

Die Schulterprothese

Das Kunstgelenk der Schulter hat in den letzten 20 Jahren eine enorme Entwicklung erlebt. Während es in den Anfangszeiten vor allem ein Platzhalter war zur Schmerzreduktion, ist es mit modernen Kunstgelenken möglich, in vielen Fällen neben der Schmerzbehandlung auch wieder eine gute bis beinahe normale Funktion zu erzielen. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Prothese genau auf den Patienten mit seiner individuellen Anatomie und Problematik angepasst wird.

Wann wird ein Kunstgelenk eingesetzt?

Der Hauptgrund ist die Abnutzung der Gelenkoberflächen, die Arthrose. Sie kann entweder aufgrund einer Erkrankung des Knorpels entstehen als sogenannt primäre Form oder als sekundäre Folge von Verletzungen, einer Instabilität, einer chronischen Entzündungen und vielem mehr.

Ein weiterer häufiger Grund ist der bleibende Verlust der Stabilität des Gelenkes, zum Beispiel durch eine chronische Abnutzung der Rotatorenmanschette. Je nach Ursache und Form der Problematik stehen uns heutzutage unterschiedliche Implantate zur Verfügung.

Der richtige Zeitpunkt für die Operation ist in der Regel dann gekommen, wenn alle anderen Therapiemöglichkeiten ausgeschöpft sind.

Wie stellen wir die Diagnose?

Basis stellt die Untersuchung des Patienten dar. Diese wird ergänzt durch meistens 3 Röntgenbilder aus verschiedenen Richtungen. Zusätzlich wird ein MRI (Magnetresonanztomografie) angefertigt, welche Aussagen über das Ausmass der Gelenkabnutzung und die umgebenden Weichteile erlaubt, im speziellen der Rotatorenmanschette. Bei ausgeprägten Gelenksveränderungen, zum Beispiel nach Frakturen oder bei Metallimplantaten im Knochen, wird ergänzend ein CT (Computertomografie) angefertigt. Diese umfassenden Untersuchungen ermöglichen es, das Ausmass der Gelenksproblematik richtig zu erfassen und darauf basierend das individuell für den einzelnen Patienten korrekte Operationsvorgehen und das Prothesenmodell in Form und Grösse bereits vor der Operation festzulegen.

Welche Prothesen gibt es?

Es gibt aktuell zwei grundsätzlich unterschiedliche Prothesenmodelle.

Wenn das Gelenk trotz der Arthrose stabil ist und die stabilisierenden Sehnen der Rotatorenmanschette eine genügende Qualität aufweisen, kann eine anatomische Prothese gewählt werden. Das bedeutet, dass die Form des Kunstgelenkes der normalen Schulterform entspricht.

Wenn die Stabilität des Gelenkes nicht mehr gewährleistet ist, steht uns die sogenannte inverse Prothese, auch Umkehrprothese genannt, zur Verfügung. Dabei wird die Anatomie des normalen Gelenkes umgedreht. Das heisst der Kugelteil wird auf die ursprüngliche Pfanne aufgesetzt und in den Oberarmkopf wird eine Pfanne eingebracht. Dadurch wird die verlorene Stabilität des Gelenkes durch das Prothesendesign wieder hergestellt.

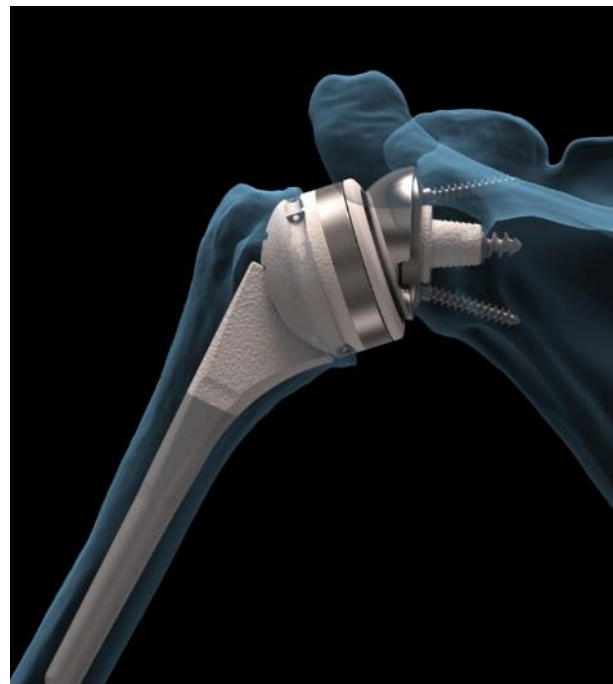
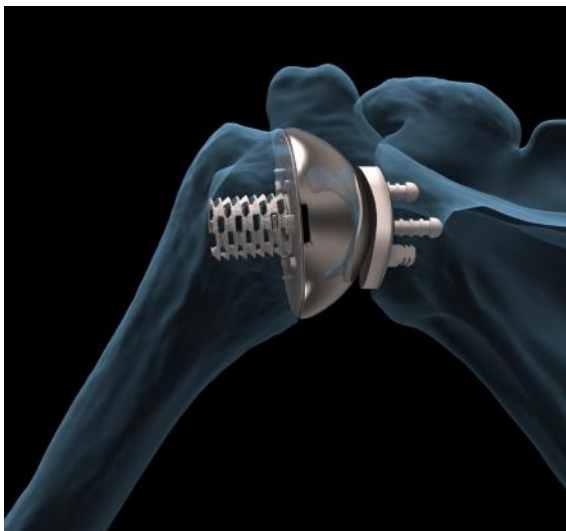


