilt dasselbe wie bei Schaftlosen Prothese und es wird zwischen einem Kunststoffgelenkersatz oder einer metallischen Platte mit einem Kunststoffüberzug gewählt.

Die Rehabilitation verläuft ähnlich wie im ersten Fall. Auch hier muss ein Teil der Rotatorenmanschettenmuskulatur abgelöst werden, so dass nach der Insertion diese erst anwachsen muss, bis eine Bewegung aktiv erfolgen kann.

Die volle Rehabilitation nach beiden Prothesentypen beträgt ca. 3 – 6 Monate.

## Operative Technik

Schulteroperationen werden **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.

## Präoperative Abklärungen

Die meisten Schulteroperationen sind geplante Eingriffe. Für den Narkosearzt (Anästhesist) und den Operateur ist es wichtig zu wissen, ob der Patient andere **Erkrankungen hat, die die Narkose und die Operation beeinflussen**. Es empfiehlt sich somit vor einer Operation beim Hausarzt diese **Untersuchungen durchzuführen**. Bei z. B. **schweren Allergien, Medikamente die Sie nehmen müssen, Diabetes mellitus, Herzkrankheiten, etc.** ist es wichtig den Operateur, den Narkosearzt oder Ihren Hausarzt zu informieren.

## Nachbehandlung

Die Nachbehandlung besteht in einer raschen passiven Bewegungstherapie. Nach Entlassung aus dem Spital (ob ambulant oder stationär) wird die physiotherapeutische Therapie fortgesetzt. Wie lange eine passive Beübung erfolgt, entscheidet der Operateur anhand verschiedener Faktoren. Nach dieser Phase beginnt die aktive Therapie.

**Ihr Freund, Nachbar oder Bekannter hat nicht dieselbe Operation gehabt wie Sie!**

**Falls Sie das Gefühl haben, dass Ihre Therapie eventuell nicht Ihren Vorstellungen entspricht bitte ich Sie mit mir oder dem Hausarzt Rücksprache zu halten, bevor Sie selbstständig den Therapieempfehlungen anderer folgen.**

Vielen Dank für Ihr Interesse

Dr. Felix Buschor und Dr. Alexander Irenberger