Abb. 1: Links anatomische Prothese, rechts inverse Prothese = Umkehrprothese

Die anatomische Prothese

Bei dieser Operation wird die Oberfläche der Kugel und bei Bedarf auch der Pfanne ersetzt. Je nach Zustand des Knochens wird im Oberarmbereich nur die Kugel ersetzt oder zur Verankerung ein Schaft in den Oberarmknochen implantiert. Auf der Pfannenseite wird entweder eine Kunststoffpfanne in die Knochenpfanne einzementiert oder auf eine verschraubte Metallplatte aufgebracht.

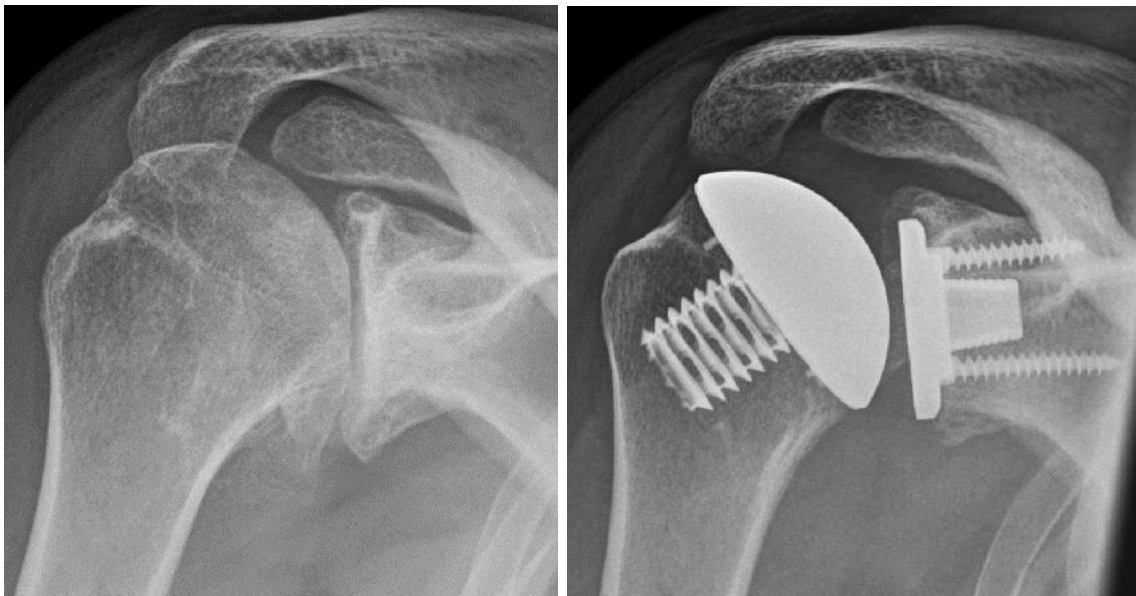


Abb. 2: Schulterarthrose versorgt mit einer anatomischen Prothese

Eine Spezialform der anatomischen Prothese ist der Teilersatz der Kugeloberfläche bei lokalisierten Knorpeldefekten. Dabei wird nur der defekte Teil der Oberfläche ersetzt. Diese Spezialform kann rein arthroskopisch und dadurch sehr schonend eingebracht werden.



Abb. 3: Arthroskopisch eingebrachter Teilersatz der Oberarmkugel

Die Umkehrprothese = inverse Schulterprothese

Diese Prothese wird in allen Fällen eingesetzt, bei denen eine chronische Instabilität besteht, die nicht mehr anatomisch z.B. mit einer Sehnennaht wieder hergestellt werden kann. Die Arthrose mit einem Sehndefekt (Defektarthropathie) stellt somit nur eine Indikation dar. Andere Gründe für die Implantation sind eine chronische Instabilität, fehlerverheilte Frakturen und akute Frakturen mit schwerer Gelenkszerstörung. Auch eignet sich die inverse Prothese sehr gut als Ersatzprothese, wenn eine anatomische Prothese gewechselt werden muss.



Abb. 4: Instabile Schulterarthrose mit einem grossen Sehnendefekt versorgt mit einer inversen Prothese

Was kann erwartet werden und welche Risiken bestehen?

Das Hauptziel der prothetischen Versorgung besteht in der Schmerzbefreiung, was in den meisten Fällen gelingt. In der Folge kann die Funktion signifikant verbessert werden, wobei dazu der Zustand des Gelenkes vor der Operation eine entscheidende Rolle spielt. Je stärker die Gelenksschädigung und je schlechter die Funktion vor der Operation ist, umso höher ist das Risiko, dass nach der Operation ein gewisses Restdefizit verbleibt. Trotzdem kann in den meisten Fällen eine für das tägliche Leben gute Funktion erzielt werden.

Untersuchungen zeigen, dass mehr als 90% der Patienten mit ihrem Kunstgelenk zufrieden sind. Das gilt sowohl für die anatomische als auch für die inverse Prothese.

Natürlich gibt es auch bei der Implantation einer Schulterprothese gewisse Risiken, allerdings sind diese sehr klein. Während der Operation kann es zu einer Nervendehnung kommen, welche temporär zu einer Gefühlsstörung und einer Schwäche führen kann. Bleibende Nervenschädigungen sind sehr selten. Auch relevante Blutungen sind sehr selten. Während und nach der Prothesenoperation besteht ein Risiko von ca. 1% für eine Infektion - eine schwerwiegende Komplikation, die meist einer erneuten Operation bedarf, aber beherrscht werden kann. Weitere Komplikationen, wie eine Prothesen-Instabilität und Knochenrisse sind ebenfalls selten.

Wie sieht die Nachbehandlung aus?

Die operierte Schulter wird für die ersten Tage in einem Orthogilet ruhig gestellt. Zweck dieses Gilet ist die Schmerzbehandlung und der Schutz vor unkontrollierten Bewegungen. Schon am ersten Tag nach der Operation kann mit der Physiotherapie begonnen werden. Dabei dürfen bereits nach einigen Tagen aktive Bewegungen im Blickfeld durchgeführt werden und der Bewegungsumfang darf kontinuierlich gesteigert werden. Das Gilet sollte für 4 Wochen während der Nacht getragen werden. Am Tag darf es weggelassen werden, wenn der Arm kontrolliert eingesetzt werden kann. Zum Schutz ausserhalb des Hauses ist es ebenfalls für ca 4 Wochen zu empfehlen.



Abb. 5: Orthogilet

Nach einem Monat wird die Bewegung über das Brustniveau gesteigert und nach 2 Monaten kommen Kraftübungen hinzu. Nach 3 Monaten schliesslich kann ergänzend ein Fitnesstraining in Form einer medizinischen Trainingstherapie aufgenommen werden und 6 Monate nach der Operation ist die volle Belastung erlaubt. Dieser Aufbau wird für 4-6 Monate durch eine regelmässige Physiotherapie begleitet.

Wie sieht es mit Sport aus nach der Schulterprothese?

Mit dem Kunstgelenk sind kontrollierte Sportarten, bei denen der Bewegungsumfang und das Belastungsausmass kontrolliert werden können, wieder erlaubt, sofern sie keine Schmerzen auslösen. Bei einem gut trainierten Muskelmantel sind auch belastendere Sportarten wie Golf, Ski und Fahrradfahren erlaubt. Untersuchungen dazu haben gezeigt, dass dadurch keine Schädigung der Prothese eintritt, sondern durch das gute Training sogar tendenziell ein noch besseres Resultate erwartet werden darf. Ungünstig sind lediglich Sportarten mit einer hohen Impulsbelastung oder unkontrollierten Stürzen wie zum Beispiel Kampfsportarten.

Abschliessend können Sie sich anhand zweier Animationen über die Technik einer anatomischen und inversen Schulterprothese informieren (Kommentar auf englisch). Beachten Sie, dass Sie mit dem Link unsere Webseite verlassen.

Video anatomische Prothese:

<https://vimeo.com/user84684510/anatomische-schulterprothese>

Video inverse Prothese:

<https://vimeo.com/user84684510/inverse-schulterprothese>